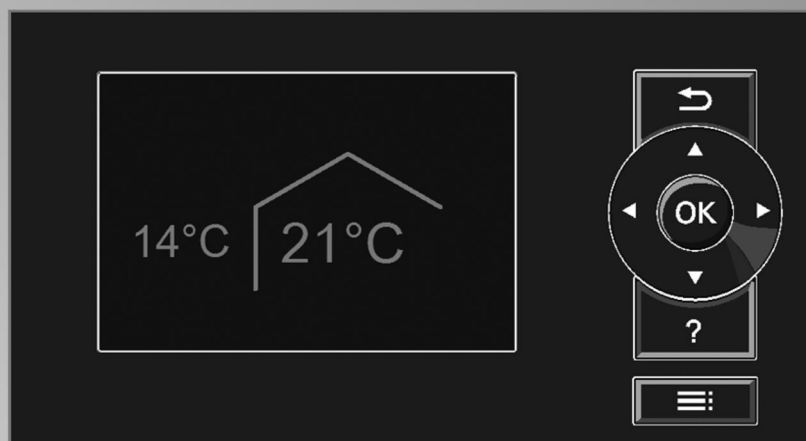


Vitotronic 200  
Typ WO1C  
Regulator pompy ciepła



## VITOTRONIC 200



### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Prosimy o dokładne przestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa w celu wykluczenia ryzyka utraty zdrowia oraz powstania szkód materialnych.

### Objaśnienia do wskazówek bezpieczeństwa



#### Niebezpieczeństwo

Ten znak ostrzega przed niebezpieczeństwem zranienia.

#### Wskazówka

Tekst oznaczony słowem *Wskazówka* zawiera dodatkowe informacje.



#### Uwaga

Ten znak ostrzega przed stratami materialnymi i zanieczyszczeniem środowiska.

### Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja skierowana jest wyłącznie do wykwalifikowanego personelu.

- Prace przy obiegu chłodniczym mogą wykonywać tylko uprawnieni do tego specjaliści.
- Prace przy podzespołach elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.
- Pierwsze uruchomienie powinien przeprowadzić wykonawca instalacji lub wyznaczona przez niego osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia.

### Obowiązujące przepisy

- Krajowe przepisy dotyczące instalacji
- Ustawowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- Ustawowe przepisy o ochronie środowiska
- Przepisy zrzeszeń zawodowo-ubezpieczeniowych
- Stosowne przepisy bezpieczeństwa norm DIN, EN, DVGW i VDE
  - Ⓐ ÖNORM, EN i ÖVE,
  - Ⓒ SEV, SUVA, SVTI, SWKI i SVGW.

### Prace przy instalacji

- Wyłączyć instalację i sprawdzić brak napięcia w obwodach (np. za pomocą oddzielnego bezpiecznika lub wyłącznika głównego).

#### Wskazówka

*Oprócz obwodu prądowego regulatora może istnieć kilka obwodów obciążeniowych.*



#### Niebezpieczeństwo

Dotknięcie części przewodzących prąd może prowadzić do ciężkich obrażeń. Niektóre podzespoły na płytkach instalacyjnych przewodzą prąd nawet po wyłączeniu napięcia zasilania.

Przed usunięciem osłon z urządzeń odczekać min. 4 minuty, aż napięcie spadnie.

- Zabezpieczyć instalację przed ponownym włączeniem.



#### Uwaga

Wyładowania elektrostatyczne mogą doprowadzić do uszkodzenia podzespołów elektronicznych.

Przed wykonaniem prac, należy dotknąć uzziemionych obiektów, np. rur grzewczych lub wodociągowych, w celu odprowadzenia ładunków statycznych.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa** (ciąg dalszy)**Prace naprawcze**

- !** **Uwaga**
  - Naprawa podzespołów spełniających funkcje zabezpieczające zagraża bezpiecznej eksploatacji instalacji.Uszkodzone podzespoły należy wymieniać na oryginalne części firmy Viessmann.

---

**Elementy dodatkowe, części zamienne i szybkozużywalne**

- !** **Uwaga**
  - Części zamienne i szybko zużywające się, które nie zostały sprawdzone wraz z instalacją, mogą zakłócić jej prawidłowe funkcjonowanie. Montaż niedopuszczonych elementów oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych bez zezwolenia mogą obniżyć bezpieczeństwo pracy instalacji i spowodować ograniczenie praw gwarancyjnych. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Viessmann lub części przez tę firmę dopuszczone.

<b>1. Informacja</b>	Symbole .....	12
<b>2. Wprowadzenie</b>	Zakres funkcji .....	13
	■ Przykłady instalacji .....	13
	■ Regulator obiegu chłodniczego .....	13
	Poziomy ustawień .....	14
	■ Użytkownik instalacji .....	14
	■ Specjalista .....	14
	Moduł obsługowy .....	15
<b>3. Opis działania</b>	Źródło pierwotne zasobnik lodu/solarny absorber powietrza □ .....	16
	■ Eksploatacja w lecie .....	16
	■ Eksploatacja z zewnętrzną wytwornicą ciepła .....	17
	■ Nadzorowanie obiegu absorbera .....	17
	2-stopniowe pompy ciepła .....	17
	■ Pompa ciepła 2. stopnia [1] .....	17
	■ 2-stopniowy obieg chłodniczy [1] / [6] .....	19
	Kaskada pomp ciepła .....	21
	■ Włączanie regulatora pompy ciepła do systemu LON .....	22
	■ Zapotrzebowanie na pompy ciepła .....	23
	■ Wyłączanie pomp ciepła .....	24
	Funkcje zewnętrzne .....	24
	■ Przegląd funkcji zewnętrznych .....	24
	Blokada dostawy prądu przez ZE .....	26
	Smart Grid .....	27
	■ Przyłączenie do zestawu uzupełniającego EA1 .....	27
	■ Funkcje .....	28
	Urządzenia ogrzewania dodatkowego .....	29
	■ Zewnętrzna wytwornica ciepła .....	30
	■ Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej .....	32
	Podgrzew ciepłej wody użytkowej .....	33
	■ Podgrzew ciepłej wody użytkowej przez pompę ciepła .....	33
	■ Podgrzew ciepłej wody użytkowej za pomocą urządzeń ogrzewania dodatkowego .....	34
	■ Solarny podgrzew ciepłej wody użytkowej .....	36
	■ Zabezpieczenie przed zamrożeniem .....	37
	Zasobnik buforowy wody grzewczej/sprzęgło hydrauliczne .....	37
	■ Ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej za pomocą pompy ciepła .....	38
	■ Ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej za pomocą dodatkowego urządzenia grzewczego .....	38
	■ Zabezpieczenie przed zamrożeniem .....	39
	■ Optymalizacja wyłączenia .....	39
	Obieg grzewczy/obieg chłodzący .....	39
	■ Wskazówki dot. minimalnego przepływu objętościowego .....	39
	■ Ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń przez obieg grzewczy/chłodzący .....	40
	■ Chłodzenie pomieszczeń przez oddzielny obieg chłodzący .....	44
	■ Ogrzewanie pomieszczeń za pomocą urządzeń ogrzewania dodatkowego .....	44
	■ Ogrzewanie pomieszczeń przez urządzenie wentylacyjne (podgrzew powietrza dostarczanego) .....	45
	Funkcje chłodzenia .....	45
	Ogrzewanie basenu .....	46
	■ Włączanie i wyłączanie ogrzewania basenu .....	47
	■ Przyłącza do zestawu uzupełniającego EA1 .....	47
	Wentylacja mieszkania .....	48
	Wentylacja pomieszczeń przy użyciu Vitovent 200-C/300-F .....	48
	■ Kontrolowane doprowadzanie i usuwanie powietrza z mieszkania ....	48

■ Ogrzewanie pasywne .....	50
■ Chłodzenie pasywne .....	51
■ Vitovent 200-C: Zabezpieczenie przed zamarzaniem .....	53
■ Vitovent 300-F: Zabezpieczenie przed zamarzaniem .....	55
■ Vitovent 300-F: Podgrzew powietrza dostarczanego .....	55
■ Zabezpieczenie przed zbyt wysokimi temperaturami .....	56
■ Vitovent 300-F: Regulator wilgotności powietrza i/lub stężenia CO <sub>2</sub> ..	56
Wentylacja pomieszczeń przy użyciu Vitovent 200-W/300-C/300-W ....	57
■ Kontrolowane doprowadzanie i usuwanie powietrza z mieszkania ....	57
■ Chłodzenie pasywne .....	58
■ Chłodzenie przy użyciu gruntowego wymiennika ciepła .....	59
■ Zabezpieczenie przed zamarzaniem za pomocą zamontowanego fabrycznie, elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstęp- nego .....	59
■ Zabezpieczenie przed zamrożeniem za pomocą dodatkowego elek- trycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego .....	60
■ Zabezpieczenie przed zamarzaniem za pomocą gruntowego wymiennika ciepła .....	60
■ Zabezpieczenie przed zbyt wysokimi temperaturami .....	60
■ Regulator wilgotności powietrza i/lub stężenia CO <sub>2</sub> .....	61
Instalacja fotowoltaiczna .....	61
■ Aktywacja wykorzystania wytworzonej własnej energii elektrycznej ..	63
■ Dopasowanie mocy w pompach ciepła z regulacją mocy .....	63
■ Podgrzew ciepłej wody użytkowej .....	63
■ Podgrzew zasobnika buforowego wody grzewczej .....	64
■ Ogrzewanie pomieszczeń .....	65
■ Chłodzenie pomieszczeń .....	65
<b>4. Usuwanie usterek</b>	
Przeгляд .....	66
Komunikaty .....	67
■ Odczytywanie komunikatów .....	67
■ Przeгляд komunikatów .....	68
Brak wskazania na wyświetlaczu modułu obsługowego .....	103
<b>5. Diagnostyka</b>	
Diagnostyka (odczyty serwisowe) .....	104
Przeгляд instalacji .....	111
Instalacja .....	121
■ Zegar .....	121
■ Całk .....	123
■ Dziennik .....	125
Wentylacja .....	130
■ Wentylacja: przeгляд .....	130
■ Wentylacja .....	133
■ Historia komunikatów Vitovent 200-C/300-F .....	136
■ Historia komunikatów Vitovent 200-W/300-C/300-W .....	139
Pompa ciepła .....	141
■ Czas pracy sprężarki .....	141
Obieg chłodniczy .....	142
■ Regulator obiegu chłodniczego □ / ⊗ [1]/[2]/[6] .....	142
■ Regulator obiegu chłodniczego ⊗ [4] .....	144
■ Pole działania sprężarki □ / ⊗ .....	146
■ Pole działania sprężarki □ / ⊗ .....	147
■ Historia komunikatów [1] □ / ⊗ .....	148
■ Historia komunikatów ⊗ [2] .....	151
■ Historia komunikatów ⊗ [4] .....	157
■ Historia komunikatów ⊗ [6] .....	163
■ Moduł zewnętrzny ⊗ □ [3] .....	167
■ Statystyka komunikatów ⊗ □ [3] .....	170
Bilans energetyczny .....	176

	■ Kontrola Bilansu energetycznego .....	176
	■ Kontrola rocznego stopnia pracy .....	177
	Instalacja fotowoltaiczna .....	177
	■ Statystyka fotowoltaiczna .....	177
	■ Statystyka ładowania cwu .....	179
	■ Charakterystyka mocy .....	180
	Skrócony odczyt .....	180
	Informacje systemowe .....	182
<b>6. Test urządzeń</b>	Test urządzeń (kontrola wyjść) .....	184
<b>7. Wyrównanie czujników</b>	Kompensacja wskazań czujników .....	185
<b>8. Funkcje serwisowe</b>	Kontrola odbiorników LON .....	186
	Odbiornik (Modbus/magistrala KM) .....	186
	Pin serwisowy .....	187
	Wprowadzanie kodu PIN Vitocom .....	187
	Kontrola działania .....	188
	Zapis/wczytanie ustawień .....	191
	■ Zapisywanie ustawień .....	192
	■ Wczytywanie ustawień .....	192
<b>9. Ustawienia regulatora</b>	Poziom kodowania 1 w menu serwisowym .....	193
	■ Włączanie menu serwisowego (ustawianie parametrów z oznaczeniem <input type="checkbox"/> ) .....	193
	■ Wyłączanie menu serwisowego .....	193
	Ustawianie parametrów .....	194
	■ Pole bitowe .....	194
	Przywracanie ustawień fabrycznych (reset) .....	195
<b>10. Grupa parametrów Definicja instalacji</b>	Grupa parametrów Definicja instalacji .....	196
	7000 Schemat instalacji <input type="checkbox"/> .....	196
	7002 Czas uśredniania temperatury zewnętrznej <input type="checkbox"/> .....	197
	7003 Różnica temp. do oblicz. granicy ogrzewania <input type="checkbox"/> .....	197
	7004 Różnica temperatur do obliczania granicy chłodzenia <input type="checkbox"/> .....	198
	7007 Pompa pierwotna przy Natural Cooling <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> .....	198
	7008 Basen <input type="checkbox"/> .....	199
	7009 Aktyw. czujnika temp. wody na zasil. ob. chłodz. <input type="checkbox"/> .....	199
	700A Sterowanie kaskadowe <input type="checkbox"/> .....	199
	700B Moc nadążnej pompy ciepła <input type="checkbox"/> .....	199
	700C Zastosowanie pompy ciepła w ukł. kaskadowym <input type="checkbox"/> .....	199
	700D Wyrównanie czasu pracy kaskady <input type="checkbox"/> .....	199
	700E Zakr. temp. wej. 0..10 V tryb chłodz. <input type="checkbox"/> .....	200
	700F Strat. reg. mocy w ukł. kaskad. <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/> .....	200
	7010 Zewn. zestaw uzupełniający <input type="checkbox"/> .....	200
	7011 Elementy instalacji przy przełączeniu prg.rob. z zewn. <input type="checkbox"/> .....	201
	7012 Status roboczy przy przełączeniu z zewn. <input type="checkbox"/> .....	201
	7013 Czas trwania przełączenia progr. roboczego z zewnątrz <input type="checkbox"/> .....	202
	7014 Oddziaływ. zapotrz. z zewn. na pompę ciepła/ob. grzew. <input type="checkbox"/> .....	202
	7015 Wpływ blokowania z zewnątrz na pompę ciepła/obiegi grzewcze <input type="checkbox"/> .....	203
	7017 Vitocom 100 <input type="checkbox"/> .....	203
	7018 Zakres temp. Wejście 0..10 V <input type="checkbox"/> .....	204
	7019 Priorytet - Zapotrzebowanie z zewnątrz <input type="checkbox"/> .....	204
	701A Oddziaływ. blok. z zewn. na pompy/spręż. <input type="checkbox"/> .....	204
	701B Wspólny czujnik temp. na zasilaniu instal. <input type="checkbox"/> .....	204
	701C Status roboczy po komunikacji A9, C9 <input type="checkbox"/> .....	205
	701F Oddział. przełącz. trybu pracy na went. <input type="checkbox"/> .....	205
	7029 Liczba nadążnych pomp ciepła <input type="checkbox"/> .....	206
	7030 Wybór źródła pierwotnego <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> .....	206

## Spis treści

	7031 Histereza włączania solarnego absorbera powietrza [1] [r] [ ] ..... 206
	7032 Histereza absorbera energii słonecznej [1] [r] [ ] ..... 207
	7033 Temp. min. absorbera energii słonecznej [1] [r] [ ] ..... 207
	7034 Średnia temp. podłoża przy ekspl. w lecie [1] [r] [ ] ..... 207
	7035 Min. czas przerwy ekspl. w lecie [1] [r] [ ] ..... 207
	7036 Ostatni tydzień kalendarzowy dla ekspl. w lecie [1] [r] [ ] ..... 208
	7037 Monitorowanie obiegu absorbera [1] [r] [ ] ..... 208
	7038 Czujnik temperatury do eksploatacji dwusystemowej [1] ..... 208
	7039 Tydz. kalend. rozpoczynający tryb letni pracy zas. lodu [1] [r] [ ] ..... 208
	7050 Wpływ pr. wakacyjnego [1] ..... 208
<b>11. Grupa parametrów Sprężarka</b>	Grupa parametrów Sprężarka ..... 210
	5000 Uruchomienie sprężarki [1] ..... 210
	5010 Temperatura parownika do zakończenia odmrażania [1] [X] ..... 210
	5012 Udostępnienie zastosowania stopnia sprężarki [1] [r] [ ] ..... 210
	5030 Moc stopnia sprężarki [1] ..... 211
	5043 Wydajność źródła pierw. [1] ..... 211
	509E Włączenie odpow. stopnia pracy spręż. przy pr. jednocz. [1] [r] [ ] / [X] ..... 211
	509F Włączenie sprężarki 2 dla układu hydraulicznego [1] [r] [ ] / [X] ..... 211
<b>12. Grupa parametrów Sprężarka 2</b>	Grupa parametrów Sprężarka 2 ..... 213
	5100 Uruchomienie sprężarki [1] ..... 213
	5112 Udostępnienie zastosowania stopnia sprężarki [1] [r] [ ] ..... 213
	5130 Moc stopnia sprężarki [1] ..... 213
	5143 Wydajność źródła pierw. [1] [r] [ ] ..... 213
<b>13. Grupa parametrów Zewnętrzna wytwornica ciepła</b>	Grupa parametrów Zewnętrzna wytwornica ciepła ..... 214
	7B00 Uruchomienie zewn. wytwornicy ciepła [1] ..... 214
	7B01 Priorytet zewn. wytw. ciepła/przepl. podgrz. wody grzewczej [1] ..... 214
	7B02 Temp. dwuwart. zewn. wytwornicy ciepła ! [1] ..... 214
	7B03 Próg włączenia zewn. wytwornicy ciepła [1] ..... 215
	7B04 Opóźnienie włączenia zewn. wytwornicy ciepła [1] ..... 215
	7B05 Min. temp. zasil. mieszacza zewn. wytwor. ciepła ZAŁ. [1] ..... 215
	7B06 Min. czas pracy zewn. wytwornicy ciepła [1] ..... 216
	7B07 Czas dobiegu zewn. wytwornicy ciepła [1] ..... 216
	7B0B Maks. podwyższ. temp. zasil. zewn. wytwornicy ciepła [1] ..... 216
	7B0C Uruchomienie zewn. wytwor. ciepła do ogrzewania [1] ..... 216
	7B0D Uruch. zewn. wytwor. ciepła do podgrzewu cwu [1] ..... 216
	7B0E Dwusystem. eksploat. pompy ciepła [1] ..... 217
	7B0F Granica wyłączenia pompy ciepła ekspl. dwusystemowa [1] ..... 218
	7B10 Zwolnienie utrzym. min. temp. zew. wytwornicy ciepła [1] ..... 218
	7B11 Uruchomienie czujnika temperatury wody w zewnętrznej wytwornicy ciepła [1] ..... 218
<b>14. Grupa parametrów Ciepła woda użytkowa</b>	Grupa parametrów Ciepła woda użytkowa ..... 219
	6000 Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej ..... 219
	6005 Min. temp. ciepłej wody użytkowej [1] ..... 219
	6006 Maks. temp. ciepłej wody użytkowej [1] ..... 219
	6007 Histereza temp. cwu z pompy ciepła [1] ..... 220
	6008 Histereza temp. cwu z przepl. podgrzew. wody grzewczej [1] ..... 220
	6009 Optymalizacja włączania podgrzewu ciepłej wody użytkowej ..... 221
	600A Optymalizacja wyłączenia podgrzewu ciepłej wody użytkowej ..... 221
	600C 2 wart. wym. temp ciepłej wody użytkowej ..... 221
	600D Wzrost temp. w ciągu godz. przy podgrz. ciepłej wody użytkowej [1] ..... 221
	600E Dolny czujnik temp. w poj. podgrzew. cwu [1] ..... 222
	6011 Maks. czas podgrzewu ciepłej wody użyt. w trybie grzewczym [1] ..... 222

	6012 Maks. przerwa w podgrzewie ciepłej wody użytkowej w odniesieniu do ogrzew. [1] .....	222
	6014 Włączenie dodatk. ogrzew. do podgrzewu cwu [1] .....	222
	6015 Włączenie ogrzew. elektr. do podgrzewu cwu .....	223
	6016 Priorytet podgrzewu cwu przy podgrzew. uniwer. [1] .....	223
	6017 Próby załączenia cwu po wył. przez wys. ciśnienie [1] .....	223
	601E Histereza wyłączenia przepł. podgrz. wody grzewcz. [1] .....	224
	601F Uruchomienie pompy ładującej podgrz. [1] .....	224
	6020 Spos. eksploat. pompy ład. podgrzew. [1] .....	224
	6040 Aktyw. ogrzew. elektr. /zewn. wytw. ciep. tylko do doład. cwu [1] .....	224
<b>15. Grupa parametrów System solarny</b>	Grupa parametrów Kolektor słoneczny .....	226
	7A00 Typ regulatora solar. [1] .....	226
	7A01 Maks. temp kolektora [1] .....	226
	7A02 Histereza włączenia pompy ob. solarnego [1] .....	226
	7A03 Histereza wyłączenia pompy ob. solarnego [1] .....	226
	7A07 Przepł.obj. ob. solarnego do oblicz. zysku sol. [1] .....	227
	7A09 Wyświetlenie komunikatów o cyrkulacji wstecznej [1] .....	227
	C0xx Moduł regulatora systemów solarnych, typ SM1 [1] .....	227
<b>16. Grupa parametrów Elektryczne ogrzewanie dodatkowe</b>	Grupa parametrów Ogrzewanie elektryczne .....	228
	7900 Uruchomienie przepływ. podgrzew. wody grzewczej [1] .....	228
	7901 Włączenie ogrzew. elektr. do podgrzewu cwu [1] .....	228
	7902 Uruchom. przepływ. podgrzew. wody grzewczej do ogrzew. pom. .....	228
	7905 Opóźnienie włączenia przepł. podgrzew. wody grzewczej [1] .....	229
	7907 Maks. moc przepł. podgrzew. wody grzewczej [1] .....	229
	790A Moc dla przepływ. podgrzew. wody grzewczej przy blok. ZE [1] .....	229
	790B Temperatura dwuwartościowa przepływowego podgrzewacza wody grzewczej [1] .....	229
<b>17. Grupa parametrów Hydraulika wewnętrzna</b>	Grupa parametrów Hydraulika wewn. ....	231
	7300 Pompa ciepła do suszenia budynku [1] .....	231
	7303 Program czasowy do osuszania jastrychu [1] .....	231
	730A Temp. zasilania przy zapotrzeb. z zewn. - chłodz. [1] .....	232
	730C Temp. zasilania przy zapotrzeb. z zewn. [1] .....	233
	730 D Uruchomienie 3-drogowego zaworu przełącznego ogrzewania/cwu [1] .....	233
	730E Próg włączenia przepł. podgrzewacza wody [1] .....	233
	730F Moc sprężarki przy min. temp. zewn. [1] ⊗ □ / ⊗ .....	234
	7310 Moc sprężarki przy maks. temp. zewn. [1] ⊗ □ / ⊗ .....	234
	7319 Częstotl.takt.pomp ob.grzew. [1] .....	234
	7340 Sposób ekspl. pompy wtórn. [1] .....	234
	7365 Czas przygotowawczy pompy obieg. o wys. wydaj. [1] ⊗ .....	235
	7378 Program jastrychu dzień rozpoczęcia [1] .....	235
	7379 Program jastrychu dzień zakończenia [1] .....	236
	73C0 Sposób eksploatacji pompy wtórnej [1] .....	237
<b>18. Grupa parametrów Źródło pierwotne</b>	Grupa parametrów Źródło pierwotne .....	238
	7400 Sposób ekspl. źródła pierwotnego [1] □ / ⊗ .....	238
	7401 Strategia regulacyjna źródła pierwotnego [1] □ / ⊗ .....	238
	7414 Moc wyjściowa źródła pierwotnego [1] □ .....	238
<b>19. Grupa parametrów - Zasobnik buforowy</b>	Grupa parametrów - Zasobnik buforowy .....	239
	7200 Uruch. zasob. bufor./ sprzęg. hydraulic. [1] .....	239
	7202 Temp. w stanie robocz. stała wart. dla zasob. buf. [1] .....	239
	7203 Histereza temperatury podgrzewu zasobnika buforowego [1] .....	239
	7204 Maks. temperatura zasobnika buforowego [1] .....	240
	7205 Optymalizacja wyłącz. ogrzew. zasob. buf [1] .....	240
	7208 Granica temp. w stanie rob. stała wart. dla zasob. buf. [1] .....	240
	7209 Hist. wył. zasob. buf. wody grzew. [1] .....	240



## Spis treści

	720A Tr. pracy z wart. stałą tylko przy zapotrzeb. na ciepło <input type="checkbox"/>	241
<b>20. Grupa parametrów Obiegi grzewcze/Obieg chłodzący</b>	Grupa parametrów Obiegi grzewcze/Obieg chłodzący	242
	2000 Temperatura pomieszczenia Normalna	242
	2001 Temperatura pomieszczenia Zredukowana	242
	2003 Zdalne sterowanie <input type="checkbox"/>	242
	2005 Regulacja temp. w pomieszcz. <input type="checkbox"/>	243
	2006 Poziom krzywej grzewczej	243
	2007 Nachylenie krzywej grzewczej	243
	200A Wpływ sterowania temperaturą pomieszczenia <input type="checkbox"/>	243
	200B Sterowanie temperaturą pomieszczenia <input type="checkbox"/>	244
	200E Maks. temperatura zasilania obiegu grzewczego <input type="checkbox"/>	244
	2015 Czas pracy miesz. ob. grz. <input type="checkbox"/>	244
	2022 Temperatura pomieszczenia w trybie "Party"	245
<b>21. Grupa parametrów Chłodzenie</b>	Grupa parametrów Chłodzenie	246
	7100 Funkcja chłodzenia <input type="checkbox"/>	246
	7101 Obieg chłodzący <input type="checkbox"/>	246
	7102 Wart. wym. temp. pomieszcz. w oddzielnym ob. chłodzenia	246
	7103 Min. temperatura na zasilaniu podczas chłodzenia <input type="checkbox"/>	246
	7104 Wpływ sterowania temperaturą pomieszczenia na obieg chłodzący <input type="checkbox"/>	247
	7105 Regulacja temp. w pomieszcz. <input type="checkbox"/>	247
	7106 Skros. czujn. temp. pom. oddzieln. ob. chłodz. <input type="checkbox"/>	247
	7107 Histereza temp. pom. ob. chłodz. <input type="checkbox"/>	248
	7109 Uruchomienie czujnika temp. na zasil. ob. chłodz. <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	248
	7110 Poziom krzywej chłodzenia	248
	7111 Nachyl. krzywej chłodzenia	248
	7116 Zdalne sterowanie ob. chłodz. <input type="checkbox"/>	249
	7120 Uruchomienie zasob. bufor. wody chłodz. <input type="checkbox"/>	249
	71FE Uruchomienie Active Cooling	249
<b>22. Grupa parametrów Wentylacja</b>	Grupa parametrów Wentylacja	250
	7D00 Uruchomienie Vitovent <input type="checkbox"/>	250
	7D01 Uruchomienie elem. grzewcz. podgrz. wstęp. elektr. <input type="checkbox"/>	250
	7D02 Uruchomienie elem. grzewcz. dogrzewu hydraulicznego <input type="checkbox"/>	251
	7D04 Uruchomienie docel. regul. temp. <input type="checkbox"/>	251
	7D05 Uruchomienie czujnika wilgoci <input type="checkbox"/>	252
	7D06 Uruchomienie czujnika CO2 <input type="checkbox"/>	252
	7D08 Temperatura pow. wywiewnego przy stand. wentylacji	252
	7D0A Znamion. przepływ objęt. pow. dost. <input type="checkbox"/>	253
	7D0B Górna granica znamion. przepł. objęt. pow. dost. <input type="checkbox"/>	253
	7D0C Przepł. objęt. wentylacja intensywna <input type="checkbox"/> V	253
	7D0F Min. temp. pow. dopr. dla obejścia	253
	7D18 Wart. CO2 do zwiększenia przepływu objęt. <input type="checkbox"/>	254
	7D19 Wart. wilgotności do zwiększenia przepływu objęt. <input type="checkbox"/>	254
	7D1A Czas interw. ochr. p.zamarz. wentylacja <input type="checkbox"/>	254
	7D1B Czas trwania intens. wentyl. <input type="checkbox"/>	254
	7D1D Źródło - wartość rzecz. temp. pomieszcz. <input type="checkbox"/>	255
	7D21 Obieg grzewczy do blokady kłapy obejścia <input type="checkbox"/>	255
	7D27 Dostos. napięcia sterowania <input type="checkbox"/>	255
	7D28 Wentylator do dostosowania napięcia sterowania <input type="checkbox"/>	256
	7D2C Strategia pasywnej ochrony przeciwmrozowej <input type="checkbox"/>	256
	7D2E Typ wymiennika ciepła <input type="checkbox"/>	256
	7D2F Pozycja montażowa <input type="checkbox"/>	257
	7D3A Funkcja zewnętrznego wejścia 230 V wentylatora <input type="checkbox"/>	257
	7D3B Czas wentylacji łazienki <input type="checkbox"/>	257
	7D5E Blokada went. prog. czas. 1 <input type="checkbox"/>	257
	7D5F Blokada went. prog. czas. 2 <input type="checkbox"/>	258
	7D71 Dost. napięcia ster. went. pow. doprowadz. <input type="checkbox"/>	258

	7D72 Dost. napięcia ster. wentylat. powi. odprow. [1] .....	259
	7D76 Korekta czujnik. temp.pow. zew. za el. grzew. wstęp. [1] .....	259
	7D77 Wyrówn. czujn. temp. powietrza doprowadz. [1] .....	259
	7D79 Wyrówn. czujników temp. powietrza odprowadz. [1] .....	259
	C101 Element grzewczy podgrzewu wstępnego [1] .....	260
	C102 Element grzewczy dogrzewu [1] .....	260
	C105 Czujnik wilgoci [1] .....	260
	C106 Wartość wymagana CO2 [1] .....	261
	C108 Temperatura "Obejścia" .....	261
	C109 Wentylacja podstawowa [1] .....	261
	C10A Wentylacja zredukowana [1] .....	262
	C10B Wentylacja znamionowa [1] .....	262
	C10C Wentylacja intensywna [1]V .....	262
	C189 Drugi kanał wentylatora wentylacji podstawowej [1] .....	263
	C18A Drugi kanał wentylatora wentylacji zredukowanej [1] .....	263
	C18B Drugi kanał wentylatora wentylacji normalnej [1] .....	264
	C18C Drugi kanał wentylatora wentylacji intensywnej [1] .....	264
	C1A0 Eksploatacja z "Obejściem" [1] .....	264
	C1A1 Ogrzewanie centralne i odzyskiwanie ciepła [1] .....	265
	C1A2 Dopuszczalna odchyłka zrównoważenia [1] .....	265
	C1A3 Ustalona odchyłka zrównoważenia [1] .....	266
	C1A4 Temperatura wymagana elementu grzewczego dogrzewu [1] ....	267
	C1A6 Czułość czujnika wilgoci [1] .....	267
	C1AA Temperatura min. gruntowego wymiennika ciepła [1] .....	267
	C1AB Temperatura maks. gruntowego wymiennika ciepła [1] .....	267
	C1B0 Funkcja wejścia 1 [1] .....	268
	C1B1 Napięcie min. wejścia 1 [1] .....	268
	C1C1 Napięcie min. wejścia 2 [1] .....	268
	C1C7 Korekta przepływu objętościowego [1] .....	268
<b>23. Grupa parametrów Instalacja fotowoltaiczna</b>	Grupa parametrów Instalacja fotowoltaiczna .....	269
	7E00 Aktywacja zużycia energii własnej - inst. fotowolt. [1] .....	269
	7E02 Udział prądu obcego [1] .....	269
	7E04 Próg mocy elektr. [1] .....	269
	7E10 Aktywacja zuż. energii włas. do temp. wym. cwu 2 .....	270
	7E11 Aktywacja zuż. energii włas. na podgrzew cwu .....	270
	7E12 Aktywacja zuż. energii włas. w zasob. buf. wody grzew. ....	271
	7E13 Aktywacja zuż. energii włas. na ogrzewanie .....	271
	7E15 Aktywacja zuż. energii włas. na chłodzenie .....	271
	7E21 Podniesienie wart. wym. temp. zbior. ciepłej wody użytkowej - inst. fotowolt. ....	272
	7E22 Podniesienie wart. wym. temp. zasob.buf.w.grzew. - inst. foto- volt. ....	272
	7E23 Podniesienie temp. wym. w pomieszczeniu - inst. fotowolt. ....	272
	7E25 Obniżenie temp. wym. w pomieszczeniu - inst. fotowolt. ....	272
<b>24. Grupa parametrów Smart Grid</b>	Grupa parametrów Smart Grid .....	273
	7E80 Włączenie Smart Grid [1] .....	273
	7E82 Smart Grid włącz. ogrzewania elektr. [1] .....	273
	7E91 Smart Grid - podn. wart. zad. dla podgrzewu ciepłej wody użytk. ....	274
	7E92 Smart Grid - podn wart. zad. dla buf. zasob. wody grzewczej ....	274
	7E93 Smart Grid - podn. wart. zad. dla temp. pom. przy ogrzewaniu ...	274
	7E95 Smart Grid - podn. wart. zad. dla temp. pom. przy chłodzeniu ...	274
<b>25. Grupa parametrów - Godzina</b>	Grupa parametrów Godzina .....	275
	7C00 do 7C06 Automatyczne przestawienie czasu letniego/zimowego [1] .....	275
<b>26. Grupa parametrów Komunikacja</b>	Grupa parametrów Komunikacja .....	276
	7707 Numer pompy ciepła w kaskadzie [1] .....	276

	7710 Uruchomienie modułu komunikacyjnego LON [1] .....	276
	7777 Nr odbiornika LON [1] .....	276
	7779 Menedżer usterek LON [1] .....	276
	7798 Numer instalacji LON [1] .....	277
	779C Przedział transmisji danych za pośrednictwem LON [1] .....	277
	77FC Źródło - temp. zewn. [1] .....	277
	77FD Temp. zewn. przez LON [1] .....	277
	77FE Źródło - czas [1] .....	278
	77FF Godzina przez LON [1] .....	278
<b>27. Grupa parametrów Obsługa</b>	Grupa parametrów Obsługa .....	279
	8800 Blokowanie obsługi [1] .....	279
	8801 Dost. do prog. czas. pracy z red. hałasu [1] ☒ / ☒ .....	279
	8811 Poziom użytkownika Wskazanie bilansów energet. [1] .....	279
<b>28. Płytki instalacyjne i możliwości podłączenia</b>	Przegląd płytek elektronicznych .....	280
	Wskazówki dot. przyłączy elektrycznych .....	280
	Płyta główna i rozszerzona płytka instalacyjna .....	282
	■ Płyta główna .....	282
	■ Rozszerzona płytka instalacyjna na płycie głównej .....	285
	■ Przyłącza do podgrzewu ciepłej wody użytkowej .....	288
	Instalacyjna płytka rozdzielaczowa .....	291
	Listwy zaciskowe Vitocal 200-G .....	294
	Listwy zaciskowe Vitocal 222-G/242-G .....	297
	Listwy zaciskowe Vitocal 200-A .....	299
	Listwy zaciskowe Vitocal 200-S .....	302
	Listwy zaciskowe Vitocal 222-S/242-S .....	304
	Płytki regulatora i czujników .....	305
	Płytki instalacyjna NC Vitocal 333-G, typ BWT-NC .....	308
	Płytki instalacyjna EZR [1] .....	308
	Płytki instalacyjna EZR [2] .....	310
	■ Inwerter .....	311
	Płytki instalacyjna EZR [4] .....	312
	Płytki instalacyjna regulatora i płytka instalacyjna EZR [6] .....	313
	■ Płytki instalacyjna regulatora [6]: typ AWO 301.A25 do A60 .....	313
	■ Płytki instalacyjna EZR [6]: Typ AWO 301.A60 .....	314
	Płytki instalacyjna AVI ☒ [3] .....	315
<b>29. Czujniki</b>	Czujniki temperatury .....	317
	Czujniki temperatury w module zewnętrznym (bez oznaczenia) ☒ .....	318
	Czujniki temperatury ☒ [6] .....	319
	Czujniki ciśnienia ☒ / ☒ [1] / [4] .....	319
	Czujnik ciśnienia ICT ☒ .....	320
<b>30. Poświadczenia</b>	Deklaracja zgodności .....	321
<b>31. Wykaz haseł</b>	.....	322

**Symbole**

Symbol	Znaczenie
	Odsyłacz do innego dokumentu zawierającego dalsze informacje
	Czynność robocza na rysunkach: Numeracja odpowiada kolejności wykonywanych prac.
	Ostrzeżenie przed szkodami rzeczowymi i zagrożeniem dla środowiska
	Obszar będący pod napięciem
	Zwrócić szczególną uwagę.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podzespół musi zostać zablokowany (słysać zatrzaśnięcie).</li> <li>albo</li> <li>▪ Sygnał dźwiękowy</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamontować nowy podzespół.</li> <li>albo</li> <li>▪ W połączeniu z narzędziem: wyczyścić powierzchnię.</li> </ul>
	Fachowo zutylizować podzespół.
	Oddać podzespół do utylizacji w punkcie odbioru. <b>Nie</b> wyrzucać podzespołu razem z odpadami z gospodarstwa domowego.

**Rodzaje urządzeń**

Symbol	Znaczenie
	Treść dotyczy tylko pomp ciepła solanka/woda
	Treść dotyczy tylko pomp ciepła powietrze/woda
	Treść dotyczy tylko pomp ciepła powietrze/woda, wersja Split
<b>[0]</b>	Treść dotyczy tylko pomp ciepła z regulatorem obiegu chłodniczego 0, np. Vitocal 222-G.
<b>[1]</b>	Treść dotyczy tylko pomp ciepła z regulatorem obiegu chłodniczego 1, np. Vitocal 333-G.
<b>[2]</b>	Treść dotyczy tylko pomp ciepła z regulatorem obiegu chłodniczego 2, np. Vitocal 200-A.
<b>[3]</b>	Treść dotyczy tylko pomp ciepła z regulatorem obiegu chłodniczego 3, np. Vitocal 200-S.
<b>[4]</b>	Treść dotyczy tylko pomp ciepła z regulatorem obiegu chłodniczego 4, np. Vitocal 300-A, typ AWO-AC 301.B.
<b>[6]</b>	Treść dotyczy tylko pomp ciepła z regulatorem obiegu chłodniczego 6, np. Vitocal 300-A, typ AWO 301.A25 do A60.

## Zakres funkcji

Niniejsza instrukcja serwisu zawiera następujące informacje dotyczące regulatora pompy ciepła **Vitotronic 200, typ WO1C** do pomp ciepła firmy Viessmann:

- Opis działania
- Parametry regulacyjne dostosowujące pompę ciepła do różnych wymagań i warunków eksploatacji
- Możliwości diagnostyki instalacji grzewczej i obiegu chłodniczego
- Działania w celu usunięcia usterek
- Przegląd przyłączy elektrycznych

Funkcje oraz czynności regulacyjne dot. regulatora pompy ciepła są dostosowywane do danej pompy ciepła za pomocą wtyku kodującego. Dlatego nie we wszystkich typach pomp ciepła dostępny jest cały opisywany tutaj zakres funkcji.

Ponadto funkcje regulatora pompy ciepła są również zależne od wybranego schematu instalacji i wyposażenia dodatkowego.

Oznaczenie danych charakterystycznych dla danego typu lub instalacji znajduje się tylko w tych miejscach, w których ma to bezpośrednie przełożenie na reakcję pompy ciepła lub instalacji grzewczej.

## Przykłady instalacji

Przykłady instalacji ze schematami przyłączy hydraulicznych i elektrycznych oraz szczegółowymi opisami działania pomagają zrozumieć zasadę działania regulatora pompy ciepła.

Dokładne informacje dot. przykładowych instalacji: [www.viessmann-schemen.com](http://www.viessmann-schemen.com)

## Regulator obiegu chłodniczego

W zależności od typu pompy ciepła mogą być zamontowane różne regulatory obiegu chłodniczego: Regulator obiegu chłodniczego od [0] do [6].

Podane w niniejszej instrukcji serwisu informacje, które odnoszą się tylko do jednego określonego regulatora obiegu chłodniczego, są oznaczone odpowiednim symbolem, np. [2].

- !** **Uwaga**  
Czynności serwisowe, które nie są odpowiednie dla zamontowanego regulatora obiegu chłodniczego, mogą spowodować uszkodzenie urządzenia.  
Przed rozpoczęciem prac sprawdzić zamontowany regulator obiegu chłodniczego z regulatorem pompy ciepła.

### 1. Menu serwisowe:

**OK + ≡**: przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

### 2. „Diagnostyka”

### 3. „Informacje systemowe”

Objaśnienia do wyświetlonych informacji systemowych: Patrz rozdział „Informacje systemowe”.

## Regulator obiegu chłodniczego

Pompa ciepła	Regulator obiegu chłodniczego					
	[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[6]
<b>Pompy ciepła solanka/woda</b> <input type="checkbox"/>						
▪ Vitocal 200-G	X					
▪ Vitocal 222-G/242-G	X					
▪ Vitocal 300-G		X				
▪ Vitocal 300-G Pro, Vitocal 300-W Pro		X				
▪ Vitocal 333-G/333-G NC/343-G		X				
▪ Vitocal 350-G		X				

**Zakres funkcji** (ciąg dalszy)

Pompa ciepła	Regulator obiegu chłodniczego					
	[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[6]
<b>Pompy ciepła powietrze/woda</b> ☒						
▪ Vitocal 200-A			X			
▪ Vitocal 300-A, typ AWCI-AC 301.A09, AWO-AC 301.A09		X				
▪ Vitocal 300-A, typ AWO 301.A25 do A60						X
▪ Vitocal 300-A, typ AWO-AC 301.B					X	
▪ Vitocal 350-A		X				
<b>Pompy ciepła powietrze/woda, wersja Split</b> ☒☐						
▪ Vitocal 200-S				X		
▪ Vitocal 222-S/242-S				X		

**Poziomy ustawień**

Aby uniknąć nieprawidłowej obsługi pompy ciepła lub innych podzespołów instalacji, nie na wszystkich poziomach ustawień dostępne są wszystkie parametry. Np. parametry regulacji można wywołać tylko na poziomie ustawień Specjalista.

**Użytkownik instalacji**

Instalację grzewczą obsługuje się za pomocą menu głównego oraz menu rozszerzonego i mogą ją obsługiwać osoby, które zostały przeszkolone w tym zakresie przez firmę instalatorską (specjalistę).

- W menu podstawowym dostępne są podstawowe funkcje obsługowe i wskaźniki, np. ustawienie wartości wymaganej temperatury pomieszczenia lub wybór programu roboczego.
- Menu rozszerzone oferuje funkcje zaawansowane, takie jak np. ustawianie programów czasowych. W celu wywołania menu rozszerzonego nacisnąć ☰.



Funkcje na poziomie ustawień „Użytkownik instalacji” patrz instrukcja obsługi.

**Specjalista**

Na tym poziomie ustawień dostępne są dodatkowe funkcje i parametry poziomu kodowania 1. Te funkcje i parametry są oznaczone symbolem 1.

- Poziom ustawień „Specjalista” zawiera funkcje poziomu ustawień „Użytkownik instalacji”.
- Ustawienia poziomu kodowania 1 mogą być zmieniane tylko przez pracowników firmy instalatorskiej, przeszkolonych w zakresie pomp ciepła przez firmę Viessmann.

Aktywacja poziomu kodowania 1: Patrz strona 193.

## Moduł obsługowy

## Menu główne



Rys. 1

**OK** Potwierdzenie wyboru lub zapisanie wprowadzonego ustawienia.

**?** Aktywacja „**Wskazówek dotyczących obsługi**” lub dodatkowych informacji dotyczących wybranego menu.

**☰** Aktywacja menu rozszerzonego.

↶ Krok wstecz w menu lub przerwanie rozpoczętego ustawienia

⤴ Przyciski kursora do nawigacji w menu lub do ustawiania wartości

**Źródło pierwotne zasobnik lodu/solarny absorber powietrza □**

Oprócz sond gruntowych/kolektorów gruntowych jako źródło pierwotne pompy ciepła może służyć zasobnik lodu i solarny absorber powietrza. W tym celu opcja „**Wybór źródła pierwotnego 7030**” musi być ustawiona na „1”.

Medium w zasobniku lodu jest ogrzewane przez otaczający grunt i solarny absorber powietrza. Pompa ciepła pobiera z zasobnika lodu energię pierwotną. Jeśli temperatura medium spadnie poniżej punktu zamarzania, pompa ciepła dodatkowo wykorzystuje energię krystalizacji. Zasobnik lodu zamarza w kierunku od środka na zewnątrz, a rozmraża się od zewnątrz ku środkowi.

Solarny absorber powietrza może też służyć bezpośrednio jako źródło pierwotne. 3-drogowy zawór przełączny służy do przełączania pomiędzy dwoma źródłami pierwotnymi.

W trybie chłodzenia („natural cooling”) do zasobnika lodu doprowadzana jest energia cieplna pobierana z pomieszczeń.

Zasobnik lodu jest ogrzewany przez solarny absorber powietrza, jeśli spełnione są **wszystkie** poniższe warunki (ustawianie parametrów w regulatorze Vitosolic):

- Różnica temperatur solarny absorber powietrza – zasobnik lodu > „**ΔTwt.**”.
- Temperatura absorbera > „**Th6wt.**”.
- Temperatura w zasobniku lodu < „**Tspwym.**”.

**Warunki włączenia źródła pierwotnego**

Źródło pierwotne	Ogrzewanie pomieszczeń	Chłodzenie pomieszczeń	Różnica temperatur solarny absorber powietrza – zasobnik lodu	Temperatura absorbera
Zasobnik lodu	WŁ.	WŁ.	< 0	–
Solarny absorber powietrza	WŁ.	WYŁ.	> „ <b>Histereza włączania solarnego absorbera powietrza 7031</b> ”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura absorbera &gt; „<b>Temp. min. absorbera energii słonecznej 7033</b>” oraz</li> <li>▪ Temperatura pierwotna powietrza na wlocie znajduje się w dopuszczalnym zakresie.</li> </ul>

Dodatkowe urządzenia elektryczne wymagane oprócz pompy ciepła z regulatorem Vitotronic 200, typ WO1C:

Vitosolic 200:

- Różnicowy regulator temperatury do ogrzewania zasobnika lodu przez solarny absorber powietrza
- Ustawienie wartości wymaganej temperatury różnicowej
- Udostępnienie: „**Typ regulatora solar. 7A00**” na „2”

Zestaw uzupełniający AM1

- Przełączanie między solarnym absorberem powietrza i zasobnikiem lodu w roli źródła pierwotnego za pomocą 3-drogowego zaworu przełącznego
- Udostępnienie: „**Zewnętrzny zestaw uzupełniający 7010**” na „2” lub „3”

Zestaw uzupełniający zasobnika lodu:

- Sterowanie 3-drogowym zaworem przełącznym i pompą obiegu absorbera

Przyłączenie elektryczne wymaganych urządzeń i ustawienia parametrów:

[www.viessmann-schemen.com](http://www.viessmann-schemen.com)

**Eksploatacja w lecie**

Wysokie temperatury występujące w zasobniku lodu, szczególnie latem, powodują duże straty ciepła w gruncie. Solarny absorber powietrza musi być często dogrzewany, co zwiększa koszty energii pompy obiegu absorbera. Aby tego uniknąć, podczas eksploatacji w lecie obniżana jest maks. temperatura zasobnika lodu.



## Źródło pierwotne zasobnik lodu/solarny... (ciąg dalszy)

Eksplatacja w lecie włącza się w następujących warunkach:

- Pompa ciepła pracowała w celu ogrzania pomieszczeń w ciągu jednego dnia **krócej** niż wynosi „Minimalny czas przerwy eksploatacji w lecie 7035”.
- „Tydz. kalend. rozpoczynający tryb letni pracy zas. lodu 7039” został osiągnięty.
- „Ostatni tydzień kalendarzowy dla ekspl. w lecie 7036” nie został jeszcze osiągnięty.

### Eksplatacja z zewnętrzną wytwornicą ciepła

Jeśli ilość energii w zasobniku lodu nie wystarcza, można włączyć zewnętrzną wytwornicę ciepła, która służyć będzie za alternatywne źródło energii. W tym celu zamontowany w zasobniku lodu czujnik temperatury może mierzyć temperaturę dwuwartościową. Przy porządkowaniu czujnika temperatury następuje za pomocą „Czujnika temperatury do eksploatacji dwusystemowej 7038”.

### Nadzorowanie obiegu absorbera

Jeśli w obiegu absorbera zamontowany jest ciepłomierz, który jest podłączony do regulatora Vitosolic, za pomocą „Monitorowanie obiegu absorbera 7037” można włączyć funkcję nadzorowania obiegu absorbera. Jeśli przy aktywnym sterowaniu pompą obiegu absorbera ilość energii spadnie w ciągu 6 godzin poniżej 1 kWh, regulator pompy ciepła wyświetla komunikat „96 Ob. absorb. zasob. lodu”. W takim przypadku należy sprawdzić układ zabezpieczający przed zamrażaniem (np. pompa obiegu absorbera jest uszkodzona).

## 2-stopniowe pompy ciepła

W celu podwyższenia mocy 2-stopniowych pomp ciepła można dołączyć 2. sprężarkę. Dostępne są 2 różne koncepcje:

- Pompa ciepła 2. stopnia
- 2-stopniowy obieg chłodniczy

### Pompa ciepła 2. stopnia [1]

Pompa ciepła 2. stopnia (urządzenie nadążne) jest oddzielną pompą ciepła wyposażoną we własny regulator obiegu chłodniczego, ale nie posiada własnego regulatora pompy ciepła. Pompa ciepła 2. stopnia jest połączona elektrycznie z pompą ciepła 1. stopnia (urządzenie wiodące). Obie pompy ciepła są podłączone hydraulicznie do wspólnego zasilania i powrotu. Działanie obu sprężarek może być różne.

Pompa ciepła 2. stopnia może być stosowana analogicznie jak pompa 1. stopnia:

- Ogrzewanie pomieszczeń
- Chłodzenie pomieszczeń
- Podgrzew ciepłej wody użytkowej
- Ogrzewanie basenu (priorytet: „Priorytet Zapotrzebowanie z zewnątrz 7019” na „1”)

**2-stopniowe pompy ciepła** (ciąg dalszy)

Jeżeli wymagana moc cieplna lub wydajność chłodnicza jest większa od mocy pompy ciepła 1. stopnia, regulator pompy ciepła włącza pompę ciepła 2. stopnia.

Aby możliwe było optymalne włączanie i wyłączenie pompy ciepła 2. stopnia, muszą być znane moce grzewcze obu sprężarek.

Nie można sterować własnym przepływowym ogrzewaczem wody pompy ciepła 2. stopnia przez regulator pompy ciepła 1. stopnia.

**Wymagane ustawienia parametrów**

Parametr	Pompa ciepła	
	1. stopień (urządzenie wiodące)	2. stopień (urządzenie nadążne)
	50xx	51xx
„Uruchomienie sprężarki 5000”	„1”	—
„Uruchomienie sprężarki 5100”	—	„1”
„Moc stopnia sprężarki 5030”	Wartość zgodnie ze znamionową mocą cieplną: patrz tabliczka znamionowa.	
„Moc stopnia sprężarki 5130”	—	Wartość zgodnie ze znamionową mocą cieplną: patrz tabliczka znamionowa.
„Udostępnienie użycia stopnia sprężarki 5012”	od „0” do „15” Ustawienie w polu bitowym: Patrz strona 194.	
„Udostępnienie użycia stopnia sprężarki 5112”	—	od „0” do „15” Ustawienie w polu bitowym: Patrz strona 194.

**Zapotrzebowanie na stopień pompy ciepła**

W zależności od zapotrzebowania na ciepło lub chłód, regulator pompy ciepła zgłasza zapotrzebowanie na pompę ciepła 1. stopnia i/lub pompę ciepła 2. stopnia.

**Bez wyrównania czasu pracy („Wyrównanie czasu pracy kaskady 700D” na „0”)**

Przy takiej samej wydajności sprężarki zawsze następuje zgłoszenie zapotrzebowania najpierw na pompę ciepła 1. stopnia. Zgłoszenie zapotrzebowania na pompę ciepła 2. stopnia odbywa się w zależności od całki mocy  $I_L$  (całka z czasu trwania i wielkości odchylenia od temperatury wymaganej do temperatury rzeczywistej na powrocie obiegu wtórnego). Patrz strona 123.

**Systematyka zgłaszania zapotrzebowania na stopnie pompy ciepła bez wyrównania czasu pracy**

Całka mocy $I_L$	P1 = P2		P1 > P2		P1 < P2	
	①	②	①	②	①	②
$I_L >$ „Próg włączenia 730E”	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.
$I_L >$ podwójny „Próg włączenia 730E”	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.
$I_L >$ potrójny „Próg włączenia 730E”	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.

① Pompa ciepła 1. stopnia

② Pompa ciepła 2. stopnia

P1 Moc znamionowa sprężarki, pompa ciepła 1. stopnia (wiodąca)

P2 Moc znamionowa sprężarki, pompa ciepła 2. stopnia (nadążna)

**Z wyrównaniem czasu pracy („Wyrównanie czasu pracy kaskady 700D” na „1”)**

W tym przypadku zawsze najpierw zgłaszane jest zapotrzebowanie na ten stopień pompy ciepła, którego sprężarka posiada krótszy czas pracy.

**2-stopniowe pompy ciepła** (ciąg dalszy)**Wskazówka**

- W celu wyrównania czasu pracy, moc na obu stopniach pracy sprężarki musi być taka sama.
- Jeśli 2-stopniowa pompa ciepła jest równocześnie nadążną pompą ciepła w kaskadzie pomp ciepła, wówczas ustawione wyrównanie czasu pracy odbywa się tylko pomiędzy tymi dwoma stopniami pomp ciepła. Wyrównanie czasu pracy między tymi urządzeniami w kaskadzie pomp ciepła musi być ustawione na wiodącej pompie ciepła.

**Wyłączanie stopni pompy ciepła**

Jeśli temperatura na powrocie obiegu wtórnego przekracza wymaganą wartość o wartość histerezy wyłączenia, następuje natychmiastowe wyłączenie pompy ciepła 1. i 2. stopnia niezależnie od całej mocy  $I_L$ .  
Jeśli temperatura na powrocie mieści się między wartością wymaganą a histerezą wyłączenia, stopnie pompy ciepła są wyłączane w zależności od całej mocy  $I_L$  zgodnie z nast. systematyką:

**Systematyka wyłączania stopni pompy ciepła**

Całka mocy $I_L$	P1 = P2		P1 > P2		P1 < P2	
	①	②	①	②	①	②
$I_L < \text{podwójny „Próg włączenia 730E”}$	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.
$I_L < \text{„Próg włączenia 730E”}$	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.
$I_L = 0$	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.

① Pompa ciepła 1. stopnia

② Pompa ciepła 2. stopnia

P1 Moc sprężarki, pompa ciepła 1. stopnia (wiodąca)

P2 Moc sprężarki, pompa ciepła 2. stopnia (nadążna)

Pozostałe informacje dot. całej mocy: Patrz strona 123.

**2-stopniowy obieg chłodniczy [1] / [6]**

Pompa ciepła posiada jeden obieg chłodniczy z 2 połączonymi równolegle sprężarkami, jednak tylko z jednym elektronicznym zaworem rozprężnym. Przy niewielkim zapotrzebowaniu na ciepło lub chłodzenie pracuje tylko jedna sprężarka. Gdy rośnie zapotrzebowanie na ciepło lub chłód, włącza się też druga sprężarka.

Moc obu sprężarek jest **identyczna**, dlatego dla 2-stopniowego obiegu chłodniczego dostępne są tylko parametry „50xx”. Nie ma możliwości ustawienia parametrów „51xx”.

**Wymagane ustawienia parametrów**

Parametr	Sprężarka 1	Sprężarka 2
„Uruchomienie sprężarki 5000”	„1”	
„Włączenie odpow. stopnia pracy spręż. przy pr. jednocz. 509E”	„1” „3” (obie sprężarki włączone)	„2”
„Moc stopnia sprężarki 5030”	Wartość zgodnie ze znamionową mocą cieplną: patrz tabliczka znamionowa.	
„Udostępnienie użycia stopnia sprężarki 5012”	od „0” do „15” Ustawienie w polu bitowym: Patrz strona 194.	—
„Włączenie sprężarki 2 dla układu hydraulicznego 509F”	—	od „0” do „15” Ustawienie w polu bitowym: Patrz strona 194.

**2-stopniowe pompy ciepła** (ciąg dalszy)**Włączanie i wyłączanie sprężarek** [1]

Włączanie i wyłączanie sprężarek pomp ciepła solanka/woda z 2-stopniowym obiegiem chłodniczym zgodnie z systematyką pomp ciepła 2. stopnia (przy  $P1 = P2$ ): Patrz rozdział „Zapotrzebowanie na stopień pompy ciepła” na stronie 18 oraz „Wyłączanie stopni pompy ciepła” na stronie 19.

**Włączanie sprężarki** [6]

Regulator obiegu chłodniczego zawsze włącza tę sprężarkę, która ostatnio **nie** pracowała. Pozwala to na wyrównanie czasu pracy obu sprężarek. Przy niewielkim zapotrzebowaniu na ciepło pracuje tylko jedna sprężarka.

**Włączanie przy 1. bezpośrednim obiegu grzewczym bez zasobnika buforowego wody grzewczej**

W przypadku pom ciepła o dużej mocy zalecamy stosowanie we wszystkich przypadkach zasobnika buforowego wody grzewczej. W pojedynczych przypadkach można zasilać także jeden bezpośredni obieg grzewczy bez zasobnika buforowego wody grzewczej.

Jeżeli zostaną spełnione **wszystkie** poniższe warunki, następuje włączenie sprężarki 1:

- Występuje zapotrzebowanie na ciepło. Temperatura na powrocie obiegu wtórnego jest niższa od wartości wymaganej o 2 K.
- Od włączenia ostatniej sprężarki upłynęło ponad 20 min.
- Od wyłączenia ostatnio włączonej sprężarki upłynęło ponad 5 min.

Jeśli po upływie 20 min od włączenia sprężarki 1 nadal występuje zapotrzebowanie na ciepło, włącza się dodatkowo sprężarka 2.

**Włączanie przy zasobniku buforowym wody grzewczej lub pojemnościowym zasobniku wody**

Sprężarki włączają się po spełnieniu następujących warunków:

- Występuje zapotrzebowanie na ciepło. Wymagana temperatura dla odpowiedniego odbiornika jest niższa o daną histerezę włączenia:
  - Zasobnik buforowy wody grzewczej: „**Histereza temp. ogrzew. podgrzew. buf 7203**”
  - Pojemnościowy podgrzewacz wody: „**Histereza temp. CWU z pompy ciepła 6007**”
- Upłynął czas przerwy w dostawie prądu (20 min/ 5 min): patrz następny rozdział.

Sprężarki włączają się w zależności od całej mocy  $I_L$  (całka z czasu trwania i wielkości odchylenia od temperatury wymaganej do temperatury rzeczywistej na powrocie obiegu wtórnego) zgodnie z poniższą systematyką:

**Systematyka zapotrzebowania na sprężarki**

Całka mocy $I_L$	Sprężarka	
	①	②
$I_L > 0,5$ -krotny „Próg włączenia 730E”	WŁ.	WYŁ.
$I_L >$ „Próg włączenia 730E”	WŁ.	WŁ.

- ① Sprężarka 1: pierwsza włączona sprężarka  
 ② Sprężarka 2: ostatnia włączona sprężarka  
 Pozostałe informacje dot. całej mocy: Patrz strona 123.

**Wyłączanie sprężarki** [6]**Wyłączanie przy 1. bezpośrednim obiegu grzewczym bez zasobnika buforowego wody grzewczej**

Jeśli temperatura na powrocie obiegu wtórnego przekracza wymaganą wartość o wartość histerezy wyłączenia, następuje najpierw wyłączenie sprężarki 2, a po chwili sprężarki 1.

**Wyłączanie przy zasobniku buforowym wody grzewczej lub pojemnościowym zasobniku wody**

Po spełnieniu warunków wyłączenia danego odbiornika, następuje wyłączenie sprężarek w zależności od całej mocy  $I_L$ .


**Systematyka wyłączania sprężarek**

Całka mocy $I_L$	Sprężarka	
	①	②
$I_L <$ „Próg włączenia 730E”	WŁ.	WŁ.
$I_L < 0,5$ -krotny „Próg włączenia 730E”	WYŁ.	WŁ.
$I_L = 0$	WYŁ.	WYŁ.

- ① Sprężarka 1: pierwsza włączona sprężarka  
 ② Sprężarka 2: ostatnia włączona sprężarka  
 Pozostałe informacje dot. całej mocy: Patrz strona 123.

## Kaskada pomp ciepła

Kaskada pomp ciepła składa się z urządzenia wiodącego i maksymalnie 4 nadążnych pomp ciepła. Każda nadążna pompa ciepła posiada 1 regulator pompy ciepła.

Istnieje możliwość połączenia ze sobą kilku pomp ciepła o różnej mocy (nie w przypadku ).

Wiodąca i nadążne pompy ciepła mogą być 2-stopniowe.

Wiodąca pompa ciepła steruje eksploatacją pomp ciepła w obrębie kaskady. W razie potrzeby następuje włączenie jednej lub równocześnie kilku pomp ciepła. Włączenie pomp ciepła z regulacją mocy odbywa się w sposób zoptymalizowany pod kątem COP.

W kaskadzie pomp ciepła wiodąca i nadążne pompy ciepła połączone są w LON.

W regulatorach pomp ciepła muszą być zamontowane następujące moduły komunikacyjne (wyposażenie dodatkowe):

- Wiodąca pompa ciepła: Moduł komunikacyjny LON do sterowania układem kaskadowym
- Nadążne pompy ciepła: Moduł komunikacyjny LON

W zależności od wyposażenia instalacji wszystkie pompy ciepła układu kaskadowego można uruchamiać niezależnie od siebie dla różnych funkcji za pomocą parametru („**Udostępnienie zastosowania stopnia sprężarki 5012**”, „**Zastosowanie pompy ciepła w układzie kaskadowym 700C**”):

- Ogrzewanie pomieszczeń
- Chłodzenie pomieszczeń
- Podgrzew ciepłej wody użytkowej
- Ogrzewanie basenu (priorytet: „**Priorytet Zapotrzebowanie z zewnątrz 7019**” na „1”)



Można aktywować kilka funkcji.

Poszczególne pompy ciepła układu kaskadowego mogą pracować w trybie ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń, podczas gdy inne ogrzewają w tym czasie wodę użytkową.

Jeśli nie jest ustawiony priorytet dla basenu („**Priorytet Zapotrzebowanie z zewnątrz 7019**” na „0”):

Basen jest ogrzewany tylko wtedy, gdy nie istnieje zapotrzebowanie na ciepło ze strony obiegów grzewczych/chłodzących oraz/lub zasobnika buforowego wody grzewczej.

### Warianty podłączenia hydraulicznego

Warianty podłączenia hydraulicznego	Pompy ciepła	
	Bez regulacji mocy	Z regulatorem mocy („Strat. reg. mocy w ukł. kaskad. 700F” na „2”)
Równolegle na zasilaniu obiegu wtórnego i pojemnościowego zasobnika wody: Każda nadążna pompa ciepła posiada oddzielną pompę wtórną i pompę obiegową zasobnika, które przy wysłaniu sygnału zapotrzebowania przez pompę wiodącą są włączane przez nadążną pompę ciepła.	X	—
Równolegle przy zasilaniu łącznym obiegu wtórnego: Przełączanie pomiędzy ogrzewaniem pomieszczeń, a podgrzewem ciepłej wody użytkowej następuje poprzez centralny 3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/podgrzew ciepłej wody użytkowej”. Zaworem przełącznym steruje regulator wiodącej pompy ciepła.	X	—
Poprzez własny 3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/podgrzew ciepłej wody użytkowej” równolegle przy zasilaniu obiegu wtórnego. Dodatkowo na powrocie każdej pompy ciepła należy zamontować dodatkowy 3-drogowy zawór przełączny.  : Pompa wtórna i 3-drogowy zawór przełączny są zamontowane w każdym module wewnętrznym.  : Dla każdej pompy ciepła na zasilaniu obiegu wtórnego jest zamontowany 3-drogowy zawór przełączny i pompa wtórna. Przełączanie pomiędzy ogrzewaniem pomieszczeń, a podgrzewem ciepłej wody użytkowej następuje w zależności od sygnału zapotrzebowania wysyłanego przez wiodącą pompę ciepła do danej nadążnej pompy ciepła.	X	X

Szczegółowe schematy instalacji kaskad pomp ciepła:  
[www.viessmann-schemen.com](http://www.viessmann-schemen.com)

**Kaskada pomp ciepła** (ciąg dalszy)**Regulacja temperatury wody na zasilaniu przy kaskadach pomp ciepła z regulacją mocy** ☒☐☒

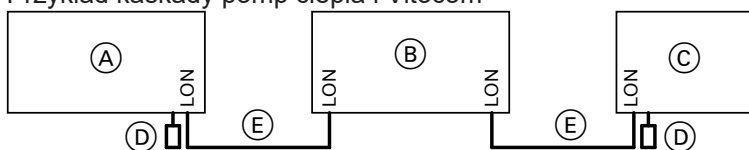
- Wspólna temperatura kaskady pomp ciepła na zasilaniu po stronie obiegu grzewczego jest rejestrowana przez czujnik temperatury na wyjściu zasobnika (przyłącze F23 na płycie instalacyjnej niskonapięciowej). Dzięki temu istnieje możliwość włączenia pomp ciepła układu kaskadowego w sposób zoptymalizowany pod kątem COP.
- Czujnik temperatury na wyjściu zasobnika montuje się po stronie obiegu grzewczego za buforowym zasobnikiem wody grzewczej, w pobliżu przyłącza zasilania wodą grzewczą.

**Wskazówka**

Jeśli pompy obiegu grzewczego sterowane są przez system GLT-System, w buforowym zasobniku wody grzewczej należy zamontować czujnik temperatury na wyjściu zasobnika, w pobliżu przyłącza zasilania wodą grzewczą.

**Włączanie regulatora pompy ciepła do systemu LON**

Przykład kaskady pomp ciepła i Vitocom



Rys. 2

- Ⓐ Regulator wiodącej pompy ciepła
- Ⓑ Regulator nadążnej pompy ciepła
- Ⓒ Vitocom
- Ⓓ Opornik obciążenia
- Ⓔ Przewód łączący LON

**Ustawienia parametrów**

Parametr	Ⓐ z regulacją mocy	Ⓐ bez regulacji mocy	Ⓑ	Ⓒ
„Schemat instalacji 7000”	od „0” do „10”	od „0” do „10”	„11”	—
„Udostępnienie użycia stopnia sprężarki 5012”	od „0” do „15”	od „0” do „15”	—	—
„Sterowanie kaskadowe 700A”	„2”	„2”	„0”	—
„Zastosowanie pompy ciepła w ukł. kaskadowym 700C”	—	—	od „0” do „15”	—
„Wyrównanie czasu pracy kaskady 700D”	„0” / „1”	„0” / „1”	—	—
„Strat. reg. mocy w ukł. kaskad. 700F”	„2”	—	—	—
„Liczba nadążnych pomp ciepła 7029”	od „1” do „4”	od „1” do „4”	—	—
„Numer pompy ciepła w kaskadzie 7707”	—	—	od „1” do „4”	—
Moduł komunikacyjny LON dostępny „Uruchomienie modułu komunikacyjnego LON 7710”	„1”	„1”	„1”	—
„Nr urządzenia LON 7798”	od „1” do „5”	od „1” do „5”	od „1” do „5”	—

## Kaskada pomp ciepła (ciąg dalszy)

Parametr	Ⓐ z regulacją mocy	Ⓐ bez regulacji mocy	Ⓑ	Ⓒ
„Nr odbiornika LON 7777” Jeden numer może być przyporządkowany tylko raz.	od „1” do „99”	od „1” do „99”	od „1” do „99”	od 1 do 99
„Menedżer usterek LON 7779” Tylko jeden regulator na instalację może zostać ustawiony jako menedżer usterek.	„0” albo „1”	„0” albo „1”	„0” albo „1”	Urządzenie jest zawsze menedżerem usterek.
„Źródło - czas 77FE”	„0”	„0”	„1”	—
„Godzina przez LON 77FF”	„1”	„1”	„0”	Urządzenie odbiera godzinę.
„Źródło - temp. zewn. 77FC”	„0”	„0”	„1”	—
„Temp. zewn. przez LON 77FD”	„1”	„1”	„0”	—
„Częstotliwość przekazu danych przez LON 779C”	„20”	„20”	„20”	—
„Uruch. zasob. bufor./sprzęg. hydraulic. 7200”	„1”	„1”	—	—
„Uruchomienie przepływ. podgrzew. wody grzewczej 7900”	„0” albo „1”	„0” albo „1”	„0” albo „1”	—
„Włączenie ogrzew. elektr. do podgrzewu cwu 6015”	„0” albo „1”	„0” albo „1”	—	—
„Włączenie ogrzew. elektr. do podgrzewu cwu 7901”	—	—	„0” albo „1”	—
„Uruchom. przepływ. podgrzew. wody grzewczej do ogrzew. pom. 7902”	„0” albo „1”	„0” albo „1”	„0” albo „1”	—
„Uruchomienie 3-dr. zaworu przeł. ogrzew./cwu 730D”	„1”	„0” albo „1”	„0” albo „1”	—

## Zapotrzebowanie na pompy ciepła

Pojawia się zapotrzebowanie tylko na te pompy ciepła, które są udostępnione dla wymaganego zastosowania, np. podgrzew ciepłej wody użytkowej z „Zastosowaniem pompy ciepła w ukł. kaskadowym 700C”.

## Bez wyrównania czasu pracy („Wyrównanie czasu pracy kaskady 700D” na „0”)

Jeżeli temperatura na powrocie obiegu wtórnego jest niższa o daną histerezę włączenia, regulator pompy ciepła zgłasza najpierw zapotrzebowanie na wiodącą pompę ciepła. Zgłoszenie zapotrzebowania na nadążne pompy ciepła odbywa się w zależności od całej mocy  $I_L$  (całka z czasu trwania i wielkości odchylenia od temperatury wymaganej do temperatury rzeczywistej na powrocie obiegu wtórnego).

**Kaskada pomp ciepła** (ciąg dalszy)

**Przykład: Systematyka zgłaszania zapotrzebowania na 1-stopniowe pompy ciepła bez regulatora mocy („Strat. reg. mocy w ukł. kaskad. 700F” na „0”)**

Całk. mocy $I_L$	Wiodąca pompa ciepła	Numer zgodnie z „Numer pompy ciepła w kaskadzie 7707”			
		„1”	„2”	„3”	„4”
$I_L \geq$ „Próg włączenia 730E”	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.
$I_L >$ podwójny „Próg włączenia 730E”	WŁ.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.
$I_L >$ 3-krotny „Próg włączenia 730E”	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.
$I_L >$ 4-krotny „Próg włączenia 730E”	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.
$I >$ 5-krotny „Próg włączenia 730E”	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.

**Z wyrównaniem czasu pracy („Wyrównanie czasu pracy kaskady 700D” na „1”)**

Wyrównanie czasu pracy odbywa się między wszystkimi nadążnymi pompami ciepła i wiodącą pompą ciepła.

Jeżeli temperatura na powrocie obiegu wtórnego jest niższa o daną histerezę włączenia, regulator pompy ciepła zgłasza zapotrzebowanie na pompę ciepła o najkrótszym czasie pracy. Nie musi to być wiodąca pompa ciepła. W przypadku gdy nie zostały osiągnięte inne stopnie całki mocy (n-krotny „Próg włączenia 730E”), zgłaszane jest kolejno zapotrzebowanie na pozostałe pompy ciepła każdorazowo o najkrótszym czasie pracy.

**Wskazówki dot. kaskad z pompą ciepłą 2. stopnia**

- Jeśli wiodąca pompa ciepła jest pompą dwustopniową, w procesie wyrównania czasu pracy uwzględniana jest też przynależna do niej pompa ciepła 2-go stopnia.
- W przypadku 2-stopniowych nadążnych pomp ciepła, czas pracy pompy ciepła 2. stopnia nie jest przekazywany do wiodącej pompy ciepła. W związku z tym 2. stopień nadążnej pompy ciepła nie jest uwzględniany w **całościowym** wyrównaniu czasu pracy. Pomiędzy tymi dwoma stopniami nadążnej pompy ciepła możliwe jest wyrównanie czasu pracy. Ww. wyrównanie czasu pracy musi być ustawione na regulatorze odpowiedniej nadążnej pompy ciepła.

**Wskazówki dot. kaskad z 2-stopniowym obiegiem chłodniczym**

W przypadku wyrównania czasu pracy w obrębie kaskady miarodajny jest czas pracy sprężarki 1. Przy każdej pompie ciepła włączana jest najpierw ta sprężarka, która ostatnio **nie** pracowała.

**Wyłączanie pomp ciepła**

Wyłączanie nadążnych pomp ciepła i/lub sprężarki następuje w sytuacji, temperatura spada poniżej poszczególnych stopni całki mocy  $I_L$  (n-krotny „Próg włączenia 730E”) w kolejności odwrotnej do procesu włączenia.

Jeśli temperatura na powrocie obiegu wtórnego przekracza wymaganą wartość o wartość histerezy wyłączenia, następuje natychmiastowe wyłączenie wiodącej pompy ciepła i wszystkich nadążnych pomp ciepła niezależnie od całki mocy  $I_L$ .

**Funkcje zewnętrzne**

Możliwe są następujące funkcje:

- Zapotrzebowanie z zewnątrz/mieszacz OTW. z zewnątrz lub funkcja regulacyjna
- Przełączanie statusu roboczego z zewnątrz
- Blokowanie z zewnątrz/mieszacz ZAMK. z zewnątrz lub funkcja regulacyjna

**Wskazówka**

W połączeniu z rozwiązaniem Smart Grid funkcje zewnętrzne są niedostępne.

**Przegląd funkcji zewnętrznych**



## Funkcje zewnętrzne (ciąg dalszy)

## Przylącze

Zapotrzebowanie z zewnątrz	Przełączanie statusu roboczego	Blokowanie z zewnątrz
<p>Sygnal „Zapotrzebowanie z zewnątrz”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>X3.12/X3.13</b> na instalacyjnej płycie rozdzielaczowej (patrz strona 291) lub listwach zaciskowych (patrz od strony 294)</li> </ul> <p>lub</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Przez magistralę KM za pomocą następujących urządzeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zestaw uzupełniający EA1 (wejście DE3)</li> <li>– Vitocom</li> </ul> </li> </ul>		<p>Sygnal „Blokowanie z zewnątrz”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>X3.2/X3.14</b> na instalacyjnej płycie rozdzielaczowej (patrz strona 291) lub listwach zaciskowych (patrz od strony 294)</li> </ul> <p>lub</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Przez magistralę KM za pomocą następujących urządzeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zestaw uzupełniający EA1 (wejście DE2)</li> <li>– Vitocom</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Wskazówka</b>  Sygnal „Blokowanie z zewnątrz” ma wyższy <b>priorytet</b> niż sygnal „Zapotrzebowanie z zewnątrz”.</p>

## Oddziaływanie sygnału

Zapotrzebowanie z zewnątrz	Przełączanie statusu roboczego	Blokowanie z zewnątrz
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Włączenie sprężarki.</li> <li>▪ Mieszacz obiegów grzewczych OTW. lub w trybie eksploatacji regulacyjnej</li> <li>▪ Regulacja temperatury na zasilaniu obiegu wtórnego regulowana do określonej wartości wymaganej temperatury na zasilaniu: patrz niżej.</li> </ul>	<p>Przełączenie statusu roboczego następujących podzespołów instalacji na określony czas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obiegi grzewcze</li> <li>▪ Zasobnik buforowy wody grzewczej</li> <li>▪ Pojemnościowy podgrzewacz wody</li> <li>▪ Wentylacja mieszkania za pomocą podłączonego urządzenia wentylacyjnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wyłączenie sprężarki.</li> <li>▪ Mieszacz obiegów grzewczych ZAMK. lub tryb eksploatacji regulacyjnej</li> </ul>

**Funkcje zewnętrzne** (ciąg dalszy)**Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego**

Zapotrzebowanie z zewnątrz	Przełączanie statusu roboczego	Blokowanie z zewnątrz
<p><b>Wskazówka</b> W instalacjach z zasobnikiem buforowym wody grzewczej zdefiniowana jest temperatura wymagana w zasobniku buforowym.</p> <p>Schemat instalacji 0 do 10:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wg „Temp. zasilania przy zapotrzeb. z zewn. 730C” lub</li> <li>Przez analogowy sygnał napięcia na wejściu „0-10 V” zestawu uzupełniającego EA1: 0 do 10 V odpowiada 0 do 100 °C przy ustawieniach fabrycznych. Zmostkować zaciski na wejściu DE3.</li> </ul> <p>Stosuje się wyższą wartość.</p> <p>Schemat instalacji 11:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maks. temp. na zasilaniu w obiegu wtórnym (zapotrzebowanie na moc 100%)</li> </ul>	<p>Najwyższa temperatura na zasilaniu wynikająca z aktualnie obowiązującego statusu roboczego podzespołów instalacji.</p>	<p>Brak podanej wartości wymaganej</p> <p><b>Wskazówka</b> Zabezpieczenie przed zamarzaniem <b>nie</b> jest zapewnione. Uruchomione urządzenia ogrzewania dodatkowego <b>nie</b> są włączane.</p>

**Ustawienia parametrów**

Zapotrzebowanie z zewnątrz	Przełączanie statusu roboczego	Blokowanie z zewnątrz
<ul style="list-style-type: none"> <li>„Schemat instalacji 7000” na „0” do „10”</li> <li>„Oddziaływ. zapotrzeb. z zewn. na pompę ciepła/ob. grzew. 7014”</li> <li>„Priorytet Zapotrzebowanie z zewnątrz 7019”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>„Schemat instalacji 7000” na „0” do „10”</li> <li>„Elementy instalacji przy przełączeniu prg.rob. z zewn. 7011”</li> <li>„Status roboczy przy przełączeniu z zewn. 7012”</li> <li>„Oddział. przełącz. tr. pracy na went. 701F”</li> <li>„Czas trwania przełączenia progr. roboczego z zewnątrz 7013”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>„Schemat instalacji 7000” na „0” do „10”</li> <li>„Oddziaływ. blok. z zewn na pompę ciepła/ob. grzew. 7015”</li> <li>„Oddziaływ. blok. z zewn. na pompy/spręż. 701A”</li> </ul>

**Blokada dostawy prądu przez ZE**

Elektryczne taryfy niskie często zawierają uzgodnienie mówiące o tym, że zasilanie elektryczne sprężarki i przepływowego podgrzewacza wody grzewczej może być przerywane przez zakład energetyczny (ZE) kilkakrotnie w ciągu dnia. Regulator pompy ciepła otrzymuje sygnał blokady ZE przez zaciski X3.6/X3.7 na instalacyjnej płycie rozdzielczej lub na listwach zaciskowych (niezbędny styk beznapięciowy). Aby zapewnić dostępność pozostałych funkcji instalacji grzewczej podczas blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE, **nie** można wyłączać zasilania prądowego regulatora pompy ciepła. Regulator pompy ciepła musi być więc podłączony do nieblokowanego przyłącza elektrycznego.

## Blokada dostawy prądu przez ZE (ciąg dalszy)

### Warianty przyłączenia

- Bez rozdzielania obciążenia przez inwestora:**  
 Sprężarka jest wyłączana przez regulator pompy ciepła. Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej (o ile jest zamontowany) może pracować dalej („**Moc dla przepływ. podgrzew. wody grzewczej przy blok. ZE 790A**”).  
 W kaskadach pomp ciepła sygnał blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE jest podłączony tylko do wodzącej pompy ciepła.
- Z rozdzielaniem obciążenia przez inwestora:**  
 Sprężarka i przepływowy podgrzewacz wody grzewczej są wyłączane „na twardo”.  
 W układzie kaskadowym pomp ciepła sygnał blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE należy podłączyć do **wszystkich** pomp ciepła równolegle i o **identycznych fazach** przy użyciu stycznika pomocniczego.

### Wskazówka

W następujących przypadkach **nie** można podłączać sygnału blokady dostawy prądu przez ZE:

- W połączeniu z instalacją fotowoltaiczną (wykorzystanie energii własnej)
- W połączeniu ze Smart Grid

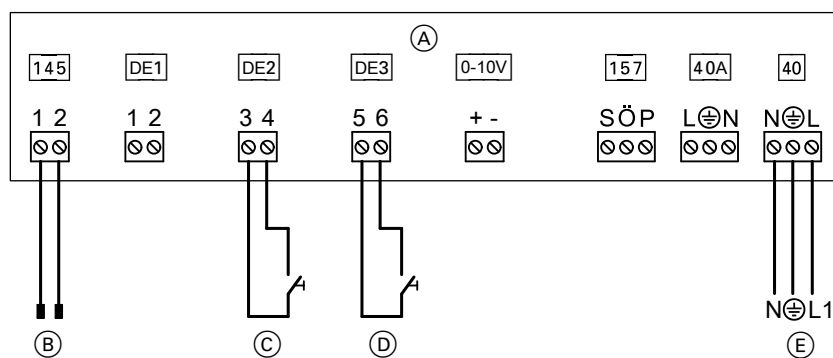
## Smart Grid

Dzięki funkcjom Smart Grid można dostosować eksploatację pompy ciepła do dostępnej energii w sieci. W celu włączenia funkcji Smart Grid ustawić opcję „**Włączenie Smart Grid 7E80**” na „1”.

Jeśli w sieci dostępna jest niewielka ilość energii, pompa ciepła może zostać zablokowana. Przy nadwyżce energii elektrycznej można zgłosić zapotrzebowanie na użycie pompy ciepła przez ZE.

- Funkcje Smart Grid są włączane przez 2 beznapięciowe styki ZE.
- Styki beznapięciowe należy przyłączyć do wtyków zestawu uzupełniającego EA1, zgodnie z rysunkiem 3.

## Przyłączenie do zestawu uzupełniającego EA1



Rys. 3

- (A) Zestaw uzupełniający EA1
- (B) Przyłącze na płycie instalacyjnej niskonapięciowej
- (C) Styk beznapięciowy 1: konieczne może być omówienie z placówką dozoru technicznego.
- (D) Styk beznapięciowy 2: konieczne może być omówienie z placówką dozoru technicznego.
- (E) Przyłącze elektryczne 1/N/PE 230 V/50 Hz

**Wskazówka**

- Jeśli włączone są funkcje Smart Grid (opcja „**Włączenie Smart Grid 7E80**” ustawiona na „1”), dwa wejścia DE2 i DE3 nie mogą być wykorzystywane do sygnałów „Zapotrzebow. z zewn.” i „Blokowanie z zewn.”.
- Blokada ZE jest zawarta w zakresie funkcji Smart Grid. Dlatego sygnału blokady dostawy prądu z ZE nie można podłączyć do przyłączy X3.6 i X3.7.

**Funkcje**

Styk beznapięciowy		Działanie
1 (C)	2 (D)	
○	○	1 Normalna praca pompy ciepła
X	○	2 Blokada dostawy prądu przez ZE <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprężarka wyłączona</li> <li>▪ Można włączyć przepływowy podgrzewacz wody grzewczej („<b>Moc dla przepływ. podgrzew. wody przy blok. ZE 790A</b>”).</li> </ul>
○	X	3 Eksploatacja pompy ciepła z dostosowanymi wartościami zadanymi temperatury dla różnych funkcji. Zmiany są ustawiane przy zastosowaniu następujących parametrów: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podgrzew ciepłej wody użytkowej: „<b>Smart Grid - podn. wart. zad. dla podgrzewu wody użytk. 7E91</b>”</li> <li>▪ Ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej: „<b>Smart Grid - podn. wart. zad. dla buf. zasob. wody grz. 7E92</b>”</li> <li>▪ Ogrzewanie pomieszczeń: „<b>Smart Grid - podn. wart. zad. dla temp. pom. przy ogrzew. 7E93</b>”</li> <li>▪ Chłodzenie pomieszczeń: „<b>Smart Grid - podn. wart. zad. dla temp. pom. przy chłodz. 7E95</b>”</li> <li>▪ Sprężarka włącza się tylko w razie zapotrzebowania. Muszą być spełnione obowiązujące warunki włączenia danej funkcji. W programie czasowym danej funkcji musi być aktywny cykl łączeniowy.</li> <li>▪ Dostosowane wartości zadane temperatury nie mają wpływu na układy ogrzewania dodatkowego. Układy ogrzewania dodatkowego są wyłączane po osiągnięciu wartości granicznych, obowiązujących bez funkcji Smart Grid.</li> </ul>

## Smart Grid (ciąg dalszy)

Styk beznapięciowy		Działanie
1 (C)	2 (D)	
X	X	<p><b>4</b> Podzespoły instalacji są ogrzewane do ustawionych wartości temperatury maksymalnej lub chłodzone do wartości temperatury minimalnej. Sprężarka natychmiast się włącza, nawet jeśli w programie czasowym nie jest aktywny <b>żaden</b> cykl łączeniowy.</p> <p>Maks. temperatury dla różnych funkcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podgrzew ciepłej wody użytkowej: „Maks. temp. ciepłej wody użytkowej 6006”</li> <li>▪ Ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej: „Maks. temp. zasob. buf. 7204”</li> <li>▪ Ogrzewanie pomieszczeń: „Maks. temperatura zasilania obiegu grzewczego 200E”</li> <li>▪ Chłodzenie pomieszczeń: „Min. temp. na zasilaniu podczas chłodzenia 7103”</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ W celu uzyskania maks. temperatur może zostać włączony przepływowy podgrzewacz wody grzewczej. Maks. poziom można ustawić („Smart Grid włącz. ogrzewania elektr. 7E82”).</li> <li>▪ Wartości zadane maks. temperatury nie mają wpływu na pozostałe układy ogrzewania dodatkowego, np. zewnętrzną wytwornicę ciepła. Układy ogrzewania dodatkowego są wyłączane po osiągnięciu wartości granicznych, obowiązujących bez funkcji Smart Grid.</li> <li>▪ Podzespoły instalacji są kolejno ogrzewane lub chłodzone zgodnie z określonym priorytetem, np. podgrzew ciepłej wody użytkowej przed ogrzewaniem pomieszczeń.</li> <li>▪ Parametr „Granica wyłączenia pompy ciepła ekspl. dwusystemowa 7B0F” jest zmieniany na <math>-30^{\circ}\text{C}</math>, tak by pompa ciepła pracowała także przy niskich temperaturach zewnętrznych.</li> </ul>

X Styk aktywny

O Styk nieaktywny

**Wskazówki dotyczące funkcji **3** i **4****

- Ponieważ nadwyżki prądu są zużywane, pobór mocy elektrycznej **nie** jest uwzględniany w obliczeniu rocznego stopnia pracy.
- Wartości zadane temperatury można dostosować także przy wykorzystaniu prądu własnego. Jeśli jednocześnie włączone jest wykorzystanie prądu własnego oraz funkcja **3**, obowiązuje wyższa wartość dostosowania wartości zadanej: Patrz rozdział „Fotowoltaika”.

## Urządzenia ogrzewania dodatkowego

**Ogrzewanie pomieszczeń**

Jako ogrzewanie dodatkowe do ogrzewania pomieszczenia można zastosować przepływowy podgrzewacz wody grzewczej i/lub zewnętrzną wytwornicę ciepła. Oba urządzenia sterowane są przez regulator pompy ciepła. „Priorytet zewn. wytw. ciepła/przepl. podgrz. wody grzewczej 7B01” określa, które źródło ciepła zostanie włączone priorytetowo przez regulator pompy ciepła w przypadku podwyższonego zapotrzebowania na ciepło w obiegach grzewczych.

**Wskazówka**

Zastosowanie przepływowego podgrzewacza wody grzewczej i/lub zewnętrznej wytwornicy ciepła nie jest możliwe przy wszystkich pompach ciepła.

**Podgrzew ciepłej wody użytkowej**

Patrz rozdział „Podgrzew ciepłej wody użytkowej za pomocą urządzeń ogrzewania dodatkowego” na stronie 35.

## Zewnętrzna wytwornica ciepła

Regulator pompy ciepła umożliwia dwusystemową eksploatację pompy ciepła z zewnętrzną wytwornicą ciepła, np. kotłem olejowym.

Zewnętrzna wytwornica ciepła jest tak podłączona hydraulicznie, że pompa ciepła może być wykorzystywana również do podwyższania temperatury wody na powrocie kotła. Rozdzielenie systemowe możliwe jest dzięki zastosowaniu sprzęgła hydraulicznego lub zasobnika buforowego wody grzewczej.

W celu zapewnienia optymalnej eksploatacji pompy ciepła zewnętrzna wytwornica ciepła musi zostać podłączona do zasilania instalacji za pośrednictwem mieszacza (za zasobnikiem buforowym wody grzewczej). Mieszacz sterowany jest przez regulator pompy ciepła. Sterowanie zewnętrzną wytwornicą ciepła odbywa się przez styk beznapięciowy (zaciski 222.3/222.4 na rozszerzonej płytce instalacyjnej).

### Ogrzewanie pomieszczeń

#### Wymagane uruchomienia

Parametr	Ustawienie
„Uruchomienie zewn. wytwornicy ciepła 7B00”	„1”
„Uruchomienie zewn. wytworn. ciepła do ogrzewania 7B0C”	„1”

#### ■ Eksploatacja dwusystemowa

Jeżeli obniżona temperatura zewnętrzna („**Czas uśredniania temperatury zewnętrznej 7002**”) jest niższa niż „**Temp. dwuwart. zewn. wytwornicy ciepła 7B02**” regulator pompy ciepła odblokowuje pracę zewnętrznej wytwornicy ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń.

Powyżej temperatury punktu dwuwartościowego zewnętrzna wytwornica ciepła jest włączana tylko pod następującymi warunkami:

- Pompa ciepła nie włącza się z powodu usterki. lub  
Występuje specjalne zapotrzebowanie na ciepło, np. zabezpieczenie przed zamrożeniem.

#### ■ Eksploatacja dwusystemowa

Możliwe sposoby pracy zewnętrznej wytwornicy ciepła („**Dwusystem. eksploat. pompy ciepła 7B0E**”):

- Eksploatacja dwusystemowa równoległa:  
Zewnętrzna wytwornica ciepła i pompa ciepła są włączane równocześnie.
- Eksploatacja dwusystemowa alternatywna:  
Sprężarka wyłącza się, gdy następuje włączenie zewnętrznej wytwornicy ciepła.

W większości przypadków eksploatacja dwusystemowa równoległa jest bardziej wydajna niż eksploatacja dwusystemowa alternatywna. Przy niskiej temperaturze zewnętrznej może okazać się, że bardziej korzystna jest – zależnie od typu pompy ciepła – tylko eksploatacja dwusystemowa alternatywna („**Granica wyłączenia pompy ciepła ekspl. dwusystemowa 7B0F**”).

#### ■ Eksploatacja dwusystemowa z zasobnikiem lodu

Jeśli zasobnik lodu jest dostępny jako źródło pierwotne, zewnętrzna wytwornica ciepła może być włączana również w zależności od temperatury w zasobniku lodu. W tym celu czujnik temperatury w zasobniku lodu musi mierzyć temperaturę dwuwartościową („**Czujnik temperatury do eksploatacji dwusystemowej 7038**” na „1”).

## Urządzenia ogrzewania dodatkowego (ciąg dalszy)

### ■ Kryteria włączenia

O włączeniu zewnętrznej wytwornicy ciepła decyduje temperatura na zasilaniu instalacji. Aby zapobiec natychmiastowemu włączeniu zewnętrznej wytwornicy ciepła w przypadku chwilowego spadku poniżej wymaganej temperatury, jako kryterium włączenia wykorzystywana jest całka mocy (jest to całka czasu i wielkości odchylenia zadanej temperatury na zasilaniu od wartości rzeczywistej: „**Próg włączenia zewn. wytwornicy ciepła 7B03**”).

W poniższych przypadkach nie nastąpi włączenie zewnętrznej wytwornicy ciepła na czas „**Opóźnienia włączenia zewn. wytwornicy ciepła 7B04**”:

- Po przejściu w „Programie czasowym Ogrzewanie” od stanu roboczego z niższą wartością wymaganą temperatury do stanu roboczego z wyższą wartością wymaganą, np. z „**Zreduk.**” do „**Normalna**”
- Po przełączeniu między ogrzewaniem pomieszczeń, a podgrzewem ciepłej wody użytkowej

### ■ Regulacja temperatury na zasilaniu instalacji

Mieszacz służący do przyłączenia zewnętrznej wytwornicy ciepła pozostaje wyłączony do momentu, aż woda w kotle zewnętrznej wytwornicy ciepła uzyska „**Min. temp. zasil. mieszacza zewn. wytwor. ciepła ZAŁ 7B05**”. Dzięki temu do obiegów grzewczych nie wpłynie chłodna woda z zewnętrznej wytwornicy ciepła. Po otwarciu mieszacz odpowiada za regulację temperatury na zasilaniu instalacji do wartości wymaganej.

### ■ Mieszacz zewnętrznej wytwornicy ciepła

Gdy podczas aktualnego zapotrzebowania temperatura wody w kotle zewnętrznej wytwornicy ciepła spada poniżej „**Min. temp. zasil. mieszacza zewn. wytwor. ciepła ZAŁ 7B05**”, wówczas korzystając z funkcji „**Zwolnienie utrzym. min. temp. zew. WC 7B10**” można ustawić następujące działanie mieszacza:

- Mieszacz działa w trybie regulacji do momentu ustania zapotrzebowania na zewnętrzną wytwornicę ciepła.
- Mieszacz zamyka się. Mieszacz otwiera się dopiero po uzyskaniu „**Min. temp. zasil. mieszacza zewn. wytwor. ciepła ZAŁ. 7B05**”.

W celu wyrównania strat ciepła w mieszaczu, przy wykorzystaniu parametru „**Maks. podwyższ. temp. zasil. zewn. wytwornicy ciepła 7B0B**” istnieje możliwość zwiększenia temperatury na zasilaniu zewnętrznej wytwornicy ciepła w stosunku do wymaganej wartości temperatury na zasilaniu instalacji.

### ■ Postępowanie w przypadku usterek

Jeśli po upływie 2 godz. od włączenia zewnętrznej wytwornicy ciepła nie zostanie osiągnięta „**Min. temp. zasil. mieszacza zewn. wytwor. ciepła ZAŁ. 7B05**”, regulator pompy ciepła zgłosi usterkę „**E1 Zewn. wytwornica ciepła**”.

### ■ Kryteria wyłączenia

Regulator pompy ciepła wyłącza zewnętrzną wytwornicę ciepła, gdy spełnione są **obydwa** poniższe warunki:

- Upłynął „**Min. czas pracy zewn. wytwornicy ciepła 7B06**”.
- Temperatura na zasilaniu instalacji jest przez „**Czas dobiegu zewn. wytwornicy ciepła 7B07**” wyższa niż temperatura wymagana.

### Podgrzew ciepłej wody użytkowej

Patrz rozdział „Podgrzew ciepłej wody użytkowej za pomocą urządzeń ogrzewania dodatkowego” na stronie 35.

### Funkcje bezpieczeństwa

W celu zabezpieczenia pompy ciepła przed zbyt wysoką temperaturą na zasilaniu i powrocie, regulator pompy ciepła **nie** posiada funkcji bezpieczeństwa dla zewnętrznej wytwornicy ciepła.

W związku z tym należy stosować następujące zabezpieczające ograniczniki temperatury (próg przełączania zawsze 70°C).

#### ■ Ogrzewanie pomieszczeń:

**2** zabezpieczające ograniczniki temperatury w następujących miejscach:

- Zasilanie obiegu wtórnego przed przepływowym podgrzewaczem wody grzewczej (jeśli jest)
- Powrót obiegu wtórnego (między pompą ciepła, a zasobnikiem buforowym wody grzewczej)

Oba zabezpieczające ograniczniki temperatury muszą być podłączone elektrycznie w taki sposób, by zawsze włączona była zewnętrzna wytwornica ciepła i pompa wtórna.

#### **Wskazówka**

- *Jeśli temperatura na powrocie spadnie poniżej 67 °C, nie następuje włączenie pompy wtórnej.*
- *Jeśli na końcu „Opóźnienia rozruchu sprężarki 5008” temperatura wody na powrocie w obiegu wtórnym przekroczy maks. temperaturę na zasilaniu obiegu wtórnego minus 7 K, sprężarka nie zostanie włączona.*

#### ■ Podgrzew ciepłej wody użytkowej:

**1** zabezpieczający ogranicznik temperatury w następującym miejscu:

- Powrót obiegu wtórnego (między pompą ciepła a pojemnościowym podgrzewaczem wody)
- Zabezpieczający ogranicznik temperatury musi być podłączony elektrycznie w taki sposób, aby pompa obiegowa podgrzewacza była wyłączona **lub** 3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/chłodzenie” był ustawiony na „ogrzewanie”.

**Zabezpieczenie przed zamarznięciem**

Jeśli temperatura wody w kotle spadnie poniżej 5°C, regulator pompy ciepła włącza zewnętrzną wytwornicę ciepła na „**Min. czas pracy zewn. wytwornicy ciepła 7B06**”.

**Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej**

Na zasilaniu obiegu wtórnego może zostać wbudowany elektryczny przepływowy podgrzewacz wody grzewczej jako dodatkowe źródło ciepła.

W zależności od typu pompy ciepła przepływowy podgrzewacz wody grzewczej może być zamontowany fabrycznie w pompie ciepła lub być wyposażeniem dodatkowym, albo musi zostać przygotowany przez inwestora.

W zależności od zapotrzebowania na ciepło i wyposażenia danej pompy ciepła można oddzielnie sterować 2 stopniami mocy (np. 3 i 6 kW) przepływowego podgrzewacza wody grzewczej. W przypadku dużego zapotrzebowania na ciepło regulator pompy ciepła może jednocześnie włączać obydwie stopnie: np. 3 kW + 6 kW = 9 kW (≙ stopień mocy 3).

**Wskazówka**

*W zależności od typu pompy ciepła stosowane są też podgrzewacze przepływowe wody grzewczej o innych wartościach mocy.*

Stopień mocy można na stałe ograniczyć za pomocą funkcji „**Maks. moc przepł. podgrzew. wody 7907**” To ograniczenie nie jest dostępne bezpośrednio po włączeniu pompy ciepła, aby zawsze umożliwić pokrycie ewentualnego wysokiego zapotrzebowania po włączeniu pompy.

W celu ograniczenia całkowitego poboru mocy elektrycznej regulator pompy ciepła bezpośrednio przed rozruchem sprężarki wyłącza na kilka sekund przepływowy podgrzewacz wody grzewczej. Następnie co 10 s włączane są kolejno poszczególne stopnie. Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej może zostać włączony dla trybu grzewczego i do podgrzewu ciepłej wody użytkowej przy wykorzystaniu własnych kryteriów.

**Wskazówka**

*Jeżeli przy włączonym przepływowym zasobniku wody grzewczej różnica między temperaturą na zasilaniu a temperaturą na powrocie obiegu wtórnego nie zwiększy się w ciągu 24 h min. o 1 K, pojawia się zgłoszenie usterki „**AB Przepł. podgrzew. wody**”.*

**Ogrzewanie pomieszczeń****Wymagane uruchomienia**

Parametr	Ustawienie
„ <b>Uruchomienie przepływ. podgrzew. wody 7900</b> ”	„1”
„ <b>Uruchom. przepływ. podgrzew. wody do ogrzew. pom. 7902</b> ”	„1”

Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej może zostać włączony do ogrzewania pomieszczeń, jeżeli spełnione zostaną **wszystkie** z poniższych warunków:

- Słabiona temperatura zewnętrzna nie osiąga „**Temp. dwuwart. przepływ. podgrzew. wody 790B**”.
- / : **Temperatura na powrocie** obiegu wtórnego jest niższa od wartości wymaganej o 2 K.
- : **Temperatura na zasilaniu** obiegu wtórnego jest niższa od wartości wymaganej o 2 K.
- Został przekroczony „**Próg włączenia 730E**”.
- Skończyło się „**Opóźnienie włączenia przepł. podgrzew. wody 7905**” np. po zmianie stanu roboczego.

Zależnie od przekroczenia „**Progu włączenia 730E**” następuje włączenie różnych stopni przepływowego podgrzewacza wody grzewczej.

**Wskazówka**

*W celu zapewnienia ochrony obiegów grzewczych przed zamarznięciem, buforowy zasobnik wody grzewczej jest włączany także wtedy, gdy nie jest spełnione **żadne** z wymienionych kryteriów.*



## Urządzenia ogrzewania dodatkowego (ciąg dalszy)

### Wyłączenie przepływowego podgrzewacza wody grzewczej

- W przypadku bezpośredniego obiegu grzewczego (bez zasobnika buforowego wody grzewczej):  
W wymienionych niżej warunkach regulator pompy ciepła włącza kolejno poszczególne stopnie przepływowego podgrzewacza wody:
  - / : **Temperatura na powrocie** obiegu wtórnego jest wyższa niż wymagana wartość.
  - : **Temperatura na zasilaniu** obiegu wtórnego jest wyższa niż wymagana wartość.
- Obiegi grzewcze z mieszaczem (z zasobnikiem buforowym wody grzewczej):  
Jeśli **temperatura na powrocie obiegu wtórnego** przekracza wymaganą wartość temperatury wody w zasobniku buforowym, regulator pompy ciepła wyłącza przepływowy podgrzewacz wody grzewczej.

### Podgrzew ciepłej wody użytkowej

Patrz rozdział „Podgrzew ciepłej wody użytkowej za pomocą urządzeń ogrzewania dodatkowego” na stronie 35.

## Podgrzew ciepłej wody użytkowej

### Podgrzew ciepłej wody użytkowej przez pompę ciepła

Podgrzew ciepłej wody użytkowej jest fabrycznie ustawiony z preferencją w stosunku do ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń.

Ustawienie to może wprowadzić tylko firma instalatorska specjalizująca się w zakresie pomp ciepła, posiadająca odpowiedni certyfikat firmy Viessmann.

Jeśli ustawiony jest priorytet podgrzewu ciepłej wody użytkowej i jednocześnie występuje zapotrzebowanie na ciepło z obiegów grzewczych oraz pojemnościowego podgrzewacza cwu, wówczas podgrzewacz jest podgrzewany tylko przez „**Maks. czas podgrzewu ciepłej wody użytł. w trybie grzewczym 6011**”. Jeśli zapotrzebowanie na ciepło z pojemnościowego podgrzewacza cwu nadal się utrzymuje, obiegi grzewcze są zasilane tylko przez czas „**Maks. przerwa w podgrzewie ciepłej wody użytkowej w odniesieniu do ogrzew. 6012**”.

Aby nie dopuścić do mieszania się ciepłej wody użytkowej w pojemnościowym podgrzewaczu cwu podczas, podczas podgrzewu pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej jest wyłączona.

### Włączanie i wyłączanie podgrzewu pojemnościowego podgrzewacza cwu

Jeżeli temperatura na czujniku włączania spadnie o wartość większą niż „**Histeresa temp. cwu z pompy ciepła 6007**” poniżej aktualnej wartości wymaganej temperatury ciepłej wody użytkowej, rozpoczyna się podgrzew pojemnościowego podgrzewacza cwu. Podgrzew kończy się, gdy temperatura na czujniku temperatury wyłączenia wzrośnie powyżej wartości wymaganej cwu lub po osiągnięciu wartości „**Maks. temp. ciepłej wody użytkowej 6006**”.

### 1 czujnik temperatury wody w podgrzewaczu, zamontowany w pojemnościowym podgrzewaczu wody u góry

	Status roboczy w programie czasowym Ciepła woda użytkowa			Jednorazowy podgrzew wody użytkowej
	„Góra”	„Normal”	„2-Temp.”	
▪ Górny czujnik temperatury wody w podgrzewaczu c.w.u.	WŁ. WYŁ.	WŁ. WYŁ., tylko w przypadku pomp ciepła <b>bez</b> wbudowanego pojemnościowego podgrzewacza wody	WŁ.	WŁ.
▪ Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego	—	WYŁ., tylko w przypadku pomp ciepła <b>z</b> wbudowanym pojemnościowym podgrzewaczem wody lub podgrzewaczem		
Wymagana temperatura wody w podgrzewaczu	„ <b>Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej 6000</b> ”		„ <b>2 wart. wym. temp. ciepłej wody 600C</b> ”	

**Podgrzew ciepłej wody użytkowej** (ciąg dalszy)

2 czujniki temperatury wody w podgrzewaczu, zamontowane w pojemnościowym podgrzewaczu wody u góry i na dole

	Status roboczy w programie czasowym Ciepła woda użytkowa			Jednorazowy podgrzew wody użytkowej
	„Góra”	„Normal”	„2-Temp.”	
▪ Górny czujnik temperatury wody w podgrzewaczu c.w.u.	WŁ. WYŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.
▪ Dolny czujnik temperatury wody w podgrzewaczu c.w.u.	—	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.
▪ Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego	—	—	—	—
Wymagana temperatura wody w podgrzewaczu	„Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej 6000”		„2 wart. wym. temp ciepłej wody 600C”	„Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej 6000”

**Wskazówka**

Dolny czujnik temperatury wody w podgrzewaczu musi zostać uruchomiony za pomocą parametru „**Dolny czujnik temp. w poj. podgrzew. wody 600E**”.

**Status roboczy**

Instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

**Podgrzew ciepłej wody użytkowej za pomocą urządzeń ogrzewania dodatkowego**

Możliwe urządzenia ogrzewania dodatkowego:

- Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej (w zależności od typu pompy ciepła znajduje się w zakresie dostawy, jest wyposażeniem dodatkowym lub jest udostępniany przez inwestora)
- Zewnętrzna wytwornica ciepła  
**lub**
- Grzałka elektryczna (w zależności od typu pompy ciepła jest wyposażeniem dodatkowym lub w zakresie obowiązków inwestora), zamontowana w pojemnościowym podgrzewaczu cwu

**Wskazówka**

Grzałka elektryczna i zewnętrzna wytwornica ciepła **nie mogą równocześnie** być uruchomione do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

## Podgrzew ciepłej wody użytkowej (ciąg dalszy)

### Uruchomienie podgrzewu ciepłej wody użytkowej

Parametr	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej	Grzałka elektryczna	Zewnętrzna wytwornica ciepła
„Włączenie dodatk. ogrzew. do podgrzewu cwu 6014”	—	„1”	—
„Włączenie ogrzew. elektr. do podgrzewu cwu 6015”	„1”	„1”	—
„Uruchomienie przepływ. podgrzew. wody grzewczej 7900”	„1”	—	—
„Uruchomienie zewn. wytwornicy ciepła 7B00”	—	—	„1”
„Uruch. zewn. wytworn. ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej 7B0D”	—	—	„1”

#### Włączanie i wyłączanie podgrzewu ciepłej wody użytkowej

Udostępnione ogrzewanie dodatkowe jest włączane i wyłączane zależnie od ustawienia parametru „**Aktyw. ogrzew. elektr. /zewn. wytw. ciep. tylko do doład. cwu 6040**” w następujących warunkach dot. podgrzewu ciepłej wody użytkowej:

Jeśli udostępnionych jest kilka urządzeń do dodatkowego podgrzewu ciepłej wody użytkowej, wówczas zintegrowana funkcja sterowania obciążeniem decyduje o tym, które urządzenia ogrzewania dodatkowego zostaną włączone. Zewnętrzna wytwornica ciepła ma pierwszeństwo przed przepływowym podgrzewaczem wody grzewczej.

#### Podgrzew ciepłej wody użytkowej WŁ.

„**Aktyw. ogrzew. elektr. /zewn. wytw. ciep. tylko do doład. cwu 6040**” = „0”

Muszą być spełnione **wszystkie** poniższe kryteria:

- Temperatura wody w podgrzewaczu cwu spada poniżej aktualnej wartości wymaganej o wartość „**Histerza temp. cwu z przepł. podgrzew. wody 6008**”.
- Przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej za pomocą pompy ciepła nie zostaje osiągnięty „**Wzrost temp. w ciągu godz. przy podgrz. ciepłej wody użytkowej 600D**”.
- Spełnione są ogólne wymagania dot. pracy danego ogrzewania dodatkowego.

Podczas podgrzewu ciepłej wody użytkowej sprężarka pozostaje **włączona**.

„**Aktyw. ogrzew. elektr. /zewn. wytw. ciep. tylko do doład. cwu 6040**” = „1”

Musi być spełnione **jedno** z poniższych kryteriów:

- Osiągnięta jest maks. temperatura wody na zasilaniu obiegu wtórnego.
- Występuje usterka pompy ciepła.
- Sprężarka została wyłączona z zewnątrz, np. z powodu blokady ZE.

Podczas podgrzewu ciepłej wody użytkowej sprężarka pozostaje **wyłączona**.

**Podgrzew ciepłej wody użytkowej** (ciąg dalszy)**Podgrzew ciepłej wody użytkowej WYŁ.**

„Aktyw. ogrzew. elektr. /zewn. wytw. ciep. tylko do doład. cwu 6040” = „0”

„Aktyw. ogrzew. elektr. /zewn. wytw. ciep. tylko do doład. cwu 6040” = „1”

Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej:

- Osiągnięta jest wymagana temperatura wody w podgrzewaczu cwu.

**lub**

- Temperatura na zasilaniu obiegu wtórnego osiąga maks. temperaturę na zasilaniu minus „Histereza wyłączenia przepł. podgrz. wody grzewcz. 601E”.


Osiągnięta jest wymagana temperatura wody w podgrzewaczu cwu.

Zewnętrzna wytwornica ciepła/grzałka elektryczna:

- Osiągnięta została wymagana temperatura ciepłej wody użytkowej minus histereza 1 K, zmierzona przez górny czujnik temperatury w podgrzewaczu cwu.

**Solarny podgrzew ciepłej wody użytkowej**

W zależności od typu pompy ciepła możliwe jest regulowanie solarnego podgrzewu ciepłej wody użytkowej za pomocą następujących komponentów:

- Zintegrowana w regulatorze pompy ciepła funkcja regulacji systemów solarnych (jeśli jest), np. przy Vitocal 242-S, Vitocal 242-G, Vitocal 343-G
  - Moduł regulatora systemów solarnych, typ SM1
-  Instrukcja montażu i serwisu „modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1”

**Zintegrowana funkcja regulacji systemów solarnych**

Funkcja regulacji systemów solarnych wykorzystuje różnicę temperatur między czujnikiem temperatury cieczy w kolektorze a następującymi czujnikami:

- Dolny czujnik temperatury wody w podgrzewaczu: Podłączenie do F7 na płycie regulatora i czujników i/lub
- Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu solarnego: Podłączenie do F18 na płycie regulatora i czujników

**Wskazówka**

Jeżeli podłączone są obydwa czujniki temperatury, wykorzystywana jest wyższa wartość.

Pompa obiegu solarnego jest włączana, gdy różnica temperatur przekroczy wartość parametru „Histereza wyłączenia pompy ob. solarnego 7A02”.

Pompa obiegu solarnego wyłączana jest po spełnieniu następujących warunków:

- Różnica temperatur jest mniejsza niż wartość parametru „Histereza wyłączenia pompy ob. solarnego 7A03”.
- Osiągnięta zostaje „Maks. temp. ciepłej wody 6006”.
- Zwarcie/przerwa w czujniku temperatury cieczy w kolektorze lub czujniku temperatury wody w podgrzewaczu

**Ograniczenie podgrzewu ciepłej wody użytkowej przez pompę ciepła i urządzenia ogrzewania dodatkowego**

„Wart. wymagana temp. ciepłej wody 6000” zostaje podczas solarnego podgrzewu ciepłej wody użytkowej obniżona o 5 K.

**Bilansowanie**

Patrz parametr „Przepł.obj. ob. solarnego do oblicz. zysku sol. 7A07”.

**Recyrkulacja**

Jeżeli zawór zwrotny klapowy w obiegu solarnym jest uszkodzony, niskie temperatury cieczy w kolektorze mogą prowadzić do niepożądanego recyrkulacji w obiegu solarnym. Jeśli ma być wyświetlane zgłoszenie „A4 Zawór zwrotny klapowy”, należy je aktywować za pomocą „Wyświetlenie komunikatów o cyrkulacji wstecznej 7A09”.

## Podgrzew ciepłej wody użytkowej (ciąg dalszy)

### Zabezpieczenie przed zamrożeniem

Jeśli temperatura wskazywana przez czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu spadnie poniżej 3°C, regulator pompy ciepła włącza ogrzewania dodatkowe:

- Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej (w zależności od typu pompy ciepła znajduje się w zakresie dostawy, jest wyposażeniem dodatkowym lub jest udostępniany przez inwestora)
- Zewnętrzna wytwornica ciepła
- Grzałka elektryczna (w zależności od typu pompy ciepła jest wyposażeniem dodatkowym lub jest dostarczana przez inwestora).

#### Wskazówka

*W celu zabezpieczenia przed zamrożeniem pojemnościowego podgrzewacza cwu regulator pompy ciepła włącza ogrzewania elektryczne nawet wtedy, gdy nie są one udostępnione do podgrzewu wody grzewczej („**Włączenie ogrzew. elektr. do podgrzewu cwu 6015**” na „0”).*

Podgrzew w celu zabezpieczenia przed zamrożeniem wyłącza się, jeżeli wartość na górnym czujniku temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu przekroczy 10°C.

## Zasobnik buforowy wody grzewczej/sprzęgło hydrauliczne

### Zasobnik buforowy wody grzewczej

W przypadku obiegów grzewczych z mieszaczem **musi** zostać przewidziany zasobnik buforowy wody grzewczej.

- Schemat instalacji 1 i 2:  
Zasobnik buforowy wody grzewczej musi zostać uruchomiony przez „**Uruch. zasob. bufor./ sprzęg. hydraul. 7200**”.
- Schemat instalacji 3 do 10:  
Zasobnik buforowy wody grzewczej jest automatycznie uruchamiany.

Funkcje:

- W celu uniezależnienia się od przerw w dostawach prądu z ZE:  
Buforowy zasobnik wody grzewczej zasila ciepłem obiegi grzewcze również podczas przerw w dostawie prądu.
- Do hydraulicznego rozdzielania przepływów objętościowych w obiegu wtórnym i obiegach grzewczych:  
Jeżeli np. przepływ objętościowy w obiegach grzewczych jest zredukowany przez zawory termostaticzne, przepływ objętościowy w obiegu wtórnym pozostaje niezmienny.
- Przedłużenie czasu eksploatacji pompy ciepła

Ze względu na dużą ilość wody i ewentualną oddzielną blokadę wytwornicy ciepła niezbędne jest dodatkowe lub większe naczynie wzbiorcze.

Zabezpieczyć pompę ciepła zgodnie z normą EN 12828.

#### Wskazówka

*W celu jednoczesnego ogrzewania zasobnika buforowego wody grzewczej i obiegów grzewczych przepływ objętościowy po stronie wtórnej musi rozdzielać się wewnątrz zasobnika buforowego. Dlatego przepływ objętościowy pompy wtórnej musi być wyższy od całkowitego przepływu objętościowego wszystkich pomp obiegów grzewczych.*

### Zasobnik buforowy wody grzewczej w połączeniu z układem kaskadowym pomp ciepła

W celu zapewnienia odpowiedniego układu warstw termicznych w górnej części zasobnika buforowego wody grzewczej należy przyporządkować przyłącza podgrzewacza w następujący sposób:

- Zasilanie po stronie wtórnej układu kaskadowego pomp ciepła podłączyć do środkowego przyłącza zasobnika buforowego wody grzewczej.
- Zasilanie po stronie obiegu grzewczego podłączyć do górnego przyłącza zasobnika buforowego wody grzewczej.

### Sprzęgło hydrauliczne

Do hydraulicznego rozdzielania przepływów objętościowych w obiegu wtórnym i obiegu grzewczym. Regulator pompy ciepła traktuje sprzęgło hydrauliczne jak mały buforowy zasobnik wody grzewczej. Dlatego sprzęgło hydrauliczne należy skonfigurować w ustawieniach regulatora pompy ciepła jako buforowy zasobnik wody grzewczej („**Uruch. zasob. bufor./ sprzęg. hydraul. 7200**”).

Czujnik temperatury wody w zasobniku buforowym jest zamontowany w sprzęgle hydraulicznym lub za sprzęgłem hydraulicznym, na zasilaniu instalacji.

#### Wskazówka

*Aby niską temperaturę wody na powrocie obiegów grzewczych można być jak najdokładniej zastosować na powrocie obiegu wtórnego, przepływ objętościowy po stronie obiegu grzewczego musi być wyższy od przepływu objętościowego pompy ciepła po stronie wtórnej.*

## Ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej za pomocą pompy ciepła

## Włączanie i wyłączanie ogrzewania

Jeżeli temperatura wody w zasobniku buforowym jest niższa niż wartość wymagana o wartość większą niż „**Histeresa temp. ogrzew. zasob. buf. 7203**”, rozpoczyna się ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej. Aktualna wartość wymagana temperatury wody w zasobniku buforowym jest zawsze najwyższą wartością wymaganą temperatury wody na zasilaniu wszystkich podłączonych obiegów grzewczych.

Ogrzewanie kończy się, gdy temperatura na czujnikach temperatury wyłączenia wzrośnie powyżej wartości wymaganej temperatury wyłączenia lub po osiągnięciu wartości „**Maks. temp. zasob. buf. 7204**”.

**Wskazówka**

*W przypadku uszkodzenia czujnika temperatury wody w zasobniku buforowym podgrzew zasobnika buforowego wody grzewczej zostaje natychmiast zakończone.*

Status roboczy zasobnika buforowego wody grzewczej w programie czasowym	Ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej	
	WŁ.	WYŁ.
„Góra”	Spadek poniżej wartości wymaganej temperatury wody w zasobniku buforowym minus „ <b>Histeresa temp. ogrzew. zasob. buf. 7203</b> ” na czujniku temperatury w zasobniku buforowym.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wzrost powyżej wartości wymaganej temperatury wody w zasobniku buforowym plus „<b>Hist. wył. zasob. buf. wody grzew. 7209</b>” na czujniku temperatury w zasobniku buforowym.</li> <li>▪ Jeżeli brak czujnika temperatury w zasobniku buforowym, wykorzystywany jest czujnik temperatury na powrocie obiegu wtórnego.</li> </ul>
„Normal”		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wzrost powyżej wartości wymaganej temperatury wody w zasobniku buforowym na czujniku temperatury w podgrzewaczu.</li> <li><b>oraz</b></li> <li>▪ Wzrost powyżej wartości wymaganej temperatury wody w zasobniku buforowym plus „<b>Hist. wył. zasob. buf. wody grzew. 7209</b>” na czujniku temperatury na powrocie obiegu wtórnego.</li> </ul>
„Wart.stała”		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wzrost powyżej „<b>Temp. w stanie robocz. stała wart. dla zasob. buf. 7202</b>” na czujniku temperatury w zasobniku buforowym.</li> <li><b>oraz</b></li> <li>▪ Przekroczona jest „<b>Temp. w stanie robocz. stała wart. dla zasob. buf. 7202</b>” plus „<b>Hist. wył. zasob. buf. wody grzew. 7209</b>” na czujniku temperatury na powrocie obiegu wtórnego.</li> </ul>

**Wskazówka**

*Istnieje możliwość zablokowania statusu roboczego „**Wart.stała**” dla zasobnika buforowego wody grzewczej, jeśli nie ma zapotrzebowania na ciepło z podłączonych obiegów grzewczych („**Tr. pracy z wart. stałą tylko przy zapotrzeb. na ciepło 720A**” na „1”). W takim przypadku zasobnik buforowy wody grzewczej będzie podgrzewany tylko do temperatury wymaganej dla statusu roboczego „**Normal**”.*

**Status roboczy**

Instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

## Ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej za pomocą dodatkowego urządzenia grzewczego

Jako ogrzewania dodatkowego zasobnika buforowego wody grzewczej można użyć tylko przepływowego podgrzewacza wody grzewczej, ponieważ jest on hydraulicznie włączony w zasilanie obiegu wtórnego.

## Zasobnik buforowy wody grzewczej/sprężgło... (ciąg dalszy)

Zewnętrzna wytwornica ciepła jest podłączona poprzez mieszacz do zasilania instalacji za zasobnikiem buforowym wody grzewczej. Dzięki temu możliwe jest bezpośrednie ogrzewanie obiegów grzewczych. Ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej przez zewnętrzną wytwornicę ciepła następuje pośrednio przez powrót obiegów grzewczych.

Ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej przy pomocy przepływowego podgrzewacza wody grzewczej: patrz strona 32.

### Zabezpieczenie przed zamarznięciem

Jeżeli temperatura na czujniku temperatury wody w zasobniku buforowym spadnie poniżej 3°C, regulator pompy ciepła włącza natychmiast również przepływowy podgrzewacz wody grzewczej.

Ogrzewanie w celu zabezpieczenia przed zamarznięciem wyłącza się, jeżeli temperatura w zasobniku buforowym wody grzewczej przekroczy 10°C.

#### Wskazówka

*Włączona ewentualnie blokada przepływowego podgrzewacza wody grzewczej do ogrzewania pomieszczenia nie działa („Uruchom. przepływ. podgrzew. wody do ogrzew. pom. 7902” na „0”).*

### Optymalizacja wyłączenia

Optymalizacja wyłączenia („Optymalizacja wyłąc. ogrzew. zasob. buf 7205” na „1”) umożliwia osiągnięcie, wymaganej temperatury w zasobniku buforowym wody grzewczej na końcu cyklu łączeniowego ze statusem „Normal”.

W związku z tym podgrzew zasobnika buforowego wody grzewczej rozpoczyna się wcześniej o czas podgrzewu, również wtedy, gdy nie są jeszcze spełnione warunki włączenia. Czas podgrzewu jest wybierany automatycznie w zakresie pomiędzy 0,5 a 2 h, zależnie od czasu podgrzewu w poprzednich dniach.

## Obieg grzewczy/obieg chłodzący

### Wskazówki dot. minimalnego przepływu objętościowego

Pompy ciepła wymagają minimalnego przepływu objętościowego w obiegu wtórnym. Należy **bezwzględnie** zapewnić taki przepływ.

#### Wskazówka

*W przypadku pomp ciepła solanka/woda również po stronie pierwotnej musi być utrzymany minimalny przepływ objętościowy.*



#### Minimalny przepływ objętościowy

Instrukcja montażu i serwisu danej pompy ciepła

#### Systemy z małą ilością wody, np. instalacje grzewcze z grzejnikami radiatorowymi

Aby uniknąć częstego włączania i wyłączania sprężarki, należy zwiększyć pojemność instalacji grzewczej.

W tym celu można zastosować zasobniki buforowe wody grzewczej:

- Równolegle do obiegów grzewczych podłączonych zasobników buforowych wody grzewczej o pojemności dostosowanej do mocy pompy ciepła.
- Na powrocie obiegu wtórnego podłączonych szeregowo zasobników buforowych wody grzewczej lub naczynie schładzające o niewielkiej objętości, np. 50 l.

Dzięki większej pojemności instalacji w przypadku pomp ciepła powietrze/woda zapewniona jest ciągła dostępność energii cieplnej w obiegu wtórnym potrzebnej do rozmrażania.



#### Pojemność minimalna instalacji grzewczej

„Dokumentacja projektowa pomp ciepła”

**Obieg grzewczy/obieg chłodzący** (ciąg dalszy)**Systemy z dużą ilością wody, np. przy instalacjach ogrzewania podłogowego**

W systemach grzewczych z dużą ilością wody można zrezygnować z zasobnika buforowego wody grzewczej. W takich instalacjach grzewczych zawór upustowy przy rozdzielaczu obiegu grzewczego instalacji ogrzewania podłogowego należy zamontować jak najdalej od pompy ciepła. Dzięki temu nawet przy zamkniętych zaworach termostatycznych jest zapewniony minimalny przepływ objętościowy.

**Wskazówka**

W obiegach grzewczych z mieszaczem **należy zawsze zastosować podłączony równolegle zasobnik buforowy wody grzewczej.**

**Ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń przez obieg grzewczy/chłodzący**

Regulator pompy ciepła może sterować 1 obiegiem grzewczym bez mieszacza (A1/OG1) i **maks.** 2 obiegami grzewczymi z mieszaczem (A2/OG2, A3/OG3). W tej sytuacji **jeden** z 3 obiegów grzewczych może być wykorzystywany także do chłodzenia (jako obieg grzewczy/chłodzący) **lub** sterowanie może obejmować **jeden** oddzielny obieg chłodzący („Obieg chłodzący 7101”).

**Wskazówka**

Jeśli podłączony jest oddzielny obieg chłodzący, chłodzenie nie może się odbywać za pomocą jednego obiegu grzewczego/chłodzącego.

**Przegląd obiegów grzewczych/chłodzących**

Obieg grzewczy/chłodzący	Sterowanie bezpośrednie		Sterowanie poprzez magistralę KM		Oddzielny obieg chłodzący OCH
	A1/OG1	M2/OG2	M2/OG2	M3/OG3	
<b>Mieszacz</b>	—	X	X	X	—
Pompa ciepła z maks. 2 obiegami grzewczymi, w tym maks. 1 obieg grzewczy/chłodzący lub 1 oddzielny obieg chłodzący	X	—	X	—	X
Pompa ciepła z maks. 3 obiegami grzewczymi, w tym maks. 1 obieg grzewczy/chłodzący lub 1 oddzielny obieg chłodzący	X	X	—	X	X
Parametr	2xxx	3xxx	3xxx	4xxx	71xx

**Podzespoły instalacji obiegów grzewczych/chłodzących**

Obieg grzewczy/chłodzący	Sterowanie bezpośrednie		Sterowanie poprzez magistralę KM		Oddzielny obieg chłodzący OCH
	A1/OG1	M2/OG2	M2/OG2	M3/OG3	
<b>Mieszacz</b>	—	X	X	X	—
Zestaw uzupełniający mieszacza	—	—	X	X	—
Silnik mieszacza					
▪ Podłączenie do regulatora pompy ciepła, bezpośrednie sterowanie sygnałem 230 V~	—	X	—	—	—
▪ Podłączenie do zestawu uzupełniającego mieszacza	—	—	X	X	—



## Obieg grzewczy/obieg chłodzący (ciąg dalszy)

Obieg grzewczy/chłodzący	Sterowanie bezpośrednie		Sterowanie przez magistralę KM		Oddzielny obieg chłodzący OCH
	A1/OG1	M2/OG2	M2/OG2	M3/OG3	
<b>Mieszacz</b>	—	X	X	X	—
Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego					
▪ Przyłączenie do regulatora pompy ciepła (F12)	—	X	—	—	—
▪ Podłączenie do zestawu uzupełniającego mieszacza	—	—	X	X	—
Czujnik temperatury pomieszczenia w Vitotrol 200-A/200-RF	○	○	○	○	—
Czujnik temperatury pomieszczenia w obiegu chłodzącym lub czujnik temperatury pomieszczenia w module zdalnego sterowania	—	—	—	—	X
Pompa obiegu grzewczego					
▪ Podłączenie do regulatora pompy ciepła	○ (212.2)	X (225.1)	—	—	—
▪ Przyłączenie do zestawu uzupełniającego z mieszaczem	—	—	X	X	—
Zasobnik buforowy wody grzewczej	○	X	X	X	—
Czujnik temperatury wody na zasilaniu instalacji (F13)	○	○	○	○	—
Mieszacz NC□	X	○	○	○	○
▪ Element składowy zestawu NC (wypożyczenie dodatkowe)					
▪ Jeśli podzespoły chłodzenia NC są w zakresie obowiązków inwestora, sterowanie przez magistralę KM, niezbędny jest zestaw uzupełniający z mieszaczem					
Czujnik temperatury wody w obiegu chłodzącym (F14)	X <sup>*1</sup>	—	—	—	X
Przełącznik wilgotnościowy w trybie chłodzenia	X	X	X	X	X

X Zamontowany/niezbędny

○ Nie jest niezbędny, ale możliwy

— Brak możliwości

**Wskazówka**

Czynności regulacyjne mieszacza obiegu grzewczego wyposażonego w bezpośrednio sterowany silnik mieszacza można dopasować przy wykorzystaniu parametru „Czas pracy miesz. ob. grz. 2015”.

Regulator pompy ciepła otrzymuje jako sygnał zapotrzebowania na ciepło maksymalną wartość zapotrzebowania na ciepło ze **wszystkich** obiegów grzewczych. Temperatura na zasilaniu obiegu grzewczego bez mieszacza może być przez to wyższa niż to konieczne.

Regulator pompy ciepła przełącza automatycznie między ogrzewaniem pomieszczeń, chłodzeniem pomieszczeń a trybem zabezpieczenia przed zamrażaniem w zależności od słumionej temperatury zewnętrznej („Czas uśredniania temperatury zewnętrznej 7002”). Dla ogrzewania pomieszczeń/chłodzenia pomieszczeń można ustawić niezbędne granice włączenia i wyłączenia jako różnicę w stosunku do wymaganej temperatury pomieszczenia.

**Granica ogrzewania**

Granica ogrzewania wynika z wartości wymaganej temperatury pomieszczenia minus „Różnica temp. do oblicz. granicy ogrzewania 7003”.

\*1 ☒: Jeśli nie jest podłączony zasobnik buforowy wody grzewczej, można też zastosować czujnik temperatury na zasilaniu obiegu wtórnego („Uruchomienie czujnika temp. na zasil. ob. chłodz. 7109” na „0”).

**Obieg grzewczy/obieg chłodzący** (ciąg dalszy)

Ogrzewanie pomieszczeń jest włączane, jeśli włączony jest program roboczy „**Ogrzewanie i ciepła woda**” lub „**Ogrzew./chłodz. i CWU**” i w programie czasowym jest aktywny cykl łączeniowy. Pompa obiegu grzewczego jest włączona cały czas. Ogrzewanie pomieszczeń przy regulacji pogodowej zostaje wyłączone, gdy tylko ograniczona temperatura zewnętrzna przekroczy granicę ogrzewania o 2 K. W przypadku regulacji sterowanej temperaturą pomieszczeń lub pogodowej ze sterowaniem temperaturą pomieszczeń, ogrzewanie pomieszczeń zostaje wyłączone, gdy temperatura pomieszczeń przekroczy wartość wymaganą o 5 K.

**Granica chłodzenia**

Granica chłodzenia wynika z wartości wymaganej temperatury pomieszczenia plus „**Różnica temp. do oblicz. granicy chłodzenia 7004**”.

Chłodzenie pomieszczeń poprzez obieg grzewczy/chłodzący jest włączone, jeśli włączony jest program roboczy „**Ogrzew./chłodz. i CWU**” i w programie czasowym aktywny jest cykl łączeniowy. Pompa obiegu grzewczego/chłodzącego jest stale włączona. Chłodzenie pomieszczeń przy regulacji pogodowej zostaje wyłączone, gdy ograniczona temperatura zewnętrzna przekroczy granicę chłodzenia o 1 K. W przypadku regulacji sterowanej temperaturą pomieszczeń lub pogodowej ze sterowaniem temperaturą pomieszczeń, chłodzenie pomieszczeń zostaje wyłączone, gdy temperatura pomieszczeń przekroczy wartość wymaganą o podwójną wartość „**Histerezy temp. pom. ob. chłodz. 7107**”.

**Wskazówka**

*Chłodzenie przez osobny obieg chłodzący nie zależy od temperatury zewnętrznej, a tym samym również od granicy chłodzenia.*

**Punkt zamarzania**

Punkt zamarzania jest ustawiony fabrycznie. Funkcja zabezpieczenia przed zamarzaniem jest aktywna tylko wtedy, gdy ogrzewanie pomieszczeń jest wyłączone poprzez program roboczy „**Tylko ciepła woda**” lub „**Wyłączenie instalacji**” albo gdy ustawiony jest status roboczy „**Tryb czuwania**”. Status roboczy „**Tryb czuwania**” jest ustawiony, gdy w programie czasowym nie jest aktywny **żaden** cykl łączeniowy.

**Przełączenie między ogrzewaniem pomieszczeń, chłodzeniem pomieszczeń a zabezpieczeniem przed zamarzaniem**

Aby krótkotrwałe wahania w pobliżu tych granic temperatury nie powodowały ciągłego przełączania między ogrzewaniem i chłodzeniem pomieszczeń, określone są stałe histerezy. Ponadto regulator pompy ciepła wykorzystuje do przełączania **stłumioną temperaturę zewnętrzną** („**Czas uśredniania temperatury zewnętrznej 7002**”).

W przypadku zabezpieczenia przed zamarzaniem bezpieczniej jest uwzględnić również wahania krótkotrwałe. Dlatego regulator stosuje do włączania i wyłączania funkcji zabezpieczenia przed zamarzaniem **krótkookresową, średnią wartość** temperatury zewnętrznej.

Przy zamontowanym czujniku temperatury pomieszczenia dostępna jest również krótkookresowa, średnia wartość temperatury pomieszczenia. Regulator pompy ciepła wykorzystuje tę wartość do sterowania temperaturą pomieszczenia w przypadku regulatora pogodowego lub regulatora sterowanego temperaturą pomieszczenia („**Regulacja temp. w pomieszczeniu 2005**”).

**Obieg grzewczy/obieg chłodzący** (ciąg dalszy)**Status roboczy ogrzewania pomieszczeń/chłodzenia pomieszczeń**

Status roboczy	Opis
„Normal”	Wartość wymagana temperatury pomieszczenia przy ogrzewaniu/chłodzeniu pomieszczeń to „ <b>Temperatura pomieszczenia Normalna 2000</b> ”.
„Zreduk.”	Wartość wymagana temperatury pomieszczenia przy ogrzewaniu pomieszczeń to „ <b>Temperatura pomieszczenia Zredukowana 2001</b> ”.  <b>Wskazówka</b> <i>Chłodzenie pomieszczeń przy tym statusie roboczym jest niemożliwe.</i>
„Wart.stała”	Ogrzewanie pomieszczeń/chłodzenie pomieszczeń za pomocą funkcji „ <b>Maks. temperatura zasilania obiegu grzewczego 200E</b> ”/„ <b>Min. temp. na zasilaniu podczas chłodzenia 7103</b> ”.
„Tryb czuwania”	Ten status roboczy jest aktywny, jeżeli nie jest ustawiony żaden inny status roboczy. <b>Zabezpieczenie przed zamrażaniem</b> aktywne: patrz następny rozdział.  <b>Wskazówka</b> <i>Chłodzenie pomieszczeń przy tym statusie roboczym jest niemożliwe.</i>

**Zabezpieczenie przed zamrażaniem**

Ogrzewanie pomieszczeń jest aktywne, jeżeli spełnione jest **jedno** z poniższych kryteriów:

- Krótkookresowa, średnia wartość temperatury zewnętrznej jest niższa niż punkt zamrażania.
- Temperatura pomieszczenia jest niższa niż 5°C (parametr „**Zdalne sterowanie 2003**” na „1”).
- Temperatura na zasilaniu instalacji wynosi mniej niż 5°C.

W przypadku zabezpieczenia przed zamrażaniem oprócz pompy ciepła włączone są pompy obiegu grzewczego i pompa wtórna.

Ogrzewanie w trybie zabezpieczenia przed zamrażaniem wyłącza się, jeżeli spełnione są **wszystkie** poniższe warunki:

- Krótkookresowa, średnia wartość temperatury zewnętrznej przekracza punkt zamrażania o min. 2 K.
- Temperatura pomieszczenia jest wyższa niż 7°C (parametr „**Zdalne sterowanie 2003**” na „1”).
- Temperatura wody na zasilaniu instalacji przekracza następujące wartości:  
: 15°C  
: 10°C

**Wskazówka**

*Punkt zamrażania jest ustawiony fabrycznie na 1°C. Ustawienie to może wprowadzić tylko firma instalatorska specjalizująca się w zakresie pomp ciepła, posiadająca odpowiedni certyfikat firmy Viessmann.*

Aby przy dłuższych przerwach w eksploatacji uniknąć zakleszczenia pomp obiegowych, sterowanych przez regulator pomp ciepła, są one codziennie włączane kolejno od godziny 13:00 na 10 s (rozruch pompy). Pompa obiegowa podgrzewacza lub 3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/podgrzew ciepłej wody użytkowej” są włączane codziennie o 0:00 godz. na 30 s.

**Regulator pogodowy**

Regulator pompy ciepła ustala wymaganą temperaturę na zasilaniu na podstawie wymaganej temperatury pomieszczenia („**Temperatura pomieszczenia Normalna 2000**” lub „**Temperatura pomieszczenia Zredukowana 2001**”) oraz długookresowej, średniej temperatury zewnętrznej zgodnie z ustawianą krzywą grzania/chłodzenia.

Poziom i nachylenie krzywej można dopasować za pomocą następujących parametrów:

- „**Poziom krzywej grzewczej 2006**”/„**Poziom krzywej chłodzenia 7110**”
- „**Nachylenie krzywej grzewczej 2007**”/„**Nachyl. krzywej chłodzenia 7111**”

**Regulator pogodowy sterowany temperaturą pomieszczenia**

Niezbędny jest 1 czujnik temperatury pomieszczeń. Czujnik temperatury pomieszczenia zintegrowany w zdalnym sterowaniu jest aktywowany w parametrze „**Zdalne sterowanie 2003**”.

**Obieg grzewczy/obieg chłodzący** (ciąg dalszy)

Sterowanie temperaturą pomieszczeń jest aktywowane za pomocą parametru „**Sterowanie temperaturą pomieszczenia 200B**”. Ustawienia mocy oddziaływania na temperaturę zadaną na zasilaniu dokonuje się za pomocą parametru „**Wpływ sterowania temp. pomieszczenia 200A**” oraz „**Wpływ sterowania temp. pomieszczenia na ob. chłodz. 7104**”.

**Regulator sterowany temperaturą pomieszczenia**

Regulator ustala wymaganą temperaturę na zasilaniu na podstawie różnicy między wymaganą a rzeczywistą temperaturą pomieszczenia. Regulację sterowaną temperaturą pomieszczenia można włączyć za pomocą parametru „**Regulacja temp. w pomieszcz. 2005**”.

Niezbędny jest 1 czujnik temperatury pomieszczeń. Czujnik temperatury pomieszczenia zintegrowany w zdalnym sterowaniu jest aktywowany w parametrze „**Zdalne sterowanie 2003**”.

**Chłodzenie pomieszczeń przez oddzielny obieg chłodzący**

- Możliwe tylko, jeżeli nie odbywa się chłodzenie za pomocą obiegu grzewczego (parametr „**Obieg chłodzący 7101**”).
- **Zawsze** musi być zamontowany 1 czujnik temperatury pomieszczenia:
  - Czujnik temperatury pomieszczenia zdalnego sterowania („**Zdalne sterowanie ob. chłodz. 7116**”) **lub**
  - Czujnik temperatury pomieszczenia podłączony oddzielnie do regulatora („**Skros. czujn. temp. pom. oddzieln. ob. chłodz. 7106**”).
- Oddzielny obieg chłodzący chłodzi stale, niezależnie od granicy chłodzenia.
- Dla oddzielnego obiegu chłodzącego **nie można** ustawić programu czasowego.

**Wskazówka**

*Oddzielny obieg chłodzący można przełączyć na tryb chłodzenia sterowany pogodowo. W tym celu należy ustawić „**Regulację temp. pomieszcz. ob. chłodzenia 7105**” na „0”.*

*Za pomocą tego ustawienia nie można zagwarantować ciągłego chłodzenia na stałym poziomie temperatury. Zalecamy więc, aby chłodzenie odbywało się za pomocą oddzielnego obiegu chłodzącego sterowanego temperaturą pomieszczenia.*

**Ogrzewanie pomieszczeń za pomocą urządzeń ogrzewania dodatkowego**

Patrz również rozdział „Urządzenia ogrzewania dodatkowego” na stronie 29.

Podczas ogrzewania pomieszczeń regulator pompy ciepła zgłasza zapotrzebowanie albo do zewnętrznej wytwornicy ciepła albo do przepływowego podgrzewacza wody grzewczej, jeśli spełnione są **równocześnie** następujące kryteria:

- Temperatura na zasilaniu obiegów grzewczych przez ponad 4 h jest niższa od wymaganej temperatury na zasilaniu.
- Temperatura pomieszczenia przy aktywnym sterowaniu temperaturą pomieszczenia jest o ponad 0,5 K niższa od wymaganej temperatury pomieszczenia.
- Urządzenia ogrzewania dodatkowego są udostępnione do ogrzewania pomieszczeń. Spełnione są odpowiednie kryteria włączenia:
  - Zewnętrzna wytwornica ciepła: patrz strona 30.
  - Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej: patrz strona 32.

**Wskazówka**

*„**Priorytet zewn. wytw. ciepła/przepl. podgrz. wody 7B01**” określa, które ogrzewanie dodatkowe jest priorytetowo włączane do ogrzewania pomieszczeń. W celu zabezpieczenia obiegów grzewczych przed zamrożeniem włączane są równocześnie obydwa ogrzewania dodatkowe.*

**Obieg grzewczy/obieg chłodzący** (ciąg dalszy)**Ogrzewanie pomieszczeń przez urządzenie wentylacyjne (podgrzew powietrza dostarczanego)**

patrz strona 55.

**Funkcje chłodzenia**

W zależności od typu pompy ciepła i od zainstalowanego wyposażenia dodatkowego rozróżniamy „natural cooling” (NC) i „active cooling” (AC).

Znamionowa moc cieplna pompy ciepła☐:

- Do ok. 17 kW:  
Zastosować zestaw NC (z mieszaczem lub bez) lub zestaw AC (wyposażenie dodatkowe).
- Od ok. 17 kW:  
Wszystkie podzespoły niezbędne do funkcji chłodzenia w zakresie obowiązków inwestora.

**„natural cooling” (NC)****Pompy ciepła solanka/woda☐**

Do wyboru z mieszaczem lub bez mieszacza. Poziom temperatury gruntu jest przenoszony bezpośrednio na obieg chłodzący. Funkcja ta jest bardzo efektywna energetycznie, ponieważ sprężarka jest wyłączona.

**Wskazówka**

*Zastosowanie mieszacza do chłodzenia jest możliwe **tylko** przy funkcji „natural cooling”. Mieszacz utrzymuje temperaturę na zasilaniu powyżej temperatury punktu rosy, szczególnie przy chłodzeniu przez obiegi grzewcze instalacji ogrzewania podłogowego.*

**Sterowanie**

- Podłączenie do zacisku 211.5 na płycie głównej: patrz strona 282.

**Pompy ciepła powietrze/woda ☒ / ☒**

Funkcja „natural cooling” **nie jest** możliwa.

**Funkcje chłodzenia** (ciąg dalszy)**„active cooling” (AC)****Pompy ciepła solanka/woda** □

Jeżeli wydajność chłodnicza funkcji „natural cooling” jest niewystarczająca, regulator pompy ciepła włącza funkcję chłodzenia „active cooling”.

Sprężarka pracuje.

W przypadku tej funkcji chłodzenia pompa ciepła obniża temperaturę czynnika grzewczego schłodzonego w gruncie. Dzięki temu z obiegu chłodzącego można pobrać dużą ilość energii cieplnej. Wydajność chłodzenia jest znacznie większa niż w przypadku „natural cooling”.

**Wskazówka**

- Aby odbiór wysokiej wydajności chłodniczej w przypadku „active cooling” był stale zapewniony, nie wolno stosować mieszacza do funkcji chłodzenia.
- Funkcja „active cooling” jest możliwa tylko poza czasem blokady ZE. Użytkownik instalacji musi oddzielnie aktywować tę funkcję.

**Uruchomienie „active cooling”**

Instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

**Pompy ciepła powietrze/woda** ☒ / ☒

W trybie chłodzenia pompa ciepła pracuje odwrotnie (odwrócenie procesów w obiegu chłodniczym).

Sprężarka pracuje. Wydajność chłodzenia jest dostosowywana poprzez modulację sprężarki.

Jeżeli instalacja grzewcza posiada **zasobnik buforowy wody grzewczej**, w trybie chłodzenia należy go ominąć, stosując obejście hydrauliczne (montaż dwóch 3-drogowych zaworów przełącznych).

**Sterowanie**

- „active cooling”:  
Podłączenie do zacisku 212.1 na płycie głównej: patrz strona 282.

**Sterowanie**

- „active cooling”:  
Podłączenie do zacisku 211.5 na płycie głównej: patrz strona 282.
- Sterowanie 3-drogowymi zaworami przełącznymi:  
Równoległe podłączenie do zacisku 211.5 na płycie głównej: patrz strona 282.

**Wymagane ustawienia parametrów**

- Wybór funkcji chłodzenia: „**Funkcja chłodzenia 7100**”
- Wybór obiegu chłodzącego: „**Obieg chłodzący 7101**”

**Ogrzewanie basenu**

Regulator pompy ciepła obsługuje ogrzewanie basenu.

- Ogrzewanie basenu zgłasza zewnętrzne zapotrzebowanie na ciepło do pompy ciepła, przez regulator temperatury wody w basenie).
- Sterowanie ogrzewaniem basenu odbywa się za pomocą zestawu uzupełniającego EA1 przez magistralę KM
- Przy ustawieniach fabrycznych ogrzewanie basenu ma niższy priorytet niż ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń oraz podgrzew ciepłej wody użytkowej. Istnieje możliwość zmiany priorytetu ogrzewania basenu w stosunku do ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń za pomocą parametru „**Priorytet Zapotrzebowanie z zewnątrz 7019**”.

- Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu ogrzewania basenu jest ustawiana następująco:
  - „**Temp. zasilania przy zapotrzeb. z zewn. 730C**” lub
  - Analogowy sygnał napięcia na wejściu „0-10 V” zestawu uzupełniającego EA1
 Stosuje się wyższą wartość.
- W układach kaskadowych pomp ciepła z regulacją mocy (☒/☒) wymagany jest dodatkowy czujnik temperatury wody na zasilaniu basenu (przyłączy F21 na płytce instalacyjnej niskonapięciowej). W oparciu o temperaturę na zasilaniu, pompy ciepła mogą pracować w optymalnym zakresie mocy.
- Pompa obiegu filtra **nie** może być sterowana przez regulator pompy ciepła.

## Ogrzewanie basenu (ciąg dalszy)

## Wymagane uruchomienia

Parametr	Ustawienie
„Zewn. zestaw uzupełniający 7010”	„1” albo „3”
„Basen 7008”	„1”

## Włączanie i wyłączanie ogrzewania basenu

W przypadku zapotrzebowania na ciepło przez regulator temperatury basenu mogą zostać włączone następujące źródła ciepła w zależności od zapotrzebowania na ciepło:

- Pompa ciepła 1. i 2. stopnia
- Wiodące i nadążne pompy ciepła w kaskadzie

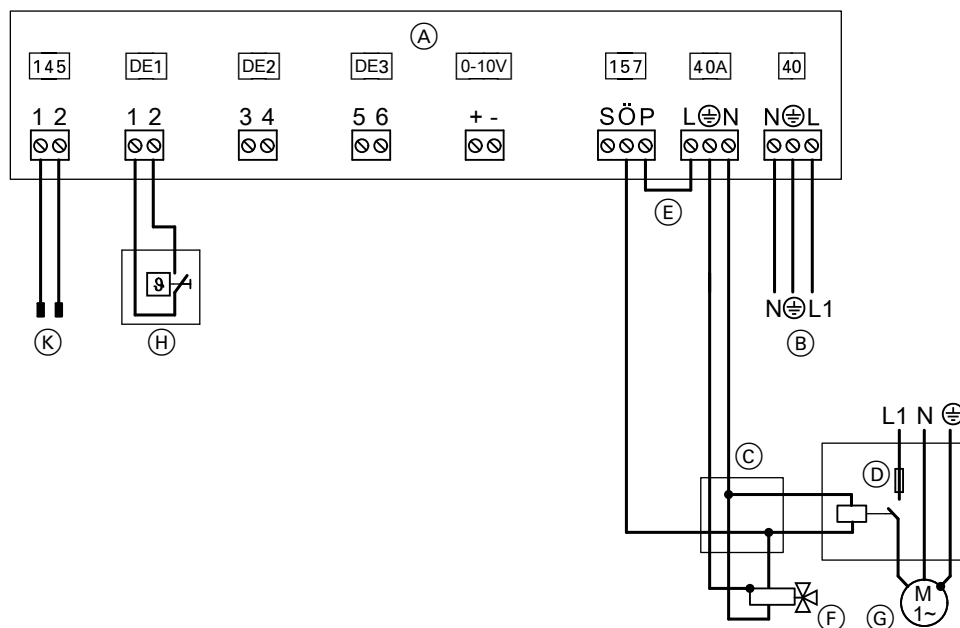
## Wskazówka

Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej i zewnętrzna wytwornica ciepła **nie** mogą być wykorzystywane do ogrzewania basenu.

Podczas ogrzewania basenu pracuje sprężarka i pompa wtórna. Równocześnie następuje przełączenie 3-drogowego zaworu przełącznego „ogrzewania basenu” do pozycji „Basen” i włączenie pompy obiegowej do ogrzewania basenu. Tym samym przestaje być podgrzewany zasobnik buforowy wody grzewczej. Ogrzewanie basenu zostaje zakończone natychmiast, gdy wygaśnie zapotrzebowanie regulatora temperatury wody w basenie na ciepło.

Przykłady instalacji z ogrzewaniem basenu:  
[www.viessmann-schemen.com](http://www.viessmann-schemen.com)

## Przyłącza do zestawu uzupełniającego EA1



Rys. 4

- (A) Zestaw uzupełniający EA1
- (B) Przyłącze elektryczne 1/N/PE 230 V/50 Hz
- (C) Puszka rozgałęźna (w zakresie obowiązków inwestora)
- (D) Bezpieczniki i stycznik mocy pompy obiegowej do ogrzewania basenu (wyposażenie dodatkowe)
- (E) Mostek
- (F) 3-drogowy zawór przełączny „Basen” (w stanie beznapięciowym: podgrzewanie przez zasobnik buforowy wody grzewczej)
- (G) Pompa obiegowa do ogrzewania basenu (wyposażenie dodatkowe)
- (H) Regulator temperatury do regulacji temperatury wody w basenie kąpielowym (styk beznapięciowy: 230 V~, 0,1 A, wyposażenie dodatkowe)
- (K) Przyłącze na płycie instalacyjnej niskonapięciowej

## Wentylacja mieszkania

W celu wentylowania pomieszczeń urządzenie wentylacyjne Viessmann podłącza się do regulatora pompy ciepła przez magistralę Modbus. Dzięki temu można obsługiwać całą wentylację pomieszczeń przez regulator pompy ciepła i ustawiać parametry regulacji. Zmienione parametry są przekazywane do regulatora wentylacji zamontowanego w urządzeniu wentylacyjnym. Również uruchomienie (np. kontrola funkcji) i diagnostyka (np. przegląd instalacji, odczyt komunikatów) są możliwe tylko w regulatorze pompy ciepła.

### Uruchomienia

	Vitovent				
	200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
„Uruchomienie Vitovent 7D00”	„2”	„3”	„3”	„1”	„3”

### Parametr

	Vitovent				
	200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
▪ „7Dxx”	X	X	X	X	X
▪ „C1xx”	—	X	X	—	X

### Funkcje



	Vitovent				
	200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
▪ Kontrolowane doprowadzanie i usuwanie powietrza z mieszkania z odzyskiem ciepła	X	X	X	X	X
▪ Chłodzenie pasywne	X	X	X	X	X
▪ Ogrzewanie pasywne	X	—	—	X	—
▪ Podgrzew powietrza dostarczanego w połączeniu z hydraulicznym elementem grzewczym dogrzewu (wentylacyjny obieg grzewczy)	—	—	—	X	—
▪ Regulator wilgotności i stężenia CO <sub>2</sub>	—	X	X	X	X

## Wentylacja pomieszczeń przy użyciu Vitovent 200-C/300-F

### Kontrolowane doprowadzanie i usuwanie powietrza z mieszkania

Urządzenie wentylacyjne reguluje prędkość obrotową wentylatora w taki sposób, że następuje ustawienie stałego przepływu objętościowego powietrza dla każdego stopnia wentylacji. Strata ciśnienia w systemie przewodów i filtrów nie prowadzi przy tym do zmiany przepływu objętościowego powietrza.

### Stopnie wentylacji

Stopień wentylacji	Funkcja/program roboczy	Status roboczy w „Prog. czas. wentylacji”	Przepływ objętościowy powietrza Vitovent	
			200-C	300-F
	Urządzenie wentylacyjne wyłączone lub przerwana komunikacja		0 m <sup>3</sup> /h	0 m <sup>3</sup> /h
			„Wyłączenie instalacji”	



## Wentylacja pomieszczeń przy użyciu Vitovent... (ciąg dalszy)

Stopień wentylacji	Funkcja/program roboczy	Status roboczy w „Prog. czas. wentylacji”	Przepływ objętościowy powietrza Vitovent	
			200-C	300-F
1	„Eksploatacja ekonomiczna”	—	50 m <sup>3</sup> /h	85 m <sup>3</sup> /h
	„Tryb podstawowy”			
	„Program wakacyjny”			
2	„Automatyczny układ wentylacji”	„Zreduk.”	„Znamion. przepływ objęt. pow. dołot. 7D0A”	
			Ustawienie fabryczne:	
			75 m <sup>3</sup> /h	120 m <sup>3</sup> /h
3		„Normalny”	„Górna granica znamion. przepł. objęt. pow. dołot. 7D0B”	
			Ustawienie fabryczne:	
			115 m <sup>3</sup> /h	170 m <sup>3</sup> /h
4	„Tryb intensywny”	—	„Przepl. objęt. wentylacja intensywna 7D0C”	
			Ustawienie fabryczne:	
			155 m <sup>3</sup> /h	215 m <sup>3</sup> /h

**Wskazówka**

Między cyklami łączeniowymi w programie czasowym wentylacji automatycznie aktywny jest „Tryb podstawowy”.



Instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

- „Tryb intensywny” jest ograniczony do „Czasu trwania intens. wentyl. 7D1B”.
- Vitovent 200-C: Jeśli „Tryb intensywny” został włączony za pomocą zewnętrznego przełącznika lub przycisku (przełącznika łazienkowego), wówczas czas pracy jest ograniczony do „Czasu wentylacji łazienki 7D3B”.

Vitovent 300-F: Przepływ objętościowy powietrza można automatycznie dostosować w statusie roboczym „Normal” w zależności od następujących czynników:

- Wilgotność powietrza:  
Pomiar za pomocą czujnika CO<sub>2</sub>/wilgotności (wypośażenie dodatkowe)
- Stężenie CO<sub>2</sub>:  
Pomiar za pomocą czujnika CO<sub>2</sub>/wilgotności (wypośażenie dodatkowe)

**Vitovent 200-C: Tryb intensywny, włączanie z zewnątrz**

„Tryb intensywny” można włączyć zewnętrznym przełącznikiem lub przyciskiem (przełącznikiem łazienkowym). Przełącznik łazienkowy jest podłączony do urządzenia wentylacyjnego. W celu aktywowania funkcji przełącznika łazienkowego, należy ustawić „Funkcję zewnętrznego wejścia 230 V wentylatora 7D3A” na „1”.

Krótkie naciśnięcie przełącznika łazienkowego przez 2 do 5 s powoduje włączenie „Trybu intensywnego” na „Czas wentylacji łazienki 7D3B”.

W przeciwnym razie „Tryb intensywny” jest włączony, dopóki naciśnięty jest przełącznik łazienkowy, maks. na „Czas wentylacji łazienki 7D3B”.

**Wskazówka**

„Tryb intensywny” można w każdej chwili zakończyć na regulatorze pompy ciepła poprzez „Wyłączenie instalacji”.

**Odzysk ciepła i wilgoci**

W normalnym trybie pracy wentylacji powietrze zewnętrzne i wywiewne przepływa przez wymiennik ciepła. Wszystkie zastosowane tutaj wymienniki ciepła działają zgodnie z zasadą przepływu przeciwprądowego. Dzięki tej zasadzie duża część energii cieplnej można zostać przekazana z powietrza wywiewnego do chłodnego powietrza zewnętrznego, bez mieszania się tych dwóch strumieni powietrza.

**Wentylacja pomieszczeń przy użyciu Vitovent...** (ciąg dalszy)

Jeśli w urządzeniu wentylacyjnym zamontowany jest entalpiczny wymiennik ciepła, wówczas oprócz energii cieplnej do strumienia powietrza dostarczanego przekazywana jest też część wilgoci odzyskanej z powietrza. To z kolei przyczynia się zdrowego klimatu w pomieszczeniu.

Rodzaj wymiennika ciepła ustawia się w następujący sposób:

Wymiennik ciepła	„Typ wymiennika ciepła 7D2E”
Przeciuprądowy wymiennik ciepła	„0”
Entalpiczny wymiennik ciepła	„1”

W czasie odzyskiwania ciepła i wilgoci obejście **nie** jest aktywne.

Obejście jest aktywne w następujących przypadkach:

- Włączone jest chłodzenie pasywne: patrz rozdział „Chłodzenie pasywne”.
- Włączone jest ogrzewanie pasywne: patrz rozdział „Ogrzewanie pasywne”.
- Vitovent 200-C: Wymiennik ciepła jest rozmrażany za pomocą funkcji, polegającej na prowadzeniu chłodnego powietrza zewnętrznego przez obejście na wymienniku ciepła: patrz rozdział „Vitovent 200-C: Zabezpieczenie przed zamarzaniem”.

**Wyrównanie przepływów objętościowych po stronie powietrza dostarczanego i wywiewnego**

Ze względu na warunki panujące w budynku pomiędzy stroną powietrza dostarczanego i wywiewnego może powstać nieplanowana różnica w przepływach objętościowych (dysproporcja), np. ze względu na różne długości systemów przewodów przewodzących powietrze zewnętrzne/dostarczane i powietrze wywiewne/odprowadzane.

**Ogrzewanie pasywne**

Podczas ogrzewania pasywnego urządzenie wentylacyjne wykorzystuje powietrze zewnętrzne do ogrzewania pomieszczeń.

W tym celu powietrze zewnętrzne **nie** jest transportowane przez wymiennik ciepła, lecz przez obejście bezpośrednio do pomieszczeń.

**Wskazówka**

*Aby obliczyć różnicę w przepływach objętościowych, należy dodać zmierzone wartości przepływów objętościowych powietrza we wszystkich otworach nawiewnych powietrza i porównać sumę z sumą przepływów objętościowych we wszystkich otworach wywiewnych.*



Instrukcja montażowa i serwisowa urządzenia wentylacyjnego

Różnice w przepływach objętościowych > 10% należy skompensować w następujący sposób:

**Vitovent 200-C:**

- Aby skompensować różnicę w przepływach objętościowych, można stałe zwiększyć lub zmniejszyć napięcie sterowania wentylatora powietrza dostarczanego **i/lub** odprowadzanego („Dost. napięcia ster. went. pow. doprowadz. 7D71” oraz „Dost. napięcia ster. wentylat. powi. odprow. 7D72”).

**Vitovent 300-F:**

- Parametr „Dostos. napięcia sterowania 7D27” zwiększa trwale przepływ objętościowy wentylatora w porównaniu z innymi. Za pomocą funkcji „Wentylator do dostosowania napięcia sterowania 7D28” można określić, czy ma się zwiększyć przepływ objętościowy wentylatora powietrza dostarczanego **czy** wentylatora powietrza odprowadzanego.

**Wskazówka**

*Aby uniknąć dysproporcji, jednocześnie następuje ograniczenie napięcia sterowania niewybranego wentylatora do 10 V minus wartość „Dostos. napięcia sterowania 7D27”. Pozwala to na odpowiednie zmniejszenie maks. przepływu objętościowego powietrza.*

**Wskazówka**

- *W zależności od warunków temperaturowych dostępna jest jedynie niewielka moc grzewcza.*
- *Vitovent 300-F: Podczas otwierania lub zamykania obejścia następuje ustawienie stopnia wentylacji*

## Wentylacja pomieszczeń przy użyciu Vitovent... (ciąg dalszy)

### Warunki ogrzewania pasywnego

Ogrzewanie pasywne WŁ.	Ogrzewanie pasywne WYŁ.
<p>Muszą być spełnione <b>wszystkie</b> poniższe warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura powietrza zewnętrznego (wlot powietrza do wymiennika ciepła) <math>\geq</math> temperatura powietrza wywiewnego plus 4 K</li> <li>▪ Temperatura powietrza wywiewnego <math>\leq</math> „<b>Temperatura pow. wywiewnego przy stand. wentylacji 7D08</b>” minus 1 K</li> </ul>	<p><b>Jeden</b> z następujących warunków musi być spełniony:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura powietrza zewnętrznego (wlot powietrza do wymiennika ciepła) <math>\leq</math> temperatura powietrza wywiewnego plus 3 K</li> <li>▪ Temperatura powietrza wywiewnego <math>\geq</math> „<b>Temperatura pow. wywiewnego przy stand. wentylacji 7D08</b>”</li> </ul>

Jeśli spełniony jest **jeden** z poniższych warunków, ogrzewanie pasywne nie włącza się (obejście nieaktywne):

- Wystąpiło zakłócenie działania czujnika lub wentylatora.
- Zabezpieczenie przed zamarzaniem jest aktywne.
- Vitovent 200-C:  
Element grzewczy podgrzewu wstępnego był włączony w ciągu ostatnich 10 min.
- Vitovent 300-F:
  - Chłodzenie pomieszczeń odbywa się przez obieg grzewczy/chłodzący, który zasila również wentylowane pomieszczenia („**Obieg grzewczy do blokad kłapy obejścia 7D21**”).  
Uniemożliwia to ponowne doprowadzanie z zewnątrz ciepła, które zostało usunięte przez obieg grzewczy/chłodzący przez obejście urządzenia wentylacyjnego.
  - „**Temperatura pow. wywiewnego przy stand. wentylacji 7D08**” ustawiona jest na wartość o min. 4 K niższą niż „**Temperatura pomieszczenia Normalna 2000**”.

### Chłodzenie pasywne

Podczas chłodzenia pasywnego urządzenie wentylacyjne wykorzystuje powietrze zewnętrzne do chłodzenia pomieszczeń.

#### Wskazówka

*W zależności od warunków temperaturowych, przy chłodzeniu pasywnym dostępna jest jedynie niewielka wydajność chłodzenia.*

Podczas chłodzenia pasywnego powietrze zewnętrzne **nie** jest transportowane przez wymiennik ciepła, lecz przez obejście bezpośrednio do pomieszczeń. Obejście otwiera i zamyka się automatycznie w zależności od następujących warunków:

## Vitovent 200-C: Warunki chłodzenia pasywnego


Chłodzenie pasywne WŁ.	Chłodzenie pasywne WYŁ.
<p>Muszą być spełnione <b>wszystkie</b> poniższe warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura powietrza zewnętrznego (wlot powietrza do wymiennika ciepła) &lt; temperatura powietrza wywiewnego minus 4 K</li> <li>▪ Temperatura powietrza zewnętrznego (wlot powietrza do wymiennika ciepła) &gt; „<b>Min. temp. pow. dopr. dla obejścia 7D0F</b>” plus 0,5 K</li> <li>▪ Temperatura powietrza wywiewnego &gt; „<b>Temperatura pow. wywiewnego przy stand. wentylacji 7D08</b>” plus 1 K</li> </ul>	<p><b>Jeden</b> z następujących warunków musi być spełniony:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura powietrza zewnętrznego (wlot powietrza do wymiennika ciepła) ≥ temperatura powietrza wywiewnego minus 3 K</li> <li>▪ Temperatura powietrza zewnętrznego (wlot powietrza do wymiennika ciepła) ≤ „<b>Min. temp. pow. dopr. dla obejścia 7D0F</b>” plus 0,5 K</li> <li>▪ Temperatura powietrza wywiewnego ≤ „<b>Temperatura pow. wywiewnego przy stand. wentylacji 7D08</b>”</li> </ul>

Jeśli spełniony jest **jeden** z poniższych warunków, chłodzenie pasywne nie włącza się (obejście nieaktywne):

- Wystąpiło zakłócenie działania czujnika lub wentylatora.
- Zabezpieczenie przed zamrażaniem jest aktywne.
- Element grzewczy podgrzewu wstępnego był włączony w ciągu ostatnich 10 min.

## Vitovent 300-F: Warunki chłodzenia pasywnego

**Wskazówka**

Podczas otwierania lub zamykania obejścia następuje ustawienie stopnia wentylacji .

Chłodzenie pasywne WŁ.	Chłodzenie pasywne WYŁ.
<p>Muszą być spełnione <b>wszystkie</b> poniższe warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura powietrza zewnętrznego (wlot powietrza do wymiennika ciepła) &lt; temperatura powietrza wywiewnego minus 4 K</li> <li>▪ Temperatura powietrza dostarczanego &gt; „<b>Min. temp. pow. dopr. dla obejścia 7D0F</b>” minus 1,5 K</li> <li>▪ Temperatura powietrza zewnętrznego (wlot powietrza do wymiennika ciepła) &gt; „<b>Min. temp. pow. dopr. dla obejścia 7D0F</b>” plus 1,5 K</li> <li>▪ Temperatura powietrza wywiewnego &gt; „<b>Temperatura pow. wywiewnego przy stand. wentylacji 7D08</b>” plus 1 K</li> </ul>	<p><b>Jeden</b> z następujących warunków musi być spełniony:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura powietrza zewnętrznego (wlot powietrza do wymiennika ciepła) ≥ temperatura powietrza wywiewnego minus 3 K</li> <li>▪ Temperatura powietrza dostarczanego ≤ „<b>Min. temp. pow. dopr. dla obejścia 7D0F</b>” minus 1,5 K</li> <li>▪ Temperatura powietrza zewnętrznego (wlot powietrza do wymiennika ciepła) ≤ „<b>Min. temp. pow. dopr. dla obejścia 7D0F</b>” plus 1,5 K</li> <li>▪ Temperatura powietrza wywiewnego ≤ „<b>Temperatura pow. wywiewnego przy stand. wentylacji 7D08</b>”</li> </ul>

## Wentylacja pomieszczeń przy użyciu Vitovent... (ciąg dalszy)

Jeśli spełniony jest **jeden** z poniższych warunków, chłodzenie pasywne nie włącza się (obejście nieaktywne):

- Wystąpiło zakłócenie działania czujnika lub wentylatora.
- Zabezpieczenie przed zamarzaniem jest aktywne.
- Ogrzewanie pomieszczeń następuje przez obieg grzewczy, który zasila również wentylowane pomieszczenia („**Obieg grzewczy do blokady klapy obejścia 7D21**”).  
Uniemożliwia to wyprowadzenie ciepła, które zostało doprowadzone przez obiegi grzewcze, na zewnątrz przez obejście.
- „**Temperatura pow. wywiewnego przy stand. wentylacji 7D08**” ustawiona jest na wartość o min. 4 K **wyższą** niż „**Temperatura pomieszczenia Normalna 2000**”.

### Vitovent 200-C: Zabezpieczenie przed zamarzaniem

#### Funkcja rozmrażania

Stopień oszronienia wymiennika ciepła jest monitorowany. Począwszy od określonego stopnia oszronienia włączana jest wybrana funkcja rozmrażania: patrz poniższa tabela

W celu określenia stopnia oszronienia bierze się pod uwagę **dwie** poniższe wartości oraz dodatkowe warunki, np. pozycję montażową urządzenia wentylacyjnego („**Pozycja montażowa 7D2F**”).

- **Prędkość obrotowa wentylatorów:**  
Wraz ze zwiększającym się oszronieniem, zwiększa się różnica ciśnienia w wymienniku ciepła. W celu utrzymania stałego przepływu objętościowego powietrza następuje automatyczne zwiększenie prędkości obrotowej wentylatorów. Od określonej prędkości obrotowej wentylatorów zakłada się, że wymiennik ciepła jest oszroniony.
- **Temperatura powietrza dostarczanego:**  
Z powodu oszronienia wymiennik ciepła przekazuje mniejszą ilość ciepła z powietrza wywiewanego do powietrza zewnętrznego. Temperatura powietrza dostarczanego obniża się. Od określonej temperatury powietrza dostarczanego zakłada się, że wymiennik ciepła jest oszroniony.

Monitorowanie oszronienia jest aktywne pod poniższymi warunkami:

- Temperatura powietrza zewnętrznego jest niższa niż 2°C.
- W ciągu ostatnich 15 min nie była włączona funkcja rozmrażania.
- Wentylatory są włączone.
- Nie jest uszkodzony żaden czujnik temperatury w urządzeniu wentylacyjnym.

Funkcję rozmrażania można wybrać za pomocą parametrów „**Uruchomienie elem. grzewcz. podgrz. wstęp. elektr 7D01**” oraz „**Strategia pasywnej ochrony przeciwmrozowej 7D2C**”.

## Bez elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego

Funkcja rozmrażania	Opis	Ustawienie	
		„7D01”	„7D2C”
Wyłączenie wentylatorów	Gdy wymiennik ciepła jest oszroniony, następuje wyłączenie <b>obu</b> wentylatorów.	„0”	„0”
Rozmrażanie przez obejście	Gdy wymiennik ciepła jest oszroniony, następuje otwarcie obejścia i obok wymiennika ciepła jest prowadzone chłodne powietrze zewnętrzne. Powietrze wywiewane dodatkowo ogrzewa wymiennik. Dzięki temu lód roztapia się i wypływa w postaci kondensatu.  <b>Wskazówka</b> <i>W schłodzonych przewodach doprowadzających powietrze może tworzyć się kondensat.</i>  W przypadku dłuższej trwającego oszronienia następuje wyłączenie <b>obu</b> wentylatorów.	„0”	„1”
Rozmrażanie poprzez dysproporcję	Gdy wymiennik ciepła jest oszroniony, następuje wyłączenie wentylatora powietrza dostarczanego. Powietrze wywiewne ogrzewa wymiennik. Dzięki temu lód roztapia się i wypływa w postaci kondensatu. W przypadku dłuższej trwającego oszronienia następuje wyłączenie <b>obu</b> wentylatorów.	„0”	„2”

## Z elektrycznym elementem grzewczym podgrzewu wstępnego

Funkcja rozmrażania	Opis	Ustawienie	
		„7D01”	„7D2C”
Rozmrażanie przez obejście	Gdy wymiennik ciepła jest oblodzony, następuje włączenie elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego i aktywowanie obejścia. Lód roztapia się i wypływa w postaci kondensatu. Gdy moc elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego okaże się niewystarczająca, następuje dodatkowo stopniowe zmniejszanie przepływu objętościowego powietrza dostarczanego.	„1”	—

## Funkcja komfortowa zabezpieczenia przed zamrożeniem

W przypadku funkcji komfortowej zabezpieczenia przed zamrożeniem w dużym stopniu unika się oszronienia wymiennika ciepła. Gdy „**Uruchomienie elem. grzewcz. podgrz. wstęp. elektr. 7D01**” jest ustawione na „2”, funkcja jest **zawsze** aktywna. Elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego jest włączany w sytuacji, gdy różnica pomiędzy temperaturą powietrza dostarczanego a zewnętrznego jest wyższa niż 4,5 K. Chroni to wymiennik ciepła urządzenia wentylacyjnego przed oszronieniem. Gdy w niskiej temperaturze zewnętrznej moc elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego okaże się niewystarczająca do ochrony przed zamrożeniem, następuje stopniowe zmniejszanie przepływu objętościowego powietrza dostarczanego. W przypadku funkcji komfortowej zabezpieczenia przed zamrożeniem nie działa obejście. Odzysk ciepła jest włączony.

Funkcja komfortowa zabezpieczenia przed zamrożeniem pozwala uniknąć nieprzyjemnej temperatury powietrza wdmuchiwanego, ale zużycie energii w przypadku skrajnych warunków pogodowych jest nieco wyższe niż w przypadku rozmrażania przez obejście.

## Ponowne włączenie wentylatorów

Jeśli z powodu warunków temperaturowych następuje wyłączenie wentylatorów przy aktywnej funkcji rozmrażania lub zabezpieczenia przed zamrożeniem, ponowne włączenie wentylatorów może nastąpić najwcześniej w następnym punkcie włączenia. Warunek: spełnione są warunki temperaturowe umożliwiające ponowne włączenie. Punkty włączenia można ustawić za pomocą parametru „**Blokada went. prog. czas. 1 7D5E**” i „**Blokada went. prog. czas. 2 7D5F**”.

## Wentylacja pomieszczeń przy użyciu Vitovent... (ciąg dalszy)

## Vitovent 300-F: Zabezpieczenie przed zamarzaniem

## Zabezpieczenie przed zamrożeniem bez elementu grzewczego podgrzewu wstępnego

Jeśli temperatura zewnętrzna jest niższa niż 0°C, wentylator powietrza dostarczanego wyłącza się. Wentylator powietrza odprowadzanego nadal działa, dzięki czemu ciepłe powietrze wywiewne przepływa przez wymiennik ciepła, zapobiegając w ten sposób oblodzeniu po stronie powietrza odprowadzanego. Dla przepływu objętościowego powietrza odprowadzanego ustawiany jest stopień wentylacji  $\updownarrow$ .

Funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem pozostaje włączona przez 2 h. Jeśli po upływie tych 2 h temperatura powietrza zewnętrznego jest wyższa niż 0°C, następuje włączenie na 10 min stopnia wentylacji  $\updownarrow$ . Jeśli w ciągu tych 10 min temperatura powietrza zewnętrznego utrzymuje się stale powyżej 0°C, następuje ponowne włączenie aktywnych wcześniej funkcji wentylacji. W przeciwnym razie funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem pozostaje włączona przez kolejne 2 h.

**Wskazówka**

Podczas działania funkcji zabezpieczenia przed zamrożeniem w bardzo szczelnych budynkach może się zdarzyć, że strumień powietrza odprowadzanego będzie musiał być utrzymywany na stałym poziomie poprzez zwiększenie prędkości obrotowej wentylatora powietrza odprowadzanego. Jeśli prędkość obrotowa osiągnie przy tym w ciągu 3 min maksymalną wartość, nastąpi wyłączenie wentylatora powietrza odprowadzanego.

## Zabezpieczenie przed zamrożeniem z elektrycznym elementem grzewczym podgrzewu wstępnego

Aby uniknąć częstego obniżania przepływu objętościowego powietrza dostarczanego lub wyłączenia wentylatorów na skutek niskich temperatur powietrza zewnętrznego, można zamontować elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego (wyposażenie dodatkowe). Element grzewczy podgrzewu wstępnego jest podłączany elektrycznie do płytki instalacyjnej regulatora urządzenia wentylacyjnego.

Jeśli temperatura powietrza odprowadzanego spada poniżej wartości wymaganej, włącza się element grzewczy podgrzewu wstępnego. Moc grzewcza regulowana jest w zależności od temperatury powietrza odprowadzanego **lub** temperatury powietrza zewnętrznego, w zależności od tego, która z tych temperatur spada poniżej przyporządkowanej wartości wymaganej.

Wartości wymagane:

- Temperatura powietrza odprowadzanego: 3,5°C
- Temperatura powietrza zewnętrznego: 2°C

Jeśli element grzewczy podgrzewu wstępnego pracuje przez 10 min przy 100% mocy grzewczej, przy spełnieniu poniższych warunków dodatkowo następuje obniżenie stopnia wentylacji, w razie potrzeby aż do wyłączenia wentylatorów:

- Temperatura powietrza odprowadzanego < 4,5°C **lub**
- Temperatura powietrza zewnętrznego < 3°C

**Wskazówka**

Jeśli stopień wentylacji został obniżony do poziomu zabezpieczenia przed zamarzaniem, regulator stężenia CO<sub>2</sub> i wilgotności powietrza nie jest aktywny: patrz strona 56.

Jeśli moc elektryczna elementu grzewczego podgrzewu wstępnego przez 10 min jest niższa od 85%, następuje stopniowe podwyższanie stopnia wentylacji aż do osiągnięcia wymaganego stopnia.

**Wymagane uruchomienie**

Parametr	Ustawienie
„Uruchomienie elem. grzewcz. podgrz. wstęp. elektr. 7D01”	„1”

**Wskazówka**

Elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego nie może być wykorzystywany do ogrzewania pomieszczeń (podgrzew powietrza dostarczanego).

## Vitovent 300-F: Podgrzew powietrza dostarczanego

Montując hydrauliczny element grzewczy (wyposażenie dodatkowe), można wykorzystać Vitovent 300-F do podgrzewu powietrza dostarczanego.

Element grzewczy do podgrzewu Vitovent 300-F jest podłączany hydraulicznie jako obieg grzewczy A1/OG1 (wentylacyjny obieg grzewczy). Jeśli w instalacji grzewczej **nie** jest zamontowany zasobnik buforowy wody grzewczej, należy zamontować dostępny w ramach wyposażenia dodatkowego zasobnik buforowy wody grzewczej (25 l) w Vitovent 300-F. Zasobnik buforowy zaopatruje Vitovent 300-F w ciepło i wytwarza energię rozmrażania potrzebną dla pompy ciepła.

**Wentylacja pomieszczeń przy użyciu Vitovent...** (ciąg dalszy)**Wskazówka**

Jeśli do pompy ciepła podłączony jest tylko wentylacyjny obieg grzewczy A1/OG1 (np. w budynkach pasywnych), należy uwzględnić następujące aspekty:

- Moc grzewcza pompy ciepła musi być dostosowana do maks. mocy elementu grzewczego dogrzewu. W przeciwnym razie należy zastosować zasobnik buforowy wody grzewczej o większej objętości.
- Podgrzew powietrza dostarczanego można stosować jako jedyne źródło ciepła tylko w budynkach z wysokim standardem izolacji, np. w budynkach pasywnych.
- W programie „**Wyłączenie instalacji**” nie następuje podgrzew powietrza dostarczanego.

W następujących warunkach w instalacji grzewczej należy zamontować zasobnik buforowy wody grzewczej o dużej objętości. Zasobnik buforowy wody grzewczej zamontowany w Vitovent 300-F nie jest w tym przypadku konieczny.

- Oprócz wentylacyjnego obiegu grzewczego A1/OG1 dostępne są inne obiegi grzewcze.
- Moc grzewcza pompy ciepła jest wyższa od maks. mocy elementu grzewczego dogrzewu.

Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego podczas eksploatacji pogodowej wynika z wartości wymaganej temperatury pomieszczenia („**Temperatura pomieszczenia Normalna 2000**”/„**Temperatura pomieszczenia Zredukowana 2001**”) i słumionej temperatury zewnętrznej zgodnie z ustawioną krzywą grzewczą; patrz rozdział „Obiegi grzewcze/obieg chłodzący”. W celu przekazywania ciepła temperatura wody na zasilaniu musi być wyższa od temperatury powietrza dostarczanego, dlatego wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu określona na podstawie krzywej grzewczej jest podwyższana o 5 K.

**Zabezpieczenie przed zbyt wysokimi temperaturami**

Jeśli temperatura powietrza zewnętrznego przekracza 50°C (np. w razie uszkodzenia elementu grzewczego podgrzewu wstępnego), następuje zwiększenie prędkości obrotowej wentylatora. Dzięki temu odprowadzana jest nadwyżka ciepła. Od 80°C zostają ustalone maks. obroty wentylatora.

**Vitovent 300-F: Regulator wilgotności powietrza i/lub stężenia CO<sub>2</sub>**

Do regulacji wilgotności powietrza i/lub stężenia CO<sub>2</sub> w budynku potrzebny jest czujnik CO<sub>2</sub>/wilgotności (wypożyczenie dodatkowe). Ww. czujnik montuje się w **pomieszczeniu**.

Dopasowanie przepływu objętościowego powietrza następuje w zależności od wilgotności powietrza i/lub stężenia CO<sub>2</sub> **w danym pomieszczeniu**.

**Wskazówka**

- Przy podgrzewie powietrza doprowadzanego nie można ustawić regulacji sterowanej temperaturą pomieszczenia („**Regulacja temp. w pomieszcz. 2005**” na „1”).
- Aby podczas podgrzewu powietrza dostarczanego za pomocą Vitovent 300-F uniknąć spiekania kurzu i związanych z tym zapachów, temperatura powietrza dostarczanego nie może przekroczyć 52°C. W tym celu należy ograniczyć wartość wymaganą temperatury wody na zasilaniu **wszystkich** obiegu grzewczych do maks. 57°C („**Maks. temperatura zasilania obiegu grzewczego 200E, 300E**”).

**Wymagane ustawienia**

Parametr	Ustawienie
„ <b>Uruchomienie elem. grzewcz. dogrzewu hydraulic. 7D02</b> ”	„1”
„ <b>Schemat instalacji 7000</b> ”	„1”, „2”, „5”, „6”
Parametry dodatkowych podzespołów instalacji	Patrz odpowiednie rozdziały



## Wentylacja pomieszczeń przy użyciu Vitovent... (ciąg dalszy)

### Wskazówka

Jeżeli obydwie funkcje są aktywne (patrz poniższa tabela), zawsze ustawiany jest wyższy przepływ objętościowy powietrza.

- Wartości graniczne regulacji to przepływy objętościowe powietrza przy statusie roboczym „Zreduk.” i „Intensywny”.
- Aby te funkcje działały, w programie czasowym wentylacji musi być aktywny status roboczy „Normalny”.

### Wymagane ustawienia

Funkcja	Parametr	Ustawienie
Regulator wilgotności powietrza	„Uruchomienie czujnika wilgoci 7D05”	„1”
Regulator stężenia CO <sub>2</sub>	„Uruchomienie czujnika CO2 7D06”	„1”

## Wentylacja pomieszczeń przy użyciu Vitovent 200-W/300-C/300-W

### Kontrolowane doprowadzanie i usuwanie powietrza z mieszkania

#### Regulacja przepływu objętościowego powietrza

- Vitovent 200-W:  
Urządzenie wentylacyjne reguluje przepływ na każdym stopniu wentylacji do stałej prędkości obrotowej wentylatora. W związku z tym faktyczny przepływ objętościowy powietrza w systemie wentylacji pomieszczeń zależy od straty ciśnienia w systemie przewodów i filtrów.
- Vitovent 300-C/300-W:  
Urządzenie wentylacyjne reguluje prędkość obrotową wentylatora w taki sposób, że następuje ustalenie stałego przepływu objętościowego powietrza dla każdego stopnia wentylacji. Strata ciśnienia w systemie przewodów i filtrów nie prowadzi przy tym do zmiany przepływu objętościowego powietrza.

Obowiązujący stopień wentylacji określany jest za pośrednictwem statusu roboczego w programie czasowym, ustawiony program roboczy lub poprzez wybraną funkcję.

#### Stopnie wentylacji

Stopień wentylacji	Funkcja/program roboczy	Status roboczy w „Prog. czas. wentylacji”	Przepływ objętościowy powietrza Vitovent		
			200-W	300-C	300-W
	Urządzenie wentylacyjne wyłączone lub przerwana komunikacja		0 %	0 m <sup>3</sup> /h	0 m <sup>3</sup> /h
	„Wyłączenie instalacji”				
	„Eksploatacja ekonomiczna”	—	„Wentylacja podstawowa C109”		
	„Tryb podstawowy”		Ustawienie fabryczne:		
	„Program wakacyjny”		15 %	30 m <sup>3</sup> /h	50 m <sup>3</sup> /h
	„Automatyczny układ wentylacji”	„Zreduk.”	„Wentylacja zredukowana C10A”		
			Ustawienie fabryczne:		
		„Normalny”	„Wentylacja znamionowa C10B”		
			Ustawienie fabryczne:		
	„Tryb intensywny”	„Intensywny”	„Wentylacja intensywna C10C”		
			Ustawienie fabryczne:		
			75 %	125 m <sup>3</sup> /h	225/300 m <sup>3</sup> /h

**Wskazówka**

Między cyklami łączeniowymi w programie czasowym wentylacji automatycznie aktywny jest „Tryb podstawowy”.



Instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

„Tryb intensywny” jest ograniczony do „Czasu trwania intens. wentyl. 7D1B”.

Przepływ objętościowy powietrza można automatycznie dostosować w statusie roboczym „Normal” i „Zred.” w zależności od następujących czynników:

- Wilgotność powietrza:  
Pomiar za pomocą centralnego czujnika wilgotności (wyposażenie dodatkowe)
- Wilgotność powietrza:  
Pomiar za pomocą czujnika CO<sub>2</sub>/wilgotności (wyposażenie dodatkowe)
- Stężenie CO<sub>2</sub>:  
Pomiar za pomocą czujnika CO<sub>2</sub>/wilgotności (wyposażenie dodatkowe)

**Odzysk ciepła i wilgoci**

W normalnym trybie pracy wentylacji powietrze zewnętrzne i wywiewane przepływa przez wymiennik ciepła. Wszystkie zastosowane tutaj wymienniki ciepła działają zgodnie z zasadą przepływu przeciwprądowego. Dzięki tej zasadzie duża część energii cieplnej można zostać przekazana z powietrza wywiewanego do chłodnego powietrza zewnętrznego, bez mieszania się tych dwóch strumieni powietrza.

Jeśli w urządzeniu wentylacyjnym zamontowany jest entalpiczny wymiennik ciepła, wówczas oprócz energii cieplnej do strumienia powietrza dostarczanego przekazywana jest też część wilgoci odzyskanej z powietrza. To z kolei przyczynia się zdrowego klimatu w pomieszczeniu.

W czasie odzyskiwania ciepła i wilgoci obejście **nie** jest aktywne.

Do chłodzenia pasywnego włączane jest obejście: patrz rozdział „Chłodzenie pasywne”.

**Chłodzenie pasywne**

Podczas chłodzenia pasywnego urządzenie wentylacyjne wykorzystuje powietrze zewnętrzne do chłodzenia pomieszczeń.

**Wskazówka**

W zależności od warunków temperaturowych, przy chłodzeniu pasywnym dostępna jest jedynie niewielka wydajność chłodzenia.

**Wyrównanie przepływów objętościowych po stronie powietrza dostarczanego i wywiewnego**

Ze względu na warunki panujące w budynku pomiędzy stroną powietrza dostarczanego i wywiewnego może powstać nieplanowana różnica w przepływach objętościowych (dysproporcja), np. ze względu na różne długości systemów przewodów przewodzących powietrze zewnętrzne/dostarczane i powietrze wywiewne/odprowadzane.

**Wskazówka**

Aby obliczyć różnicę w przepływach objętościowych, należy dodać zmierzone wartości przepływów objętościowych powietrza we wszystkich otworach nawiewnych powietrza i porównać sumę z sumą przepływów objętościowych we wszystkich otworach wywiewnych.



Instrukcja montażowa i serwisowa urządzenia wentylacyjnego

Różnice w przepływach objętościowych > 10% należy skompensować w następujący sposób:

**Vitovent 200-W:**

- Przepływ objętościowy powietrza doprowadzanego i wywiewnego można ustawić oddzielnie dla każdego stopnia wentylacji, np. „Wentylacja znamionowa C10B” dla przepływu objętościowego powietrza dostarczanego i „Drugi kanał wentylatora wentylacji normalnej C18B” dla przepływu objętościowego powietrza wywiewnego.

**Vitovent 300-C/300-W:**

- Aby możliwe było aktywowanie wyrównania różnic w przepływach objętościowych między stroną powietrza dostarczanego i wywiewnego „Dopuszczalna odchyłka zrównoważenia C1A2” musi być ustawiona na „1”.  
Za pomocą parametru „Ustalona odchyłka zrównoważenia C1A3” można ustawić zwiększenie lub zmniejszenie przepływu objętościowego powietrza dostarczanego w stosunku do przepływu powietrza wywiewnego.

**Wymagane uruchomienie**

Parametr	Ustawienie
„Eksploatacja z „Obejściem” C1A0”	„0”

## Wentylacja pomieszczeń przy użyciu Vitovent... (ciąg dalszy)

### Warunki chłodzenia pasywnego

Chłodzenie pasywne WŁ.	Chłodzenie pasywne WYŁ.
<p>Muszą być spełnione <b>wszystkie</b> poniższe warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura powietrza zewnętrznego (wlot powietrza do wymiennika ciepła) 7°C</li> <li>▪ Temperatura powietrza wywiewnego &gt; „<b>Temperatura "Obejścia" C108</b>”</li> <li>▪ Temperatura powietrza wywiewnego &gt; Temperatura powietrza zewnętrznego</li> </ul>	<p><b>Jeden</b> z następujących warunków musi być spełniony:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura powietrza zewnętrznego (wlot powietrza do wymiennika ciepła) ≤ 6,5°C</li> <li>▪ Temperatura powietrza wywiewnego ≤ „<b>Temperatura "Obejścia" C108</b>” minus 2 K</li> <li>▪ Temperatura powietrza wywiewnego ≤ Temperatura powietrza zewnętrznego minus 0,5 K</li> </ul>

Jeśli spełniony jest **jeden** z poniższych warunków, chłodzenie pasywne nie włącza się (obejście nieaktywne):

- Ogrzewanie pomieszczeń następuje przez obieg grzewczy, który zasila również wentylowane pomieszczenia („**Obieg grzewczy do blokady klapy obejścia 7D21**”).  
Uniemożliwia to wyprowadzenie ciepła, które zostało doprowadzone przez obiegi grzewcze, na zewnątrz przez obejście.
- „**Temperatura "Obejścia" C108**” ustawiona jest na wartość o min. 4 K **wyższą** niż „**Temperatura pomieszczenia Normalna 2000**”.

### Chłodzenie przy użyciu gruntowego wymiennika ciepła

Niezależnie od ustawienia klapy obejścia, która jest zamontowana w urządzeniu wentylacyjnym, istnieje możliwość poprowadzenia powietrza zewnętrznego przez gruntowy wymiennik ciepła (w gestii inwestora). W ciepłych porach roku umożliwia to schładzanie się powietrza zewnętrznego w gruncie.

Gdy temperatura powietrza zewnętrznego jest wyższa niż „**Temp. maks. gruntowego wymiennika ciepła C1AB**”, wówczas 3-drogowa kłapa przełączająca (w gestii inwestora) udostępnia drogę przez gruntowy wymiennik ciepła. Poniżej tej temperatury nieschłodzone powietrze zewnętrzne płynie bezpośrednio do urządzenia wentylacyjnego.

#### Wymagane aktywowanie 3-drogowej klapy przełączającej (w gestii inwestora)

Parametr	Ustawienie
„ <b>Element grzewczy podgrzewu wstępnego C101</b> ”	„65” albo „81”

### Zabezpieczenie przed zamarzaniem za pomocą zamontowanego fabrycznie, elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego

W urządzeniach wentylacyjnych zamontowano fabrycznie elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego.

Jeśli temperatura zewnętrzna spada na ponad 5 min poniżej -1,5°C, następuje włączenie fabrycznie zamontowanego elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego. W modelu Vitovent 300-W monitorowane jest ciśnienie w przewodzie powietrza odprowadzanego, będące dodatkowym kryterium włączenia.

Moc elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego jest regulowana w taki sposób, aby dało się uzyskać następujące wartości temperatury zewnętrznej

- Vitovent 200-W: 0°C
- Vitovent 300-C: 4°C
- Vitovent 300-W: -1,5°C

**Wentylacja pomieszczeń przy użyciu Vitovent...** (ciąg dalszy)

Jeśli przy maksymalnej mocy grzewczej nie można uzyskać odpowiedniej temperatury powietrza zewnętrznego, następuje zredukowanie dodatkowo przepływu objętościowego powietrza w celu zapewnienia ochrony wymiennika ciepła.

- Dozwolone jest zachwianie równowagi ciśnienia („**Ustalona odchyłka zrównoważenia C1A3**” na „1”):  
Redukowany jest tylko przepływ objętościowy powietrza dostarczanego
- Dozwolone jest zachwianie równowagi ciśnienia („**Ustalona odchyłka zrównoważenia C1A3**” na „0”):  
Redukowany jest przepływ objętościowy powietrza dostarczanego i wywiewnego.

Warunek: W przewodzie powietrza zewnętrznego **nie** jest zamontowany dodatkowy elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego: patrz następny rozdział.

**Koniec działania funkcji zabezpieczenia przed zamarzaniem**

Przy temperaturze powietrza zewnętrznego  $-1,5^{\circ}\text{C}$  następuje najpierw stopniowe zwiększanie przepływu objętościowego powietrza do pierwotnej wartości. Następnie zredukowana jest moc elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego i w razie potrzeby następuje jego wyłączenie.

**Zabezpieczenie przed zamrożeniem za pomocą dodatkowego elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego**

Dodatkowy elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego (wyposażenie dodatkowe) montuje się w przewodzie powietrza zewnętrznego.

Jeśli moc zamontowanego fabrycznie elementu grzewczego podgrzewu wstępnego nie wystarcza do osiągnięcia odpowiedniej temperatury powietrza zewnętrznego ( $-1,5^{\circ}\text{C}$ ,  $0^{\circ}\text{C}$ ,  $4^{\circ}\text{C}$ ), następuje włączenie dodatkowego elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego. Przepływ objętościowy powietrza jest redukowany dopiero wtedy, gdy moc grzewcza **obu** elementów grzewczych nie jest wystarczająca.

**Wymagane uruchomienie**

Parametr	Ustawienie
„Element grzewczy podgrzewu wstępnego C101”	„17” albo „81”

**Koniec działania funkcji zabezpieczenia przed zamrożeniem**

Patrz rozdział „Zabezpieczenie przed zamrożeniem za pomocą zamontowanego fabrycznie, elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego”.

**Zabezpieczenie przed zamarzaniem za pomocą gruntowego wymiennika ciepła**

W celu wstępnego ogrzania można skierować powietrze zewnętrzne przez gruntowy wymiennik ciepła (w gestii inwestora).

Gdy temperatura powietrza zewnętrznego jest niższa niż „**Temp. min. gruntowego wymiennika ciepła C1AB**”, wówczas 3-drogowa kłapa przełączająca (w gestii inwestora) udostępnia drogę przez gruntowy wymiennik ciepła. Powyżej tej temperatury nieogrzone powietrze zewnętrzne płynie bezpośrednio do urządzenia wentylacyjnego.

**Wymagane aktywowanie 3-drogowej klapy przełączającej (w gestii inwestora)**

Parametr	Ustawienie
„Element grzewczy podgrzewu wstępnego C101”	„65” albo „81”

**Zabezpieczenie przed zbyt wysokimi temperaturami**

Jeśli temperatura powietrza zewnętrznego jest wyższa niż  $60^{\circ}\text{C}$ , regulator wentylacji wyłącza obydwa wentylatory albo tylko wentylator powietrza dostarczanego („**Dopuszczalna odchyłka zrównoważenia C1A2**”).

## Wentylacja pomieszczeń przy użyciu Vitovent... (ciąg dalszy)

### Regulator wilgotności powietrza i/lub stężenia CO<sub>2</sub>

Do regulacji wilgotności powietrza i/lub stężenia CO<sub>2</sub> w budynku potrzebne są następujące czujniki:

- Czujnik CO<sub>2</sub>/wilgotności: montaż **w pomieszczeniu**  
Dopasowanie przepływu objętościowego powietrza następuje w zależności od wilgotności powietrza i/lub stężenia CO<sub>2</sub> **w danym pomieszczeniu**.
- Centralny czujnik wilgotności: montaż w **centralnym przewodzie powietrza wywiewnego** (przewód zbiorczy)  
Przepływ objętościowy powietrza zostaje dostosowany w zależności od wilgotności powietrza we **wszystkich pomieszczeniach**.

#### Wskazówka

- *Jeżeli obydwie funkcje są aktywne, zawsze ustalany jest wyższy przepływ objętościowy powietrza.*
- *Jeśli jednocześnie aktywna jest regulacja wilgotności powietrza za pomocą centralnego czujnika wilgotności: priorytet ma wówczas regulacja za pomocą centralnego czujnika wilgotności.*

### Regulacja wilgotności powietrza/CO<sub>2</sub> w pomieszczeniu

Jeśli wilgotność powietrza w pomieszczeniu przekracza „**Napięcie min. wejścia 2 C1C1**” i/lub stężenia CO<sub>2</sub> „**Napięcie min. wejścia 1 C1B1**”, następuje zwiększenie przepływu objętościowego powietrza. Jeśli wartość spadnie poniżej którejś z tych wartości, przepływ objętościowy powietrza zostaje zmniejszony.

#### Wymagane ustawienia

Funkcja	Parametr	Ustawienie
Zezwolenie na przetwarzanie sygnałów analogowych na wejściu urządzenia wentylacyjnego	„ <b>Funkcja wejścia 1 C1B0</b> ”	„1”
Regulator stężenia CO <sub>2</sub>	„ <b>Napięcie min. wejścia 1 C1B1</b> ”	„40” (± 4 V)
Regulator wilgotności powietrza	„ <b>Napięcie min. wejścia 2 C1C1</b> ”	„80” (± 8 V)

### Centralna regulacja wilgotności powietrza

Gdy rośnie wilgotność powietrza w centralnym przewodzie powietrza wywiewnego (przewodzie zbiorczym), następuje włączenie „**Trybu intensywnego**”. Po obniżeniu się wilgotności powietrza, z powrotem ustawiany jest poprzedni stopień wentylacji. Sposób działania opisanego wyżej układu regulacji wilgotności powietrza można ustawić za pomocą parametru „**Czułość czujnika wilgoci C1A6**”.

#### Wymagane ustawienia

Funkcja	Parametr	Ustawienie
Centralny czujnik wilgoci	„ <b>Czujnik wilgoci C105</b> ”	„1”
Czułość	„ <b>Czułość czujnika wilgoci C1A6</b> ”	≠ „0”

## Instalacja fotowoltaiczna

Prąd wytworzony przez instalację fotowoltaiczną może być wykorzystywany do pracy sprężarki i innych podzespołów instalacji grzewczej (wykorzystanie prądu na potrzeby własne lub zużycie energii własnej).

**Instalacja fotowoltaiczna** (ciąg dalszy)

W tym celu należy przekazać do regulatora pompy ciepła informację o ilości energii elektrycznej dostępnej do wykorzystania na potrzeby własne. Istnieją następujące możliwości przekazu danych instalacji fotowoltaicznej:

- 3-fazowy licznik energii (wyposażenie dodatkowe) jest podłączony przez magistralę Modbus do regulatora pompy ciepła.
- Instalacja fotowoltaiczna jest połączona przez system Smart Home z regulatorem pompy ciepła, np. Vitocomfort 200 (wyposażenie dodatkowe).

W celu wykorzystania prądu własnego można udostępnić następujące funkcje:

- Podgrzew ciepłej wody użytkowej
- Ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej
- Ogrzewanie pomieszczeń
- Chłodzenie pomieszczeń

Oprócz sprężarki przy wykorzystaniu prądu własnego prądem z instalacji fotowoltaicznej zasilane są również podzespoły podłączone do regulatora pompy ciepła, np. pompa wtórna.

W celu wykorzystania prądu własnego następuje dostosowanie reakcji regulatora pompy ciepła:

- Punkty włączenia uruchomionych funkcji można ustawić **wcześniej** na podstawie prognozowanego zapotrzebowania. Punkty wybierane są w taki sposób, by dostępna była wystarczająca ilość prądu z instalacji fotowoltaicznej. Ew. ogrzewanie podzespołów instalacji możliwe jest również poza cyklami łączeniowymi ustawionymi w programie czasowym.
- Wartości zadane temperatury zostają dostosowane. Dodatkowo następuje obniżenie histerez włączania do połowy.

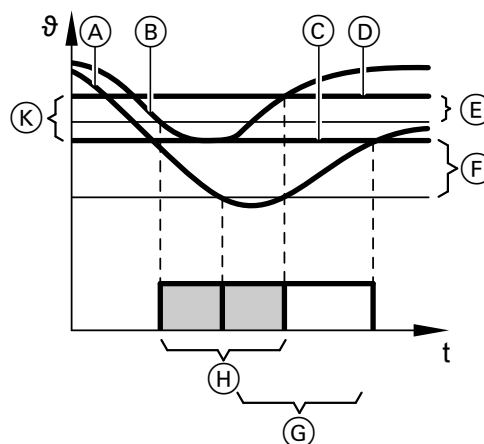
Dzięki temu można zakumulować więcej energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej w postaci energii cieplnej.

**Wskazówka**

- Wszystkie istotne dla bezpieczeństwa temperatury graniczne, np. „**Maks. temp. ciepłej wody użytkowej 6006**” obowiązują również przy wykorzystaniu prądu własnego.
- Wartości zadane temperatury można dostosować także przez Smart Grid. Jeśli jednocześnie włączone jest wykorzystanie prądu własnego oraz funkcja Smart Grid, obowiązuje wyższa wartość dostosowania wartości zadanej; Patrz rozdział „Smart Grid”.
- W pompach ciepła z regulacją mocy moc sprężarki jest automatycznie dostosowywana do ilości prądu wytworzonego przez instalację fotowoltaiczną. Dzięki temu nie ma konieczności pobierania prądu z sieci na potrzeby eksploatacji pompy ciepła.

**Przykład:**

Podwyższenie wartości wymaganej podgrzewu ciepłej wody użytkowej przy wykorzystaniu prądu własnego



Rys. 5

- (A) Wykres temperatury pojemnościowego podgrzewacza wody bez wykorzystania prądu własnego
- (B) Wykres temperatury pojemnościowego podgrzewacza wody z wykorzystaniem prądu własnego
- (C) „**Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej 6000**”
- (D) Dostosowana wartość wymagana temperatury pojemnościowego podgrzewacza wody
- (E) Obniżona histereza włączania
- (F) „**Histereza temp. CWU z pompy ciepła 6007**”
- (G) Podgrzew ciepłej wody użytkowej bez wykorzystania prądu własnego
- (H) Podgrzew ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem prądu własnego
- (K) „**Podniesienie wart. wym. temp. zbior. ciepłej wody użytkowej - inst. fotowolt. 7E21**”

## Instalacja fotowoltaiczna (ciąg dalszy)

### Parametry uruchomienia i dostosowania wartości wymaganej

Funkcja	Udostępnienie	Dostosowanie wartości wymaganej
Podgrzew ciepłej wody użytkowej	„Aktywacja zuż. energii włas. temp. wym. CWU 2 7E10”	—
	„Aktywacja zuż. energii włas. na podgrzew wody 7E11”	„Podniesienie wart. wym. temp. zbior. ciepłej wody fotowolt. 7E21”
Ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej	„Aktywacja zuż. energii włas. w podgrz. buf. wody grzew. 7E12”	maks. „Podniesienie wart. wym. temp. podgrz.buf.w.grzew. fotowolt. 7E22”
Ogrzewanie pomieszczeń	„Aktywacja zuż. energii włas. na ogrzewanie 7E13”	„Podniesienie temp. wym. w pomieszczeniu fotowolt. 7E23”
Chłodzenie pomieszczeń	„Aktywacja zuż. energii włas. na chłodzenie 7E15”	„Obniżenie temp. wym. w pomieszczeniu fotowolt. 7E25”

### Aktywacja wykorzystania wytworzonej własnej energii elektrycznej

Optymalizacja wykorzystania wytworzonej własnej energii elektrycznej jest automatycznie aktywowana przez regulator pompy ciepła, gdy spełnione są **wszystkie** następujące warunki:

- „Aktywacja zużycia energii własnej - instal. fotowolt. 7E00” jest ustawiona na „1” lub „2”.
- Żądana funkcja jest aktywowana: patrz powyższa tabela.

- Moc elektryczna zasilająca sieć jest przez określony czas większa od mocy **elektrycznej** pompy ciepła.
- „Wyłączenie instalacji” i „Program wakacyjny” nie są aktywne.

### Dopasowanie mocy w pompach ciepła z regulacją mocy

Aby uniknąć pobierania prądu z sieci przez sprężarkę podczas okresu korzystania z prądu własnego, moc sprężarki jest automatycznie dopasowywana do aktualnie dostępnej mocy elektrycznej instalacji fotowoltaicznej.

Dopasowanie mocy jest aktywne, jeśli spełnione są wszystkie następujące warunki:

- Osiągnięto nie dostosowane wartości zadane temperatury. Pompa ciepła pracuje w celu osiągnięcia dopasowanych wartości zadanych.
- Dostarczana do sieci moc elektryczna jest wyższa od minimalnej mocy sprężarki.

### Podgrzew ciepłej wody użytkowej

#### Energii elektrycznej z sieci zewnętrznej

Wartość wymagana temperatury do podgrzewu ciepłej wody użytkowej przy wykorzystaniu energii własnej to „Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej 6000” + „Podniesienie wart. wym. temp. zbior. ciepłej wody użytkowej - inst. fotowolt. 7E21”.

Podgrzew pojemnościowego podgrzewacza cwu rozpoczyna się, jeśli spełnione są **wszystkie** następujące warunki:

- Wykorzystanie energii własnej jest aktywne (patrz „Aktywacja wykorzystania energii własnej”).
- Temperatura w pojemnościowym podgrzewaczu cwu jest niższa od dostosowanej wartości wymaganej temperatury o wartość obniżonej histerezy włączenia.
- Na kolejne 24 godziny w „Pr. czas. ciepła woda użytkowa” ustawiony jest min. 1 cykl łączeniowy.

Jako dodatkowe kryterium włączenia może też służyć analiza statystyczna zachowania użytkownika: patrz rozdział „Uwzględnienie zachowania użytkowników”. W przypadku sprężarek o regulowanej wydajności moc zadana sprężarki wynika bezpośrednio z dostępnej energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej. W takim przypadku sprężarka pracuje ew. również poza efektywnym zakresem mocy. Podgrzew ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem energii własnej kończy się, kiedy zostanie osiągnięta podniesiona wartość wymagana temperatury w pojemnościowym podgrzewaczu cwu.

**Wskazówka**

Jeśli **podczas** podgrzewu pojemnościowego podgrzewacza cwu warunki wykorzystania energii własnej nie są już spełnione (patrz „Aktywacja wykorzystania energii własnej”), ogrzewanie będzie kontynuowane do momentu osiągnięcia wartości „**Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej 6000**”. Pompa ciepła i ewentualnie wymagane urządzenia ogrzewania dodatkowego są zasilane **energią elektryczną dostarczaną z sieci**. Podniesienie wartości wymaganej temperatury nie będzie już uwzględniane.

**Uwzględnienie zachowania użytkowników**

Czasy włączenia podgrzewu ciepłej wody użytkowej są protokołowane i analizowane. W ten sposób regulator pompy ciepła rejestruje zachowanie użytkowników. Zachowanie użytkowników można uwzględnić przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem energii własnej. Można więc włączyć podgrzew ciepłej wody użytkowej, jeśli ze statystyki użytkownika wynika, że w następnych godzinach zwiększy się zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową.

Firma instalatorska specjalizująca się w zakresie pomp ciepła, posiadająca odpowiedni certyfikat firmy Viessmann, może aktywować tę funkcję.

Punkt włączenia kolejnego podgrzewu ciepłej wody użytkowej zostaje cofnięty w czasie, jeżeli moc elektryczna zasilająca sieć przekroczy wartość „**Próg mocy elektr. 7E04**”.

Podgrzew ciepłej wody użytkowej może być cofnięty, również jeśli poniższe warunki nie dopuszczają podgrzewu ciepłej wody użytkowej:

- Warunek dot. temperatury na czujniku temperatury wody w podgrzewaczu **nie** jest spełniony: patrz strona 33.
- Zgodnie z programem czasowym podgrzew ciepłej wody użytkowej jest wyłączony.

Podgrzewacz pojemnościowy jest podgrzewany tylko wtedy, jeżeli przewiduje się dostateczną ilość mocy elektrycznej instalacji fotowoltaicznej.

**Podgrzew zasobnika buforowego wody grzewczej**

Jeżeli moc elektryczna instalacji fotowoltaicznej przekracza wartość parametru „**Próg mocy elektr. 7E04**”, wartość wymagana temperatury wody w buforze zwiększa się dynamicznie. Wartość podwyższenia stanowi różnicę aktualnej temperatury wymaganej w zasobniku buforowym i najwyższej wymaganej temperatury w zasobniku buforowym w okresie porównawczym z dnia poprzedniego.

Maks. wartość podwyższenia stanowi „**Podniesienie wart. wym. temp. zasob.buf.w.grzew. - inst. fotowolt. 7E22**”.

**Podgrzew do 2. wartości wymaganej temperatury ciepłej wody użytkowej**

Przy ustawieniu wartości „**Aktywacja zuż. energii włas. do temp. wym. cwu 2 7E10**” na „1” pojemnościowy podgrzewacz cwu będzie co najmniej co 7 dni całkowicie podgrzewany energią elektryczną wytworzoną z instalacji fotowoltaicznej do wartości „**2 wart. wym. temp ciepłej wody użytkowej 600C**”.

Podgrzew rozpoczyna się, jeśli spełnione są **wszystkie** następujące warunki:

- Wykorzystanie energii własnej jest aktywne (patrz „Aktywacja wykorzystania energii własnej”).
- Moc elektryczna instalacji fotowoltaicznej zarejestrowana na liczniku energii przekracza wartość „**Próg mocy elektr. 7E04**”.
- W najbliższym czasie ma nastąpić pobranie maksymalnej, dziennej ilości mocy elektrycznej.

Jeśli moc pompy ciepła nie jest wystarczająca, dodatkowo zostaje włączony przepływowy podgrzewacz wody grzewczej, zasilany energią elektryczną wytworzoną z instalacji fotowoltaicznej.

Jeżeli „**Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej 2 600C**” jest osiągnięta, podgrzew pojemnościowego podgrzewacza cwu przy wykorzystaniu energii własnej wyłącza się.

**Wskazówka**

Jeśli **podczas** podgrzewu pojemnościowego podgrzewacza cwu warunki wykorzystania energii własnej nie są już spełnione (patrz „Aktywacja wykorzystania energii własnej”), podgrzew będzie kontynuowany do momentu osiągnięcia wartości „**Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej 2 600C**”. Pompa ciepła i ewentualnie wymagane ogrzewanie dodatkowe są zasilane **energią elektryczną dostarczaną z sieci**.

Do podgrzewania zasobnika buforowego wody grzewczej z podwyższoną wartością wymaganą temperatury wody w zasobniku buforowym muszą być spełnione następujące warunki:

- Wykorzystanie energii własnej jest aktywne: Patrz „Aktywacja wykorzystania energii własnej”.
- Temperatura w zasobniku buforowym wody grzewczej jest niższa od podwyższonej wartości wymaganej temperatury o wartość obniżonej histerezy włączania.
- Dla przynajmniej 1 obiegu grzewczego ustawiona jest regulacja pogodowa. Sterowanie temperaturą pomieszczeń nie jest uwzględniane.



## Instalacja fotowoltaiczna (ciąg dalszy)

- W najbliższym czasie oczekiwane jest zapotrzebowanie na ciepło obiegów grzewczych. Na potrzeby tej prognozy jest analizowany wykres temperatury zewnętrznej z dnia poprzedniego.
- W „**Pr. czas. zasob. buf.**” aktywny jest 1 cykl łączeniowy na kolejne 5 h.

Jeżeli podwyższona wartość wymagana temp. w zasobniku buforowym na czujniku temperatury na powrocie obiegu wtórnego jest osiągnięta, podgrzew zasobnika buforowego wody grzewczej przy wykorzystaniu energii własnej wyłącza się.

### Wskazówka

*Jeśli **podczas** podgrzewu zasobnika buforowego wody grzewczej warunki wykorzystania energii własnej nie są już spełnione (patrz „Aktywacja wykorzystania energii własnej”), podwyższenie wartości wymaganej temperatury w zasobniku buforowym nie będzie już skuteczne. Ogrzewanie będzie kontynuowane, aż do osiągnięcia normalnej wartości wymaganej temperatury w zasobniku buforowym. Pompa ciepła i ewentualnie wymagane ogrzewanie dodatkowe są zasilane **prądem dostarczanym z sieci.***

## Ogrzewanie pomieszczeń

„**Temperatura pomieszczenia Normalna 2000**” lub „**Temperatura pomieszczenia Zredukowana 2001**” zostaje podwyższona o wartość „**Podniesienie temp. wym. w pomieszczeniu - inst. fotowolt. 7E23**”.

Ogrzewanie pomieszczenia rozpoczyna się, jeśli spełnione są **wszystkie** następujące warunki:

- Wykorzystanie energii własnej jest aktywne (patrz „Aktywacja wykorzystania energii własnej”).
- Występuje zapotrzebowanie na ciepło ze strony obiegów grzewczych.
- W programie „**Pr. czasowy ogrz.**” aktywny jest 1 cykl łączeniowy.

Ogrzewanie pomieszczenia z wykorzystaniem energii własnej zostaje wyłączone, jeśli nie występuje już zapotrzebowanie na ciepło ze strony obiegów grzewczych.

### Wskazówka

*Jeżeli **podczas** ogrzewania pomieszczeń nie są już spełnione warunki do wykorzystania energii własnej (patrz „Aktywacja wykorzystania energii własnej”), ogrzewanie jest kontynuowane. Pompa ciepła i ewentualnie wymagane ogrzewania dodatkowe są zasilane **energiją elektryczną dostarczaną z sieci.** Podniesienie wartości wymaganej temperatury nie będzie już uwzględniane.*

## Chłodzenie pomieszczeń

Parametr „**Temperatura pomieszczenia Normalna 2000**” zostaje obniżony o wartość „**Obniżenie temp. wym. w pomieszczeniu - inst. fotowolt. 7E25**”.

Chłodzenie pomieszczeń rozpoczyna się, jeśli spełnione są **wszystkie** następujące warunki:

- Wykorzystanie energii własnej jest aktywne: Patrz „Aktywacja wykorzystania energii własnej”.
- Występuje zapotrzebowanie na chłodzenie.
- W „**Pr. czas. ogrz./chl.**” ustawiony jest 1 cykl łączeniowy.

Jeśli nie występuje zapotrzebowanie na chłodzenie, funkcja chłodzenia pomieszczeń przy wykorzystaniu energii własnej zostanie wyłączona.

### Wskazówka

*Jeżeli **podczas** chłodzenia pomieszczeń nie są już spełnione warunki do wykorzystania energii własnej (patrz „Aktywacja wykorzystania energii własnej”), chłodzenie jest kontynuowane. Pompa ciepła jest zasilana **energiją elektryczną z sieci.** Obniżenie wartości wymaganej temperatury nie będzie już uwzględniane.*

## Przegląd

	☐	⊗	⊗☐	Strona
<b>Usuwanie usterek</b>				
Przegląd komunikatów	X	X	X	68
<b>„Diagnostyka” ► „Przegląd instalacji”</b>	X	X	X	111
„?” („Informacje systemowe”)	X	X	X	182
<b>„Diagnostyka” ► „Instalacja”</b>				
„Zegar”	X	X	X	121
„Całki”	X	X	X	123
„Dziennik”	X	X	X	125
<b>„Diagnostyka” ► „Wentylacja”</b>				
„Wentylacja: przegląd”	X	X	X	130
„Wentylacja”	X	X	X	133
„Historia komunikatów” Vitovent 200-C/300-F	X	X	X	136
„Historia komunikatów” Vitovent 200-W/300-C/300-F	X	X	X	139
<b>„Diagnostyka” ► „Pompa ciepła”</b>				
„Czas pracy sprężarki”	X	X	X	141
<b>„Diagnostyka” ► „Obieg chłodniczy”</b>				
„Reg. ob. chłod.” [1] / [2] / [6]	X	X	X	142
„Reg. ob. chłod.” [4]	—	X	—	144
„Pole dział. sprężarki”	X	X	—	146
„Ścieżka sprężarki”	X	X	—	147
„Historia komunikatów” [1]	X	X	—	148
„Historia komunikatów” [2]	—	X	—	151
„Historia komunikatów” [4]	—	X	—	157
„Historia komunikatów” [6]	—	X	—	163
„Moduł zewnętrzny” [3]	—	—	X	167
„Statystyka komunikatów” [3]	—	—	X	170
<b>„Diagnostyka” ► „Bilans energetyczny”</b>				
<b>„Diagnostyka” ► „Fotowoltaika”</b>				
„Statystyka fotowoltaiczna”	X	X	X	177
„Statystyka ładowania CWU”	X	X	X	179
„Charakterystyka mocy”	X	X	X	180
<b>„Diagnostyka” ► „Krótkie sprawdz.”</b>				
<b>„Diagnostyka” ► „Informacje systemowe”</b>				
<b>Charakterystyki</b>				
Czujniki temperatury	X	X	X	317
Czujniki temperatury modułu zewnętrznego	—	—	X	318
Czujniki temperatury w obiegu chłodniczym [6]	—	X	—	319
Czujniki ciśnienia	X	X	—	319
Czujnik ciśnienia ICT	—	—	X	320

## Przegląd (ciąg dalszy)

				Strona
<b>Płytki instalacyjne</b>				
Płyta główna	X	X	X	282
Rozszerzona płytki instalacyjna na płycie głównej	X	X	X	285
Instalacyjna płytki rozdzielaczowa	X	X	—	291
Listwy zaciskowe Vitocal 200-G	X	—	—	294
Listwy zaciskowe Vitocal 222-G/242-G	X	—	—	297
Listwy zaciskowe Vitocal 200-A	—	X	—	299
Listwy zaciskowe Vitocal 200-S	—	—	X	294
Listwy zaciskowe Vitocal 222-S/242-S	—	—	X	304
Płytki instalacyjna niskonapięciowa	X	X	X	305
Płytki instalacyjna AVI [3]	—	—	X	315
Płytki instalacyjna NC (tylko Vitocal 333-G, typ BWT-NC)	X	—	—	308
Płytki instalacyjna EZR [1]	X	X	—	308
Płytki instalacyjna EZR [2]	—	X	—	310
Płytki instalacyjna EZR [4]	—	X	—	312
Płytki instalacyjna regulatora i płytki instalacyjna EZR [6].	—	X	—	313
<b>Kontrola działania</b>	X	X	X	188
Przywracanie <b>stanu fabrycznego</b> (reset).	X	X	X	195

## Komunikaty

## Odczytywanie komunikatów

W przypadku wszystkich komunikatów na wyświetlaczu miga odpowiedni symbol.

Aby wyświetlić tekst komunikatu wraz z kodem, należy nacisnąć **OK**. patrz „Przegląd komunikatów”.

Wskazówka	
Czujnik zewnętrzny	18
Blokada ZE	C5
Potwierdź, naciskając OK	

Rys. 6

## Znaczenie komunikatów

## Usterka „”

- Dodatkowo miga czerwony sygnalizator usterki na regulatorze pompy ciepła.
- Instalacja nie znajduje się w normalnym trybie. Usterka musi zostać **jak najszybciej** usunięta.

- Przyłącze zbiorczego zgłaszania usterek zostaje aktywowane.
- Komunikat można przekazać za pośrednictwem urządzenia komunikacyjnego, np. Vitocom

## Ostrzeżenie „”

Urządzenie pracuje bez ograniczeń. Należy usunąć przyczynę pojawienia się ostrzeżenia.

## Wskazówka „”

Urządzenie jest sprawne. Należy uwzględnić wskazówkę.

## Potwierdzanie komunikatów i ponowne wywołanie potwierdzonych komunikatów



Instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

## Wskazówka


- *Jeżeli podłączone jest urządzenie sygnalizacyjne (np. sygnalizator akustyczny), po potwierdzeniu zgłoszenia usterki zostanie ono wyłączone.*
- *Jeżeli usterkę można usunąć dopiero w późniejszym terminie, zgłoszenie usterki ponownie pojawi się następnego dnia. Urządzenie sygnalizujące usterki (jeżeli jest zainstalowane) zostanie ponownie włączone.*

**Komunikaty** (ciąg dalszy)

**Odczyt zgłoszeń z historii zgłoszeń**

- Zgłoszeń znajdujących się w historii nie można potwierdzić.
- Komunikaty zapisane są w kolejności chronologicznej. Najnowszy komunikat znajduje się na pierwszej pozycji.
- Zapisywanych jest maks. 30 pozycji.

**1. Menu serwisowe:**

**OK** + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

**2. „Historia komunikatów”**

3. Za pomocą **OK** można odczytać dodatkowe informacje na temat żądanego komunikatu.

**Wskazówka**

Menu serwisowe jest aktywne do momentu potwierdzenia komunikatu „**Zakończyć serwis?**” lub gdy przez 30 min nie była wykonywana obsługa.



Rys. 7

- Ⓐ Kod komunikatu
- Ⓑ Kod dodatkowy
  - Nie przy wszystkich komunikatach
  - Różne znaczenia są możliwe, w zależności od komunikatu

**Przegląd komunikatów**

Wszystkie komunikaty są jednoznacznie oznaczone 2-znakowym kodem.

**01 Błąd systemu**

Przyczyna	Działanie
Uszkodzony procesor regulatora.	Wymienić płytkę regulatora i czujników.

**02 Błąd danych ustaw. fabr.**

Przyczyna	Czynność
Po rozpoznaniu błędu danych przywrócony stan fabryczny.	Skonfigurować instalację na nowo.

**Komunikaty** (ciąg dalszy)**03 Błąd konfiguracji**

Ograniczenie lub brak działania pompy ciepła i/lub instalacji grzewczej

**Odczyt kodu dodatkowego**

2-znakowy kod dodatkowy zawiera dodatkowe informacje (dodatkowe komunikaty). **Każdy znak** jest wartością szesnastkową. Na podstawie poniższej tabeli z wartości szesnastkowej można odczytać numery dodatkowych komunikatów.

Nr dodatkowego komunikatu	Wartość szesnastkowa kodu dodatkowego															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
1	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X
2	—	—	X	X	—	—	X	X	—	—	X	X	—	—	X	X
4	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—	X	X	X	X
8	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	X	X	X	X

Wartości z poniższego przykładu

1. i 2. znak szesnastkowego kodu dodatkowego należy odczytać.
- Odczytać numery dodatkowych komunikatów z powyższej tabeli.
- Odczytać wszystkie dodatkowe komunikaty z dwóch poniższych tabeli.

**Przykład:**

Kod dodatkowy odczytany z „03 Błąd w konfiguracji”: „3C”

Numery dodatkowych komunikatów odczytane z powyższej tabeli:

- 1. znak („3”): 1 + 2
- 2. znak („C”): 4 + 8

Dodatkowe komunikaty odczytane z poniższych tabeli:

- Nieprawidłowy schemat instalacji do ogrzewania pomieszczenia...
- „Min. ciśnienie zasysania 5086” ustawione na wyższą wartość...
- Jest ustawiona kaskada za pośrednictwem LON („Sterowanie kaskadowe LON 700A” na „2”), mimo że...
- Parametry pomp obiegowych...

**Komunikaty** (ciąg dalszy)**Dodatkowe komunikaty o błędach w konfiguracji****1. znak kodu dodatkowego**

Komunikaty dodatkowe		Przyczyna	Działanie
1. znak			
1		Nieprawidłowy schemat instalacji do ogrzewania pomieszczenia przez urządzenie wentylacyjne	Sprawdzić i dostosować odpowiednie parametry, w razie potrzeby przywrócić stan wysyłkowy (reset) i na nowo skonfigurować instalację. Jeżeli usunięcie przyczyny usterki nie jest możliwe, poinformować firmę instalatorską specjalizującą się w pompach ciepła, posiadającą certyfikat firmy Viessmann.
2		„ <b>Min. ciśnienie zasysania 5086</b> ” ustawione na wyższą wartość niż „ <b>Wartość graniczna niskiego ciśnienia 5099</b> ”	
4		Ustawienie „ <b>Temp. dwuwart. zewn. wytwornicy ciepła 7B02</b> ” niższe od „ <b>Granica wyłączenia pompy ciepła ekspl. dwusystemowa 7B0F</b> ”	
8		Parametr Zasobnik lodu/solarny absorber powietrza nieprawidłowy <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ustawiono nieprawidłowy regulator systemów solarnych („<b>Typ regulatora solar. 7A00</b>”).</li> <li>▪ Nieuruchomiony zestaw uzupełniający AM1 („<b>Zewn. zestaw uzupełniający 7010</b>”).</li> <li>▪ Równocześnie jest uruchamiany zasobnik buforowy wody chłodzącej</li> </ul>	

Wartości z przykładu

**2. znak kodu dodatkowego**

Komunikaty dodatkowe		Przyczyna	Działanie
	2. znak		
	1	Nieprawidłowy schemat instalacji (zawiera nieobsługiwany obieg grzewczy)	Sprawdzić i dostosować odpowiednie parametry, w razie potrzeby przywrócić stan wysyłkowy (reset) i na nowo skonfigurować instalację. Jeżeli usunięcie przyczyny usterki nie jest możliwe, poinformować firmę instalatorską specjalizującą się w pompach ciepła, posiadającą certyfikat firmy Viessmann.
	2	Parametr obieg chłodniczy nieprawidłowy <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Czujnik temperatury pomieszczenia w obiegu chłodniczym ustawiony przez nieistniejące zdalne sterowanie</li> <li>▪ Ustawienie „<b>Maks. temperatura zasilania obiegu grzewczego 200E</b>” niższe od „<b>Min. temp. na zasilaniu podczas chłodzenia 7103</b>”.</li> <li>▪ Ustawiono chłodzenie dla nieistniejącego obiegu grzewczego/chłodzącego</li> <li>▪ Nieuruchomiony czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu chłodzącego</li> <li>▪ Ustawiono „active cooling”, mimo że bez wsparcia przez pompę ciepła</li> </ul>	
	4	Kaskada za pośrednictwem LON <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „<b>Sterowanie kaskadowe LON 700A</b>” na „2”, mimo że „<b>Uruchomienie modułu komunikacyjnego 7710</b>” nie jest ustawione na „1”.</li> <li>▪ Ustawiono 4 nadążne pompy ciepła („<b>Liczba nadążnych pomp ciepła 7029</b>” jest ustawiona na „4”) i zewnętrzna wytwornica ciepła ustawiana przez LON („<b>Ster. zewn. wytw. ciepła 7B12</b>” jest ustawiona na „1” lub „2”).</li> </ul>	
	8	Parametr pomp obiegowych ze sterowaniem PWM nieprawidłowo ustawiony	Jak w przypadku 1 i 2

Wartości z przykładu

**Komunikaty** (ciąg dalszy)**05 Usterka ob. chłod.**

Kod dodatkowy	Przyczyna	Działanie
Ostatni komunikat z historii komunikatów obiegu chłodniczego	Komunikat o błędzie regulatora obiegu chłodniczego	Zastosować się do wskazówek „Diagnostyka” ► „Obieg chłodniczy” ► „Historia komunikatów”.

**06 Usterka ob. chłod. 2**

Kod dodatkowy	Przyczyna	Działanie
Ostatni komunikat z historii komunikatów obiegu chłodniczego	Zgłoszenie usterki regulatora obiegu chłodniczego pompy ciepła 2. stopnia (jeżeli jest)	Zastosować się do wskazówek „Diagnostyka” ► „Obieg chłodniczy” ► „Historia komunikatów”.

**07 Komunikat ob. chłod.**

Kod dodatkowy	Przyczyna	Działanie
Ostatni komunikat z historii komunikatów obiegu chłodniczego	Komunikat regulatora obiegu chłodniczego pompy ciepła 1. stopnia	Zastosować się do wskazówek „Diagnostyka” ► „Obieg chłodniczy” ► „Historia komunikatów”.

**08 Komunikat ob. chłod. 2**

Kod dodatkowy	Przyczyna	Działanie
Ostatni komunikat z historii komunikatów obiegu chłodniczego	Komunikat regulatora obiegu chłodniczego pompy ciepła 2. stopnia (jeżeli jest)	Zastosować się do wskazówek „Diagnostyka” ► „Obieg chłodniczy” ► „Historia komunikatów”.

**09 Licznik energii FW**

Wykorzystanie wytworzonej energii elektrycznej przez instalację fotowoltaiczną niemożliwe.

Kod dodatkowy	Usterka przyłączonego licznika energii			Działanie
	Faza 1	Faza 2	Faza 3	
„01”	X			Zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi kontrolę licznika energii.
„02”		X		
„03”	X	X		
„04”			X	
„05”	X		X	
„06”		X	X	
„07”	X	X	X	

**0A Jednostka zewnętrzna**  

Jednostka zewnętrzna wyłącza się.

**Komunikaty** (ciąg dalszy)

Przyczyna	Działanie
<ul style="list-style-type: none"> <li>Liczba zarejestrowanych zdarzeń w jednostce zewnętrznej przekroczyła wartość progową komunikatów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwrócić uwagę na komunikaty regulatora obiegu chłodniczego: „Diagnostyka” ► „Obieg chłodniczy” ► „Statystyka komunikatów”.</li> <li>Zwrócić uwagę na wartości wskazań czujników temperatury i ciśnienia: „Diagnostyka” ► „Obieg chłodniczy” ► „Jednostka zewnętrzna”. W razie konieczności wymienić czujniki.</li> <li>Skontrolować pozycję przełączników kodu w jednostce zewnętrznej.</li> </ul>

**0B Ostrzeż.-jedn.zewn.**  

Moduł zewnętrzny wyłącza się. Ogrzewanie odbywa się przy zastosowaniu ogrzewania dodatkowego (jeżeli jest).

Przyczyna	Działanie
Temperatura zewnętrzna poza granicami zastosowania:  Granice zastosowania ogrzewania pomieszczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>Urządzenia 230 V: -15°C do +35°C</li> <li>Urządzenia 400 V: -20°C do +35°C</li> </ul> Granice zastosowania chłodzenia pomieszczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>Wszystkie urządzenia: +15°C do +45°C</li> </ul>	—

**0C Jednostka zewnętrzna**  

Działanie bez zarzutu

Przyczyna	Działanie
Wskazanie stanu roboczego jednostki zewnętrznej, np. rozmrażanie aktywne	—

**0D Tryb test. jednostki zewnętrznej**  

Pompa ciepła ogrzewa i chłodzi przy stałej temperaturze na zasilaniu obiegu wtórnego, pompa wtórna włącza się.  
Wartości wymagane temperatury na zasilaniu dla trybu testowego:

- Chłodzenie 16°C
- Ogrzewanie 30°C

Przyczyna	Czynność
Tryb testowy jednostki zewnętrznej.	Tryb testowy kończy się automatycznie po 60 min..



**Komunikaty** (ciąg dalszy)**0E Urządzenie wentyl.**

Włącza się „Tryb podstawowy” lub wyłącza się urządzenie wentylacyjne, w zależności od przyczyny usterek.

Kod dodatkowy	Przyczyna	Czynność
Ostatni komunikat z historii komunikatów wentylacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zwarcie/przerwa w obwodach czujników temperatury urządzenia wentylacyjnego</li> <li>▪ Usterka pomiaru sygnału CO<sub>2</sub></li> <li>▪ Usterka w komunikacji z urządzeniem wentylacyjnym</li> </ul>	Zastosować się do wskazówek „Diagnostyka” ► „Wentylacja” ► „Historia komunikatów”.

**0F Urządzenie wentyl.**

Kod dodatkowy	Przyczyna	Czynność
Ostatni komunikat z historii komunikatów wentylacji	Komunikat jest przekazany przez regulator wentylacji urządzenia wentylacyjnego	Zastosować się do wskazówek „Diagnostyka” ► „Wentylacja” ► „Historia komunikatów”.

**10 Czujnik temp. zewn.**

W celu obliczenia wartości wymaganej temperatury wody na zasilaniu stosowana jest wartość temperatury zewnętrznej -40°C.

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury zewnętrznej	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F0 (patrz „Płytki instalacyjne niskonapięciowe”), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**18 Czujnik temp. zewn.**

W celu obliczenia wartości wymaganej temperatury wody na zasilaniu stosowana jest wartość temperatury zewnętrznej -40°C.

Przyczyna	Działanie
Przerwa w obwodzie czujnika temperatury zewnętrznej	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F0 (patrz „Płytki instalacyjne niskonapięciowe”), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**20 Cz. zasil. ob. wtórn.**

- Eksploatacja z czujnikiem temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego w urządzeniu (o ile zamontowany), np. przy Vitocal 300-A, typ AWO 301.A25 do A60.

**lub**

Eksploatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego powiększoną o 5 K.

- Jeśli jednocześnie uszkodzony jest czujnik temperatury wody na zasilaniu i na powrocie obiegu wtórnego, pojawia się zgłoszenie „A9 Pompa ciepła” i pompa ciepła wyłącza się.

**Komunikaty** (ciąg dalszy)

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w czujniku temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego	Sprawdzić wartość oporu (Pt500A) na wtyku F8 lub na zaciskach X25.9/X25.10: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**21 Cz. na powr. ob. wtórn.**

- Eksploatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego pomniejszoną o 5 K.
- Jeśli jednocześnie uszkodzony jest czujnik temperatury wody na zasilaniu i na powrocie obiegu wtórnego, pompa ciepła wyłącza się. Po upływie 24 h pojawia się komunikat „**A9 Pompa ciepła**”.

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego	Sprawdzić wartość oporu (Pt500A) na zaciskach X25.11/X25.12: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**22 Cz. na powr. ob. wt. 2**

- Zastosowanie czujnika temperatury wody na powrocie pompy ciepła 1. stopnia. Jeśli również ten czujnik jest uszkodzony, eksploatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego pomniejszoną o 5 K.
- Jeśli jednocześnie uszkodzony jest czujnik temperatury wody na zasilaniu i na powrocie obiegu wtórnego, pojawia się zgłoszenie „**A9 Pompa ciepła**” i pompa ciepła wyłącza się.

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w czujniku temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego pompy ciepła 2. stopnia (jeżeli jest).	Sprawdzić wartość oporu (Pt500A) na zaciskach X25.13/X25.14: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**23 Cz. na zasil. ob. wt. 2**

- Eksploatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego pompy ciepła 2. stopnia powiększoną o 5 K.
- Jeśli jednocześnie uszkodzony jest czujnik temperatury wody na zasilaniu i na powrocie obiegu wtórnego, pojawia się zgłoszenie „**A9 Pompa ciepła**” i pompa ciepła 2. stopnia wyłącza się.

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w czujniku temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego pompy ciepła 2. stopnia (jeżeli jest).	Sprawdzić wartość oporu (Pt500A) na wtyku F27 lub na zaciskach X25.19/X25.20: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**Komunikaty** (ciąg dalszy)**28 Cz. zasil. ob. wtórn.**

- Eksploatacja z czujnikiem temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego w urządzeniu (o ile zamontowany), np. przy Vitocal 300-A, typ AWO 301.A25 do A60.

**lub**

Eksploatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego powiększoną o 5 K.

- Jeśli jednocześnie uszkodzony jest czujnik temperatury wody na zasilaniu i na powrocie obiegu wtórnego, pojawia się zgłoszenie „**A9 Pompa ciepła**” i pompa ciepła wyłącza się.

Przyczyna	Działanie
Awaria czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego	Sprawdzić wartość oporu (Pt500A) połączenia wtykowego F8 lub na zaciskach X25.9/X25.10: patrz „Płytki instalacyjne niskonapięciowe”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**29 Cz. na powr. ob. wtórn.**

- Eksploatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego pomniejszoną o 5 K.
- Jeśli jednocześnie uszkodzony jest czujnik temperatury wody na zasilaniu i na powrocie obiegu wtórnego, pompa ciepła wyłącza się. Po upływie 24 h pojawia się komunikat „**A9 Pompa ciepła**”.

Przyczyna	Działanie
Przerwa w obwodzie czujnika temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego	Sprawdzić wartość oporu (Pt500A) na zaciskach X25.11/X25.12: patrz „Płytki instalacyjne niskonapięciowe”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**2A Cz. na powr. ob. wt. 2**

- Wykorzystywany jest czujnik temperatury wody na powrocie pompy ciepła 1. stopnia. Jeśli również ten czujnik jest uszkodzony, eksploatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego pomniejszoną o 5 K.
- Jeśli jednocześnie uszkodzony jest czujnik temperatury wody na zasilaniu i na powrocie obiegu wtórnego, pojawia się zgłoszenie „**A9 Pompa ciepła**” i pompa ciepła wyłącza się.

Przyczyna	Działanie
Przerwanie w czujniku temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego pompy ciepła 2. stopnia (jeżeli jest).	Sprawdzić wartość oporu (Pt500A) na zaciskach X25.13/X25.14: patrz „Płytki instalacyjne niskonapięciowe”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**Komunikaty** (ciąg dalszy)**2B Cz. na zasil. ob. wt. 2**

- Eksploatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego pompy ciepła 2. stopnia powiększoną o 5 K.
- Jeśli jednocześnie uszkodzony jest czujnik temperatury wody na zasilaniu i na powrocie obiegu wtórnego, pojawia się zgłoszenie „**A9 Pompa ciepła**” i pompa ciepła 2. stopnia wyłącza się.

Przyczyna	Działanie
Przerwanie w czujniku temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego pompy ciepła 2. stopnia (jeżeli jest).	Sprawdzić wartość oporu (Pt500A) połączenia wtykowego F27 lub na zaciskach X25.19/X25.20: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**30 Czujnik zasil ob. pierw.**

- Eksploatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na powrocie obiegu pierwotnego powiększoną o 3 K.
- Jeśli jednocześnie uszkodzony jest czujnik temperatury wody na zasilaniu i na powrocie obiegu pierwotnego, pojawia się zgłoszenie „**A9 Pompa ciepła**” i pompa ciepła się wyłącza.

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w czujniku temperatury wody na zasilaniu obiegu pierwotnego (wejście powietrza lub solanki do pompy ciepła)	Sprawdzić wartość oporu (Pt500A) na zaciskach X25.1/X25.2: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**31 Cz. na powr. ob. pierw.**

- Eksploatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu pierwotnego pomniejszoną o 2 K.
- Jeśli jednocześnie uszkodzony jest czujnik temperatury wody na zasilaniu i na powrocie obiegu pierwotnego, pojawia się zgłoszenie „**A9 Pompa ciepła**” i pompa ciepła się wyłącza.

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w czujniku temperatury wody na powrocie obiegu pierwotnego (wyjście powietrza lub solanki z pompy ciepła)	Sprawdzić wartość oporu (Pt500A) na zaciskach X25.3/X25.4: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**32 Cz. temp. w parowniku**

Przy odszranianiu parownika stosuje się czujnik temperatury na wyjściu powietrza.

Przyczyna	Działanie
Zwarcie czujnika temperatury w parowniku	Sprawdzić wartość oporu (Pt500A) na przyłączy płytki instalacyjnej EZR (patrz „Płytki instalacyjna EZR [2]”), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**Komunikaty** (ciąg dalszy)**33 Temp. gazu grzewcz.**

Sprężarka może się wyłączać na skutek zmiany warunków w obiegu chłodniczym (tylko w pompach ciepła bez elektronicznego zaworu rozprężnego).

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w czujniku temperatury gazu gorącego	Sprawdzić wartość oporu (Pt 500A) na zaciskach X25.15/X25.16 (patrz „Płytki instalacyjne regulatora i czujników”), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**34 Temp. gazu grzewcz.2**

Sprężarka może się wyłączać na skutek zmiany warunków w obiegu chłodniczym (tylko w pompach ciepła bez elektronicznego zaworu rozprężnego).

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w czujniku temperatury gazu gorącego pompy ciepła 2. stopnia	Sprawdzić wartość oporu (Pt 500A) na zaciskach X25.17/X25.18 (patrz „Płytki instalacyjne regulatora i czujników”), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**35 Czuj. temp. w parow. 2**

Przy odszranianiu parownika stosuje się czujnik temperatury na wyjściu powietrza.

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w czujniku temperatury w parowniku pompy ciepła 2. stopnia	Sprawdzić wartość oporu (Pt500A) na przyłączy płytki instalacyjnej EZR (patrz „Płytki instalacyjne EZR [2]”), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**36 Czuj. temp. gazu gor. 1**

Sprężarka 1-stopnia w 2-stopniowym obiegu chłodniczym została wyłączona.

Przyczyna	Działanie
Została przekroczona granica wyłączania temperatury gazu gorącego w sprężarce 1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić poziom oleju w sprężarce. W razie potrzeby uzupełnić olej.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy w separatorze oleju znajduje się zbyt dużo oleju. W razie potrzeby zlecić kontrolę obiegu chłodniczego specjalistom ds. chłodnictwa.</li> </ul>

**37 Czuj. temp. gazu gor. 2**

Sprężarka 2-stopnia w 2-stopniowym obiegu chłodniczym zostanie wyłączona.

Przyczyna	Działanie
Została przekroczona granica wyłączania temperatury gazu gorącego w sprężarce 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić poziom oleju w sprężarce. W razie potrzeby uzupełnić olej.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy w separatorze oleju znajduje się zbyt dużo oleju. W razie potrzeby zlecić kontrolę obiegu chłodniczego specjalistom ds. chłodnictwa.</li> </ul>

**Komunikaty** (ciąg dalszy)**38 Czujnik zasil ob. pierw.**

- Eksploatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na powrocie obiegu pierwotnego powiększoną o 3 K.
- Jeśli jednocześnie uszkodzony jest czujnik temperatury wody na zasilaniu i na powrocie obiegu pierwotnego, pojawia się zgłoszenie „**A9 Pompa ciepła**” i pompa ciepła się wyłącza.

Przyczyna	Działanie
Przerwa w czujniku temperatury wody na zasilaniu obiegu pierwotnego (wejście powietrza lub solanki pompy ciepła)	Sprawdzić wartość oporu (Pt500A) na zaciskach X25.1/X25.2: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**39 Cz. na powr. ob. pierw.**

- Eksploatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu pierwotnego pomniejszoną o 2 K.
- Jeśli jednocześnie uszkodzony jest czujnik temperatury wody na zasilaniu i na powrocie obiegu pierwotnego, pojawia się zgłoszenie „**A9 Pompa ciepła**” i pompa ciepła się wyłącza.

Przyczyna	Działanie
Przerwa w czujniku temperatury wody na powrocie obiegu pierwotnego (wejście powietrza lub solanki pompy ciepła)	Sprawdzić wartość oporu (Pt500A) na zaciskach X25.3/X25.4: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**3A Cz. temp. w parown.**

Przy odszranianiu parownika stosuje się czujnik temperatury na wyjściu powietrza.

Przyczyna	Działanie
Awaria czujnika temperatury w parowniku	Sprawdzić wartość oporu (Pt500A) na przyłączy płytki instalacyjnej EZR (patrz „Płytki instalacyjna EZR [2]”), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**3B Temp. gazu grzewcz.**

Sprężarka może się wyłączać na skutek zmiany warunków w obiegu chłodniczym (tylko w pompach ciepła bez elektronicznego zaworu rozprężnego).

Przyczyna	Działanie
Przerwanie w czujniku temperatury gazu gorącego	Sprawdzić wartość oporu (Pt 500A) na zaciskach X25.15/X25.16 (patrz „Płytki instalacyjna regulatora i czujników”), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**3C Temp. gazu grzewcz.2**

Sprężarka pompy ciepła 2. stopnia może wyłączać się na skutek zmiany warunków w obiegu chłodniczym (tylko w pompach ciepła bez elektronicznego zaworu rozprężnego).

**Komunikaty** (ciąg dalszy)

Przyczyna	Działanie
Przerwanie w czujniku temperatury gazu gorącego pompy ciepła 2. stopnia	Sprawdzić wartość oporu (Pt 500A) na zaciskach X25.17/X25.18 (patrz „Płytki instalacyjne regulatora i czujników”), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**3D Czuj. temp. w parow. 2**

Przy odszranianiu parownika stosuje się czujnik temperatury na wyjściu powietrza.

Przyczyna	Działanie
Awaria czujnika temperatury w parowniku pompy ciepła 2. stopnia	Sprawdzić wartość oporu (Pt500A) na przyłączy płytki instalacyjnej EZR (patrz „Płytki instalacyjne EZR [2]”), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**40 Czujnik zasilania OG2**

Mieszacz obiegu grzewczego M2/OG2 zamyka się.

Przyczyna	Czynność
Zwarcie w czujniku temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego z mieszaczem M2/OG2.	Sprawdzić czujnik temperatury wody na zasilaniu, w razie potrzeby wymienić. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Przy bezpośrednio sterowanym silniku mieszacza: Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F12 (patrz „Płytki instalacyjne niskonapięciowe”).</li> <li>▪ W przypadku sterowania z zestawem uzupełniającym z mieszaczem: Patrz instrukcja montażu zestawu uzupełniającego.</li> </ul>

**41 Czujnik zasilania OG3**

Mieszacz obiegu grzewczego M3/OG3 zamyka się.

Przyczyna	Czynność
Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego z mieszaczem M3/OG3.	Sprawdzić czujnik, w razie potrzeby wymienić (patrz instrukcja montażu zestawu uzupełniającego z mieszaczem).

**43 Czujnik zasil. inst.**

- Temperatura na zasilaniu obiegu grzewczego bez mieszacza A1/OG1 jest regulowana za pomocą czujnika temperatury wody na powrocie pompy ciepła, brak zabezpieczenia przed zamarznięciem dla tego obiegu grzewczego.
- Regulator temperatury wody na zasilaniu zewnętrznej wytwornicy ciepła: jako zamiennik stosuje się czujnik temperatury wody w buforowym zasobniku wody grzewczej.

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w czujniku temperatury wody na zasilaniu instalacji (za zasobnikiem buforowym wody grzewczej)	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F13: patrz „Płytki instalacyjne niskonapięciowe”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**Komunikaty** (ciąg dalszy)**44 Czujnik zasil. chłodz.**

Jeśli parametr „**Uruchomienie czujnika temp. na zasil. ob. chłodz. 7109**” jest ustawiony na „0”, możliwy jest tryb chłodzenia; w przeciwnym razie chłodzenie nie jest możliwe.

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu chłodniczego	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F14: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**45 Czujnik temp. zasob. w. chł.**

Brak trybu chłodzenia z zasobnikiem buforowym wody chłodzącej.

Przyczyna	Czynność
Zwarcie w czujniku temperatury wody na zasilaniu zasobnika buforowego wody chłodzącej.	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na przyłączy czujnika zestawu uzupełniającego z mieszaczem (patrz instrukcja montażu zestawu uzupełniającego z mieszaczem), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**48 Czujnik zasil. OG2**

Mieszacz obiegu grzewczego M2/OG2 zamyka się.

Przyczyna	Czynność
Przerwa w czujniku temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego z mieszaczem M2/OG2.	Sprawdzić czujnik temperatury wody na zasilaniu, w razie potrzeby wymienić. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Przy bezpośrednio sterowanym silniku mieszacza: Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F12 (patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”).</li> <li>▪ W przypadku sterowania z zestawem uzupełniającym z mieszaczem: Patrz instrukcja montażu zestawu uzupełniającego.</li> </ul>

**49 Czujnik zasil. OG3**

Mieszacz obiegu grzewczego M3/OG3 zamyka się.

Przyczyna	Czynność
Przerwa w obwodzie czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego z mieszaczem M3/OG3.	Sprawdzić czujnik, w razie potrzeby wymienić (patrz instrukcja montażu zestawu uzupełniającego z mieszaczem).

**4B Czujnik zasil. instal.**

- Temperatura na zasilaniu obiegu grzewczego bez mieszacza A1/OG1 jest regulowana za pomocą czujnika temperatury wody na powrocie pompy ciepła, brak zabezpieczenia przed zamrożeniem dla tego obiegu grzewczego.
- Mieszacz zewnętrznej wytwornicy ciepła nie otwiera się.



**Komunikaty** (ciąg dalszy)

Przyczyna	Działanie
Przerwa w czujniku temperatury wody na zasilaniu instalacji (za zasobnikiem buforowym wody grzewczej)	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) połączenia wtykowego F13: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**4C Czujnik zasil. chłodz.**

Jeśli parametr „**Uruchomienie czujnika temp. na zasil. ob. chłodz. 7109**” jest ustawiony na „0”, możliwy jest tryb chłodzenia; w przeciwnym razie chłodzenie nie jest możliwe.

Przyczyna	Działanie
Przerwa w obwodzie czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu chłodniczego	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na przyłączy F14: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**4D Czujnik temp. zasob. buf. w. chl.**

Brak trybu chłodzenia z zasobnikiem buforowym wody chłodzącej.

Przyczyna	Czynność
Przerwa w czujniku temperatury wody na zasilaniu zasobnika buforowego wody chłodzącej.	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na przyłączy czujnika zestawu uzupełniającego z mieszaczem (patrz instrukcja montażu zestawu uzupełniającego z mieszaczem), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**50 Czujnik podgrzew. górny**

- Jeśli zamontowany jest tylko górny czujnik temperatury w pojemnościowym podgrzewaczu cwu. Brak podgrzewu ciepłej wody użytkowej.
- Jeśli zamontowany jest dodatkowo dolny czujnik temperatury: Możliwy podgrzew ciepłej wody użytkowej, włączanie i wyłączanie przez ten czujnik.

Przyczyna	Czynność
Zwarcie w obwodzie górnego czujnika temperatury wody w podgrzewaczu cwu.	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F6 lub na zaciskach X25.5/X25.6 (patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”), w razie potrzeby wymienić czujnik.


**52 Czujnik podgrzew. dolny**

- Jeśli zamontowany jest tylko dolny czujnik temperatury w pojemnościowym podgrzewaczu cwu. Brak podgrzewu ciepłej wody użytkowej.
- Jeśli zamontowany jest dodatkowo górny czujnik temperatury: Możliwy podgrzew ciepłej wody użytkowej, włączanie i wyłączanie przez ten czujnik.

Przyczyna	Czynność
Zwarcie w obwodzie dolnego czujnika temperatury wody w podgrzewaczu cwu.	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F7 lub na zaciskach X25.7/X25.8 (patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**Komunikaty** (ciąg dalszy)**54 Czujnik podgrz. solar.**

W połączeniu z Vitosolic 200 nie jest możliwy solarny podgrzew ciepłej wody użytkowej. Pompa obiegu solarnego pozostaje wyłączona.

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w czujniku temperatury wody w podgrzewaczu Vitosolic 200	Sprawdzić czujnik temperatury wody w podgrzewaczu Vitosolic 200. W razie potrzeby wymienić czujnik.  Instrukcja montażu i serwisu „Vitosolic 200”.

**58 Czujnik podgrzew. górny**

- Jeśli zamontowany jest tylko górny czujnik temperatury w pojemnościowym podgrzewaczu cwu. Brak podgrzewu ciepłej wody użytkowej.
- Jeśli zamontowany jest dodatkowo dolny czujnik temperatury: Możliwy podgrzew ciepłej wody użytkowej, włączanie i wyłączanie przez ten czujnik.

Przyczyna	Czynność
Przerwa w obwodzie górnego czujnika temperatury wody w podgrzewaczu cwu.	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F6 lub na zaciskach X25.5/X25.6 (patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”), w razie potrzeby wymienić czujnik.


**5A Czujnik podgrzew. dolny**

- Jeśli zamontowany jest tylko dolny czujnik temperatury w pojemnościowym podgrzewaczu cwu. Brak podgrzewu ciepłej wody użytkowej.
- Jeśli zamontowany jest dodatkowo górny czujnik temperatury: Możliwy podgrzew ciepłej wody użytkowej, włączanie i wyłączanie przez ten czujnik.

Przyczyna	Czynność
Przerwa w obwodzie dolnego czujnika temperatury wody w podgrzewaczu cwu.	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F7 lub na zaciskach X25.7/X25.8 (patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**5C Czujnik podgrzew. ob. sol.**

W połączeniu z Vitosolic 200 nie jest możliwy solarny podgrzew ciepłej wody użytkowej. Pompa obiegu solarnego pozostaje wyłączona.

Przyczyna	Działanie
Przerwanie w czujniku temperatury wody w podgrzewaczu Vitosolic 200	Sprawdzić czujnik temperatury wody w podgrzewaczu Vitosolic 200. W razie potrzeby wymienić czujnik.  Instrukcja montażu i serwisu „Vitosolic 200”.

**Komunikaty** (ciąg dalszy)**60 Czujnik temp. zasob. buf.**

- Zasobnik buforowy jest ogrzewany raz na godzinę.
- Ogrzewanie zostaje wyłączone, jeśli temperatura na czujniku temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego osiągnęła wartość wymaganą zasobnika buforowego.

Przyczyna	Działanie
Zwarcie czujnika temperatury wody w zasobniku buforowym	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F4: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**61 Czujnik temp. zb.buf.w.chł.**

Brak trybu chłodzenia z zasobnikiem buforowym wody chłodzącej.

Przyczyna	Czynność
Zwarcie w czujniku temperatury wody w zasobniku buforowym chłodzenia.	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F26 (patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**63 Czujnik temp. WC**

- Mieszacz zewnętrznej wytwornicy ciepła otwiera się całkowicie natychmiast po włączeniu zewnętrznej wytwornicy ciepła.
- Zabezpieczenie przed zamarzaniem zewnętrznej wytwornicy ciepła nie jest aktywne.

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury wody zewnętrznej wytwornicy ciepła	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F20: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**65 T. na wyl. z zasob. buf.**

Eksploatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego wiodącej pompy ciepła.

Przyczyna	Działanie
Zwarcie/przerwa w obwodzie czujnika temperatury na wyjściu zasobnika	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F23 (patrz „Płytki instalacyjna regulatora i czujników”), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**66 Temp. na zasil. basenu**

Eksploatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego wiodącej pompy ciepła.

Przyczyna	Działanie
Zwarcie/przerwa w obwodzie czujnika temperatury na zasilaniu basenu	Sprawdzić wartość oporu (NTC 20 kΩ) na wtyku F21 (patrz „Płytki instalacyjna regulatora i czujników”), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**Komunikaty** (ciąg dalszy)**68 Czujnik temp. zasob. buf.**

- Zasobnik buforowy jest ogrzewany raz na godzinę.
- Ogrzewanie zostaje wyłączone, jeśli temperatura na czujniku temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego osiągnęła wartość wymaganą zasobnika buforowego.

Przyczyna	Działanie
Przerwa czujnika temperatury wody w zasobniku buforowym	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F4: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**69 Czujnik temp. zb.buf.w.chł.**

Brak trybu chłodzenia z zasobnikiem buforowym wody chłodzącej.

Przyczyna	Czynność
Przerwa w czujniku temperatury wody w zasobniku buforowym chłodzenia.	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F26 (patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”), w razie potrzeby wymienić czujnik.

**6B Czujnik temp. w kotle**

- Mieszacz zewnętrznej wytwornicy ciepła otwiera się całkowicie natychmiast po włączeniu zewnętrznej wytwornicy ciepła.
- Zabezpieczenie przed zamrażaniem zewnętrznej wytwornicy ciepła nie jest aktywne.

Przyczyna	Działanie
Przerwa w obwodzie czujnika temperatury wody zewnętrznej wytwornicy ciepła	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F20: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”). W razie potrzeby wymienić czujnik.

**70 Czujnik temp. pom. OG1**

- Brak eksploatacji z zabezpieczeniem przed zamrożeniem przez czujnik temperatury pomieszczenia
- Bez sterowania temperaturą pomieszczenia
- Bez regulacji sterowanej temperaturą pomieszczenia

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury pomieszczenia obiegu grzewczego bez mieszacza A1/OG1.	Sprawdzić moduł zdalnego sterowania. W razie potrzeby wymienić: patrz instrukcja montażu i serwisu „Vitol”.

**71 Czujnik temp. pom. OG2**

- Brak eksploatacji z zabezpieczeniem przed zamrożeniem przez czujnik temperatury pomieszczenia
- Bez sterowania temperaturą pomieszczenia
- Bez regulacji sterowanej temperaturą pomieszczenia

**Komunikaty** (ciąg dalszy)

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury pomieszczenia obiegu grzewczego z mieszaczem M2/OG2	Sprawdzić moduł zdalnego sterowania. W razie potrzeby wymienić: patrz instrukcja montażu i serwisu „Vitolrol”.

**72 Czujnik temp. pom. OG3**

- Brak eksploatacji z zabezpieczeniem przed zamrożeniem przez czujnik temperatury pomieszczenia
- Bez sterowania temperaturą pomieszczenia
- Bez regulacji sterowanej temperaturą pomieszczenia

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury pomieszczenia obiegu grzewczego z mieszaczem M3/OG3	Sprawdzić moduł zdalnego sterowania. W razie potrzeby wymienić: patrz instrukcja montażu i serwisu „Vitolrol”.

**73 Czujnik temp. pom. OCH**

Brak trybu chłodzenia.

Przyczyna	Czynność
Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury pomieszczenia obiegu chłodzącego.	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F16 (patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”) lub na zdalnym sterowaniu, w razie potrzeby wymienić czujnik.

**78 Czujnik temp. pom. OG1**

- Brak eksploatacji z zabezpieczeniem przed zamrożeniem przez czujnik temperatury pomieszczenia
- Bez sterowania temperaturą pomieszczenia
- Bez regulacji sterowanej temperaturą pomieszczenia

Przyczyna	Działanie
Przerwa w obwodzie czujnika temperatury pomieszczenia obiegu grzewczego bez mieszacza A1/OG1	Sprawdzić moduł zdalnego sterowania. W razie potrzeby wymienić: patrz instrukcja montażu i serwisu „Vitolrol”.

**79 Czujnik temp. pom. OG2**

- Brak eksploatacji z zabezpieczeniem przed zamrożeniem przez czujnik temperatury pomieszczenia
- Bez sterowania temperaturą pomieszczenia
- Bez regulacji sterowanej temperaturą pomieszczenia

Przyczyna	Działanie
Przerwa w obwodzie czujnika temperatury pomieszczenia obiegu grzewczego z mieszaczem M2/OG2	Sprawdzić moduł zdalnego sterowania. W razie potrzeby wymienić: patrz instrukcja montażu i serwisu „Vitolrol”.

**7A Czujnik temp. pom. OG3**

- Brak eksploatacji z zabezpieczeniem przed zamrożeniem przez czujnik temperatury pomieszczenia
- Bez sterowania temperaturą pomieszczenia
- Bez regulacji sterowanej temperaturą pomieszczenia

## Usuwanie usterek

### Komunikaty (ciąg dalszy)

Przyczyna	Działanie
Przerwa w obwodzie czujnika temperatury pomieszczenia obiegu grzewczego z mieszaczem M3/OG3	Sprawdzić moduł zdalnego sterowania. W razie potrzeby wymienić: patrz instrukcja montażu i serwisu „Vitolrol”.

### 7B Czujnik temp. pom. OCH

Brak trybu chłodzenia.

Przyczyna	Czynność
Przerwa w obwodzie czujnika temperatury pomieszczenia obiegu chłodzącego.	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F16 (patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”) lub na zdalnym sterowaniu, w razie potrzeby wymienić czujnik.

### 90 Czujnik mod. solar. 7

Brak sterowania urządzeniem podłączonym do wtyku [22] modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1 (pompa obiegowa lub 3-drogowy zawór przełączny).

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury [7] w module regulatora systemów solarnych, typ SM1.	Sprawdzić czujnik [7] na module regulatora systemów solarnych, typ SM1, w razie potrzeby wymienić go (patrz instrukcja montażu i serwisu modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1).

### 91 Czujnik mod. solar. 10

Brak sterowania urządzeniem podłączonym do wtyku [22] modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1 (pompa obiegowa lub 3-drogowy zawór przełączny).


Przyczyna	Działanie
Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury [10] w module regulatora systemów solarnych, typ SM1.	Sprawdzić czujnik [10] na module regulatora systemów solarnych, typ SM1, w razie potrzeby wymienić go (patrz instrukcja montażu i serwisu modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1).

### 92 Czujnik temp. w kol.

- Bez podgrzewu ciepłej wody użytkowej przez instalację solarną lub
- Brak podgrzewu zasobnika wody lodowej


Przyczyna	Działanie
Ze zintegrowaną funkcją regulatora systemów solarnych: Zwarcie w czujniku temperatury cieczy w kolektorze	Sprawdzić wartość oporu (NTC 20 kΩ) na wtyku F21: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.

**Komunikaty** (ciąg dalszy)

Przyczyna	Działanie
Z Vitosolic 200: Zwarcie w czujniku temperatury absorbera	Sprawdzić czujnik temperatury absorbera w Vitosolic 200. W razie potrzeby wymienić czujnik.   Instrukcja montażu i serwisu „Vitosolic 200”.


**93 Czujnik na powr. ob. sol.**

- Bez podgrzewu ciepłej wody użytkowej przez instalację solarną lub
- Brak podgrzewu zasobnika wody lodowej

Przyczyna	Działanie
Ze zintegrowaną funkcją regulatora systemów solarnych: Zwarcie w czujniku temperatury wody na powrocie obiegu solarnego	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F23: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.
Z Vitosolic 200: Zwarcie w czujniku temperatury zasobnika lodu	Sprawdzić czujnik temperatury zasobnika lodu. W razie potrzeby wymienić czujnik.   Instrukcja montażu i serwisu „Vitosolic 200”.

**94 Czujnik podgrz. solar.**

Bez solarnego podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z modułem regulatora systemów solarnych, typ SM1

Przyczyna	Działanie
Zwarcie w obwodzie czujnika temperatury wody w podgrzewaczu cwu na module regulatora systemów solarnych, typ SM1	Sprawdzić czujnik  na module regulatora systemów solarnych, typ SM1, w razie potrzeby wymienić go (patrz instrukcja montażu i serwisu modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1).


**96 Ob. absorb. zasob. lodu**

Brak ogrzewania zasobnika lodu

Przyczyna	Działanie
Przekazywanie zbyt małej ilości ciepła lub brak przekazywania ciepła do zasobnika lodu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić układ hydrauliczny obiegu absorbera. Napełnić i odpowietrzyć obieg absorbera.</li> <li>▪ Sprawdzić przyłącze pompy obiegu absorbera na zestawie uzupełniającym zasobnika lodu. Sprawdzić pompę obiegu absorbera, w razie potrzeby wymienić (patrz instrukcja montażu i serwisu „zestawu uzupełniającego zasobnika lodu”).</li> </ul>

**Komunikaty** (ciąg dalszy)**97 Błąd Vitosolic**

- W połączeniu z Vitosolic 200 nie jest możliwy solarny podgrzew ciepłej wody użytkowej.
- Brak podgrzewu zasobnika wody lodowej

Przyczyna	Działanie
Zgłoszenie usterki z Vitosolic 200	 Instrukcja montażu i serwisu „Vitosolic 200”

**98 Czujnik mod. solar. 7**

Brak sterowania urządzeniem podłączonym do wtyku [22] modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1 (pompa obiegowa lub 3-drogowy zawór przełączny).

Przyczyna	Działanie
Przerwa w obwodzie czujnika temperatury [7] w module regulatora systemów solarnych, typ SM1.	Sprawdzić czujnik [7] na module regulatora systemów solarnych, typ SM1, w razie potrzeby wymienić go (patrz instrukcja montażu i serwisu modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1).


**99 Czujnik mod. solar. 10**

Brak sterowania urządzeniem podłączonym do wtyku [22] modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1 (pompa obiegowa lub 3-drogowy zawór przełączny).

Przyczyna	Działanie
Przerwa w obwodzie czujnika temperatury [10] w module regulatora systemów solarnych, typ SM1.	Sprawdzić czujnik [10] na module regulatora systemów solarnych, typ SM1, w razie potrzeby wymienić go (patrz instrukcja montażu i serwisu modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1).

**9A Czujnik temp. w kol.**


- Bez podgrzewu ciepłej wody użytkowej przez instalację solarną lub
- Brak podgrzewu zasobnika wody lodowej

Przyczyna	Działanie
Z wewnętrzną funkcją regulatora systemów solarnych: Przerwanie w czujniku temperatury cieczy w kolektorze	Sprawdzić wartość oporu (NTC 20 kΩ) na wtyku F21: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić czujnik.
Z Vitosolic 200: Przerwanie w czujniku temperatury absorbera	Sprawdzić czujnik temperatury absorbera w Vitosolic 200. W razie potrzeby wymienić czujnik.   Instrukcja montażu i serwisu „Vitosolic 200”.




**Komunikaty** (ciąg dalszy)**9B Czujnik na powr. ob. sol.**

- Bez podgrzewu ciepłej wody użytkowej przez instalację solarną lub
- Brak podgrzewu zasobnika wody lodowej

Przyczyna	Działanie
Z wewnętrzną funkcją regulatora systemów solarnych: Przerwanie w czujniku temperatury wody na powrocie	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F23: patrz „Płytkę instalacyjną niskonapięciową”. W razie potrzeby wymienić czujnik.
Z Vitosolic 200: Przerwanie w czujniku temperatury zasobnika lodu	Sprawdzić czujnik temperatury zasobnika lodu. W razie potrzeby wymienić czujnik.   Instrukcja montażu i serwisu „Vitosolic 200”.


**9C Czujnik podgrz. solar.**

Bez solarnego podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z modułem regulatora systemów solarnych, typ SM1

Przyczyna	Działanie
Przerwa w obwodzie czujnika temperatury wody w podgrzewaczu cwu module regulatora systemów solarnych, typ SM1.	Sprawdzić czujnik  na module regulatora systemów solarnych, typ SM1, w razie potrzeby wymienić go (patrz instrukcja montażu i serwisu modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1).

**9E Kontrola Delta-T sol.**

Bez solarnego podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z modułem regulatora systemów solarnych, typ SM1

Przyczyna	Działanie
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Za mały przepływ objętościowy lub jego brak w obiegu solarnym albo</li> <li>▪ Zadziałał termostat ograniczający.</li> </ul>	Sprawdzić pompę obiegu solarnego  na module regulatora systemów solarnych, typ SM1, w razie potrzeby wymienić (patrz instrukcja montażu i serwisu modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1).

**9F Wewn. błąd ob. sol.**

Bez solarnego podgrzewu ciepłej wody użytkowej w połączeniu z modułem regulatora systemów solarnych, typ SM1

Przyczyna	Działanie
Usterka modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1.	Wymienić moduł regulatora systemów solarnych, typ SM1.

**A0 Wentylacja. spr. filtr**

Wentylacja mieszkania w eksploatacji regulacyjnej

**Komunikaty** (ciąg dalszy)

Przyczyna	Działanie
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zanieczyszczony filtr powietrza zewnętrznego i powietrza wywiewnego w urządzeniu wentylacyjnym</li> <li>▪ Od ostatniej wymiany filtrów minął ponad 1 rok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitovent 200-C/300-F: Wymienić filtr powietrza zewnętrznego i powietrza wywiewnego. Nie czyścić filtrów.</li> <li>▪ Vitovent 200-W/300-C/300-W: Wyczyścić filtr powietrza zewnętrznego i powietrza wywiewnego. W przypadku silnego zabrudzenia wymienić obydwa filtry; filtry wymieniać co najmniej raz w roku.</li> </ul>

**A1 Sprężarka 1-stopnia**

SSprężarka 1-stopnia w 2-stopniowym obiegu chłodniczym została wyłączona.

Przyczyna	Działanie
<p><b>Jedno</b> z poniższych zdarzeń wystąpiło 9-krotnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Przekroczona wartość graniczna wysokiego ciśnienia</li> <li>▪ Wartość ciśnienia dolnej wartości granicznej wysokiego ciśnienia</li> <li>▪ Temperatura gazu gorącego za wysoka</li> <li>▪ Wartość ciśnienia poniżej dolnej wartości granicznej niskiego ciśnienia</li> <li>▪ Zadziałał czujnik przepływu.</li> <li>▪ Zbyt niskie przegrzanie gazu zasysanego</li> <li>▪ Zadziałało zabezpieczenie silnika.</li> <li>▪ Sprężarka została wyłączona przez regulator obiegu chłodniczego.</li> </ul> <p><b>Wskazówka</b> <i>Licznik zdarzeń zostaje zresetowany, jeżeli sprężarka była włączona przez cały czas określony w parametrze „Optym. cz. pracy sprężarki 500A”.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić inne komunikaty pompy ciepła: „<b>Historia komunikatów</b>”</li> <li>▪ Zwrócić uwagę na komunikaty regulatora obiegu chłodniczego: „<b>Diagnostyka</b>” ► „<b>Obieg chłodniczy</b>” ► „<b>Historia komunikatów</b>”.</li> <li>▪ Sprawdzić przepływy objętościowe.</li> <li>▪ Sprawdzić prąd silnika/zabezpieczenie silnika.</li> <li>▪ Sprawdzić zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy.</li> <li>▪ Sprawdzić poziom oleju w sprężarce. W razie potrzeby uzupełnić olej.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy w separatorze oleju znajduje się zbyt dużo oleju. W razie potrzeby zlecić kontrolę obiegu chłodniczego specjalście ds. chłodnictwa.</li> </ul> <p><b>Wskazówka</b> <i>Po usunięciu usterki wyłączyć i włączyć urządzenie.</i></p>

**A2 Sprężarka 2-stopnia**

Sprężarka 2-stopnia w 2-stopniowym obiegu chłodniczym została wyłączona.

Przyczyna	Działanie
<p><b>Jedno</b> z poniższych zdarzeń wystąpiło 9-krotnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Przekroczona wartość graniczna wysokiego ciśnienia</li> <li>▪ Wartość ciśnienia dolnej wartości granicznej wysokiego ciśnienia</li> <li>▪ Temperatura gazu gorącego za wysoka</li> <li>▪ Wartość ciśnienia poniżej dolnej wartości granicznej niskiego ciśnienia</li> <li>▪ Zadziałał czujnik przepływu.</li> <li>▪ Zbyt niskie przegrzanie gazu zasysanego</li> <li>▪ Zadziałało zabezpieczenie silnika.</li> <li>▪ Sprężarka została wyłączona przez regulator obiegu chłodniczego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić inne komunikaty pompy ciepła: „<b>Historia komunikatów</b>”</li> <li>▪ Zwrócić uwagę na komunikaty regulatora obiegu chłodniczego: „<b>Diagnostyka</b>” ► „<b>Obieg chłodniczy</b>” ► „<b>Historia komunikatów</b>”.</li> <li>▪ Sprawdzić przepływy objętościowe.</li> <li>▪ Sprawdzić prąd silnika/zabezpieczenie silnika.</li> <li>▪ Sprawdzić zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy.</li> <li>▪ Sprawdzić poziom oleju w sprężarce. W razie potrzeby uzupełnić olej.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy w separatorze oleju znajduje się zbyt dużo oleju. W razie potrzeby zlecić kontrolę obiegu chłodniczego specjalście ds. chłodnictwa.</li> </ul>

**Komunikaty** (ciąg dalszy)

Przyczyna	Działanie
<p><b>Wskazówka</b> Licznik zdarzeń zostaje zresetowany, jeżeli sprężarka była włączona przez cały czas określony w parametrze „Optym. cz. pracy sprężarki 500A”.</p>	<p><b>Wskazówka</b> Po usunięciu usterki wyłączyć i włączyć urządzenie.</p>

**A4 Zawór zwrotny klapowy**

Wskaźnik informacyjny, brak ograniczenia działania przy solarnym podgrzewie ciepłej wody użytkowej ze zintegrowaną funkcją regulacji systemów solarnych.

Przyczyna	Działanie
Zawór zwrotny klapowy instalacji solarnej jest zaklinowany lub uszkodzony	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić zawór zwrotny klapowy, w razie potrzeby wymienić.</li> <li>▪ W razie potrzeby ustawić „Wyświetlenie komunikatów o cyrkulacji wstecznej 7A09” na „0” (niezależnie).</li> </ul>

**A6 Pompa wtórna**

Zmiana temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego przy ogrzewaniu/chłodzeniu pomieszczenia jest za mała.

Przyczyna	Czynność
Brak przepływu objętościowego w obiegu wtórnym (pompa obiegu wtórnego nie pracuje).	Zmierzyć napięcie na przyłączy 211.2 (patrz „Płyta główna”) i sprawdzić układ mechaniczny pompy wtórnej, w razie potrzeby wymienić.

**A7 Pompa ob. solarnego**

Zbyt mała zmiana temperatury w pojemnościowym podgrzewaczu wody

Przyczyna	Działanie
Brak przepływu objętościowego w obiegu solarnym (pompa obiegu solarnego nie pracuje)	Zmierzyć napięcie na przyłączy pompy obiegu solarnego (jeżeli zintegrowana jest funkcja regulacji systemów solarnych, na przyłączy 212.4). Sprawdzić pompę obiegu solarnego, ew. wymienić.

**A8 Pompa ob. grz. OG1**

Zbyt mały wzrost temperatury w obiegu grzewczym bez mieszacza A1/OG1.

Przyczyna	Czynność
Brak przepływu objętościowego (pompa obiegowa nie pracuje).	Zmierzyć napięcie na przyłączy 212.2 (patrz „Płyta główna”) i sprawdzić układ mechaniczny pompy, w razie potrzeby wymienić.

## A9 Pompa ciepła

- Sprężarka zostaje wyłączona.
- Ogrzewanie pomieszczeń i podgrzew ciepłej wody użytkowej odbywa się przy wykorzystaniu innych, udostępnionych do tego celu źródeł ciepła, np. zewnętrzna wytwornica ciepła lub przepływowy podgrzewacz wody grzewczej.
- Praca z urządzeniami ogrzewania dodatkowego zależy od ustawienia parametru „**Status roboczy po komunikacie A9, C9 701C**”.

Przyczyna	Działanie
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa ciepła uszkodzona</li> <li>▪ Zadziałał zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy.</li> <li>▪ <b>Jedno</b> z poniższych zdarzeń wystąpiło 9-krotnie. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Przekroczona wartość graniczna wysokiego ciśnienia</li> <li>– Wartość ciśnienia poniżej dolnej wartości granicznej niskiego ciśnienia</li> <li>– Zadziałał czujnik przepływu.</li> <li>– Sprężarka została wyłączona przez regulator obiegu chłodniczego.</li> <li>– Proces rozmrażania został przerwany.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Wskazówka</b> Licznik zdarzeń zostaje zresetowany, jeżeli sprężarka była włączona <b>przez cały czas</b> określony w parametrze „<b>Optym. cz. pracy sprężarki 500A</b>”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Łańcuch zabezpieczeń jest przerwany od ponad 24 h.</li> <li>▪ Zdarzenie, które prowadzi do wyłączenia jednostki zewnętrznej, jest aktywne od ponad 24 h.</li> <li>▪ Usterka obiegu chłodniczego („<b>C9 Obieg chłodniczy (SHD)</b>”)</li> <li>▪ Czujniki temperatury obiegu pierwotnego/wtórnego uszkodzone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić inne komunikaty pompy ciepła: „<b>Historia komunikatów</b>”</li> <li>▪ Zwrócić uwagę na komunikaty regulatora obiegu chłodniczego: „<b>Diagnostyka</b>” ► „<b>Obieg chłodzący</b>” ► „<b>Historia komunikatów</b>”.</li> <li>▪ Sprawdzić przepływy objętościowe.</li> <li>▪ Sprawdzić prąd silnika/zabezpieczenie silnika.</li> <li>▪ Sprawdzić zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy.</li> </ul> <p><b>Wskazówka</b> Po usunięciu usterki wyłączyć i włączyć urządzenie.</p>



## AA Przerwa w odmrażaniu

- ⊗☐: Sprężarka pozostaje wyłączona do czasu, aż temperatura wody na zasilaniu obiegu wtórnego wyniesie 15°C. W tym celu w razie potrzeby zostają włączone ogrzewania dodatkowe (przepływowy podgrzewacz wody grzewczej lub zewnętrzna wytwornica ciepła).
- ⊗: Zmiana na ogrzewanie pomieszczenia/podgrzew ciepłej wody użytkowej

Przyczyna	Działanie
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zbyt niska temperatura na zasilaniu lub powrocie obiegu wtórnego przy rozmrażaniu</li> <li>▪ Ew. zbyt mała objętość przewodów rurowych</li> </ul>	<p><b>!</b> <b>Uwaga</b> W przypadku zbyt niskiej temperatury w obiegu wtórnym istnieje ryzyko zamarznięcia kondensatora lub wytworzenia się dużej ilości lodu na parowniku. Nie potwierdzać komunikatu o usterce, zanim temperatura wody na zasilaniu w obiegu wtórnym nie osiągnie 15°C.</p>

**Komunikaty** (ciąg dalszy)**AB Przepł. podgrzew. wody**



Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej nie włącza się.

Przyczyna	Działanie
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uszkodzony przepływowy podgrzewacz wody grzewczej</li> <li>▪ Zadziałał zabezpieczający ogranicznik temperatury.</li> <li>▪ Brak wzrostu temperatury w ciągu 24 h</li> </ul>	<p> <b>Niebezpieczeństwo</b> Dotknięcie podzespołów przewodzących prąd może prowadzić do odniesienia groźnych obrażeń spowodowanych prądem elektrycznym. Przed rozpoczęciem prac odłączyć napięcie od urządzenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić przyłącze elektryczne, przewód łączący i wtyk przepływowego podgrzewacza wody grzewczej.</li> <li>▪ Zmierzyć sygnał sterujący przepływowego podgrzewacza wody grzewczej na przyłączach 211.3 (stopień 1, patrz „Płyta główna”) i 224.4 (stopień 2, patrz „Rozszerzona płyta instalacyjna”).</li> <li>▪ Sprawdzić zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB), w razie potrzeby odblokować.</li> <li>▪ Sprawdzić przepływowy podgrzewacz wody grzewczej.</li> </ul> <p> Instrukcja montażu przepływowego podgrzewacza wody grzewczej</p>

**AC Wyłączenie sprężarki**

Sprężarka jednostki zewnętrznej wyłącza się na stałe, aby uniknąć uszkodzeń urządzenia.

Tryb grzewczy jest możliwy tylko za pomocą ogrzewania dodatkowego.

Przyczyna	Działanie
Ze względu na zbyt niski przepływ objętościowy w obiegu wtórnym podczas rozmrażania lub chłodzenia, temperatura na kondensatorze spadła o zbyt dużą wartość.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zmierzyć napięcie na przyłączy 211.2 (patrz „Płyta główna”).</li> <li>▪ Sprawdzić pod kątem mechanicznym pompę wtórną, ew. wymienić.</li> <li>▪ Czynność w celu ponownego uruchomienia:  <input type="checkbox"/> / : Wyłączyć i ponownie włączyć pompę ciepła.   / <input type="checkbox"/>: Potwierdzić komunikat.</li> </ul>

**AD Mieszacz ogrzew./cwu**

Brak przełączania pomiędzy trybem grzewczym, a podgrzewem ciepłej wody użytkowej.

Przyczyna	Czynność
3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie / podgrzew ciepłej wody użytkowej” jest uszkodzony.	Sprawdzić działanie 3-drogowego zaworu przełącznego (patrz „Kontrola działania”) Zmierzyć napięcie na przyłączy 211.4 (patrz „Płyta główna”), ewentualnie wymienić 3-drogowy zawór przełączny.

**AE Czujnik przepł. podgrz. g/d**

Przyczyna	Czynność
Górny i dolny czujnik temperatury w pojemnościowym podgrzewaczu cwu są zamienione miejscami.	Żadne działania nie są konieczne. Regulator pompy ciepła zamienia czujniki wewnętrznie.

## Usuwanie usterek

### Komunikaty (ciąg dalszy)

#### AF Pompa ład. podgrz.

Zbyt mała zmiana temperatury w pojemnościowym podgrzewaczu wody

Przyczyna	Działanie
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pompa obiegowa podgrzewacza jest uszkodzona</li><li>▪ Za mały przepływ objętościowy w systemie ładowania podgrzewacza, uszkodzona pompa ładująca podgrzewacza lub zawór 2-drogowy w systemie ładowania podgrzewacza.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pompa obiegowa podgrzewacza: Zmierzyć napięcie na przyłączy 211.4 (patrz „Płyta główna”) i sprawdzić układ mechaniczny pompy, w razie potrzeby wymienić.</li><li>▪ Pompa ładująca podgrzewacza/zawór 2-drogowy: Zmierzyć napięcie na przyłączy 224.6 (patrz „Rozszerzona płytka instalacyjna”) i sprawdzić układ mechaniczny pompy/zaworu, w razie potrzeby wymienić.</li></ul>

#### B0 Oznaczenie urząd.

Pompa ciepła nie uruchamia się.

Przyczyna	Czynność
Błąd rozpoznania wersji urządzenia, nieprawidłowy wtyk kodujący lub uszkodzone płytki instalacyjne.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sprawdzić wtyk kodujący (patrz „Płytki instalacyjne niskonapięciowa”), w razie potrzeby wymienić.</li><li>▪ Sprawdzić płytki instalacyjne, w razie potrzeby wymienić.</li></ul> <p><b>Wskazówka</b> <i>Po usunięciu usterki wyłączyć i włączyć urządzenie.</i></p>

#### B4 Konwerter AD

Pompa ciepła nie uruchamia się.

Przyczyna	Czynność
Wewnętrzny błąd ADC (konwertera analogowo-cyfrowego, referencja), przewód taśmowy pomiędzy płytką instalacyjną niskonapięciową i płytą główną uszkodzony lub uszkodzone płytki instalacyjne.	Sprawdzić płytkę instalacyjną, w razie potrzeby wymienić w następującej kolejności: Płytki instalacyjne niskonapięciowa, płyta główna.  <b>Wskazówka</b> <i>Po usunięciu usterki wyłączyć i włączyć urządzenie.</i>

#### B5 Usterka wewnętrzna płyty głównej

Pompa ciepła nie uruchamia się.

Kod dodatkowy	Przyczyna	Czynność
DF	Usterka pamięci flash Płyta główna.	Wymienić płytę główną (patrz „Płyta główna”).

#### BF Moduł komunikacyjny

Brak komunikacji poprzez LON.

**Komunikaty** (ciąg dalszy)

Przyczyna	Czynność
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nieprawidłowy moduł komunikacyjny LON.</li> <li>▪ Nieprawidłowe okablowanie w LON</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wymienić moduł komunikacyjny LON.</li> <li>▪ Sprawdzić okablowanie w LON, w razie potrzeby skorygować.</li> </ul>

**C2 Zasilanie elektr.**

Sprężarka wyłącza się.

Przyczyna	Działanie
Błąd zasilania elektrycznego sprężarki lub uszkodzony czujnik kolejności i zaniku faz	<p>Sprawdzić przyłącza, napięcie zasilania, ułożenie faz oraz czujnik kolejności i zaniku faz.</p> <p>Sygnal przełączający czujnika kolejności i zaniku faz można zmierzyć na przyłączy 215.2 (patrz „Płyta główna”).</p> <p>0 V      Usterka 230 V~   Brak usterki</p>

**C5 Blokada ZE**

Sprężarka wyłącza się.

Przyczyna	Działanie
Blokada dostawy prądu przez ZE aktywna (wywołana przez zakład energetyczny)	<p>Żadne działania nie są konieczne.</p> <p>Jeżeli komunikat nie znika: sprawdzić przyłącze najpierw na zacisku X3.7 (zasilanie), a następnie na zacisku X3.6 (230 V~) (patrz „Listwy przyłączeniowe”/„płyta rozdzielaczowa”).</p>

**C9 Obieg chłodniczy (SHD)**

- Sprężarka zostaje wyłączona.
- Ogrzewanie pomieszczeń i podgrzew ciepłej wody użytkowej odbywa się przy wykorzystaniu innych, udostępnionych do tego celu źródeł ciepła, np. zewnętrzna wytwornica ciepła lub przepływowy podgrzewacz wody grzewczej.
- Praca z urządzeniami ogrzewania dodatkowego zależy od ustawienia parametru „**Status roboczy po komunikacie A9, C9 701C**”.

**Komunikaty** (ciąg dalszy)

Przyczyna	Działanie
Usterka obiegu chłodniczego pompy ciepła 1. stopnia: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zadziałał zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy.</li> <li>▪ Zadziałało zabezpieczenie silnika (przełącznik termiczny) sprężarki.</li> <li>▪ Zadziałał przełącznik temperatury opornika rozruchu (Klixon).</li> <li>▪ Zadziałało oddzielne zabezpieczenie silnika w sprężarce (jeżeli jest zainstalowane).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić czujniki temperatury wody na zasilaniu i powrocie obiegu pierwotnego i wtórnego.</li> <li>▪ Sprawdzić ciśnienie i przepływ w obiegu pierwotnym i wtórnym: patrz komunikat „<b>A9 Pompa ciepła</b>”.</li> <li>▪ Zlecić kontrolę pompy ciepła specjalistom ds. chłodnictwa.</li> </ul> <p>Sygnal przełączający zabezpieczającego przełącznika wysokociśnieniowego można zmierzyć na przyłączy 215.4: patrz „Płyta główna”.</p> <p>0 V      Wyłącznik wysokociśnieniowy zadziałał. 230 V~   Wyłącznik wysokociśnieniowy nie zadziałał.</p> <p><b>Wskazówka</b> <i>Po usunięciu usterki wyłączyć i włączyć urządzenie.</i></p>

**CA Urz. zabezp.ob. pierw.**

Sprężarka wyłącza się.



Przyczyna	Działanie
Usterka obiegu pierwotnego: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <input type="checkbox"/>: Zadziałał czujnik ciśnienia, czujnik ochrony przed zamrażaniem lub czujnik przepływu w obiegu pierwotnym.</li> <li>▪ <input type="checkbox"/>: zadziałała termoosłona pierwotnej pompy ciepła 1. stopnia lub wspólna pompa pierwotna.</li> <li>▪ <input checked="" type="checkbox"/>: nieprawidłowe działanie zasilania prądowego wentylatora</li> <li>▪ <input checked="" type="checkbox"/>: wentylator zablokowany lub uszkodzony</li> <li>▪ <input checked="" type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>: zadziałał przełącznik wilgotnościowy lub czujnik ochrony przed zamrażaniem chłodzenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić elementy zabezpieczające na zaciskach X3.8 i X3.9: patrz „Instalacyjna płyta rozdzielacza”/listwy zaciskowe. W instalacjach bez elementów zabezpieczających sprawdzić mostek przy X3.9/X3.8.</li> <li>▪ Sprawdzić przełącznik wilgotnościowy, wtyk F11: patrz „Płyta instalacyjna niskonapięciowa”. W razie potrzeby wymienić przełącznik wilgotnościowy.</li> </ul> <p><b>Wskazówka</b> <i>Jeśli do chłodzenia wykorzystywane są poniższe przełączniki wilgotnościowe, należy sprawdzić mostek na wtyku F11:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Przełącznik wilgotnościowy 230 V~, przyłączy do X3.9/X3.8</li> <li>– Przełącznik wilgotnościowy 24 V~, przyłączy do zestawu NC</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <input type="checkbox"/>: odblokować termoosłonę źródła pierwotnego. Sprawdzić obieg pierwotny. Sprawdzić pompę pierwotną i/lub pompę głębinową. W razie potrzeby wymienić pompę.</li> <li>▪ <input checked="" type="checkbox"/>: sprawdzić przyłącza elektryczne wentylatora. Sprawdzić wentylator pod kątem mechanicznym.</li> </ul> <p>Sygnal przełączający można zmierzyć na przyłączy 215.3: patrz „Płyta główna”.</p> <p>0 V      Usterka 230 V~   Brak usterki</p>

**CB Temp. zasil. ob. pierw.**

Sprężarka wyłącza się.



**Komunikaty** (ciąg dalszy)

Przyczyna	Czynność
Min. temperatura na zasilaniu obiegu pierwotnego (wejście solanki/powietrza) nie została osiągnięta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : Sprawdzić przepływ w obiegu pierwotnym.</li> <li>▪ : Temperatura zewnętrzna poza granicami zastosowania, żadne działania nie są konieczne.</li> </ul>

**CC Wtyk kodujący**

Pompa ciepła nie uruchamia się.

Przyczyna	Czynność
Nie można odczytać wtyku kodującego.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić wtyk kodujący: Wyłączyć pompę ciepła i sprawdzić, czy wtyk kodujący jest prawidłowo włożony, w razie potrzeby włożyć ponownie. Jeżeli kontrola nie rozwiązała problemu, wymienić wtyk kodujący.</li> <li>▪ Sprawdzić płytkę instalacyjną niskonapięciową, w razie potrzeby wymienić.</li> </ul>

**CF Moduł komunikacyjny**

Brak komunikacji poprzez LON.

Przyczyna	Czynność
Moduł komunikacyjny LON nie jest włożony lub jest uszkodzony.	<p>W razie potrzeby wymienić komponenty w następującej kolejności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moduł komunikacyjny LON.</li> <li>▪ Płytkę instalacyjną niskonapięciową.</li> </ul>

**D1 Sprężarka, zabezp.**

Sprężarka pompy ciepła 1. stopnia wyłącza się.

Przyczyna	Działanie
<p>Usterka sprężarki pompy ciepła 1. stopnia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uruchomił się przekaźnik termiczny sprężarki lub element zabezpieczający rozrusznika pełnookresowego łagodnego (jeżeli jest zainstalowany).</li> <li>▪ Zadziałało oddzielne zabezpieczenie silnika w sprężarce (jeżeli jest zainstalowane).</li> <li>▪ Zadziałał wyłącznik ochronny silnika.</li> <li>▪ Zadziałał przełącznik temperatury opornika rozruchu (Klixon).</li> <li>▪ Czujnik kolejności i zaniku faz rozpoznał błąd lub jest uszkodzony.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Odblokować przekaźnik termiczny sprężarki, sprawdzić ustawienie przekaźnika, przywrócić stan wysyłkowy regulatora („<b>Ustawienie podst.</b>”).</li> <li>▪ Sprawdzić przyłącza elektryczne sprężarki. Zmierzyć opór uzwojenia silnika sprężarki. Sprawdzić kolejność faz w sprężarce.</li> <li>▪ W razie potrzeby wymienić opornik rozruchu lub rozrusznik pełnookresowy łagodny (jeżeli jest zainstalowany), zlecić specjalście ds. chłodnictwa kontrolę sprężarki.</li> </ul> <p>Sygnal przełączający przekaźnika termicznego/ochrony silnika można zmierzyć na przyłączy 215.7 (patrz „Płyta główna”).</p> <p>0 V      Zadziałał przekaźnik termiczny/ochrona silnika. 230 V~ Nie zadziałał przekaźnik termiczny/ochrona silnika.</p> <p><b>Wskazówka</b> W przypadku przegrzania wewnętrzne zabezpieczenie silnika odblokowuje sprężarkę dopiero po 1 do 3 h.</p>

## D3 Niskie ciśnienie

Sprężarka pompy ciepła 1. stopnia wyłącza się.

Przyczyna	Działanie
<p>Usterka związana z niskim ciśnieniem pompy ciepła 1. stopnia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa ciepła uszkodzona</li> <li>▪ Uszkodzona pompa pierwotna</li> <li>▪ Zadziałał wyłącznik niskociśnieniowy.</li> <li>▪ Czujnik niskiego ciśnienia zgłosił błąd.</li> <li>▪ Czujnik niskiego ciśnienia jest uszkodzony.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zlecić kontrolę pompy ciepła specjalście ds. chłodnictwa.</li> <li>▪ Sprawdzić manometr, pompę pierwotną i urządzenia odcinające.</li> <li>▪ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik niskiego ciśnienia, przewód i płytkę instalacyjną EZR.</li> </ul> <p>Sygnal wtyku <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">116</span> (część łańcucha zabezpieczeń, patrz instrukcja montażu i serwisu pompy ciepła) można zmierzyć na przyłączy 215.5 (patrz „Płyta główna”).</p> <p>Ustawienie fabryczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Urządzenia z <b>czujnikiem</b> niskiego ciśnienia: Mostek między zaciskami 116.3/116.4. Sygnal musi być obecny przez cały czas (230 V~).</li> <li>▪ Urządzenia z <b>wyłącznikiem</b> niskociśnieniowym: Brak mostka między zaciskami 116.3/116.4. Jeżeli wyłącznik ciśnieniowy zadziałał, brak sygnału (0 V).</li> </ul>

## D4 Wys. ciśn. regul.

Sprężarka pompy ciepła 1. stopnia wyłącza się.

Przyczyna	Działanie
<p>Usterka na skutek wysokiego ciśnienia pompy ciepła 1. stopnia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Powietrze w obiegu grzewczym</li> <li>▪ Zablokowana pompa wtórna lub pompa obiegu grzewczego</li> <li>▪ Zanieczyszczony skraplacz</li> <li>▪ Czujnik wysokiego ciśnienia uszkodzony</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Odpowietrzyć obieg grzewczy.</li> <li>▪ Sprawdzić ciśnienie w instalacji.</li> <li>▪ Sprawdzić pompę wtórna i pompy obiegu grzewczego.</li> <li>▪ Przepłukać obiegi grzewcze.</li> <li>▪ Obniżyć wymaganą wartość temperatury w pojemnościowym podgrzewaczu wody („<b>Wart. wymagana temp. ciepłej wody 6000</b>”, „<b>2 wart. wym. temp ciepłej wody 600C</b>”) o 2 do 3 K.</li> </ul> <p>W przypadku urządzeń <b>bez</b> czujników ciśnienia, np. Vitocal 222-G sygnal wyłącznika wysokociśnieniowego (230 V~) można zmierzyć na następujących przyłączach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 215.6: patrz „Płyta główna”.</li> <li>▪ 116.1/116.2: Wtyk <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">116</span> w wiązce przewodów lub skrzynce rozdzielczej pompy ciepła</li> </ul> <p>0 V      Wyłącznik wysokociśnieniowy zadziałał. 230 V~    Wyłącznik wysokociśnieniowy nie zadziałał.</p> <p><b>Wskazówka</b> W rzadkich przypadkach, np. przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej, może wystąpić zakłócenie na skutek wysokiego ciśnienia. Jeżeli sytuacja powtórzy się kilka razy z rzędu, należy sprawdzić pompę ciepła oraz parametry obiegu chłodniczego.</p>

**Komunikaty** (ciąg dalszy)**D5 Przeł. wilgotnościowy**

Sprężarka wyłącza się.

Przyczyna	Działanie
Przełącznik wilgotnościowy uruchomił się.	<p>Sprawdzić przełącznik wilgotnościowy 24 V~, wtyk F11: patrz „Płytki instalacyjna niskonapięciowa”.</p> <p>0 V Usterka 24 V- Brak usterki</p> <p><b>Wskazówka</b> <i>Jeśli do chłodzenia jest wykorzystywany przełącznik wilgotnościowy 230 V~, na X3.8/X3.9, sprawdzić mostek na wtyku F11.</i></p>

**D6 Czujnik przepływu**

Sprężarka wyłącza się.

Przyczyna	Działanie
Czujnik przepływu nie wykrywa przepływu objętościowego.	<p>⊗□:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić przepływ w obiegu wtórnym.</li> <li>▪ Sprawdzić pompę wtórną.</li> </ul> <p>⊗:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić przepływ w obiegu wtórnym.</li> <li>▪ Sprawdzić pompę wtórną, czas przygotowawczy może być zbyt długi.</li> </ul> <p>Jeżeli czujnik przepływu nie jest dostępny, zamontować mostek między X3.3/X3.4: patrz „Instalacyjna płytka rozdzielaczowa”.</p> <p>Sygnal czujnika przepływu można zmierzyć na przyłączu 216.3 (patrz „Płyta główna”) lub na zaciskach X3.3/X3.4 przy X2.N.</p> <p>0 V      Zadziałał czujnik przepływu. 230 V~ Nie zadziałał czujnik przepływu.</p>

**D7 Czujnik przepływu**

Pompa ciepła nie uruchamia się.

Przyczyna	Działanie
Pomiędzy X3.3/X3.4 jest utworzony mostek.	Usunąć mostek pomiędzy X3.3/X3.4 (patrz „Listwy zaciskowe”) lub podłączyć czujnik przepływu.

**DA Sprężarka 2, zabezp.**

Sprężarka pompy ciepła 2. stopnia wyłącza się.

**Komunikaty** (ciąg dalszy)

Przyczyna	Działanie
<p>Usterka sprężarki pompy ciepła 2. stopnia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uruchomił się przełącznik termiczny sprężarki lub element zabezpieczający rozrusznika pełnookresowego łagodnego (jeżeli jest zainstalowany).</li> <li>▪ Zadziałało oddzielne zabezpieczenie silnika w sprężarce (jeżeli jest zainstalowane).</li> <li>▪ Zadziałał przełącznik temperatury opornika rozruchu (Klixon).</li> <li>▪ Czujnik kolejności i zaniku faz rozpoznał błąd.</li> <li>▪ Czujnik kolejności i zaniku jest uszkodzony.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Odblokować przełącznik termiczny sprężarki, sprawdzić ustawienie przełącznika, przywrócić stan wysyłkowy regulatora („<b>Ustawienie podst.</b>”).</li> <li>▪ Sprawdzić przyłącza elektryczne sprężarki, zmierzyć opór uzwojenia silnika sprężarki. Sprawdzić kolejność faz w sprężarce.</li> <li>▪ W razie potrzeby wymienić opornik rozruchu lub rozrusznik pełnookresowy łagodny (jeżeli jest zainstalowany), zlecić specjalistę ds. chłodnictwa kontrolę sprężarki.</li> </ul> <p>Sygnal przełączający przełącznika termicznego/ochrony silnika można zmierzyć na przyłączy 214,5 (patrz „Płyta główna”).</p> <p>0 V      Zadziałał przełącznik termiczny/ochrona silnika. 230 V~ Nie zadziałał przełącznik termiczny/ochrona silnika.</p> <p><b>Wskazówka</b> <i>W przypadku przegrzania wewnętrzne zabezpieczenie silnika odblokowuje sprężarkę dopiero po 1 do 3 h.</i></p>

**DB Ob. chłodniczy (SHD) 2**

Sprężarka pompy ciepła 2. stopnia wyłącza się.

Przyczyna	Działanie
<p>Usterka obiegu chłodniczego pompy ciepła 2. stopnia (jeżeli jest):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zadziałał zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy.</li> <li>▪ Zadziałało zabezpieczenie silnika (przełącznik termiczny) sprężarki.</li> <li>▪ Zadziałał przełącznik temperatury opornika rozruchu (Klixon).</li> <li>▪ Zadziałało oddzielne zabezpieczenie silnika w sprężarce (jeżeli jest zainstalowane).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić czujniki temperatury wody na zasilaniu i powrocie obiegu pierwotnego i wtórnego.</li> <li>▪ Sprawdzić ciśnienie i przepływ obiegu pierwotnego i wtórnego (patrz zgłoszenie „<b>A9 Pompa ciepła</b>”).</li> <li>▪ Zlecić kontrolę pompy ciepła specjalistę ds. chłodnictwa.</li> </ul> <p>Sygnal przełączający wyłącznika wysokociśnieniowego można zmierzyć na przyłącach 214.2, 214.4 (patrz „Płyta główna”).</p> <p>0 V      Wyłącznik wysokociśnieniowy zadziałał. 230 V~ Wyłącznik wysokociśnieniowy nie zadziałał.</p> <p><b>Wskazówka</b> <i>Po usunięciu usterki wyłączyć i włączyć urządzenie.</i></p>

**DC Niskie ciśn. 2**

Sprężarka pompy ciepła 2. stopnia wyłącza się.

Przyczyna	Działanie
<p>Usterka na skutek niskiego ciśnienia pompy ciepła 2. stopnia (jeżeli jest):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa ciepła uszkodzona</li> <li>▪ Uszkodzona pompa pierwotna</li> <li>▪ Zadziałał wyłącznik niskociśnieniowy.</li> <li>▪ Czujnik niskiego ciśnienia zgłosił błąd.</li> <li>▪ Czujnik niskiego ciśnienia jest uszkodzony.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zlecić kontrolę pompy ciepła specjalistę ds. chłodnictwa.</li> <li>▪ Sprawdzić manometr, pompę pierwotną i urządzenia odcinające.</li> <li>▪ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik niskiego ciśnienia, przewód i płytkę instalacyjną EZR.</li> </ul>

**Komunikaty** (ciąg dalszy)

Przyczyna	Działanie
	<p>Sygnal wtyku [116] można zmierzyć na przyłączy 214.3 (patrz „Płyta główna”).</p> <p>Ustawienie fabryczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Urządzenia z <b>czujnikiem</b> niskiego ciśnienia: Mostek między zaciskami 116.3/116.4. Sygnal musi być obecny przez cały czas (230 V~).</li> <li>▪ Urządzenia z <b>wyłącznikiem</b> niskociśnieniowym: Brak mostka między zaciskami 116.3/116.4. Jeżeli wyłącznik ciśnieniowy zadziałał, brak sygnału (0 V).</li> </ul>

**DD Wys. ciśn. regul. 2**

Sprężarka pompy ciepła 2. stopnia wyłącza się.

Przyczyna	Czynność
<p>Usterka na skutek wysokiego ciśnienia pompy ciepła 2. stopnia (jeżeli jest zainstalowana):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Powietrze w obiegu grzewczym.</li> <li>▪ Zablockowana pompa wtórna lub pompa obiegu grzewczego.</li> <li>▪ Zanieczyszczony skraplacz.</li> <li>▪ Uszkodzony czujnik wysokiego ciśnienia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Odpowietrzyć obieg grzewczy.</li> <li>▪ Sprawdzić ciśnienie w instalacji.</li> <li>▪ Sprawdzić pompę wtórna i pompy obiegu grzewczego.</li> <li>▪ Przepłukać obiegi grzewcze</li> </ul> <p><b>Wskazówka</b>  <i>W rzadkich przypadkach, np. przy podgrzewie wody użytkowej, może wystąpić zakłócenie na skutek wysokiego ciśnienia.</i>  <i>Jeżeli sytuacja powtórzy się kilka razy, należy sprawdzić pompę ciepła oraz parametry obiegu chłodniczego.</i></p>

**DE Ochr. p.ob. pierw/zaw.2**

Sprężarka pompy ciepła 2. stopnia wyłącza się.

Przyczyna	Działanie
<p>Usterka obiegu pierwotnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zadziałał czujnik ciśnienia/czujnik ochrony przed zamrażaniem obiegu pierwotnego.</li> <li>▪ Zadziałała termoosłona pierwotnej pompy ciepła 2. stopnia (jeżeli jest).</li> <li>▪ Czujnik kolejności i zaniku faz rozpoznał błąd.</li> <li>▪ Czujnik kolejności i zaniku jest uszkodzony.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić elementy zabezpieczające (zabezpieczenie przed zamrażaniem, ciśnienie solanki, zabezpieczenie przed zamrażaniem zestawu AC) na płycie rozdzielaczowej, zacisk X3.9 i X3.8: patrz „Instalacyjna płytka rozdzielaczowa”.  W instalacjach bez elementów zabezpieczających sprawdzić mostek przy X3.9/X3.8.</li> <li>▪ Odblokować termoosłonę źródła pierwotnego. Sprawdzić pompę pierwotną. W razie potrzeby wymienić pompę pierwotną.</li> </ul> <p>Sygnal przełączający można zmierzyć na przyłączy 214.1: patrz „Płyta główna”.  0 V      Usterka  230 V~   Brak usterki</p>

**E0 Odbiornik LON**

Brak komunikacji z odbiornikiem za pośrednictwem LON

**Komunikaty** (ciąg dalszy)

Przyczyna	Działanie
Zakłócenia w połączeniu z odbiornikiem LON.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wykonać kontrolę odbiorników (patrz „Kontrola odbiorników LON”).</li> <li>▪ Skontrolować numer urządzenia i odbiornika („Nr urządzenia LON 7798”, „Nr odbiornika LON 7777”).</li> <li>▪ Sprawdzić przyłącza i przewody łączące LON.</li> </ul>

**E1 Zewn. wytworn. ciepła**

Regulator pompy ciepła nie może włączyć zewnętrznej wytwornicy ciepła.

Przyczyna	Czynność
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Usterka lub w zewnętrznej wytwornicy ciepła.</li> <li>▪ Zwarcie/przerwa w obwodzie czujnika temperatury wody w kotle zewnętrznej wytwornicy ciepła.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić zewnętrzną wytwornicę ciepła.</li> <li>▪ Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na wtyku F20 (patrz „Płyta instalacyjna niskonapięciowa”), w razie potrzeby wymienić czujnik.</li> </ul>

**E6 Usterka odbior. LON.**

Brak komunikacji z odbiornikiem za pośrednictwem LON, np. nadążna pompa ciepła w przypadku kaskady pomp ciepła.

Przyczyna	Działanie
Usterka odbiornika LON	Odczytać pamięć komunikatów w uszkodzonym odbiorniku LON. Usunąć usterkę odbiornika LON.

**EE Odbiornik magist. KM**

Przyczyna	Czynność
Komunikacja z odbiornikiem magistrali KM niemożliwa.	Sprawdzić listę odbiorników magistrali KM („Funkcje serwisowe” ► „Odbiornik mag. KM”).

**EF Odbiornik Modbus**

Przyczyna	Czynność
Komunikacja z odbiornikiem Modbus niemożliwa.	Sprawdzić listę odbiorników Modbus1 i Modbus 2 („Funkcje serwisowe” ► „Odbiornik Modbus 1”/„Odbiornik Modbus 2”).

**F1 Spręż. 2, ob. chłod.**

Sprężarka pompy ciepła 2. stopnia wyłącza się.

Przyczyna	Czynność
Punkt pracy obiegu chłodniczego poza granicami zastosowania.	Zastosować się do wskazówek „Diagnostyka” ► „Obieg chłodniczy” ► „Historia komunikatów”.

**F2 Parametr 5030/5130**

Bilans energetyczny jest nieprawidłowo obliczany.

**Komunikaty** (ciąg dalszy)


Przyczyna	Czynność
Moc sprężarki nie jest ustawiona.	Ustawić odpowiednio parametr „ <b>Moc stopnia sprężarki 5030/5130</b> ”.

**FF Restart**

Wskaźnik informacyjny, brak ograniczenia działania.

Przyczyna	Czynność
Ponowne włączenie regulatora pompy ciepła.	Żadne działania nie są konieczne.

**Brak wskazania na wyświetlaczu modułu obsługowego**

1. Włączyć wyłącznik zasilania instalacji.
  2. Sprawdzić i ewentualnie wymienić bezpiecznik regulatora pompy ciepła.
  3. Sprawdzić, czy włączone jest zasilanie regulatora pompy ciepła, w razie potrzeby włączyć.
  4. Sprawdzić złącza wtykowe i połączenia śrubowe.
  5. W razie potrzeby wymienić moduł obsługowy.
  6. W razie potrzeby wymienić instalacyjną płytkę niskonapięciową.
-  Instrukcja montażu i serwisu danej pompy ciepła.

### Diagnostyka (odczyty serwisowe)


W poszczególnych obszarach dostępne są następujące dane robocze:

- Wartości temperatury
- Informacje o statusie, np. WŁ./WYŁ.
- Godziny pracy
- Przegląd diagnostyki

#### **Wskazówka**

- *Rodzaj i liczba poleceń menu zależą od pompy ciepła, instalacji grzewczej oraz od aktualnych ustawień parametrów.*
- *Jeżeli dostępna jest pompa ciepła 2. stopnia, jest kilka oddzielnych poleceń menu dla 1. i 2. stopnia, np. „Sprężarka 2” lub „Pompa wtórna 1”.*
- ▶ *W celu wyświetlenia żądanych informacji przewinąć w prawo.*

#### **Aktywacja diagnostyki**

- 1. Menu serwisowe:**  
OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
- 2. „Diagnostyka”**
- 3. Wybrać żądaną grupę, np. „Pompa ciepła”.**



## Diagnostyka (odczyty serwisowe) (ciąg dalszy)

### Przegląd menu „Diagnostyka”

„Przegląd instalacji”: patrz rozdział „Przegląd instalacji”.

### „Instalacja”

„Zegar” ▶: patrz rozdział „Instalacja”, „Zegar”.
„Całki” ▶: patrz rozdział „Instalacja”, „Całki”.
„Dziennik zdarzeń” ▶: patrz rozdział „Instalacja”, „Dziennik zdarzeń”.
„Temp. zewnętrzna” ▶ „Stłumiona”/„Rzeczywista”
„Wspólna temp. zasilania” ▶ „Wymag.”/„Rzecz.”
„Status roboczy instalacji” ▶
„Prog. cz. red. hałasu” ▶
„Okres grzewczy”
„Okres chłodz.”
„Zasobnik buforowy”
„Status roboczy podgrz. buf.” ▶
„Tr. pracy zasobnika buf.:” ▶ „Tryb grzewczy”/„Tryb chłodzenia”/„Automatycznie”
„Pr. czas. pod. buf.” ▶
„Zawór Ogrz./Chł.” ▶
„Temp. zb. w. chł.”
„Temp. wym. zb. w. chł.”
„Chł. ze zb. buf. w. chł.”
„Tem. zas. zb.buf.w.chł.”
„Wym.zas.zb.buf.w.chł. ”
„Miesz. zb. buf. w. chł. ”
„Pom. zb. buf. w. chł. ”
„Zewn. wytworn. ciepła” ▶ „Temperatura”/„Stan”/„Godziny pracy”
„Mieszacz zewn. WC”
„Tr.alt.zewn.wytw.ciep.”
„Pr. czas. ogrz. elektr.”
„Usterka zbiorcza”
„Status roboczy basenu” ▶
„Wymag. dot.ogrzew.bas.”
„Ogrzewanie basenu”
„Nadążna pompa ciepła 1/2/3/4”
„Wtyk kodujący”
„Nr odbiornika”
„Zewn. rozsz. 0..10 V”
„Godzina”
„Data”
„Sygnał zeg. radiow.”
„Osusz. jastrychu - dni”

**„Obieg grzewczy 1”, „Obieg grzewczy 2”, „Obieg grzewczy 3” lub „Obieg chłodz. OCH”**

„Program roboczy” ▶ „Program roboczy”/„Status roboczy”
„Pr. czasowy ogrz.” ▶
„Pr. czas. ogrz./chł.” ▶
„Wym. temp. pom.”
„Temperatura pomieszcz.”
„Zred. wym. temp. pom.”
„Wym. temp. w tr. Party”
„Krzywa grzewcza” ▶ „Nachylenie”/„Poziom ”
„Pompa obiegu grzew.”
„Program wakacyjny” ▶ „Dzień wyjazdu” / „Dzień powrotu”
„Mieszacz”
„Temp. na zasilaniu”
„Wymag. temp. zasil.”
„Krzywa chłodzenia” ▶ „Nachylenie” / „Poziom”
„Active Cooling”
„Natural Cooling”
„Mieszacz Chłodzenia”
„Wymag. temp. chłodz.”

**„Ciepła woda”**

„Program roboczy” ▶ „Program roboczy”/„Status roboczy”
„Pr. czas. CWU” ▶
„Pr. czas. cyrkulacja” ▶
„Temperatura CWU” ▶ „Temp. wymagana CWU”/„Temp. w podgrz. góra”/„Temp. w podgrz. dół”
„Pompa ład. podgrz.” (status)
„Pompa ład. podgrz.” (moc w %)
„Pompa cyrkulacyjna”
„1x podgrzew CWU”
„Ogrzew. podgrzewacza” (status)
„Ogrzew. podgrzewacza” (godziny pracy)

## Diagnostyka (odczyty serwisowe) (ciąg dalszy)

„Wentylacja”	
„Program roboczy” ▶ „Program roboczy”/„Status roboczy”	
„Pr. czas. wentylacji” ▶	
„Wym. temp. pom.” („Temperatura pow. wywiewnego przy stand. wentylacji 7D08”/„Temperatura "Obejścia" C108”)	
„Wentylacja: przegląd” ▶: patrz rozdział „Wentylacja”, „Wentylacja: przegląd”.	
„Wentylacja” ▶: patrz rozdział „Wentylacja”, „Wentylacja”.	
„Min.tem.pow.dopr.obej.” („Min. temp. pow. dopr. dla obejścia 7D0F”)	
„Wilgotność”	
„Elektr. el. grz. podg. wst.” (moc grzewcza w %)	
„Dni do wymiany filtra ”	
„Historia komunikatów” ▶: patrz rozdział „Wentylacja”, „Historia komunikatów”.	

„Solar”	
„Temp. kolektora”	
„Temp. wody ob. sol.”	
„Temp. na powr. ob. sol.”	
„Pompa ob. solarnego” (godziny pracy)	
„Histogram energii solar.”	
„Energia solarna”	
„Pompa ob. solarnego” (status)	
„Pompa ob. solarnego” (moc w %)	
„Ograniczanie dogrzewu”	
„Wyjście ob. solar. 22”	
„Czujnik ob. sol. 7”	
„Czujnik ob. sol. 10”	

**„Pompa ciepła”**

„Sprężarka”/„Sprężarka1”
„Źródło pierwotne 1” (status)
„Źródło pierwotne 1” (moc w %)
„Wentylator st.1”
„Wentylator st.2”
„Źródło alternatywne”
„Rozład. zasob. chłodz.”
„Pompa wtórna”/„Pompa wtórna 1” (status)
„Pompa wtórna” (moc w %)
„Zawór ogrz./CWU”/„Zawór ogrz./CWU 1”
„Godz. pracy spręż.”/„Godz. pracy spręż 1” ▶
„Liczba włącz. spręż.”/„Liczba włącz. spręż. 1” ▶
„Obejście obiegu chłod.”
„Sprężarka 2”
„Źródło pierwotne 2” (status)
„Pompa wtórna 2” (status)
„Zawór Ogrz./CWU 2”
„Godz. pracy spręż. 2” ▶
„Liczba włącz. spręż. 2” ▶
„Temp. zasil. ob. pierw.”
„Temp. na powr.pierw.”
„Temp. w parowniku”
„Temp. zasil. wtórn.”
„Temp. na powr. wtór.”/„Temp. na powr. wtór.1”
„Temp. na powr. wtór.2”
„Przepl.podgrz. st.1” (status)
„Przepl.podgrz. st.1” ▶ (godziny pracy)
„Przepl.podgrz. st.2” (status)
„Przepl.podgrz. st.2” ▶ (godziny pracy)
„Czas pracy sprężarki”/„Czas pracy sprężarki 1”/„Czas pracy sprężarki 2”▶: patrz rozdział „Pompa ciepła”, „Czas pracy sprężarki”.

## Diagnostyka (odczyty serwisowe) (ciąg dalszy)

### „Obieg chłodniczy”

„Reg. ob. chłod.”/„Reg. ob. chłod. 1” ▶ patrz rozdział „Obieg chłodniczy”, „Regulator obiegu chłodniczego”
„Reg. ob. chłod. 2” ▶: Patrz rozdział „Obieg chłodniczy”, „Regulator obiegu chłodniczego”.
„Pole dział. sprężarki”/„Pole dział. sprężarki 1” ▶: patrz rozdział „Obieg chłodniczy”, „Pole działania sprężarki”.
„Pole dział. sprężarki 2” ▶: patrz rozdział „Obieg chłodniczy”, „Pole działania sprężarki”.
„Ścieżka sprężarki”/„Ścieżka sprężarki 1” ▶: Patrz rozdział „Obieg chłodniczy”, „Ścieżka sprężarki”.
„Ścieżka sprężarki 2” ▶: Patrz rozdział „Obieg chłodniczy”, „Ścieżka sprężarki”.
„Historia komunikatów”/„Historia komunikatów 1” ▶: Patrz rozdział „Obieg chłodniczy”, „Historia komunikatów”.
„Historia komunikatów 2” ▶: Patrz rozdział „Obieg chłodniczy”, „Historia komunikatów”.
„Moduł zewnętrzny” ▶: patrz rozdział „Obieg chłodniczy”, „Moduł zewnętrzny”.
„Statystyka komunikatów” ▶: patrz rozdział „Obieg chłodniczy”, „Statystyka komunikatów”.

### „Bilans energetyczny”

„Bilans energet. ogrzew.”/„Bilans energet. ogrz. 1” ▶
„Bilans energetyczny CWU”/„Bilans energet. CWU 1” ▶
„Bilans energ. chłodz.”/„Bilans energ. chłodz. 1” ▶
„Bilans energ. ogrzew. 2” ▶
„Bilans energ. CWU 2” ▶
„Bilans energ. chłodz. 2” ▶
„Bilans energ. FW”
„RWP Ogrzewanie”
„RWP CWU”
„RZP chłodz.”
„RSP FW”
„RWP Ogółem”

Więcej informacji w rozdziale „Bilans energetyczny”.

#### **Wskazówka**

*Funkcja obliczania rocznego stopnia pracy „RWP” nie jest dostępna we wszystkich pompach ciepła.*

### „Instal. fotowoltaiczna”

„Statystyka fotowoltaiczna” ▶
„Statystyka ładowania CWU” ▶
„Charakterystyka mocy” ▶

## „Czujniki temperatury”

„Temp. zewnętrzna”
„Temp. w parowniku”
„Temp. zasil. ob. pierw.”
„Temp. na powr.pierw.”
„Temp. zasil. wtór.”
„T. na zasil. wtór.2”
„Temp. na powr. wtór.”/„Temp. na powr. wtór.1”
„Temp. na powr. wtór.2”
„Temp. gazu grzewcz.1”
„Temp. gazu grzewcz.2”
„Temp. zasil. instalacji”
„T. na wyl. z podgrz. buf.”
„Zasobnik buforowy”
„Zewn. wytworn. ciepła”
„Temp. w podgrz. góra”
„Temp. w podgrz. dół”
„Temp. w podgrz. śr.”
„Temp. na wylocie CWU”
„Temp. kolektora”
„Temp. wody ob. sol.”
„Temp. na powr. ob. sol.”
„Wymag. temp. OG1 ”
„Wymag. temp. OG2 ”
„Wymag. temp. OG3 ”
„Temp. pomieszcz. OG1”
„Temp. pomieszcz. OG2”
„Temp. pomieszcz. OG3”
„Wymag. temp. chłodz.”
„Temp. pom. OCH”
„Temp. zb. w. chł.”
„Tem. zas. zb.buf.w.chł.”
„Czujnik mod. solar. 7”
„Czujnik mod. solar. 10”
„Wspólna temp. zasilania”
„Temp. na zasil. basenu”

**Wskazówka**

W przypadku usterki na wyświetlaczu pojawia się „- -  
-”.


**Diagnostyka (odczyty serwisowe)** (ciąg dalszy)

„Wejścia sygnałów”	
	„Zapotrzebow. z zewn.”
	„Blokowanie z zewn.”
	„Ograniczanie dogrzewu”
	„Usterka nadążnej PC”
	„Styk blokujący ZE”
	„Czujnik kolejności faz”
	„Źródło pierwotne”/„Źródło pierwotne 1”
	„Zabezp. wys. ciśnienie”/„Zabezp. wys. ciśn. 1”
	„Niskie ciśnienie”/„Niskie ciśn. 1”
	„Wys. ciśn. regul.”/„Wys. ciśn. regul. 1”
	„Zabez. silnika spręż.”/„Zabez. siln. spręż. 1”
	„Czujnik przepływu”
	„Źródło pierwotne 2”
	„Zabezp. wys. ciśn. 2”
	„Niskie ciśn. 2”
	„Wys. ciśn. regul. 2”
	„Zabez. siln. spręż. 2”
	„Wymag. dot.ogrzew.bas.”

„Krótkie sprawdz.”. Patrz rozdział „Krótkie sprawdzenie”.

„Informacje systemowe”: Patrz rozdział „Informacje systemowe”.

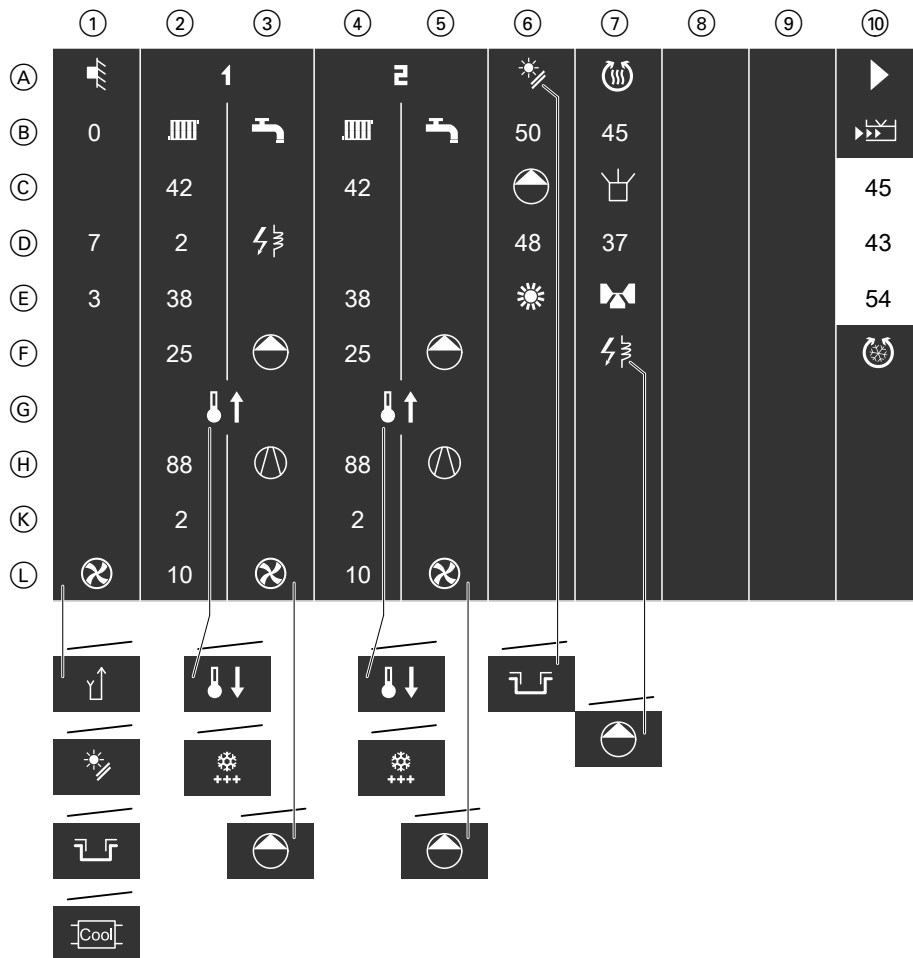
**Przegląd instalacji**

- Menu serwisowe:**  
OK +  przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
- „Diagnostyka”
- „Przegląd instalacji”
- ◀ do przełączania między widokiem „Przegląd instalacji – wytwornice”, „Przegląd instalacji – odbiorniki” oraz „Przegląd instalacji – układ kaskadowy”

**Wskazówki**

- Wskazanie na wyświetlaczu zależy od wersji instalacji.  
Przykład: Wskazania w kolumnach ④ i ⑤ tylko przy 2-stopniowej pompie ciepła
- Jeżeli podzespoły pracują (np. pompy), symbole są przedstawione w formie animacji.
- Przedstawione wartości stanowią wartości przykładowe.

Przegląd instalacji – Elementy składowe



Rys. 8 Wartości wymagane temperatury mają białe tło.

① do ⑩, (A) do (L):  
Znaczenie symboli i wartości, patrz poniższe tabele.



**Przegląd instalacji** (ciąg dalszy)

**Znaczenie symboli i wartości**

**Kolumna ①: Źródło pierwotne**

Wiersz	Symbol/ wartość			
Ⓐ		Czujnik temperatury zewnętrznej		
Ⓑ	0	Stłumiona temperatura zewnętrzna (długookresowa) w °C		
Ⓓ	3	Temperatura wody na zasilaniu obiegu pierwotnego: Temperatura na wlocie solanki pompy ciepła w °C	Temperatura powietrza na wlocie w °C	
Ⓔ	7	Temperatura na powrocie obiegu pierwotnego: Temperatura na wylocie solanki pompy ciepła w °C	Temperatura powietrza na wylocie w °C	
Ⓛ		—	Źródło pierwotne – powietrze	
		Źródło pierwotne – solanka	—	—
		Źródło pierwotne – solarny absorber powietrza	—	—
		Źródło pierwotne – zasobnik lodu	—	—
		Źródło pierwotne – zasobnik buforowy wody chłodzącej	—	—

**Kolumna ②: Pompa ciepła/Pompa ciepła 1. stopnia**

Wiersz	Symbol/ wartość			
Ⓐ	1	Pompa ciepła/Pompa ciepła 1. stopnia	Pompa ciepła/Sprężarka 1 przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym	Pompa ciepła
Ⓑ		Ogrzewanie		
Ⓒ	42	Temperatura wody na zasilaniu obiegu wtórnego		
Ⓓ	2	Stopień przepływowego podgrzewacza wody grzewczej		
Ⓔ	38	Temperatura wody na powrocie obiegu wtórnego		
Ⓕ	25	Moc pompy wtórnej w %		
Ⓖ		Ogrzewanie pomieszczeń		
		Chłodzenie pomieszczeń		
		—	Rozmrażanie	
Ⓗ	88	—	Moc sprężarki w %	Częstotliwość sprężarki w Hz
Ⓚ	2	Temperatura w parowniku		
Ⓛ	10	Moc pompy pierwotnej w %	Moc wentylatora w %	Prędkość obrotowa wentylatora w obr./min

**Przegląd instalacji** (ciąg dalszy)

**Kolumna ③: Pompa ciepła/Pompa ciepła 1. stopnia**

Wiersz	Symbol/ wartość	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ⓑ		Podgrzew ciepłej wody użytkowej		
Ⓓ		Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej		
Ⓕ		Pompa wtórna		
Ⓗ		Sprężarka	Sprężarka/Sprężarka 1	Sprężarka
Ⓛ	<input checked="" type="checkbox"/>	—	Wentylator	
		Pompa pierwotna	—	—

**Kolumna ④: Pompa ciepła 2. stopnia**

Wiersz	Symbol/ wartość	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ⓐ		Pompa ciepła 2. stopnia		
Ⓑ		Ogrzewanie		
Ⓔ	38	Temperatura wody na powrocie obiegu wtórnego w °C		
Ⓕ	25	Moc pompy wtórnej w %		
Ⓖ		Ogrzewanie pomieszczeń		
		Chłodzenie pomieszczeń		
		—		
Ⓗ	88	—		
Ⓚ	2	Temperatura w parowniku w °C		
Ⓛ	10	Moc pompy pierwotnej w %		Prędkość obrotowa wentylatora w obr./min dla 2. wentylatora jednostki zewnętrznej 10/13/16 kW

**Kolumna ⑤: Pompa ciepła 2. stopnia/2-stopniowy obieg chłodniczy: Sprężarka 2**

Wiersz	Symbol/ wartość	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ⓑ		Podgrzew ciepłej wody użytkowej		
Ⓕ		Pompa wtórna		
Ⓗ		Sprężarka	Sprężarka 2	
Ⓛ	<input checked="" type="checkbox"/>	—	—	2. wentylator przy jednostce zewnętrznej 10/13 kW
		Pompa pierwotna	—	—

## Przegląd instalacji (ciąg dalszy)

## Kolumna ⑥: Instalacja solarna lub solarny absorber powietrza

Wiersz	Symbol/ wartość	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ⓐ		Instalacja solarna lub solarny absorber powietrza	Instalacja solarna	
		Zasobnik lodu	—	—
Ⓑ	50	Temperatura cieczy w kolektorze lub temperatura absorbera w °C	Temperatura cieczy w kolektorze	
Ⓒ		Pompa obiegu kolektora lub pompa obiegu absorbera	Pompa obiegu kolektora	
Ⓓ	48	Temperatura wody w podgrzewaczu (pojemnościowy podgrzewacz wody) lub temperatura zasobnika lodu w °C	Temperatura w pojemnościowym podgrzewaczu wody	
Ⓔ		Eksploatacja w lecie zasobnika lodu	—	—

## Kolumna ⑦: Zewnętrzna wytwornica ciepła

Wiersz	Symbol/ wartość	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ⓐ		Zewnętrzna wytwornica ciepła		
Ⓑ	45	Temperatura wody w kotle w °C		
Ⓒ		Zapotrzebowanie zewnętrznej wytwornicy ciepła		
Ⓓ	37	Temperatura wody na zasilaniu instalacji w °C		
Ⓔ		Mieszacz zewnętrznej wytwornicy ciepła		
Ⓕ		Grzałka elektryczna w pojemnościowym podgrzewaczu wody		
		Pompa obiegowa podgrzewu podgrzewacza		

## Kolumna ⑩: Krótki przegląd – odbiorniki

Wiersz	Symbol/ wartość	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ⓐ		Dalej do przeglądu instalacji – odbiorniki		
Ⓑ		Zapotrzebowanie na ogrzewanie basenu (sygnał czujnika temperatury regulatora temperatury wody w basenie)		
Ⓒ	45	Wartość wymagana temperatury wody w zasobniku buforowym w °C		
Ⓓ	43	Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu instalacji w °C		
Ⓔ	54	Wartość wymagana temperatury wody w podgrzewaczu w °C		
Ⓕ		Tryb chłodzenia przez obieg grzewczy/chłodzący lub oddzielny obieg chłodzący		

Przegląd instalacji – odbiorniki

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A										
B		54	45	21	21	21	19	14	65	
C		50	43	20	20	20	21	13		
D		47	43	38	38	38	15	13	170	30
E			42	40	40	40	16	14	23	
F	3	85	30						21	
G									170	
H			30						3	50
K									96	100
L										

	1
	2

Rys. 9 Wartości wymagane temperatury mają białe tło.

11 do 20, A do L:

Znaczenie symboli i wartości, patrz poniższe tabele.

**Przegląd instalacji** (ciąg dalszy)

**Znaczenie symboli i wartości**

**Kolumna ⑪: Krótki przegląd – elementy składowe**

Wiersz	Symbol/ wartość	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(A)		Powrót do przeglądu instalacji – elementy składowe		
(B)		Ogrzewanie pompą ciepła/pompą ciepła 1. stopnia: Pompa wtórna włączona, 3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/podgrzew ciepłej wody użytkowej ustawiony” na Ogrzewanie		
		Podgrzew ciepłej wody użytkowej pompą ciepła/pompą ciepła 1. stopnia: Pompa wtórna włączona i 3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/podgrzew ciepłej wody użytkowej” ustawiony na Podgrzew ciepłej wody użytkowej <b>lub</b> Pompa obieguwa podgrzewacza WŁ.		
(C)		Sprężarka, pompa ciepła/ pompa ciepła 1. stopnia	Sprężarka/Sprężarka 1	Sprężarka
(D)		Ogrzewanie pompą ciepła 2. stopnia, pompa wtórna włączona	—	—
		Podgrzew ciepłej wody użytkowej pompą ciepła 2. stopnia, pompa obiegowa podgrzewacza WŁ.	—	—
(E)		Sprężarka, pompa ciepła 2. stopnia	Sprężarka 2	—
(F)	1	Podgrzewacz przepływowy wody grzewczej, stopień 1		
	2	Podgrzewacz przepływowy wody grzewczej, stopień 2		
	3	Podgrzewacz przepływowy wody grzewczej, stopień 3		
(G)		Pompa obiegu solarnego		
(H)		Zapotrzebowanie zewnętrznej wytwornicy ciepła		
(K)		Grzałka elektryczna w pojemnościowym podgrzewa- czu wody	—	
		Pompa obiegowa podgrzewu podgrzewacza		

**Kolumna ⑫: Podgrzew ciepłej wody użytkowej**

Wiersz	Symbol/ wartość	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(A)		Podgrzew ciepłej wody użytkowej		
(B)	54	Wartość wymagana temperatury wody w podgrzewaczu w °C		
(C)	50	Temperatura wody w podgrzewaczu, góra, w °C		
(D)	47	Temperatura wody w podgrzewaczu, dół, w °C		
(F)	85	Moc pompy ładującej podgrzewacz w %		
(G)		Pompa ładująca podgrzewacz		
(H)		Pompa cyrkulacyjna		

**Przegląd instalacji** (ciąg dalszy)

**Kolumna 13: Zasobnik buforowy wody grzewczej/basen**

Wiersz	Symbol/ wartość			
(A)		Zasobnik buforowy wody grzewczej		
(B)	45	Wartość wymagana temperatury wody w zasobniku buforowym w °C		
(C)	43	Temperatura wody w zasobniku buforowym w °C		
(D)	43	Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu instalacji w °C		
(E)	42	Temperatura wody na zasilaniu instalacji w °C		
(F)	30	Temperatura na wylocie zasobnika buforowego (w przypadku układu kaskadowego pomp ciepła) w °C		
(G)		Ogrzewanie basenu		
(H)	30	Temperatura na zasilaniu basenu (w przypadku układu kaskadowego pomp ciepła) w °C		
(K)		Zapotrzebowanie na ogrzewanie basenu (sygnał czujnika temperatury regulatora temperatury wody w basenie)		
(L)		Pompa obiegowa do ogrzewania basenu		

**Kolumna 14: Obieg grzewczy bez mieszacza A1/OG1**

Wiersz	Symbol/ wartość			
(A)		Obieg grzewczy bez mieszacza A1/OG1		
(B)	21	Wartość wymagana temperatury pomieszczenia w °C		
(C)	20	Temperatura pomieszczenia w °C		
(D)	38	Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu w °C		
(E)	40	Temperatura na zasilaniu obiegu grzewczego w °C		
(F)		Pompa obiegu grzewczego		
(H)		Chłodzenie przez obieg grzewczy/chłodzący		

**Kolumna 15: Obieg grzewczy z mieszaczem M2/OG2**

Wiersz	Symbol/ wartość			
(A)		Obieg grzewczy z mieszaczem M2/OG2		
(B)	21	Wartość wymagana temperatury pomieszczenia w °C		
(C)	20	Temperatura pomieszczenia w °C		
(D)	38	Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu w °C		
(E)	40	Temperatura na zasilaniu obiegu grzewczego w °C		
(F)		Pompa obiegu grzewczego		
(G)		Mieszacz obiegu grzewczego		
(H)		Chłodzenie przez obieg grzewczy/chłodzący		

**Przegląd instalacji** (ciąg dalszy)

**Kolumna ⑯: Obieg grzewczy z mieszaczem M3/OG3**

Wiersz	Symbol/ wartość	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(A)		Obieg grzewczy z mieszaczem M3/OG3		—
(B)	21	Wartość wymagana temperatury pomieszczenia w °C		—
(C)	20	Temperatura pomieszczenia w °C		—
(D)	38	Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu w °C		—
(E)	40	Temperatura na zasilaniu obiegu grzewczego w °C		—
(F)		Pompa obiegu grzewczego		—
(G)		Mieszacz obiegu grzewczego		—
(H)		Chłodzenie przez obieg grzewczy/chłodzący		—

**Kolumna ⑰: Oddzielny obieg chłodzący**

Wiersz	Symbol/ wartość	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(A)		Oddzielny obieg chłodzący		—
(B)	19	Wartość wymagana temperatury pomieszczenia w °C		—
(C)	21	Temperatura pomieszczenia w °C		—
(D)	15	Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu w °C		—
(E)	16	Temperatura wody na zasilaniu oddzielnego obiegu chłodzącego w °C		—
(F)		Pompa obiegu chłodzącego	3-drogowy zawór przełączny „Ogrzewanie/chłodzenie”	
(G)		Mieszacz w obiegu chłodzącym		—
(H)		Chłodzenie przez oddzielny obieg chłodzący		—

**Kolumna ⑱: Chłodzenie**

Wiersz	Symbol/ wartość	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(A)		Chłodzenie		—
(B)	14	Wartość wymagana temperatury w zasobniku buforowym wody chłodzącej w °C		—
(C)	13	Temperatura w zasobniku buforowym wody chłodzącej w °C		—
(D)	13	Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu chłodzenia w °C		—
(E)	14	Temperatura wody na zasilaniu chłodzenia w °C		—
(F)		Chłodzenie przez zasobnik buforowy wody chłodzącej		—
(G)		„natural cooling”	—	—
		—	Obejście zasobnika buforowego wody grzewczej	
(H)		„active cooling”	—	—
		—	„active cooling” z odwróceniem procesów w obiegu chłodniczym lub rozmrażanie	

**Przegląd instalacji** (ciąg dalszy)

**Kolumna ⑲: Wentylacja mieszkania**

Wiersz	Symbol/ wartość			
(A)		Wentylacja mieszkania za pomocą podłączonego urządzenia wentylacyjnego		
(B)	65	Moc elementu grzewczego podgrzewu wstępnego w %		
(C)		Ogrzewanie pasywne		
		Chłodzenie pasywne		
(D)	170	Wartość wymagana przepływu objętościowego powietrza doprowadzanego w m <sup>3</sup> /h		
(E)	23	Temperatura powietrza doprowadzanego w °C		
(F)	21	Temperatura powietrza wywiewnego w °C		
(G)	170	Wartość wymagana przepływu objętościowego powietrza odprowadzanego w m <sup>3</sup> /h		
(H)	3	Temperatura powietrza odprowadzanego w °C		
(K)	96	Stopień dyspozycyjności ciepła w %		

**Kolumna ⑳: Funkcje zewnętrzne**

Wiersz	Symbol/ wartość			
(A)	2	Zapotrzebowanie z zewnątrz, blokowanie z zewnątrz, przełączanie statusu roboczego z zewnątrz		
(D)	30	Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego wszystkich zewnętrznych regulatorów obiegu grzewczego w °C		
(G)		Zapotrzebowanie z zewnątrz aktywne		
		Blokowanie z zewnątrz aktywne		
		Przełączanie statusu roboczego z zewnątrz		
(H)	50	Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego przy zapotrzebowaniu z zewnątrz w °C: patrz rozdział „Funkcje zewnętrzne”.		
(K)	100	Wymagana moc cieplna w %		

**Przegląd instalacji – układ kaskadowy**

(A)	m	1	2	3	4
(B)					
(C)	46 41	42 37	39 34	45 40	48 43
(D)	3	1	2	1	3
(E)	56	57	57	43	59
(F)	57	55	58	0	57
(G)	3412	2410	2311	2619	2146
(H)					
(K)					
(L)					

Rys. 10 Wartości wymagane temperatury mają białe tło.

(A) do (L):  
Znaczenie symboli i wartości patrz poniższa tabela.



**Przegląd instalacji** (ciąg dalszy)

**Znaczenie symboli i wartości**

Wyświetlone informacje są identyczne dla wszystkich kolumn.

Wiersz	Symbol/ wartość	□	⊗	⊗□
A		„Tryb ręczny” jest ustawiony (patrz instrukcja obsługi „VitoTRONIC 200”). Pompa ciepła nie jest dostępna do eksploatacji w kaskadzie pomp ciepła.		
	m	Wiodąca pompa ciepła		
	1 do 4	Nadążna pompa ciepła 1 do nadążnej pompy ciepła 4 zgodnie z „Numerem pompy ciepła w kaskadzie 7707”: Jeśli <b>nie</b> jest ustawione wyrównanie czasu pracy, włączane są kolejno poszczególne pompy nadążne o numerach rosnących.		
	✕ do ✕	Nadążna pompa ciepła jest dostępna, ale <b>nie</b> może zostać włączona w razie potrzeby, np. w przypadku zakłócenia działania.		
B		Pompa ciepła zgłasza usterki. Sprawdzenie komunikatów na odpowiednim regulatorze pompy ciepła: patrz rozdział „Komunikaty”.		
		Ogrzewanie pomieszczeń		
C		Podgrzew ciepłej wody użytkowej		
	46 (lewa wartość)	Temperatura wody na zasilaniu obiegu wtórnego w °C		
D	41 (prawa wartość)	Temperatura wody na powrocie obiegu wtórnego w °C		
	1 do 3	Stopień przepływowego podgrzewacza wody grzewczej		
E		Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej (podłączony do regulatora pompy ciepła)		
	56	—	Wymagana moc sprężarki w %	Wymagana częstotliwość sprężarki w Hz
		Ogrzewanie pomieszczeń		
		Chłodzenie pomieszczeń		
F		—	Rozmrażanie	
	57	—	Moc sprężarki w %	Częstotliwość sprężarki w Hz
G		Sprężarka		
	3412	Czas pracy sprężarki w h		

**Instalacja**

**Zegar**

Wskaźnik „Zegar” przedstawia procesy, które zostaną zakończone po upływie wyświetlonego czasu. Łączny okres trwania procesów jest zdefiniowany fabrycznie.

1. **Menu serwisowe:**  
OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
2. „Diagnostyka”
3. „Instalacja”
4. „Zegar”

**Instalacja** (ciąg dalszy)



🔍 Zegar		
Czas przygotow. PC	30	20
Min. czas pracy PC	106	88
Opt. czas pracy PC	6118	
Dobieg PC	14	35
Czas blokady PC	426	125
Rozmrażanie PC	131	
Czas oczek. na przeł. tr. pr. PC	87	
Czas oczek. PC/ogrzew.	960	
Czas blok. wart. całk. p. ciep.	431	
Wybrać za pomocą 		

Rys. 11

- Ⓐ Aktywne procesy
- Ⓑ Wyrażony w [s], pozostały czas pompy ciepła, pompy ciepła 1. stopnia lub sprężarki 1 przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym
- Ⓒ Wyrażony w s, pozostały czas pompy ciepła 2. stopnia lub sprężarki 2 przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym

Aktywne procesy	Znaczenie	Fabryczne ustawienie czasu
„Czas przygotow. PC”	Czas wyprzedzenia dla pompy pierwotnej/wentylatora i pompy wtórnej	60 lub 120 s
„Min. czas pracy PC”	Minimalny czas pracy do uzyskania wzrostu efektywności pompy ciepła	120 lub 180 s
„Opt. czas pracy PC”	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Okres, w którym stopień efektywności (COP) przebiega prawie liniowo.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 20 min po zakończeniu ostatniego procesu rozmrażania</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Okres, przez który pompa ciepła musi pracować bezawaryjnie, aby licznik usterek zintegrowany z regulatorem mógł zostać zresetowany.</li> </ul>	10 lub 20 min
„Min. czas wł. PC”	Przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym: Min. czas do ponownego włączenia sprężarki.	20 min
„Dobieg PC”	Czas dobiegu pompy wtórnej, po upływie którego ogrzewanie pomieszczeń lub podgrzew wody użytkowej przez pompę ciepła zostają zakończone.	120 s
„Czas blokady PC”	Czas przerwy w celu redukcji zużycia sprężarki	180 lub 600 s
„Rozmrażanie PC”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podczas rozmrażania: pozostały czas rozmrażania lub</li> <li>▪ Po zakończeniu procesu rozmrażania: czas blokady na ponowne rozmrażanie</li> </ul>	12, 60 lub 90 min
„Czas oczek. na przeł. tr. pr. PC”	Przedłużenie czasu pracy sprężarki po przełączeniu z podgrzewu wody użytkowej na ogrzewanie pomieszczeń	120 s
„Funkcje obiegu chłodniczego”	Maks. czas regulacji ciśnienia gazu zasysanego	10 min

**Instalacja** (ciąg dalszy)

Aktywne procesy	Znaczenie	Fabryczne ustawienie czasu
„Funkcje ochrony PC”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maks. czas występowania temperatury niższej od minimalnej różnicy temperatur między parownikiem a skraplaczem.</li> <li>▪ Przy odwróceniu procesów w obiegu chłodniczym: Maks. czas występowania temperatury niższej od temperatury parowania 0°C.</li> </ul>	10 min
„Czas oczek. PC/ogrzew.”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maks. czas trwania podgrzewu wody użytkowej, jeżeli występuje zapotrzebowanie na ciepło ze strony obiegów grzewczych.</li> <li>lub</li> <li>▪ Maks. czas trwania ogrzewania pomieszczeń, jeżeli występuje zapotrzebowanie na ciepło ze strony podgrzewacza pojemnościowego.</li> </ul>	„Maks. czas podgrzewu ciepłej wody użytk. w tr. grzewczym 6011”
„Czas blok. wart. całk. p. ciep.”	W tym okresie nie są tworzone całki progów włączenia.	0,5 x „Opóźnienie włączenia przepł. podgrzew. wody 7905”
„Czas blok. wart. całk. ogrz. el.”		„Opóźnienie włączenia przepł. podgrzew. wody 7905”
„Cz. bl. wart. całk. zew. WC”		„Opóźnienie włączenia zewn. wytwornicy ciepła 7B04”
„Zewn. wytworn. ciepła”	Minimalny czas pracy zewnętrznej wytwornicy ciepła	20 min
	Czas pracy zewnętrznej wytwornicy ciepła bez zapotrzebowania na ciepło	10 min
„Zdarzenia”	Przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym: Czas do momentu możliwości włączenia drugiej sprężarki.	20 min

**Wskazówka**

- Wartości ustawionego czasu zależą częściowo od typu pompy ciepła.
- Niektóre wartości czasu może dopasować tylko firma instalatorska, specjalizująca się w zakresie pomp ciepła, posiadająca odpowiedni certyfikat firmy Viessmann.


**Całk**

Niektóre podzespoły instalacji są włączane po przekroczeniu określonej temperatury granicznej bądź spadku poniżej tej temperatury tylko wtedy, jeżeli również całka włączenia przekroczyła odpowiedni próg włączenia, np. „Próg włączenia 730E”. Całkę włączenia oblicza się na podstawie wysokości i czasu trwania przekroczenia wartości granicznej lub spadku poniżej tej wartości.

Warunek: zapotrzebowanie na ciepło/chłód jest nieduże.

Regulator pompy ciepła oblicza różne całki.

**1. Menu serwisowe:**

**OK** +  przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

**2. „Diagnostyka”****3. „Instalacja”****4. „Całki”**



Rys. 12

- Ⓐ Całka
- Ⓑ Stan całki
  - ▲ Całka rośnie.
  - ▼ Całka maleje.
  - Brak symbolu: całka nie zmienia się.
- Ⓒ Aktualna wartość całki w %, w odniesieniu do odpowiedniego progu włączania/wartości wymaganej mocy

Całka	Znaczenie	Fabryczny próg włączania/ wartość wymaganej mocy
„PC dla CWU”	Włączenie pompy ciepła do podgrzewu wody użytkowej	Pompy ciepła z regulacją mocy: ▪ Moc wymagana na podstawie wewnętrznie zadanej charakterystyki regulatora  Pompy ciepła bez regulacji mocy: ▪ 0 lub 100%
„Ogrzew. elektryczne CWU”	Włączenie przepływowego podgrzewacza wody grzewczej i/lub grzałki elektrycznej do podgrzewu ciepłej wody użytkowej	—
„Zewn. wytwornica ciepła”	Włączenie zewnętrznej wytwornicy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej	—
„PC do OG”	Włączenie pompy ciepła do ogrzewania pomieszczeń	„Próg włączenia 730E”
„Ogrzew. elektryczne ob. grzew.”	Włączenie przepływowego podgrzewacza wody grzewczej do ogrzewania pomieszczeń	
„Zewn. wytwornica ciepła dla OG”	Włączenie zewnętrznej wytwornicy ciepła do ogrzewania pomieszczeń	„Próg włączenia zewn. wytwornicy ciepła 7B03”

**Instalacja** (ciąg dalszy)

Całka	Znaczenie	Fabryczny próg włączania/ wartość wymaganej mocy
„PC do basenu”	Włączanie pompy ciepła do ogrzewania basenu	„Próg włączania 730E”
„PC do chłodzenia”	Włączanie pompy ciepła przy chłodzeniu z regulacją pogodową z funkcją chłodzenia „active cooling”	
„PC do podgrz. bufor. wody grzewczej”	Włączanie pompy ciepła do podgrzewu zasobnika buforowego wody grzewczej	
„Rozmrażanie”	⊗: Całka odmrażania	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Min. temp. na powrocie obiegu wtórnego: 10 lub 35 K·min</li> <li>▪ Maks. temp. na powrocie obiegu wtórnego: 40 lub 70 K·min</li> </ul>

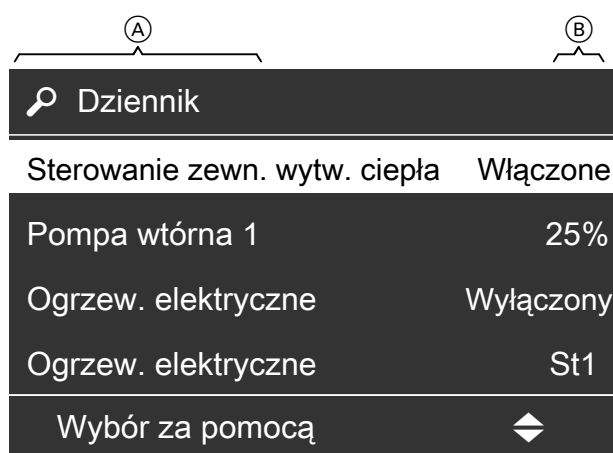
**Wskazówka**

- Wartości progu włączania/wartości wymaganej mocy zależą częściowo od typu pompy ciepła.
- Niektóre wartości może dopasować firma instalatorska, specjalizująca się w zakresie pomp ciepła, posiadająca odpowiedni certyfikat firmy Viessmann.

**Dziennik**

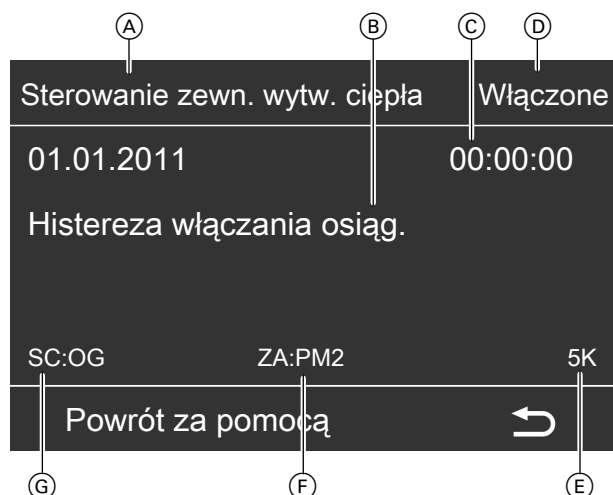
Dziennik zdarzeń zawiera ostatnie 30 komunikatów o zmianie statusu podzespołów instalacji grzewczej i pompy ciepła. Do każdej zmiany statusu dostępne są informacje dodatkowe. Dzięki temu można prześledzić zachowanie regulacyjne regulatora pompy ciepła, np. czas i przyczynę zmiany statusu.

1. **Menu serwisowe:**  
OK + ≡: przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
2. „Diagnostyka”
3. „Instalacja”
4. „Dziennik”
5. Wybrać pozycję. Za pomocą OK wyświetlić więcej informacji.



Rys. 13

- Ⓐ Podzespoły, których status uległ zmianie.
- Ⓑ Włączony status



Rys. 14

- Ⓒ Data i czas zmiany statusu
- Ⓓ Włączony status
- Ⓔ Wskazany warunek lub wartość graniczna zmiany statusu wraz z jednostką
- Ⓕ Stan „ZA”: obieg regulacji, który wywołał zmianę statusu.
- Ⓖ „SC”: obieg hydrauliczny, do którego odnosi się zmiana statusu.

- Ⓐ Podzespoły, których status uległ zmianie.
- Ⓑ Przyczyna zmiany statusu

Podzespół Ⓐ i włączony status Ⓑ

Podzespół Ⓐ	Znaczenie	Włączony status Ⓑ	
		Z regulacją mocy	Bez regulacji mocy
„Sprężarka 1”	Sprężarka pompy ciepła, pompa ciepła 1. stopnia lub sprężarka 1 przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym	od „0%” do „100%”	„Wł.” lub „Wył.”
„Sprężarka 2”	Pompa ciepła 2. stopnia lub sprężarka 2 przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym		
„Źródło pierwotne 1”	<input type="checkbox"/> : Pompa pierwotna pompy ciepła lub pompy ciepła 1. stopnia <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> : Wentylator lub częstotliwość inwertera		
„Źródło pierwotne 2”	<input type="checkbox"/> : Pompa pierwotna pompy ciepła 2. stopnia		
„Pompa wtórna 1”	Pompa wtórna pompy ciepła lub pompy ciepła 1. stopnia		
„Pompa wtórna 2”	Pompa wtórna pompy ciepła 2. stopnia		
„Ogrzew. elektryczne”	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej	„Wył.”, „St1”, „St2”, „St3” – wyświetlanie włączonego stopnia	—
„Zaw. elektrom. g. pł. 1”	Zawór odcinający w obiegu chłodniczym pompy ciepła lub pompy ciepła 1. stopnia	—	„Wł.” lub „Wył.”
„Zaw. elektrom. g. pł. 2”	Zawór odcinający w obiegu chłodniczym pompy ciepła lub pompy ciepła 2. stopnia		
„Ogrzewanie podgrzewacza”	Pompa obiegowa podgrzewacza lub grzałka elektryczna		
„Ster. zewn. wytw. ciepła”	Włączanie zewnętrznej wytwornicy ciepła		
„Active Cooling”	Funkcja chłodzenia „active cooling”		

## Instalacja (ciąg dalszy)

Podzespół <sup>Ⓐ</sup>	Znaczenie	Włączony status <sup>Ⓑ</sup>	
		Z regulacją mocy	Bez regulacji mocy
„Pompa ob. grzewcz. OG1”	Pompa obiegu grzewczego A1/OG1	—	„Wł.” lub „Wył.”
„Pompa ob. grzewcz. OG2”	Pompa obiegu grzewczego M2/OG2		
„Pompa ob. grzewcz. OG3”	Pompa obiegu grzewczego M3/OG3		
„Wyj. ster. pompy cyrk.”	Pompa cyrkulacyjna	—	„Wł.” lub „Wył.”
„Zbiorcze zgłaszanie usterek”	Zbiorcze zgłaszanie usterek		
„Natural Cooling”	Funkcja chłodzenia „natural cooling”		
„Pompa ob. solarnego”	Pompa obiegu solarnego		
„Zawór ogrzew./CWU1”	3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/ podgrzew ciepłej wody użytkowej” pompy ciepła lub pompy ciepła 1. stopnia	—	„Wł.” lub „Wył.”
„Zawór ogrzew./CWU2”	3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/ podgrzew wody użytkowej” pompy ciepła 2. stopnia		
„Pompa ładująca podgrzewacz”	Pompa ładująca podgrzewacz		
„Zawór basen”	3-drogowy zawór przełączny „ogrzewania basenu”	—	„Wł.” lub „Wył.”
„Nadążna pompa ciepła 1”	Nadążna pompa ciepła 1		
„Nadążna pompa ciepła 2”	Nadążna pompa ciepła 2		
„Nadążna pompa ciepła 3”	Nadążna pompa ciepła 3		
„Nadążna pompa ciepła 4”	Nadążna pompa ciepła 4		
„Nawrót obiegu chłod.”	Rozmrażanie poprzez odwrócenie procesów w obiegu chłodniczym		
„Metody”	Kilka podzespołów instalacji jednocześnie		

**Wskazówka**

- Dla każdej zmiany statusu wyświetlane jest tylko jedno zdarzenie.
- Jeżeli zmiana statusu jest zależna od kilku powiązanych ze sobą zdarzeń, zawsze wyświetlane jest zdarzenie, które wystąpiło jako ostatnie.

**Zdarzenia <sup>Ⓓ</sup>**

Zdarzenie <sup>Ⓓ</sup>	Przyczyny
„Histereza włączania osiąg.”	Wartość zadana temperatury jest przekroczona o wartość histerezy w górę lub w dół.
„Histereza wyłączania osiąg.”	Wartość zadana temperatury jest przekroczona o wartość histerezy w górę lub w dół.
„Zmiana rodzaju pracy wg prog. czasowego”	Zmiana statusu roboczego zgodnie z ustawionym programem czasowym

## Instalacja (ciąg dalszy)

Zdarzenie <sup>Ⓧ</sup>	Przyczyny
„Zmiana rodzaju pracy przy przeł. z zewn.”	Zmiana statusu roboczego przez urządzenia zewnętrzne, wejście cyfrowe, system GLT, wiodącą pompę ciepła itd.
„Podniesienie wart. wym.”	Zmiana wymaganej temperatury na zasilaniu obiegu wtórnego, np. ze względu na poniższe warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Status roboczy uległ zmianie zgodnie z ustawionym programem czasowym.</li> <li>▪ Przełączenie między ogrzewaniem pomieszczeń, podgrzewem ciepłej wody użytkowej, chłodzeniem pomieszczeń a ogrzewaniem basenu</li> <li>▪ Funkcja „Zapotrzebowanie z zewnątrz” lub „Blokowanie z zewnątrz” są aktywne.</li> </ul>
„Wart. wym. osiągnięta”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura wody w podgrzewaczu lub w zbiorniku buforowym ma wartość wymaganą lub została osiągnięta temperatura maks.</li> <li>▪ Temperatura w zasobniku buforowym wody chłodzącej osiągnęła wartość wymaganą lub minimalną.</li> </ul>
„Zmiana obiegu hydraulicznego”	Przełączenie między ogrzewaniem pomieszczeń, podgrzewem ciepłej wody użytkowej, chłodzeniem pomieszczeń a ogrzewaniem basenu
„Optymalizacja włącz./wyłącz. aktywna”	Funkcja „Optymalizacja włączania podgrzewu ciepłej wody 6009” lub „Optymalizacja wyłączania podgrzewu ciepłej wody 600A” jest aktywna
„Blokada ZE aktywna”	Blokada ZE jest aktywna
„Zatrzymanie sprężarki”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprężarka wyłączyła się. Nie występuje już zapotrzebowanie.</li> <li>lub</li> <li>▪ Wystąpiła usterka.</li> </ul>
„Wart. całk. osiągnięta”	Całka włączenia podzespołu, funkcji lub stopnia roboczego <b>przekroczyła</b> próg włączania.
„Wart. całk. za niska”	Całka włączenia podzespołu, funkcji lub stopnia roboczego <b>jest poniżej</b> dolnego progu włączania.
„Ogrzewanie zastępcze”	Jeżeli sprężarka nie może zostać uruchomiona, następuje włączenie np. zewnętrznej wytwornicy ciepła, przepływowego podgrzewacza wody grzewczej, grzałki elektrycznej.
„Dobieg pompy”	Czas dobiegu pompy obiegowej aktywnej, np. pompa wtórna po wyłączeniu sprężarki
„Wysokie zapotrzebowanie”	Aktywne jest zapotrzebowanie „Wysokie” lub „Maksymalne” obiegu regulacji.
„Zapotrzebowanie z zewnątrz”	Funkcja „Zapotrzebowanie z zewnątrz” jest aktywna.
„Blokowanie z zewn.”	Funkcja „Blokowanie z zewn.” jest aktywna.
„Wydajność zerowa”	Nie występuje już zapotrzebowanie na źródło ciepła.
„Wyłączenie EZR”	Punkt pracy poza granicami zastosowania lub usterka regulatora obiegu chłodniczego (uwaga na „Diagnostyka” ► „Obieg chłodzący” ► „Historia komunikatów”)
„Błąd obiegu chłodzącego”	O wiele za niska temperatura w skraplaczu. Zwrócić uwagę na komunikat „Wyłączenie sprężarki AC”.
„Zabezp. przed zamarz.”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zbyt niska temperatura w skraplaczu</li> <li>▪ Zbyt niska temperatura w pojemnościowym podgrzewaczu wody</li> </ul>
„Łańcuch zabezpieczeń”	Łańcuch zabezpieczeń przerwany
„Temp. pierw. poza granicami zastosowania”	<input type="checkbox"/> /⊗: Temperatura na zasilaniu obiegu pierwotnego lub temperatura powietrza na wlocie poza granicami regulacji wewnętrznej, uwaga na komunikat „CB Temp. zasil. ob. pierw.”
„Czas upłynął”	Czas aktywnego zegara upłynął, np. „Czas przygotow. PC” (patrz „Zegar”).
„Wartość maks. przekroczona”	Przekroczono temperaturę maks. gazu gorącego lub maks. wysokie ciśnienie skraplacza.
„Zapotrzebowanie mocy”	Menadżer produkcji zgłosił zapotrzebowanie na źródło ciepła, np. pompa ciepła, zewnętrzna wytwornica ciepła, itd.



**Instalacja** (ciąg dalszy)

Zdarzenie <sup>ⓓ</sup>	Przyczyny
„Maks. temp. obiegu wtór. przekroczone”	Maks. temp. zasilania w obiegu wtór. przekroczone
„Czujnik przepływu”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zadziałał czujnik przepływu.</li> <li>lub</li> <li>▪ Mostek nie jest dostępny.</li> </ul>
„Rozmrażanie”	⊗□ / ⊗: Rozmrażanie poprzez odwrócenie procesów w obiegu chłodniczym
„Zabezpieczenie sieci”	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej jest wyłączany bezpośrednio przed włączeniem sprężarki.
„Ciśnienie graniczne”	Nastąpił spadek wartości poniżej min. ciśnienia gazu zasysanego.
„Wzrost temperatury”	Przekroczono maksymalną różnicę temperatur pomiędzy parownikiem a skraplaczem lub nastąpił spadek poniżej minimalnej wartości różnicy temperatur pomiędzy parownikiem a skraplaczem.

**Stan „ZA” <sup>ⓕ</sup>**

Wskazują one stany obiegów regulacji w regulatorze pompy ciepła. Dzięki nim można śledzić funkcje poszczególnych podzespołów pompy ciepła i instalacji grzewczej.

**Odbiornik**

Wskazanie	Obieg regulacji
„OG1”	Obieg grzewczy A1/OG1 („Obieg grzewczy 1”)
„OG2”	Obieg grzewczy M2/OG2 („Obieg grzewczy 2”)
„OG3”	Obieg grzewczy M3/OG3 („Obieg grzewczy 3”)
„OCH”	Oddzielny obieg chłodzący („Obieg chłodzący”)
„PS”	„Zasobnik buforowy wody grzewczej”
„CWU”	Podgrzew ciepłej wody użytkowej („Podgrzewacz cwu”)
„HCFDM”	„Menedż. obc. ob. grzewcz.”

**Lokalny menadżer zapotrzebowania**

Wskazanie	Obieg regulacji
„LFDM1”	Podgrzew ciepłej wody użytkowej („Lok. menedż. zapotrz. CWU”)
„LFDM2”	Obiegi grzewcze („Lok. menedż. zapotrz. OG”)
„LFDM3”	Chłodzenie („Lok. menedż. zapotrz. chłodz.”)
„LFDM4”	Ogrzewanie basenu („Lok. menedż. zapotrz. basenu”)
„LFDM5”	Solarny podgrzew ciepłej wody użytkowej z wbudowanym regulatorem systemów solarnych („Lok. menedż. zapotrz. Ob. Sol.”)

**Centralny menadżer zapotrzebowania**

Wskazanie	Obieg regulacji
„CFDM1”	Podgrzew ciepłej wody użytkowej („Centr. menedż. zapotrz. CWU”)
„CFDM2”	Obiegi grzewcze („Centr. menedż. zapotrz. OG”)
„CFDM3”	Chłodzenie („Centr. menedż. zapotrz. chłodz.”)
„CFDM4”	Ogrzewanie basenu („Centr. menedż. zapotrz. basenu”)
„CFDM5”	Solarny podgrzew ciepłej wody użytkowej z wbudowanym regulatorem systemów solarnych („Centr. menedż. zapotrz. Ob. Sol.”)

**Instalacja** (ciąg dalszy)**Menadżer produkcji**

Wskazanie	Obieg regulacji
„PM1”	Podgrzew ciepłej wody użytkowej („Menedżer produkcji CWU”)
„PM2”	Obiegi grzewcze („Menedżer produkcji OG”)
„PM3”	Chodzenie („Menedżer produkcji chłodz.”)
„PM4”	Ogrzewanie basenu („Menedżer produkcji basenu”)
„PM5”	Solarny podgrzew ciepłej wody użytkowej z wbudowanym regulatorem systemów solarnych („Menedżer produkcji Ob. Sol.”)

**Źródła ciepła**

Wskazanie	Obieg regulacji
„PC1”	Pompa ciepła/pompa ciepła 1. stopnia, sprężarka 1 przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym („Pompa ciepła 1”)
„PC2”	Pompa ciepła 2. stopnia, sprężarka 2 przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym („Pompa ciepła 2”)
„EHE”	Grzałka elektryczna („Dodatk. ogrz. elektr.”)
„EHEIZ”	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej („Dodatk. ogrz. elektr.”)
„ZWC”	Zewnętrzna wytwornica ciepła „Zewn. wytw. ciepła”)
„Nad.PC1”	Nadążna pompa ciepła 1 („Nadążna pompa ciepła 1”)
„Nad.PC2”	Nadążna pompa ciepła 2 („Nadążna pompa ciepła 2”)
„Nad.PC3”	Nadążna pompa ciepła 3 („Nadążna pompa ciepła 3”)
„Nad.PC4”	Nadążna pompa ciepła 4 („Nadążna pompa ciepła 4”)
„SOLEK”	Obieg pierwotny („Sonda gruntowa”)
„SOLAR”	Obieg solarny z wbudowanym regulatorem systemów solarnych („SOLAR”)

**Obieg hydrauliczny „SC”** 

Wskazanie	Obieg hydrauliczny
„CWU”	Podgrzew ciepłej wody użytkowej
„OG”	Obieg grzewczy A1/OG1, obieg grzewczy M2/OG2, obieg grzewczy M3/OG3
„COOL”	Oddzielny obieg chłodzący
„POOL”	Basen
„SOLAR”	Obieg solarny z wbudowanym regulatorem systemów solarnych


**Wentylacja****Wentylacja: przegląd**

Schemat działania przy wentylacji mieszkania za pomocą podłączonego urządzenia wentylacyjnego

Można odczytać poniższe informacje:

- Wartości temperatury i wartości wymagane przepływów objętościowych powietrza
- Stany i dane robocze wentylatorów i innych podzespołów
- Wartości pomiarowe podłączonych czujników

**1. Menu serwisowe:**

OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

2. „Diagnostyka”

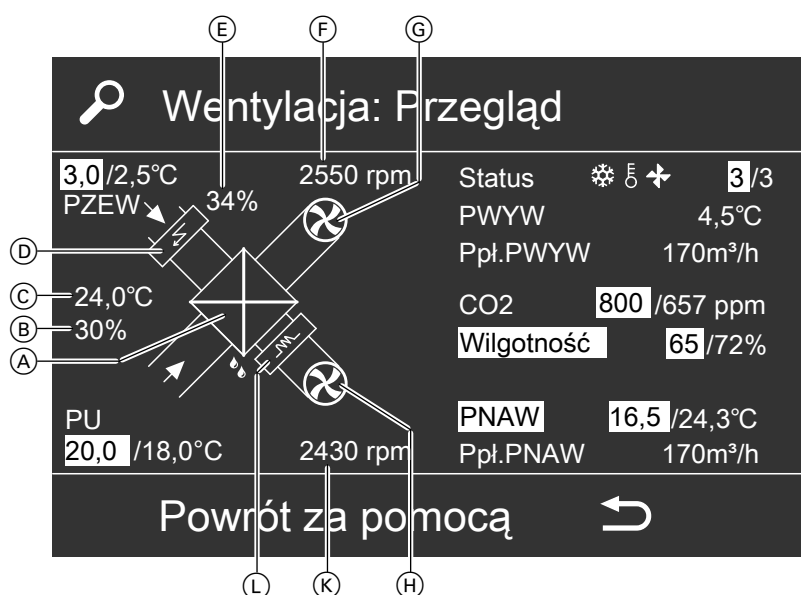
3. „Wentylacja”

4. „Wentylacja: przegląd”

Wentylacja (ciąg dalszy)

**Wskazówki**

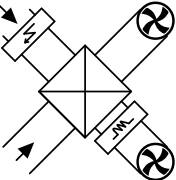
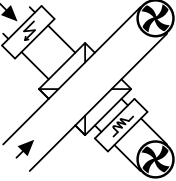
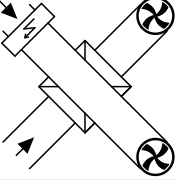
- W niektórych urządzeniach wentylacyjnych **nie** są wyświetlane wszystkie przedstawione symbole i wartości.
- Przedstawione są tylko zamontowane podzespoły systemu wentylacyjnego, np. elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego
- Gdy wentylatory lub inne podzespoły urządzenia wentylacyjnego pracują, symbole są przedstawione w formie animacji.
- Przedstawione wartości stanowią wartości przykładowe.



Rys. 15

- (A) Wymiennik ciepła
- (B) Vitovent 200-C/200-W/300-C/300-W:  
Szerokość otwarcia kłapy obejścia w %
- (C) Vitovent 200-W/300-C/300-F/300-W:  
Temperatura powietrza zewnętrznego, pomiar za elektrycznym elementem grzewczym podgrzewu wstępnego (wyposażenie dodatkowe)
- (D) Elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego (wyposażenie dodatkowe)
- (E) Chwilowa moc grzewcza elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego w %
- (F) Prędkość obrotowa wentylatora powietrza odprowadzanego
- (G) Wentylator powietrza odprowadzanego
- (H) Wentylator powietrza dołotowego
- (K) Prędkość obrotowa wentylatora powietrza doprowadzanego
- (L) Vitovent 300-F:  
Hydrauliczny element grzewczy dogrzewu
- Symbol miga: Vitovent 200-C:  
Symbol miga: rozmrażanie wymiennika ciepła jest aktywne.

Znaczenie wartości i symboli

Wskazanie	Znaczenie	Vitovent			
		200-C	300-F	200-W 300-C 300-W	
	Obejście <b>nieaktywne</b> : powietrze zewnętrzne jest transportowane przez wymiennik ciepła.	X	X	X	
	Obejście <b>aktywne</b> (ogrzewanie/chłodzenie pasywne): powietrze wywiewne <b>nie</b> jest transportowane przez wymiennik ciepła.	—	X	X	
	Obejście <b>aktywne</b> (ogrzewanie/chłodzenie pasywne lub funkcja rozmrażania/zabezpieczenie przed zamrażaniem): powietrze zewnętrzne <b>nie jest lub jest tylko częściowo</b> transportowane przez wymiennik ciepła.	X	—	—	
„PZEW”	3,0	Wymagana temperatura w °C do regulacji elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego w przypadku funkcji komfortowej zabezpieczenia przed zamrażaniem	X	—	—
	2,5	Temperatura powietrza zewnętrznego w °C, pomiar za elektrycznym elementem grzewczym podgrzewu wstępnego (wyposażenie dodatkowe) Temperatura powietrza zewnętrznego dla Vitovent 300-F: patrz poz. © na rys. 15.	X	—	X
„Status”	⚡	Funkcja zabezpieczenia przed zamrażaniem z elektrycznym elementem grzewczym podgrzewu wstępnego lub bez niego	X	X	X
	⊘	Rozpoznano oszronienie wymiennika ciepła na podstawie za niskiej temperatury powietrza doprowadzanego	X	—	200-W
	⚡	Rozpoznano oszronienie wymiennika ciepła na podstawie za wysokiej prędkości obrotowej wentylatora	X	—	300-C 300-W
	3	Wymagany stopień wentylacji	X	X	X
	3	Aktualnie aktywny stopień wentylacji	X	X	X
„PWYW”	4,5	Temperatura powietrza odprowadzanego w °C	—	X	—
„Ppl.PWYW”	170	Przepływ objętościowy powietrza odprowadzanego w m <sup>3</sup> /h	X	X	X
„CO <sub>2</sub> ” Białe tło: stężenie CO <sub>2</sub> ma decydujące znaczenie dla dostosowania przepływu objętościowego powietrza. (wymagany czujnik CO <sub>2</sub> /czujnik wilgotności, wyposażenie dodatkowe)	800	<b>„Wart. CO<sub>2</sub> do zwiększenia przepływu obj. 7D18”</b> Stężenie CO <sub>2</sub> w ppm („parts per milion”), od którego przepływ objętościowy powietrza jest dostosowywany.	—	X	—
	657	Wartość rzeczywista stężenia CO <sub>2</sub> w ppm	—	X	—

**Wentylacja** (ciąg dalszy)

Wskazanie	Znaczenie	Vitovent			
		200-C	300-F	200-W 300-C 300-W	
<b>„Wilgotność”</b> Białe tło: wilgotność powietrza ma decydujące znaczenie dla dostosowania przepływu objętościowego powietrza. (wymagany czujnik CO <sub>2</sub> /czujnik wilgotności, wyposażenie dodatkowe)	65	„Wart. wilgotności do zwiększenia przepływu objęt. 7D19” Wilgotność względna w %, od poziomu której przepływ objętościowy powietrza jest dostosowywany.	—	X	—
	72	Wartość rzeczywista względnej wilgotności powietrza w %			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Czujnik CO<sub>2</sub>/wilgotności</li> <li>▪ Pomiar za pomocą centralnego czujnika wilgotności</li> </ul>	—	X	—
<b>„PNAW”</b> Białe tło: odchylenie temperatury powietrza dostarczanego od wartości wymaganej ma decydujące znaczenie dla dostosowania przepływu objętościowego powietrza.	16,5	Wymagana temperatura powietrza doprowadzanego w °C <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitovent 200-C: Wskazanie tylko w przypadku kotłów grzewczych z zamontowanym podgrzewaczem przepływowym: Wymagana temperatura do regulacji mocy elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego przy rozmrażaniu przez obejście</li> <li>▪ Vitovent 300-F: W przypadku wentylacyjnego obiegu grzewczego: wymagana temperatura wody na zasilaniu obiegu grzewczego A1/OG1 + 5 K</li> </ul>	X	X	—
	24,3	Wartość rzeczywista temperatury powietrza dostarczanego w °C, pomiar za elementem grzewczym dogrzewu (wyposażenie dodatkowe)	X	X	—
<b>„Ppł.PNAW”</b>	170	Przepływ objętościowy powietrza doprowadzanego w m <sup>3</sup> /h	X	X	X
<b>„PU”</b>	20,0	„Temperatura pow. wywiewnego przy stand. wentylacji 7D08” „Temperatura "Obejścia" C108”	X	X	—
	18,0	Wartość rzeczywista temperatury powietrza wywiewnego w °C	—	—	X
			X	X	X

**Wentylacja**

1. **Menu serwisowe:**  
OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
2. **„Diagnostyka”**
3. **„Wentylacja”**
4. **„Wentylacja”**

**Wentylacja**

Cz. blok.went. zabezp. p. zamar.:	00:02:27/00:00:56
Stat.el.grzew.podgrz.wstęp.ZOT:	El.grz.p.ws.zabl.
Czas do dostosowania:	00:07:20
Czuj. ciśn. różn. pow. zewn.:	Zadziałał
Czuj. ciśn. różn. PU:	Zadziałał
Funkcja obejścia:	Chłodzenie
Ciśn. pow. wyl.:	6,14V
Ciśn. pow. dost.:	6,09V

Powrót za pomocą

Rys. 16

Wskazanie	Znaczenie	Vitovent		
		200-C	300-F	200-W 300-C 300-W
„Cz. blok.went. ochr.p.zamarz.:”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jeśli jeden lub obydwa wentylatory zabezpieczające przed zamrożeniem zostały wyłączone: Pozostały czas do momentu ponownego włączenia wentylatorów</li> <li>▪ Gdy funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem wentylatora jest aktywna i wentylatory są włączone: Min. czas pracy, po upływie którego wentylatory zabezpieczające przed zamrożeniem mogą zostać wyłączone.</li> </ul>	X	X	—
	<p>Jeśli wyświetlane są 2 wartości czasu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Czas po lewej: funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem została włączona na podstawie za niskiej temperatury powietrza zewnętrznego.</li> <li>▪ Czas po prawej: funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem została włączona na podstawie za niskiej temperatury powietrza dostarczanego.</li> </ul> <p><b>Wskazówka</b> Wyświetlanie obu wartości czasu oznacza, że za niska jest zarówno temperatura powietrza zewnętrznego jak i temperatura powietrza dostarczanego. Wentylatory zostaną wyłączone i ponownie włączone dopiero po upływie obu tych czasów.</p>	—	X	—
„Stat.el.grzew.podgrz.wstęp.ZOT:”	<p>„El.grz.p.ws.z abl.”</p> <p>Zadziałał zabezpieczający ogranicznik temperatury elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego (wyposażenie dodatkowe). Elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego można włączyć dopiero po odblokowaniu zabezpieczającego ogranicznika temperatury elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego za pomocą „przycisku Reset” znajdującego się na elemencie grzewczym.</p> <p><b>Wskazówka</b> Przed odblokowaniem zabezpieczającego ogranicznika temperatury usunąć przyczynę usterek: patrz instrukcja montażu i serwisu „Vitovent 200-C” lub „Vitovent 300-F”.</p>	X	X	—

Wentylacja (ciąg dalszy)

Wskazanie	Znaczenie	Vitovent		
		200-C	300-F	200-W 300-C 300-W
„Czas do dostosowania:”	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zabezpieczenie przed zamrożeniem bez elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego Czas pozostały do ponownego włączenia urządzenia wentylacyjnego w „Trybie podstawowym”.</li> <li>Zabezpieczenie przed zamrożeniem z użyciem elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego: Pozostały czas do momentu dostosowania stopnia wentylacji Patrz rozdział „Zabezpieczenie przed zamrożeniem Vitovent 300-F”.</li> </ul>	—	X	—
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli „Tryb intensywny” został włączony z zewnątrz: Czas pozostały do automatycznego zakończenia „Trybu intensywnego” („Czas wentylacji łazienki 7D3B”).</li> <li>Jeśli włączony jest elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego: Pozostały czas dobiegu wentylatorów w celu uniknięcia przegrzania elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego.</li> </ul>	X	—	—
„Czas blokady rozmrażania:”	Czas, jaki pozostał do momentu, gdy będzie możliwe rozpoczęcie następnego procesu rozmrażania wymiennika ciepła.	X	—	—
„Czas rozmrażania:”	Pozostały czas działania aktywnej w danej chwili funkcji rozmrażania	X	—	—
„Rozp. ochr. antymr. maks. obr.:”	Rozpoznano oszronienie wymiennika ciepła na podstawie za wysokiej prędkości obrotowej wentylatora: pozostały czas do momentu aktywowania funkcji rozmrażania.	X	—	—
„Rozp. ochr. antymr. min. temp.:”	Rozpoznano oszronienie wymiennika ciepła na podstawie za niskiej temperatury powietrza dostarczanego: pozostały czas do momentu aktywowania funkcji rozmrażania.	X	—	—
„Czuj. ciśn. różn. pow. zewn.:”	Status czujnika ciśnienia różnicowego filtra powietrza zewnętrznego i/lub filtra powietrza wywiewnego „Zadziałał” Wartość ciśnienia różnicowego przekroczyła wartość aktywującą czujnik ciśnienia różnicowego. W menu głównym pojawia się wskazanie „Wentylacja: spr. filtr”.	—	X	—
„Czuj. ciśn. różn. PU:”	Jak w przypadku „Czuj. ciśn. różn. pow. zewn.:”	—	X	—
„Funkcja obejścia”	<p>„Wentylacja” Obejście nieaktywne</p> <p>„Chłodzenie” Obejście aktywne, chłodzenie pasywne aktywne</p> <p>„Ogrzewanie” Obejście aktywne, ogrzewanie pasywne aktywne</p> <p>„Odladz. pasywne” Funkcja rozmrażania wymiennika ciepła jest aktywna. Elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego jest wyłączony.</p> <p>„Odladz. z el. podgrz. wstęp” Funkcja rozmrażania wymiennika ciepła jest aktywna. Elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego jest włączony</p>	X	X	X
„Ciśn. pow. wyl.:”	Napięcie sterowania wentylatora powietrza odprowadzanego	X	X	X
„Ciśn. pow. dost.:”	Napięcie sterowania wentylatora powietrza dostarczanego	X	X	X

**Historia komunikatów Vitovent 200-C/300-F**

Historia komunikatów podłączonego urządzenia wentylacyjnego:

- Zgłoszeń znajdujących się w historii nie można potwierdzić.
- Komunikaty zapisane są w kolejności chronologicznej. Najnowszy komunikat znajduje się na pierwszej pozycji.
- Zapisywanych jest maks. 30 pozycji.

**1. Menu serwisowe:**

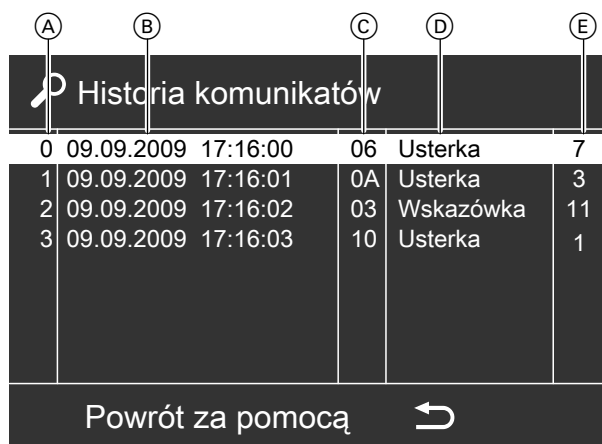
**OK** + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

**2. „Diagnostyka”**

**3. „Wentylacja”**

**4. „Historia komunikatów”**

**Przegląd komunikatów**



Rys. 17

(A) Numer komunikatu

(B) Data i godzina wystąpienia ostatniego komunikatu

(C) Dwuznakowy kod komunikatu

(D) Rodzaj komunikatu: „Wskazówka”, „Ostrzeżenie”, „Usterka”

(E) Częstotliwość występowania

W razie wystąpienia komunikatu z urządzenia wentylacyjnego również w regulatorze pompy ciepła wyświetla się komunikat dotyczący urządzenia wentylacyjnego. To, jaki komunikat wyświetli się na pompie ciepła, zależy od rodzaju komunikatu urządzenia wentylacyjnego: patrz „Przegląd komunikatów” regulatora pompy ciepła.

Rodzaj komunikatu w urządzeniu wentylacyjnym	Komunikat na regulatorze pompy ciepła
„Wskazówka”	„0F Urządzenie wentyl.”
„Ostrzeżenie”	„A0 Wentylacja: spr. filtr”
„Usterka”	„0E Urządzenie wentyl.”

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja urządzenia wentylacyjnego	Działanie
01	Tylko Vitovent 300-F: Wartość ciśnienia różnicowego przekroczyła wartość aktywującą jeden lub obydwa czujniki ciśnienia różnicowego.	Urządzenie wentylacyjne nadal pracuje, większe zużycie mocy elektrycznej.	Wymienić filtr powietrza zewnętrznego i powietrza wywiewnego. Zresetować wskaźnik serwisowy.
02			
03	Minął termin wymiany filtra.		



Wentylacja (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja urządzenia wentylacyjnego	Działanie	
05	[S]	Zwarcie/przerwa w obwodzie czujnika temperatury powietrza zewnętrznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitovent 200-C: urządzenie wentylacyjne zostaje wyłączone.</li> <li>▪ Vitovent 300-F: włącza się „Tryb podstawowy”. Stosowana jest wartość czujnika temperatury powietrza odprowadzanego pomniejszona o 5 K.</li> </ul>	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) czujnika urządzenia wentylacyjnego: W razie potrzeby wymienić czujnik: patrz instrukcja montażu i serwisu urządzenia wentylacyjnego.
06	[S]	Zwarcie/przerwa w obwodzie czujnika temperatury powietrza dostarczanego	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitovent 200-C: urządzenie wentylacyjne zostaje wyłączone.</li> <li>▪ Vitovent 300-F: włącza się „Tryb podstawowy”.</li> </ul>	
07	[S]	Zwarcie/przerwa w obwodzie czujnika temperatury powietrza usuwanego	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitovent 300-F: włącza się „Tryb podstawowy”.</li> </ul>	
08	[S]	Tylko Vitovent 300-F: Zwarcie/przerwa w obwodzie czujnika temperatury powietrza odprowadzanego	Włącza się „Tryb podstawowy”. Stosowana jest wartość czujnika temperatury powietrza zewnętrznego.	
09	[S]	Tylko Vitovent 300-F: Usterka pomiaru sygnału CO <sub>2</sub>	Urządzenie wentylacyjne nadal pracuje, brak regulacji stężenia CO <sub>2</sub> .	Sprawdzić czujnik CO <sub>2</sub> /wilgotności. W razie potrzeby wymienić czujnik.
0A	[S]	Tylko Vitovent 300-F: Usterka pomiaru sygnału wilgotności.	Urządzenie wentylacyjne nadal pracuje, brak regulatora wilgotności powietrza.	
0C	—	Tylko Vitovent 300-F: Wartość wilgotności powietrza przekroczyła wartość graniczną zwiększenia przepływu objętościowego powietrza.	Przepływ objętościowy powietrza zostaje zwiększony.	Środki zaradcze nie są konieczne.
0D	—	Tylko Vitovent 300-F: Wartość stężenia CO <sub>2</sub> przekroczyła wartość graniczną zwiększenia przepływu objętościowego powietrza.		
0E	—	„Tryb podstawowy” został włączony ze względu na inną usterkę, np. Usterka czujnika włączona. Komunikat nie pojawia się pojedynczo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Włącza się „Tryb podstawowy”.</li> <li>▪ Obejście jest zablokowane.</li> </ul>	Czynności zgodnie z pozostałymi komunikatami.

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja urządzenia wentylacyjnego	Działanie
0F	<p><span>S</span></p> <p>Vitovent 200-C: Zwarcie/przerwa w obwodzie czujnika temperatury powietrza zewnętrznego, czujnika temperatury powietrza doprowadzanego <b>i/lub</b> czujnika temperatury powietrza wywiewnego</p> <p>Vitovent 300-F:  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zwarcie/przerwa w obwodzie czujnika temperatury powietrza zewnętrznego <b>i</b> czujnika temperatury powietrza odprowadzanego</li> <li>▪ Zwarcie/przerwa w obwodzie czujnika temperatury powietrza dostarczanego, jeśli powietrze dostarczane podgrzewane jest przez wentylacyjny obieg grzewczy</li> </ul> </p>	Następuje wyłączenie wentylatorów.	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) czujnika urządzenia wentylacyjnego. W razie potrzeby wymienić czujnik: patrz instrukcja montażu i serwisu urządzenia wentylacyjnego.
10	<p><span>S</span></p> <p>Uruchomił się zabezpieczający ogranicznik temperatury na elektrycznym elemencie grzewczym podgrzewu wstępnego.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitovent 200-C: wykonywana jest funkcja rozmrażania bez elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego.</li> <li>▪ Vitovent 300-F: Następuje wyłączenie wentylatorów.</li> </ul>	<p>Sprawdzić elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego, ew. wymienić go.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitovent 200-C: wymienić bezpieczniki termiczne.</li> <li>▪ Vitovent 300-F: w celu ponownego włączeniu odblokować zabezpieczający ogranicznik temperatury. Wyłączyć i ponownie włączyć napięcie zasilania za pomocą wyłącznika zasilania.</li> </ul>
11	<p><span>H</span></p> <p>Tylko Vitovent 300-F: Zabezpieczenie przed zamrażaniem hydraulicznego elementu grzewczego dogrzewu aktywne</p>	Wentylatory zostają wyłączone, a po upływie określonego czasu ponownie włączone.	Żadne działania nie są konieczne. Jeśli usterka pojawia się kilkakrotnie, sprawdzić układ mechaniczny kłapy obejścia.

**Wentylacja** (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja urządzenia wentylacyjnego	Działanie
14	[S] Blokada, usterka lub przerwanie sygnału wentylatora powietrza doprowadzanego	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vitovent 200-C: następuje wyłączenie obu wentylatorów i próby ponownego rozruchu w krótkich odstępach czasu.</li> <li>Vitovent 300-F: obydwa wentylatory są wyłączone.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy wentylator nie jest zablokowany lub zabrudzony. W razie potrzeby usunąć blokadę. Wyczyścić wentylator.</li> <li>Sprawdzić przyłącza elektryczne i przewód zasilający wentylatora.</li> <li>Sprawdzić wentylator pod kątem mechanicznym i elektrycznym.</li> <li>W razie potrzeby wymienić wentylator.</li> <li>Vitovent 300-F: wyłączyć i ponownie włączyć napięcie zasilania za pomocą wyłącznika zasilania.</li> </ul>
15	[S] Blokada, usterka lub przerwanie sygnału wentylatora powietrza odprowadzanego		
FF	[S] Brak komunikacji z urządzeniem wentylacyjnym przy włączaniu regulatora pompy ciepła, np. gdy urządzenie wentylacyjne nie jest włączone lub gdy ustawiony jest nieprawidłowy typ przy „ <b>Uruchomienie Vitovent 7D00</b> ”.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Urządzenie wentylacyjne nadal pracuje z ostatnio ustawionymi wartościami wymaganymi.</li> <li><b>lub</b></li> <li>Włącza się „<b>Tryb podstawowy</b>”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Włączyć urządzenie wentylacyjne, jeśli jest to konieczne.</li> <li>Sprawdzić urządzenie wentylacyjne i przewód Modbus prowadzący do pompy ciepła. W razie potrzeby wymienić płytkę instalacyjną regulatora urządzenia wentylacyjnego.</li> <li>Sprawdzić ustawienie parametru „<b>Uruchomienie Vitovent 7D00</b>”. W razie potrzeby skorygować ustawienie.</li> <li>Stosować się do komunikatu „<b>EF Odbiornik Modbus</b>” na regulatorze pompy ciepła, o ile komunikat się wyświetlił.</li> </ul>

Diagnostyka

**Historia komunikatów Vitovent 200-W/300-C/300-W**

Historia komunikatów podłączonego urządzenia wentylacyjnego:

- Zgłoszeń znajdujących się w historii nie można potwierdzić.
- Komunikaty zapisane są w kolejności chronologicznej. Najnowszy komunikat znajduje się na pierwszej pozycji.
- Zapisywanych jest maks. 30 pozycji.

**1. Menu serwisowe:**

**OK** + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

**2. „Diagnostyka”**

**3. „Wentylacja”**

**4. „Historia komunikatów”**

**Przegląd komunikatów**

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
0	09.09.2009 17:16:00	06	Usterka	7
1	09.09.2009 17:16:01	0A	Usterka	3
2	09.09.2009 17:16:02	03	Wskazówka	11
3	09.09.2009 17:16:03	10	Usterka	1

Powrót za pomocą

Rys. 18

- (A) Numer komunikatu
- (B) Data i godzina wystąpienia ostatniego komunikatu
- (C) Dwuznakowy kod komunikatu
- (D) Rodzaj komunikatu: „**Wskazówka**”, „**Ostrzeżenie**”, „**Usterka**”
- (E) Częstotliwość występowania

**Wentylacja** (ciąg dalszy)

W razie wystąpienie komunikatu z urządzenia wentylacyjnego również w regulatorze pompy ciepła wyświetla się komunikat dotyczący urządzenia wentylacyjnego. To, jaki komunikat wyświetli się na pompie ciepła, zależy od rodzaju komunikatu urządzenia wentylacyjnego: patrz „Przegląd komunikatów” regulatora pompy ciepła.

Rodzaj komunikatu w urządzeniu wentylacyjnym	Komunikat na regulatorze pompy ciepła
<b>H</b> „Wskazówka”	„0F Urządzenie wentyl.”
<b>W</b> „Ostrzeżenie”	„A0 Wentylacja: spr. filtr”
<b>S</b> „Usterka”	„0E Urządzenie wentyl.”



Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja urządzenia wentylacyjnego	Działanie
03	<b>W</b> Minął termin wymiany filtra.	Urządzenie wentylacyjne nadal pracuje, większe zużycie mocy elektrycznej.	Wyczyścić filtr powietrza zewnętrznego i powietrza wywiewnego. W przypadku silnego zabrudzenia wymienić obydwa filtry; filtry wymieniać co najmniej raz w roku. Zresetować wskaźnik serwisowy.
05	<b>S</b> Zwarcie/awaria czujnika temperatury powietrza zewnętrznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wyłączają się obydwa wentylatory.</li> <li>▪ Wyłącza się element grzewczy podgrzewu wstępnego.</li> <li>▪ Obejście jest zablokowane.</li> </ul>	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na przyłączy X7.1/X7.2 płytki instalacyjnej regulatora urządzenia wentylacyjnego. W razie potrzeby wymienić czujnik. Patrz instrukcja montażu i serwisu urządzenia wentylacyjnego.
07	<b>S</b> Zwarcie/awaria czujnika temperatury powietrza usuwanego	Obejście jest zablokowane.	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na przyłączy X17.1/X17.2 płytki instalacyjnej regulatora urządzenia wentylacyjnego. W razie potrzeby wymienić czujnik. Patrz instrukcja montażu i serwisu urządzenia wentylacyjnego.
0A	<b>S</b> Rejestracja usterki pomiaru sygnału wilgotności.	Urządzenie wentylacyjne nadal pracuje, brak regulatora wilgotności powietrza.	Sprawdzić centralny czujnik wilgotności. Odłączyć urządzenie od napięcia. W razie potrzeby wymienić czujnik wilgotności.
14	<b>S</b> Blokada, usterka lub przerwanie sygnału wentylatora powietrza doprowadzającego	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wyłączają się obydwa wentylatory.</li> <li>▪ Elektryczne elementy grzewcze podgrzewu wstępnego zostają wyłączone.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić, czy wentylator nie jest zablokowany lub zabrudzony. W razie potrzeby usunąć blokadę. Wyczyścić wentylator.</li> </ul>
15	<b>S</b> Blokada, usterka lub przerwanie sygnału wentylatora powietrza odprowadzającego		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić przyłącza elektryczne i przewód zasilający wentylatora.</li> <li>▪ Sprawdzić wentylator pod kątem mechanicznym i elektrycznym.</li> <li>▪ W razie potrzeby wymienić wentylator.</li> </ul>
16	<b>S</b> Uszkodzony silnik kłapy obejścia	Kłapa obejścia nie otwiera się lub nie zamyka.	Sprawdzić przyłącza elektryczne w silniku kłapy obejścia. Ew. wymienić silnik.
1A	<b>S</b> Zwarcie/przerwanie w zewnętrznym czujniku temperatury (gruntowy wymiennik ciepła)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nie włącza się zewnętrzny elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego.</li> <li>▪ Nie przełącza się 3-drogowa kłapa przełączająca gruntowego wymiennika ciepła (w gestii inwestora).</li> </ul>	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na przyłączy X15.7/X15.8 płytki instalacyjnej regulatora urządzenia wentylacyjnego. W razie potrzeby wymienić czujnik. Patrz instrukcja montażu i serwisu urządzenia wentylacyjnego.

**Wentylacja** (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja urządzenia wentylacyjnego	Działanie
1B	[S] Uszkodzony czujnik ciśnienia wentylatora powietrza wywiewnego lub zatkane albo załamane przewody ciśnieniowe (czerwone)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wentylacja przy stałej prędkości obrotowej wentylatora</li> <li>Jeśli temperatura zewnętrzna jest <math>&lt; 0^{\circ}\text{C}</math>, włącza się fabrycznie zamontowany elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy przewody ciśnieniowe (czerwone) nie są zanieczyszczone, załamane lub uszkodzone: patrz instrukcja montażu i serwisu urządzenia wentylacyjnego.</li> <li>Sprawdzić czujnik ciśnienia wentylatora powietrza dostarczanego. W razie potrzeby wymienić wentylator.</li> </ul>
1C	[S] Uszkodzony czujnik ciśnienia wentylatora odprowadzanego lub zatkane albo załamane przewody ciśnieniowe (niebieskie)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy przewody ciśnieniowe (niebieskie) nie są zanieczyszczone, załamane ani uszkodzone: patrz instrukcja montażu i serwisu urządzenia wentylacyjnego.</li> <li>Sprawdzić czujnik ciśnienia wentylatora powietrza odprowadzanego. W razie potrzeby wymienić wentylator.</li> </ul>
FF	[S] Brak komunikacji z urządzeniem wentylacyjnym przy włączaniu regulatora pompy ciepła, np. gdy urządzenie wentylacyjne nie jest włączone lub gdy ustawiony jest nieprawidłowy typ przy „ <b>Uruchomienie Vitovent 7D00</b> ”.	Urządzenie wentylacyjne nadal pracuje z ostatnio ustawionymi wartościami wymaganymi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Włączyć urządzenie wentylacyjne, jeśli jest to konieczne.</li> <li>Sprawdzić urządzenie wentylacyjne i przewód Modbus prowadzący do pompy ciepła. W razie potrzeby wymienić płytkę instalacyjną regulatora urządzenia wentylacyjnego.</li> <li>Sprawdzić ustawienie parametru „<b>Uruchomienie Vitovent 7D00</b>”. W razie potrzeby skorygować ustawienie.</li> <li>Stosować się do komunikatu „<b>EF Odbiornik Modbus</b>” na regulatorze pompy ciepła, o ile komunikat się wyświetlił.</li> </ul>

**Pompa ciepła**

**Czas pracy sprężarki**

- Menu serwisowe:**  
OK +  przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
- „Diagnostyka”
- „Pompa ciepła”
- „Czas pracy sprężarki” w przypadku jednostopniowej pompy ciepła
- Godziny pracy sprężarki („czas pracy”) można odczytać za pomocą  w każdej „klasie obciążenia”.



Rys. 19

**Przyporządkowanie klas obciążenia:**

Klasa obciążenia	Godziny pracy przy $\Delta T_{V/K}$
1	$\Delta T_{V/K} < 25 \text{ K}$
2	$25 \text{ K} < \Delta T_{V/K} < 32 \text{ K}$
3	$32 \text{ K} < \Delta T_{V/K} < 41 \text{ K}$
4	$41 \text{ K} < \Delta T_{V/K} < 50 \text{ K}$
5	$\Delta T_{V/K} > 50 \text{ K}$

$\Delta T_{V/K}$  Różnica między temperaturą parowania i temperaturą skraplania (temperatura kondensacji)

**Obieg chłodniczy**

**Wskazówka**

- *Przyporządkowanie regulatora obiegu chłodniczego do typu pompy ciepła: patrz strona 13.*
- *Więcej informacji na temat regulatorów obiegu chłodniczego: patrz strona 182.*


**Regulator obiegu chłodniczego  /  [1]/[2]/[6]**

Tylko do pomp ciepła z termostatycznym lub elektronicznym zaworem rozprężnym i regulatorem obiegu chłodniczego [1], [2] lub [6].

Można odczytać poniższe informacje:

- Wartości temperatury i ciśnienia obiegu chłodniczego
- Stany robocze obiegu chłodniczego

**1. Menu serwisowe:**

**OK** + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

**2. „Diagnostyka”**

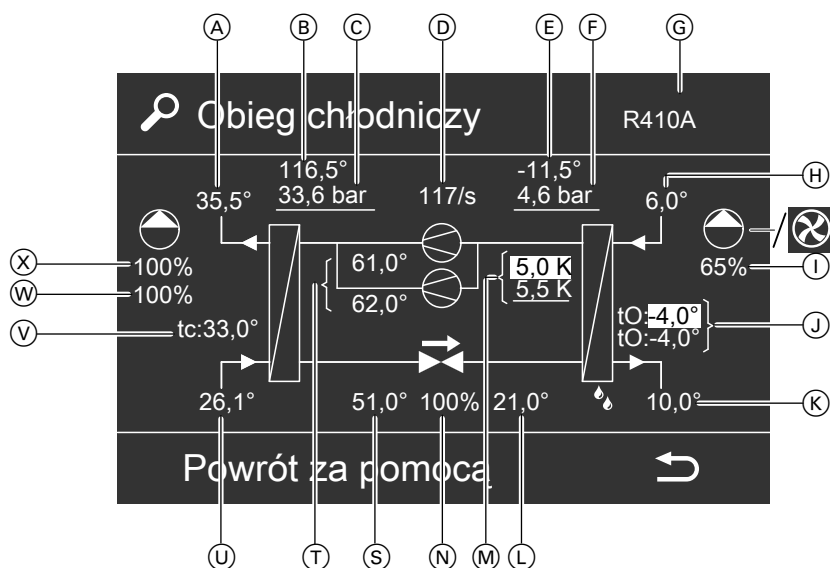
**3. „Obieg chłodniczy”**

- 4. „Reg. ob. chłod.”** przy 1-stopniowej pompie ciepła/pompie ciepła z 2-stopniowym obiegiem chłodniczym lub „Reg. ob. chłod. 1” do pompy ciepła 1. stopnia lub „Reg. ob. chłod. 2” do pompy ciepła 2. stopnia

**Wskazówki**

- *W niektórych pompach ciepła nie są wyświetlane wszystkie przedstawione symbole i wartości.*
- *Jeżeli podzespoły pracują (np. pompy), symbole są przedstawione w formie animacji.*
- *Przedstawione wartości stanowią wartości przykładowe.*

**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)



Rys. 20 2-stopniowy obieg chłodniczy w trybie grzewczym, wytwarzanie ciepła w skraplaczu: Przy 1-stopniowym obiegu chłodniczym wyświetla się tylko 1 sprężarka.

Poz.	Obieg chłodniczy w trybie grzewczym <input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	Odwrócenie procesów w obiegu chłodniczym <input checked="" type="checkbox"/>
	→ ⏪	← ⏩
(A)	Temperatura wody na zasilaniu obiegu wtórnego w °C	
(B)	Temperatura gazu gorącego w °C	Temperatura gazu zasysanego w °C
(C)	Ciśnienie gazu gorącego w bar(a) Spadek wartości poniżej dolnej granicy: regulacja gazu gorącego aktywna [2]	Ciśnienie gazu zasysanego w bar(a) Spadek wartości poniżej dolnej granicy: regulacja ciśnienia gazu zasysanego aktywna, maks. ciśnienie robocze parownika (MOP) przekroczone (tylko [1] i [2]) lub nie osiągnięte min. ciśnienie robocze parownika (LOP) (tylko [2])
(D)	Prędkość obrotowa sprężarki w obr./s lub w %	
(V)	Sprężarka <ul style="list-style-type: none"> <li>Animowany symbol: sprężarka pracuje.</li> <li>W przypadku odwrócenia procesów w obiegu chłodniczym wyświetlany jest symbol obrócony o 180°.</li> <li>Przy 1-stopniowym obiegu chłodniczym wyświetla się tylko 1 symbol.</li> <li>Przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym sprężarka 1 znajduje się na górze, a sprężarka 2 na dole.</li> </ul>	
(E)	Temperatura gazu zasysanego w °C	Temperatura gazu gorącego w °C
(F)	Ciśnienie gazu zasysanego w bar(a) Spadek wartości poniżej dolnej granicy: regulacja ciśnienia gazu zasysanego aktywna, maks. ciśnienie robocze parownika (MOP) przekroczone (tylko [1] i [2]) lub nie osiągnięte min. ciśnienie robocze parownika (LOP) (tylko [2])	Ciśnienie skraplania w bar(a) Spadek wartości poniżej dolnej granicy: regulacja gazu gorącego aktywna [2]
(G)	Czynnik chłodniczy	
(H)	<input type="checkbox"/> Temperatura wody na zasilaniu obiegu pierwotnego w °C <input checked="" type="checkbox"/> Temperatura na wlocie powietrza sprężarki w °C	
☰	Pompa pierwotna Animowany symbol: pompa pierwotna pracuje.	
⊗	Wentylator Animowany symbol: wentylator pracuje.	

Diagnostyka

**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

Poz.	Obieg chłodniczy w trybie grzewczym □ / ⊗	Odwrócenie procesów w obiegu chłodniczym ⊗
	→ ▶▶	← ▶▶
ⓐ	Prędkość obrotowa wentylatora lub pompy pierwotnej w %	
ⓑ	Temperatura parowania w °C Wartość na białym tle: wartość wymagana temperatury parowania w °C	Temperatura skraplania w °C
Ⓒ	□ Temperatura wody na powrocie obiegu pierwotnego w °C ⊗ Temperatura powietrza na wylocie w °C	
Ⓓ	—	Symbol miga: rozmrażanie aktywne
Ⓔ	—	Temperatura gazu płynnego
Ⓜ	Przegrzanie gazu zasysanego w K Wartość na białym tle: wartość wymagana prze- grzania gazu zasysanego w K Spadek wartości poniżej dolnej granicy: aktywna regulacja przegrzania gazu zasysanego	—
Ⓝ	Elektroniczny zawór rozprężny: → Obieg chłodniczy w trybie grzewczym, wytwarza- nie ciepła w skraplaczu	← (miga) Odwrócenie procesów w obiegu chłodniczym ak- tywne (tryb chłodzenia/odladzanie)
ⓓ	Średnica otworu elektronicznego zaworu rozprężnego w %	
ⓔ	Temperatura gazu płynnego w °C	—
ⓕ	Temperatura gazu gorącego przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym (tylko Vitocal 300-G/W Pro): ▪ Górna wartość sprężarki 1 ▪ Dolna wartość sprężarki 2	—
ⓖ	Temperatura wody na powrocie obiegu wtórnego w °C	
ⓗ	Temperatura skraplania w °C	Temperatura parowania w °C
Ⓢ	Prędkość obrotowa pompy obiegowej podgrzewacza lub pompy ładującej podgrzewacza w %	
Ⓣ	Prędkość obrotowa pompy wtórnej w %	
Ⓤ	Pompa wtórna, pompa obiegowa podgrzewacza lub pompa ładująca podgrzewacza Animowany symbol: pompa pracuje.	


**Regulator obiegu chłodniczego ⊗ [4]**

Tylko do pomp ciepła z elektronicznym zaworem roz-  
prężnym i regulatorem obiegu chłodniczego [4].

Można odczytać poniższe informacje:

- Wartości temperatury i ciśnienia obiegu chłodni-  
czego
- Stany robocze obiegu chłodniczego

**1. Menu serwisowe:**

**OK** + : przytrzymać równocześnie przez ok.  
4 s.

**2. „Diagnostyka”**

**3. „Obieg chłodniczy”**

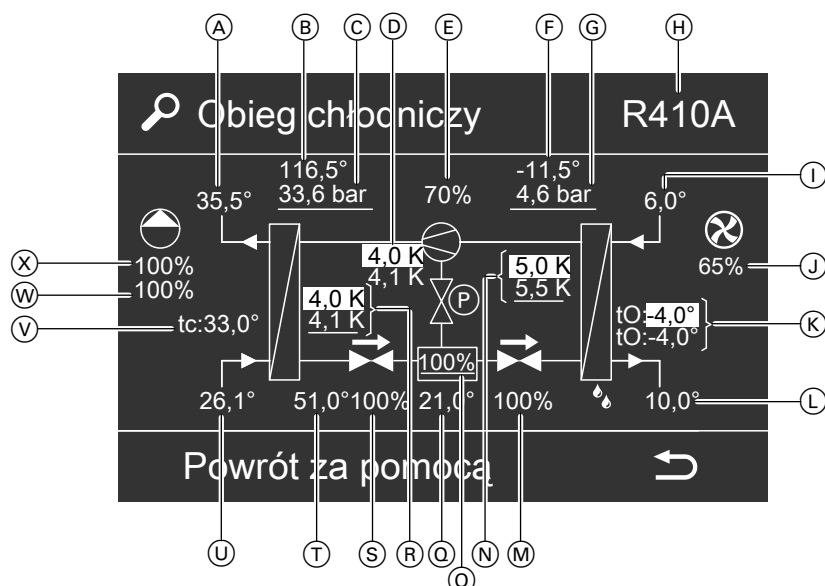
**4. „Regulator ob. chłod.”**

**Wskazówki**

- Jeżeli podzespoły pracują (np. pompy), symbole są  
przedstawione w formie animacji.
- Przedstawione wartości stanowią wartości przykła-  
dowe.



**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)



Rys. 21 Obieg chłodniczy w trybie grzewczym, wytwarzanie ciepła w skraplaczu

Poz.	Obieg chłodniczy w trybie grzewczym → ↔	Obejście obiegu chłodniczego ← ↔
(A)	Temperatura wody na zasilaniu obiegu wtórnego w °C	
(B)	Temperatura gazu gorącego w °C	Temperatura gazu zasysanego w °C
(C)	Ciśnienie gazu gorącego w bar(a) Spadek wartości poniżej dolnej granicy: Regulacja gazu gorącego aktywna	Ciśnienie gazu zasysanego w bar(a) Spadek wartości poniżej dolnej granicy: Regulacja ciśnienia gazu zasysanego aktywna, zostało przekroczone maks. ciśnienie robocze sprężarki (MOP) lub wartość ciśnienia roboczego sprężarki spadła poniżej dolnej granicy (LOP)
(D)	—	Przegrzanie gazu zasysanego w K Wartość na białym tle: wartość wymagana prze- grzania gazu zasysanego w K Spadek wartości poniżej dolnej granicy: aktywna regulacja przegrzania gazu zasysanego
(E)	Moc sprężarki w %	
(P)	Sprężarka Animowany symbol: sprężarka pracuje. W przypadku odwrócenia procesów w obiegu chłodniczym wyświetlany jest symbol obrócony o 180°.	
(F)	Temperatura gazu zasysanego w °C	Temperatura gazu gorącego w °C
(G)	Ciśnienie gazu zasysanego w bar(a) Spadek wartości poniżej dolnej granicy: Regulacja ciśnienia gazu zasysanego aktywna, zostało przekroczone maks. ciśnienie robocze sprężarki (MOP) lub wartość ciśnienia roboczego sprężarki spadła poniżej dolnej granicy (LOP)	Ciśnienie skraplania w bar(a) Spadek wartości poniżej dolnej granicy: Regulacja gazu gorącego aktywna
(H)	Czynnik chłodniczy	
(I)	Temperatura na wlocie powietrza sprężarki w °C	
(X)	Wentylator Animowany symbol: wentylator pracuje.	
(J)	Obroty wentylatora w %	

**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

Poz.	Obieg chłodniczy w trybie grzewczym → ▶▶	Obejście obiegu chłodniczego ← ▶▶
Ⓚ	Temperatura parowania w °C Wartość na białym tle: wartość wymagana temperatury parowania w °C	Temperatura skraplania w °C
Ⓛ	Temperatura powietrza na wylocie w °C	
Ⓛ	—	Symbol miga: rozmrażanie aktywne
▶▶	Elektroniczny zawór rozprężny uruchamiany przy przegrzaniu gazu zasysanego (AHX): → Obieg chłodniczy w trybie grzewczym, wytwarzanie ciepła w skraplaczu	← (miga) Odwroćenie procesów w obiegu chłodniczym aktywne (tryb chłodzenia/rozmrażanie)
Ⓜ	Średnica otworu elektronicznego zaworu rozprężnego uruchamianego przy przegrzaniu gazu zasysanego w %	
Ⓝ	Przegrzanie gazu zasysanego w K Wartość na białym tle: wartość wymagana przegrzania gazu zasysanego w K Spadek wartości poniżej dolnej granicy: aktywna regulacja przegrzania gazu zasysanego	—
Ⓞ	Poziom napełnienia kolektora czynnika chłodniczego Spadek wartości poniżej dolnej granicy: aktywna regulacja poziomu napełnienia	
Ⓟ	Zawór elektromagnetyczny wtrysku pośredniego	
Ⓠ	Temperatura kolektora czynnika chłodniczego	
Ⓡ	Wychłodzenie gazu płynnego w K Wartość na białym tle: wartość wymagana wychłodzenia gazu płynnego w K Spadek wartości poniżej dolnej granicy: regulacja wychłodzenia gazu płynnego aktywna	—
▶▶	Elektroniczny zawór rozprężny do regulacji poziomu w kolektorze czynnika chłodniczego (PHX): → Obieg chłodniczy w trybie grzewczym, wytwarzanie ciepła w skraplaczu	← (miga) Odwroćenie procesów w obiegu chłodniczym aktywne (tryb chłodzenia/rozmrażanie)
Ⓢ	Średnica otworu elektronicznego zaworu rozprężnego do regulacji poziomu napełnienia w kolektorze czynnika chłodniczego w %	
Ⓣ	Temperatura gazu płynnego w °C	
Ⓤ	Temperatura wody na powrocie obiegu wtórnego w °C	
Ⓥ	Temperatura skraplania w °C	Temperatura parowania w °C
Ⓦ	Prędkość obrotowa pompy ładującej podgrzewacz cwu w %	
Ⓧ	Prędkość obrotowa pompy wtórnej lub prędkość obrotowa pompy obieguowej zasobnika cwu w %	
Ⓨ	Pompa wtórna lub pompa ładująca podgrzewacz cwu Animowany symbol: pompa pracuje.	

**Pole działania sprężarki** □ / ⊗

Na wykresie opierającym się na wartościach temperatury parowania i skraplania przedstawiono czasy pracy sprężarki.

Powierzchnia schematu jest podzielona na prostokątne rastry. Kiedy sprężarka pracuje, punkt pracy obiegu chłodniczego przesuwają się przez te rastry.

Regulator na bieżąco dodaje czasy przebywania „trun” punktu pracy w poszczególnych rastrach.

**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

W zależności od czasu przebywania raster przedstawiony jest w różnych odcieniach szarości:

- trun = 0 min: Czarny
- $0 < \text{trun} \leq 240$  min: 6 różnych odcieni szarości
- $\text{trun} > 240$  min: Biały

Na podstawie przedstawionych granic wykorzystania sprężarki widać, czy i jak często przekroczone zostały wartości graniczne parametrów obiegu chłodniczego podczas eksploatacji.

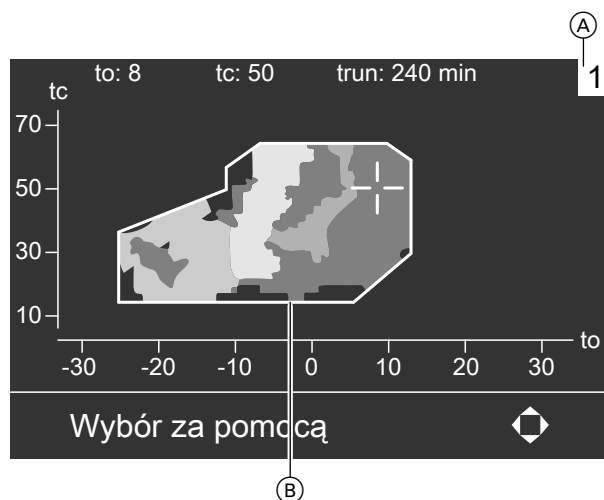
**1. Menu serwisowe:**

**OK + ≡:** przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

**2. „Diagnostyka”**

**3. „Obieg chłodniczy”**

- 4. „Pole dział. sprężarki”** w przypadku jednostopniowej pompy ciepła lub
- „Pole dział. sprężarki 1” pompy ciepła 1. stopnia/sprężarki 1 przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym lub
- „Pole dział. sprężarki 2” pompy ciepła 2. stopnia/sprężarki 2 przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym



Rys. 22

- Ⓐ Zakres obowiązywania wykresu:
- 1 Pompa ciepła, pompa ciepła 1. stopnia lub sprężarka 1 przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym
  - 2 Pompa ciepła 2. stopnia lub sprężarka 2 przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym
- Ⓑ Granice zastosowania sprężarki
- t0 Temperatura parowania
- tc Temperatura skraplania
- trun Czas pracy sprężarki w aktualnie wybranym polu rastra

**Obliczanie czasów pracy**

1. Za pomocą  $\blacktriangleleft/\blacktriangleright$  ustawić kursor (krzyżyk) w wybranym miejscu wykresu.
2. Odczytać wartości w górnym wierszu.

**Pole działania sprężarki**  $\square / \otimes$

Na wykresie opierającym się na wartościach temperatury parowania i skraplania przedstawiono przeszacowanie się punktu pracy obiegu chłodniczego (przebieg pracy sprężarki) w ciągu ostatniej godziny pracy. Na podstawie przedstawionych granic zastosowania sprężarki widać, czy i jak często przekroczone zostały wartości graniczne parametrów obiegu chłodniczego w ciągu ostatniej godziny pracy.

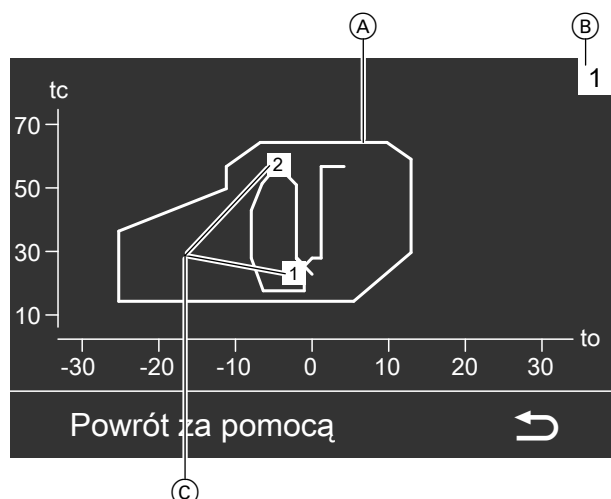
**1. Menu serwisowe:**

**OK + ≡:** przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

**2. „Diagnostyka”**

**3. „Obieg chłodniczy”**

- 4. „Ścieżka sprężarki”** w przypadku jednostopniowej pompy ciepła lub
- „Ścieżka sprężarki 1” pompy ciepła 1. stopnia/sprężarki 1 przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym lub
- „Ścieżka sprężarki 2” pompy ciepła 2. stopnia/sprężarki 2 przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym



- Ⓒ Punkty wyłączenia sprężarki (1 do N)
- t0 Temperatura parowania
- tc Temperatura skraplania

Rys. 23

- Ⓐ Granice zastosowania sprężarki
- Ⓑ Zakres obowiązywania wykresu
- 1 Pompa ciepła, pompa ciepła 1. stopnia lub sprężarka 1 przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym
- 2 Pompa ciepła 2. stopnia lub sprężarka 2 przy 2-stopniowym obiegu chłodniczym

**Historia komunikatów [1]** [□] / [⊗]

Dla regulatora obiegu chłodniczego [1]: rozróżnienie regulatorów obiegu chłodniczego, patrz rozdział „Informacje systemowe”.

Historia komunikatów regulatora obiegu chłodniczego (informacje o statusie i usterkach):

- Zgłoszeń znajdujących się w historii nie można potwierdzić.
- Komunikaty zapisane są w kolejności chronologicznej. Najnowszy komunikat znajduje się na pierwszej pozycji.
- Zapisywanych jest maks. 30 pozycji.

**1. Menu serwisowe:**

**OK + ☰:** przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

**2. „Diagnostyka”**

**3. „Obieg chłodniczy”**

- 4. „Historia komunikatów”** przy 1-stopniowej pompie ciepła lub pompie ciepła z 2-stopniowym obiegiem chłodniczym
  - „Historia komunikatów 1” dla pompy ciepła 1. stopnia
  - „Historia komunikatów 2” dla pompy ciepła 2. stopnia

**Przegląd komunikatów**

Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ
0	09.09.2009 17:16:00	06	Usterka	7
1	09.09.2009 17:16:01	0A	Usterka	3
2	09.09.2009 17:16:02	03	Wskazówka	11
3	09.09.2009 17:16:03	10	Usterka	1

Powrót za pomocą ↶

Rys. 24

- Ⓐ Numer komunikatu
- Ⓑ Data i godzina wystąpienia ostatniego komunikatu
- Ⓒ Dwuznakowy kod komunikatu
- Ⓓ Rodzaj komunikatu: „Wskazówka” lub „Usterka”.
- Ⓔ Częstotliwość występowania

Komunikaty regulatora obiegu chłodniczego mogą spowodować pojawienie się komunikatu z regulatora pompy ciepła (patrz „Przegląd komunikatów”). To, jaki komunikat pojawi się na regulatorze pompy ciepła, zależy od rodzaju komunikatu regulatora obiegu chłodniczego.

**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

Rodzaj komunikatu na regulatorze obiegu chłodniczego	Komunikat regulatora pompy ciepła	
	Pompa ciepła/Pompa ciepła 1. stopnia	Pompa ciepła 2. stopnia
[H] „Wskazówka”	„07 Obieg chłodniczy ”	„08 Obieg chłodniczy 2”
[S] „Usterka”	„05 Obieg chłodniczy ”	„06 Obieg chłodniczy 2 ”

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie
00	—	Brak komunikatu	—
03	[S]	Zwarcie/awaria czujnika temperatury gazu zasysanego	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprężarka wyłączona</li> <li>▪ Bilans energetyczny jest obliczany nieprawidłowo (patrz rozdział „Diagnostyka bilansu energetycznego”).</li> </ul> Sprawdzić wartość oporu (Pt 500A) na przyłączy czujnika płytki instalacyjnej EZR: patrz „Płytki instalacyjna EZR [1]”. W razie potrzeby wymienić czujnik.
04	[S]	Zwarcie/awaria czujnika temperatury gazu gorącego	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprężarka nadal pracuje.</li> <li>▪ Bilans energetyczny jest obliczany nieprawidłowo (patrz rozdział „Diagnostyka bilansu energetycznego”).</li> </ul> Sprawdzić wartość oporu (Pt 500A) na przyłączy czujnika płytki instalacyjnej EZR: patrz „Płytki instalacyjna EZR [1]”. W razie potrzeby wymienić czujnik.
05	[S]	Zwarcie/awaria czujnika wysokiego ciśnienia	Sprawdzić prąd na przyłączy czujnika płytki instalacyjnej EZR: patrz „Płytki instalacyjna EZR [1]”. Uwzględnić czynnik chłodniczy. W razie potrzeby wymienić czujnik.
06	[S]	Zwarcie/awaria czujnika temperatury gazu płynnego	Sprawdzić wartość oporu (Pt 500A) na przyłączy czujnika płytki instalacyjnej EZR: patrz „Płytki instalacyjna EZR [1]”. W razie potrzeby wymienić czujnik.
0A	[S]	Zwarcie/awaria czujnika niskiego ciśnienia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprężarka wyłączona</li> <li>▪ Bilans energetyczny jest obliczany nieprawidłowo (patrz rozdział „Diagnostyka bilansu energetycznego”).</li> </ul> Sprawdzić prąd na przyłączy czujnika płytki instalacyjnej EZR: patrz „Płytki instalacyjna EZR [1]”. Uwzględnić czynnik chłodniczy. W razie potrzeby wymienić czujnik.
0E	[S]	Zwarcie/awaria czujnika temperatury gazu gorącego	Sprawdzić wartość oporu (Pt 500A) na przyłączy czujnika płytki instalacyjnej EZR: patrz „Płytki instalacyjna EZR [1]”. W razie potrzeby wymienić czujnik.
10	[H]	„Normalne” wyłączenie sprężarki	Sprężarka wyłączona Środki zaradcze nie są konieczne.
1F	—	Błąd konfiguracji obiegu chłodniczego: błąd na skutek niedopuszczalnej kombinacji parametrów obiegu chłodniczego. Poważna usterka regulatora obiegu chłodniczego.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić parametr sprężarki („50..”/„51..”).</li> <li>▪ Sprawdzić, czy wtyk kodujący pasuje do pompy ciepła. Odczyt, patrz „Informacje systemowe”.</li> </ul>
20	[H]	Przekroczona wartość graniczna temperatury gazu gorącego	Sprężarka wyłączona

**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie
21	[H] Zbyt niskie ciśnienie parowania (usterka związana z niskim ciśnieniem)	Sprężarka wyłączona	Jak w przypadku „ <b>D3 Niskie ciśnienie</b> ”: patrz „Przegląd komunikatów” regulatora pompy ciepła.
22	[H] Zbyt wysokie ciśnienie skraplania (wysokie ciśnienie regulacyjne)	Sprężarka wyłączona	Jak w przypadku „ <b>D4 Wys. ciśn. regul.</b> ”: patrz „Przegląd komunikatów” regulatora pompy ciepła.
31	[H] Zbyt duża różnica temperatur między parownikiem a skraplaczem	Sprężarka wyłączona	Obniżyć wartości wymagane temperatury w obiegu wtórnym, np. „ <b>Wart. wymagana temp. ciepłej wody 6000</b> ” lub „ <b>Temperatura pomieszczenia Normalna 2000</b> ”.
32	[H] Zbyt mała różnica temperatur między parownikiem a skraplaczem	Sprężarka wyłączona	Zwiększyć wartości wymagane temperatury w obiegu wtórnym, np. „ <b>Temperatura pomieszczenia Normalna 2000</b> ”.
33	[H] Temperatura na powrocie obiegu wtórnego poniżej wartości minimalnej	Sprężarka nie włącza się.	Podnieść temperaturę wody na powrocie w obiegu wtórnym, np. poprzez dostarczone przez inwestora źródło ciepła.
34	[H] Spadek poniżej minimalnej temperatury parowania	Odszranianie lub chłodzenie pomieszczeń zostanie przerwane.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić czynnik chłodniczy.</li> <li>▪ Zamontować zasobnik buforowy wody grzewczej w powrocie obiegu wtórnego (podłączenie szeregowo z pompą ciepła).</li> </ul>
35	[H] Spadek poniżej minimalnego ciśnienia gazu zasysanego	Sprężarka wyłączona	Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić czynnik chłodniczy. Dalsze działania jak w przypadku „ <b>D3 Niskie ciśnienie</b> ”: patrz „Przegląd komunikatów” regulatora pompy ciepła.
48	— Zbyt niska wartość przegrzania gazu zasysanego	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić, czy zastosowano prawidłowy wtyk kodujący. Odczyt, patrz „Informacje systemowe”.</li> <li>▪ Jeżeli sytuacja powtórzy się kilkakrotnie: zlecić kontrolę obiegu chłodniczego specjalście ds. chłodnictwa.</li> </ul>
49	— Osiągnięte zostało maks. ciśnienie robocze sprężarki (MOP). Przełączenie regulatora przegrzania na regulator ciśnienia gazu zasysanego	Sprężarka nadal pracuje.	Środki zaradcze nie są konieczne.
4B	[S] <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Przewód przyłączeniowy EZR uszkodzony</li> <li>▪ Silnik krokowy regulatora EZR uszkodzony</li> </ul>	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić przewód przyłączeniowy EZR, w razie potrzeby wymienić go.</li> <li>▪ Wymienić EZR.</li> </ul>
4C	— Zbyt wysoka wartość przegrzania gazu zasysanego	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić, czy zastosowano prawidłowy wtyk kodujący. Odczyt, patrz „Informacje systemowe”.</li> <li>▪ Jeżeli sytuacja powtórzy się kilkakrotnie: zlecić kontrolę obiegu chłodniczego specjalście ds. chłodnictwa.</li> </ul>

**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

**Historia komunikatów** [2]

Dla regulatora obiegu chłodniczego [2]: rozróżnienie regulatorów obiegu chłodniczego, patrz rozdział „Informacje systemowe”.

Historia komunikatów regulatora obiegu chłodniczego (informacje o statusie i usterkach):

- Zgłoszeń znajdujących się w historii nie można potwierdzić.
- Komunikaty zapisane są w kolejności chronologicznej. Najnowszy komunikat znajduje się na pierwszej pozycji.
- Zapisywanych jest maks. 30 pozycji.

**1. Menu serwisowe:**

**OK + ≡**: przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

**2. „Diagnostyka”**

**3. „Obieg chłodniczy”**

**4. „Historia komunikatów”**

**Przegląd komunikatów**

**Wskazówka**

Niektóre usterki może usuwać wyłącznie firma instalatorska specjalizująca się w zakresie pomp ciepła, posiadająca odpowiedni certyfikat firmy Viessmann („Ekspert”).

- Ⓒ Dwuznakowy kod komunikatu
- Ⓓ Rodzaj komunikatu: „Wskazówka” lub „Usterka”.
- Ⓔ Częstotliwość występowania

Komunikaty regulatora obiegu chłodniczego mogą spowodować pojawienie się komunikatu z regulatora pompy ciepła (patrz „Przegląd komunikatów”). To, jaki komunikat pojawi się na regulatorze pompy ciepła, zależy od rodzaju komunikatu regulatora obiegu chłodniczego.

Rodzaj komunikatu na regulatorze obiegu chłodniczego	Komunikat regulatora pompy ciepła
H „Wskazówka”	„07 Obieg chłodniczy ”
S „Usterka”	„05 Obieg chłodniczy ”



Rys. 25

- Ⓐ Numer komunikatu
- Ⓑ Data i godzina wystąpienia ostatniego komunikatu

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie
00	—	Brak komunikatu	—
01	[S] Zwarcie/awaria czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu pierwotnego (wejście powietrza pompy ciepła)	Eksplatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na powrocie obiegu pierwotnego powiększoną o 3 K	Sprawdzić wartość oporu (Pt 500A) na przyłączy czujnika płytki instalacyjnej EZR (patrz „Płytki instalacyjnej EZR [2]”), w razie potrzeby wymienić czujnik.
02	[S] Zwarcie/awaria czujnika temperatury wody na powrocie obiegu pierwotnego (wyjście powietrza pompy ciepła)	Eksplatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu pierwotnego pomniejszoną o 2 K.	
03	[S] Zwarcie/awaria czujnika temperatury gazu zasysanego	Sprężarka wyłączona	
04	[S] Zwarcie/awaria czujnika temperatury gazu gorącego	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprężarka nadal pracuje.</li> <li>▪ Bilans energetyczny jest nieprawidłowo obliczony: patrz rozdział „Diagnostyka bilansu energetycznego”.</li> </ul>	Sprawdzić wartość oporu (Pt 500A) na przyłączy czujnika płytki instalacyjnej EZR (patrz „Płytki instalacyjnej EZR [2]”), w razie potrzeby wymienić czujnik.
05	[S] Zwarcie/awaria czujnika wysokiego ciśnienia		Zmierzyć napięcie na przyłączy czujnika wysokiego ciśnienia: patrz „Płytki instalacyjnej EZR [2]”. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0,5 V: 0 bar</li> <li>▪ 4,5 V: maks. ciśnienie, patrz nadruk na czujniku.</li> </ul> Przy odchyleniach wartości pomiarowych wymienić czujnik.
06	[S] Zwarcie/awaria czujnika temperatury gazu płynnego 1 (przed EZR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprężarka nadal pracuje.</li> <li>▪ Bilans energetyczny jest nieprawidłowo obliczony: patrz rozdział „Diagnostyka bilansu energetycznego”.</li> </ul>	Sprawdzić wartość oporu (Pt 500A) na przyłączy czujnika płytki instalacyjnej EZR (patrz „Płytki instalacyjnej EZR [2]”), w razie potrzeby wymienić czujnik.
07	[S] Zwarcie/awaria czujnika temperatury gazu płynnego 2 (za EZR)		
08	[S] Zwarcie/awaria czujnika temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego	Eksplatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego pomniejszoną o 5 K.	
09	[S] Zwarcie/awaria czujnika temperatury w parowniku	Sprężarka może się wyłączyć na skutek zmiany warunków w obiegu chłodniczym.	
0A	[S] Zwarcie/awaria czujnika niskiego ciśnienia	Sprężarka wyłączona	Zmierzyć napięcie na przyłączy czujnika niskiego ciśnienia: patrz „Płytki instalacyjnej EZR [2]”. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0,5 V: 0 bar</li> <li>▪ 4,5 V: maks. ciśnienie, patrz nadruk na czujniku.</li> </ul> Przy odchyleniach wartości pomiarowych wymienić czujnik.
10/11	[H] Sprężarka wyłączyła się.		Środki zaradcze nie są konieczne.



**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie
12	—	Usterka inwertera (komunikat ogólny)	W zależności od kolejnych komunikatów Zwracać uwagę na kolejne komunikaty dotyczące inwertera (kod komunikatu „80” do „93”).
15	[S]	Niekompatybilny inwerter i sprężarka	Sprężarka wyłączona Sprawdzić, czy wtyk kodujący pasuje do pompy ciepła. Odczyt, patrz „Informacje systemowe”.
17	[S]	Przerwany łańcuch zabezpieczeń, sprężarka zablokowana	Sprężarka wyłączona <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić łańcuch zabezpieczeń.</li> <li>▪ Sprawdzić wtyk sterowania sprężarką na płycie instalacyjnej EZR: patrz „Płyta instalacyjna EZR [2]”.</li> </ul>
20	[H]	Zbyt wysokie ciśnienie skraplania (wysokie ciśnienie regulacyjne)	Sprężarka wyłączona Jak w przypadku „D4 Wys. ciśn. regul.”: patrz „Przegląd komunikatów” regulatora pompy ciepła.
21	[H]	Zbyt niskie ciśnienie parowania (usterka związana z niskim ciśnieniem)	Sprężarka wyłączona Jak w przypadku „D3 Niskie ciśnienie”: patrz „Przegląd komunikatów” regulatora pompy ciepła.
22	[H]	Przekroczona wartość graniczna temperatury gazu gorącego	Sprężarka wyłączona <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić parametr sprężarki („50xx”).</li> <li>▪ Sprawdzić, czy wtyk kodujący pasuje do pompy ciepła. Odczyt, patrz „Informacje systemowe”.</li> </ul>
23	[H]	<b>Nie</b> została osiągnięta min. różnica ciśnienia między stroną wysoko- i niskociśnieniową.	Sprężarka wyłączona <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić czujnik wysokiego i niskiego ciśnienia. W razie potrzeby wymienić czujnik: patrz kody komunikatów „05” i „0A”.</li> </ul> <p>Jeśli czujniki ciśnienia są nieuszkodzone, a usterka nie zniknęła:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić przyłącza elektryczne inwertera.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy po włączeniu sprężarka pracuje ze stałą prędkością obrotową; w razie potrzeby wymienić sprężarkę.</li> </ul>
24	[H]	Sprężarka nie uruchomiła się.	Sprężarka wyłączona Zlecić „ekspertowi” sprawdzenie parametru sprężarki („52xx”).
26	[H]	Przekroczony maks. czas odszraniania.	Odszranianie zostało przedwcześnie zakończone. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić ustawienie „Temperatura parownika do zakończenia odmrażania 5010”. W razie potrzeby przywrócić ustawienia fabryczne.</li> <li>▪ Sprawdzić działanie 4-drogowego zaworu przełącznego: patrz „Test urządzeń”.</li> <li>▪ Jeśli usterka nie znika, poinformować „eksperta”.</li> </ul>

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie
27	[H] Zbyt wysoki stopień sprężania	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić czujnik wysokiego i niskiego ciśnienia. W razie potrzeby wymienić czujnik: patrz kody komunikatów „05” i „0A”.</li> </ul> <p>Jeśli czujniki ciśnienia są nieuszkodzone, a usterka nie zniknęła:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić pozycję punktu pracy: Patrz rozdział „Pole działania sprężarki” i/lub „Aktualny przebieg pracy sprężarki”.</li> </ul>
28	[H] Maks. wysokie ciśnienie	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić parametry sprężarki.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy wtyk kodujący pasuje do pompy ciepła. Odczyt, patrz „Informacje systemowe”.</li> </ul>
2A	[H] Zbyt wysoki pobór prądu przez inwerter	Sprężarka wyłączona	Zmierzyć opór uzwojenia na sprężarce. Opór musi być taki sam na wszystkich uzwojeniach.
2B	[H] Przekroczone maks. ciśnienie gazu zasysanego	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego. W razie potrzeby dostosować ilość.</li> <li>▪ Jeśli usterka nie znika, poinformować „eksperta”.</li> </ul>
2C	[H] <b>Nie</b> została osiągnięta min. różnica ciśnienia między stroną wysoko- i niskociśnieniową.	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić czujnik wysokiego i niskiego ciśnienia. W razie potrzeby wymienić czujnik: patrz kody komunikatów „05” i „0A”.</li> </ul>
2D	[H] Za niski stopień sprężania	Sprężarka wyłączona	<p>Jeśli czujniki ciśnienia są nieuszkodzone, a usterka nie zniknęła:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić przyłącza elektryczne inwertera.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy po włączeniu sprężarka pracuje ze stałą prędkością obrotową; w razie potrzeby wymienić sprężarkę.</li> </ul>
2E	[H] Spadek wymaganego wysokiego ciśnienia poniżej wartości minimalnej	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić czujnik wysokiego ciśnienia. W razie potrzeby wymienić czujnik. patrz kod komunikatu „05”.</li> <li>▪ Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego. W razie potrzeby dostosować ilość.</li> </ul>
2F	[H] Spadek wymaganego ciśnienia parowania poniżej wartości minimalnej	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić czujnik niskiego ciśnienia. W razie potrzeby wymienić czujnik. patrz kod komunikatu „0A”.</li> <li>▪ Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego. W razie potrzeby dostosować ilość.</li> </ul>
30	[H] Punkt pracy poza granicami zastosowania sprężarki przez czas dłuższy od maks.	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić pozycję punktu pracy: Patrz rozdział „Pole działania sprężarki” i/lub „Aktualny przebieg pracy sprężarki”.</li> <li>▪ Jeśli usterka nie znika, poinformować „eksperta”.</li> </ul>

## Obieg chłodniczy (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie
36	[H] Przekroczono min. różnicę ciśnienia między stroną wysoko- i niskociśnieniową <b>przed</b> uruchomieniem sprężarki	Sprężarka nie włącza się.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić czujnik wysokiego i niskiego ciśnienia. W razie potrzeby wymienić czujnik: patrz kody komunikatów „05” i „0A”.</li> <li>▪ Sprawdzić układ hydrauliczny obiegu wtórnego.</li> <li>▪ Wyrównać ciśnienie między stroną wysoko- i niskociśnieniową. W tym celu włączyć 4-drogowy zawór przełączny za pomocą funkcji „Test urządzeń”.</li> </ul>
48	— Zbyt niska wartość przegrzania gazu zasysanego	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić, czy zastosowano prawidłowy wtyk kodujący. Odczyt, patrz „Informacje systemowe”.</li> <li>▪ Jeżeli sytuacja powtórzy się kilkakrotnie: zlecić kontrolę obiegu chłodniczego specjalistcie ds. chłodnictwa.</li> </ul>
49	— Osiągnięte zostało maks. ciśnienie robocze sprężarki (MOP), przełączenie regulatora przegrzania na regulator ciśnienia gazu zasysanego.	Sprężarka nadal pracuje.	Środki zaradcze nie są konieczne.
4A	— Zbyt niska temperatura parowania	Sprężarka nadal pracuje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić pompę pierwotną/wentylator.</li> <li>▪ Sprawdzić parownik pod kątem oblodzenia.</li> <li>▪ Sprawdzić czujnik temperatury w parowniku: patrz kod komunikatu „09”.</li> </ul>
80	[H] Przekroczony maks. prąd sprężarki	Sprężarka wyłączona	Zmierzyć opór uzwojenia na sprężarce. Opór musi być taki sam na wszystkich uzwojeniach: patrz instrukcja montażowa i serwisowa pompy ciepła.
81	[H] Przekroczona maks. moc sprężarki	Sprężarka wyłączona	
82	[H] Zbyt wysokie napięcie zasilania	Sprężarka wyłączona	Zmierzyć napięcie zasilania na zaciskach sieciowych: jeśli napięcie zasilania jest zbyt <b>wysokie</b> , określić przyczynę w porozumieniu z zakładem energetycznym.
83	[H] Zbyt niskie napięcie zasilania	Sprężarka wyłączona	Zmierzyć napięcie zasilania na zaciskach sieciowych: jeśli napięcie zasilania jest zbyt <b>niskie</b> , określić przyczynę w porozumieniu z zakładem energetycznym.
84	[H] Zbyt wysoka temperatura inwertera	Sprężarka wyłączona	Sprawdzić wentylator elementu chłodzącego inwerter. W razie potrzeby wymienić inwerter.
85	[H] Zbyt niska temperatura inwertera ze względu na zbyt niską temperaturę zewnętrzną	Sprężarka wyłączona	Środki zaradcze nie są konieczne.
86	[H] Zbyt wysoki pobór prądu przez inwerter	Sprężarka wyłączona	Zmierzyć opór uzwojenia na sprężarce. Opór musi być taki sam na wszystkich uzwojeniach: patrz instrukcja montażowa i serwisowa pompy ciepła.

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie
87	[H] Zbyt wysoka temperatura silnika sprężarki	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmierzyć opór uzwojenia na sprężarce. Opór musi być taki sam na wszystkich uzwojeniach.</li> <li>W razie potrzeby wymienić sprężarkę.</li> </ul>
88	[S] Usterka napędu sprężarki	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmierzyć opór uzwojenia na sprężarce. Opór musi być taki sam na wszystkich uzwojeniach.</li> <li>W razie potrzeby wymienić sprężarkę i/lub inwerter.</li> </ul>
89	[S] Wewnętrzna usterka inwertera	Sprężarka wyłączona	Wymienić inwerter.
8A	[S] Wewnętrzna usterka inwertera	Sprężarka zostaje wyłączona lub dalej pracuje.	Jeżeli sytuacja powtórzy się kilkakrotnie, wymienić inwerter.
8B	[H] Wewnętrzna usterka inwertera	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić cewkę inwertera. W razie potrzeby wymienić cewkę: patrz „Płytki instalacyjna EZR [2]”.</li> <li>W razie potrzeby wymienić inwerter.</li> </ul>
8C	[H] Błąd komunikacji	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odłączyć inwerter od napięcia. Następnie z powrotem podłączyć zasilanie elektryczne.</li> <li>Jeżeli usterka występuje w dalszym ciągu, wymienić inwerter.</li> </ul>
8D	[S] Zwarcie/awaria czujnika temperatury inwertera	Sprężarka wyłączona	Wymienić inwerter.
8E	[H] Funkcja „Autotuning” wyłączona	Sprężarka nadal pracuje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmierzyć opór uzwojenia na sprężarce. Opór musi być taki sam na wszystkich uzwojeniach.</li> <li>W razie potrzeby wymienić sprężarkę i/lub inwerter.</li> </ul>
8F	[S] Napęd sprężarki wyłączony	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić mostki inwertera. Zaciski 4 do 10, uwzględnić układ połączeń pompy ciepła, patrz „Płytki instalacyjna EZR [2]”.</li> <li>W razie potrzeby wymienić inwerter.</li> </ul>
90	[H] usterka sterowania sprężarką	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić przewód łączący inwerter — sprężarkę. W razie potrzeby wymienić przewód: patrz „Płytki instalacyjna EZR [2]”.</li> </ul> <p><b>!</b> <b>Uwaga</b> Nieprawidłowa kolejność faz doprowadzi do zniszczenia sprężarki. Podczas wymiany przewodu połączeniowego skontrolować przyłączenie do właściwych faz.</p>
91	[S] Usterka wentylatora elementu chłodzącego inwertera	Sprężarka wyłączona	Sprawdzić wentylator elementu chłodzącego inwertera. W razie potrzeby wyczyścić wentylator: patrz „Płytki instalacyjna EZR [2]”.

**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie
92	[H] Obroty wentylatora nie osiągają wartości wymaganej.	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy zastosowano prawidłowy wtyk kodujący.</li> <li>Jeżeli sytuacja powtórzy się kilkakrotnie: zlecić kontrolę obiegu chłodniczego specjalście ds. chłodnictwa.</li> </ul>
93	[S] Usterka napędu sprężarki	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmierzyć opór uzwojenia na sprężarce. Opór musi być taki sam na wszystkich uzwojeniach: patrz instrukcja montażowa i serwisowa pompy ciepła.</li> <li>W razie potrzeby wymienić sprężarkę i/lub inwerter.</li> </ul>
94	[S] Usterka komunikacji z inwerterem	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odłączyć inwerter od napięcia. Następnie z powrotem podłączyć zasilanie elektryczne.</li> <li>Jeżeli usterka występuje w dalszym ciągu, wymienić inwerter.</li> </ul>

**Historia komunikatów** [4]

Dla regulatora obiegu chłodniczego [4]: rozróżnienie regulatorów obiegu chłodniczego, patrz rozdział „Informacje systemowe”.

Historia komunikatów regulatora obiegu chłodniczego (informacje o statusie i usterkach):

- Zgłoszeń znajdujących się w historii nie można potwierdzić.
- Komunikaty zapisane są w kolejności chronologicznej. Najnowszy komunikat znajduje się na pierwszej pozycji.
- Zapisywanych jest maks. 30 pozycji.

**1. Menu serwisowe:**

OK + ☰: przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

**2. „Diagnostyka”**

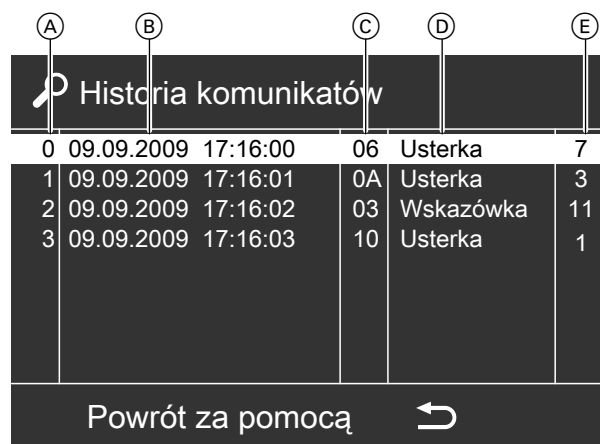
**3. „Obieg chłodniczy”**

**4. „Historia komunikatów”**

**Przegląd komunikatów**

**Wskazówka**

Niektóre usterki może usuwać wyłącznie firma instalatorska specjalizująca się w zakresie pomp ciepła, posiadająca odpowiedni certyfikat firmy Viessmann („Ekspert”).



Rys. 26

- (A) Numer komunikatu
- (B) Data i godzina wystąpienia ostatniego komunikatu
- (C) Dwuznakowy kod komunikatu
- (D) Rodzaj komunikatu: „Wskazówka” lub „Usterka”.
- (E) Częstotliwość występowania

Komunikaty regulatora obiegu chłodniczego mogą spowodować pojawienie się komunikatu z regulatora pompy ciepła (patrz „Przegląd komunikatów”). To, jaki komunikat pojawi się na regulatorze pompy ciepła, zależy od rodzaju komunikatu regulatora obiegu chłodniczego.

Rodzaj komunikatu na regulatorze obiegu chłodniczego	Komunikat regulatora pompy ciepła
[H] „Wskazówka”	„07 Obieg chłodniczy ”
[S] „Usterka”	„05 Obieg chłodniczy ”

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie
03	[S] Zwarcie/awaria czujnika temperatury gazu zasysanego	Sprężarka wyłączona	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na przyłączy J21 (T7) płytki instalacyjnej EZR: patrz „Płytki instalacyjnej EZR [4]”. W razie potrzeby wymienić czujnik.
05	[S] Zwarcie/awaria czujnika wysokiego ciśnienia	Sprężarka wyłączona	Sprawdzić prąd na przyłączy J10 (P2) płytki instalacyjnej EZR: patrz „Płytki instalacyjnej EZR [4]”. Uwzględnić czynnik chłodniczy R410A. W razie potrzeby wymienić czujnik.
06	[S] Zwarcie/awaria czujnika temperatury gazu płynnego (za kolektorem czynnika chłodniczego)		Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na przyłączy J13 (T5) płytki instalacyjnej EZR: patrz „Płytki instalacyjnej EZR [4]”. W razie potrzeby wymienić czujnik.
0A	[S] Zwarcie/awaria czujnika niskiego ciśnienia (czujnik ciśnienia gazu zasysanego)	Sprężarka wyłączona	Sprawdzić prąd na przyłączy J10 (P1) płytki instalacyjnej EZR: patrz „Płytki instalacyjnej EZR [4]”. Uwzględnić czynnik chłodniczy R410A. W razie potrzeby wymienić czujnik.
0D	[S] Zwarcie/awaria rezystora kodującego		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Skontrolować wtyk na płycie instalacyjnej EZR.</li> <li>▪ W razie potrzeby skontaktować się z serwisem technicznym firmy Viessmann.</li> </ul>
0E	[S] Zwarcie/awaria czujnika temperatury gazu gorącego		Sprawdzić 3-biegunowy wtyk na sprężarce (żyły: biała, czerwona i czarna). W razie potrzeby wymienić czujnik.
0F	[S] Zwarcie/awaria czujnika temperatury gazu płynnego (za skraplaczem)	Sprężarka wyłączona	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na przyłączy J13 (T5) płytki instalacyjnej EZR: patrz „Płytki instalacyjnej EZR [4]”. W razie potrzeby wymienić czujnik.
10	[H] Sprężarka wyłączyła się.		Środki zaradcze nie są konieczne.
13	[S] Błąd komunikacji	Sprężarka wyłączona	Sprawdzić połączenia elektryczne pomiędzy regulatorem obiegu chłodniczego a inwerterem.
18	[S] Usterka sprężarki (zgłoszenie ogólne)	W zależności od kolejnych komunikatów	Zwracać uwagę na kolejne zgłoszenia dotyczące sprężarki (począwszy od kodu zgłoszenia „80”).
1E	[S] Uszkodzona płytka instalacyjna EZR	Sprężarka wyłączona	Wymienić płytkę instalacyjną EZR.
20	[H] Zbyt wysokie ciśnienie skraplania (wysokie ciśnienie regulacyjne)	Sprężarka wyłączona	Jak w przypadku „D4 Wys. ciśn. regul.”: patrz „Przegląd komunikatów” regulatora pompy ciepła.

## Obieg chłodniczy (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie
21	[H] Zbyt niskie ciśnienie parowania (usterka związana z niskim ciśnieniem)	Sprężarka wyłączona	Jak w przypadku „ <b>D3 Niskie ciśnienie</b> ”: patrz „Przegląd komunikatów” regulatora pompy ciepła.
22	[H] Temperatura gazu gorącego za wysoka	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić parametr sprężarki („<b>50xx</b>”).</li> <li>▪ Sprawdzić, czy wtyk kodujący pasuje do pompy ciepła. Odczyt, patrz „Informacje systemowe”.</li> </ul>
26	[H] Przekroczony maks. czas odszraniania.	Odszranianie zostało przedwcześnie zakończone.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić parametr „<b>Temperatura parownika do zakończenia odmrażania 5010</b>”. W razie potrzeby przywrócić ustawienia fabryczne.</li> <li>▪ Sprawdzić działanie 4-drogowego zaworu przełącznego: patrz „Test urządzeń”.</li> </ul>
27	[H] Zbyt wysoki stopień sprężania	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić czujnik wysokiego i niskiego ciśnienia: patrz kody komunikatów „<b>05</b>” i „<b>0A</b>”. W razie potrzeby wymienić czujnik.</li> </ul> <p>Jeśli czujniki ciśnienia są nieszkożdzone, a usterka nie zniknęła:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić pozycję punktu pracy: Patrz rozdział „Pole działania sprężarki” i/lub „Aktualny przebieg pracy sprężarki”.</li> </ul>
29	[H] Temperatura skraplania za wysoka	Sprężarka wyłączona	Jak w przypadku „ <b>D4 Wys. ciśn. regul.</b> ”: patrz „Przegląd komunikatów” regulatora pompy ciepła.
2B	[H] Przekroczone maks. ciśnienie gazu zasysanego	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić czynnik chłodniczy.</li> <li>▪ Jeśli usterka nie znika, poinformować „eksperta”.</li> </ul>
2C	[H] <b>Nie</b> została osiągnięta min. różnica ciśnienia między stroną wysoko- i niskociśnieniową.	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić czujnik wysokiego i niskiego ciśnienia. W razie potrzeby wymienić czujnik: patrz kody komunikatów „<b>05</b>” i „<b>0A</b>”.</li> </ul> <p>Jeśli czujniki ciśnienia są nieszkożdzone, a usterka nie zniknęła:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić przyłącza elektryczne inwertera.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy po włączeniu sprężarka pracuje ze stałą prędkością obrotową. W razie potrzeby wymienić sprężarkę.</li> </ul>
2E	[H] Spadek wymaganego wysokiego ciśnienia poniżej wartości minimalnej	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić czujnik wysokiego ciśnienia. W razie potrzeby wymienić czujnik. patrz kod komunikatu „<b>05</b>”.</li> <li>▪ Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić czynnik chłodniczy.</li> </ul>
3A	[S] Zadziałał zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy.	Sprężarka wyłączona	Jak w przypadku „ <b>C9 Obieg chłodniczy (SHD)</b> ”: patrz „Przegląd komunikatów” regulatora pompy ciepła.

**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie	
48	—	Zbyt niska wartość przegrzania gazu zasysanego	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić, czy zastosowano prawidłowy wtyk kodujący. Odczyt, patrz „Informacje systemowe”.</li> <li>▪ Jeżeli sytuacja powtórzy się kilkakrotnie: zlecić kontrolę obiegu chłodniczego specjalście ds. chłodnictwa.</li> </ul>
49	—	Osiągnięte zostało maks. ciśnienie robocze sprężarki (MOP), przełączenie regulatora przegrzania na regulator ciśnienia gazu zasysanego.	Sprężarka nadal pracuje.	Środki zaradcze nie są konieczne.
4C	—	Zbyt wysoka wartość przegrzania gazu zasysanego	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić, czy zastosowano prawidłowy wtyk kodujący. Odczyt, patrz „Informacje systemowe”.</li> <li>▪ Jeżeli sytuacja powtórzy się kilkakrotnie: zlecić kontrolę obiegu chłodniczego specjalście ds. chłodnictwa.</li> </ul>
55	[H]	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Za mała ilość czynnika chłodniczego</li> <li>▪ Elektroniczny zawór rozprężny uruchamiany przy przegrzaniu gazu zasysanego całkowicie otwarty</li> </ul>	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić czynnik chłodniczy.</li> <li>▪ Sprawdzić wtyk na przyłączy J11: patrz „Płytki instalacyjne EZR [4]”.</li> <li>▪ Sprawdzić silnik krokowy elektronicznego zaworu rozprężnego.</li> </ul>
56	[H]	Niebezpieczeństwo zamrażnięcia skraplacza	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprężarka wyłączona</li> <li>▪ Odwrócenie procesów w obiegu chłodniczym wyl.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić układ hydrauliczny w obiegu wtórnym, np. czy wszystkie zawory odcinające są całkowicie otwarte.</li> <li>▪ Sprawdzić przepływ objętościowy w obiegu wtórnym.</li> <li>▪ Sprawdzić temperaturę na zasilaniu i powrocie obiegu wtórnego.</li> <li>▪ Sprawdzić czujnik temperatury na zasilaniu i powrocie obiegu wtórnego.</li> <li>▪ Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić czynnik chłodniczy.</li> <li>▪ Sprawdzić czujniki temperatury w obiegu chłodniczym.</li> </ul>
57	[H]	Elektroniczny zawór rozprężny do regulacji poziomu napełnienia w kolektorze czynnika chłodniczego całkowicie otwarty	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić wtyk na przyłączy J7: patrz „Płytki instalacyjne EZR [4]”.</li> <li>▪ Sprawdzić silnik krokowy elektronicznego zaworu rozprężnego.</li> </ul>



**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie	
58	—	Za duże wychłodzenie gazu płynnego	Sprężarka nadal pracuje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić przepływ objętościowy w obiegu wtórnym. W razie potrzeby zwiększyć przepływ.</li> <li>▪ Sprawdzić pozycję montażową czujnika temperatury gazu płynnego: patrz „Podzespoły wewnętrzne”.</li> <li>▪ Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na przyłączy J13 (T5) płytki instalacyjnej EZR: patrz „Płytki instalacyjne EZR [4]”. W razie potrzeby wymienić czujnik.</li> </ul>
59	[S]	Elektroniczny zawór rozprężny uruchamiany przy przegrzaniu gazu zasysanego uszkodzony	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić wtyk na przyłączy J11: patrz „Płytki instalacyjne EZR [4]”.</li> <li>▪ Sprawdzić silnik krokowy elektronicznego zaworu rozprężnego.</li> </ul>
5A	[S]	Elektroniczny zawór rozprężny do regulacji poziomu napełnienia w kolektorze czynnika chłodniczego uszkodzony	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić wtyk na przyłączy J7: patrz „Płytki instalacyjne EZR [4]”.</li> <li>▪ Sprawdzić silnik krokowy elektronicznego zaworu rozprężnego.</li> </ul>
5B	—	Poziom napełnienia kolektora czynnika chłodniczego za niski	Sprężarka nadal pracuje.	Obniżyć wymaganą temperaturę na zasilaniu obiegu wtórnego, np. poprzez dostosowanie charakterystyki.
5D	[H]	Zbyt niska wartość przegrzania gazu gorącego	Sprężarka wyłączona	Sprawdzić czujnik temperatury gazu gorącego: patrz kod komunikatu „0E”. W razie potrzeby wymienić czujnik.
65	[S]	Czujnik poziomu w kolektorze czynnika chłodniczego uszkodzony	Sprężarka nadal pracuje.	Sprawdzić wtyk na przyłączy J25/J26: patrz „Płytki instalacyjne EZR [4]”. W razie potrzeby wymienić czujnik.
81	[H]	Zbyt wysoki moment obrotowy napędu sprężarki	Sprężarka wyłączona	Zmierzyć opór uzwojenia na sprężarce. Opór musi być taki sam na wszystkich uzwojeniach: patrz instrukcja montażowa i serwisowa pompy ciepła.
82	[H]	Za wysokie napięcie zasilania (> 420 V~) lub napięcie w obwodzie pośrednim	Sprężarka wyłączona	Zmierzyć napięcie zasilania na zaciskach sieciowych: jeśli napięcie zasilania jest zbyt <b>wysokie</b> , określić przyczynę w porozumieniu z zakładem energetycznym.
83	[H]	Za niskie napięcie zasilania (> 380 V~) lub napięcie w obwodzie pośrednim	Sprężarka wyłączona	Zmierzyć napięcie zasilania na zaciskach sieciowych: jeśli napięcie zasilania jest zbyt <b>niskie</b> , określić przyczynę w porozumieniu z zakładem energetycznym.
84	[H]	Zbyt wysoka temperatura inwertera (IGBT)	Sprężarka wyłączona	Sprawdzić wentylator elementu chłodzącego inwerter. W razie potrzeby wymienić inwerter.
85	[H]	Zbyt niska temperatura inwertera (IGBT)	Sprężarka wyłączona	Wymienić inwerter.
86	[H]	Stale zbyt wysoki pobór prądu przez inwerter (IGBT)	Sprężarka wyłączona	Zmierzyć opór uzwojenia na sprężarce. Opór musi być taki sam na wszystkich uzwojeniach: patrz instrukcja montażowa i serwisowa pompy ciepła.

**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie
87	[H] Zbyt wysoka temperatura uzwojeń silnika sprężarki (> 90°C)	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Środki zaradcze nie są konieczne.</li> <li>Jeżeli sytuacja powtórzy się kilkakrotnie: powiadomić „eksperta”.</li> </ul>
88	[S] Napęd sprężarki jest zablokowany od ponad 5 s.	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmierzyć opór uzwojenia na sprężarce. Opór musi być taki sam na wszystkich uzwojeniach.</li> <li>W razie potrzeby wymienić sprężarkę i/lub inwerter.</li> </ul>
89	[S] <ul style="list-style-type: none"> <li>Usterka przetwornika analogowo-cyfrowego</li> <li>Uszkodzony przetwornik pomiarowy</li> </ul>	Sprężarka wyłączona	Wymienić inwerter.
8C	[H] Błąd komunikacyjny Modbus	Sprężarka wyłączona	Jeżeli usterka nie znika: zlecić „ekspertowi” sprawdzenie parametru sprężarki („5xxx”).
8F	[S] Inwerter wyłączony	Sprężarka wyłączona	
92	[H] Obroty wentylatora nie osiągają wartości wymaganej.	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy zastosowano prawidłowy wtyk kodujący: patrz „<b>Informacje systemowe</b>”.</li> <li>Sprawdzić kolejność faz w sprężarce.</li> </ul>
95	[H] Zbyt wysoki prąd rozładowania na IGBT	Sprężarka wyłączona	Wymienić inwerter.
96	[H] Otwarty przekaźnik ładowania wstępnego	Sprężarka wyłączona	
97	[H] Za duża różnica napięcia pomiędzy poszczególnymi fazami (> 50%)	Sprężarka wyłączona	
98	[H] Za duża różnica natężenia prądu pomiędzy poszczególnymi fazami (> 5 A)	Sprężarka wyłączona	
99	[H] Za duża różnica natężenia prądu pomiędzy filtrami do korekcji współczynnika mocy (> 10 A)	Sprężarka wyłączona	
9A	[H] Napięcie zasilania regulatora inwertera poza zakresem napięcia	Sprężarka wyłączona	
9B	[H] Zbyt wysoka temperatura filtra do korekcji współczynnika mocy	Sprężarka wyłączona	
9C	[H] Za niska temperatura zewnętrzna	Sprężarka wyłączona	Środki zaradcze nie są konieczne.
9D	[H] Za duża różnica temperatury pomiędzy sterownikami faz	Sprężarka wyłączona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmierzyć opór uzwojenia na sprężarce. Opór musi być taki sam na wszystkich uzwojeniach: patrz instrukcja montażowa i serwisowa pompy ciepła.</li> <li>W razie potrzeby wymienić inwerter.</li> </ul>

## Obieg chłodniczy (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie
9F	[H] Pojawiło się ponad 10 komunikatów	Sprężarka wyłączona	Następuje automatyczne zresetowanie inwertera. Jeśli komunikat nadal występuje, zresetować inwerter za pomocą „Testu urządzeń”.
B0	[S] Usterka komunikacji z wentylatorem	Wentylator wyłączony, sprężarka nadal pracuje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić wtyk na przyłączy J19: patrz „Płytki instalacyjna EZR [4]”.</li> <li>▪ W razie potrzeby sprawdzić listwy zaciskowe w obszarze przyłączy elektrycznych pompy ciepła.</li> </ul>
B1	[S] Przegrzany silnik wentylatora	Wentylator wyłączony, sprężarka nadal pracuje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jeśli mechanika silnika ciężko pracuje, należy wymienić silnik.</li> <li>▪ Jeśli silnik daje się lekko obracać, poinformować „eksperta”.</li> </ul>
B2	[S] Układ kontroli obrotów wentylatora uszkodzony.	Wentylator wyłączony, sprężarka nadal pracuje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ W razie potrzeby sprawdzić przyłącze elektryczne wentylatora w obszarze przyłączy elektrycznych pompy ciepła.</li> <li>▪ W razie konieczności wymienić silnik wentylatora.</li> <li>▪ Jeśli usterka nie znika, poinformować „eksperta”.</li> </ul>
B3	[S] Zablokowany silnik wentylatora	Wentylator wyłączony, sprężarka nadal pracuje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jeśli mechanika silnika ciężko pracuje, należy usunąć blokadę. W razie potrzeby wymienić silnik.</li> <li>▪ Jeśli silnik daje się lekko obracać, poinformować „eksperta”.</li> </ul>
B4	[S] Za niskie napięcia zasilania wentylatora	Wentylator wyłączony, sprężarka nadal pracuje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ W razie potrzeby sprawdzić przyłącze elektryczne wentylatora w obszarze przyłączy elektrycznych pompy ciepła.</li> <li>▪ W razie konieczności wymienić silnik wentylatora.</li> <li>▪ Jeśli usterka nie znika, poinformować „eksperta”.</li> </ul>


Historia komunikatów  [6]

Dla regulatora obiegu chłodniczego [6]: rozróżnienie regulatorów obiegu chłodniczego, patrz rozdział „Informacje systemowe”.

Historia komunikatów regulatora obiegu chłodniczego (informacje o statusie i usterkach):

- Zgłoszeń znajdujących się w historii nie można potwierdzić.
- Komunikaty zapisane są w kolejności chronologicznej. Najnowszy komunikat znajduje się na pierwszej pozycji.
- Zapisywanych jest maks. 30 pozycji.

## 1. Menu serwisowe:

OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

## 2. „Diagnostyka”

## 3. „Obieg chłodniczy”

## 4. „Historia komunikatów”

## Przegląd komunikatów

**Wskazówka**

Niektóre usterki może usuwać wyłącznie firma instalatorska specjalizująca się w zakresie pomp ciepła, posiadająca odpowiedni certyfikat firmy Viessmann („Ekspert”).

**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

Historia komunikatów				
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
0	09.09.2009 17:16:00	06	Usterka	7
1	09.09.2009 17:16:01	0A	Usterka	3
2	09.09.2009 17:16:02	03	Wskazówka	11
3	09.09.2009 17:16:03	10	Usterka	1

Powrót za pomocą ↶

Rys. 27

- (A) Numer komunikatu
- (B) Data i godzina wystąpienia ostatniego komunikatu
- (C) Dwuznakowy kod komunikatu
- (D) Rodzaj komunikatu: „Wskazówka” lub „Usterka”.
- (E) Częstotliwość występowania

Komunikaty regulatora obiegu chłodniczego mogą spowodować pojawienie się komunikatu z regulatora pompy ciepła (patrz „Przegląd komunikatów”). To, jaki komunikat pojawi się na regulatorze pompy ciepła, zależy od rodzaju komunikatu regulatora obiegu chłodniczego.

Rodzaj komunikatu na regulatorze obiegu chłodniczego	Komunikat regulatora pompy ciepła
<input type="checkbox"/> H „Wskazówka”	„07 Obieg chłodniczy ”
<input type="checkbox"/> S „Usterka”	„05 Obieg chłodniczy ”

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie
00	—	Brak komunikatu	—
04	<input type="checkbox"/> S Zwarcie/awaria czujnika temperatury gazu gorącego	Obie sprężarki wył.	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na przyłączy czujnika płytki instalacyjnej EZR: Patrz „Płytki instalacyjna regulatora i płytki instalacyjna EZR [6]”. W razie potrzeby wymienić czujnik.
05	<input type="checkbox"/> S Zwarcie/awaria czujnika wysokiego ciśnienia	Obie sprężarki wył.	Zmierzyć napięcie na przyłączy czujnika wysokiego ciśnienia: Patrz „Płytki instalacyjna regulatora i płytki instalacyjna EZR [6]”. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0,5 V: 0 bar</li> <li>▪ 4,5 V: maks. ciśnienie, patrz nadruk na czujniku.</li> </ul> Przy odchyleniach wartości pomiarowych wymienić czujnik.
08	<input type="checkbox"/> S Zwarcie/awaria czujnika temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego	Eksplatacja z temperaturą czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego pomniejszoną o 5 K.	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na przyłączy płytki instalacyjnej regulatora: patrz „Płytki instalacyjna regulatora i płytki instalacyjna EZR [6]”. W razie potrzeby wymienić czujnik.
0A	<input type="checkbox"/> S Zwarcie/awaria czujnika niskiego ciśnienia	Obie sprężarki wył.	Zmierzyć napięcie na przyłączy czujnika niskiego ciśnienia na płytce instalacyjnej EZR: patrz „Płytki instalacyjna regulatora i płytki instalacyjna EZR [6]”. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0,5 V: 0 bar</li> <li>▪ 4,5 V: maks. ciśnienie, patrz nadruk na czujniku.</li> </ul> Przy odchyleniach wartości pomiarowych wymienić czujnik.

## Obieg chłodniczy (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie
0B	[S] Zwarcie/awaria czujnika temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego w urządzeniu	Obie sprężarki wył.	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na przyłączy płytki instalacyjnej regulatora: patrz „Płytki instalacyjnej regulatora i płytki instalacyjnej EZR [6]”. W razie potrzeby wymienić czujnik.
0E	[S] Zwarcie/awaria czujnika temperatury gazu zasysanego	Obie sprężarki wył.	Sprawdzić wartość oporu (NTC 10 kΩ) na przyłączy czujnika płytki instalacyjnej EZR: patrz „Płytki instalacyjnej regulatora i płytki instalacyjnej EZR [6]”. W razie potrzeby wymienić czujnik.
16	[H] Parametr „ <b>Moc stopnia sprężarki 5030</b> ” nie jest ustawiony poprawnie.	Obie sprężarki wył.	Ustawić parametr „ <b>Moc stopnia sprężarki 5030</b> ” zgodnie z tabliczką znamionową. Następnie wyłączyć regulator pompy ciepła. Odczekać 1 min. Później z powrotem włączyć regulator pompy ciepła.
1E	[S] Płytki instalacyjnej regulatora uszkodzona	Obie sprężarki wył.	Wymienić płytkę instalacyjną regulatora.
1F	— Parametr „ <b>Moc stopnia sprężarki 5030</b> ” nie jest ustawiony poprawnie.	Obie sprężarki wył.	Ustawić parametr „ <b>Moc stopnia sprężarki 5030</b> ” zgodnie z tabliczką znamionową. Następnie wyłączyć regulator pompy ciepła. Odczekać 1 min. Później z powrotem włączyć regulator pompy ciepła.
20	[H] Zbyt wysokie ciśnienie skraplania (wysokie ciśnienie regulacyjne)	Obie sprężarki wył.	Jak w przypadku „ <b>D4 Wys. ciśn. regul.</b> ”: patrz „Przegląd komunikatów” regulatora pompy ciepła.
21	[H] Zbyt niskie ciśnienie parowania (usterka związana z niskim ciśnieniem)	Obie sprężarki wył.	Jak w przypadku „ <b>D3 Niskie ciśnienie</b> ”: patrz „Przegląd komunikatów” regulatora pompy ciepła.
25	[H] Punkt pracy nie mieści się w zakresie zastosowania.	Obie sprężarki wył.	Sprawdzić pozycję punktu pracy: patrz rozdział „Pole działania sprężarki” i/lub „Aktualny przebieg pracy sprężarki”.
28	[H] Maks. wysokie ciśnienie	Obie sprężarki wył.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić parametry sprężarki.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy wtyk kodujący pasuje do pompy ciepła. Odczyt, patrz „Informacje systemowe”.</li> </ul>
2F	[H] Spadek wymaganego ciśnienia parowania poniżej wartości minimalnej	Obie sprężarki wył.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić czujnik niskiego ciśnienia. W razie potrzeby wymienić czujnik. patrz kod komunikatu „<b>0A</b>”.</li> <li>▪ Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego. W razie potrzeby dostosować ilość.</li> </ul>
30	[H] Temperatura na powrocie obiegu wtórnego przed odszranianiem była 4 razy pod rząd niższa od 18°C.	Proces rozmrażania nie zostanie uruchomiony.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zmniejszyć zapotrzebowanie na ciepło w obiegu wtórnym, np. obniżyć wartości wymagane temperatury pomieszczenia.</li> <li>▪ Zmniejszyć odbiór ciepła w obiegu wtórnym.</li> </ul>

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie
39	[H] Różnica między temperaturą na zasilaniu w urządzeniu a temperaturą na powrocie jest przed odszranianiem większa niż 12 K.	Proces rozmrażania nie zostanie uruchomiony.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmniejszyć zapotrzebowanie na ciepło w obiegu wtórnym, np. obniżyć wartości wymagane temperatury pomieszczenia.</li> <li>Zmniejszyć odbiór ciepła w obiegu wtórnym.</li> </ul>
3A	[S] Zadziałał zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy.	Obie sprężarki wył.	Jak w przypadku „C9 Obieg chłodniczy (SHD)”: patrz „Przegląd komunikatów” regulatora pompy ciepła.
4A	— Zbyt niska temperatura parowania	Sprężarki nadal pracują.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić wentylator.</li> <li>Sprawdzić parownik pod kątem oblodzenia.</li> <li>Sprawdzić czujnik temperatury w parowniku: patrz kod komunikatu „09”.</li> </ul>
4B	[S] <ul style="list-style-type: none"> <li>Przewód przyłączeniowy EZR uszkodzony</li> <li>Silnik krokowy regulatora EZR uszkodzony</li> </ul>	Obie sprężarki wył.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić przewód przyłączeniowy EZR. W razie potrzeby wymienić przewód.</li> <li>Wymienić EZR.</li> </ul>
56	[H] Niebezpieczeństwo zamrażnięcia skraplacza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obie sprężarki wył.</li> <li>Odwrócenie procesów w obiegu chłodniczym wył.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić układ hydrauliczny w obiegu wtórnym, np. czy wszystkie zawory odcinające są całkowicie otwarte.</li> <li>Sprawdzić przepływ objętościowy w obiegu wtórnym.</li> <li>Sprawdzić temperaturę na zasilaniu i powrocie obiegu wtórnego.</li> <li>Sprawdzić czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego w urządzeniu.</li> <li>Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego. W razie potrzeby dostosować ilość.</li> <li>Sprawdzić czujniki temperatury w obiegu chłodniczym.</li> </ul>
60	[S] Usterka podgrzewu ciepłej wody użytkowej przez dodatkowy wymiennik ciepła	Podgrzew ciepłej wody użytkowej zostanie zakończony.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić przepływ objętościowy dodatkowego wymiennika ciepła.</li> <li>Sprawdzić pompę obiegową ogrzewania podgrzewacza.</li> <li>Sprawdzić pompę ładującą podgrzewacza.</li> </ul>
61	[S] Usterka wentylatora	Sprężarka pracuje dalej przez maks. 5 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy wentylator jest zablokowany.</li> <li>Sprawdzić wentylator pod kątem mechanicznym.</li> <li>Sprawdzić sterowanie wentylatorem lub sygnałem modulacji szerokości impulsu na płytce instalacyjnej regulatora: patrz „Płytki instalacyjne regulatora i płytki instalacyjne EZR [6]”.</li> </ul>

**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Reakcja pompy ciepła	Działanie
62	[S] Czujnik przepływu nie wykrywa przepływu objętościowego.		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić przepływ w obiegu wtórnym.</li> <li>▪ Sprawdzić pompę wtórną.</li> </ul> <p>Zmierzyć napięcie na przyłączy do płytki instalacyjnej regulatora: patrz „Płytki instalacyjne regulatora i płytki instalacyjne EZR [6]”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 V: zadziałał czujnik przepływu.</li> <li>▪ 230 V~: nie zadziałał czujnik przepływu.</li> </ul>
63	[H] Temperatura poniżej dolnej wartości granicznej temperatury zewnętrznej	Obie sprężarki wył.	Środki zaradcze nie są konieczne.
66	[S] Uruchomiło się zabezpieczenie silnika lub element zabezpieczający łagodnego rozrusznika.	Sprężarka wyłączona. Druga sprężarka może dalej pracować.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić łagodny rozrusznik. Sprawdzić status wejścia na płytce instalacyjnej regulatora: patrz „Płytki instalacyjne regulatora i płytki instalacyjne EZR [6]”.</li> <li>▪ Sprawdzić prąd silnika/zabezpieczenie silnika.</li> </ul>
67	[S] Zadziałał czujnik przepływu.	Obie sprężarki wył.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić przepływ w obiegu wtórnym.</li> <li>▪ Sprawdzić pompę wtórną.</li> </ul> <p>Zmierzyć napięcie na przyłączy do płytki instalacyjnej regulatora: patrz „Płytki instalacyjne regulatora i płytki instalacyjne EZR [6]”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 V: zadziałał czujnik przepływu.</li> <li>▪ 230 V~: nie zadziałał czujnik przepływu.</li> </ul>
68	[S] Zakłócona komunikacja między płytką instalacyjną regulatora a płytką instalacyjną EZR	Obie sprężarki wył.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić przewód połączeniowy między płytką instalacyjną regulatora a płytką instalacyjną EZR.</li> <li>▪ Wymienić płytkę instalacyjną EZR.</li> <li>▪ Wymienić płytkę instalacyjną regulatora.</li> </ul>


**Moduł zewnętrzny**  [3]

Wszystkie podzespoły obiegu chłodniczego, łącznie z regulatorem obiegu chłodniczego, znajdują się w module zewnętrznym (z wyjątkiem skraplacza). Regulator obiegu chłodniczego komunikuje się z regulatorem pompy ciepła poprzez magistralę danych.

Można odczytać poniższe informacje (nie przy blokadzie dostawy prądu przez ZE):

- Informacje o statusie i usterkach regulatora obiegu chłodniczego
- Aktualne wartości pomiarowe i parametry regulatora obiegu chłodniczego

**1. Menu serwisowe:**

**OK + **: przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

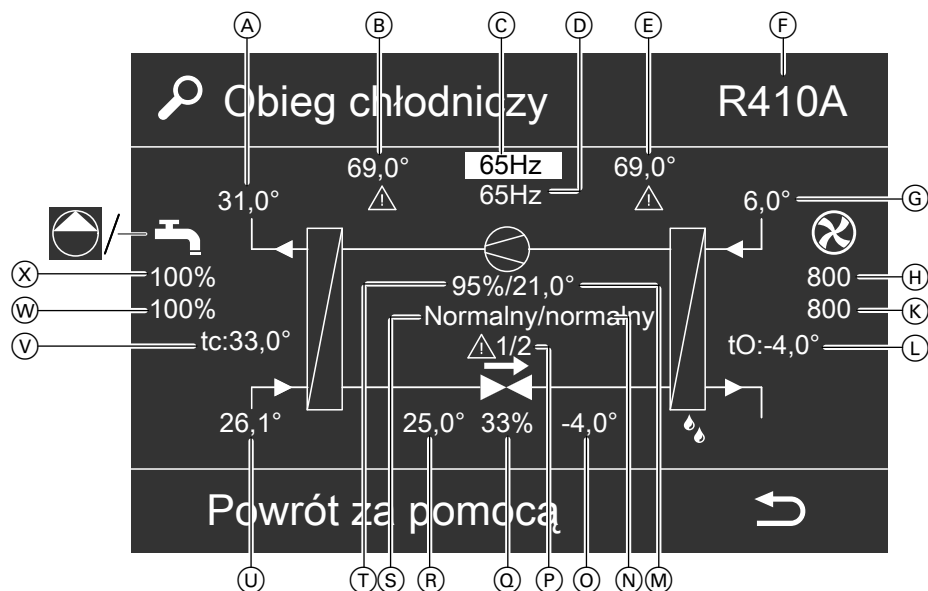
**2. „Diagnostyka”**

**3. „Obieg chłodniczy”**

**4. „Moduł zewnętrzny”**

**Wskazówki**

- Gdy podzespoły pracują, symbole są przedstawione w formie animacji.
- Przedstawione wartości stanowią wartości przykładowe.



Rys. 28 Obieg chłodniczy w trybie grzewczym, wytwarzanie ciepła w skraplaczu

Poz.	Obieg chłodniczy w trybie grzewczym	Obejście obiegu chłod.
	→ ◀▶	← ▶◀
(A)	Temperatura wody na zasilaniu obiegu wtórnego przed przepływowym podgrzewaczem wody grzewczej (LWT) w °C	
(B)	Temperatura głowicy sprężarki CTT w °C	
Δ	Zadziałł zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy.	
(C)	Wymagana częstotliwość sprężarki w Hz	
(D)	Częstotliwość sprężarki w Hz	
(E)	Sprężarka Animowany symbol: sprężarka pracuje.	
(E)	Temperatura głowicy sprężarki (CTT) w °C	
Δ	Zadziałł zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy.	
(F)	Czynnik chłodniczy	
(G)	Temperatura na wlocie powietrza sprężarki (OAT) w °C	
(H)	Wentylator Animowany symbol: wentylator pracuje.	
(H)	Prędkość obrotowa wentylatora 1 w obr./min	
(K)	Prędkość obrotowa wentylatora 2 w obr./min (jeżeli jest zamontowany)	
(L)	Temperatura w parowniku (OMT) w °C	Temperatura skraplania (OMT) w °C
💧	Symbol miga: rozmrażanie aktywne	
(M)	Temperatura elementu chłodzącego inwerter DC (HST) w °C.	



**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

Poz.	Obieg chłodniczy w trybie grzewczym → ↔	Obejście obiegu chłod. ← ↔
Ⓝ	Funkcje ochronne obiegu chłodniczego: przyczyny <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Normal” Praca normalna</li> <li>▪ „Deice” Rozmrażanie</li> <li>▪ „MaxCurr” Zadziałało zabezpieczenie nadprądowe sprężarki.</li> <li>▪ „MaxHST” Zbyt wysoka temperatura elementu chłodzącego inwerter DC</li> <li>▪ „MaxCTT” Zbyt wysoka temperatura głowicy sprężarki</li> <li>▪ „MinICT” Spadek poniżej min. temperatury skraplania: zabezpieczenie przed zamrażaniem aktywne</li> <li>▪ „MaxTemp” Zbyt wysoka temperatura w parowniku lub skraplaczu</li> <li>▪ „NoWater” Brak przepływu objętościowego w obiegu wtórnym</li> </ul>	
Ⓞ	Temperatura parowania (OCT) w °C	Temperatura gazu płynnego (OCT) w °C
Ⓟ	Δ: wyjście zgłoszenia usterki obiegu chłodniczego (moduł zewnętrzny lub wewnętrzny) aktywne i 2-cyfrowy kod komunikatu:  Kod komunikatu, 1. miejsce (z lewej): zasilanie elektryczne modułu zewnętrznego „1” Brak napięcia zasilania „2” Zasilanie dostępne  Kod komunikatu, 2. miejsce (z prawej): usterka sterowania sprężarką „0” brak usterki „1” Usterka czujnika nadprądowego sprężarki „3” Zbyt wysoki pobór prądu przez sprężarkę „4” Zbyt wysoka temperatura elementu chłodzącego inwerter „5” Zbyt niskie napięcie inwertera DC „6” Zbyt wysokie napięcie inwertera DC „7” Błąd komunikacji „8” Prąd uszkodzeniowy „9” Brak napięcia zasilania „10” Zresetowany procesor regulatora „11” Błąd synchronizacji	
↔	Elektroniczny zawór rozprężny: → Obieg chłodniczy w trybie grzewczym, wytwarzanie ciepła w skraplaczu	← (miga) Odwrócenie procesów w obiegu chłodniczym aktywne (tryb chłodzenia/rozmrażanie)
Ⓞ	Średnica otworu elektronicznego zaworu rozprężnego w %	
Ⓡ	Temperatura gazu płynnego (IRT)	—

Poz.	Obieg chłodniczy w trybie grzewczym → ▶▶	Obejście obiegu chłod. ← ▶▶
Ⓢ	Funkcje ochronne obiegu chłodniczego: reakcje modułu zewnętrznego <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Normal” Praca normalna: funkcja ochronna nieaktywna</li> <li>▪ „Ogólna” Ogólna funkcja ochronna</li> <li>▪ „MaxVent” Zostaje ustawiona maks. prędkość obrotowa wentylatorów.</li> <li>▪ „FreqConst” Częstotliwość sprężarki nie jest już zwiększana, nawet przy wyższym zapotrzebowaniu na moc</li> <li>▪ „FreqDown1” Następuje powolne zmniejszenie częstotliwości sprężarki.</li> <li>▪ „FreqDown2” Następuje szybkie zmniejszenie częstotliwości sprężarki.</li> <li>▪ „CompStop” Sprężarka zostaje wyłączona.</li> </ul>	
Ⓣ	Żądana moc sprężarki w %	
Ⓤ	Temperatura wody na powrocie obiegu wtórnego (RWT) w °C	
Ⓥ	Temperatura skraplania (ICT) w °C	Temperatura w parowniku (ICT) w °C
Ⓦ	Prędkość obrotowa pompy ładującej podgrzewacz w %	
Ⓧ	Prędkość obrotowa pompy wtórnej w % Lub Pompa obiegowa podgrzewacza w %	
🔧	Podgrzew ciepłej wody użytkowej Symbol miga: 3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/podgrzew ciepłej wody użytkowej” jest ustawiony na „Podgrzew ciepłej wody użytkowej”.	
🔥	Ogrzewanie pomieszczeń Animowany symbol: 3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/podgrzew ciepłej wody użytkowej” jest ustawiony na „Ogrzewanie” i pompa wtórna pracuje.	

### Statystyka komunikatów 📄 [3]

Dla regulatora obiegu chłodniczego [3]: rozróżnienie regulatorów obiegu chłodniczego, patrz rozdział „Informacje systemowe”.

- Komunikatów znajdujących się w statystyce nie można potwierdzić.
- Komunikaty są ułożone w kolejności rosnącej wg kodu.

#### 1. Menu serwisowe:

**OK** + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

#### 2. „Diagnostyka”

#### 3. „Obieg chłodniczy”

#### 4. „Statystyka komunikatów”

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
Moduł zewnętrzny					
11	09.10.2013 10:28:52	23/20	1	!	A9
8	15.10.2013 09:14:16	3/20	0		A9
5	28.10.2013 07:04:54	1/1	3	!	OA
Powrót za pomocą					

Rys. 29

- (A) Kod komunikatu modułu zewnętrznego
- (B) Data i godzina wystąpienia ostatniego komunikatu

**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

- Ⓒ Liczba zarejestrowanych zdarzeń z tym kodem komunikatu/wartość progowa komunikatów:  
Jeśli liczba zarejestrowanych komunikatów osiągnie wartość progową, generowany jest komunikat z regulatora pompy ciepła, np.. „**A9 Pompa ciepła**”: patrz „Przegląd komunikatów” regulatora pompy ciepła.
- Ⓓ Częstotliwość komunikatów z tym kodem wygenerowanych przez pompę ciepła
- Ⓔ Aktualny status komunikatu
- „! ”: Próg dla tego komunikatu został przekroczony, komunikat w regulatorze pompy ciepła, np. „**0A Usterka jedn.zewn**”.
  - **Brak wpisu**: Wartość progowa dla komunikatu nieprzekroczona, brak komunikatu w regulatorze pompy ciepła
  - „?”: Status komunikatu niedostępny
- Ⓕ Kody komunikatu w regulatorze pompy ciepła: patrz „Przegląd komunikatów” regulatora pompy ciepła.

**Przegląd komunikatów****Oznaczenie komunikatów**

Rodzaj komunikatu		Wartość progowa komunikatu	Komunikat regulatora pompy ciepła
[H]	Wskazówka	0	„0C Informacje-jedn. zewn.”
[S]	Usterki układu czujników, w tym również usterki konfiguracji i komunikacji oraz przekroczenie granic zastosowania	1	▪ „0A Ostrzeż.-jedn.zewn.” lub ▪ „0B Ostrzeż.-jedn.zewn.”
[K]	Usterki obiegu chłodniczego	20	„A9 Pompa ciepła”
[E]	Usterki podzespołów elektrycznych		
[T]	Usterka członów czynnych lub podzespołów		

**Komunikaty modułu zewnętrznego**

Kod komunikatu	Znaczenie	Działanie
1	[S] Zwarcie/przerwanie w czujniku temperatury czynnika chłodniczego na wlocie parownika OCT	Sprawdzić, czy wartości oporu na zaciskach czujnika są zgodne z charakterystyką: patrz strona 175. W razie potrzeby wymienić czujnik. Charakterystyka, patrz „Czujniki temperatury w module zewnętrznym”.
2	[S] Zwarcie/przerwanie w czujniku temperatury głowicy sprężarki CTT	
3	[S] Zwarcie/przerwanie w czujniku temperatury elementu chłodzącego inwerter DC HST	
4	[S] Zwarcie/przerwanie w czujniku temperatury powietrza na wlocie parownika OAT	
5	[S] Zwarcie/przerwanie w czujniku temperatury parownika OMT	

**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Działanie	
8	<input type="checkbox"/> K	Uruchomił się wyłącznik wysokociśnieniowy pHI.	Sprawdzić obieg chłodniczy. Zapewnić minimalny przepływ objętościowy.
		Urządzenia bez wyłącznika wysokociśnieniowego: Brak mostka.	Sprawdzić mostek na wtyku „HPS” na głównej płycie instalacyjnej modułu zewnętrznego. W razie potrzeby założyć mostek.
9	<input type="checkbox"/> K	Brak mostka.	Sprawdzić mostek na wtyku „LPS” na głównej płycie instalacyjnej modułu zewnętrznego. W razie potrzeby założyć mostek.
10	<input type="checkbox"/> T	Usterka oprogramowania sterownika regulatora inwertera.	Sprawdzić główną płytę instalacyjną modułu zewnętrznego, w razie potrzeby wymienić ją.
11	<input type="checkbox"/> T	Usterka inwertera modułu zewnętrznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić, czy czujniki temperatury obiegu chłodniczego wyświetlają prawidłowe wartości pomiaru.</li> <li>▪ Sprawdzić przewód łączący silnika krokowego EZR do głównej płyty instalacyjnej.</li> <li>▪ Sprawdzić przewody przyłączeniowe w sprężarce.</li> </ul> <p>Jeżeli pompa ciepła po wyłączeniu i włączeniu <b>nie</b> uruchamia się ponownie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zdjąć pokrywę z tworzywa sztucznego z głowicy sprężarki. Odłączyć wtyk. Zmierzyć opór uzwojenia na przyłączach sprężarki. W razie potrzeby wymienić sprężarkę.</li> </ul> <p>Jeżeli pompa ciepła po wyłączeniu i włączeniu uruchamia się ponownie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić, czy wszystkie zawory odcinające w module zewnętrznym są całkowicie otwarte.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy elektroniczny zawór rozprężny reguluje pracę i ciepło jest przekazywane w parowniku (wartość wymagana różnicy ciśnień na wlocie powietrza – wylocie powietrza z parownika: 6 do 10 K).</li> <li>▪ Sprawdzić za pomocą magnesu stałego, czy można zmieniać pozycję elektronicznego zaworu rozprężnego.</li> <li>▪ Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego, w razie potrzeby uzupełnić czynnik (patrz instrukcja montażu/serwisu pompy ciepła).</li> <li>▪ Sprawdzić, czy przewody czynnika chłodniczego nie są uszkodzone lub złamane.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy filtr-osuszacz nie jest zatkany.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy do obiegu chłodniczego nie przedostała się wilgoć lub gaz obcy.</li> </ul>
12	<input type="checkbox"/> K	Brak przepływu objętościowego w obiegu wtórnym	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić układ hydrauliczny w obiegu wtórnym, np. czy wszystkie zawory odcinające są całkowicie otwarte.</li> <li>▪ Odpowietrzyć obieg wtórny.</li> <li>▪ Zmierzyć napięcie na przyłączy 211.2 płytki instalacyjnej modułu wewnętrznego: patrz „Płyta główna”.</li> <li>▪ Sprawdzić pompę wtórną pod względem mechanicznym.</li> </ul>

## Obieg chłodniczy (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Działanie
14	[E] Napięcie stałe inwertera poza zakresem tolerancji	Zmierzyć napięcie zasilania na zaciskach sieciowych. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jeśli napięcie zasilania jest zbyt wysokie (kod komunikatu „15”): wyłączyć zasilanie elektryczne. Określić przyczynę w porozumieniu z zakładem energetycznym.</li> <li>▪ Jeśli napięcie zasilania mieści się w zakresie tolerancji: wymienić główną płytę instalacyjną modułu zewnętrznego.</li> </ul>
15	[E] Napięcie zasilania poza zakresem tolerancji  Zakresy napięcia: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Urządzenia 230 V: <math>\approx</math> 198 do 264 V~</li> <li>▪ Urządzenia 400 V: <math>\approx</math> 323 do 440 V~</li> </ul>	Zmierzyć napięcie zasilania na zaciskach sieciowych. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jeśli napięcie zasilania jest zbyt niskie, określić przyczynę w porozumieniu z zakładem energetycznym.</li> <li>▪ Jeśli napięcie zasilania jest zbyt wysokie, wymienić główną płytę instalacyjną modułu zewnętrznego.</li> </ul>
16	[S] Moduł wewnętrzny i zewnętrzny niekompatybilne lub niedopuszczalne kodowanie modułu zewnętrznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Skontrolować pozycję przełączników kodu na głównej płycie instalacyjnej modułu zewnętrznego.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy parametr „<b>Moc stopnia sprężarki 5030</b>” jest prawidłowo ustawiony.</li> </ul>
17	[S] Usterka komunikacji między modułem wewnętrznym a zewnętrznym <b>lub</b> Brak napięcia zasilania modułu zewnętrznego	Sprawdzić następujące przyłącza (uwzględnić biegunowość): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jednostka zewnętrzna <b>4/7 kW</b>: P 203 (43 V) na płycie instalacyjnej AVI modułu wewnętrznego: patrz „Płytki instalacyjne AVI”.</li> <li>▪ Jednostka zewnętrzna <b>10/13 kW</b>: P 202 (12 V) na płycie instalacyjnej AVI modułu wewnętrznego: patrz „Płytki instalacyjne AVI”.</li> <li>▪ P102: Zasilanie elektryczne płytki instalacyjnej AVI. W razie potrzeby wymienić płytkę instalacyjną AVI.</li> <li>▪ IDU COMM na głównej płycie instalacyjnej modułu zewnętrznego: w razie potrzeby wymienić główną płytę instalacyjną.</li> <li>▪ Przyłącze elektryczne, zasilający przewód elektryczny, bezpieczniki modułu zewnętrznego</li> </ul>
18	[K] Zbyt wysoki pobór mocy przez sprężarkę	Środki zaradcze nie są konieczne.
19	[E] Usterka kompensacji mocy biernej	Wymienić główną płytę instalacyjną modułu zewnętrznego.
20	[K] Zbyt wysoka temp. radiatora triaka	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić dopływ powietrza i działanie wentylatora. W razie potrzeby odblokować wentylator.</li> <li>▪ Sprawdzić silnik wentylatora. Sprawdzić wtyk i przewód napięcia zasilania. Zmierzyć napięcie zasilania (310 V~). W razie potrzeby wymienić silnik wentylatora.</li> </ul>
21	[H] Proces rozmrażania aktywny	Środki zaradcze nie są konieczne.
22	[K] Zbyt wysoka temperatura na głowicy sprężarki	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić, czy wartości oporu na zaciskach czujnika temperatury głowicy sprężarki CTT są zgodne z charakterystyką. W razie potrzeby wymienić czujnik. Element pomiarowy, patrz strona 175. Charakterystyka, patrz „Czujniki temperatury w module zewnętrznym”.</li> <li>▪ Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić czynnik chłodniczy: patrz instrukcja montażu i serwisu pompy ciepła.</li> </ul>

Kod komunikatu	Znaczenie	Działanie
23	[K] Maks. napięcie sprężarki przekroczone	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić przewód połączeniowy sprężarka – inwerter.</li> <li>▪ Zdjąć pokrywę z tworzywa sztucznego z głowicy sprężarki. Odłączyć wtyk. Zmierzyć opór uzwojenia na przyłączach sprężarki. W razie potrzeby wymienić sprężarkę.</li> </ul>
24	[T] Obroty wentylatora poza zakresem tolerancji	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić dopływ powietrza i działanie wentylatora. W razie potrzeby odblokować wentylator.</li> <li>▪ Sprawdzić silnik wentylatora. Sprawdzić wtyk i przewód napięcia zasilania. Zmierzyć napięcie zasilania (310 V—). W razie potrzeby wymienić silnik wentylatora.</li> </ul>
25	[T] Usterka silnika wentylatora	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić dopływ powietrza i działanie wentylatora. W razie potrzeby odblokować wentylator.</li> <li>▪ Sprawdzić silnik wentylatora. Sprawdzić wtyk i przewód napięcia zasilania. Zmierzyć napięcie zasilania (310 V—). W razie potrzeby wymienić silnik wentylatora.</li> </ul>
26	[T] Sprężarka zablokowana	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić obieg chłodniczy.</li> <li>▪ Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego, w razie potrzeby uzupełnić czynnik (patrz instrukcja montażu/serwisu pompy ciepła).</li> <li>▪ Sprawdzić układ hydrauliczny w obiegu wtórnym, np. czy wszystkie zawory odcinające są całkowicie otwarte.</li> </ul>
27	[K] Niebezpieczeństwo zamarznięcia skraplacza	<p>Temperatura na zasilaniu obiegu wtórnego LWT (przed przepływowym podgrzewaczem wody grzewczej) spada poniżej 4°C i/lub temperatura skraplania ICT spada poniżej –15°C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić układ hydrauliczny w obiegu wtórnym, np. czy wszystkie zawory odcinające są całkowicie otwarte.</li> <li>▪ Sprawdzić przepływ objętościowy w obiegu wtórnym.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy temperatura na zasilaniu w obiegu wtórnym nie jest za niska.</li> <li>▪ Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego LWT i czujnik temperatury gazu płynnego IRT nie są zamienione miejscami.</li> </ul>
28	[S] <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zwarcie/przerwa w czujniku ciśnienia pośredniego pomiaru temperatury skraplania ICT</li> <li>▪ Zwarcie/przerwa w czujniku temperatury gazu płynnego IRT</li> <li>▪ Zwarcie/przerwa w czujniku temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego LWT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zmierzyć napięcie na przyłączy P301 (PS) płytce instalacyjnej AVI. Napięcie pomiędzy białą a czarną żyłą może wynosić maks. 4,5 V, w zależności od ciśnienia. W razie potrzeby wymienić czujnik.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy wartości oporu na zaciskach czujnika są zgodne z charakterystyką. W razie potrzeby wymienić czujnik.</li> </ul> <p>Element pomiarowy, patrz strona 175. Charakterystyka, patrz „Czujniki temperatury w module zewnętrznym”.</p>
29	[S] Pojawił się komunikat 30, 31 lub 32.	Patrz komunikat 30, 31 i 32.

**Obieg chłodniczy** (ciąg dalszy)

Kod komunikatu	Znaczenie	Działanie
30	<input type="checkbox"/> K Maks. temperatura kondensacji przekroczona	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzić układ hydrauliczny w obiegu wtórnym, np. czy wszystkie zawory odcinające są całkowicie otwarte.</li> <li>▪ Sprawdzić, czy wartości oporu na zaciskach czujnika temperatury na wlocie czynnika chłodniczego sprężarki OCT są zgodne z charakterystyką. W razie potrzeby wymienić czujnik. Element pomiarowy, patrz strona 175. Charakterystyka, patrz „Czujniki temperatury w module zewnętrznym”.</li> <li>▪ Sprawdzić czujnik ciśnienia pośredniego pomiaru temperatury skraplania ICT. W tym celu zmierzyć napięcie na przyłączy P301 (PS) płycie instalacyjnej AVI. Napięcie pomiędzy białą a czarną żyłą może wynosić maks. 5 V, w zależności od ciśnienia. W razie potrzeby wymienić czujnik</li> <li>▪ Zlecić firmie instalatorskiej specjalizującej się w zakresie pomp ciepła, posiadającej odpowiedni certyfikat firmy Viessmann ustawienie niższej wartości maks. temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego.</li> </ul>
31	<input type="checkbox"/> S Temperatura zewnętrzna poza granicami zastosowania	Środki zaradcze nie są konieczne: w razie potrzeby ogrzewania pomieszczenia i podgrzewu ciepłej wody użytkowej zostanie włączony przepływowy podgrzewacz wody grzewczej (jeżeli jest zamontowany) lub zewnętrzna wytwornica ciepła (jeżeli jest zamontowana).
32	<input type="checkbox"/> S Zwarcie/przerwa w czujniku ciśnienia pośredniego pomiaru temperatury skraplania ICT	Zmierzyć napięcie na przyłączy P301 (PS) płycie instalacyjnej AVI. Napięcie pomiędzy białą a czarną żyłą może wynosić maks. 5 V, w zależności od ciśnienia. W razie potrzeby wymienić czujnik
33	<input type="checkbox"/> S Zwarcie/przerwa w czujniku temperatury gazu płynnego IRT	Sprawdzić, czy wartości oporu na zaciskach czujnika są zgodne z charakterystyką. W razie potrzeby wymienić czujnik.
34	<input type="checkbox"/> S Zwarcie/przerwa w czujniku temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego LWT	Element pomiarowy, patrz strona 175. Charakterystyka, patrz „Czujniki temperatury w module zewnętrznym”.

**Przegląd czujników temperatury i ciśnienia**




**Pozycja montażowa czujników w pompie ciepła**  
Instrukcja montażu i serwisu pompy ciepła

## Obieg chłodniczy (ciąg dalszy)

### Czujniki temperatury w module zewnętrznym

Czujnik temperatury	Element pomiarowy	Przyłącze na głównej płycie instalacyjnej		
		Moduł zewnętrzny		
		4 kW	5/7 kW	10/13/16 kW
Wlot czynnika chłodniczego do parownika OCT	NTC 10 kΩ	P803	P803	P401
Głowica sprężarki CTT	NTC 50 kΩ	P801	P802	P405
Element chłodzący inwerter DC HST	NTC 10 kΩ	P804	P804	–
Wlot powietrza do parownika OAT	NTC 10 kΩ	P802, zacisk 1 i 2	P801, zacisk 3 i 4	P404
Parownik OMT	NTC 10 kΩ	P802, zacisk 3 i 4	P801, zacisk 1 i 2	P402

### Czujniki temperatury/ciśnienia w module wewnętrznym

Czujnik temperatury/ciśnienia	Element pomiarowy	Przyłącze na głównej płycie instalacyjnej		
		Moduł zewnętrzny		
		4 kW	5/7 kW	10/13/16 kW
Gaz płynny IRT	NTC 10 kΩ	P302	P302	P302
Temperatura wody na zasilaniu obiegu wtórnego (przed przepływowym podgrzewaczem wody grzewczej) LWT	NTC 10 kΩ	P303	P303	P303
Skraplacz ICT	Czujnik ciśnienia ICT 	0,5 V do 4,5 V między czarną a białą żyłą		
		P301	P301	P301

### Charakterystyki wskazań czujników temperatury i ciśnienia

- Czujniki temperatury: patrz strona 318.
- Czujnik ciśnienia ICT: patrz strona 320.


## Bilans energetyczny

Tylko w przypadku pomp ciepła z elektronicznym zaworem rozprężnym.

### Wskazówka

- „**Bilans energetyczny**” wyświetla się tylko wtedy, gdy parametr „**Poziom użytkownika Wskazanie bilansów energet. 8811**” jest ustawiony na „1” lub „2”.
- **Warunek prawidłowego rejestrowania danych:** Parametry „**Moc stopnia sprężarki 5030**” i „**Moc stopnia sprężarki 5130**” (dla pompy ciepła 2. stopnia) są prawidłowo ustawione.

### Kontrola Bilansu energetycznego

1. **Menu serwisowe:**  
OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
2. „Diagnostyka”
3. „Bilans energetyczny”
4. Wybrać żądany bilans energetyczny: patrz poniższa tabela.



## Bilans energetyczny (ciąg dalszy)

Mogą zostać wyświetlone następujące bilanse energetyczne:

„Bilans energet. ogrzew.” („Bilans energet. ogrz. 1”, „Bilans energet. ogrz. 2” w przypadku 2-stopniowej pompy ciepła)

⌵	Energia elektryczna wykorzystana na potrzeby eksploatacji pompy ciepła.
▢	Energia grzewcza przekazana do instalacji grzewczej

„Bilans energetyczny CWU” („Bilans energet. CWU 1”, „Bilans energet. CWU 2” w przypadku 2-stopniowej pompy ciepła)

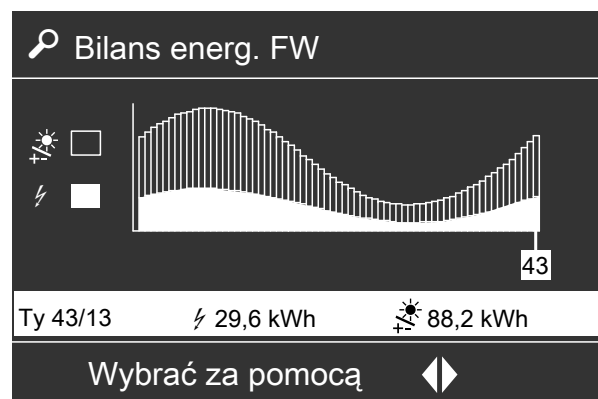
⌵	Energia elektryczna wykorzystana na potrzeby eksploatacji pompy ciepła.
⚡	Energia grzewcza przekazana na potrzeby związane z podgrzewem ciepłej wody użytkowej

„Bilans energ. chłodzi.” („Bilans energ. chłodzi. 1”, „Bilans energ. chłodzi. 2” w przypadku 2-stopniowej pompy ciepła)

⌵	Energia elektryczna wykorzystana na potrzeby eksploatacji pompy ciepła.
☺	Energia cieplna pobrana z instalacji grzewczej na potrzeby chłodzenia (wartość/krzywa nie jest widoczna w przypadku ☒☑).

„Bilans energ. FW”

⌵	Energia elektryczna wykorzystana na potrzeby eksploatacji pompy ciepła, wytwarzana przez instalację fotowoltaiczną (wykorzystanie energii własnej).
☀	Łączna energia elektryczna wytwarzana przez instalację fotowoltaiczną



Rys. 30

Wartości energetyczne ▢, ⚡, ⌵, ☀ można odczytać za pomocą symbolu ◀▶ dla każdego tygodnia kalendarzowego „Ty” poprzedniego roku.

## Kontrola rocznego stopnia pracy

- Menu serwisowe:**  
OK + ☰: przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
- „Diagnostyka”
- „Bilans energetyczny”
- Wybrać odpowiedni roczny stopień pracy:
  - „RWP Ogrzewanie”:  
Roczny stopień pracy związanej z ogrzewaniem pomieszczenia
  - „RWP CWU”:  
Roczny stopień pracy związanej z podgrzewem ciepłej wody użytkowej
  - „RZP chłodzi.”:  
Roczny stopień pracy związanej z chłodzeniem pomieszczeń
  - „RSP FW”:  
Roczny stopień pracy eksploatacji z wykorzystaniem prądu własnego
  - „RWP Ogółem”:  
Roczny stopień pracy łącznie

## Instalacja fotowoltaiczna

### Statystyka fotowoltaiczna

Przegląd wykorzystania prądu własnego. Wyświetlane są następujące informacje:

- Odprowadzona lub zakupiona moc elektryczna
- Udostępnione na wykorzystania prądu własnego i/lub aktywne funkcje instalacji grzewczej

- Menu serwisowe:**  
OK + ☰: przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
- „Diagnostyka”

3. „Instal. fotowoltaiczna”

4. „Statystyka fotowoltaiczna”

🔍 Statystyka fotowoltaiczna
🏠




L1: 4,32 kW	L2: 4,29 kW	L3: 4,31 kW
Wart. średnia: 4,35 kW	Próg: 3,0 kW	
Temp. wym. CWU 2 n.d.	Basen	---
Podgrzewacz CWU n.d.	Chłodz. t. pom.	n.d.
Zas. buf. w. grzew. Aktywny	Zas. buf. w. chł.	---
Podwyższ. t. pom. Aktywny	Dane pog.	---

Temp.wym.CWU 2 udana Tak Poz. dni:3

Powrót za pomocą
↶

Rys. 31

### Znaczenie wartości i symboli

Wskazanie	Znaczenie
	Nadwyżka energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej jest odprowadzana do sieci energetycznej. Moc elektryczna pobrana przez instalację grzewczą jest uwzględniana (wykorzystanie prądu własnego), z wyjątkiem nadeżnych pomp ciepła kaskady pomp ciepła.
	W budynku używany jest prąd z sieci.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Odbiorniki w budynku i instalacja grzewcza nie pobierają energii elektrycznej. lub</li> <li>▪ Licznik energii jest uszkodzony.</li> </ul>
„L1”, „L2”, „L3”	Zmierzone przez licznik energii moc elektryczna, wyrażona w [kW], dla każdej fazy: Wartość dodatnia: moc elektryczna jest odprowadzana do sieci energetycznej. Wartość ujemna: moc elektryczna jest pobierana z sieci energetycznej.  <b>Wskazówka</b> <i>Biegunowość może zmienić tylko firma instalatorska specjalizująca się w zakresie pomp ciepła, posiadająca odpowiedni certyfikat firmy Viessmann.</i>
„Wart. średnia”	Średnia wartość mocy elektrycznych wszystkich 3 faz, uśredniona na przestrzeni ostatnich 10 min
„Próg”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wartość nastawcza parametru „Próg mocy elektr. 7E04” lub</li> <li>▪ Jeśli „Próg mocy elektr. 7E04” jest ustawiony na „0”: 25% „Mocy sprężarki 5030”</li> </ul>

Funkcje instalacji grzewczej do wykorzystania prądu własnego:

„n.d.” Funkcja niedostępna

„” Funkcja dostępna, ale nieaktywna

„Akt.” Funkcja dostępna i aktywna

„Temp. wym. CWU 2”	Pojemnościowy podgrzewacz cwu jest raz w tygodniu podgrzewany do wartości „2 wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej 600C” przy użyciu prądu z instalacji fotowoltaicznej („Aktywacja zuż. energii włas. temp. wym. CWU 2 7E10”).
„Basen”	Funkcja niedostępna
„Podgrzewacz CWU”	Podgrzew ciepłej wody użytkowej przy wykorzystaniu energii własnej („Aktywacja zuż. energii włas. na podgrzew wody 7E11”)
„Chłodz. t. pom.”	Chłodzenie pomieszczeń przy wykorzystaniu energii własnej („Aktywacja zuż. energii włas. na chłodzenie 7E15”)
„Zas. buf. w. grzew.”	Ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej przy wykorzystaniu energii własnej („Aktywacja zuż. energii włas. w zasob. buf. wody grzew. 7E12”)
„Zas. buf. w. chł.”	Funkcja niedostępna

**Instalacja fotowoltaiczna** (ciąg dalszy)

Wskazanie	Znaczenie
„Podwyższ. t. pom.”	Ogrzewanie pomieszczeń przy wykorzystaniu energii własnej („ <b>Aktywacjażuż. energii włas. na ogrzewanie 7E13</b> ”)
„Dane pog.”	Funkcjaniedostępna
„Ładow. CWU udane”	<p>„<b>Tak</b>” Pojemnościowy podgrzewacz cwu został tego dnia całkowicie nagrany przynajmniej 1 raz z <b>wykorzystaniem</b> lub <b>bez wykorzystania</b> prądu własnego.</p> <p>Wartościwymagane temperatury wody w podgrzewaczu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bez wykorzystania prądu własnego: „<b>Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej 6000</b>”</li> <li>▪ Z wykorzystaniem prądu własnego: „<b>Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej6000</b>” plus „<b>Podniesienie wart. wym. temp. zbior.ciepłej wody użytkowej - inst. fotowolt. 7E21</b>”</li> </ul> <p>„<b>Nie</b>” Pojemnościowy podgrzewacz cwu nie został jeszcze podgrzany w danym dniu.</p>
„Temp.wym.CWU 2 udana”	<p>„<b>Tak</b>” Pojemnościowy podgrzewacz cwu został całkowicie podgrzany w ciągu ostatniego tygodnia do wartości „<b>2 wart. wym. temp ciepłej wody użytkowej 600C</b>”.</p> <p>„<b>Nie</b>” Pojemnościowy podgrzewacz cwu <b>nie</b> został całkowicie podgrzany w ciągu ostatniego tygodnia do wartości „<b>2 wart. wym. temp ciepłej wody użytkowej 600C</b>”.</p>
„Poz. dni:”	Liczba dni pozostałych do momentu, gdy znowu konieczne będzie podgrzanie pojemnościowego podgrzewacza wody do wartości „ <b>2 wart. wym.temp ciepłej wody użytkowej 600C</b> ”.

**Statystyka ładowania cwu**

Przegląd procesów podgrzewu ciepłej wody użytkowej w dniach minionego tygodnia

1. **Menu serwisowe:**  
OK + przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
2. „Diagnostyka”
3. „Instal. fotowoltaiczna”
4. „Statystyka ładowania cwu”



Rys. 32

- Ⓐ Godzina **pierwszego** podgrzewu ciepłej wody użytkowej w tym dniu
- Ⓑ Godzina **ostatniego** podgrzewu ciepłej wody użytkowej w tym dniu

W polu „Aktualnie” wyświetlają się informacje dotyczące aktualnego dnia.


**Przykład:**

Aktualny dzień to wtorek. Informacje na temat aktualnego dnia znajdują się w polu „Aktualnie”. W polu „Wtorek” podane są informacje dotyczące ubiegłego wtorku.

## Charakterystyka mocy

Krzywa dzienna mocy elektrycznej, która została zastosowana do wykorzystania energii własnej przez instalację grzewczą. Krzywą dzienną można sprawdzić dla każdego dnia minionego tygodnia.

### 1. Menu serwisowe:

**OK** + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

### 2. „Diagnostyka”

### 3. „Instal. fotowoltaiczna”

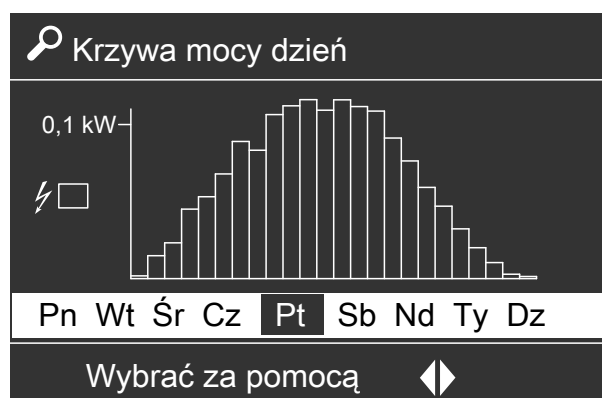
### 4. „Charakterystyka mocy”

### 5. Wybrać wymagany dzień tygodnia za pomocą .

### Przykład:

Aktualny dzień to piątek.

Aktualna krzywa dzienna znajduje się w polu „DZ”. W polu „Pt” wyświetlana jest krzywa z ubiegłego piątku.



Rys. 33 Każdą godzinę w danym dniu symbolizuje wyświetlony 1 pasek. Wysokość paska to średnia moc elektryczna w ciągu 1 godziny.

„Pn” do „Ni” Krzywa dzienna od poniedziałku do niedzieli

„TY” Krzywa dzienna uśredniona przy uwzględnieniu wszystkich dni minionego tygodnia


„DZ” Krzywa dzienna aktualnego dnia, do aktualnej godziny

## Skrócony odczyt

Można odczytać poniższe informacje:

- Stany oprogramowania
- Podłączone podzespoły

### 1. Menu serwisowe:

**OK** + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

### 2. „Diagnostyka”

### 3. „Skrócony odczyt”

**Skrócony odczyt** (ciąg dalszy)



Rys. 34


**Znaczenie poszczególnych wartości w poszczególnych wierszach i polach**

Wiersz	Pole					
	1	2	3	4	5	6
01:	Schemat instalacji 01 do 11		Wersja oprogramowania Regulator pompy ciepła		Wersja oprogramowania Moduł obsługowy	
02:	Wtyk kodujący: kod cyfrowy Low		Wtyk kodujący: wersja		Oznaczenie urządzenia (ZE-ID)	
03:	0		Liczba odbiorników podłączonych do magistrali KM		Stan oprogramowania Vitosolic lub modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1	
04:	Indeks wersji regulatora obiegu chłodniczego pompy ciepła 1. stopnia		Indeks oprogramowania regulatora obiegu chłodniczego pompy ciepła 1. stopnia		Stan oprogramowania zestawu uzupełniającego mieszacza obiegu grzewczego/chłodzącego M2/OG2 lub M3/OG3	Stan oprogramowania zestawu uzupełniającego mieszacza oddzielnego obiegu chłodzącego
05:	Indeks wersji regulatora obiegu chłodniczego pompy ciepła 2. stopnia		Indeks oprogramowania regulatora obiegu chłodniczego pompy ciepła 2. stopnia		Stan oprogramowania zestawu uzupełniającego AM1	Stan oprogramowania zestawu uzupełniającego EA1
06:	0: Brak zapotrzebowania z zewnątrz 1: zapotrzebowanie z zewnątrz	0: brak blokowania z zewnątrz 1: blokowanie z zewnątrz	Wersja oprogramowania zewnętrznego zestawu uzupełniającego H1	0	Indeks oprogramowania modułu zewnętrznego ☒	
07:	LON Adres podsieci/nr instalacji		LON Adres węzła/nr odbiornika		0	
08:	LON: Konfiguracja SNVT	LON: Stan oprogramowania procesora komunikacyjnego	LON: Stan oprogramowania chipu neuronowego		Liczba odbiorników LON	

**Skrócony odczyt** (ciąg dalszy)

Wiersz	Pole					
	1	2	3	4	5	6
09:	<b>Obieg grzewczy/chłodzący bez mieszacza A1/OG1</b> Moduł zdalnego sterowania 0: brak 1: jest		<b>Obieg grzewczy/chłodzący z mieszaczem M2/OG2</b> Moduł zdalnego sterowania 0: brak 1: jest		<b>Obieg grzewczy/chłodzący z mieszaczem M3/OG3</b> Moduł zdalnego sterowania 0: brak 1: jest	
10:	Stan oprogramowania „High” regulatora pompy ciepła		Stan oprogramowania „Low” regulatora pompy ciepła		Stan oprogramowania modułu obsługowego	

**Informacje systemowe**

- Menu serwisowe:**  
OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
- „Diagnostyka”
- „Informacje systemowe”

**Informacje systemowe**

VC 300-A

Obsługa	B920W168 / 9
	B920W168 / BEF5
Pompa ciepła	252.62/02
Wtyk kodujący	4127-F1/4C
Reg. ob. chłod. 1	[1] / 01 / 0C
Reg. ob. chłod. 2	[1] / 01 / 0C
Wentylacja	F0 / 0F
Podzesp. bezprzew.	2.1 / 1 / -- / 1
Czw 10.11.2016, godz. 12:02	

**Zakończ, naciskając OK**

Rys. 35

**Wyświetlane informacje**

Informacja	Wartość	Znaczenie
Przykład: „VC 300-A”		Nazwa produktu dla pompy ciepła: „VC” oznacza „Vitocal”.
„Obsługa”		Podać przy zapytaniach serwisowych.
„Pompa ciepła”		
„Wtyk kodujący”		


## Informacje systemowe (ciąg dalszy)

Informacja	Wartość	Znaczenie
„Reg. ob. chłod. 1” „Reg. ob. chłod. 2” (do pompy ciepła 2. stopnia)	„[1]”	Typ regulatora obiegu chłodniczego: „[0]” Bez regulatora obiegu chłodniczego (□/⊗, obieg chłodniczy z termicznym zaworem rozprężnym) „[1]” Regulator obiegu chłodniczego [1] (□/⊗, przyłącze płytki instalacyjnej EZR przez magistralę KM) „[2]” Regulator obiegu chłodniczego [2] (⊗, przyłącze płytki instalacyjnej EZR przez Modbus) „[3]” Regulator obiegu chłodniczego [3] (⊗□, w module zewnętrznym) „[4]” Regulator obiegu chłodniczego [4] (⊗, przyłącze płytki instalacyjnej EZR przez Modbus) „[6-1033]” Regulator obiegu chłodniczego [6] z 4-znakowym oznaczeniem (⊗, przyłącze płytki instalacyjnej EZR przez Modbus)  <b>Wskazówka</b> <i>W niektórych przypadkach obok numeru obiegu chłodniczego w nawiasie kwadratowym podane jest oznaczenie obiegu chłodniczego, np. [6-1033].</i>
	„01”	Indeks wersji regulatora obiegu chłodniczego: patrz rozdział „Skrócony odczyt”
	„0C”	Indeks oprogramowania regulatora obiegu chłodniczego: patrz rozdział „Skrócony odczyt”.
„Wentylacja”		Podać przy zapytaniach serwisowych.
„Podzesp. bezprzew.”	„2.1”	Indeks oprogramowania bazy radiowej
	„1”	Indeks oprogramowania bezprzewodowego modułu zdalnego sterowania dla obiegu grzewczego A1/OG1
	„--”	Indeks oprogramowania bezprzewodowego modułu zdalnego sterowania dla obiegu grzewczego M2/OG2: moduł zdalnego sterowania niepodłączony
	„1”	Indeks oprogramowania bezprzewodowego modułu zdalnego sterowania dla obiegu grzewczego M3/OG3


## Test urządzeń (kontrola wyjść)

- Wyświetlane są tylko te urządzenia, które są dostępne w danej wersji instalacji i którymi można sterować.
- Aktywacja testu urządzeń powoduje odłączenie wszystkich urządzeń od zasilania.
- W tym menu możliwe jest kolejne włączanie poszczególnych urządzeń.
- Można jednocześnie wyłączyć wszystkie urządzenia.
- Test urządzeń zostaje automatycznie zakończony po ok. 30 min lub można go zakończyć za pomocą ↵.

### 1. Menu serwisowe:

**OK** + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

### 2. „Test urządzeń”.

3. Wybrać odpowiednie urządzenie.
4. Ustawić odpowiedni stan: patrz poniższa tabela.
5. Za pomocą  można wywołać „Przegląd instalacji” oraz stronę diagnostyki „Reg. ob. chłod.” lub „Moduł zewnętrzny” bez opuszczania testu urządzeń. Powrót do strony testu urządzeń za pomocą **OK**.

Podzespół	Możliwe stany
3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/podgrzew ciepłej wody użytkowej”	„Ogrzewanie”/„CWU”
3-drogowy zawór przełączny do obejścia zasobnika buforowego wody grzewczej w trybie chłodzenia	„Ogrzewanie”/„Chłodzenie”
Mieszacz	„Otw.”/„Zamkn.”/„Stop”
Urządzenia bez regulacji mocy, np. pompy obiegowe, sprężarki bez regulacji mocy, zewnętrzna wytwornica ciepła, elektryczne ogrzewanie dodatkowe itp.	„Wł.”/„Wył.”
Urządzenia z regulacją mocy, np. pompy obiegowe ze sterowaniem sygnałem z modulacją szerokości impulsu, sprężarki o regulowanej mocy, wentylatory ze sterowaniem sygnałem z modulacją szerokości impulsu itp.	„Wył.”/„MIN.”/„MAKS.”
Elektroniczne zawory rozprężne	„AUTO”/„MIN.”/„MAKS.”
„Wszystkie urządzenia wył.” Wszystkie urządzenia są wyłączane jednocześnie.	„Tak”/„Nie”

### Wskazówka

Tylko przy Vitocal 242-S i Vitocal 242-G:

Aby włączyć pompę ładującą podgrzewacza, parametr „Zawór ogrz./CWU” musi być **wcześniej** ustawiony na „CWU”.




## Kompensacja wskazań czujników

W celu zbalansowania systematycznych błędów pomiarowych dla następujących czujników temperatury można ustawić wartość korekcyjną (offset):

- Czujniki temperatury podłączone do płytki instalacyjnej niskonapięciowej
- Czujniki temperatury pomieszczenia zintegrowane w module zdalnego sterowania lub podłączone do niego.

Wartość korekty może być dodatnia lub ujemna. Wartość korekty dodawana jest do aktualnej wartości temperatury.

### 1. Menu serwisowe:

**OK** + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

### 2. „Wyrównanie czujników”

3. Wybrać czujnik.

4. Ustawić wartość korekcyjną i zastosować ją.



Rys. 36

„Zmierz.”:

zmierzona wartość temperatury

„Skoryg.”:

skorygowana wartość temperatury


## Kontrola odbiorników LON

W celu kontroli komunikacji między regulatorem pompy ciepła a podłączonymi odbiornikami LON.

Wymagania:

- Regulator pompy ciepła **jest menedżerem usterek** („Menedżer usterek LON 7779”).
- Dla każdego z przyłączonych odbiorników jest ustalony inny numer odbiornika („Nr odbiornika LON 7777”).
- Lista odbiorników LON w menedżerze usterek jest aktualna.

### 1. Menu serwisowe:

**OK** + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

### 2. „Funkcje serwisowe”

### 3. „Wykonywanie kontroli”

4. Wybrać odbiornik LON.

5. Za pomocą **OK** rozpocząć kontrolę odbiornika.


Możliwe wskazania:

- Brak wskazania (status nieznan):  
Odbiornik jeszcze się nie zgłosił, ale nie rozpoznano jeszcze jego awarii.
- „**Nie działa**” (uległ awarii):  
Odbiornik LON nie zgłaszał się przez ponad 20 min („**Częstotliwość przekazu danych przez LON 779C**”).
- „**Kontrola**”:  
Wyświetla się przez okres trwania kontroli odbiorników. Na wyświetlaczu wybranego odbiornika LON przez ok. 30 s miga „**WINK**”.
- „**Check OK**”:  
Komunikacja między regulatorem pompy ciepła a odbiornikiem LON jest prawidłowa
- „**OK**”/„**Błąd**”:  
Odbiornik LON zgłosił się. Wszystko działa prawidłowo lub w odbiorniku LON wystąpiła usterka.
- „**Check ERR**”:  
Brak komunikacji między regulatorem pompy ciepła a odbiornikiem LON.  
Sprawdzić połączenie LON i parametry LON.

## Odbiornik (Modbus/magistrala KM)

Lista wszystkich odbiorników, które są podłączone do regulatora przez Modbus lub magistralę KM. Można wyświetlić parametry połączenia dla każdego odbiornika.

### 1. Menu serwisowe:

**OK** + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

### 2. „Funkcje serwisowe”


3. „**Odbiornik Modbus 1**”: Lista odbiorników wraz ze statusem połączenia urządzeń, które są podłączone do płytki instalacyjnej niskonapięciowej przez X18.

„**Odbiornik Modbus 2**”: Lista odbiorników wraz ze statusem połączenia urządzeń, które są podłączone do płytki instalacyjnej niskonapięciowej przez 241.

„**Odbiornik mag. KM**”: Lista odbiorników wraz ze statusem połączenia urządzeń, które są podłączone przez magistralę KM.

4. Wybrać odbiornik i wyświetlić parametry połączenia, wybierając **OK**.

Przykład „**Odbiornika Modbus 1**”

Regulator obiegu chłodniczego	
Adres odbiornika	30
Prędk. transm./parzystość	19200/Even
Status	OK
Kod usterki	0x00
Licz. przekr. cz.	12
Powrót za pomocą 	

Rys. 37

**Odbiornik (Modbus/magistrala KM)** (ciąg dalszy)

Parametr połączenia	Modbus	Magistrala KM
„Adres odbiornika”	Modbus 1: Określone z góry dla każdego odbiornika Modbus 2: Przyporządkowywane przy uruchomieniu odbiornika.	Określony z góry numer odbiornika magistrali KM
„Prędk. transm./parzystość”	Prędkość transmisji danych (symbole/sekundę)/parzystość (parzystość/nieparzystość/brak)	—
„Grupa urządzeń”	—	Rodzaj odbiornika magistrali KM, (np. moduł zdalnego sterowania, mieszacz, itd.
„Status”	Status połączenia („OK”, „Błąd”)	
„Kod usterki”	Kody komunikatów zakłóceń w połączeniu 00: Ustawiony jest status połączenia „OK”. > 00: Zakłócenia połączenia: jeżeli sytuacja powtarza się kilkakrotnie, status połączenia jest ustawiany na „Błąd”.	
„Lic. przekr. cz.”	Liczba nieskutecznych prób połączenia z odbiornikiem. Jeśli przekroczona zostanie wewnętrzna wartość graniczna, pojawia się komunikat o usterce „EE Odbiornik magist. KM” lub „EF Odbiornik Modbus” (patrz „Komunikaty”).	

**Pin serwisowy**

W celu zidentyfikowania zamontowanego modułu komunikacyjnego LON regulator pompy ciepła wysła wiadomość do **wszystkich** innych odbiorników LON.

**Wskazówka**

Wymagane tylko przy „Toolbinding”, tzn. gdy regulator pompy ciepła jest włączony do LON z urządzeniami innych producentów, np. w systemie GLT.



Podręcznik LON firmy Viessmann

**1. Menu serwisowe:**

**OK** + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

**2. „Funkcje serwisowe”****3. „Pin serwisowy”**

Wiadomość jest wysyłana. Przez ok. 4 s brak możliwości obsługi.

**Wprowadzanie kodu PIN Vitocom**

Tylko w urządzeniach Vitocom, które są podłączone do regulatora pompy ciepła przez magistralę KM, np. Vitocom 100, typ GSM2.



Instrukcja montażu „Vitocom 100”



**2. „Funkcje serwisowe”****3. „Wprowadzanie PIN Vitocom”**




4. Wprowadzić kolejno cyfry kodu PIN.

**1. Menu serwisowe:**

Nacisnąć równocześnie i przytrzymać **OK** i przez ok. 4 s.

## Kontrola działania






- Menu serwisowe:**  
OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
- „Funkcje serwisowe”
- „Kontrola działania”
- Włączyć żadaną funkcję, np. „Ciepła woda użytk.”. Wyświetlane są tylko te funkcje, które są dostępne w przypadku danej wersji instalacji. Podczas kontroli działania wyświetla się przegląd instalacji (patrz „Przegląd instalacji”).
- Zakończyć działanie, wybierając .

Funkcja	Reakcja instalacji
„Obieg grzewczy 1”	Pompa wtórna i pompa obiegu grzewczego A1/OG1 zostają włączone.
„Obieg grzewczy 2” „Obieg grzewczy 3”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa obiegu grzewczego M2/OG2 lub M3/OG3 zostaje włączona.</li> <li>▪ Otwieranie/zamykanie mieszacza co 5 min.</li> </ul>
„Obieg chłodz. OCH”	<p>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa pierwotna i pompa obiegowa oddzielnego obiegu chłodzącego zostają włączone.</li> <li>▪ Otwieranie/zamykanie mieszacza dla funkcji NC co 5 min. Sygnał NC zostaje aktywowany.</li> <li>▪ Dodatkowo w przypadku Vitocal 333-G, typ BWT-NC: wewnętrzne zawory 2-drogowe zostają przełączone i włącza się pompa wtórna.</li> </ul> <p>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4-drogowy zawór przełączny zostaje przełączony.</li> <li>▪ Następuje włączenie pompy obiegowej oddzielnego obiegu chłodzącego.</li> </ul>
„Ciepła woda użytk.” (pojemnościowy podgrzewacz wody)	Włączane lub przełączane są następujące podzespoły: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa wtórna</li> <li>▪ Pompa obiegowa podgrzewacza (po stronie wody grzewczej) lub 3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/podgrzew wody użytkowej”</li> <li>▪ Pompa ładująca podgrzewacz (po stronie ciepłej wody użytkowej)</li> </ul>
„Basen”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa wtórna zostaje włączona.</li> <li>▪ Pompa obiegowa do ogrzewania basenu i 3-drogowy zawór przełączny są włączane i wyłączane co 1 minutę.</li> </ul>
„Dodatk. ogrz. elektr.” (przepływowy podgrzewacz wody grzewczej)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa wtórna zostaje włączona.</li> <li>▪ Po stwierdzeniu minimalnego przepływu objętościowego, czujnik przepływu wysyła komunikat do regulatora pompy ciepła.</li> <li>▪ Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej reguluje temperaturę wody na zasilaniu do wartości 30°C.</li> </ul>
„Pompa ciepła”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa pierwotna i pompa wtórna zostają włączone.</li> <li>▪ Pompa ciepła ustawiana jest na temperaturę wody na powrocie 30°C.</li> </ul>
„Rozmrażanie” 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcja rozmrażania zostaje włączona.</li> <li>▪ Proces zostaje zakończony, gdy temperatura w parowniku osiągnie wartość wyłączenia.</li> </ul>
„Zewn. pompa ciepła”	Wszystkie nadajne pompy ciepła zostają włączone na potrzeby trybu grzewczego i regulowane do temperatury wody na powrocie w obiegu wtórnym 30°C.
„Zewn. wytworn. ciepła”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zewnętrzna wytwornica ciepła ustawiana jest na temperaturę wody na zasilaniu 35°C.</li> <li>▪ Otwiera się mieszacz zewnętrznej wytwornicy ciepła.</li> <li>▪ Pompy obiegu grzewczego zostają włączone.</li> </ul>




## Kontrola działania (ciąg dalszy)

Funkcja	Reakcja instalacji
„Solar”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ze integrowaną funkcją regulacji systemów solarnych lub modułem regulatora systemów solarnych, typ SM1: Następuje włączenie pompy obiegu solarnego.</li> <li>▪ Z Vitosolic: Wskazanie pompy obiegu solarnego w przeglądzie instalacji zostaje aktywowane. Pompę obiegu solarnego należy włączyć za pośrednictwem regulatora Vitosolic (patrz instrukcja montażu i serwisu Vitosolic).</li> </ul>
<p>„Źródło pierwotne” □</p> <p><b>Wskazówka</b> Ta funkcja wykonywana jest przez ok. 10 min.</p>	<p>Nie w przypadku źródła pierwotnego zasobnika lodu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa pierwotna zostaje włączona.</li> <li>▪ Co minutę obliczana jest wartość średnia dla temperatury na zasilaniu obiegu pierwotnego.</li> </ul> <p><b>Wskazówka</b> Określana jest temperatura gruntu macierzystego. W przypadku wcześniejszego przerwania funkcji zapisywana jest średnia wartość obliczona w momencie przerwania.</p>
„Wentylator” ⊗	<p>Wentylator zostaje włączony.</p> <p>Cyklicznie powtarzane są następujące czynności:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. W ciągu 60 s zostaje ustawiona maks. prędkość obrotowa wentylatora.</li> <li>2. W ciągu 60 s zostaje ustawiona min. prędkość obrotowa wentylatora.</li> </ol>
„Ogrzewanie przy pomocy jednostki zewnętrznej” ⊗ □	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa wtórna i wentylator jednostki zewnętrznej zostają włączone.</li> <li>▪ Maks. moc sprężarki zostaje ustawiona.</li> <li>▪ Pompa wtórna jest ustawiana na temperaturę wody na powrocie 30°C.</li> </ul>
<p>„Chłodzenie” ⊗ lub „Chłodzenie - jednostka zewn.” ⊗ □</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa wtórna i wentylator włączają się.</li> <li>▪ Maks. moc sprężarki zostaje ustawiona.</li> <li>▪ Pompa wtórna jest ustawiana na temperaturę na zasilaniu 10°C.</li> </ul>
„Zasobnik lodu”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa obiegu absorbera zostaje włączona.</li> <li>▪ 3-drogowy zawór przełączny zostaje przełączony, dzięki czemu solarny absorber powietrza staje się źródłem pierwotnym.</li> <li>▪ Pompa pierwotna zostaje włączona.</li> </ul>

**Kontrola działania** (ciąg dalszy)

Funkcja	Reakcja instalacji
„Wentylacja Vitovent”	<p><b>Vitovent 200-C:</b></p> <p>Cyklicznie powtarzane są następujące czynności:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Na 120 s ustawiany jest stopień wentylacji .</li> <li>2. Na 120 s ustawiany jest stopień wentylacji .</li> <li>3. Na 120 s ustawiany jest stopień wentylacji .</li> </ol> <hr/> <p><b>Vitovent 300-F:</b></p> <p>Na 60 s ustawiany jest stopień wentylacji . Zostaje dezaktywowane aktywne obejście.</p> <p>Następnie cyklicznie powtarzane są następujące czynności:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. W ciągu 120 s przepływ objętościowy powietrza zostaje podwyższony do maks. wartości i jest utrzymywany na stałym poziomie.</li> <li>2. W przeciągu 120 s przepływ objętościowy powietrza zostaje obniżony do min. wartości i jest utrzymywany na stałym poziomie.</li> <li>3. Wentylatory pozostają przez 30 s wyłączone.</li> </ol> <p><b>Wskazówka</b></p> <p>Po zakończeniu kontroli działania ustawiany jest stopień wentylacji  na 60 s. Dopiero po upływie tego czasu urządzenie wentylacyjne uruchamia się zgodnie z ustawionym programem eksploatacji i czasu.</p>
„Ogrzewanie Vitovent”	<p><b>Vitovent 300-F:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stopień wentylacji  zostaje ustawiony.</li> <li>▪ Pompa wtórna i pompa obiegu grzewczego A1/OG1 (o ile są zamontowane) zostają włączone.</li> <li>▪ Temperatura na zasilaniu w grzewczym obiegu wentylacyjnym jest ustawiana na 40°C.</li> </ul>
„Elektr.ogrzew.wstęp.Vitovent”	<p><b>Vitovent 200-C:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stopień wentylacji  zostaje ustawiony.</li> <li>▪ Elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego zostaje włączony i jest regulowany do aktualnej, rzeczywistej wartości temperatury powietrza zewnętrznego powiększonej o 10 K.</li> </ul> <hr/> <p><b>Vitovent 300-F:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stopień wentylacji  zostaje ustawiony.</li> <li>▪ Elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego zostaje ustawiony i jest regulowany do aktualnej, rzeczywistej wartości temperatury powietrza odprowadzanego powiększonej o 5 K.</li> </ul>

## Kontrola działania (ciąg dalszy)

Funkcja	Reakcja instalacji
„Obejście Vitovent”	<p><b>Vitovent 200-C:</b> Stopień wentylacji  zostaje ustawiony. Otwarte obejście zostaje zamknięte.</p> <p>Następnie cyklicznie powtarzane są następujące czynności:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obejście zostaje otwarte.</li> <li>2. Obejście pozostaje otwarte przez 60 s.</li> <li>3. Obejście zostaje zamknięte.</li> <li>4. Obejście pozostaje zamknięte przez 60 s.</li> </ol>
	<p><b>Vitovent 300-F:</b> Na 60 s ustawiany jest stopień wentylacji . Otwarte obejście zostaje zamknięte.</p> <p>Następnie cyklicznie powtarzane są następujące czynności:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. W ciągu 60 s obejście zostaje całkowicie otwarte.</li> <li>2. Obejście pozostaje otwarte przez 60 s.</li> <li>3. W ciągu 60 s obejście zostaje całkowicie zamknięte.</li> <li>4. Obejście pozostaje zamknięte przez 60 s.</li> </ol> <p><b>Wskazówka</b> <i>Po zakończeniu kontroli działania ustawiany jest stopień wentylacji  na 60 s. Dopiero po upływie tego czasu urządzenie wentylacyjne uruchamia się zgodnie z ustawionym programem eksploatacji i czasu.</i></p>
„Stop wentyl. Vitovent”	<p><b>Vitovent 300-F:</b></p> <p>Następujące podzespoły/funkcje urządzenia wentylacyjnego zostają <b>wyłączone</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego (wyposażenie dodatkowe)</li> <li>▪ Wentylator powietrza dostarczanego i odprowadzanego: Jeśli włączony był elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego, przez 60 s następuje dobieg wentylatorów.</li> <li>▪ Obejście zostaje zamknięte.</li> <li>▪ Podgrzew powietrza dostarczanego przez hydrauliczny element grzewczy dogrzewu (wentylacyjny obieg grzewczy A1/OG1, jeżeli jest).</li> </ul>

**Wskazówka**

Aby uniknąć zbyt wysokich temperatur w urządzeniu, powstające ciepło musi być przetłoczone do obiegu wtórnego. Jeżeli w przypadku określonej funkcji wytwarzane jest ciepło, pompa wtórna po zakończeniu tej funkcji pracuje z czasem dobiegu wynoszącym 120 s.

W przypadku zamykania menu „Kontrola działania” pompa wtórna jest **wyłączana** również w czasie dobiegu.

## Zapis/wczytanie ustawień


Po upływie kilku minut regulator pompy ciepła automatycznie zapisuje zmienione ustawienia parametrów na wtyku kodującym.

Za pomocą funkcji „Zapisz ustawienia” można w każdej chwili zapisać dane ręcznie, np. przed wyjęciem wtyku kodującego.


### Zapis/wczytanie ustawień (ciąg dalszy)

Za pomocą funkcji „**Ładuj ustawienia**” można pobrać ustawienia parametrów z wtyku kodującego do regulatora. Dzięki temu można np. wprowadzić identyczne ustawienia kolejno do kilku urządzeń za pomocą wtyku kodującego.

#### Zapisywanie ustawień

1. **Menu serwisowe:**  
OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
2. „**Funkcje serwisowe**”
3. „**Zapisz ustawienia**”.
4. „**Tak**”.

#### Wczytywanie ustawień

- !** **Uwaga**  
Podczas wczytywania danych z wtyku kodującego zostają nadpisane **wszystkie** ustawienia parametrów w regulatorze.  
Przed pobraniem danych sprawdzić, czy instalacja grzewcza działa bez zarzutu przy zastosowaniu zapisanych na wtyku kodującym ustawień parametrów.
1. **Menu serwisowe:**  
OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
  2. „**Funkcje serwisowe**”
  3. „**Ładuj ustawienia**”.
  4. Rozpocząć pobieranie, wybierając „**Tak**”.  
Regulator uruchamia się ponownie (widoczny jest pasek postępu).



## Poziom kodowania 1 w menu serwisowym




### Uwaga

Błędna obsługa na „Poziomie kodowania 1” może doprowadzić do uszkodzeń urządzenia i instalacji grzewczej.  
Przestrzegać wskazówek podanych w instrukcji montażu i serwisu danej pompy ciepła. W przeciwnym razie wygasa prawo do gwarancji.

## Włączanie menu serwisowego (ustawianie parametrów z oznaczeniem 1)

Wszystkie parametry wyświetlane są w formie tekstowej. Do każdego parametru przyporządkowany jest dodatkowo kod parametru.

### 1. Menu serwisowe:

**OK** + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

### 2. „Poziom kodowania 1”

3. Wybrać grupę parametrów, np. „Definicja instalacji”.

4. Wybrać parametr, np. „Schemat instalacji 7000”.

5. Ustawić wartość, np. „3”.

Jeżeli menu serwisowe jest już aktywne:

### 1. Menu rozszerzone:



### 2. „Serwis”

### 3. „Poziom kodowania 1”

4. Wybrać grupę parametrów, np. „Definicja instalacji”.

5. Wybrać parametr, np. „Schemat instalacji 7000”.

6. Ustawić schemat instalacji, np. „3”.

### Wskazówka

*To, jakie parametry są wyświetlane, jest zależne od wersji instalacji.*

## Wyłączanie menu serwisowego

- Potwierdzić pytanie „Zakończyć serwis?”, wybierając „Tak”.
- Lub
- Automatycznie, jeśli przez 30 minut nie nastąpi obsługa.

**Ustawianie parametrów**



Rys. 38

- Ⓒ Kod parametru
- Ⓓ Aktualnie ustawiona wartość
- Ⓔ Górna wartość graniczna zakresu nastawy
- Ⓕ Oznaczenie stanu wysyłkowego
- Ⓖ Dolna wartość graniczna zakresu nastawy

**Wskazówka**

Wartości graniczne zakresu nastawy (Ⓔ, Ⓖ) oraz stan wysyłkowy (Ⓕ) są w wielu przypadkach zależne od typu pompy ciepła. Te wartości są wyświetlane prawie dla każdego parametru w regulatorze pompy ciepła. Dlatego wartości (Ⓔ), (Ⓕ) i (Ⓖ) nie są wymienione w poniższych opisach parametrów.



**Stany wysyłkowe i zakresy nastaw**

Instrukcja montażu i serwisu danej pompy ciepła

- Ⓐ Grupa parametrów
- Ⓑ Nazwa parametru

**Pole bitowe**

W celu wskazania zestawu różnych funkcji lub podzespołów instalacji za pomocą **1 parametru**, stosowane są pola bitowe. Z każdego zestawu wynika **dokładnie 1** wartość nastawy.

Wartość nastawy parametru można określić na podstawie poniższej tabeli:

**Przykład ustawienia**

Bit	Ustawienia parametru „Elementy instalacji przy przełączeniu prg.rob. z zewn. 7011”	Wartość bitowa	Kombinacja ustawienia 0: Nie wybrano 1: Wybrano	Suma
Bit 1	Obieg grzewczy bez mieszacza A1/OG1	1	1	1
Bit 2	Obieg grzewczy z mieszaczem M2/OG2	2	0	0
Bit 3	Obieg grzewczy z mieszaczem M3/OG3	4	0	0
Bit 4	Nie zmieniać ustawień!	8	0	0
Bit 5	Podgrzew ciepłej wody użytkowej	16	1	16
Bit 6	Zasobnik buforowy wody grzewczej	32	1	32
...	...	...	0	0
Bit N	...	2 <sup>N-1</sup>	0	0
<b>Wartość nastawcza parametru</b>				<b>„49”</b>

**Pomoc przy ustawianiu**

Przy zastosowaniu pomocy przy ustawieniu, z listy można wybrać Bit 0 do Bit N (możliwy wybór kilku pozycji). Wartość nastawcza parametru wynika automatycznie z wybranego zestawu.


**Wskazówka**

Przyporządkowanie bitów do podzespołów instalacji bądź funkcji: patrz opis określonych parametrów.

1. **Menu serwisowe i poziom kodowania są aktywne. Żądana grupa parametrów jest wybrana:**  
Wybrać parametr przy pomocy pola bitowego: np. „Podzespoły instalacji przy przełączeniu z zewn. 7011”.
2. **OK**
3. **?**


**Ustawianie parametrów** (ciąg dalszy)


4. Wybrać żądane bity i potwierdzić przyciskiem **OK**.
5. „Zastosować, naciskając **OK**.”

Definicja instalacji	Kod.1
Zastosować, naciskając OK	
Bit 1	<input type="checkbox"/>
Bit 2	<input checked="" type="checkbox"/>
Bit 3	<input type="checkbox"/>
Zmień za pomocą 	


Rys. 39

**Przywracanie ustawień fabrycznych (reset)**

Resetowane są wszystkie parametry z poziomu ustawień „Użytkownik instalacji” i „Specjalista” (oznaczenie )


1. **Menu serwisowe:**  
**OK + **: przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
2. „Poziom kodowania 1”
3. „Ustawienie podst.”
4. „Wszystkie grupy”  
lub  
Wybrać żadaną grupę parametrów. np. „Definicja instalacji”.

**Wskazówka**

Poniżej opisane są wszystkie parametry poziomów ustawień „Specjalista” i „Użytkownik instalacji”. Parametry przypisane do poziomu ustawień „Użytkownik instalacji” mogą być ustawiane przez użytkownika instalacji za pomocą menu. Dla odróżnienia, parametry przypisane do poziomu ustawień „Specjalista” są oznaczone .

**Grupa parametrów Definicja instalacji**

**1. Menu serwisowe:**

OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

**2. „Poziom kodowania 1”**

**3. „Definicja instalacji”**

4. Wybrać parametr.

**7000 Schemat instalacji 1**

Podczas uruchamiania ustawić schemat instalacji odpowiednio do jej wersji. Do wyboru dostępnych jest 12 różnych schematów instalacji.

Podzespoły (X) należące do wybranego schematu instalacji są automatycznie aktywowane i nadzorowane.

**Schematy instalacji**

Podzespół	Schemat instalacji											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Obieg grzewczy</b>												
A1/OG1	—	X	X	—	—	X	X	—	—	X	X	—
M2/OG2	—	—	—	X	X	X	X	X	X	X	X	—
M3/OG3	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—
<b>Pojemnościowy podgrzewacz wody</b>	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—
<b>Grzałka elektryczna</b>	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—
<b>Zasobnik buforowy wody grzewczej</b>	—	○	○	X	X	X	X	X	X	X	X	—
<b>Zewnętrzna wytwornica ciepła</b>	○	○ <sup>2</sup>	○ <sup>2</sup>	○	○	○	○	○	○	○	○	—
<b>Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Basen</b>	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
<b>Instalacja solarna</b>	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—
<b>Chłodzenie</b>												
A1/OG1	—	○	○	—	—	○	○	—	—	○	○	—
M2/OG2	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	—
M3/OG3	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	—
Oddzielny obieg chłodzący OCH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
<b>Zasobnik buforowy wody chłodzącej</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
<b>Zasobnik lodu i solarny absorber powietrza</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Licznik energii</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
<b>Urządzenie wentylacyjne</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—

X Podzespół został wybrany

○ Podzespół można dodać przez przynależne parametry.

Dokładne informacje dot. przykładowych instalacji:

[www.viessmann-schemen.com](http://www.viessmann-schemen.com)

**Wskazówka**

W przypadku nadążnych pomp ciepła w kaskadzie pomp ciepła ustawić **Schemat instalacji 11**.

<sup>2</sup> Tylko w połączeniu z zasobnikiem buforowym wody grzewczej.

**7002 Czas uśredniania temperatury zewnętrznej** 1

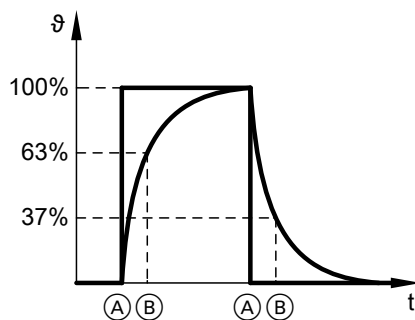
Przedział uśredniania do obliczania stłumionej temperatury zewnętrznej (długookresowa wartość średnia).

Ww. temperatura zewnętrzna jest wykorzystywana np. do:

- obliczania wymaganej temperatury na podstawie charakterystyki ogrzewania lub chłodzenia
- przełączania między trybem ogrzewania i chłodzenia

Ciągłe podawanie zmierzonej temperatury zmniejsza wpływ jej krótkotrwałych wahań. Zastosowana metoda matematyczna działa jak tłumienie. Za pomocą tego typu tłumienia, stłumiona temperatura zewnętrzna uzyskuje po skokowej zmianie następujące wartości:

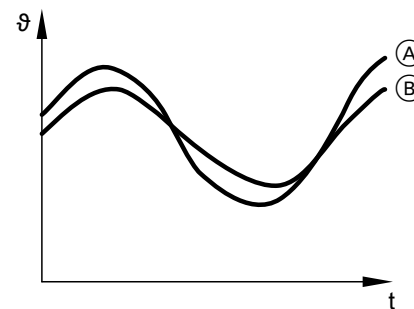
- 63% zmiany po upływie 1-krotnego przedziału uśredniania
- 95% zmiany po upływie 3-krotnego przedziału uśredniania



Rys. 40

- (A) Moment skokowej zmiany temperatury
- (B) 1-krotny przedział uśredniania

Ta metoda prowadzi w praktyce, nie tylko do stłumienia, ale też do opóźnienia podczas pomiaru temperatury.



Rys. 41

- (A) Temperatura zewnętrzna (niestłumiona)
- (B) Stłumiona temperatura zewnętrzna

**Wskazówka**

Dla innych funkcji regulator oblicza średnią wartość temperatury zewnętrznej (przedział uśredniania 2 min).

Wartość nastawy w min

---

**7003 Różnica temp. do oblicz. granicy ogrzewania** 1

Granica ogrzewania:

Wartość wymagana temperatury pomieszczenia minus „Różnica temp. do oblicz. granicy ogrzewania 7003”

Jeżeli stłumiona temperatura zewnętrzna (długookresowa, średnia wartość, przedział uśredniania w stanie fabrycznym co 3 h) spadnie poniżej granicy ogrzewania, ogrzewanie pomieszczenia zostaje automatycznie włączone. Program roboczy „Ogrzewanie i ciepła woda użytkowa” musi być aktywny.

**Przykład:**

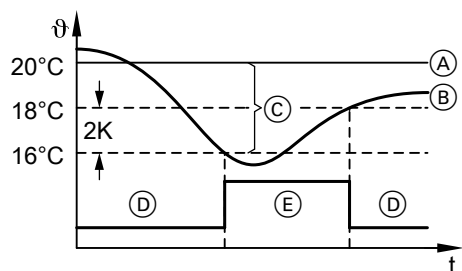
Ustawiona wymagana temperatura pomieszczenia = 20°C

„Różnica temp. do oblicz. granicy ogrzewania 7003” = 4 K

Granica ogrzewania wynikająca z powyższych danych wynosi 16°C (20°C – 4 K).

- Stłumiona temperatura zewnętrzna < 16°C (granica ogrzewania):  
Ogrzewanie pomieszczenia zostaje włączone.
- Stłumiona temperatura zewnętrzna > 18°C (ze względu na domyślną wartość histerezy 2 K):  
Ogrzewanie pomieszczenia zostaje wyłączone.

**7003 Różnica temp. do oblicz. granicy...** (ciąg dalszy)



Rys. 42

- (A) Wartość wymagana temperatury pomieszczenia
- (B) Słumiona temperatura zewnętrzna (długookresowa, średnia wartość)

- (C) Ustawiona wartość „Różnica temp. do oblicz. granicy ogrzewania”
- (D) Tryb grzewczy WYŁ.
- (E) Tryb grzewczy WŁ.

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1 K

**7004 Różnica temperatur do obliczania granicy chłodzenia**

Granica chłodzenia:

Wartość wymagana temperatury pomieszczenia plus „Różnica temp. do oblicz. granicy chłodzenia 7004”.

Jeżeli słumiona temperatura zewnętrzna (długookresowa średnia wartość, przedział uśredniania w stanie wysyłkowym co 3 godziny) przekroczy granicę chłodzenia, chłodzenie pomieszczeń zostaje automatycznie włączone. Program roboczy „Ogrzew./chłodz. i cwu” musi być aktywny.

**Przykład:**

Wartość wymagana temperatury pomieszczenia = 20°C

„Różnica temp. do oblicz. granicy chłodzenia 7004” = 4 K.

Granica chłodzenia wynikająca z powyższych danych wynosi 24°C (20°C + 4 K).

- Słumiona temperatura zewnętrzna > 24°C (granica chłodzenia):  
Chłodzenie pomieszczenia zostaje włączone.
- Słumiona temperatura zewnętrzna < 23°C (ze względu na domyślną wartość histerezy 1 K):  
Chłodzenie pomieszczeń zostaje wyłączone.

**Wskazówka**

Granica chłodzenia nie ma wpływu na oddzielny obieg chłodzący.

Parametr ten jest dostępny tylko wówczas, gdy tryb chłodzenia został aktywowany przez parametr „Funkcja chłodzenia 7100”.

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1 K

**7007 Pompa pierwotna przy Natural Cooling**

Stan łączeniowy pompy pierwotnej, gdy włączona jest funkcja chłodzenia „natural cooling”.

Ustawienie zależy od zastosowanych komponentów instalacji.

Wartość	Znaczenie
„0”	Nie następuje włączenie pompy pierwotnej w sytuacji, gdy ciepło jest odprowadzane przez inny komponent instalacji, np. nagrzewnicę. W razie potrzeby istnieje możliwość sterowania odpowiednimi pompami przy wykorzystaniu sygnału NC (styk 211.5 na instalacyjnej płycie rozdzielaczowej).
„1”	Pompa pierwotna jest włączana, np. gdy ciepło jest odprowadzane przez obieg pierwotny.

**7008 Basen** 1

Regulacja ogrzewania basenu przez regulator temperatury wody w basenie (wyposażenie dodatkowe).

Wartość	Znaczenie
„0”	Brak ogrzewania basenu.
„1”	Ogrzewanie basenu.

**Wskazówka**

Regulator temperatury wody w basenie podłączany jest za pośrednictwem zestawu uzupełniającego EA1 do regulatora pompy ciepła („Zewn. zestaw uzupełniający 7010”).

**7009 Aktyw. czujnika temp. wody na zasil. ob. chłodz.** 1

Nie przestawiać!

**700A Sterowanie kaskadowe** 1

Wartość	Znaczenie
„0”	Brak sterowania kaskadowego
„1”	Nie zmieniać ustawień.
„2”	Sterowanie kaskadowe za pomocą LON
„3”	Nie zmieniać ustawień.

**Wskazówki**

- Dla wiodącej pompy ciepła ustawić „2”.
- Dla nadążnych pomp ciepła ustawić tę wartość na „0”, a „Schemat instalacji 7000” na „11”.

**700B Moc nadążnej pompy ciepła** 1

Nie przestawiać!

**700C Zastosowanie pompy ciepła w ukł. kaskadowym** 1

Dla sterowania kaskadowego za pomocą LON: Ustawienie na **każdej nadążnej pompie ciepła** w kaskadzie. Dzięki temu możliwe jest uruchomienie poszczególnych nadążnych pomp ciepła do różnych zastosowań.

**Przykład:**

W przypadku sterowania kaskadowego za pośrednictwem LON jedna pompa ciepła może być stosowana tylko do ogrzewania pomieszczeń, a inna tylko do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

Ustawienie w polu bitowym (patrz rozdział „Ustawianie parametrów”): można wybrać kilka bitów.

**Wskazówka**

? otwiera pomoc przy ustawianiu.

Bit	Znaczenie
„Bit 1”	Podgrzew ciepłej wody użytkowej
„Bit 2”	Ogrzewanie pomieszczeń
„Bit 3”	Chłodzenie pomieszczeń
„Bit 4”	Ogrzewanie basenu

Wartość nastawy wynika z połączenia wybranych bitów.

**700D Wyrównanie czasu pracy kaskady** 1

Dzięki funkcji wyrównania czasu pracy uzyskuje się w miarę możliwości taki sam czas pracy sprężarki pompy ciepła 1. i 2. stopnia w kaskadzie.

**700D Wyrównanie czasu pracy kaskady** 1 (ciąg dalszy)

Wartość	Znaczenie
„0”	Bez wyrównania czasu pracy
„1”	Wyrównanie czasu pracy jest włączone.  Pompa ciepła 1. i 2. stopnia: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wyrównanie czasu pracy obydwu sprężarek jest możliwe tylko wtedy, gdy oba stopnie posiadają taką samą moc: „<b>Moc stopnia sprężarki 5030</b>” = „<b>Moc stopnia sprężarki 5130</b>”</li> </ul> Wyjątek: 2-stopniowe pompy ciepła jako wiodąca pompa ciepła w kaskadzie LON mogą mieć także różne wartości mocy sprężarki.  Kaskada za pośrednictwem LON: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wyrównanie czasu pracy między wiodącą pompą ciepła i nadążnymi pompami ciepła: Czasy pracy są obliczane na podstawie godzin pracy zapisanych w regulatorze pompy ciepła: „<b>Diagnostyka</b>” ▶ „<b>Pompa ciepła</b>” ▶ „<b>Godz. pracy spręż.</b> ▶”</li> </ul>

**700E Zakr. temp. wej. 0..10 V tryb chłodz.** 1

Nie przestawiać!

**700F Strat. reg. mocy w ukl. kaskad.** 1   / 

Dotyczy tylko pomp ciepła o regulowanej mocy:  
Do regulacji mocy kaskady pomp ciepła rejestrowana jest temperatura na zasilaniu obiegu wtórnego.

Wartość	Znaczenie
„0”	Bez regulacji mocy
„1”	Nie zmieniać ustawień!
„2”	Regulacja mocy przy wykorzystaniu czujnika temperatury na wyjściu zasobnika

**7010 Zewn. zestaw uzupełniający** 1**Zakresy zastosowania zestawu uzupełniającego****EA1:**

- Ogrzewanie basenu
- Przełączanie statusu roboczego z zewnątrz
- Zapotrzebowanie z zewnątrz/mieszacz OTW. z zewnątrz lub funkcja regulacyjna
- Blokowanie z zewnątrz/mieszacz ZAMK. z zewnątrz lub funkcja regulacyjna
- Domyślna wymagana temperatura wody na zasilaniu przy zapotrzebowaniu z zewnątrz przez analogowy sygnał napięcia 0 do 10 V
- Minimalna temperatura wody grzewczej (temperatura na zasilaniu obiegu wtórnego)
- Smart Grid

**Wskazówka**

Przy ogrzewaniu basenu **nie** można zrealizować następujących funkcji:

- Przełączanie statusu roboczego z zewnątrz
- Zapotrzebowanie z zewnątrz na pompę ciepła/mieszacz OTW. z zewnątrz

**Wskazówka**

Przy Smart Grid **nie** można zrealizować następujących funkcji:

- Przełączanie statusu roboczego z zewnątrz
- Zapotrzebowanie z zewnątrz
- Blokowanie z zewnątrz



**7010 Zewn. zestaw uzupełniający** 1 (ciąg dalszy)**Zakresy zastosowania zestawu uzupełniającego AM1:**

- Chłodzenie poprzez zasobnik buforowy wody chłodzącej albo zbiorcze zgłaszanie usterek
- Odprowadzanie ciepła z zasobnika buforowego wody chłodzącej
- Przełączanie źródła pierwotnego w połączeniu z zasobnikiem lodu

Ustawienie w polu bitowym (patrz rozdział „Ustawianie parametrów”): można wybrać kilka bitów.

**Wskazówka**

? otwiera pomoc przy ustawianiu.

Bit	Znaczenie
„Bit 1”	Zestaw uzupełniający EA1
„Bit 2”	Zestaw uzupełniający AM1
„Bit 3”	Nie zmieniać ustawień!

Wartość nastawy wynika z połączenia wybranych bitów.

**7011 Elementy instalacji przy przełączeniu prg.rob. z zewn.** 1

Wybór podzespołu instalacji, dla którego status roboczy ma zostać przełączony na określony czas. W przypadku urządzeń wentylacyjnych następuje przełączenie stopnia wentylacji.

- Obiegi grzewcze, podgrzew ciepłej wody użytkowej, zasobnik buforowy wody grzewczej:  
Ustawiany status roboczy jest określany za pomocą parametru „**Status roboczy przy przełączeniu z zewn. 7012**”.
- Wentylacja:  
Stopień wentylacji, który należy ustawić, jest podawany za pomocą parametru „**Oddział. przełącz. tr. pracy na went. 701F**”.
- „**Czas trwania przełączenia progr. roboczego z zewnątrz 7013**” określa czas trwania przełączenia.

**Wskazówka**

Funkcja „**Oddziaływ. zapotrz. z zewn. na pompę ciepła/ob. grzew. 7014**” ma wyższy priorytet niż funkcja „**Elementy instalacji przy przełączeniu prg.rob. z zewn. 7011**”.

Ustawienie w polu bitowym (patrz rozdział „Ustawianie parametrów”): można wybrać kilka bitów.

**Wskazówka**

? otwiera pomoc przy ustawianiu.

Bit	Znaczenie
„Bit 1”	Obieg grzewczy bez mieszacza A1/OG1
„Bit 2”	Obieg grzewczy z mieszaczem M2/OG2
„Bit 3”	Obieg grzewczy z mieszaczem M3/OG3
„Bit 4”	Nie zmieniać ustawień!
„Bit 5”	Podgrzew ciepłej wody użytkowej
„Bit 6”	Zasobnik buforowy wody grzewczej
„Bit 7”	Podłączone urządzenie wentylacyjne

Wartość nastawy wynika z połączenia wybranych bitów.

**7012 Status roboczy przy przełączeniu z zewn.** 1

Wybór statusu roboczego, na który ma nastąpić przełączenie z zewnątrz.

Wartość	Status roboczy (patrz instrukcja obsługi)		
	Ogrzewanie/chłodzenie	Ciepła woda użytkowa	Zasobnik buforowy wody grzewczej
„0”	Brak ogrzewania, tylko zabezpieczenie przed zamrażaniem wybranych podzespołów instalacji		
„1”	„Zreduk.”	„Góra”	„Góra”
„2”	„Normal”	„Normal”	„Normal”
„3”	„Wartość stała.”: wartość wymagana temperatury na zasilaniu to „Maks. temperatura zasilania obiegu grzewczego 200E”.	„2-Temp.”: ogrzewanie z „Wart. wym. temp ciepłej wody użytkowej 2 600C”	„Wartość stała.”: ogrzewanie z „Temperaturą przy statusie roboczym Wartość stała dla zasobnika buforowego 7202”

**7012 Status roboczy przy przełączeniu z zewn. 1** (ciąg dalszy)

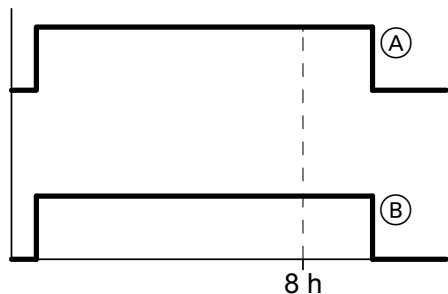
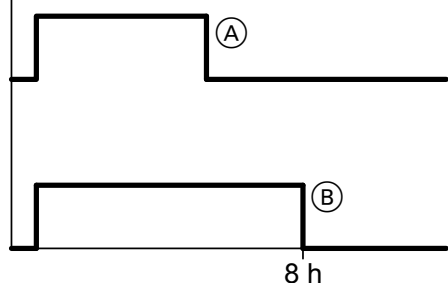
**Wskazówka**

Jeśli dla „Elementów instalacji przy przełączeniu prg.rob. z zewn. 7011” ustawiony jest „Bit 7”: stopień wentylacji, który należy ustawić z zewnątrz, jest podawany za pomocą parametru „Oddział. przełącz. tr. pracy na went. 701F”.

**7013 Czas trwania przełączenia progr. roboczego z zewnątrz 1**

Minimalny czas trwania przełączania statusu roboczego z zewnątrz. Status roboczy zostaje przełączony, gdy tylko styk sterujący zostanie zamknięty (obecność sygnału).

Przykład: Wartość dla czasu trwania przełączenia (B) 8 h (stan fabryczny)



Rys. 43

- Czas trwania sygnału (A) < wartość dla czasu trwania przełączenia (B):  
Czas trwania przełączenia 8 h
- Czas trwania sygnału (A) > wartość dla czasu trwania przełączenia (B):  
Czas trwania przełączenia = czas trwania sygnału

Wartość	Czas trwania
„0”	Przełączenie następuje tylko tak długo, jak długo styk przełączający jest zamknięty.
„1” do „12”	Minimalny czas przełączenia: Czas trwania rozpoczyna się po wystąpieniu sygnału.

Wartość nastawy w h

**7014 Oddziaływ. zapotrz. z zewn. na pompę ciepła/ob. grzew. 1**

Ustawienie elementu, na który ma oddziaływać funkcja „Zapotrzebowanie z zewnątrz/mieszacz OTW. z zewnątrz”.

**Wskazówka**

- W przypadku „Zapotrzebowania z zewnątrz” ustawiana jest stała wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego („Temp. zasilania przy zapotrzeb. z zewn. 730C”).
- Sygnał „Blokowanie z zewnątrz” ma wyższy priorytet niż sygnał „Zapotrzebowanie z zewnątrz”.

**7014 Oddziaływ. zapotrz. z zewn. na pompę...** (ciąg dalszy)

Wartość	Obieg grzewczy z mieszaniem M2/OG2	Obieg grzewczy z mieszaniem M3/OG3	Zapotrzebowanie na ciepło z pompy ciepła
„0”	Eksploatacja regulacyjna	Eksploatacja regulacyjna	Nie
„1”	Mieszacz „OTW.”	Eksploatacja regulacyjna	Nie
„2”	Eksploatacja regulacyjna	Mieszacz „OTW.”	Nie
„3”	Mieszacz „OTW.”	Mieszacz „OTW.”	Nie
„4”	Eksploatacja regulacyjna	Eksploatacja regulacyjna	Tak
„5”	Mieszacz „OTW.”	Eksploatacja regulacyjna	Tak
„6”	Eksploatacja regulacyjna	Mieszacz „OTW.”	Tak
„7”	Mieszacz „OTW.”	Mieszacz „OTW.”	Tak

**Wskazówka**

W celu ogrzewania basenu należy uruchomić zapotrzebowanie na ciepło pompy ciepła (ustawienie „4”, „5”, „6” lub „7”).

**7015 Wpływ blokowania z zewnątrz na pompę ciepła/obieg grzewczy** 1

Sposób oddziaływania funkcji „Zewn. blokowanie/mieszacz zewn. ZAMK.” na podzespoły instalacji

**Wskazówka**

Sygnal „Blokowanie z zewnątrz” ma wyższy priorytet niż sygnal „Zapotrzebowanie z zewnątrz”.

**Uwaga**

Przy aktywnej funkcji „Blokowanie z zewnątrz” instalacja może nie być zabezpieczona przed zamarzaniem  
Zapewnić zabezpieczenie przed zamarzaniem po stronie inwestora.

Wartość	Obieg grzewczy z mieszaniem M2/OG2	Obieg grzewczy z mieszaniem M3/OG3	Blokada pompy ciepła
„0”	Tryb regulacyjny	Tryb regulacyjny	Nie
„1”	Mieszacz „ZAMK.”	Tryb regulacyjny	Nie
„2”	Tryb regulacyjny	Mieszacz „ZAMK.”	Nie
„3”	Mieszacz „ZAMK.”	Mieszacz „ZAMK.”	Nie
„4”	Tryb regulacyjny	Tryb regulacyjny	Tak
„5”	Mieszacz „ZAMK.”	Tryb regulacyjny	Tak
„6”	Tryb regulacyjny	Mieszacz „ZAMK.”	Tak
„7”	Mieszacz „ZAMK.”	Mieszacz „ZAMK.”	Tak

**7017 Vitocom 100** 1

Stosowanie modułu komunikacyjnego Vitocom 100, typ GSM.

Wartość	Znaczenie
„0”	Vitocom 100, typ GSM, nie jest stosowany.
„1”	Vitocom 100, typ GSM, jest dostępny i aktywny.

### 7018 Zakres temp. Wejście 0..10 V 1

Zakres temperatury dla sygnału stałego napięcia od 0 do 10 V. Zakres temperatury zaczyna się od 0°C i przebiega liniowo do ustawionej wartości. Za pomocą tego sygnału można np. podać wymaganą temperaturę na zasilaniu obiegu wtórnego przy zapotrzebowaniu z zewnątrz. W tym celu należy podłączyć sygnał napięcia na wejściu „0–10 V” zestawu uzupełniającego EA1.

#### Przykład:

Wartość wynosząca 800 określa zakres temperatury od 0 do 80°C, tzn. 5 V odpowiada temperaturze 40°C, a 7,5 V temperaturze 60°C.

---

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1°C

---

### 7019 Priorytet - Zapotrzebowanie z zewnątrz 1

Priorytet zapotrzebowania z zewnątrz w stosunku do zapotrzebowania na tryb grzewczy lub tryb chłodzenia

#### Wskazówka

*Priorytet podgrzewu ciepłej wody użytkowej musi zostać ustawiony oddzielnie.*

Wartość	Znaczenie
„0”	Niski priorytet: Ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń jest ważniejsze niż zapotrzebowanie z zewnątrz.
„1”	Wysoki priorytet: Zapotrzebowanie z zewnątrz jest ważniejsze niż ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń.
„2”	Nie ustawiać!
„3”	Nie ustawiać!

### 701A Oddziaływ. blok. z zewn. na pompy/spręż. 1

Wybór podzespołów roboczych, np. pompy wtórnej sprężarki

#### Wskazówka

**?** otwiera pomoc przy ustawianiu.

**!** **Uwaga**  
 Przy aktywnej funkcji „Blokowanie z zewnątrz” instalacja może nie być zabezpieczona przed zamarzaniem  
 Zapewnić zabezpieczenie przed zamarzaniem po stronie inwestora.

#### Wskazówka

- Uwzględnić ustawienie parametru „**Oddziaływ. blok. z zewn na pompę ciepła/ob. grzew. 7015**”.
- Sygnał „Blokowanie z zewnątrz” ma wyższy priorytet niż sygnał „Zapotrzebowanie z zewnątrz”.

Ustawienie w polu bitowym (patrz rozdział „Ustawianie parametrów”): można wybrać kilka bitów.

Bit	Znaczenie
„Bit 1”	Pompa obiegu grzewczego A1/OG1 zablokowana
„Bit 2”	Pompa obiegu grzewczego M2/OG2 zablokowana
„Bit 3”	Pompa obiegu grzewczego M3/OG3 zablokowana
„Bit 4”	Pompa ładująca podgrzewacz cwu zablokowana
„Bit 5”	Pompa wtórna/sprężarka zablokowana

---

Wartość nastawy wynika z połączenia wybranych bitów.

---

### 701B Wspólny czujnik temp. na zasilaniu instal. 1

W instalacjach wyposażonych w buforowy zasobnik wody grzewczej możliwe jest zamontowanie na zasilaniu wodą grzewczą, za zasobnikiem buforowym wody grzewczej wspólnego czujnika temperatury wody na zasilaniu.

**701B Wspólny czujnik temp. na zasilaniu...** (ciąg dalszy)**Wskazówka**

Jeśli czujnik temperatury wody na zasilaniu instalacji nie jest zamontowany, należy uwzględnić następujące aspekty:

- Brak kontroli zabezpieczenia obiegu grzewczego A1/OG1 przed zamrożeniem.
- Mieszacz zewnętrznej wytwornicy ciepła (o ile jest zamontowany) nie otwiera się.

War-tość	Znaczenie
„0”	Czujnik temperatury wody na zasilaniu instalacji nie jest stosowany. Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego jest stosowany.
„1”	Czujnik temperatury wody na zasilaniu instalacji jest dostępny i aktywny.

**701C Status roboczy po komunikacie A9, C9** 1

W przypadku wystąpienia zgłoszenia usterki A9 lub C9 następuje zablokowanie działania pompy ciepła. Ogrzewanie pomieszczeń i podgrzew ciepłej wody użytkowej odbywa się wówczas przy wykorzystaniu dostępnych urządzeń ogrzewania dodatkowego, np. przepływowego podgrzewacza wody grzewczej. Włączenie sprężarki następuje dopiero po usunięciu usterki oraz jednokrotnym wyłączeniu i włączeniu pompy ciepła. Za pomocą tego parametru można określić warunki pracy przy wykorzystaniu urządzeń ogrzewania dodatkowego.

: **Nie przestawiać!**

 / 

War-tość	Znaczenie
„0”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ogrzewanie pomieszczeń z „<b>Temperaturą pomieszczenia Normalna 2000</b>” minus 5 K</li> <li>▪ Wymagana temperatura ciepłej wody użytkowej 30°C</li> <li>▪ Zalecane ustawienie, gdy wykorzystywany jest przepływowy podgrzewacz wody grzewczej.</li> </ul>
„1”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ogrzewanie pomieszczeń i podgrzew ciepłej wody użytkowej według ustanowionych programów czasowych</li> <li>▪ Zalecane ustawienie, gdy wykorzystywana jest zewnętrzna wytwornica ciepła, np. olejowy kocioł kondensacyjny.</li> </ul>






**701F Oddział. przełącz. trybu pracy na went.** 1

Stopień wentylatora, który jest ustawiany przy przełączeniu z zewnątrz.

Warunek: urządzenie wentylacyjne jest wybrane do przełączenia z zewnątrz. W tym celu dla „**Elementów instalacji przy przełączeniu prg.rob. z zewn. 7011**” należy wybrać „**Bit 7**”.

**Wskazówka**

? otwiera pomoc przy ustawianiu.

Bit	Stopień wentylacji
„Bit 0”	 WYŁ.
„Bit 1”	 Wentylacja podstawowa
„Bit 2”	 Wentylacja zredukowana
„Bit 3”	 Wentylacja znamionowa
„Bit 4”	 Wentylacja intensywna

**701F Oddział. przełącz. trybu pracy na went.**  1 (ciąg dalszy)**Wskazówka**

Jeśli dla „Elementów instalacji przy przełączeniu prg.rob. z zewn. 7011” wybrany jest oprócz „bitu 7” jeszcze jeden bit: status roboczy, który ma być włączony z zewnątrz, jest określany za pomocą parametru „Status roboczy przy przełączeniu z zewn. 7012”.

Wartość nastawy wynika z połączenia wybranych bitów.

**7029 Liczba nadążnych pomp ciepła**  1

Liczba nadążnych pomp ciepła w przypadku sterowania kaskadowego poprzez LON

**Wskazówka**

Jeśli zewnętrzna wytwornica ciepła jest sterowana przez LON, możliwe jest wykorzystanie maks 3 nadążnych pomp ciepła.

Wartość	Znaczenie
„0”	Brak nadążnej pompy ciepła
„1” do „4”	Liczba nadążnych pomp ciepła

**7030 Wybór źródła pierwotnego**  1 

Wartość	Znaczenie
„0”	Kolektory gruntowe/sondy gruntowe lub zasobnik buforowy wody chłodzącej
„1”	Zasobnik lodu lub solarny absorber powietrza

**Wskazówka**  
W przypadku zasobnika lodu wymagany jest zestaw uzupełniający AM1 i Vitosolic 200. Dlatego należy uwzględnić „Zewn. zestawu uzupełniający 7010” i „Typ regulatora solar. 7A00”.

**7031 Histereza włączania solarnego absorbera powietrza**  1 

Solarny absorber powietrza stosowany jest jako źródło pierwotne tylko wtedy, gdy różnica między temperaturą absorbera a temperaturą zasobnika lodu jest **większa** od podanej wartości.

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1 \text{ K}$

Dodatkowe warunki:

- Temperatura absorbera > „Temp. min. absorbera energii słonecznej 7033”
- Temperatura pierwotna powietrza na wlocie znajduje się w dopuszczalnym zakresie.

**7032 Histereza absorbera energii słonecznej**  

Histereza włączania i wyłączania solarnego absorbera powietrza jako źródła pierwotnego, w odniesieniu do ustawionych granic temperatury pierwotnej na wlocie. Dzięki temu następuje włączenie źródła pierwotnego zasobnika lodu jeszcze przed osiągnięciem granic temperatury pierwotnej na wlocie i wyłączenie sprężarki.

Warunki stosowania solarnego absorbera powietrza jako źródła pierwotnego:

- Różnica temperatury solarnego absorbera powietrza — zasobnika lodu > „**Histereza włączania solarnego absorbera powietrza 7031**”
- Temperatura absorbera > „**Temp. min. absorbera energii słonecznej 7033**”

- Temperatura absorbera > „**Min. temperatura na wejściu obiegu pierwotnego 5016**” plus „**Histereza absorbera energii słonecznej 7032**”
- Temperatura absorbera < „**Maks. temperatura na wejściu obiegu pierwotnego 5015**” minus „**Histereza absorbera energii słonecznej 7032**”

---

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1 K

---

**7033 Temp. min. absorbera energii słonecznej**  

Solarny absorber powietrza stosowany jest jako źródło pierwotne tylko wtedy, gdy temperatura absorbera **przekracza** podaną wartość.

Warunki stosowania solarnego absorbera powietrza jako źródła pierwotnego:

- Różnica temperatury solarnego absorbera powietrza — zasobnika lodu > „**Histerezy włączania solarnego absorbera powietrza 7031**”
- Temperatura absorbera > „**Temp. min. absorbera energii słonecznej 7033**”
- Temperatura pierwotna powietrza na wlocie znajduje się w dopuszczalnym zakresie.

---

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1°C

---

**7034 Średnia temp. podłoża przy ekspl. w lecie**  

Maks. temperatura zasobnika lodu przy eksploatacji w lecie: patrz „**Minimalny czas przerwy eksploatacji w lecie 7035**”.

Ta wartość musi być niższa niż maks. temperatura pierwotna na wlocie minus „**Histereza absorbera energii słonecznej 7032**”.

**Wskazówka**

*Maks. temperaturę pierwotną na wlocie może ustawić tylko firma instalatorska specjalizująca się w zakresie pomp ciepła, posiadająca odpowiedni certyfikat firmy Viessmann.*

---

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1°C

---

**7035 Min. czas przerwy ekspl. w lecie**  

Wysokie temperatury występujące w zasobniku lodu, szczególnie latem, powodują duże straty ciepła w gruncie, a tym samym konieczność częstego dogrzewania za pomocą solarnego absorbera powietrza. Aby tego uniknąć, podczas eksploatacji w lecie obniżana jest maks. temperatura zasobnika lodu.

Eksploatacja w lecie włącza się w następujących warunkach:

- Pompa ciepła pracowała w celu ogrzania pomieszczeń w ciągu jednego dnia **krócej** niż wynosi „**Minimalny czas przerwy eksploatacji w lecie 7035**”.
- „**Tydz. kalend. rozpoczynający tryb letni pracy zas. lodu 7039**” został osiągnięty.
- „**Ostatni tydzień kalendarzowy dla ekspl. w lecie 7036**” nie został jeszcze osiągnięty.

## Grupa parametrów Definicja instalacji

### 7035 Min. czas przerwy ekspl. w lecie (ciąg dalszy)

Wartość nastawy w min

### 7036 Ostatni tydzień kalendarzowy dla ekspl. w lecie

Po upływie ustawionego tygodnia kalendarzowego eksploatacja w lecie nie jest włączana. Zasobnik lodu ogrzewany jest przez solarny absorber powietrza do maks. temperatury.

Wartość nastawy w tygodniach kalendarzowych

### 7037 Monitorowanie obiegu absorbera

Wartość	Znaczenie
„0”	Monitorowanie wyłączone
„1”	Jeśli przy aktywnym sterowaniu pompą absorbera ilość energii spadnie w ciągu 6 godzin poniżej 1 kWh, wyświetlane jest zgłoszenie usterki „96 Ob. absorb. zasob. lodu”. Warunek: w obiegu absorbera jest zamontowany ciepłomierz.

### 7038 Czujnik temperatury do eksploatacji dwusystemowej

Wartość	Znaczenie
„0”	Wykorzystywany jest czujnik temperatury zewnętrznej: Eksploatacja dwusystemowa, jeśli długookresowa, średnia wartość temperatury zewnętrznej spada poniżej wartości „Temp. dwuwart. zewn. wytwornicy ciepła 7B02”.
„1”	Wykorzystywany jest czujnik temperatury w zasobniku lodu: Eksploatacja dwusystemowa-alternatywna, jeśli temperatura w zasobniku lodu spada poniżej wartości „Temp. dwuwart. zewn. wytwornicy ciepła 7B02”.

### 7039 Tydz. kalend. rozpoczynający tryb letni pracy zas. lodu

Przed upływem ustawionego tygodnia kalendarzowego eksploatacja w lecie nie jest włączana. Zasobnik lodu ogrzewany jest przez solarny absorber powietrza do maks. temperatury.

Wartość nastawy w tygodniach kalendarzowych

### 7050 Wpływ pr. wakacyjnego

Funkcje, które **nie** wpływają na program wakacyjny. Ustawienie w polu bitowym (patrz rozdział „Ustawianie parametrów”): można wybrać kilka bitów.

**Wskazówka**  
? otwiera pomoc przy ustawianiu.



7050 Wpływ pr. wakacyjnego 1 (ciąg dalszy)

Bit	Znaczenie
„Bit 1”	Podgrzew ciepłej wody użytkowej
„Bit 2”	Podgrzew ciepłej wody użytkowej przy wykorzystaniu „Wart. wymaganej temp. ciepłej wody użytkowej 2”.
„Bit 3”	Ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej
„Bit 4”	Wentylacja
„Bit 5”	Ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń przez obieg grzewczy A1/OG1
„Bit 6”	Ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń przez obieg grzewczy M2/OG2
„Bit 7”	Ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń przez obieg grzewczy M3/OG3
„Bit 8”	Chłodzenie pomieszczeń przez oddzielny obieg chłodzący OCH
„Bit 9”	Pompacyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej

**Wskazówka**

Jeśli nie wybrano żadnego bitu, program wakacyjny wpływa na **wszystkie** funkcje.


---

Wartość nastawy wynika z połączenia wybranych bitów.

## Grupa parametrów Sprężarka

### Grupa parametrów Sprężarka

#### 1. Menu serwisowe:

OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

#### 2. „Poziom kodowania 1”

#### 3. „Sprężarka”

4. Wybrać parametr.

### 5000 Uruchomienie sprężarki

Uruchomienie sprężarki w celu eksploatacji pompy ciepła lub pompy ciepła 1. stopnia.

#### Wskazówka

W pompach ciepła z 2-stopniowym obiegiem chłodniczym sprężarki należy „**dodatkowo**” uruchomić za pomocą parametru „**Włączenie odpow. stopnia pracy spręż. przy pr. jednocz. 509E**”.

Wartość	Znaczenie
„0”	Sprężarka nie włącza się.
„1”	Sprężarka jest uruchomiona.

#### Wskazówka

W celu zablokowania pompy ciepła do osuszenia budynku zastosować parametr „**Pompa ciepła do suszenia budynku 7300**”.

### 5010 Temperatura parownika do zakończenia odmrażania

Gdy temperatura w parowniku przekroczy ustawioną wartość, proces rozmrażania zostaje zakończony.

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$

#### Wskazówka

W celu zabezpieczenia kondensatora przed zamrożeniem regulator pompy ciepła posiada dodatkowe funkcje, za pomocą których można przedwcześnie zakończyć proces rozmrażania.

### 5012 Udostępnienie zastosowania stopnia sprężarki

Zezwolenie na zastosowanie sprężarki:

- Przy 1-stopniowej pompie ciepła
- Przy 2-stopniowej pompie ciepła dla sprężarki pompy ciepła 1. stopnia

#### Wskazówka

Zastosowanie sprężarki dla pompy ciepła 2. stopnia jest aktywowane za pomocą parametru „**Udostępnienie zastosowania stopnia sprężarki 5112**”.

- Przy pompie ciepła z 2-stopniowym obiegiem chłodniczym dla sprężarki 1

#### Wskazówka

Zastosowanie sprężarki 2 jest aktywowane za pomocą parametru „**Włączenie sprężarki 2 dla układu hydraulicznego 509F**”.

Ustawienie w polu bitowym (patrz rozdział „Ustawianie parametrów”): można wybrać kilka bitów.

#### Wskazówka

? otwiera pomoc przy ustawianiu.

Bit	Znaczenie
„Bit 1”	Podgrzew ciepłej wody użytkowej
„Bit 2”	Ogrzewanie pomieszczeń
„Bit 3”	Chłodzenie pomieszczeń
„Bit 4”	Ogrzewanie basenu

#### Wskazówka

Jeżeli nie jest wybrany żaden bit, sprężarka nie jest włączana.

Wartość nastawy wynika z połączenia wybranych bitów.

**5030 Moc stopnia sprężarki**  1

Zależna od typu moc cieplna pompy ciepła, pompy ciepła 1. stopnia lub pompy ciepła z 2-stopniowym obiegiem chłodniczym.

Wartość ta niezbędna jest np. do obliczenia bilansu energetycznego i rocznego stopnia pracy.

**Przykład:**

Vitocal 300-G, typ BW 301.B08: Znamionowa moc cieplna 8 kW

**Wskazówka**

- W przypadku 2-stopniowych pomp ciepła ustawiona wartość oddziałuje na kolejność zgłaszania zapotrzebowania na poszczególne stopnie pompy ciepła (bez wyrównania czasu pracy).
- : Ustawić moc zgodnie z podłączonym modułem zewnętrznym. Jeśli moc nie zostanie podana, pompa ciepła **nie** uruchomi się. W statystyce komunikatów modułu zewnętrznego wyświetla się usterka z kodem „16”.

**! Uwaga**

Nieprawidłowe dane prowadzą do nieprawidłowego bilansu energetycznego.

Przy pompach ciepła z 2-stopniowym obiegiem chłodniczym uwzględnić następujące aspekty:

- Vitocal 300-A, typ AWO 301.A25 do A60:  
Podać całkowitą moc **obu** sprężarek.
- Vitocal 300-G/W Pro:  
Podać moc **jednej** sprężarki.

Wartość nastawy w kW

---

**5043 Wydajność źródła pierw.**  1

Moc urządzeń podłączonych do obiegu pierwotnego np. pompa pierwotna lub wentylator.

Wartość ta niezbędna jest do obliczenia bilansu energetycznego i rocznego stopnia pracy.

**Wskazówka**

Jeśli wartość nastawy wynosi „0”, wewnątrz stosowana jest wartość mocy wynosząca 7,5% mocy sprężarki.

Typ	Znaczenie
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Znamionowa moc wentylatora, ustawiona fabrycznie: nie dotyczy pomp ciepła z regulatorem obiegu chłodniczego [6].
<input type="checkbox"/>	Suma wartości znamionowych mocy wszystkich zastosowanych pomp pierwotnych i pomp studni, patrz tabliczki znamionowe zastosowanych pomp obiegowych

Wartość nastawy w W

---

**509E Włączenie odpow. stopnia pracy spręż. przy pr. jednocz.**  1  / 

Włączenie sprężarek w 2-stopniowym obiegu chłodniczym.

Warunek: „Uruchomienie sprężarki 5000” jest ustawione na „1”.

**Wskazówka**

Sprężarki 1-stopniowych pomp ciepła lub pompy ciepła 1. stopnia/2. stopnia są uruchamiane za pomocą parametru „Uruchomienie sprężarki 5000/5100”.

Wartość	Znaczenie
„0”	Obie sprężarki są zablokowane.
„1”	Sprężarka 1 jest uruchomiona.
„2”	Sprężarka 2 jest uruchomiona.
„3”	Sprężarka 1 i sprężarka 2 są uruchomione.

**509F Włączenie sprężarki 2 dla układu hydraulicznego**  1  / 

Aktywacja zastosowania sprężarki 2 pompy ciepła z 2-stopniowym obiegiem chłodniczym.

**Wskazówka**

Aktywować zastosowanie sprężarki 1 za pomocą parametru „Udostępnienie zastosowania stopnia sprężarki 5012”.

### 509F Włączenie sprężarki 2 dla układu... (ciąg dalszy)

Ustawienie w polu bitowym (patrz rozdział „Ustawianie parametrów”): można wybrać kilka bitów.

#### **Wskazówka**

? otwiera pomoc przy ustawianiu.

Bit	Znaczenie
„Bit 1”	Podgrzew ciepłej wody użytkowej
„Bit 2”	Ogrzewanie pomieszczeń
„Bit 3”	Chłodzenie pomieszczeń
„Bit 4”	Ogrzewanie basenu

#### **Wskazówka**


Jeżeli nie jest wybrany żaden bit, sprężarka nie jest włączana.

---

Wartość nastawy wynika z połączenia wybranych bitów.

---

## Grupa parametrów Sprężarka 2

1. **Menu serwisowe:**  
OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
2. „Poziom kodowania 1”
3. „Sprężarka 2”
4. Wybrać parametr.

5100 Uruchomienie sprężarki 

Uruchomienie pompy ciepła 2. stopnia.

Wartość	Znaczenie
„0”	Sprężarka nie włącza się.
„1”	Sprężarka jest uruchomiona.

5112 Udostępnienie zastosowania stopnia sprężarki  

Udostępnienie do zastosowania pompy ciepła 2. stopnia.  
Ustawienie w polu bitowym (patrz rozdział „Ustawianie parametrów”): można wybrać kilka bitów.

**Wskazówka**

? otwiera pomoc przy ustawianiu.

**Wskazówka**

Jeżeli nie jest wybrany żaden bit, sprężarka pompy ciepła 2. stopnia nie jest włączana.

Wartość nastawy wynika z połączenia wybranych bitów.

Bit	Znaczenie
„Bit 1”	Podgrzew ciepłej wody użytkowej
„Bit 2”	Ogrzewanie pomieszczeń
„Bit 3”	Chłodzenie pomieszczeń
„Bit 4”	Ogrzewanie basenu

5130 Moc stopnia sprężarki 

Uzależniona od typu moc cieplna pompy ciepła 2. stopnia.  
Wartość ta niezbędna jest np. do obliczenia bilansu energetycznego i rocznego stopnia pracy.

**Przykład:**

Vitocal 300-G, typ BWS 301.A08: znamionowa moc cieplna 8 kW.

Wartość nastawy w kW

5143 Wydajność źródła pierw.  

Suma wartości znamionowych mocy wszystkich zastosowanych pomp pierwotnych i pomp studni dla pompy ciepła 2. stopnia: patrz tabliczki znamionowe zastosowanych pomp obiegowych.  
Wartość ta niezbędna jest do obliczenia bilansu energetycznego i rocznego stopnia pracy.


**Wskazówka**

Jeśli wartość nastawy wynosi „0”, wewnątrz stosowana jest wartość mocy wynosząca 7,5% mocy sprężarki.

Wartość nastawy w W

**Grupa parametrów Zewnętrzna wytwornica ciepła**

**1. Menu serwisowe:**

OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

**2. „Poziom kodowania 1”**

**3. „Zewn. wytworn. ciepła”**

4. Wybrać parametr.

**7B00 Uruchomienie zewn. wytwornicy ciepła 1**

Zewnętrzna wytwornica ciepła może zostać włączona przez regulator pompy ciepła w przypadku określonego zapotrzebowania na ciepło.

**Wskazówka**

*Wszystkie pozostałe parametry zewnętrznej wytwornicy ciepła są widoczne dopiero wtedy, gdy ten parametr jest ustawiony na „1”.*

Wartość	Znaczenie
„0”	Zewnętrzna wytwornica ciepła nie jest stosowana.
„1”	Zewnętrzna wytwornica ciepła, np. olejowy kocioł kondensacyjny, jest aktywna.

**7B01 Priorytet zewn. wytw. ciepła/przepł. podgrz. wody grzewczej 1**

Dotyczy tylko ogrzewania pomieszczenia.

Wartość	Znaczenie
„0”	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej ma pierwszeństwo.
„1”	Zewnętrzna wytwornica ciepła ma pierwszeństwo.

**7B02 Temp. dwuwart. zewn. wytwornicy ciepła ! 1**

Jeżeli stłumiona temperatura zewnętrzna (długookresowa średnia wartość) spadnie poniżej ustawionej tu wartości na dłuższy okres czasu, w razie potrzeby zostanie włączona zewnętrzna wytwornica ciepła. W zależności od źródła pierwotnego miarodajna jest tutaj stłumiona temperatura zewnętrzna (długookresowa, średnia wartość) lub temperatura w zasobniku lodu („Czujnik temperatury do eksploatacji dwusystemowej 7038”).

Wymagania:

- Pompa ciepła i/lub inne źródła ciepła nie mogą samodzielnie pokrywać zapotrzebowania na ciepło.
- Ustawiona jest eksploatacja dwusystemowa-równoległa: „Dwusystem. eksploat. pompy ciepła 7B0E” jest ustawiona na „1”.

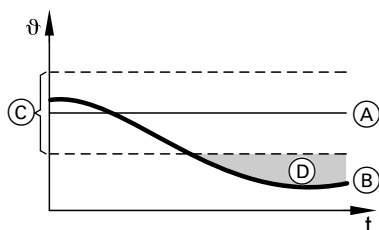
Powyżej temperatury dwuwartościowej regulator pompy ciepła włącza zewnętrzną wytwornicę ciepła tylko pod następującymi warunkami:

- Wymagany jest podgrzew ciepłej wody użytkowej za pomocą zewnętrznej wytwornicy ciepła („Uruch. zewn. wytworn. ciepła do podgrzewu cwu 7B0D”).
- Pompa ciepła jest uszkodzona.
- Pompa ciepła jest zablokowana, np. podczas blokady przez ZE.

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1°C

**7B03 Próg włączenia zewn. wytwornicy ciepła** 1

Regulator wykorzystuje całkę mocy jako kryterium włączenia, aby zapobiec natychmiastowemu włączeniu zewnętrznej wytwornicy ciepła na skutek chwilowego spadku poniżej wymaganej temperatury na zasilaniu obiegu wtórnego. Całka mocy jest całką czasu i wielkości odchylenia zadanej temperatury na zasilaniu od wartości rzeczywistej. Na rys. 44 widać całkę mocy jako szarą powierzchnię pomiędzy czasowym przebiegiem wartości rzeczywistej a histerezą temperatury na zasilaniu obiegu wtórnego.



Rys. 44

- Ⓐ Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego
- Ⓑ Wartość rzeczywista temperatury na zasilaniu obiegu wtórnego
- Ⓒ Histereza temperatury na zasilaniu obiegu wtórnego
- Ⓓ Całka mocy

---

 Wartość nastawy w K·min
 

---

**7B04 Opóźnienie włączenia zewn. wytwornicy ciepła** 1

Zewnętrzna wytwornica ciepła nie włącza się w ustalonym przedziale czasowym po zmianie wartości zadanej temperatury na zasilaniu obiegu wtórnego. Dzieje się tak np. podczas zmiany statusu roboczego w programie czasowym („Normal”, „Zreduk.”, „Wart.stała”) lub po przełączeniu między ogrzewaniem pomieszczeń i podgrzewem ciepłej wody użytkowej.

---

 Wartość nastawy w min
 

---

**7B05 Min. temp. zasil. mieszacza zewn. wytwor. ciepła ZAŁ.** 1

Poniższe komponenty służące do hydraulicznego przyłączenia zewnętrznej wytwornicy ciepła są uruchamiane dopiero wtedy, gdy temperatura wody w kotle uzyska ustawioną wartość. Pozwala to uniknąć przedostania się zimnej wody grzewczej na zasilanie instalacji lub do pojemnościowego podgrzewacza cwu.

- Ogrzewanie pomieszczeń: otwiera się mieszacz zewnętrznej wytwornicy ciepła.
- Podgrzew ciepłej wody użytkowej: zostaje włączona pompa obiegowa podgrzewacza cwu.

Jeśli temperatura wody w kotle jest niższa niż ustalona wartość, następuje zamknięcie mieszacza i wyłączenie pompy obiegowej do podgrzewu pojemnościowego podgrzewacza cwu.

---

 Wartość nastawy  $1 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$ 


---

## Grupa parametrów Zewnętrzna wytwornica ciepła

### 7B06 Min. czas pracy zewn. wytwornicy ciepła 1

Regulator nie wyłącza w tym czasie zewnętrznej wytwornicy ciepła po zapotrzebowaniu (aktywny sygnał zapotrzebowaniu na przyłączy 222.3/222.4).

Wartość nastawy w min

### 7B07 Czas dobiegu zewn. wytwornicy ciepła 1

Po ustaniu zapotrzebowania na zewnętrzną wytwornicę ciepła, pozostaje ona nadal włączona. Dopiero po osiągnięciu wymaganej temperatury na zasilaniu instalacji na ustawiony tutaj czas, następuje wyłączenie zewnętrznej wytwornicy ciepła.

Wartość nastawy w min

### 7B0B Maks. podwyższ. temp. zasil. zewn. wytwornicy ciepła 1

Podwyższenie temperatury na zasilaniu zewnętrznej wytwornicy ciepła w stosunku do wymaganej temperatury na zasilaniu instalacji.  
Nieznacznie wyższa temperatura na zasilaniu zewnętrznej wytwornicy ciepła pozwala na wyrównanie ewentualnych niewielkich wycieków.

#### **Wskazówka**

Wartość ujemna powoduje obniżenie wartości „Min. temp. zasil. mieszacza zewn. wytwor. ciepła ZAŁ. 7B05”.

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1 \text{ K}$

### 7B0C Uruchomienie zewn. wytworn. ciepła do ogrzewania 1

Jeżeli pompa ciepła nie jest w stanie pokryć zapotrzebowania obiegów grzewczych, następuje włączenie zewnętrznej wytwornicy ciepła. Jeśli temperatura wody w kotle jest wystarczająco wysoka, woda kotłowa jest doprowadzana do obiegów grzewczych przez mieszacz zewnętrznych wytwornic ciepła (za zasobnikiem buforowym wody grzewczej). Ten mieszacz odpowiada za regulację temperatury na zasilaniu instalacji do wartości wymaganej.

Wartość	Znaczenie
„0”	Zewnętrzna wytwornica ciepła jest zablokowana do ogrzewania pomieszczeń.
„1”	Zewnętrzna wytwornica ciepła jest aktywowana do ogrzewania pomieszczeń.

Pozostałe warunki ogrzewania pomieszczeń z zewnętrzną wytwornicą ciepła:

- Temperatura jest niższa od dolnej wartości granicznej temperatury punktu biwalentnego.
- lub**
- Występuje specjalne zapotrzebowanie na ciepło, np. zabezpieczenie podzespołów instalacji przed zamrażaniem

### 7B0D Uruch. zewn. wytworn. ciepła do podgrzewu cwu 1

Jeżeli pompa ciepła nie jest w stanie pokryć zapotrzebowania na ciepło pojemnościowego podgrzewacza cwu, następuje uruchomienie pompy obiegowej do podgrzewu ciepłej wody użytkowej oraz zewnętrznej wytwornicy ciepła.

#### **Wskazówka**

Jeśli w pojemnościowym podgrzewaczu cwu zamontowana jest grzałka elektryczna i sterowanie następuje poprzez regulator pompy ciepła, **nie można wykorzystać zewnętrznej wytwornicy ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.**



**7B0D Uruch. zewn. wytworn. ciepła do podgrzewu...** (ciąg dalszy)

Wartość	Znaczenie
„0”	Zewnętrzna wytwornica ciepła jest zablokowana do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.
„1”	Zewnętrzna wytwornica ciepła jest aktywowana do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

**7B0E Dwusystem. eksploat. pompy ciepła** 1

Dotyczy tylko ogrzewania pomieszczeń.

Wartość	Znaczenie
„0”	Eksploatacja dwusystemowa-alternatywna dla instalacji grzewczych <b>wyposażonych w</b> zasobnik buforowy wody grzewczej: Gdy słumiona temperatura zewnętrzna (długookresowa średnia wartość) jest powyżej „Temp. dwuwart. zewn. wytwornicy ciepła 7B02”, pomieszczenia są ogrzewane <b>tylko</b> przez pompę ciepła, a gdy jest poniżej <b>tylko</b> przez zewnętrzną wytwornicę ciepła.
„1”	Eksploatacja dwusystemowa-równoległa dla instalacji grzewczych <b>wyposażonych w</b> zasobnik buforowy wody grzewczej: Gdy słumiona temperatura zewnętrzna (długookresowa średnia wartość) spada poniżej „Temp. dwuwart. zewn. wytwornicy ciepła 7B02”, istnieje możliwość włączenia zewnętrznej wytwornicy ciepła <b>dotatkowo</b> do modułu pompy ciepła. Gdy temperatura zewnętrzna jest poniżej „Granicy wyłączenia pompy ciepła ekspl. dwusystemowa 7B0F”, następuje wyłączenie pompy ciepła.
„2”	Eksploatacja dwusystemowa-alternatywna dla instalacji grzewczych <b>niewyposażonych w</b> zasobnik buforowy wody grzewczej i wyposażonych tylko w 1 obieg grzewczy <b>bez</b> mieszacza: Gdy słumiona temperatura zewnętrzna (długookresowa średnia wartość) jest powyżej „Temp. dwuwart. zewn. wytwornicy ciepła 7B02”, pomieszczenia są ogrzewane <b>tylko</b> przez pompę ciepła, a gdy jest poniżej <b>tylko</b> przez zewnętrzną wytwornicę ciepła.

**Wskazówka dot. ustawiania wartości „0” i „1”**

*Powrót obiegu grzewczego należy poprowadzić bezpośrednio do zewnętrznej wytwornicy ciepła przez 3-drogowy zawór przełączny, aby nie ogrzewać zasobnika buforowego wody grzewczej przez powrót zewnętrznej wytwornicy ciepła. 3-drogowy zawór przełączny należy podłączyć do zacisku 212.4 na płycie głównej.*

**Wskazówka**

*W przypadku podgrzewu ciepłej wody użytkowej zapotrzebowanie na zewnętrzną wytwornicę ciepła pojawia się także powyżej temperatury dwuwartościowej, równoległe do pompy ciepła: patrz „Temp. dwuwart. zewn. wytwornicy ciepła 7B02”.*

**7B0F Granica wyłączenia pompy ciepła ekspl. dwusystemowa** 1

Jeśli stłumiona temperatura zewnętrzna (długookresowa, średnia wartość) spada poniżej tej wartości granicznej temperatury, za ogrzewanie pomieszczenia i Podgrzew ciepłej wody użytkowej odpowiada również przy eksploatacji dwusystemowej-równoległej wyłączenie zewnętrzna wytwornica ciepła (dla podgrzewu ciepłej wody użytkowej ustawić „**Urech. zewn. wytworn. ciepła do podgrzewu ciepłej wody użytkowej 7B0D**” na „1”).

**Wskazówka**

- Tę wartość musi być zawsze niższa od wartości „**Temp. dwuwart. zewn. wytwornicy ciepła 7B02**”.
- Przy wartości nastawy  $-50^{\circ}\text{C}$  funkcja ta jest wyłączona.

---

Wartość nastawy 1  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$

---

**7B10 Zwolnienie utzym. min. temp. zew. wytwornicy ciepła** 1

Poniższe komponenty służące do hydraulicznego przyłączenia zewnętrznej wytwornicy ciepła zostaną uruchomione dopiero wtedy, gdy woda w kotle zewnętrznej wytwornicy ciepła uzyska „**Min. temp. zasil. mieszacza zewn. wytwor. ciepła ZAŁ. 7B05**”. Pozwala to uniknąć przedostania się zimnej wody grzewczej na zasilanie instalacji lub do pojemnościowego podgrzewacza cwu.

- Ogrzewanie pomieszczeń: otwiera się mieszacz zewnętrznej wytwornicy ciepła.
- Podgrzew ciepłej wody użytkowej: zostaje włączona pompa obiegowa podgrzewacza cwu.

Za pomocą poniższych wartości nastaw można określić sposób działania komponentów, jeśli temperatura wody w zewnętrznej wytwornicy ciepła **podczas** występującego zapotrzebowania na zewnętrzną wytwornicę ciepła jest niższa niż „**Min. temp. zasil. mieszacza zewn. wytwor. ciepła ZAŁ. 7B05**”.


Wartość	Znaczenie
„0”	Mieszacz pozostaje otwarty, a pompa obiegowa do podgrzewu pojemnościowego podgrzewacza cwu pozostaje włączona.
„1”	Mieszacz zamyka się. Pompa obiegowa do podgrzewu pojemnościowego podgrzewacza cwu zostaje wyłączona. Jeśli temperatura wody w zewnętrznej wytwornicy ciepła „ <b>Min. temp. zasil. mieszacza zewn. wytwor. ciepła ZAŁ. 7B05</b> ” zostanie ponownie przekroczona, nastąpi ponowne uruchomienie komponentów.

**7B11 Uruchomienie czujnika temperatury wody w zewnętrznej wytwornicy ciepła** 1

Wartość	Znaczenie
„0”	Regulator pompy ciepła nie wykorzystuje czujnika temperatury wody w zewnętrznej wytwornicy ciepła.
„1”	Czujnik temperatury wody w zewnętrznej wytwornicy ciepła jest podłączony do regulatora pompy ciepła i może być wykorzystywany.

## Grupa parametrów Ciepła woda użytkowa

## 1. Menu serwisowe:

OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

## 2. „Poziom kodowania 1”

## 3. „Ciepła woda użytk.”

4. Wybrać parametr.

## 6000 Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej

Wymagana temperatura wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu dla statusu roboczego „Góra” lub „Normal” w programie czasowym ciepłej wody użytkowej: gdy ta temperatura w pojemnościowym podgrzewaczu cwu zostanie osiągnięta, kończy się podgrzew ciepłej wody użytkowej.

---

 Wartość nastawy  $1 \pm 0,1C$ 


---

**Status roboczy**

Instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

Jeżeli wymagana temperatura wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu nie zostanie osiągnięta za pomocą pompy ciepła, do podgrzewu ciepłej wody użytkowej mogą zostać włączone - oprócz pompy ciepła - również następujące urządzenia ogrzewania dodatkowego:

- Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej („**Włączenie ogrzew. elektr. do podgrzewu cwu 6015**”)
  - Grzałka elektryczna („**Włączenie dodatk. ogrzew. do podgrzewu cwu 6014**”, „**Włączenie ogrzew. elektr. do podgrzewu cwu 6015**”)
- lub**
- Zewnętrzna wytwornica ciepła („**Uruch. zewn. wytworn. ciepła do podgrzewu cwu 7B0D**”)

6005 Min. temp. ciepłej wody użytkowej 1

W celu zabezpieczenia przed zamrożeniem, przy spadku temperatury poniżej ustawionej temperatury minimalnej pojemnościowy podgrzewacz cwu ogrzewany jest do tej wartości powiększonej o histerezę. Proces ten jest niezależny od ustawionego programu roboczego.

Pomiar temperatury odbywa się przez czujnik temperatury wbudowany u góry w pojemnościowym podgrzewaczu cwu.

---

 Wartość nastawy  $1 \pm 0,1^{\circ}C$ 


---

6006 Maks. temp. ciepłej wody użytkowej 1

Po osiągnięciu ustawionej temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu, podgrzew ciepłej wody użytkowej wyłącza się. Pojemnościowy podgrzewacz cwu będzie ponownie podgrzewany dopiero wtedy, gdy temperatura spadnie o min. 5 K.

**Niebezpieczeństwo**

Ciepła woda użytkowa o temperaturze **przekraczającej 60°C** może spowodować oparzenia. Ograniczyć temperaturę na zasilaniu ciepłej wody użytkowej do 60°C, stosując urządzenie mieszające, np. mieszacze termostatyczne (wyposażenie dodatkowe do pojemnościowego podgrzewacza cwu).

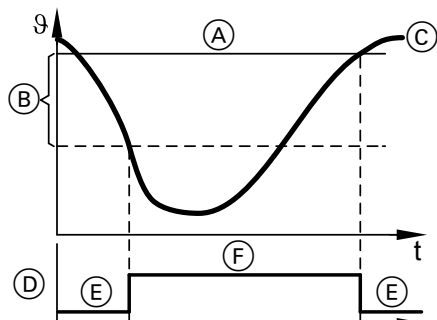
---

 Wartość nastawy  $1 \pm 0,1^{\circ}C$ 


---

**6007 Histereza temp. cwu z pompy ciepła 1**

Ustawiona wartość określa, przy jakim odchyleniu od aktualnej wymaganej wartości temperatury („Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej 6000” lub „2 wart. wym. temp ciepłej wody użytkowej 600C”) zostanie uruchomiony podgrzew ciepłej wody użytkowej za pomocą pompy ciepła.



Rys. 45

- (A) Wymagana wartość temperatury pojemnościowego podgrzewacza cwu
- (B) Histereza pompy ciepła („Histereza temp. cwu z pompy ciepła 6007”)

- (C) Wartość rzeczywista temperatury ciepłej wody użytkowej na górnym czujniku temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu
- (D) Zapotrzebowanie na podgrzew ciepłej wody użytkowej za pomocą pompy ciepła
- (E) WYŁ.
- (F) WŁ.

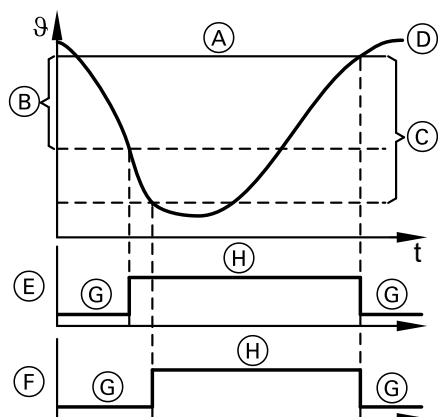
**Wskazówka**

Dla „Histerezy temp. cwu z pompy ciepła 6007” ustawić mniejszą wartość niż dla „Histerezy temp. cwu z przepł. podgrzew. wody grzewczej 6008”. W przeciwnym razie zwiększy się udział podgrzewu ciepłej wody użytkowej przez urządzenia ogrzewania elektrycznego.

Wartość nastawy 1  $\approx$  0,1 K

**6008 Histereza temp. cwu z przepł. podgrzew. wody grzewczej 1**

Ustawiona wartość określa, przy jakim odchyleniu od aktualnej wymaganej wartości temperatury („Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej 6000” lub „2 wart. wym. temp ciepłej wody użytkowej 600C”) zostanie uruchomiony podgrzew ciepłej wody użytkowej za pomocą urządzeń ogrzewania dodatkowego.



Rys. 46

- (A) Wymagana wartość temperatury pojemnościowego podgrzewacza cwu
- (B) Histereza pompy ciepła („Histereza temp. cwu z pompy ciepła 6007”)

- (C) Histereza ogrzewania dodatkowego („Histereza temp. cwu z przepł. podgrzew. wody grzewczej 6008”)
- (D) Wartość rzeczywista temperatury ciepłej wody użytkowej na górnym czujniku temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu
- (E) Zapotrzebowanie na podgrzew ciepłej wody użytkowej za pomocą pompy ciepła
- (F) Zapotrzebowanie na podgrzew ciepłej wody użytkowej za pomocą ogrzewania dodatkowego
- (G) WYŁ.
- (H) WŁ.

**Wskazówka**

Podgrzew ciepłej wody użytkowej przy zastosowaniu urządzeń ogrzewania elektrycznego jest możliwy tylko wtedy, gdy parametr „Włączenie ogrzew. elektr. do podgrzewu cwu 6015” jest ustawiony na „1”. Dla „Histerezy temp. cwu z przepł. podgrzew. wody grzewczej 6008” ustawić większą wartość niż dla „Histerezy temp. cwu z pompy ciepła 6007”. W przeciwnym razie zwiększy się udział podgrzewu ciepłej wody użytkowej przez urządzenia ogrzewania dodatkowego.

Wartość nastawy 1  $\approx$  0,1 K

**6009 Optymalizacja włączania podgrzewu ciepłej wody użytkowej**

Funkcja komfortowa do podgrzewu pojemnościowego podgrzewacza cwu  
Temperatura wymagana pojemnościowego podgrzewacza cwu jest osiągnięta już na początku fazy czasowej w programie czasowym do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

**Wskazówka**

Punkt włączenia do podgrzewu ciepłej wody użytkowej wynika z parametru „**Wzrost temp. w ciągu godz. przy podgrz. ciepłej wody użyt. 600D**”.



Instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

Wartość	Znaczenie
„0”	Optymalizacja włączania wyłączona
„1”	Optymalizacja włączania włączona

**600A Optymalizacja wyłączania podgrzewu ciepłej wody użytkowej**

Funkcja komfortowa do podgrzewu pojemnościowego podgrzewacza cwu  
Temperatura wymagana pojemnościowego podgrzewacza cwu zostaje osiągnięta zawsze na końcu fazy czasowej w programie czasowym do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

**Wskazówka**

Punkt włączenia do podgrzewu ciepłej wody użytkowej wynika z parametru „**Wzrost temp. w ciągu godz. przy podgrz. ciepłej wody už. 600D**”.



Instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

Wartość	Znaczenie
„0”	Optymalizacja wyłączania wyłączona
„1”	Optymalizacja wyłączania włączona

**600C 2 wart. wym. temp ciepłej wody użytkowej**

Wymagana temperatura wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu ma następujące funkcje:

- Podgrzew ciepłej wody użytkowej zgodnie z programem czasowym w statusie roboczym „**Temp. 2**”
- Podgrzew ciepłej wody użytkowej poza programem czasowym: „**1x podgrzew cwu**” lub „**Tryb ręczny**”



Instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

---

 Wartość nastawy  $1 \pm 0,1^\circ\text{C}$ 


---

**600D Wzrost temp. w ciągu godz. przy podgrz. ciepłej wody użytkowej 1****Wzrost temperatury powodujący włączenie urządzeń ogrzewania dodatkowego**

Jeśli przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej za pomocą pompy ciepła wzrost temperatury nie osiąga ustawionej wartości, regulator włącza grzałkę elektryczną, przepływowy podgrzewacz wody grzewczej lub zewnętrzną wytwornicę ciepła.

**Wzrost temperatury warunkujący optymalizację włączenia i wyłączenia**

Ten parametr określa wzrost temperatury przy obliczaniu czasu trwania nagrzewania. Z czasu nagrzewania wynika odpowiedni punkt włączenia do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

**Wytyczna dot. ustawienia**

Orientacyjnie dla potrzeb nastawy zakłada się, że 1 kW mocy pompy ciepła powoduje wzrost temperatury wody o objętości 100 litrów o ok. 10 K/h.

**Przykład:**

Tak więc pompa ciepła o mocy 6 kW umożliwia wzrost temperatury wody w 200 litrowym zasobniku o ok. 30 K/h.

---

 Wartość nastawy w K/h
 

---

## Grupa parametrów Ciepła woda użytkowa

### 600E Dolny czujnik temp. w poj. podgrzew. cwu 1

Jeżeli na dole w pojemnościowym podgrzewaczu cwu zamontowany jest 2. czujnik temperatury, za pośrednictwem tego czujnika następuje wyłączenie podgrzewu pojemnościowego podgrzewacza cwu w trybach roboczych „Normalny” i „2. temp.”. Dzięki temu pojemnościowy podgrzewacz cwu jest optymalnie podgrzany.

Wartość	Znaczenie
„0”	Brak dolnego czujnika temperatury w podgrzewaczu cwu.
„1”	Dolny czujnik temperatury w podgrzewaczu cwu jest dostępny i aktywny.

### 6011 Maks. czas podgrzewu ciepłej wody użytk. w trybie grzewczym 1

Jeśli podczas podgrzewu ciepłej wody użytkowej występuje również zapotrzebowanie na ciepło z obiegów grzewczych:

Ciepła woda użytkowa jest podgrzewana przez ustawiony czas. Następnie włącza się ogrzewanie pomieszczeń, nawet jeśli nie została osiągnięta wymagana temperatura wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu. Po upływie czasu trwania „Maks. przerwa w podgrzewie ciepłej wody użytkowej do ogrzew. 6012” następuje ponowne włączenie podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

Warunek: ustawiony jest priorytet podgrzewu ciepłej wody użytkowej (ustawienie fabryczne).

#### Wskazówka

Jeśli nie ma zapotrzebowania na ciepło z obiegów grzewczych, pojemnościowy podgrzewacz cwu jest podgrzewany, niezależnie od ustawionego czasu, do chwili osiągnięcia wymaganej wartości („Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej 6000” + „Histereza temp. cwu z pompy ciepła 6007”).

Wartośćnastawy w min

### 6012 Maks. przerwa w podgrzewie ciepłej wody użytkowej w odniesieniu do ogrzew. 1

Jeśli podczas podgrzewu ciepłej wody użytkowej występuje również zapotrzebowanie na ciepło z obiegów grzewczych:

Ciepła woda użytkowa jest wówczas ogrzewana przez „Maks. czas podgrzewu ciepłej wody użytkowej w trybie grzewczym 6011”. Następnie włącza się ogrzewanie pomieszczeń, nawet jeśli nie została osiągnięta wymagana temperatura wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu. Po upływie ustawionego czasu trwania następuje ponowne włączenie podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

Warunek: ustawiony jest priorytet podgrzewu ciepłej wody użytkowej (ustawienie fabryczne).

Wartośćnastawy w min

### 6014 Włączenie dodatk. ogrzew. do podgrzewu cwu 1

Istnieje możliwość włączenia grzałki elektrycznej, zamontowanej w pojemnościowym podgrzewaczu cwu, do podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Jeżeli wymagana temperatura w pojemnościowym podgrzewaczu cwu nie została osiągnięta przy zastosowaniu pompy ciepła, wówczas regulator pompy ciepła włącza grzałkę elektryczną.

#### Wskazówka

Uwzględnić ustawienie parametru „Histereza temp. cwu z przepł. podgrzew. wody grzewczej 6008”.

Wartość	Znaczenie
„0”	Grzałkaelektryczna nie zostaje uruchomiona w celu podgrzewu ciepłej wody użytkowej.
„1”	Grzałkaelektryczna zostaje uruchomiona w celu podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

**Wskazówka**  
Jeślina zasilaniu obiegu wtórnego zamontowany jest również przepływowy podgrzewacz wody grzewczej, jest on włączany tylko w celu zabezpieczenia pojemnościowego podgrzewacza cwu przed zamrożeniem.

**6015 Włączenie ogrzew. elektr. do podgrzewu cwu**

Jeżeli wymagana temperatura ciepłej wody użytkowej nie zostanie osiągnięta za pomocą pompy ciepła, mogą zostać włączone następujące ogrzewania dodatkowe:

- Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej („**Uruchomienie przepływ. podgrzew. wody grzewczej 7900**”)  
i/lub
- Grzałka elektryczna („**Włączenie dodatk. ogrzew. do podgrzewu cwu 6014**”)

**Wskazówka**

*Uwzględnić ustawienie parametru „**Histeresa temp. cwu z przepł. podgrzew. wody grzewczej 6008**”.*

War- tość	Znaczenie
„0”	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej i grzałka elektryczna <b>nie</b> są uruchomione dla podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Jeśli te dodatkowe ogrzewania są zamontowane, są one włączane tylko w celu zabezpieczenia pojemnościowego podgrzewacza cwu przed zamrożeniem.
„1”	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej i/lub grzałka elektryczna zostają uruchomione dla podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

**6016 Priorytet podgrzewu cwu przy podgrzew. uniwer. 1**

Tylko przy zastosowaniu zasobników buforowych wody grzewczej z funkcją podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

W celu skrócenia czasu podgrzewu podczas podgrzewu ciepłej wody użytkowej można wyłączyć ogrzewanie obiegów grzewczych. Wyłączane są wtedy pompy wszystkich obiegów grzewczych.

War- tość	Znaczenie
„0”	Istnieje możliwość jednoczesnego ogrzewania pomieszczeń i podgrzewu ciepłej wody użytkowej.
„1”	Brak ogrzewania pomieszczenia podczas podgrzewu ciepłej wody użytkowej, wszystkie pompy obiegu grzewczego są w tym czasie wyłączone.

**Wskazówka**  
*Jeśli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej punktu zamarzania, zamykane są tylko mieszacze obiegu grzewczego. Pompy obiegu grzewczego nadal pracują.*

**6017 Próby załączenia cwu po wył. przez wys. ciśnienie 1**

Wysoka wymagana temperatura ciepłej wody użytkowej może spowodować wyłączenie sprężarki na skutek wysokiego ciśnienia regulacyjnego. W razie stałe występującego zapotrzebowania na ciepło regulator pompy ciepła próbuje ponownie włączyć podgrzew ciepłej wody użytkowej. Za pomocą tego parametru ustawiana jest liczba prób włączenia podgrzewu. Jeżeli wszystkie próby prowadzą do zakłócenia na skutek wysokiego ciśnienia, podgrzew ciepłej wody użytkowej zostaje zakończony i następuje włączenie ogrzewania pomieszczeń.

Uruchomienie podgrzewu ciepłej wody użytkowej po usterce związanej z wysokim ciśnieniem.

- Po upływie czasu blokady.  
lub
- W trakcie blokady, jeżeli status roboczy podgrzewu ciepłej wody użytkowej zmienia się z niższego na wyższy poziom temperatury, np. z „**Góra**” na „**Normal**”.



Instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

**601E Histereza wyłączenia przepł. podgrz. wody grzewcz. 1**

Przy wykorzystaniu tej histerezy określana jest maks. temperatura wody na zasilaniu przepływowego podgrzewacza wody grzewczej do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w odniesieniu do maks. temperatury na zasilaniu przy pracy z pompą ciepła. Ze względu na fakt, że histereza jest odejmowana od maks. temperatury wody na zasilaniu przy pracy z pompą ciepła, przepływowy podgrzewacz wody grzewczej wyłącza się wcześniej podczas podgrzewu ciepłej wody użytkowej niż pompa ciepła.

**Wskazówka**

Przy wartości nastawy „0” regulator pompy ciepła wyłącza przepływowy podgrzewacz wody grzewczej, jeśli temperatura na zasilaniu wynosi 65°C. Pompa ciepła wyłącza się już przy temperaturze 60°C.

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1 K

**601F Uruchomienie pompy ładującej podgrz. 1**

Pompa ładująca przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej w systemie zasilania podgrzewacza.

Wartość	Znaczenie
„0”	Pompa ładująca podgrzewacza niedostępna.
„1”	Pompa ładująca podgrzewacza jest aktywna.

**6020 Spos. eksploat. pompy ład. podgrzew. 1**

Sterowanie pompą ładującą podgrzewacza i sposób regulacji obrotów.

**Wskazówka**

Jeśli brak pompy ładującej podgrzewacza, za pomocą tego parametru można ustawić sposób pracy pompy wtórnej do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

Warunek: „Sposób eksploatacji pompy wtórnej 7340” ustawiony na „4”.

Wartość	Znaczenie
„0”	Brak sterowania za pomocą sygnału PWM, np. przy standardowej pompie obiegowej (stopniowej)
„1”	Eksploatacja standardowa: WŁ./WYŁ., sterowanie za pomocą sygnału PWM
„2”	Eksploatacja z ustawionymi na stałe obrotami: sterowanie za pomocą sygnału PWM

Wartość	Znaczenie
„3”	Eksploatacja z regulacją obrotów: sterowanie za pomocą sygnału PWM Obroty są dostosowywane poprzez regulator mocy (regulator PID), aby szybko osiągnąć wartość wymaganą temperatury wody w podgrzewaczu.
„4”	Eksploatacja z regulacją obrotów: sterowanie przez Modbus Obroty są dostosowywane poprzez regulator mocy (regulator PID), aby szybko osiągnąć wartość wymaganą temperatury wody w podgrzewaczu.

**6040 Aktyw. ogrzew. elektr. /zewn. wytw. ciep. tylko do doład. cwu 1**


Dotyczy przepływowego podgrzewacza wody grzewczej, grzałki elektrycznej i zewnętrznej wytwornicy ciepła.



**6040 Aktyw. ogrzew. elektr. /zewn. wytw....** (ciąg dalszy)

Wartość	Znaczenie
„0”	W celu podgrzewu ciepłej wody użytkowej można włączyć udostępnione urządzenia ogrzewania dodatkowego równoległe do pompy ciepła.
„1”	Jeśli regulator pompy ciepła zgłasza zapotrzebowanie na jedno z udostępnionych urządzeń ogrzewania dodatkowego do podgrzewu ciepłej wody użytkowej, następuje wyłączenie sprężarki.

**Grupa parametrów Kolektor słoneczny**

1. **Menu serwisowe:**  
OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
2. „Poziom kodowania 1”
3. „Kolektor słoneczny”
4. Wybrać parametr.

**7A00 Typ regulatora solar. 1**

Wartość	Znaczenie
„0”	Brak regulatora systemów solarnych
„1”	Nie zmieniać ustawień!
„2”	Vitosolic 200: Brak parametrów „7Axx”. Ustawić parametry na Vitosolic 200.
„3”	Moduł regulatora systemów solarnych, typ SM1: Brak parametrów „7Axx”. Ustawić parametry „C0xx”.
„4”	Zintegrowana funkcja regulacji systemów solarnych: Ustawić parametry „7Axx”.

**7A01 Maks. temp kolektora 1**

Tylko w połączeniu ze zintegrowaną funkcją regulatora systemów solarnych („Typ regulatora solar. 7A00” na „4”):  
Po osiągnięciu maks. temperatury cieczy w kolektorze pompa obiegu solarnego zostaje wyłączona.

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1°C

**7A02 Histereza włączenia pompy ob. solarnego 1**

Tylko w połączeniu ze zintegrowaną funkcją regulatora systemów solarnych („Typ regulatora solar. 7A00” na „4”):  
Ustawiona wartość określa, przy jakiej różnicy temperatur między czujnikiem temperatury cieczy w kolektorze a czujnikiem temperatury wody w podgrzewaczu pompa obiegu solarnego zostaje włączona.

**Wskazówka**  
Wartość parametru „Histereza włączenia pompy ob. solarnego 7A02” musi być większa niż wartość parametru „Histereza wyłączenia pompy ob. solarnego 7A03”.

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1 K

**7A03 Histereza wyłączenia pompy ob. solarnego 1**

Tylko w połączeniu ze zintegrowaną funkcją regulatora systemów solarnych („Typ regulatora solar. 7A00” na „4”):  
Ustawiona wartość określa, przy jakiej różnicy temperatur między czujnikiem temperatury cieczy w kolektorze a czujnikiem temperatury wody w podgrzewaczu pompa obiegu solarnego zostaje wyłączona.

**Wskazówka**  
Wartość parametru „Histereza włączenia pompy ob. solarnego 7A02” musi być większa niż wartość parametru „Histereza wyłączenia pompy ob. solarnego 7A03”.

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1 K

**7A07 Przepł.obj. ob. solarnego do oblicz. zysku sol. 1**

Tylko w połączeniu ze zintegrowaną funkcją regulatora systemów solarnych („**Typ regulatora solar. 7A00**” na „**4**”):

Wartość ta stosowana jest do obliczenia zysku solarnego. Wartość przepływu objętościowego musi zostać obliczona na podstawie ustawionej wydajności tłoczenia pompy obiegu solarnego i spadku ciśnienia w obiegu solarnym.

---

 Wartość nastawy w l/h
 

---

**7A09 Wyświetlenie komunikatów o cyrkulacji wstecznej 1**

Tylko w połączeniu ze zintegrowaną funkcją regulatora systemów solarnych („**Typ regulatora solar. 7A00**” na „**4**”):

Jeżeli zawory zwrotne klapowe w obiegu solarnym są uszkodzone, niskie temperatury cieczy w kolektorze mogą prowadzić do nieprawidłowej cyrkulacji (recyrkulacji) w obiegu solarnym.

Wyświetlanie zgłoszenia „**A4 Zawór zwrotny klapowy**” jest aktywowane przez ustawienie tego parametru.

Wartość	Znaczenie
„0”	Zgłoszenie nie pojawia się.
„1”	Zgłoszenie pojawia się.


**C0xx Moduł regulatora systemów solarnych, typ SM1 1**

Parametry są widoczne tylko wtedy, gdy moduł regulatora systemów solarnych, typ SM1, jest podłączony do pompy ciepła i udostępniony („**Typ regulatora solar. 7A00**” ustawiony na „**3**”).



Instrukcja montażu i serwisu „modułu regulatora systemów solarnych, typ SM1”

## Grupa parametrów Ogrzewanie elektryczne

1. **Menu serwisowe:**  
OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
2. „Poziom kodowania 1”
3. „Ogrzew. elektryczne”
4. Wybrać parametr.

### 7900 Uruchomienie przepływ. podgrzew. wody grzewczej 1

Jeżeli na zasilaniu obiegu wtórnego wbudowany jest przepływowy podgrzewacz wody grzewczej, należy go uruchomić.

Wartość	Znaczenie
„0”	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej nie jest uruchomiony.
„1”	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej jest uruchomiony.

Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej można wykorzystywać do podgrzewu ciepłej wody użytkowej i/lub ogrzewania pomieszczeń. W tym celu konieczne jest włączenie następujących podzespołów:

- Podgrzew ciepłej wody użytkowej: „**Włączenie ogrzew. elektr. do podgrzewu cwu 6015**”
- Ogrzewanie pomieszczeń: „**Uruchom. przepływ. podgrzew. wody grzewczej do ogrzew. pom. 7902**”

**!** **Uwaga**  
Przy ustawieniu „0” parametru „**Uruchomienie przepływ. podgrzew. ciepłej wody użytkowej 7900**” nie jest zagwarantowane zabezpieczenie przed zamarznięciem.  
Aby przepływowy podgrzewacz wody grzewczej mógł być włączony przy zapotrzebowaniu na ciepło na potrzeby ochrony przed zamarznięciem, ustawić parametr „**Uruchom. przepływ. podgrzew. wody grzewczej do ogrzew. pom. 7902**” na „0”, a parametr „**Uruchomienie przepływ. podgrzew. ciepłej wody użytkowej 7900**” na „1”.

### 7901 Włączenie ogrzew. elektr. do podgrzewu cwu 1

Dotyczy tylko nadążnych pomp ciepła w układzie kaskadowym.

Jeżeli przy pomocy pomp ciepła w układzie kaskadowym nie można osiągnąć wymaganej temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu, można zastosować przepływowy podgrzewacz wody grzewczej dla pompy nadążnej.

Warunek: Parametr „**Uruchomienie przepływ. podgrzew. ciepłej wody użytkowej 7900**” dla nadążnej pompy ciepła jest ustawiony na „1”.

Wartość	Znaczenie
„0”	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej nadążnej pompy ciepła <b>nie</b> jest uruchomiony dla podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej jest włączany tylko do zabezpieczenia przed zamrożeniem pojemnościowego podgrzewacza cwu.
„1”	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej jest włączony do podgrzewu wody grzewczej.

### 7902 Uruchom. przepływ. podgrzew. wody grzewczej do ogrzew. pom.

Jeżeli nie można osiągnąć wymaganej temperatury wody na zasilaniu za pomocą pompy ciepła, do ogrzewania pomieszczenia można zastosować przepływowy podgrzewacz wody grzewczej, zainstalowany w zasilaniu obiegu wtórnego.

**Wskazówka**  
Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej musi zostać oddzielnie uruchomiony za pomocą parametru „**Uruchomienie przepływ. podgrzew. wody grzewczej 7900**”.

**7902 Uruchom. przepływ. podgrzew. wody...** (ciąg dalszy)

Wartość	Znaczenie
„0”	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej nie jest uaktywniony do ogrzewania pomieszczenia.
„1”	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej jest uruchomiony do ogrzewania pomieszczenia.

**7905 Opóźnienie włączenia przepł. podgrzew. wody grzewczej** 1

Dotyczy tylko ogrzewania pomieszczeń.

Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej **nie** włączy się w ustawionym czasie, jeśli spełnione są poniższe warunki:

- Po zmianie statusu roboczego
- Po przełączeniu z podgrzewu ciepłej wody użytkowej na ogrzewanie pomieszczeń

Regulator pompy ciepła **nie** oblicza w tym czasie całki mocy warunkującej włączenie ((jest to całka czasu i wielkości odchylenia temperatury wymaganej od wartości rzeczywistej)).

**Wskazówka**

*Tylko przy bardzo dużym zapotrzebowaniu na ciepło regulator włącza przepływowy podgrzewacz wody grzewczej również podczas ustawionego opóźnienia włączenia, np. w celu zabezpieczenia przed zamrożeniem.*

Wartość nastawy w min

**7907 Maks. moc przepł. podgrzew. wody grzewczej** 1

Wartość	Znaczenie
„1”	Stopień mocy 1, np. ok. 3 kW
„2”	Stopień mocy 2, np. ok. 6 kW
„3”	Stopień 1 i 2 jednocześnie, np. ok. 9 kW

**790A Moc dla przepływ. podgrzew. wody grzewczej przy blok. ZE** 1

Wartość	Znaczenie
„0”	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej podczas blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE jest wyłączony, włączony jest on tylko przy zabezpieczeniu przed zamrożeniem.
„1”	Stopień mocy 1, np. ok. 3 kW
„2”	Stopień mocy 2, np. ok. 6 kW
„3”	Stopień 1 i 2 jednocześnie, np. ok. 9 kW

**790B Temperatura dwuwartościowa przepływowego podgrzewacza wody grzewczej** 1

Temperatura graniczna dla ogrzewania pomieszczenia przy zastosowaniu przepływowego podgrzewacza wody grzewczej.

**790B Temperatura dwuwartościowa przepływowego...** (ciąg dalszy)

Jeżeli stłumiona średnia wartość temperatury zewnętrznej (długookresowa, średnia wartość) spadnie poniżej temperatury dwuwartościowej, regulator pompy ciepła uruchomi przepływowy podgrzewacz wody grzewczej.

Warunek: Pompa ciepła i/lub inne źródła ciepła nie mogą samodzielnie pokryć istniejącego zapotrzebowania na ciepło.

Powyżej temperatury dwuwartościowej regulator pompy ciepła włącza przepływowy podgrzewacz wody grzewczej tylko pod następującymi warunkami:

- Wymagany jest podgrzew ciepłej wody użytkowej za pomocą przepływowego podgrzewacza wody grzewczej („**Włączenie ogrzew. elektr. do podgrzewu cwu 6015**”).
- Pompa ciepła jest uszkodzona.


---

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1°C

---

## Grupa parametrów Hydraulika wewn.

## 1. Menu serwisowe:

OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

## 2. „Poziom kodowania 1”

## 3. „Hydraulika wewn.”

4. Wybrać parametr.

7300 Pompa ciepła do suszenia budynku 1

Uruchomienie pompy ciepła do osuszania jastrychu. Ze względu na wysokie zapotrzebowanie energetyczne podczas osuszania jastrychu, pompę ciepła stosuje się często w połączeniu z podgrzewaczem przepływowym wody grzewczej. Powoduje to duże zużycie energii elektrycznej.

W związku z tym proces osuszania jastrychu należy w miarę możliwości prowadzić przy wykorzystaniu pompy ciepła. Ewentualnie nie włączać jeszcze ogrzewania dodatkowego, np. przepływowego podgrzewacza wody grzewczej.

:

- Jeżeli pompa ciepła nie jest gotowa do pracy (np. obieg pierwotny nie jest jeszcze gotowy), funkcja ta musi być ustawiona na „0” (stan wysyłkowy).
- Jeśli pompa ciepła jest stosowana do osuszania jastrychu - uważać na dodatkowe obciążenie.

**Wskazówka**

Jeśli do regulatora pompy ciepła podłączone jest urządzenie wentylacyjne, następuje automatyczne włączenie „Trybu intensywnego”.

Wartość	Znaczenie
„0”	Pompa ciepła nie jest stosowana do osuszania jastrychu.
„1”	Pompa ciepła jest stosowana do osuszania jastrychu.

7303 Program czasowy do osuszania jastrychu 1

Profil temperaturowo-czasowy do osuszania jastrychu (CH): osuszanie podkładu pod posadzkę).

**!**

**Uwaga**

Wysoka temperatura w obiegu grzewczym instalacji ogrzewania podłogowego prowadzi do przegrzania jastrychu i uszkodzeń w budynku. W zasilaniu obiegu grzewczego instalacji ogrzewania podłogowego należy zamontować regulator temperatury służący do ograniczania temperatury maksymalnej.

- „Program czasowy do osuszania jastrychu 7303” oddziałuje równolegle na **wszystkie** obiegi grzewcze.
- Aby nastąpiło włączenie pompy ciepła do osuszania jastrychu, parametr „Pompa ciepła do suszenia budynku 7300” musi być ustawiony na „1”.
- Po wybraniu profilu czasowo-temperaturowego, natychmiast rozpoczyna się osuszanie jastrychu z wymaganą wartością temperatury na zasilaniu dla 1. dnia. W menu głównym wyświetlane jest „Osuszanie jastrychu”. W kolejnym dniu wartość wymagana temperatury na zasilaniu zostanie ponownie ustawiona dla 1. dnia.

- Program osuszania jastrychu trwa maks. 31 dni plus pozostałe godziny w dniu rozpoczęcia.

Można tu sprawdzić liczbę pozostałych dni osuszania jastrychu („Osusz. jastrychu - dni”). Dla osuszania wyświetlanych jest maks. 32 dni.



Instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

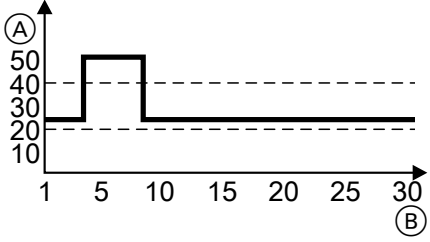
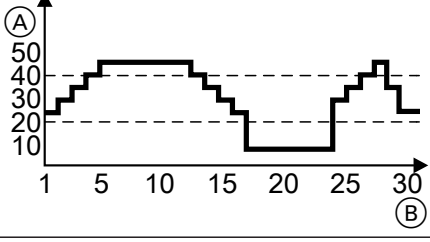
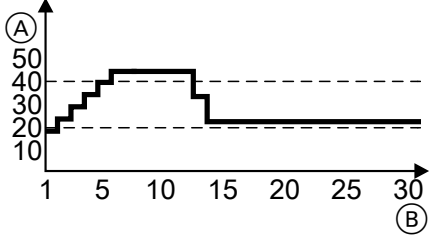
- Po awarii prądu lub wyłączeniu i ponownym włączeniu regulatora pompy ciepła wybrany profil czasowo-temperaturowy jest kontynuowany.
- Jeżeli profil czasowo-temperaturowy nie został wykonany do końca lub został przerwany poprzez profil czasowo-temperaturowy „0”, pompa ciepła kontynuuje wcześniej ustawiony program roboczy.
- Profile czasowo-temperaturowe 7 do 12 regulują do maksymalnej temperatury wody na zasilaniu.
- Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego jest ograniczona do wartości „Maks. temperatura zasilania obiegu grzewczego 200E”, nawet jeśli z profilu czasowo-temperaturowego wynika wyższa wartość.
- Gdy do osuszania jastrychu włączony jest podgrzewacz przepływowy wody grzewczej, rośnie zużycie prądu.

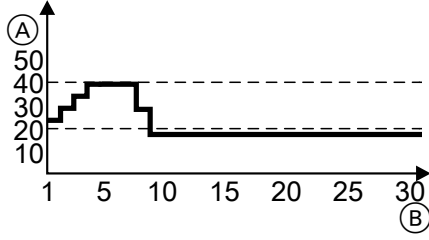
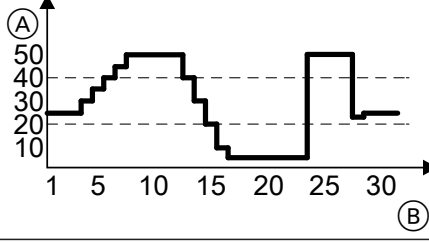
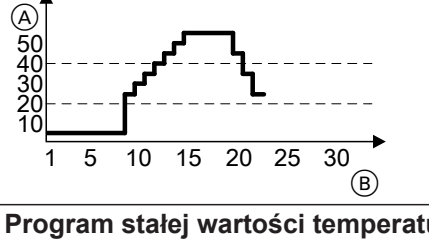
**7303 Program czasowy do osuszania jastrychu** 1 (ciąg dalszy)

**Wskazówka**

Należy uwzględnić wymogi normy EN 1264-4. W protokole sporządzonym przez firmę instalatorską muszą znajdować się następujące dane dotyczące ogrzewania:

- Dane ogrzewania z odpowiednimi temperaturami wody na zasilaniu
- Maksymalna temperatura osiągnięta na zasilaniu
- Stan roboczy i temperatura zewnętrzna podczas przekazywania

War- tość	Profil czasowo-temperaturowy Ⓐ Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu Ⓑ Dni
„0”	<b>Brak profilu czasowo-temperaturowego</b> Bieżący profil czasowo-temperaturowy zostaje przerwany. Tryb grzewczy i tryb chłodzenia jest kontynuowany.
„1”	Profil czasowo-temperaturowy 1 (wg EN 1264-4) 
„2”	Profil czasowo-temperaturowy 2 (wg przepisów niem. Związku Rzecznawców Technologii Wykonania Parkietów i Podłóg) 
„3”	Profil czasowo-temperaturowy 3 (wg normy ÖNORM) 

War- tość	Profil czasowo-temperaturowy Ⓐ Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu Ⓑ Dni
„4”	Profil czasowo-temperaturowy 4 
„5”	Profil czasowo-temperaturowy 5 
„6”	Profil czasowo-temperaturowy 6 
„7”	<b>Program stałej wartości temperatury</b> Czas trwania: 5 dni
„8”	<b>Program stałej wartości temperatury</b> Czas trwania: 10 dni
„9”	<b>Program stałej wartości temperatury</b> Czas trwania: 15 dni
„10”	<b>Program stałej wartości temperatury</b> Czas trwania: 20 dni
„11”	<b>Program stałej wartości temperatury</b> Czas trwania: 25 dni
„12”	<b>Program stałej wartości temperatury</b> Czas trwania: 30 dni

**730A Temp. zasilania przy zapotrzeb. z zewn. - chłodz.** 1

Nie przestawiać!



**730C Temp. zasilania przy zapotrzeb. z zewn. 1**

Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego przy zapotrzebowaniu z zewnątrz pompy ciepła, niezależnie od rzeczywistej temperatury pomieszczenia lub rzeczywistej temperatury zewnętrznej.

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$

**730 D Uruchomienie 3-drogowego zaworu przełącznego ogrzewania/cwu 1**

Jeżeli w obiegu wtórnym stosowana jest pompa oraz 3-drogowy zawór przełączny do przełączania między podgrzewem ciepłej wody użytkowej, a ogrzewaniem pomieszczenia, parametr „**Uruchomienie 3-dr. zaworu przeł. ogrzew./cwu 730D**” ustawić na „1”. Przy zastosowaniu 2 pomp (pompy wtórnej i pompy ładującej podgrzewacz cwu) ustawić ten parametr na „0”.

Wartość	Znaczenie
„0”	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak 3-drogowego zaworu przełącznego.</li> <li>Podgrzew ciepłej wody użytkowej odbywa się w sposób hydraulicznie oddzielony od ogrzewania pomieszczeń, przez pompę obiegową podgrzewacza cwu (po stronie wody grzewczej).</li> <li>Pompa wtórna jest wyłączona przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej.</li> </ul>
„1”	<ul style="list-style-type: none"> <li>3-drogowy zawór przełączny jest zamontowany.</li> <li>Pompa wtórna jest włączona przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej.</li> </ul>

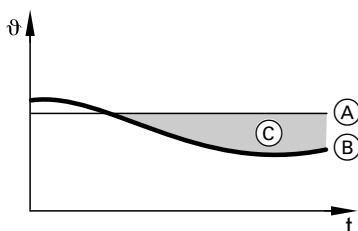
**730E Próg włączenia przepł. podgrzewacza wody 1**

**Próg włączenia przepływowego podgrzewacza wody, pompy ciepła 2. stopnia i nadążnej pompy ciepła**

Regulator pompy ciepła wykorzystuje całą moc jako kryterium włączenia, aby zapobiec natychmiastowemu włączeniu zewnętrznego źródła ciepła na skutek chwilowego spadku poniżej wymaganej temperatury. Jest to cała czasa i wielkości odchylenia temperatury wymaganej od wartości rzeczywistej. Całka mocy to szara powierzchnia między krzywą temperatury rzeczywistej, a linią temperatury wymaganej. W związku z tym jednostką całki mocy jest K·min.

/ : Regulacja do temperatury na powrocie obiegu wtórnego

: Regulacja do temperatury na zasilaniu obiegu wtórnego



Rys. 47

- (A) Temperatura wymagana
- (B) Temperatura rzeczywista
- (C) Całka mocy

**Wskazówka**

Wewnętrzny system zarządzania regulatora decyduje, w oparciu o przesłanki ekonomiczne i ekologiczne, czy ma zostać włączony przepływowy podgrzewacz wody grzewczej, pompa ciepła 2. stopnia, czy nadążna pompa ciepła.

**Wielkość dopasowania mocy modulowanych pomp ciepła**

W przypadku dużych odchyżeń rzeczywistej temperatury na zasilaniu w obiegu wtórnym od wartości wymaganej, modulowane pompy zostają wyregulowane na 100%, np. Vitocal 300-A. Dopiero po zmniejszeniu się ww. odchylenia następuje obniżenie mocy sprężarki. Ustawiona wartość określa wielkość tego obniżenia. Duża wartość oznacza duże obniżenie.

**Próg włączenia „active cooling” w trybie chłodzenia sterowanym pogodowo**  /

Aby nastąpiło włączenie funkcji „active cooling”, w trybie chłodzenia sterowanym pogodowo musi zostać przekroczona wymagana temperatura na zasilaniu. Jednocześnie musi też zostać przekroczona cała rzeczywistej temperatury na zasilaniu do temperatury wymaganej. Na podstawie tej całki obliczana jest też wymagana do tego celu moc sprężarki.

Wartość nastawy w K·min

## Grupa parametrów Hydraulika wewnętrzna

### 730F Moc sprężarki przy min. temp. zewn. 1 /

Wartość zadana mocy sprężarki.  
Regulacja do stałej mocy w fazie rozruchu sprężarki poprawia sposób regulacji mocy.  
Istnieje możliwość oddzielnego zdefiniowania tej mocy dla minimalnej i maksymalnej temperatury zewnętrznej. Moc dla znajdujących się między nimi wartości temperatury uzyskuje się na podstawie interpolacji liniowej.

#### Wskazówka

Ustawić „Moc sprężarki przy min. temp. zewn. 730F” większą niż „Moc sprężarki przy maks. temp. zewn. 7310”.

Wartość nastawy w %

---

### 7310 Moc sprężarki przy maks. temp. zewn. 1 /

Wartość zadana mocy sprężarki.  
Regulacja do stałej mocy w fazie rozruchu sprężarki poprawia sposób regulacji mocy.  
Istnieje możliwość oddzielnego zdefiniowania tej mocy dla minimalnej i maksymalnej temperatury zewnętrznej. Moc dla znajdujących się między nimi wartości temperatury uzyskuje się na podstawie interpolacji liniowej.

#### Wskazówka

Ustawić „Moc sprężarki przy min. temp. zewn. 730F” większą niż „Moc sprężarki przy maks. temp. zewn. 7310”.

Wartość nastawy w %

---

### 7319 Częstotl.takt.pomp ob.grzew. 1

W trybie taktowania następuje cykliczne włączanie i wyłączanie wymienionych niżej pomp obiegowych. Powoduje to redukcję energii w porównaniu z ciągłym trybem pracy.

- **Wszystkie** pompy obiegów grzewczych w instalacjach grzewczych z zasobnikiem buforowym wody grzewczej
- Pompa wtórna w instalacjach grzewczych bez zasobnika buforowego wody grzewczej

Taktowanie jest aktywne tylko w przypadku przekroczenia temperatury zewnętrznej wynoszącej  $-10^{\circ}\text{C}$ .

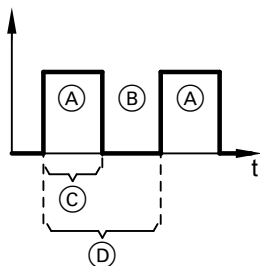
Za pomocą ustawionej wartości można podać stosunek czasu trwania włączenia do czasu cyklu ( $\text{A}/\text{D}$ ) w temp.  $10^{\circ}\text{C}$ . Gdy temperatura zewnętrzna obniża się, regulator pompy ciepła zwiększa częstotliwość taktowania w zależności od temperatury zewnętrznej. W temperaturze niższej niż  $-10^{\circ}\text{C}$  pompa obiegowa pracuje ciągle.

#### Wskazówka

Przy wartości nastawczej „0” tryb taktowany jest wyłączony.

Wartość nastawy w %

---



Rys. 48

- Ⓐ Pompa obiegowa WŁ.
- Ⓑ Pompa obiegowa WYŁ.
- Ⓒ Czas trwania włączenia 1 cyklu
- Ⓓ Czas cyklu

### 7340 Sposób ekspl. pompy wtórn. 1

Sterowanie pompą wtórną i sposób regulacji obrotów.

**7340 Sposób ekspl. pompy wtórn. 1** (ciąg dalszy)

Wartość	Znaczenie	
	Ogrzewanie pomieszczeń	Podgrzew ciepłej wody użytkowej
„0”	Brak sterowania za pomocą sygnału PWM, np. przy standardowej pompie obiegowej (stopniowej)	
„1”	Sterowanie za pomocą sygnału PWM: Eksploatacja standardowa: 100 %/0 %	Sterowanie za pomocą sygnału PWM: Zadana liczba obrotów 100%
„2”	Sterowanie za pomocą sygnału PWM: Eksploatacja z ustawionymi na stałe obrotami	Sterowanie za pomocą sygnału PWM: Zadana liczba obrotów 100%
„3”	Sterowanie za pomocą sygnału PWM: Obroty są dostosowywane poprzez regulator mocy (regulator PID), tak by w obiegu wtórnym został ustawiony stały rozrzut temperatur.	Sterowanie za pomocą sygnału PWM: Zadana liczba obrotów 100%
„4”	Sterowanie za pomocą sygnału PWM: Regulacja obrotów jak przy „3”	Sterowanie za pomocą sygnału PWM: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bez systemu ładowania podgrzewacza: sposób pracy ustawia się za pomocą parametru „Spos. eksploat. pompy ład. podgrzew. 6020”.</li> <li>▪ Z systemem ładowania podgrzewacza: zadana liczba obrotów 100%</li> </ul>

**7365 Czas przygotowawczy pompy obieg. o wys. wydaj. 1** 

Jeśli do podgrzewu ciepłej wody użytkowej i ogrzewania pomieszczeń są wykorzystywane oddzielne pompy obiegowe o wysokiej wydajności:

W celu uniknięcia dużych prądów rozruchu, wysokowydajne pompy obiegowe stopniowo zwiększają moc po włączeniu. W związku z tym w fazie rozruchu przepływ objętościowy jest bardzo mały.

Jeśli podczas procesu rozmrażania nastąpi przełączenie pomiędzy ogrzewaniem pomieszczenia a podgrzewem ciepłej wody użytkowej, temperatura w skraplaczu może znacznie obniżyć się z powodu dużego odbioru ciepła przy małym przepływie objętościowym. Aby nie nastąpiło zamrożenie skraplacza, można zapewnić odpowiedni przepływ objętościowy w obiegu wtórnym przy wykorzystaniu dobiegu aktywnej pompy obiegowej przed przełączeniem.

Czas trwania dobiegu można ustawić poprzez wpisanie wartości.

Wartość nastawy w s

**7378 Program jastrychu dzień rozpoczęcia 1**

Po wybraniu profilu czasowo-temperaturowego za pomocą funkcji „**Program czasowy do osuszania jastrychu 7303**”, **natychmiast** rozpoczyna się osuszanie jastrychu.

Za pomocą parametru „**Program jastrychu dzień rozpoczęcia 7378**” można ustawić pozycję, w której ma być profil czasowo-temperaturowy w dniu rozpoczęcia.

**Wskazówka**

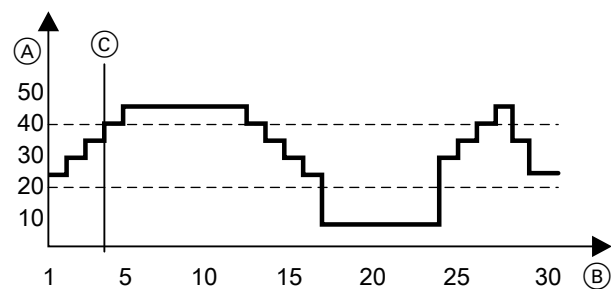
Aby nastąpiło włączenie pompy ciepła do osuszania jastrychu, parametr „**Pompa ciepła do suszenia budynku 7300**” musi być ustawiony na „1”.

**Przykład:**

Przy wartości nastawy „4” osuszanie jastrychu rozpoczyna się **natychmiast** od wymaganej wartości temperatury na zasilaniu dla 4. dnia: Patrz profil czasowo-temperaturowy na rys. 49.

Jeśli parametr „**Program jastrychu dzień zakończenia 7379**” jest ustawiony na „0”, osuszanie jastrychu trwa tylko 27 zamiast 31 dni.

**7378 Program jastrychu dzień rozpoczęcia** 1 (ciąg dalszy)



Rys. 49

- (A) Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu
- (B) Dni
- (C) Dzień rozpoczęcia: „Program jastrychu dzień rozpoczęcia 7378” = „4”

Wartość nastawy to dzień rozpoczęcia.

**7379 Program jastrychu dzień zakończenia** 1

Po wybraniu profilu czasowo-temperaturowego za pomocą funkcji „Program czasowy do osuszania jastrychu 7303”, natychmiast rozpoczyna się osuszanie jastrychu.

Za pomocą parametru „Program jastrychu dzień zakończenia 7379” można ustawić pozycję, w której ma być profil czasowo-temperaturowy w ostatnim dniu programu jastrychu.

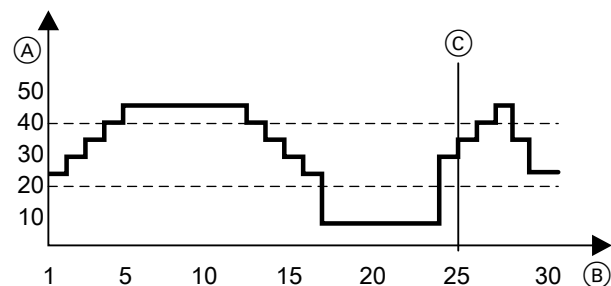
**Wskazówka**

Aby nastąpiło włączenie pompy ciepła do osuszania jastrychu, parametr „Pompa ciepła do suszenia budynku 7300” musi być ustawiony na „1”.

**Przykład:**

Przy wartości nastawy „25” osuszanie jastrychu kończy się w 25 dniu profilu czasowo-temperaturowego: Patrz rys. 50.

Jeśli parametr „Program jastrychu dzień rozpoczęcia 7378” jest ustawiony na „0”, osuszanie jastrychu trwa tylko 26 zamiast 31 dni.



Rys. 50

- (A) Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu
- (B) Dni
- (C) Ostatni dzień programu jastrychu: „Program jastrychu dzień zakończenia 7379” = „25”

Wartością nastawy jest ostatni dzień programu jastrychu.

**73C0 Sposób eksploatacji pompy wtórnej** 1

Sterowanie pompą wtórną pompy ciepła 2. stopnia.

Wartość	Znaczenie
„0”	Brak sterowania za pomocą sygnału PWM, np. przy standardowej pompie obiegowej (stopniowej).
„1” do „3”	Nie zmieniać ustawień.
„4”	Eksploatacja z regulacją obrotów: Sterowanie za pomocą Modbus, obroty są dostosowywane poprzez regulator mocy (regulator PID), tak by w obiegu wtórnym został ustawiony stały rozrzut temperatur.

**Grupa parametrów Źródło pierwotne**

1. **Menu serwisowe:**  
OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
2. „Poziom kodowania 1”
3. „Źródło pierwotne”
4. Wybrać parametr.

**7400 Sposób ekspl. źródła pierwotnego**  1  /

Przyłącze sygnału PWM pompy pierwotnej lub wentylatora.

Wartość	Znaczenie
„0”	Brak sterowania za pomocą sygnału PWM, np. przy standardowej pompie obiegowej (stopniowej)
„1”	Sygnał PWM z płytki instalacyjnej regulatora i czujników (wtyk <input type="checkbox"/> 193 <input type="checkbox"/> A)
„2”	Sterowanie przez Modbus
„3”	Analogowy sygnał napięcia z regulatora obiegu chłodniczego (0 do 10 V).

**7401 Strategia regulacyjna źródła pierwotnego**  1  /

Tylko do wentylatorów z regulacją obrotów lub pomp pierwotnych („Sposób ekspl. źródła pierwotnego 7400” od „1” do „3”).

Wartość	Znaczenie
„0”	Regulacja do stałych obrotów
„1”	Regulacja obrotów w zależności od charakterystyki mocy sprężarki
„2”	Regulacja obrotów w zależności od charakterystyki temperatury zewnętrznej/mocy sprężarki
„3”	Regulacja obrotów w zależności od różnicy między temperaturą pierwotną na wlocie i wylocie (regulacja PID).


**7414 Moc wyjściowa źródła pierwotnego**  1

Wymagana moc źródła pierwotnego do poniższych zastosowań:

- **Praca źródła pierwotnego bez sprężarki**  
np. w fazie rozruchu sprężarki
- **Wartość początkowa do regulacji mocy**  
Jeśli prędkość obrotowa zależy od różnicy między temperaturą na wlocie i na wylocie źródła pierwotnego (regulator PID, „Strategia regulacyjna źródła pierwotnego 7401” na „3”).

Wartość nastawy w %

**Grupa parametrów - Zasobnik buforowy**

1. **Menu serwisowe:**  
OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
2. „Poziom kodowania 1”
3. „Zasobnik buforowy”
4. Wybrać parametr.

**7200 Uruch. zasob. bufor./ sprzęg. hydraulic. 1**

Tylko w połączeniu ze **schematem instalacji 1 i 2**.

**Wskazówka**

W połączeniu ze schematami instalacji 3 do 10 zasobnik buforowy wody grzewczej jest niezbędny i ustalony fabrycznie.

Wartość	Znaczenie
„0”	Brak zasobnika buforowego wody grzewczej lub sprzęgła hydraulicznego.
„1”	Zasobnik buforowy wody grzewczej lub sprzęgło hydrauliczne dostępne.

**7202 Temp. w stanie robocz. stała wart. dla zasob. buf. 1**

Nie można ustawić wyższej temperatury niż „Maks. temp. zasob. buf. 7204”.

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$

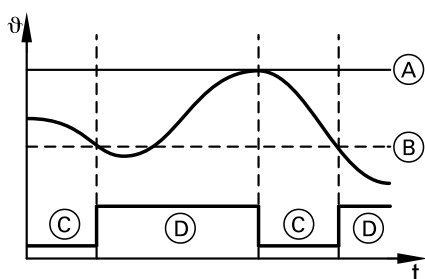
**7203 Histereza temperatury podgrzewu zasobnika buforowego 1**

Ustawiona wartość określa, przy jakim odchyleniu od wymaganej temperatury zasobnika buforowego wody grzewczej (w zależności od statusu roboczego) włącza się ogrzewanie.

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1 \text{ K}$

**Wskazówka**

Dla **schematu instalacji 1 i 2** funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w punkcie „Uruch. zasob. bufor./ sprzęg. hydraulic. 7200” ustawiono „1”.



Rys. 51

- (A) Wartość wymagana temperatury w zasobniku buforowym wody grzewczej
- (B) Histereza włączania
- (C) Ogrzewanie przez zasobnik buforowy wody grzewczej WYŁ.
- (D) Ogrzewanie przez zasobnik buforowy wody grzewczej WŁ.

### 7204 Maks. temperatura zasobnika buforowego 1

Po osiągnięciu ustawionej wartości temperatury w podgrzewaczu wyłączane jest ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej.

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1°C

#### Wskazówka

- Dla schematu instalacji 1 i 2 funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w punkcie „**Uruch. zasob. bufor./sprzęg. hydraulic. 7200**” ustawiono „1”.
- Jeżeli ustawiona tutaj wartość jest niższa od parametru „**Maks. temperatura zasilania obiegu grzewczego 200E**”, przy większym zapotrzebowaniu na ciepło podłączony obieg grzewczy może nie móc uzyskać obliczonej temperatury wody na zasilaniu.

### 7205 Optymalizacja wyłącz. ogrzew. zasob. buf 1

Optymalizacja wyłączania umożliwia uzyskanie odpowiedniej wartości wymaganej temperatury w buforowym zasobniku wody grzewczej na końcu każdej fazy czasowej ze statusem roboczym „Normal”.

#### Wskazówka

Optymalizacja wyłączania jest dostępna dla schematu instalacji 1 i 2 tylko wtedy, gdy dla „**Uruch. zasob. bufor./sprzęg. hydraulic. 7200**” ustawiono „1”.

Wartość	Znaczenie
„0”	Optymalizacja wyłączania nieaktywna
„1”	Optymalizacja wyłączania aktywna

### 7208 Granica temp. w stanie rob. stała wart. dla zasob. buf. 1

Jeżeli słumiona temperatura zewnętrzna (długookresowa, średnia wartość) przekroczy tę temperaturę graniczną, regulator pompy ciepła blokuje status roboczy „**Wart.stała**” (np. latem). Zasobnik buforowy wody grzewczej ogrzewany będzie tylko do temperatury wymaganej dla statusu roboczego „**Normalny**”.

Jeżeli temperatura graniczna zostanie przekroczona o 0,5 K (histereza), praca zasobnika buforowego wody grzewczej będzie automatycznie kontynuowana przy statusie roboczym „**Wart.stała**”.

#### Wskazówka

Dla schematu instalacji 1 i 2 funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w punkcie „**Uruch. zasob. bufor./sprzęg. hydraulic. 7200**” ustawiono „1”.

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1°C

### 7209 Hist. wył. zasob. buf. wody grzew. 1

Gdy następuje przekroczenie wymaganej temperatury wody w zasobniku buforowym o ustawioną histerezę, podgrzew buforowego zasobnika wody zostaje zakończone.

To, który czujnik temperatury jest wykorzystywany do wyłączenia, zależy od aktywnego statusu roboczego w „**Programie czas. zasob. buf. wody grzew.**”.

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1 K



**720A Tr. pracy z wart. stałą tylko przy zapotrzeb. na ciepło 1**

Istnieje możliwość zablokowania statusu roboczego „**Wart.stała**” dla zasobnika buforowego wody grzewczej, jeśli nie ma zapotrzebowania na ciepło z podłączonych obiegów grzewczych. W takim przypadku zasobnik buforowy wody grzewczej będzie podgrzewany tylko do temperatury wymaganej dla statusu roboczego „**Normal**”.

Zapotrzebowanie na ciepło z jednego obiegu grzewczego występuje na nast. przypadkach:

- W „**Programie czasowym ogrzew.**” lub „**Pr. czas. ogrz./chl.**” ustawiony jest 1 cykl łączeniowy.
- Ogrzewanie pomieszczeń w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem jest włączone (status roboczy „**Tryb oczekiwania**”).


Wartość	Znaczenie
„0”	Status roboczy „ <b>Wart.stała</b> ” jest włączany zgodnie z „ <b>Pr. czas. zasob. buf.</b> ”, niezależnie od tego, czy aktywne jest zapotrzebowanie na ciepło z obiegów grzewczych.
„1”	Status roboczy „ <b>Wart.stała</b> ” jest włączany tylko wtedy, gdy dla jednego z podłączonych obiegów grzewczych aktywne jest zapotrzebowanie na ciepło.

**Wskazówka**

*Dla schematu instalacji 1 i 2 funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w punkcie „**Uruch. zasob. bufor./sprzęg. hydraulic. 7200**” ustawiono „1”.*

## Grupa parametrów Obiegi grzewcze/Obieg chłodzący

### 1. Menu serwisowe:

OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

### 2. „Poziom kodowania 1”

### 3. „Obieg grzewczy 1”

lub

### „Obieg grzewczy 2”

lub

### „Obieg grzewczy 3”

lub

### „Oddzielny obieg chłodzący”

### 4. Wybrać parametr.

### Wskazówka

Parametry w grupach „Ob. grz. 1”, „Ob. grz. 2” i „Ob. grz. 3” są identyczne.

Przyporządkowanie do obiegu grzewczego odbywa się poprzez 1. cyfrę kodu parametru:

2xxx dla obiegu grzewczego 1 (bez mieszacza A1/OG1)

3xxx dla obiegu grzewczego 2 (z mieszaczem M2/OG2)

4xxx dla obiegu grzewczego 3 (z mieszaczem M3/OG3)

Odpowiednie parametry można ustawić tylko wtedy, gdy obieg grzewczy należy do schematu instalacji.

## 2000 Temperatura pomieszczenia Normalna

Wartość wymagana temperatury pomieszczenia przy eksploatacji grzewczej lub chłodzącej, sterowanej pogodowo lub temperaturą pomieszczenia (normalna temperatura pomieszczenia).



Instrukcja obsługi

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$

## 2001 Temperatura pomieszczenia Zredukowana

Wartość wymagana temperatury pomieszczenia przy zredukowanej eksploatacji grzewczej (zredukowana temperatura pomieszczenia).



Instrukcja obsługi

### Wskazówka

Wartość maks. parametru „Temperatury pomieszczenia Zredukowana 2001” jest o 1 K niższa od aktualnej wartości parametru „Temperatura pomieszczenia Normalna 2000”.

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$

## 2003 Zdalne sterowanie 1

Dla **każdego** obiegu grzewczego/chłodzącego można stosować moduł zdalnego sterowania Vitotrol/Vitotrol 200-A (z wbudowanym czujnikiem temperatury pomieszczenia).



Instrukcja montażu i serwisu modułu zdalnego sterowania

### Wskazówka

Jeśli czujnik temperatury pomieszczenia zamontowany w zdalnym sterowaniu do sterowania temperaturą pomieszczenia ma być zastosowany dla jednego obiegu grzewczego/chłodzącego, parametr „Sterowanie temperaturą pomieszczenia 200B” nie może być ustawiony na „0”.

Wartość	Znaczenie
„0”	Zdalne sterowanie nie jest aktywne.
„1”	Zdalne sterowanie wybranego obiegu grzewczego/chłodniczego jest zamontowane i aktywne. Czujnik temperatury pomieszczenia jest aktywny.

### Wskazówka

W ustawieniu „Trybu ręcznego” pompy ciepła moduły zdalnego sterowania nie mają przypisanej funkcji. Patrz instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

**2005 Regulacja temp. w pomieszcz. 1**

Regulacja obiegu grzewczego/chłodzącego sterowana temperaturą w pomieszczeniu. Dotyczy tylko ogrzewania pomieszczeń.

Wartość	Znaczenie
„0”	Regulacja ogrzewania pomieszczeń sterowana pogodowo aktywna: Regulator pompy ciepła oblicza wymaganą wartość temperatury na zasilaniu obiegu grzewczego na podstawie wymaganej temperatury pomieszczenia, temperatury zewnętrznej i ustawionej krzywej grzewczej.
„1”	Regulacja ogrzewania pomieszczeń sterowana temperaturą w pomieszczeniu aktywna: Regulator pompy ciepła oblicza wymaganą temperaturę na zasilaniu na podstawie odchylenia między wymaganą a rzeczywistą temperaturą pomieszczenia. Dla tego obiegu grzewczego nie można ustawić nachylenia i poziomu krzywej grzewczej. Warunek: czujnik temperatury w pomieszczeniu jest podłączony i aktywny („Zdalne sterowanie 2003” ustawione na „1”), w przeciwnym razie automatycznie ustawiana jest wartość „0”.
„2”	
„3”	

**Wskazówka**

- Jeśli do ogrzewania powietrza doprowadzanego wykorzystywany jest obieg grzewczy (wentylacyjny obieg grzewczy), nie można ustawić regulatora sterowanego temperaturą pomieszczenia („Uruchomienie elem. grzewcz. podgrzewu hydraulicznego 7D02”).
- Chłodzenie sterowane temperaturą pomieszczenia dla obiegu grzewczego/chłodzącego aktywuje się za pomocą „Regulacji temp. pomieszcz. ob. chłodzenia 7105”.
- Dla jednego obiegu grzewczego/chłodzącego można jednocześnie ustawić chłodzenie sterowane temperaturą w pomieszczeniu („Regulacja temp. pomieszcz. ob. chłodzenia 7105” na „1”) oraz ogrzewanie pomieszczeń sterowane pogodowo („Regulacja temp. w pomieszcz. 2005” na „0”).

**2006 Poziom krzywej grzewczej**

Instrukcja obsługi

Wartości temperatury wody na zasilaniu określone na podstawie krzywych grzewczych są dla obiegów grzewczych stosowane bezpośrednio jako wartości wymagane.

---

 Wartość nastawy  $1 \pm 0,1 \text{ K}$ 


---

**2007 Nachylenie krzywej grzewczej**

Instrukcja obsługi

Wartości temperatury wody na zasilaniu określone na podstawie krzywych grzewczych są dla obiegów grzewczych stosowane bezpośrednio jako wartości wymagane.

**200A Wpływ sterowania temperaturą pomieszczenia 1**

Wpływ sterowania temperaturą pomieszczenia na wartość wymaganą temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego przy regulacji sterowanej pogodowo. Na każdy stopień Kelvina odchylenia wartości rzeczywistej temperatury pomieszczenia od wartości wymaganej wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu jest korygowana o ustaloną wartość.

Wymagania:

- Czujnik temperatury pomieszczenia dostępny („Zdalne sterowanie 2003”)
- Sterowanie temperaturą pomieszczenia aktywne („Sterowanie temperaturą pomieszczenia 200B”)

**200A Wpływ sterowania temperaturą...** (ciąg dalszy)

**Przykład:**

- Wartość wymagana temperatury pomieszczenia = 20°C
- Wartość rzeczywista temperatury pomieszczenia = 18,5°C
- ⇒ Odchylenie wartości rzeczywistej temperatury pomieszczenia od wartości zadanej = 1,5 K
- „Wpływ sterowania temp. pomieszczenia 200A” = 2
- Dostosowanie wartości wymaganej temperatury wody na zasilaniu  $1,5\text{ K} \cdot 2 = 3\text{ K}$

**Wskazówka**

Przy wartości nastawy „0” sterowanie temperaturą pomieszczenia jest wyłączone.

Wartość nastawy bez jednostki

**200B Sterowanie temperaturą pomieszczenia** 1

W połączeniu z czujnikiem temperatury pomieszczenia („Zdalne sterowanie 2003”).

Wartość	Znaczenie
„0”	Regulacja pogodowa bez wpływu temperatury pomieszczenia: wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu nie jest korygowana.
„1”	Regulacja pogodowa ze sterowaniem temperaturą pomieszczenia dla statusu roboczego „Zreduk.”

Wartość	Znaczenie
„2”	Regulacja pogodowa ze sterowaniem temperaturą pomieszczenia dla statusu roboczego „Normalny”
„3”	Regulacja pogodowa ze sterowaniem temperaturą pomieszczenia dla statusu roboczego „Zredukowany” i „Normalny”

**200E Maks. temperatura zasilania obiegu grzewczego** 1

Wymagana wartość temperatury na zasilaniu wynikająca z temperatury zewnętrznej, krzywej grzewczej i wartości wymaganej temperatury pomieszczenia dla wybranego obiegu grzewczego ograniczana jest przez ten parametr do wartości maksymalnej.

- ☐ / ⊗: W przypadku obiegu grzewczego bez mieszacza A1/OG1 pompa ciepła reguluje temperaturę wody na powrocie na podstawie ograniczonych właściwości modulacyjnych. Wymagana wartość temperatury wody na powrocie wynika z wymaganej wartości temperatury wody na zasilaniu pomniejszonej o 5 K..
- ⊗ ☐: Możliwa jest regulacja do temperatury wody na zasilaniu lub na powrocie.

**Wskazówka**

- Ponieważ regulator pompy ciepła ogranicza za pomocą tego parametru tylko wartość wymaganą, w zasilaniu obiegu grzewczego instalacji ogrzewania podłogowego należy zamontować regulator temperatury do ograniczania temperatury maksymalnej (wyposażenie dodatkowe).
- Przy ogrzewaniu pomieszczenia za pomocą wentylacyjnego obiegu grzewczego nie ustawiać tej wartości dla **wszystkich** obiegu grzewczych powyżej 57°C.

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1^\circ\text{C}$

**2015 Czas pracy miesz. ob. grz.** 1

Czas, w którym nastąpi całkowite przełączenie mieszacza między 2 stanami roboczymi (zakres kąta 90°). Ta wartość jest cechą charakterystyczną silnika mieszacza: patrz dane techniczne silnika mieszacza. Jeśli ustawiona wartość jest za krótka dla danego mieszacza, efektem może być wprawienie mieszacza w „drżenie”.

**Wskazówka**

Ten parametr dotyczy tylko mieszaczy, którymi steruje bezpośrednio regulator pompy ciepła (nie dotyczy sterowania przez magistralę KM). Ten parametr nie działa w przypadku obiegu grzewczych bez mieszacza.

Wartość nastawy w s

## 2022 Temperatura pomieszczenia w trybie "Party"

Wymagana wartość temperatury pomieszczenia podczas eksploatacji na czas przyjęć.

---

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1°C


---



Instrukcja obsługi

## Grupa parametrów Chłodzenie

### 1. Menu serwisowe:

OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

### 2. „Poziom kodowania 1”

### 3. „Chłodzenie”

4. Wybrać parametr.

## 7100 Funkcja chłodzenia 1

Wartość	Znaczenie
„0”	Brak chłodzenia
„1”	„natural cooling” z zestawem NC <b>bez</b> mieszacza (wyposażenie dodatkowe).
„2”	„natural cooling” z zestawem NC <b>z</b> mieszaczem (wyposażenie dodatkowe).
„3”	„active cooling”

### Wskazówka

Ponieważ w przypadku funkcji „active cooling” działa sprężarka, funkcja ta musi zostać aktywowana przez użytkownika instalacji (patrz instrukcja obsługi).

## 7101 Obieg chłodzący 1

Za pomocą tego parametru określa się, czy chłodzenie następuje przez obieg grzewczy czy przez oddzielny obieg chłodniczy

Wartość	Znaczenie
„1”	Chłodzenie przez obieg grzewczy A1/OG1
„2”	Chłodzenie przez obieg grzewczy M2/OG2
„3”	Chłodzenie przez obieg grzewczy M3/OG3
„4”	Chłodzenie przez oddzielny obieg chłodzący OCH

## 7102 Wart. wym. temp. pomieszcz. w oddzielnym ob. chłodzenia



Instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

Wymagania:

- Czujnik temperatury pomieszczenia (np. na F16 na płycie instalacyjnej niskonapięciowej) jest podłączony.
- „Obieg chłodzący 7101” ustawiony na „4”.

### Wskazówka

Przy chłodzeniu przez obieg grzewczy/chłodzący wartość wymagana temperatury pomieszczenia jest określona przez parametr „Temperatura pomieszczenia Normalna 2000”.

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1°C

## 7103 Min. temperatura na zasilaniu podczas chłodzenia 1

Wartość wymaganą temperatury wody na zasilaniu dla trybu chłodzenia uzyskuje się w następujący sposób:

- Tryb chłodzenia sterowany pogodowo:  
Zgodnie z ustawioną charakterystyką i ustawioną wartością wymaganą temperatury pomieszczenia
- Tryb chłodzenia sterowany temperaturą pomieszczenia:  
Z różnicy między wymaganą i rzeczywistą wartością temperaturą pomieszczenia

Jeżeli z obliczeń wynikać będzie **niższa** wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu niż ustawiona tutaj wartość, **temperatura wody na zasilaniu** zostanie ograniczona do tej wartości.

### Wskazówka

Ustawione tutaj ograniczenie wartości wymaganej temperatury wody na zasilaniu obowiązuje dla jednego obiegu grzewczego/chłodzącego i jednego oddzielnego obiegu chłodzącego.

**7103 Min. temperatura na zasilaniu podczas...** (ciąg dalszy)

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$

**7104 Wpływ sterowania temperaturą pomieszczenia na obieg chłodzący** 1

Im wyższa jest ta wartość, tym większy jest wpływ temperatury pomieszczenia na wartość wymaganą temperatury wody na zasilaniu obiegu chłodzącego w przypadku regulacji pogodowej.

Warunek:

Czujnik temperatury pomieszczenia jest podłączony (np. poprzez Vitotrol).

**Przykład:**

Patrz „Wpływ sterowania temp. pomieszczenia 200A”.

**Wskazówka**

Przy wartości nastawy „0” sterowanie temperaturą pomieszczenia jest wyłączone.

Wartość nastawy bez jednostki

**7105 Regulacja temp. w pomieszcz.** 1

Do chłodzenia pomieszczeń przez obieg grzewczy/ chłodzący lub oddzielny obieg chłodzący.

Wartość	Znaczenie
„0”	Regulacja chłodzenia pomieszczeń sterowana pogodowo aktywna: Regulator oblicza wymaganą wartość temperatury na zasilaniu oddzielnego obiegu chłodzącego na podstawie wymaganej temperatury pomieszczenia, temperatury zewnętrznej i ustawionej krzywej chłodzenia.
„1”	Regulacja chłodzenia pomieszczeń sterowana pogodowo aktywna: Regulator ustala oblicza wymaganą temperaturę na zasilaniu na podstawie odchylenia między wymaganą a rzeczywistą temperaturą pomieszczenia. Nie można ustawić nachylenia i poziomu krzywej chłodzenia dla oddzielnego obiegu chłodzącego.

Wymagania:

- Chłodzenie pomieszczeń przez oddzielny obieg chłodzący: czujnik temperatury pomieszczenia jest podłączony do F16 na płycie instalacyjnej niskonapięciowej.

**Wskazówka**

Alternatywnie można też wykorzystywać czujnik temperatury w pomieszczeniu (zamontowany w Vitotrol) z innego obiegu grzewczego/chłodzącego („Skros. czujn. temp. pom. oddzieln. ob. chłodz. 7106” > „0”).

- Chłodzenie pomieszczeń przez obieg grzewczy/chłodzący: podłączony jest moduł zdalnego sterowania.

**Wskazówka**

Dla jednego obiegu grzewczego/chłodzącego można jednocześnie ustawić chłodzenie sterowane temperaturą w pomieszczeniu („Regulacja temp. pomieszcz. ob. chłodzenia 7105” na „1”) oraz ogrzewanie pomieszczeń sterowane pogodowo („Regulacja temp. w pomieszcz. 2005” na „0”).

**7106 Skros. czujn. temp. pom. oddzieln. ob. chłodz.** 1

Ten parametr określa, który czujnik temperatury pomieszczenia jest wykorzystywany do sterowanej temperaturą pomieszczenia regulacji oddzielnego obiegu chłodzącego.

Czujniki temperatury pomieszczenia obiegów grzewczych/chłodzących A1/OG1, M2/OG2 i M3/OG3 są zamontowane module zdalnego sterowania.

Wartość	Znaczenie
„0”	Czujnik temperatury pomieszczenia podłączony bezpośrednio do regulatora pompy ciepła (przyłącze F16 na płycie instalacyjnej niskonapięciowej).
„1”	Wykorzystywany jest czujnik temperatury pomieszczenia A1/OG1: ustawić „Zdalne sterowanie 2003” na „1”.
„2”	Wykorzystywany jest czujnik temperatury pomieszczenia M2/OG2: ustawić „Zdalne sterowanie 3003” na „1”.

## Grupa parametrów Chłodzenie

### 7106 Skros. czujn. temp. pom. oddzieln. ob.... (ciąg dalszy)

Wartość	Znaczenie
„3”	Wykorzystywany jest czujnik temperatury pomieszczenia M3/OG3: ustawić „Zdalne sterowanie 4003” na „1”.
„4”	Nie ustawiać!

### 7107 Histereza temp. pom. ob. chłodz. 1

Histereza temperatury pomieszczenia dla trybu chłodzenia sterowanego temperaturą pomieszczenia przez obieg grzewczy lub oddzielny obieg chłodzący.

- Temperatura w pomieszczeniu **jest wyższa** od wartości wymaganej temperatury pomieszczenia o ustaloną wartość:  
Następuje włączenie chłodzenia.
- Temperatura w pomieszczeniu **jest niższa** od wymaganej wartości temperatury pomieszczenia o dwukrotność „Histerezy temp. pom. ob. chłodz. 7107”:  
Następuje wyłączenie chłodzenia.

Warunek: czujnik temperatury pomieszczenia jest zamontowany i aktywny.

- Obieg grzewczy/chłodzący:  
Czujnik temperatury pomieszczenia w module zdalnego sterowania („Zdalne sterowanie 2003”)
- Oddzielny obieg chłodzący:  
Czujnik temperatury pomieszczenia (podłączenie do F16 na płycie instalacyjnej niskonapięciowej): patrz „Skros. czujn. temp. pom. oddzieln. ob. chłodz. 7106”.

Wartość nastawy 1  $\triangleq$  0,1 K

### 7109 Uruchomienie czujnika temp. na zasil. ob. chłodz. 1 /

Czujnik temperatury na zasilaniu chłodzenia przy chłodzeniu przez obieg grzewczy **bez** mieszacza A1/HK1 lub przez oddzielny obieg chłodzący. Podłączenie do F14 na płycie regulatora i czujników

#### Wskazówka

*W przypadku chłodzenia przez obieg grzewczy z mieszaczem, wymagany do ogrzewania pomieszczeń czujnik temperatury na zasilaniu jest też wykorzystywany w procesie chłodzenia.*

Wartość	Znaczenie
„0”	Czujnik na zasilaniu obiegu chłodzącego nie jest zainstalowany. Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego jest stosowany.
„1”	Czujnik temperatury na zasilaniu chłodzenia jest podłączony i wykorzystywany.

### 7110 Poziom krzywej chłodzenia



Instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

Wartość nastawy 1  $\triangleq$  0,1 K

Obliczona na podstawie krzywej chłodzenia wartość temperatury wody na zasilaniu jest od razu stosowana jako wartość wymagana dla obiegu chłodzącego.

### 7111 Nachyl. krzywej chłodzenia



Instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

Wartość nastawy 1  $\triangleq$  0,1





Obliczona na podstawie krzywej chłodzenia wartość temperatury wody na zasilaniu jest od razu stosowana jako wartość wymagana dla obiegu chłodzącego.



**7116 Zdalne sterowanie ob. chłodz. 1**

Nie przestawiać!

**7120 Uruchomienie zasob. bufor. wody chłodz. 1**

- : Zasobnik buforowy wody chłodzącej połączony hydraulicznie równolegle do zestawu NC/AC: w trybie chłodzenia pobiera ciepło z obiegów chłodzących. Pełni rolę źródła pierwotnego w trybie grzewczym.
-   : Zasobnik buforowy wody chłodzącej połączony hydraulicznie równolegle do zasobnika buforowego wody grzewczej: magazynuje chłód. Służy do przedłużania czasu pracy w trybie chłodzenia.

Wartość	Znaczenie
„0”	Zasobnik buforowy wody chłodzącej nie jest zainstalowany.
„1”	Zasobnik buforowy wody chłodzącej jest aktywny.

**71FE Uruchomienie Active Cooling**


Aby pompa ciepła włączała aktywny tryb chłodzenia, należy do **jednorazowo** uruchomić tryb chłodzenia.



Instrukcja obsługi „Vitotronic 200”.

**Grupa parametrów Wentylacja**

**1. Menu serwisowe:**

OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

**2. „Poziom kodowania 1”**

**3. „Wentylacja”**

4. Wybrać parametr.

**7D00 Uruchomienie Vitovent 1**

**Vitovent**

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	X	X	X	X

Uruchomienie urządzenia wentylacyjnego w celu eksploatacji z pompą ciepła.

Warunek:

Urządzenia wentylacyjne jest podłączone do regulatora pompy ciepła przez magistralę Modbus.

Wartość	Znaczenie
„0”	Nie jest udostępnione żadne urządzenie wentylacyjne
„1”	Urządzenie Vitovent 300-F jest udostępnione. Można ustawić parametry wentylacji powiązane z tym urządzeniem wentylacyjnym („7Dxx”).
„2”	Urządzenie Vitovent 200-C jest udostępnione. Można ustawić parametry wentylacji powiązane z tym urządzeniem wentylacyjnym („7Dxx”).
„3”	Udostępnione jest urządzenie Vitovent 200-W, Vitovent 300-C <b>lub</b> Vitovent 300-W. Można ustawić parametry powiązane z tym urządzeniem wentylacyjnym („7Dxx”, „C1xx”).

**7D01 Uruchomienie elem. grzewcz. podgrz. wstęp. elektr. 1**

**Vitovent**

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	—	—	X	—

Uruchomienie/działanie elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego (wyposażenie dodatkowe) w celu zabezpieczenia urządzenia wentylacyjnego przed zamrożeniem

Warunek:

Element grzewczy podgrzewu wstępnego jest podłączony do płytki instalacyjnej regulatora urządzenia wentylacyjnego.

**7D01 Uruchomienie elem. grzewcz. podgrz....** (ciąg dalszy)

Wartość	Vitovent 200-C	Vitovent 300-F
„0”	Element grzewczy podgrzewu wstępnego nie jest uruchomiony. Przy wykorzystaniu parametru „Strategia pasywnej ochrony przeciwmroźowej 7D2C” można ustawić funkcję rozmrażania bez elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego.	Element grzewczy podgrzewu wstępnego nie jest uruchomiony. Zabezpieczenie przed zamrożeniem bez elementu grzewczego podgrzewu wstępnego jest aktywne.
„1”	<b>Rozmrażanie</b> przez obejście: Gdy wymiennik ciepła jest oszroniony, następuje aktywowanie obejścia. Powietrze zewnętrzne, ogrzane przez element grzewczy podgrzewu wstępnego, przepływa przez obejście przy wymienniku ciepła.	Element grzewczy podgrzewu wstępnego jest uruchomiony. Zabezpieczenie przed zamrożeniem jest aktywne.
„2”	Funkcja komfortowa <b>Zabezpieczenia przed zamrożeniem</b> : Gdy różnica pomiędzy temperaturą powietrza dostarczanego a zewnętrznego jest wyższa niż 4,5 K, następuje włączenie elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego.	Nie ustawiać!

**7D02 Uruchomienie elem. grzewcz. dogrzewu hydraul. 1**

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	—	—	X	—

Uruchomienie hydraulicznego elementu grzewczego dogrzewu hydraulicznego (wyposażenie dodatkowe) do podgrzewu powietrza dolotowego.

Warunek:

Hydrauliczny element grzewczy dogrzewu jest zamontowany w urządzeniu wentylacyjnym i jest podłączony przez obieg grzewczy A1/OG1 do pompy ciepła (wentylacyjny obieg grzewczy).

Wartość	Znaczenie
„0”	Hydrauliczny element grzewczy dogrzewu nie jest uruchomiony.
„1”	Hydrauliczny element grzewczy dogrzewu jest uruchomiony.

**7D04 Uruchomienie docel. regul. temp. 1**

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	—	—	X	—

Ogrzewanie powietrza doprowadzanego przy nast. wartości wymaganej powietrza doprowadzanego: Wartość wymagana temperatury na zasilaniu obiegu grzewczego minus 5 K.

Wartość wymagana temperatury na zasilaniu wynika z wartości wymaganej temperatury pomieszczenia („Normalna temperatura pomieszczenia 2000” lub „Zredukowana temperatura pomieszczenia 2001”) oraz słumionej temperatury zewnętrznej (długookresowa średnia wartość) zgodnie z ustawioną krzywą grzewczą/krzywą chłodzenia.

Wartość	Znaczenie
„0”	Regulacja stałego przepływu objętościowego powietrza zgodnie z ustawioną funkcją wentylatora, programem roboczym i programem czasowym.
„1”	Zadany przepływ objętościowy powietrza jest regulowany w zależności od wymaganej temperatury powietrza doprowadzanego.

**7D05 Uruchomienie czujnika wilgoci** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	—	—	X	—

Uruchomienie regulatora wilgotności powietrza w pomieszczeniu przy eksploatacji z urządzeniem wentylacyjnym.

Warunek:

Czujnik CO<sub>2</sub>/czujnik wilgotności (wyposażenie dodatkowe) jest podłączony do płytki instalacyjnej regulatora urządzenia wentylacyjnego.

Jeśli w programie czasowym aktywny jest status roboczy „Normal”, przepływ objętościowy powietrza jest dostosowywany w zależności od wilgotności powietrza. Granicami regulacji są: „Znamion. przepływ objęt. pow. dost. 7D0A” i „Przepl. objęt. wentylacja intensywna 7D0C”.

Wartość	Znaczenie
„0”	Regulator wilgotności powietrza nie jest uruchomiony.
„1”	Regulator wilgotności powietrza jest uruchomiony.

**7D06 Uruchomienie czujnika CO<sub>2</sub>** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	—	—	X	—

Udostępnienie do regulacji stężenia CO<sub>2</sub> w pomieszczeniu przy eksploatacji z urządzeniem wentylacyjnym.

Warunek:

Czujnik CO<sub>2</sub>/czujnik wilgotności (wyposażenie dodatkowe) jest podłączony do płytki instalacyjnej regulatora urządzenia wentylacyjnego.

Jeśli w programie czasowym aktywny jest status roboczy „Normal”, przepływ objętościowy powietrza jest dostosowywany w zależności od stężenia CO<sub>2</sub>. Granicami regulacji są: „Znamion. przepływ objęt. pow. dost. 7D0A” i „Przepl. objęt. wentylacja intensywna 7D0C”.

Wartość	Znaczenie
„0”	Regulator stężenia CO <sub>2</sub> nie jest uruchomiony.
„1”	Regulator stężenia CO <sub>2</sub> jest uruchomiony.

**7D08 Temperatura pow. wywiewnego przy stand. wentylacji**

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	—	—	X	—

Wartość wymagana temperatury powietrza wywiewnego dla trybu wentylacji.

- Przy temperaturach powietrza wywiewnego < „Temperatura pow. wywiewnego przy stand. wentylacji 7D08” minus 1 K można aktywować obejście w celu **ogrzewania pasywnego**. Powietrze zewnętrzne/wywiewne **nie** jest transportowane przez wymiennik ciepła.
- Przy temperaturach powietrza wywiewnego > „Temperatura pow. wywiewnego przy stand. wentylacji 7D08” plus 1 K można aktywować obejście w celu **chłodzenia pasywnego**. Powietrze zewnętrzne/wywiewne **nie** jest transportowane przez wymiennik ciepła.

**Wskazówka**


Do włączenia pasywnego ogrzewania i chłodzenia muszą być spełnione dalsze warunki: patrz „Min. temp. pow. dopr. dla obejścia 7D0F” oraz rozdział „Ogrzewanie pasywne”, „Chłodzenie pasywne” w „opisie działania”.

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1°C

**7D0A Znamion. przepływ objęt. pow. dost.** 1

## Vitovent

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	—	—	X	—

Wartość wymagana przepływu objętościowego powietrza dla statusu roboczego „**Zreduk.**” w programie czasowym Wentylacja (stopień wentylacji ).

Wartość nastawy zależy od budynku i projektu.

Wytyczne dot. ustawienia:


- Vitovent 300-F: Średnia wartości 85 m<sup>3</sup>/h i „**Górna granica znamion. przepł. objęt. pow. dost. 7D0B**”.
- Vitovent 200-C: Średnia wartości 70 m<sup>3</sup>/h i „**Górna granica znamion. przepł. objęt. pow. dost. 7D0B**”.
- Ok. 30% niższa od wartości „**Górna granica znamion. przepł. objęt. pow. dost. 7D0B**”.

Wartość nastawy w m<sup>3</sup>/h

**7D0B Górna granica znamion. przepł. objęt. pow. dost.** 1

## Vitovent

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	—	—	X	—

Wartość wymagana przepływu objętościowego powietrza dla statusu roboczego „**Normalny**” w programie czasowym Wentylacja (stopień wentylacji ).


Ustawić tutaj przepływ objętościowy na podstawie projektu.

Wartość nastawy w m<sup>3</sup>/h

**7D0C Przepł. objęt. wentylacja intensywna** 1 **V**

## Vitovent

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	—	—	X	—

Wartość wymagana przepływu objętościowego powietrza dla statusu roboczego „**Intensywny**” w programie czasowym Wentylacja (stopień wentylacji ).

Wartość nastawy zależy od budynku i projektu.

Wytyczne dot. ustawienia:

- Vitovent 300-F: Średnia wartości „**Górna granica znamion. przepł. objęt. pow. dost. 7D0B**” i 280 m<sup>3</sup>/h
- Vitovent 200-C: Średnia wartości „**Górna granica znamion. przepł. objęt. pow. dost. 7D0B**” i 200 m<sup>3</sup>/h
- Ok. 30% wyższa od wartości „**Górna granica znamion. przepł. objęt. pow. dost. 7D0B**”.

Wartość nastawy w m<sup>3</sup>/h

**7D0F Min. temp. pow. dopr. dla obejścia**

## Vitovent

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	—	—	X	—

W celu wykluczenia niepożądanego kondensacji w przewodach powietrza doprowadzanego, obejście jest uruchamiane na potrzeby chłodzenia pasywnego tylko wtedy, gdy spełnione są poniższe warunki:

Vitovent 200-C:

- Temperatura powietrza zewnętrznego (wlot powietrza do wymiennika ciepła) > „**Min. temp. pow. dopr. dla obejścia 7D0F**” plus 0,5 K

Vitovent 300-F:

- Temperatura powietrza dostarczanego > „**Min. temp. pow. dopr. dla obejścia 7D0F**” minus 1,5 K **oraz**
- Temperatura powietrza zewnętrznego (wlot powietrza do wymiennika ciepła) > „**Min. temp. pow. dopr. dla obejścia 7D0F**” plus 1,5 K

**Wskazówka**

Do włączenia pasywnego chłodzenia muszą być spełnione dalsze warunki: patrz „**Temperatura pow. wywiewnego przy stand. wentylacji 7D08**” oraz rozdział „**Chłodzenie pasywne**” w „**opisie działania**”.

Wartość nastawy 1 ± 0,1°C

## Grupa parametrów Wentylacja

### 7D18 Wart. CO<sub>2</sub> do zwiększenia przepływu objęt. 1

#### Vitivent

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	—	—	X	—

Jeśli stężenie CO<sub>2</sub> w pomieszczeniu przekracza ustaloną wartość graniczną, przepływ objętościowy powietrza zostaje zwiększony. Jeżeli nastąpi spadek wartości poniżej tej granicy, przepływ objętościowy powietrza zmniejsza się.

Granice regulacji są: „Znamion. przepływ objęt. pow. dost. 7D0A” i „Przepl. objęt. wentylacja intensywna 7D0C”.

#### Wymagania:

- Czujnik CO<sub>2</sub>/czujnik wilgoci (wyposażenie dodatkowe) jest podłączony do płytki instalacyjnej regulatora urządzenia wentylacyjnego (parametr „**Uru-chom. czujnika CO<sub>2</sub> 7D06**” na „1”).
- Status roboczy „**Normalny**” jest aktywny w programie roboczym Wentylacja.

Wartość nastawy w ppm (parts per milion)

### 7D19 Wart. wilgotności do zwiększenia przepływu objęt. 1

#### Vitivent

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	—	—	X	—

Jeśli wilgotność powietrza w pomieszczeniu przekracza ustaloną wartość graniczną, przepływ objętościowy powietrza zostaje zwiększony. Jeżeli nastąpi spadek wartości poniżej tej granicy, przepływ objętościowy powietrza zmniejsza się.

Granice regulacji są: „Znamion. przepływ objęt. pow. dost. 7D0A” i „Przepl. objęt. wentylacja intensywna 7D0C”.

#### Wymagania:

- Czujnik CO<sub>2</sub>/czujnik wilgoci (wyposażenie dodatkowe) jest podłączony do płytki instalacyjnej regulatora urządzenia wentylacyjnego (parametr „**Uru-chom. czujnika wilgotności 7D05**” na „1”).
- Status roboczy „**Normalny**” jest aktywny w programie roboczym Wentylacja.

Wartość nastawy w %

### 7D1A Czas interw. ochr. p.zamarz. wentylacja 1

#### Vitivent

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	—	—	X	—

Tylko w połączeniu z elektrycznym elementem dogrzewu wstępnego („**Uru-chomienie elem. grzewcz. podgrz. wstęp. elektr. 7D01**” ustawionym na „1”):

Jeśli jednocześnie temperatura powietrza dostarczanego spada poniżej 5°C, **obydwa** wentylatory zostają wyłączone na ustawiony czas. W celu ponownego włączenia temperatura powietrza dostarczanego musi przekroczyć wartość 5°C.

Wartość nastawy w min

### 7D1B Czas trwania intens. wentyl. 1

#### Vitivent

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	—	—	X	—

Jeśli w regulatorze pompy ciepła ustawiony jest „**Tryb intensywny**”, po upływie podanego czasu regulator automatycznie ponownie włącza ostatnio wybraną funkcję lub ostatnio wybrany program roboczy, np. „**Aut. układ wentylacji**”.

**7D1B Czas trwania intens. wentyl. 1** (ciąg dalszy)**Wskazówka**

Jeśli wcześniej aktywny był „Tryb ekonomiczny”, regulator włącza funkcję „Aut. układ wentylacji”.

Wartość nastawy w min

**7D1D Źródło - wartość rzecz. temp. pomieszcz. 1****Vitovent**

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	—	—	X	—

Czujnik temperatury pomieszczenia do podgrzewu powietrza dostarczanego przez wentylacyjny obieg grzewczy A1/OG1 („Uruchomienie elem. grzewcz. dogrzewu hydraulic. 7D02” na „1”).

Czujnik temperatury pomieszczeń jest potrzebny w następujących przypadkach:

- Sterowany pogodowo regulator ze sterowaniem temperaturą pomieszczenia („Sterowanie temperaturą pomieszczenia 200B” na „1”, „2” lub „3”)
- Regulator sterowany temperaturą pomieszczenia

**War-  
tość****Znaczenie**

„0”

Stosowany jest czujnik temperatury powietrza wywiewnego z urządzenia wentylacyjnego.

„1”

Stosowany jest czujnik temperatury pomieszczeń regulatora Vitotrol.

**7D21 Obieg grzewczy do blokady kłapy obejścia 1****Vitovent**

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	X	X

- W przypadku ogrzewania pomieszczeń przez ustawiony obieg grzewczy **nie** następuje aktywacja obejścia do chłodzenia pasywnego. Uniemożliwia to wyprowadzenie ciepła, które zostało doprowadzone przez obieg grzewczy, na zewnątrz przez obejście urządzenia wentylacyjnego.

- Tylko Vitovent 300-F:

W przypadku chłodzenia pomieszczeń przez ustawiony obieg grzewczy/chłodzący **nie** następuje aktywacja obejścia do ogrzewania pasywnego. Uniemożliwia to ponowne doprowadzanie z zewnątrz ciepła, które zostało usunięte przez obieg grzewczy/chłodzący przez obejście urządzenia wentylacyjnego.

Pozostałe warunki, w przypadku których lub ogrzewanie chłodzenie pasywne **nie** jest włączane: Patrz rozdział „Ogrzewanie pasywne” i „Chłodzenie pasywne” w „opisie działania”.

Ustawienie w polu bitowym (patrz rozdział „Ustawianie parametrów”): można wybrać kilka bitów.

**Wskazówka**

? otwiera pomoc przy ustawianiu.

**Bit****Znaczenie**

„Bit 1”

Obieg grzewczy A1/OG1

„Bit 2”

Obieg grzewczy M2/OG2

„Bit 3”

Obieg grzewczy M3/OG3

**Wskazówka**

Jeżeli nie jest wybrany żaden bit, obejście może zostać aktywowane.

Wartość nastawy wynika z połączenia wybranych bitów.

**7D27 Dostos. napięcia sterowania 1****Vitovent**

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	—	—	X	—

## Grupa parametrów Wentylacja

### 7D27 Dostos. napięcia sterowania 1 (ciąg dalszy)

W celu wyrównania różnic ciśnienia między stroną powietrza dostarczanego a stroną powietrza wywiewanego można zwiększyć obroty jednego wentylatora w porównaniu do drugiego wentylatora. W tym celu do wartości napięcia sterowania wentylatorem zawsze dodawana jest ustawiona tutaj wartość.

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,01 V

### 7D28 Wentylator do dostosowania napięcia sterowania 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	—	—	X	—

Wartość	Znaczenie
„0”	Wentylator powietrza dostarczanego
„1”	Wentylator powietrza odprowadzanego

Wentylator, którego obroty są zwiększane w celu wyrównania różnic ciśnienia o wartość „Dostos. napięcia sterowania 7D27”.

#### Wskazówka

Aby uniknąć dysproporcji, jednocześnie następuje ograniczenie napięcia sterowania niewybranego wentylatora do 10 V minus wartość „Dostos. napięcia sterowania 7D27”. Pozwala to na odpowiednie zmniejszenie maks. przepływu objętościowego powietrza.

### 7D2C Strategia pasywnej ochrony przeciwmrozowej 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	—	—	—	—

Wartość	Znaczenie
„0”	Wyłączenie wentylatorów: Gdy wymiennik ciepła jest oszroniony, następuje wyłączenie <b>obu</b> wentylatorów.
„1”	Rozmrażanie przez obejście: Gdy wymiennik ciepła jest oszroniony, następuje otwarcie obejścia i obok wymiennika ciepła jest prowadzone chłodne powietrze zewnętrzne.
„2”	Rozmrażanie poprzez dysproporcję: Gdy wymiennik ciepła jest oszroniony, następuje wyłączenie obu wentylatorów powietrza dostarczanego.

Za pomocą tego parametru można określić, która funkcja rozmrażania zostanie włączona w przypadku oszronienia wymiennika ciepła.

Warunek:

„Uruchomienie elem. grzewcz. podgrz. wstęp. elektr. 7D01” ustawione na „0”.

### 7D2E Typ wymiennika ciepła 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	—	—	X	—

Rodzaj wymiennika ciepła w urządzeniu wentylacyjnym



**7D2E Typ wymiennika ciepła** 1 (ciąg dalszy)

War- tość	Znaczenie
„0”	Przeciwpływowy wymiennik ciepła: Przez przeciwpływowy wymiennik ciepła przekazywana jest do powietrza zewnętrznego duża część energii pochodząca z powietrza wywiewnego.
„1”	Entalpiczny wymiennik ciepła: Oprócz odzysku ciepła na zasadzie przeciwpływowej, następuje też przekazywanie części wilgoci pochodzącej z powietrza wywiewnego do powietrza doprowadzanego.

**7D2F Pozycja montażowa** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	—	—	—	—

Pozycja montażowa urządzenia wentylacyjnego

War- tość	Znaczenie
„0”	Montaż w stropie
„1”	Montaż na ścianie lub pod skośnym dachem

**7D3A Funkcja zewnętrznego wejścia 230 V wentylatora** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	—	—	—	—

Przełącznik łazienkowy musi być aktywowany, aby możliwe było włączanie „**Trybu intensywnego**” za pomocą zewnętrznego przełącznika lub przycisku (przełącznika łazienkowego).

War- tość	Znaczenie
„0”	Nie można korzystać z przełącznika łazienkowego.
„1”	Można korzystać z przełącznika łazienkowego.
„2”	Nie ustawiać!

**7D3B Czas wentylacji łazienki** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	—	—	—	—

Maks czas trwania „**Trybu intensywnego**”, gdy funkcja została włączona za pomocą zewnętrznego wyłącznika lub przycisku (przełącznika łazienkowego).

Wartość nastawy w min

**7D5E Blokada went. prog. czas. 1** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	—	—	—	—

W celu ochrony przed zamrożeniem wymiennika ciepła może nastąpić wyłączenie wentylatorów, zależnie od temperatury oraz wybranej funkcji rozmrażania lub zabezpieczenia przed zamrożeniem.

Jeśli nie są spełnione warunki dot. temperatury, nastąpi ponowne włączenie wentylatorów o wybranej godzinie (0:00 do 15:00).  
Ustawienie w polu bitowym (patrz rozdział „Ustawianie parametrów”): można wybrać kilka bitów.

**Wskazówka**  
? otwiera pomoc przy ustawianiu.

**7D5E Blokada went. prog. czas. 1** 1 (ciąg dalszy)

Bit	Znaczenie
„Bit 1”	Godz. 0:00
„Bit 2”	Godz. 1:00
„Bit 3”	Godz. 2:00
...	...
„Bit 16”	Godz. 15:00

**Wskazówka**

Za pomocą parametru „**Blokada went. prog. czas. 2 7D5F**” można wybrać godziny od 16:00 do 23:00.

Wartość nastawy wynika z połączenia wybranych bitów.

**Przykład:**

Wybrany jest „Bit 3”, „Bit 7”, „Bit 9” oraz „Bit 11”:  
Wentylatory zostaną ponownie włączone o godzinie 2:00, 6:00, 8:00 oraz o 10:00.

**7D5F Blokada went. prog. czas. 2** 1

**Vitovent**

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	—	—	—	—

**Przykład:**

Wybrany jest „Bit 1”, „Bit 4”, „Bit 6” oraz „Bit 8”:  
Wentylatory zostaną ponownie włączone o godzinie 16:00, 19:00, 21:00 oraz o 23:00.

W celu ochrony przed zamrożeniem wymiennika ciepła może nastąpić wyłączenie wentylatorów, zależnie od temperatury oraz wybranej funkcji rozmrażania lub zabezpieczenia przed zamrożeniem.

Jeśli nie są spełnione warunki dot. temperatury, nastąpi ponowne włączenie wentylatorów o wybranej godzinie (16:00 do 23:00).

Ustawienie w polu bitowym (patrz rozdział „Ustawianie parametrów”): można wybrać kilka bitów.

**Wskazówka**

Za pomocą parametru „**Blokada went. prog. czas. 1 7D5E**” można wybrać godziny od 00:00 do 15:00.

Wartość nastawy wynika z połączenia wybranych bitów.

**Wskazówka**

? otwiera pomoc przy ustawianiu.

Bit	Znaczenie
„Bit 1”	Godz. 16:00
„Bit 2”	Godz. 17:00
„Bit 3”	Godz. 18:00
...	...
„Bit 8”	Godz. 23:00

**7D71 Dost. napięcia ster. went. pow. doprowadz.** 1

**Vitovent**

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	—	—	—	—

Wartość nastawy  $1 \approx 0,01 \text{ V}$

W celu wyrównania różnicy ciśnienia między stroną powietrza dostarczanego a stroną powietrza wywiewnego można zwiększyć obroty **wentylatora powietrza dostarczanego** w stosunku do wentylatora powietrza odprowadzanego. W tym celu do wartości napięcia sterowania wentylatorem powietrza dostarczanego jest zawsze dodawana ustawiona tutaj wartość.

**7D72 Dost. napięcia ster. wentylat. powi. odprow. 1****Vitivent**

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X	—	—	—	—

W celu wyrównania różnicy ciśnienia między stroną powietrza dostarczanego a stroną powietrza wywiewnego można zwiększyć obroty **wentylatora powietrza odprowadzanego** w stosunku do wentylatora powietrza dostarczanego. W tym celu do wartości napięcia sterowania wentylatorem powietrza odprowadzanego jest zawsze dodawana ustawiona tutaj wartość.

Wartość nastawy  $1 \pm 0,01 \text{ V}$ **7D76 Korekta czujnik. temp.pow. zew. za el. grzew. wstęp. 1****Vitivent**

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X				

W celu zbalansowania systematycznych błędów pomiarowych można ustawić dodatnią lub ujemną wartość korekcyjną (offset) dla czujnika temperatury powietrza zewnętrznego.

**Zalecenie:**

Ustawić „**Wyłączenie instalacji**” dla urządzenia wentylacyjnego. Po pewnym czasie porównać ze sobą wartości uzyskane z czujników temperatury zewnętrznej i/lub z temperaturą referencyjną. Dla czujników temperatury, które rejestrują odmienną wartość, ustawić odpowiednią wartość korekcyjną.

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1 \text{ K}$ **7D77 Wyrówn. czujn. temp. powietrza doprowadz. 1****Vitivent**

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X				

W celu zbalansowania systematycznych błędów pomiarowych można ustawić dodatnią lub ujemną wartość korekcyjną (offset) dla czujnika temperatury powietrza dostarczanego.

**Zalecenie:**

Ustawić „**Wyłączenie instalacji**” dla urządzenia wentylacyjnego. Po pewnym czasie porównać ze sobą wartości uzyskane z czujników temperatury zewnętrznej i/lub z temperaturą referencyjną. Dla czujników temperatury, które rejestrują odmienną wartość, ustawić odpowiednią wartość korekcyjną.

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1 \text{ K}$ **7D79 Wyrówn. czujników temp. powietrza odprowadz. 1****Vitivent**

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
X				

W celu zbalansowania systematycznych błędów pomiarowych można ustawić dodatnią lub ujemną wartość korekcyjną (offset) dla czujnika temperatury powietrza wywiewnego (odprowadzanego).

**Zalecenie:**

Ustawić „**Wyłączenie instalacji**” dla urządzenia wentylacyjnego. Po pewnym czasie porównać ze sobą wartości uzyskane z czujników temperatury zewnętrznej i/lub z temperaturą referencyjną. Dla czujników temperatury, które rejestrują odmienną wartość, ustawić odpowiednią wartość korekcyjną.

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1 \text{ K}$

**C101 Element grzewczy podgrzewu wstępnego** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Udostępnienie istniejącego elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego i/lub gruntowego wymiennika ciepła.

**Wskazówka**

? otwiera pomoc przy ustawianiu.

**!** Uwaga

Jeśli nie jest wybrany „Bit 1”, nie można włączyć fabrycznie zamontowanego elektrycznego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego. Może to spowodować wyłączenie się wentylatorów, gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej  $-1,5^{\circ}\text{C}$ .  
Zawsze wybierać „Bit 1”.

Bit	Znaczenie
„Bit 1”	Zamontowany fabrycznie elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego
„Bit 2”	Nie zmieniać ustawień!
„Bit 3”	Nie zmieniać ustawień!
„Bit 4”	Nie zmieniać ustawień!

Bit	Znaczenie
„Bit 5”	Dodatkowy elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego (wyposażenie dodatkowe)
„Bit 6”	Nie zmieniać ustawień!
„Bit 7”	Gruntowy wymiennik ciepła w połączeniu z 3-drogową klapą przełączającą (w gestii inwestora)
„Bit 8” do „Bit 15”	Nie zmieniać ustawień!

Wartość nastawy wynika z połączenia wybranych bitów.

**C102 Element grzewczy dogrzewu** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Nie przestawiać!

**C105 Czujnik wilgoci** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Jeśli w centralnym przewodzie powietrza wywiewanego (przewód zbiorczy) zamontowany jest czujnik wilgotności, przepływ objętościowy powietrza zmniejsza lub zwiększa się w zależności od wilgotności powietrza.

Wartość	Znaczenie
„0”	Centralny czujnik wilgotności nie jest zainstalowany.
„1”	Centralny czujnik wilgotności jest zamontowany w centralnym przewodzie powietrza wywiewanego i podłączony do złącza X4 na płycie instalacyjnej regulatora urządzenia wentylacyjnego. Regulator wilgotności powietrza jest uruchomiony. Kontrola działania: W sekcji „Diagnostyka” ► „Wentylacja: Przegląd” dla „Wilgotności” wyświetlana jest wartość większa od 0%.

**C105 Czujnik wilgoci** 1 (ciąg dalszy)**Wskazówka**

Jeśli jednocześnie włączona jest regulacja wilgotności powietrza za pomocą czujnika CO<sub>2</sub>/wilgotności („Napięcie min. wejścia 1 C1B1”, „Napięcie min. wejścia 2 C1C1”): priorytet ma wówczas regulacja za pomocą centralnego czujnika wilgotności.

**C106 Wartość wymagana CO2** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Nie przestawiać!

**C108 Temperatura "Obejścia"**

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Warunek: obejście jest udostępnione do chłodzenia pasywnego („Eksplotacja z "Obejściem" C1A0" na „0”).

**Wskazówka**

Do włączenia pasywnego chłodzenia muszą być spełnione dalsze warunki: patrz rozdział „Chłodzenie pasywne” w „Opisie działania”.


Wartość wymagana temperatury obejścia dla trybu wentylacji:

Przy temperaturach powietrza wywiewnego > „Temperatura "Obejścia" C108” można aktywować obejście w celu **chłodzenia pasywnego**. Powietrze zewnętrzne/wywiewne **nie** jest transportowane przez wymiennik ciepła.

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$

**C109 Wentylacja podstawowa** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Wartość wymagana przepływu objętościowego powietrza do „Trybu ekonomicznego”, „Trybu podstawowego” i „Programu wakacyjnego” (stopień wentylacji .

Wartość nastawy zależy od budynku i projektu.


Wytyczna dot. ustawienia:

- Pośrodku między 0 m<sup>3</sup>/h i „Wentylacją zredukowaną C10A”  
lub
- Ok. 30% mniej niż przy „Wentylacji zredukowanej C10A”

**Wskazówka dot. Vitovent 200-W**


To ustawienie dotyczy tylko przepływu objętościowego powietrza dostarczanego.

Wartość wymaganą przepływu objętościowego powietrza wywiewanego ustawia się za pomocą parametru „Drugi kanał wentylatora wentylacji podstawowej C189”. Przy wykorzystaniu różnych ustawień przepływu objętościowego powietrza dostarczanego i wywiewanego można wyrównać nierównomierne wartości ciśnienia w systemie przewodów.

- Vitovent 200-W: wartość nastawy w % odpowiednio do charakterystyki wentylatora  
 **Charakterystyki wentylatorów**  
Instrukcja montażu i serwisu „Vitovent 200-W”
- Vitovent 300-C/300-W: Wartość nastawy w m<sup>3</sup>/h

**C10A Wentylacja zredukowana** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Wartość wymagana przepływu objętościowego powietrza dla statusu roboczego „**Zreduk.**” w programie czasowym Wentylacja (stopień wentylacji ).

Wartość nastawy zależy od budynku i projektu.

Wytyczne dot. ustawienia:

- Pośrodku między „**Wentylacją podstawową C109**” a „**Wentylacją znamionową C10B**”  
**lub**
- Ok. 30% mniej niż przy „**Wentylacji znamionowej C10B**”

**Wskazówka dot. Vitovent 200-W**

To ustawienie dotyczy tylko przepływu objętościowego powietrza dostarczanego.

Wartość wymaganą przepływu objętościowego powietrza wywiewanego ustawia się za pomocą parametru „**Drugi kanał wentylatora wentylacji zredukowanej C18A**”. Przy wykorzystaniu różnych ustawień przepływu objętościowego powietrza dostarczanego i wywiewnego można wyrównać nierównomierne wartości ciśnienia w systemie przewodów.

- Vitovent 200-W: wartość nastawy w % odpowiednio do charakterystyki wentylatora


**Charakterystyki wentylatorów**

Instrukcja montażu i serwisu „Vitovent 200-W”

- Vitovent 300-C/300-W: Wartość nastawy w m<sup>3</sup>/h

**C10B Wentylacja znamionowa** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Wartość wymagana przepływu objętościowego powietrza dla statusu roboczego „**Normalny**” w programie czasowym Wentylacja (stopień wentylacji ).

Ustawić tutaj przepływ objętościowy na podstawie projektu.

**Wskazówka dot. Vitovent 200-W**

To ustawienie dotyczy tylko przepływu objętościowego powietrza dostarczanego.

Wartość wymaganą przepływu objętościowego powietrza wywiewanego ustawia się za pomocą parametru „**Drugi kanał wentylatora wentylacji normalnej C18B**”. Przy wykorzystaniu różnych ustawień przepływu objętościowego powietrza dostarczanego i wywiewnego można wyrównać nierównomierne wartości ciśnienia w systemie przewodów.

- Vitovent 200-W: wartość nastawy w % odpowiednio do charakterystyki wentylatora


**Charakterystyki wentylatorów**

Instrukcja montażu i serwisu „Vitovent 200-W”

- Vitovent 300-C/300-W: Wartość nastawy w m<sup>3</sup>/h

**C10C Wentylacja intensywna** 1 V

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Wartość wymagana przepływu objętościowego powietrza dla statusu roboczego „**Intensywny**” w programie czasowym Wentylacja (stopień wentylacji ).

Wartość nastawy zależy od budynku i projektu.

Wytyczne dot. ustawienia:

- Pośrodku między „**Wentylacją znamionową C10B**” a maks. przepływem objętościowym powietrza

**Maks. przepływ objętościowy powietrza**

Instrukcja montażu i serwisu urządzenia wentylacyjnego

**lub**

- Ok. 30% więcej niż przy „**Wentylacji znamionowej C10B**”

**C10C Wentylacja intensywna** 1 V (ciąg dalszy)**Wskazówka dot. Vitovent 200-W**

To ustawienie dotyczy tylko przepływu objętościowego powietrza dostarczanego.

Wartość wymaganą przepływu objętościowego powietrza wywiewanego ustawia się za pomocą parametru „**Drugi kanał wentylatora wentylacji intensywniej C18C**”. Przy wykorzystaniu różnych ustawień przepływu objętościowego powietrza dostarczanego i wywiewnego można wyrównać nierównomierne wartości ciśnienia w systemie przewodów.

- Vitovent 200-W: wartość nastawy w % odpowiednio do charakterystyki wentylatora

**Charakterystyki wentylatorów**

Instrukcja montażu i serwisu „Vitovent 200-W”

- Vitovent 300-C/300-W: Wartość nastawy w m<sup>3</sup>/h

**C189 Drugi kanał wentylatora wentylacji podstawowej** 1**Vitovent**

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	—	—	—

Wartość wymagana przepływu objętościowego powietrza wywiewnego do „**Trybu ekonomicznego**”, „**Trybu podstawowego**” i „**Programu wakacyjnego**” (stopień wentylacji ).

Wartość nastawy zależy od budynku i projektu.

Wytyczna dot. ustawienia:

- Pośrodku między 0 m<sup>3</sup>/h i „**Drugim kanałem wentylatora wentylacji zredukowanej C18A**”  
**lub**
- Ok. 30% mniej niż przy „**Drugim kanale wentylatora wentylacji zredukowanej C18A**”

**Wskazówka**

Wartość wymaganą przepływu objętościowego powietrza dostarczanego ustawia się za pomocą parametru „**Wentylacja podstawowa C109**”. Przy wykorzystaniu różnych ustawień przepływu objętościowego powietrza dostarczanego i wywiewnego można wyrównać nierównomierne wartości ciśnienia w systemie przewodów.

Wartość nastawy w % odpowiednio do charakterystyki wentylatora

**Charakterystyki wentylatorów**

Instrukcja montażu i serwisu „Vitovent 200-W”

**C18A Drugi kanał wentylatora wentylacji zredukowanej** 1**Vitovent**

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	—	—	—

Wartość wymagana przepływu objętościowego powietrza wywiewnego dla statusu roboczego „**Zreduk.**” w programie czasowym Wentylacja (stopień wentylacji ).

Wartość nastawy zależy od budynku i projektu.

Wytyczne dot. ustawienia:

- Pośrodku między „**Drugim kanałem wentylatora wentylacji podstawowej C189**” a „**Drugim kanałem wentylatora wentylacji normalnej C18B**”  
**lub**
- Ok. 30% mniej niż przy „**Drugim kanale wentylatora wentylacji normalnej C18B**”

**Wskazówka**

Wartość wymaganą przepływu objętościowego powietrza dostarczanego ustawia się za pomocą parametru „**Wentylacja zredukowana C10A**”. Przy wykorzystaniu różnych ustawień przepływu objętościowego powietrza dostarczanego i wywiewnego można wyrównać nierównomierne wartości ciśnienia w systemie przewodów.


Wartość nastawy w % odpowiednio do charakterystyki wentylatora

**Charakterystyki wentylatorów**

Instrukcja montażu i serwisu „Vitovent 200-W”

**C18B Drugi kanał wentylatora wentylacji normalnej** 1**Vitovent**

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	—	—	—

Wartość wymagana przepływu objętościowego powietrza wywiewnego dla statusu roboczego „**Normalny**” w programie czasowym Wentylacja (stopień wentylacji ).

Ustawić tutaj przepływ objętościowy na podstawie projektu.

**Wskazówka**

Wartość wymaganą przepływu objętościowego powietrza dostarczanego ustawia się za pomocą parametru „**Wentylacja normalna C10B**”. Przy wykorzystaniu różnych ustawień przepływu objętościowego powietrza dostarczanego i wywiewnego można wyrównać nierównomierne wartości ciśnienia w systemie przewodów.


Wartość nastawy w % odpowiednio do charakterystyki wentylatora

**Charakterystyki wentylatorów**

Instrukcja montażu i serwisu „Vitovent 200-W”

**C18C Drugi kanał wentylatora wentylacji intensywnej** 1**Vitovent**

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	—	—	—

Wartość wymagana przepływu objętościowego powietrza wywiewnego dla statusu roboczego „**Intensywny**” w programie czasowym Wentylacja (stopień wentylacji ).

Wartość nastawy zależy od budynku i projektu.

Wytyczne dot. ustawienia:

- Pośrodku między „**Drugim kanałem wentylatora wentylacji podstawowej C18B**” a maks. przepływem objętościowym powietrza

**Maks. przepływ objętościowy powietrza**

Instrukcja montażu i serwisu urządzenia wentylacyjnego

lub

- Ok. 30% więcej niż przy „**Drugim kanale wentylatora wentylacji normalnej C18B**”

**Wskazówka**

Wartość wymaganą przepływu objętościowego powietrza dostarczanego ustawia się za pomocą parametru „**Wentylacja intensywna C10C**”. Przy wykorzystaniu różnych ustawień przepływu objętościowego powietrza dostarczanego i wywiewnego można wyrównać nierównomierne wartości ciśnienia w systemie przewodów.

Wartość nastawy w % odpowiednio do charakterystyki wentylatora

**Charakterystyki wentylatorów**

Instrukcja montażu i serwisu „Vitovent 200-W”

**C1A0 Eksploatacja z "Obejściem"** 1**Vitovent**

200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Sposób działania obejścia.



**C1A0 Eksploatacja z "Obejściem" 1** (ciąg dalszy)

War- tość	Znaczenie
„0”	Obejście może być automatycznie aktywowa- ne do pasywnego chłodzenia.  <b>Wskazówka</b> <i>Do włączenia pasywnego chłodzenia muszą być spełnione dalsze warunki: patrz rozdział „Chłodzenie pasywne” w „Opisie działania”.</i>
„1”	Obejście jest <b>zablokowane</b> na stałe. Odzysk ciepła przez wymiennik ciepła jest włączony.
„2”	Obejście jest <b>aktywowane</b> na stałe. Odzysk ciepła przez wymiennik ciepła jest wyłączony.

**C1A1 Ogrzewanie centralne i odzyskiwanie ciepła 1**

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	—	X	—	X

Nie przestawiać!

**C1A2 Dopuszczalna odchyłka zrównoważenia 1**

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

**Przepływ objętościowy powietrza przy zabezpie-  
czeniu przed zamarzaniem**

Jeżeli moc fabrycznie zamontowanego oraz dodatko-  
wego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego  
(wyposażenie dodatkowe, montaż w przewodzie  
powietrza zewnętrznego) okaże się niewystarczająca,  
redukowany jest przepływ objętościowy powietrza w  
celu ochrony wymiennika ciepła. W zależności od  
ustawienia redukowane są obydwa przepływy objętoś-  
ciowe powietrza lub tylko przepływ objętościowy  
powietrza dostarczanego.

**Zabezpieczenie przed zbyt wysokimi temperatu-  
rami**

Jeśli temperatura powietrza zewnętrznego jest wyższa  
niż 60°C, regulator wentylacji wyłącza obydwa wenty-  
latory albo tylko wentylator powietrza dostarczanego.

**Wyrównanie różnic w przepływach objętościowych**

Ze względu na warunki panujące w budynku, pomię-  
dzy stroną powietrza dostarczanego i wywiewnego  
może powstać nieplanowana różnica w ich przepły-  
wach objętościowych (dysproporcja), np. ze względu  
na różne długości systemów przewodów przewodzą-  
cych powietrze zewnętrzne/dostarczane i powietrze  
wywiewne/odprowadzane.

W celu wyrównania różnic w przepływach objętoś-  
ciowych można zwiększyć lub zmniejszyć przepływ obję-  
tościowy powietrza dostarczanego w stosunku do  
powietrza wywiewnego w urządzeniu wentylacyjnym  
za pomocą parametru „**Ustalona odchyłka zrówno-  
ważenia C1A3**”: „**Dopuszczalna odchyłka zrówno-  
ważenia C1A2**” na „1”

**Wskazówka dot. Vitovent 200-W**

To ustawienie **nie** dotyczy Vitovent 200-W: w przy-  
padku tego urządzenia wentylacyjnego można oddziel-  
nie ustawić przepływ objętościowy powietrza po stro-  
nie powietrza dostarczanego i wywiewnego dla każ-  
dego stopnia wentylacji, np. Za pomocą parametru  
„**Wentylacja podstawowa C109**” oraz „**Drugi kanał  
wentylatora wentylacji podstawowej C189**”.

**C1A2 Dopuszczalna odchyłka zrównoważenia** 1 (ciąg dalszy)

Wartość	Znaczenie
„0”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ W celu zabezpieczenia przed zamarzaniem zredukowany jest przepływ objętościowy powietrza dostarczanego i wywiewnego.</li> <li>▪ W celu zabezpieczenia przed zbyt wysoką temperaturą wyłączane są obydwa wentylatory.</li> <li>▪ Tylko Vitovent 300-C/300-W: Bez zwiększania lub zmniejszania przepływu objętościowego powietrza dostarczanego w stosunku do przepływu powietrza wywiewnego. Przepływ objętościowy powietrza dostarczanego i powietrza wywiewnego w urządzeniu wentylacyjnym są takie same.</li> </ul>
„1”	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ W celu zabezpieczenia przed zamarzaniem zmniejszany jest przepływ objętościowy powietrza dostarczanego.</li> <li>▪ W celu zabezpieczenia przed zbyt wysoką temperaturą wyłączany jest tylko wentylator powietrza dostarczanego.</li> <li>▪ Tylko Vitovent 300-C/300-W: Istnieje możliwość zwiększenia lub zmniejszenia przepływu objętościowego powietrza dostarczanego w porównaniu z przepływem objętościowym powietrza wywiewnego za pomocą parametru „Ustalona odchyłka zrównoważenia C1A3”.</li> </ul>

**C1A3 Ustalona odchyłka zrównoważenia** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	—	X	—	X

Ze względu na warunki panujące w budynku pomiędzy stroną powietrza dostarczanego i wywiewnego może powstać nieplanowana różnica w przepływach objętościowych (dysproporcja), np. ze względu na różne długości systemów przewodów przewodzących powietrze zewnętrzne/dostarczane i powietrze wywiewne/odprowadzane.

W celu wyrównania dysproporcji można zwiększyć lub zmniejszyć przepływ objętościowy powietrza dostarczanego w stosunku do powietrza wywiewnego w urządzeniu wentylacyjnym za pomocą parametru „Ustalona odchyłka zrównoważenia C1A3”:

Warunek: „Dopuszczalna odchyłka zrównoważenia C1A2” jest ustawiona na „1”

Wartość	Znaczenie
od „-100” do „-1”	W przypadku zbyt wysokiego ciśnienia w budynku: następuje zmniejszenie przepływu objętościowego powietrza dostarczanego do ustawionej wartości.
„0”	Przepływ objętościowy powietrza dostarczanego i przepływ objętościowy powietrza wywiewnego są takie same.
od „1” do „100”	W przypadku zbyt niskiego ciśnienia w budynku: następuje zwiększenie przepływu objętościowego powietrza dostarczanego do ustawionej wartości.

Wartość nastawy w m<sup>3</sup>/h

**C1A4 Temperatura wymagana elementu grzewczego dogrzewu** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Nie przestawiać!

**C1A6 Czulość czujnika wilgoci** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Ustawień można dokonać w zakresie od „-2” (mała czulość) do „+2” (większa czulość).

Czulość centralnego czujnika wilgotności (wyposażenie dodatkowe) Jeśli w centralnym przewodzie powietrza wywiewnego (przewodzie zbiorczym) zamontowany jest czujnik wilgotności („**Czujnik wilgoci C105**” na „1”), można dostosować czulość, z jaką będzie działać regulator (sposób reakcji).

**C1AA Temperatura min. gruntowego wymiennika ciepła** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$ 

Przy niskiej temperaturze zewnętrznej powietrze zewnętrzne może być ogrzewane przez gruntowy wymiennik ciepła (w gestii inwestora), np. w celu zabezpieczenia wymiennika ciepła przed zamarzaniem. Gdy temperatura jest niższa niż ustawiona, 3-drogowa kłapa przełączająca udostępnia drogę przez gruntowy wymiennik ciepła. Powyżej ustawionej temperatury powietrze zewnętrzne płynie bezpośrednio do urządzenia wentylacyjnego.

**C1AB Temperatura maks. gruntowego wymiennika ciepła** 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$ 

Przy wysokiej temperaturze zewnętrznej powietrze zewnętrzne może być prowadzone przez gruntowy wymiennik ciepła (w gestii inwestora), np. w celu chłodzenia pomieszczeń. Gdy temperatura jest wyższa niż ustawiona, 3-drogowa kłapa przełączająca udostępnia drogę przez gruntowy wymiennik ciepła. Poniżej ustawionej temperatury nieschłodzone powietrze zewnętrzne płynie bezpośrednio do urządzenia wentylacyjnego.

## Grupa parametrów Wentylacja

### C1B0 Funkcja wejścia 1 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Konfiguracja wejścia X15.1/X15.2 na płycie instalacyjnej regulatora urządzenia wentylacyjnego.

Wartość	Znaczenie
„0”	Beznapięciowy styk zwierny
„1”	Analogowe wejście sygnału 0 – 10 V do podłączenia sygnału CO <sub>2</sub> w połączeniu z czujnikiem CO <sub>2</sub> /wilgotności (wyposażenie dodatkowe)
od „2” do „5”	Nie ustawiać!

### C1B1 Napięcie min. wejścia 1 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Napięcie łączeniowe dla sygnału CO<sub>2</sub> przy podłączonym czujniku CO<sub>2</sub>/wilgotności (wyposażenie dodatkowe).

Jeśli napięcie na wejściu X15.1/X15.2 na płycie instalacyjnej regulatora urządzenia wentylacyjnego jest wyższe niż ustawiona wartość, następuje zmniejszenie przepływu objętościowego powietrza. Poniżej tej granicy z powrotem ustawiana jest wcześniejsza wartość przepływu objętościowego powietrza.  
Zalecane ustawienie: „40” ( $\pm 4$  V)

Wartość nastawy 1  $\pm 0,1$  V

### C1C1 Napięcie min. wejścia 2 1

Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Napięcie łączeniowe dla sygnału wilgotności przy podłączonym czujniku CO<sub>2</sub>/wilgotności (wyposażenie dodatkowe).

Jeśli napięcie na wejściu X15.3/X15.4 na płycie instalacyjnej regulatora urządzenia wentylacyjnego jest wyższe niż ustawiona wartość, następuje zmniejszenie przepływu objętościowego powietrza. Poniżej tej granicy z powrotem ustawiana jest wcześniejsza wartość przepływu objętościowego powietrza.

Zalecane ustawienie: „80” ( $\pm 8$  V)

Wartość nastawy 1  $\pm 0,1$  V

#### Wskazówka

Jeśli jednocześnie aktywna jest regulacja wilgotności powietrza za pomocą centralnego czujnika wilgotności („Czujnik wilgotności C105”): priorytet ma wówczas regulacja za pomocą centralnego czujnika wilgotności.

### C1C7 Korekta przepływu objętościowego 1


Vitovent				
200-C	200-W	300-C	300-F	300-W
—	X	X	—	X

Procentowy współczynnik korekty przepływu objętościowego powietrza, który wpływa na ustawione wartości wymagane przepływu objętościowego powietrza na **wszystkich** stopniach wentylacji, np. w celu wyrównania systematycznych spadków ciśnienia w systemie przewodów.

Wartość nastawy w %

## Grupa parametrów Instalacja fotowoltaiczna

## 1. Menu serwisowe:

OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

## 2. „Poziom kodowania 1”

## 3. „Instal. fotowoltaiczna”

4. Wybrać parametr.

7E00 Aktywacja zużycia energii własnej - inst. fotowolt. 1

Aktywacja wykorzystania wytworzonej własnej energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej.

Wykorzystanie energii własnej jest aktywne, jeśli spełnione są **wszystkie** następujące warunki:

- „**Aktywacja zużycia energii własnej - inst. fotowolt. 7E00**” jest ustawiona na „1” lub „2”.
- Przynajmniej 1 funkcja, np. podgrzew ciepłej wody użytkowej jest aktywowana do wykorzystania energii własnej („**Aktywacja zuż. energii włas. na podgrzew cwu 7E11**” ustawiona na „1”).
- Moc elektryczna zasilająca sieć jest przez określony czas większa od mocy **elektrycznej** pompy ciepła.
- „**Wyłączenie instalacji**” i „**Program wakacyjny**” nie są aktywne.

Wartość	Znaczenie
„0”	Wykorzystanie energii własnej nie jest uruchomione.
„1”	Wykorzystanie energii własnej jest uruchomione. Licznik energii jest podłączony przez magistralę Modbus do regulatora pompy ciepła. Dane dotyczące zużycia w celu wykorzystania energii własnej są przesyłane bezpośrednio przez licznik energii do pompy ciepła.
„2”	Wykorzystanie energii własnej jest uruchomione. Dane dotyczące wykorzystania energii własnej są przekazywane przez system Smart Home do regulatora pompy ciepła, np. Vitocomfort 200.

7E02 Udział prądu obcego 1

Udostępnienie pobierania prądu z sieci podczas korzystania z energii własnej

Wartość	Znaczenie
od „0” do „9”	Podczas korzystania z energii własnej sprężarka nie może pracować przy wykorzystaniu prądu z sieci.
od „10” do „100”	Jeśli moc instalacji fotowoltaicznej nie wystarcza do osiągnięcia odpowiedniej temperatury wymaganej, sprężarka pobiera część prądu z sieci.

Wartość nastawy w %

7E04 Próg mocy elektr. 1

W przypadku wykorzystania energii własnej poniższe funkcje zostają uruchomione tylko wtedy, gdy moc elektryczna instalacji fotowoltaicznej zarejestrowana na liczniku energii (wyposażenie dodatkowe) przekracza ustawiony próg:

- Cofnięcie czasu rozpoczęcia podgrzewu ciepłej wody użytkowej
- Podgrzewanie podgrzewacza pojemnościowego do „**Wart. wymaganej temp. ciepłej wody użytkowej 2 600C**” raz w tygodniu

- Podwyższenie temperatury w zasobniku buforowym na podstawie prognozowanego zapotrzebowania na ciepło
- Podwyższenie wymaganej temperatury pomieszczeń o wartość parametru „**Podniesienie temp. wym. w pomieszczeniu fotowolt. 7E23**”.

Wartość nastawy  $1 \pm 0,1$  kW

**7E10 Aktywacja zuż. energii włas. do temp. wym. cwu 2**

Raz w tygodniu pojemnościowy podgrzewacz cwu jest całkowicie nagrzewany przy wykorzystaniu energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej do wartości „**2 wart. wym. temp. ciepłej wody użytkowej 600C**”.

Można w tym celu włączyć również przepływowy podgrzewacz wody grzewczej (jeżeli jest).

**Wskazówka**

- *Podgrzew pojemnościowego podgrzewacza cwu rozpoczyna się tylko wtedy, gdy w najbliższym czasie ma nastąpić pobranie maksymalnej, dziennej ilości mocy elektrycznej.*
- *Jeśli moc elektryczna z instalacji fotowoltaicznej nie wystarczy do podgrzewu pojemnościowego podgrzewacza cwu, proces podgrzewania jest kontynuowany przy wykorzystaniu energii elektrycznej z sieci zewnętrznej.*

Wartość	Znaczenie
„0”	Cotygodniowy podgrzew pojemnościowego podgrzewacza cwu nieaktywny
„1”	Cotygodniowy podgrzew pojemnościowego podgrzewacza cwu aktywny

**7E11 Aktywacja zuż. energii włas. na podgrzew cwu**

Jeżeli podgrzew ciepłej wody użytkowej przy wykorzystaniu energii własnej jest udostępniony, następuje podwyższenie wartości wymaganej temperatury w pojemnościowym podgrzewaczu cwu w porównaniu z eksploatacją energii elektrycznej z sieci zewnętrznej. Wartość podwyższenia ustawia się w parametrze „**Podniesienie wart. wym. temp. zbior. ciepłej wody użytkowej - inst. fotowolt. 7E21**”.

**Wskazówka**

- *Jeśli dostępna jest wystarczająca ilość energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej, podgrzew może rozpocząć się również poza ustawionymi w programie czasowymi cyklami łączeniowymi.*
- *Jeśli moc elektryczna z instalacji fotowoltaicznej nie wystarczy do podgrzewu pojemnościowego podgrzewacza cwu, parametr „**Podniesienie wart. wym. temp. podgrzew. ciepłej wody użytkowej - inst. fotowolt. 7E21**” staje się nieskuteczny. Jeżeli aktywny jest cykl łączeniowy podgrzewu ciepłej wody użytkowej, podgrzew pojemnościowego podgrzewacza cwu jest kontynuowany przy wykorzystaniu energii elektrycznej z sieci zewnętrznej. W innym wypadku podgrzew ciepłej wody użytkowej zostaje wyłączony.*

Wartość	Znaczenie
„0”	Podgrzew ciepłej wody użytkowej przy wykorzystaniu energii własnej nie jest udostępniony.
„1”	Podgrzew ciepłej wody użytkowej przy wykorzystaniu energii własnej jest udostępniony.

**7E12 Aktywacja zuż. energii włas. w zasob. buf. wody grzew.**

Jeżeli ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej przy wykorzystaniu energii własnej jest udostępnione, następuje podwyższenie wartości wymaganej temperatury w zasobniku buforowym w porównaniu z eksploatacją na prąd z sieci. Wartość podwyższenia stanowi różnicę aktualnej temperatury wymaganej w zasobniku buforowym i najwyższej wymaganej temperatury w w zasobniku buforowym w okresie porównawczym z dnia poprzedniego. Maks. wartość podwyższenia stanowi „**Podniesienie wart. wym. temp. zasob.buf.w.grzew. - inst. fotowolt. 7E22**”.

**Wskazówka**

Jeśli moc elektryczna z instalacji fotowoltaicznej nie wystarczy do ogrzania zasobnika buforowego wody grzewczej, parametr **Podniesienie temp. wym. w pomieszczeniu** przestaje działać. Ogrzewanie kontynuowane jest przy wykorzystaniu prądu z sieci do momentu, gdy temperatura w zasobniku buforowym osiągnie obowiązującą wartość wymaganą.

Wartość	Znaczenie
„0”	Ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej przy wykorzystaniu energii własnej nie jest udostępnione.
„1”	Ogrzewanie zasobnika buforowego wody grzewczej przy wykorzystaniu energii własnej jest udostępnione.

**7E13 Aktywacja zuż. energii włas. na ogrzewanie**

Jeżeli ogrzewanie pomieszczeń przy wykorzystaniu energii własnej jest udostępnione, „**Temp. pomieszcz. normalna 2000**” lub „**Temp. pomieszcz. zreduk. 2001**” podwyższa się w porównaniu z eksploatacją z użyciem energii elektrycznej z sieci zewnętrznej. „**Podniesienie temp. wym. w pomieszczeniu - inst. fotowolt. 7E23**”.

**Wskazówka**

Jeśli moc elektryczna z instalacji fotowoltaicznej nie wystarczy do ogrzania pomieszczeń, parametr „**Podniesienie wart. wym. temp. zbior. ciepłej wody użytkowej - inst. fotowolt. 7E23**” przestaje działać.

Wartość	Znaczenie
„0”	Ogrzewanie pomieszczeń przy wykorzystaniu energii własnej nie jest udostępnione.
„1”	Ogrzewanie pomieszczeń przy wykorzystaniu energii własnej jest udostępnione.

**7E15 Aktywacja zuż. energii włas. na chłodzenie**

Wartość wymagana temperatury pomieszczenia („**Temperatura pomieszczenia Normalna 2000**” lub „**Temperatura pomieszczenia Zredukowana 2001**”) zmniejsza się w porównaniu do eksploatacji przy wykorzystaniu energii elektrycznej z sieci zewnętrznej. o wartość „**Obniżenie temp. wym. w pomieszczeniu - inst. fotowolt. 7E25**”.

**Wskazówka**

Dotyczy chłodzenia przez obieg grzewczy/chłodzący i przez oddzielny obieg chłodzący.

Wartość	Znaczenie
„0”	Chłodzenie pomieszczeń nie jest aktywowane do zużycia na potrzeby własne energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej.
„1”	Chłodzenie pomieszczeń jest aktywowane do zużycia na potrzeby własne energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej.

### 7E21 Podniesienie wart. wym. temp. zbior. ciepłej wody użytkowej - inst. fotowolt.

Podniesienie wartości wymaganej temperatury w pojemnościowym podgrzewaczu cwu przy podgrzewie ciepłej wody użytkowej przy wykorzystaniu energii własnej.

Warunek: „**Aktywacja zuż. energii włas. na podgrzew cwu 7E11**” jest ustawiona na „1”.

---

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1 K

---

### 7E22 Podniesienie wart. wym. temp. zasob.buf.w.grzew. - inst. fotowolt.

Wartość wymagana temperatury wody w zasobniku buforowym zwiększa wykorzystanie energii własnej, zależnie od przebiegu wartości wymaganej temperatury w zasobniku buforowym w dniu poprzednim.

Ustawiona wartość wskazuje maks. wartość podwyższenia wartości wymaganej temperatury w zasobniku buforowym przy wykorzystaniu energii własnej.

Warunek: „**Aktywacja zuż. energii włas. w zasob. buf. wody grzew. 7E12**” jest ustawiona na „1”.

---

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1 K

---

### 7E23 Podniesienie temp. wym. w pomieszczeniu - inst. fotowolt.

Podniesienie wartości wymaganej temperatury pomieszczeń przy ogrzewaniu pomieszczeń z wykorzystaniem energii własnej.

Warunek: „**Aktywacja zuż. energii włas. na ogrzewanie 7E13**” jest ustawiona na „1”.

---

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1 K

---

### 7E25 Obniżenie temp. wym. w pomieszczeniu - inst. fotowolt.

Obniżenie wartości wymaganej temperatury pomieszczeń przy chłodzeniu pomieszczeń z wykorzystaniem energii własnej.

Warunek: „**Aktywacja zuż. energii włas. na chłodzenie 7E15**” jest ustawiona na „1”.

**Wskazówka**

*Dotyczy chłodzenia przez obieg grzewczy/chłodzący i przez oddzielny obieg chłodzący.*

---


Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1 K

---



## Grupa parametrów Smart Grid

## 1. Menu serwisowe:

OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

## 2. „Poziom kodowania 1”

## 3. „Smart Grid”

4. Wybrać parametr.

7E80 Włączenie Smart Grid 1

Przez Smart Grid ZE może zablokować sprężarkę lub zgłosić konkretne zapotrzebowanie na jej pracę. W tym celu do zestawu uzupełniającego EA1 muszą być podłączone 2 styki beznapięciowe ZE.

W zależności od statusu przełączenia styków beznapięciowych mogą być włączone przez ZE następujące funkcje:

- Normalna praca sprężarki
- Sprężarka zostanie wyłączona (blokada ZE).
- Wartości wymagane temperatury podgrzewu ciepłej wody użytkowej, ogrzewania pomieszczeń i podgrzewu zasobnika buforowego wody grzewczej są podwyższone i obniżane w celu chłodzenia pomieszczeń. Zmiany są ustawiane przy zastosowaniu następujących parametrów:
  - „Smart Grid - podn. wart. zad. dla podgrzewu wody użytk. 7E91”
  - „Smart Grid - podn wart. zad. dla buf. zasob. wody grz. 7E92”
  - „Smart Grid - podn. wart. zad. dla temp. pom. przy ogrzew. 7E93”
  - „Smart Grid - podn. wart. zad. dla temp. pom. przy chłodz. 7E95”
- Sprężarka zostaje włączona. Podzespoły instalacji są ogrzewane do ustawionych wartości wymaganych temperatury maksymalnej lub chłodzone do wartości wymaganych temperatury minimalnej.

Wartość	Znaczenie
„0”	Funkcja Smart Grid jest wyłączona.
„1”	Funkcja Smart Grid jest aktywna.
„2”	Nie zmieniać ustawień!
„3”	Nie zmieniać ustawień!

7E82 Smart Grid włącz. ogrzewania elektr. 1

Jeśli podzespoły instalacji są podgrzewane przez Smart Grid do wymaganych wartości temperatury maksymalnej, w razie potrzeby można włączyć przepływowy podgrzewacz wody grzewczej na ustawionym poziomie.

Wartość	Znaczenie
„0”	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej nie włącza się.
„1”	Można włączyć poziom 1 przepływowego podgrzewacza wody grzewczej.
„2”	Można włączyć poziom 2 przepływowego podgrzewacza wody grzewczej.
„3”	Można włączyć poziom 1 i poziom 2 przepływowego podgrzewacza wody grzewczej. Przepływowe podgrzewacze wody grzewczej wszystkich nadążnych pomp ciepła są uruchomione do eksploatacji z funkcją Smart Grid. Uruchomiony stopień jest ustawiany za pomocą tego parametru na odpowiedniej nadążnej pompie ciepła.

### 7E91 Smart Grid - podn. wart. zad. dla podgrzewu ciepłej wody użytk..

Jeśli funkcja podwyższania wartości wymaganej temperatury jest aktywna poprzez Smart Grid, parametr „**Wart. wymagana temp. ciepłej wody użytkowej 6000**” jest podnoszony o tę wartość.

---

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1 K

---

### 7E92 Smart Grid - podn wart. zad. dla buf. zasob. wody grzewczej

Jeśli funkcja podwyższania wartości wymaganej temperatury jest aktywna poprzez Smart Grid, aktualna wartość wymagana temperatury w zasobniku buforowym wody grzewczej jest podnoszona o tę wartość. Aktualna wartość wymagana temperatury jest uzależniona od aktywnego statusu eksploatacyjnego zasobnika buforowego wody grzewczej w „**Pr. cz. zasob. buf.**”.

---

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1 K

---

### 7E93 Smart Grid - podn. wart. zad. dla temp. pom. przy ogrzewaniu

Jeśli funkcja podwyższania wartości wymaganej temperatury jest aktywna poprzez Smart Grid, aktualna wartość wymagana temperatury pomieszczenia jest podnoszona o tę wartość. Aktualna wartość wymagana temperatury pomieszczenia jest uzależniona od aktywnego statusu eksploatacyjnego w „**Pr. czasowy ogrz.**” lub „**Pr. czas. ogrz./chł.**”.

Warunek: Ogrzewanie pomieszczeń jest włączone.

---

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1 K

---

### 7E95 Smart Grid - podn. wart. zad. dla temp. pom. przy chłodzeniu

Jeśli funkcja podwyższania wartości wymaganej temperatury jest aktywna poprzez Smart Grid, aktualna wartość wymagana temperatury pomieszczenia jest zmniejszana o tę wartość. Aktualna wartość wymagana temperatury pomieszczenia jest uzależniona od aktywnego statusu eksploatacyjnego w „**Pr. czas. ogrz./chł.**”.


Warunek: Chłodzenie pomieszczeń jest włączone.

---

Wartość nastawy 1  $\pm$  0,1 K

---

## Grupa parametrów Godzina

1. **Menu serwisowe:**  
OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
2. „Poziom kodowania 1”
3. „Godzina”
4. Wybrać parametr.


7C00 do 7C06 Automatyczne przestawienie czasu letniego/zimowego 1

W stanie fabrycznym moment zmiany czasu jest ustalony na noc z soboty na niedzielę w ostatni weekend marca i października. Ustawienie to można zmienić za pomocą parametrów „Czas letni - miesiąc”, „Czas letni - tydzień”, „Czas letni - dzień”, „Czas zimowy - miesiąc”, „Czas zimowy - tydzień”, „Czas zimowy - dzień”.

Parametry	Ustawienie fabryczne	Zakres ustawień	
„Automatyczne przestawienie czasu letniego/zimowego 7C00”	„1”	„1” „0”	Automatyczne przestawienie aktywne Automatyczne przestawienie nieaktywne
„Początek czasu letniego - miesiąc 7C01”	„3”	„1” do „12”	Od stycznia do grudnia
„Początek czasu letniego - tydzień 7C02”	„5”	„1” do „5”	Od pierwszego do ostatniego tygodnia w miesiącu
„Początek czasu letniego - dzień 7C03”	„7”	„1” do „7”	Poniedziałek do niedzieli
„Początek czasu zimowego - miesiąc 7C04”	„10”	„1” do „12”	Od stycznia do grudnia
„Początek czasu zimowego - tydzień 7C05”	„5”	„1” do „5”	Od pierwszego do ostatniego tygodnia w miesiącu
„Początek czasu zimowego - dzień 7C06”	„7”	„1” do „7”	Poniedziałek do niedzieli

## Grupa parametrów Komunikacja

### 1. Menu serwisowe:

OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.

### 2. „Poziom kodowania 1”

### 3. „Komunikacja”

4. Wybrać parametr.

## 7707 Numer pompy ciepła w kaskadzie 1

Numer nadążnej pompy ciepła w kaskadzie pomp ciepła za pośrednictwem LON.

Numery w obrębie modułu LON muszą być jednoznaczne.

Jeśli **nie** jest ustawione wyrównanie czasu pracy, za pomocą tego numeru można określić kolejność włączania nadążnych pomp ciepła.

Przy ustawionym wyrównaniu czasu pracy ustawiony tutaj numer **nie** ma wpływu na kolejność włączania. Wówczas zawsze najpierw włączana jest nadążna pompa ciepła z najkrótszym czasem pracy.

---

Wartość nastawy to numer pompy nadążnej.

---

## 7710 Uruchomienie modułu komunikacyjnego LON 1

Wartość	Znaczenie
„0”	Moduł komunikacyjny LON nie jest aktywowany.
„1”	Moduł komunikacyjny LON jest aktywny.

## 7777 Nr odbiornika LON 1

Zakresy numeryczne w adresowaniu LON w przypadku regulatora pompy ciepła.

Adres odbiorników LON składa się, podobnie jak w przypadku sieci telefonicznej (kod kraju, numer miejscowy, numer odbiornika), z 3 różnych części. 1. część jest ustawiona na taką samą wartość we wszystkich urządzeniach firmy Viessmann. Pozostałe części składają się z numeru instalacji LON i numeru odbiornika LON.

### Wskazówka

*Aby uniknąć konfliktów w komunikacji, należy uwzględnić następujące aspekty:*

- Każdy numer odbiornika LON można przydzielić w obrębie jednej instalacji tylko **1 raz**.
- **Nie** ustawiać poniższych numeru odbiorników LON **99** dla regulatora pompy ciepła. Jest to numer odbiornika LON złącza komunikacyjnego Vitocom.

---

Wartość nastawy to numer odbiornika LON.

---

## 7779 Menedżer usterek LON 1

Regulator pompy ciepła, który jest menedżerem usterek, wyświetla wszystkie zgłoszenia usterek w instalacji. Ponadto kontroluje wszystkie odbiorniki pod kątem awarii i generuje zbiorcze zgłaszania usterek.

### Wskazówka

*W obrębie jednej instalacji tylko jeden regulator może być skonfigurowany jako menedżer usterek. Wyjątek: Złącze komunikacyjne Vitocom może być dodatkowym menedżerem usterek.*

Wartość	Znaczenie
„0”	Regulator pompy ciepła nie jest menedżerem usterek.
„1”	Regulator pompy ciepła jest menedżerem usterek.

**7798 Numer instalacji LON** 1

Zakresy numeryczne w adresowaniu LON.

Adres odbiorników LON składa się, podobnie jak przypadku sieci telefonicznej (kod kraju, numer miejscowy, numer odbiornika), z 3 różnych części.

1. część jest ustawiona na taką samą wartość we wszystkich urządzeniach firmy Viessmann. Pozostałe części składają się z numeru instalacji LON i numeru odbiornika LON.

Wartość nastawy do numer urządzenia.

**779C Przedział transmisji danych za pośrednictwem LON** 1

Częstotliwość odbioru wartości i zgłoszeń przesyłanych przez LON.

Jeżeli w ustawionym czasie nie jest odbierany żaden sygnał dla danej wielkości lub komunikatu, regulator ustawia tę wartość lub status zgodnie z wewnętrznym ustawieniem wstępnym do momentu ponownego pojawienia się sygnału.

Wartość nastawy w min

**77FC Źródło - temp. zewn.** 1

Regulator pompy ciepła może pobierać wartość temperatury zewnętrznej z różnych źródeł.

Wartość	Znaczenie
„0”	Regulator pompy ciepła mierzy temperaturę zewnętrzną poprzez czujnik temperatury zewnętrznej podłączony do płytki instalacyjnej niskonapięciowej.
„1”	Regulator pompy ciepła odbiera wartość temperatury zewnętrznej od innego odbiornika LON z tym samym numerem urządzenia („Nr urządzenia LON 7798”).  <b>Wskazówka</b> <i>W obrębie jednego urządzenia tylko jeden odbiornik LON może przesyłać temperaturę zewnętrzną.</i>

Wartość	Znaczenie
„2”	Regulator pompy ciepła odbiera wartość temperatury zewnętrznej z zewnętrznego urządzenia przez magistralę KM, np. baza radiowa.
„3”	Nie ustawiać!

**77FD Temp. zewn. przez LON** 1

Aby wszystkie odbiorniki LON wykorzystywały tę samą temperaturę zewnętrzną, regulator pompy ciepła może przesyłać tę informację do innych odbiorników LON.

**Wskazówka**

*W obrębie jednego urządzenia tylko jeden odbiornik LON może przesyłać temperaturę zewnętrzną.*

Wartość	Znaczenie
„0”	Temperatura zewnętrzna nie jest przesyłana.
„1”	Regulator pompy ciepła przesyła wartość temperatury zewnętrznej w ramach LON. Wszystkie odbiorniki LON z tym samym numerem urządzenia mogą odebrać tę wartość („Nr urządzenia LON 7798”).

**77FE Źródło - czas** 1

Regulator pompy ciepła może pobierać informacje o godzinie z różnych źródeł.

War-tość	Znaczenie
„0”	Regulator pompy ciepła korzysta z informacji o godzinie pochodzącej z wewnętrznego zegara regulatora.
„1”	Regulator pompy ciepła odbiera informację o godzinie od innego odbiornika LON z tym samym numerem urządzenia („Nr urządzenia LON 7798”).  <b>Wskazówka</b> <i>W obrębie jednego urządzenia tylko jeden odbiornik LON może przesyłać informację o godzinie.</i>

War-tość	Znaczenie
„2”	Regulator pompy ciepła odbiera godzinę z zewnętrznego urządzenia przez magistralę KM, np. baza radiowa.
„3”	Regulator pompy ciepła odbiera informację o godzinie przez odbiornik sygnałów radiowych (wyposażenie dodatkowe, przyłączy na płycie instalacyjnej niskonapięciowej).

**77FF Godzina przez LON** 1


Aby wszystkie odbiorniki LON wykorzystwały tę samą godzinę, regulator pompy ciepła może przesyłać tę informację do innych odbiorników LON.

**Wskazówka**

*W obrębie jednego urządzenia tylko jeden odbiornik LON może przesyłać informację o godzinie.*

War-tość	Znaczenie
„0”	Godzina nie jest przesyłana.
„1”	Regulator pompy ciepła przesyła informację o godzinie w ramach LON. Wszystkie odbiorniki LON z tym samym numerem urządzenia mogą odebrać tę wartość („Nr urządzenia LON 7798”).

## Grupa parametrów Obsługa

1. **Menu serwisowe:**  
OK + : przytrzymać równocześnie przez ok. 4 s.
2. „Poziom kodowania 1”
3. „Obsługa”
4. Wybrać parametr.

8800 Blokowanie obsługi 1

Wartość	Menu główne	Menu rozszerzone
„0”	✓	✓
„1”	✓	x
„2”	x	x

- ✓ Obsługa udostępniona  
x Obsługa zablokowana

**Wskazówka**

- Zdalne sterowanie i zdalna konserwacja jest możliwa w połączeniu z Vitocom niezależnie od tych ustawień.
- Uruchomienie obsługi poprzez poziom kodowania 1 jest możliwe również po zablokowaniu (wartości nastawcze „1” i „2”).


8801 Dost. do prog. czas. pracy z red. hałasu 1   / 

Za pomocą tego parametru można określić, na jakim poziomie ustawień można ustawić program czasowy dla pracy z redukcją hałasu („Prog. cz. red. hałasu”).

Wartość	Znaczenie
„0”	Poziom ustawień „Użytkownik instalacji”
„1”	Poziom ustawień „Specjalista”
„2”	Nie zmieniać ustawień! „Prog. cz. red. hałasu” nie da się teraz ustawić.
„3”	Nie zmieniać ustawień! „Prog. cz. red. hałasu” nie da się teraz ustawić.

8811 Poziom użytkownika Wskazanie bilansów energet. 1

Za pomocą tego parametru można określić menu, w którym będzie wyświetlany „Bilans energetyczny”.

Wartość	Znaczenie
„0”	„Bilans energetyczny” nie jest wyświetlany.
„1”	Wskazanie w opcji „Diagnostyka” ► „Bilans energetyczny” (poziom nastawczy „Specjalista”)
„2”	Wskazanie w opcji <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ „Diagnostyka” ► „Bilans energetyczny” (poziom nastawczy „Specjalista”) oraz</li> <li>▪ Rozszerzone menu  ► „Informacja” ► „Bilans energetyczny” (poziom nastawczy „Użytkownik instalacji”)</li> </ul>

**Wskazówka**

Dostępne bilanse energetyczne są zależne od typu urządzenia i wersji instalacji.

## Przegląd płytek elektronicznych



### Położenie płytek instalacyjnych w pompie ciepła

Instrukcja montażu i serwisu danej pompy ciepła

Płytki instalacyjne	Vitocal							
	200-G	200-S 222-S 242-S	222-G 242-G	200-A	300-A 350-A	300-G 333-G 343-G 350-G	333-G, typ BWT-NC	300-G Pro 300-W Pro
Płyta główna (podzespoły robocze 230 V~): patrz strona 282.	●	●	●	●	○	●	●	●
Rozszerzona płytki instalacyjne (podzespoły robocze 230 V~): patrz strona 285.	●	●	●	●	○	●	●	●
Instalacyjne płytki rozdzielaczowa (przyłącza zgłoszeniowe i zabezpieczające): patrz strona 291.	–	–	–	–	○	●	●	●
Listwy zaciskowe (przyłącza zgłoszeniowe i zabezpieczające)	● (strona 294)	● (strona 302, 304)	● (strona 297)	● (strona 299)	–	–	–	–
Płytki instalacyjne niskonapięciowa: patrz strona 305.	●	●	●	●	○	●	●	●
Płytki instalacyjne NC: patrz strona 308.	–	–	–	–	–	–	●	–
Płytki instalacyjne EZR [1]: patrz strona 308.	–	–	–	–	● <sup>*3</sup>	●	●	●
Płytki instalacyjne EZR [2]: patrz strona 310.	–	–	–	●	–	–	–	–
Płytki instalacyjne EZR [4]: patrz strona 312.	–	–	–	–	● <sup>*4</sup>	–	–	–
Płytki instalacyjne regulatora [6]: patrz strona 313.	–	–	–	–	● <sup>*5</sup>	–	–	–
Płytki instalacyjne EZR [6]: patrz strona 314.	–	–	–	–	● <sup>*6</sup>	–	–	–
Płytki instalacyjne AVI [3] (złącze moduł wewnętrzny – moduł zewnętrzny): patrz strona 315.	–	●	–	–	–	–	–	–

- Zamontowane w pompie ciepła.
- Zamontowana w oddzielnej obudowie regulatora.
- Brak

## Wskazówki dot. przyłączy elektrycznych



Instrukcja montażu i serwisu danej pompy ciepła

<sup>\*3</sup> Vitocal 300-A, typ AWCI-AC/AWO-AC 301.A09, Vitocal 350-A, typ AWHI/AWHO 351.A

<sup>\*4</sup> Tylko Vitocal 300-A, typ AWO-AC 301.B

<sup>\*5</sup> Tylko Vitocal 300-A, typ AWO 301.A25 do A60

<sup>\*6</sup> Tylko Vitocal 300-A, typ AWO 301.A60



**Wskazówki dot. przyłączy elektrycznych** (ciąg dalszy)

- Suma mocy wszystkich podzespołów podłączonych bezpośrednio do regulatora pompy ciepła (np. pomp, zaworów, urządzeń sygnalizacyjnych, styczników) nie może przekraczać 1000 W. Jeżeli całkowita moc jest  $\leq 1000$  W, moc pojedynczego podzespołu (np. pompy, zaworu, urządzenia sygnalizacyjnego, stycznika) może być wyższa od wyznaczonej. Nie można przy tym przekroczyć mocy dopuszczalnej odpowiedniego przekaźnika: patrz następny rozdział.
- W zależności od wersji urządzenia zaciski przyłączeniowe mogą być już zajęte fabrycznie. Jeżeli 2 komponenty są podłączone do jednego zacisku, obie żyły należy wcisnąć do **1** tulei zaciskowej.
- Żyłę magistrali KM można zamieniać miejscami.
- Żyłę złącza Modbus **nie** można zamieniać miejscami.
- Przewody zerowe i przewody ochronne wszystkich podzespołów przyłącza się niezależnie od typu pompy ciepła w następujący sposób:
  - Zaciski X2.N i X1.⊕ instalacyjnej płytki rozdzielaczowej
  - Zaciski X2.N i X1.⊕ na listwach zaciskowych

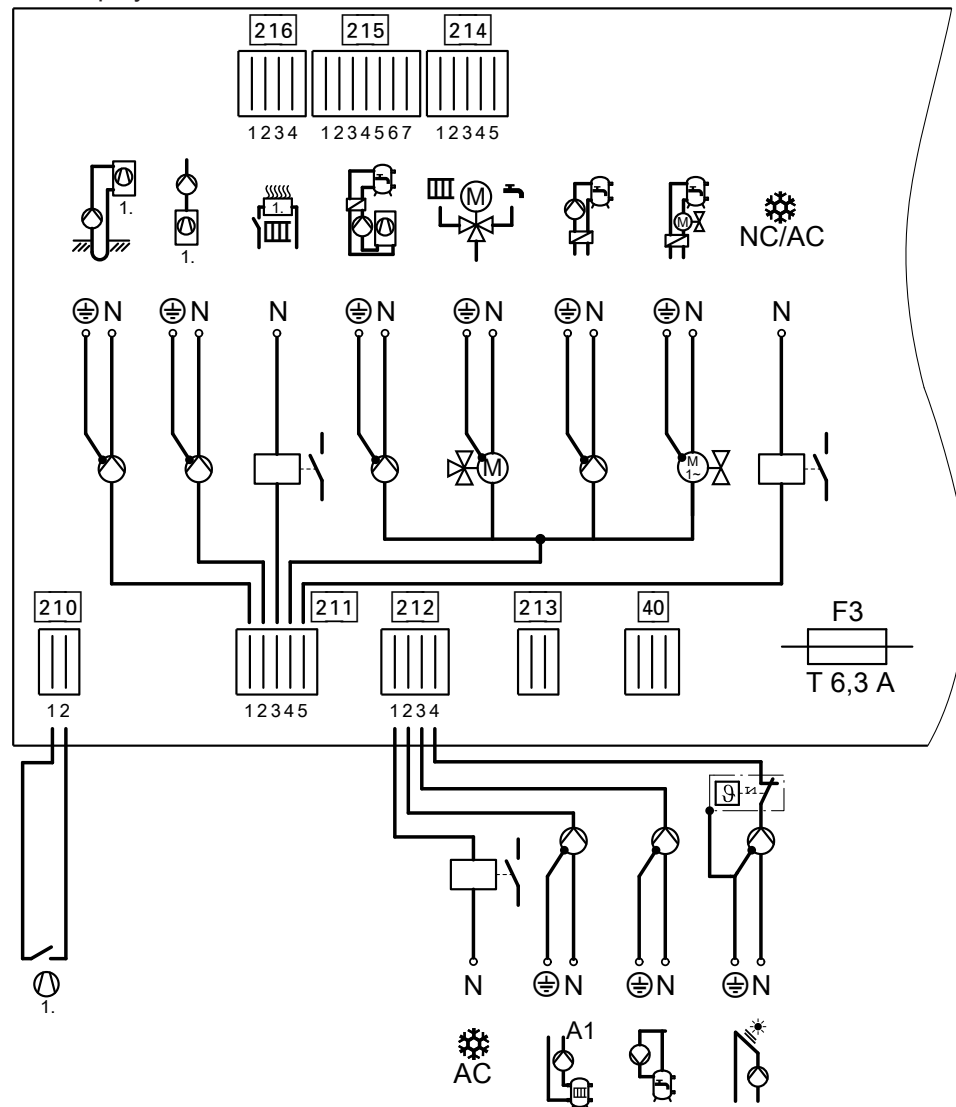
**Wskazówka**

*Na poniższych rysunkach płytek instalacyjnych przedstawiono tylko te przyłącza, które należy wykonać. W tabelach objaśnione są również połączenia wykonane fabrycznie.*

**Płyta główna**

Przyporządkowanie do typu pompy ciepła: patrz „Prze-  
gląd płytek instalacyjnych”.

Podzespoły robocze 230 V~



Rys. 52

- |     |   |         |   |
|-----|---|---------|---|
| F3  | Bezpiecznik T 6,3 A   | 211/212 | Podzespoły robocze 230 V~ (przyłącze w zakresie obowiązków inwestora) |
| 40  | Wewnętrzne przyłącze elektryczne regulatora (przyłącze fabryczne) | 213-216 | Przyłącza fabryczne   |
| 210 | □ / ⊗:<br>Uruchomienie sterowania sprężarką (przyłącze fabryczne) |         |   |

**Wskazówki dot. parametrów przyłącza**





- Podana moc to zalecana moc przyłączeniowa.
- Podana wartość prądu to maksymalne natężenie prądu zestyku przełączającego. Uwzględnić prąd całkowity wszystkich podłączonych podzespołów 5 A.

## Płyta główna i rozszerzona płytka instalacyjna (ciąg dalszy)

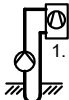




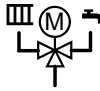

## Wtyk 40

Zaciski	Działanie	Objaśnienie
	Wewnętrzne napięcie elektryczne płytek instalacyjnych	—

## Wtyk 210

Zaciski	Działanie	Objaśnienie
210.1	 /  Koniec łańcucha zabezpieczeń	Napięcie jest doprowadzone, jeśli nie ma zakłóceń w łańcuchu zabezpieczeń.
210.2	 /  Sterowanie sprężarką 1. stopnia bezpośrednio lub przez regulator obiegu chłodniczego	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapotrzebowanie aktywne: styk zamknięty, na 210.2 jest napięcie.</li> <li>Jeżeli sprężarka nie pracuje, należy sprawdzić, czy uruchomiony jest regulator obiegu chłodniczego (własny przekaźnik na płytce instalacyjnej EZR).</li> </ul>




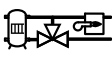
## Wtyk 211

Zaciski	Działanie	Objaśnienie
211.1 	 Pompa pierwotna (pompa ciepła 1. stopnia lub wspólna pompa pierwotna), sterowanie pompą studni  Stopień wentylatora 1	Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 200 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>
211.2 	Pompa wtórna (pompa ciepła 1. stopnia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>W przypadku instalacji bez buforowego zasobnika wody grzewczej nie jest konieczna dodatkowa pompa obiegu grzewczego (patrz zaciski 212.2).</li> <li>Podłączyć szeregowo regulator temperatury jako ogranicznik temperatury maksymalnej obiegu grzewczego instalacji ogrzewania podłogowego (jeżeli jest zamontowany).</li> </ul> Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 140 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>
211.3 	Sterowanie przepływowego podgrzewacza wody grzewczej, stopień 1	Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 10 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>
211.4  	<ul style="list-style-type: none"> <li>3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/podgrzew ciepłej wody użytkowej”</li> <li>Pompa obiegowa podgrzewacza</li> <li>Pompa ładująca podgrzewacza</li> </ul>	Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 130 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul> <p><b>Wskazówka</b> W zależności od pompy ciepła i wersji instalacji nie wszystkie podzespoły są zamontowane, patrz „Przyłącza podgrzewu ciepłej wody użytkowej”.</p>

**Płyta główna i rozszerzona płytka instalacyjna** (ciąg dalszy)

Zaciski	Działanie	Objaśnienie
211.5 * NC	Sterowanie chłodzeniem ☐: Funkcja chłodzenia „natural cooling”	☐: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zestaw NC/AC (wyposażenie dodatkowe) lub podzespoły chłodzenia NC/AC w zakresie obowiązków inwestora</li> <li>Komponenty typu BWT-NC zamontowane i podłączone fabrycznie</li> </ul>
* AC	☒☐ / ☒: 3-drogowe zawory przełączne do obejścia zasobnika buforowego wody grzewczej podczas chłodzenia „active cooling”.	☒☐ / ☒: 3-drogowe zawory przełączne do obejścia buforowego zasobnika wody grzewczej należy podłączyć równoległe.  Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 10 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>

**Wtyk** 212

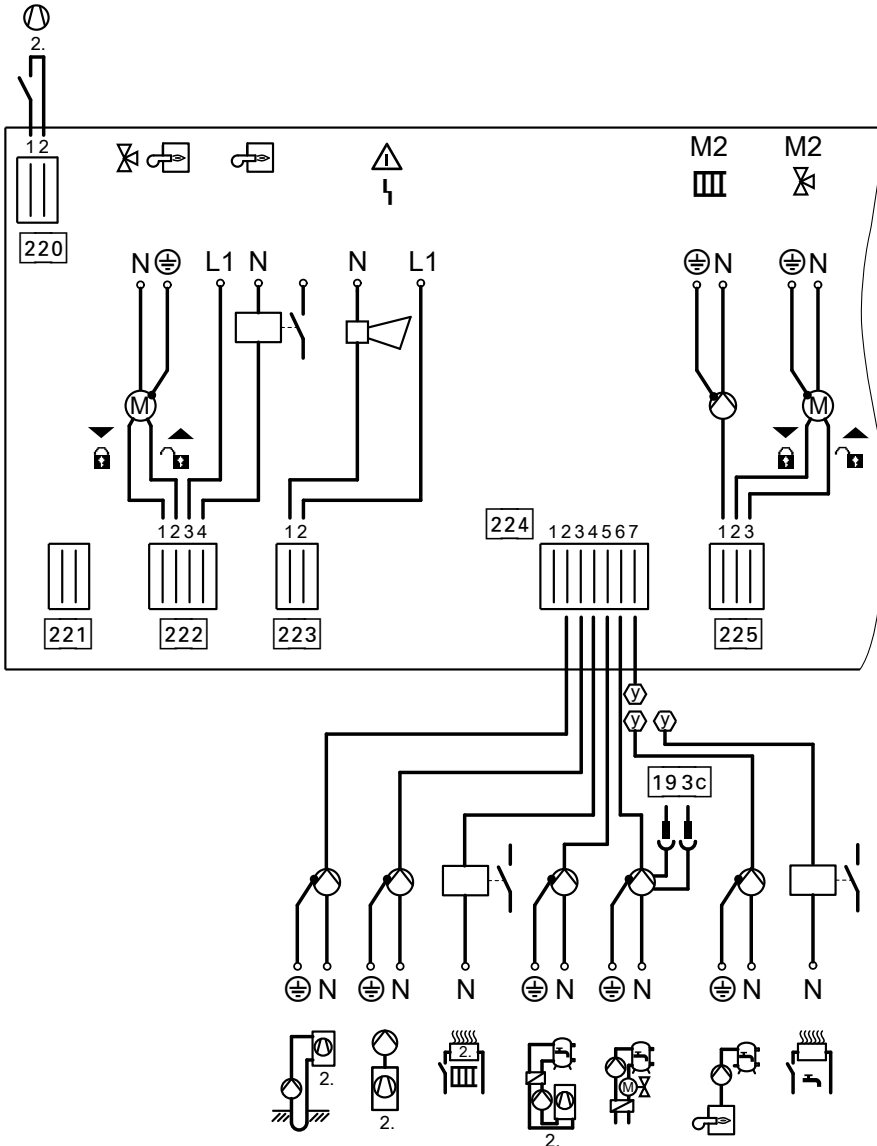
Zaciski	Działanie	Objaśnienie
212.1 * AC	Sterowanie chłodzeniem ☐: Funkcja chłodzenia („active cooling”).	Zestaw AC lub podzespoły chłodzenia AC w zakresie obowiązków inwestora Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 10 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>
212.2 	Pompa obiegu grzewczego bez mieszacza A1/OG1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli zainstalowany jest zasobnik buforowy wody grzewczej, pompa podłączana jest dodatkowo, oprócz pompy wtórnej.</li> <li>Podłączyć szeregowo regulator temperatury jako ogranicznik temperatury maksymalnej obiegu grzewczego instalacji ogrzewania podłogowego (jeżeli jest zamontowany).</li> </ul> Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 100 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>
212.3 	Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej	Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 50 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>
212.4   	Pompa obiegu solarnego z zabezpieczającym ogranicznikiem temperatury (wyposażenie dodatkowe lub zapewniana przez inwestora, maks. 95°C) do pojemnościowego podgrzewacza wody (tylko ze zintegrowaną funkcją regulatora systemów solarnych) <b>lub</b> 3-drogowy zawór przełączny do obejścia zasobnika buforowego wody grzewczej lub pompy ciepła przy eksploatacji dwusystemowej-alternatywnej.	Podłączyć zabezpieczający ogranicznik temperatury szeregowo do pompy obiegu solarnego.  Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 130 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>

**Płyta główna i rozszerzona płytka instalacyjna** (ciąg dalszy)

**Rozszerzona płytka instalacyjna na płycie głównej**

Przyporządkowanie do typu pompy ciepła: patrz „Przeгляд płytek instalacyjnych”.

Podzespoły robocze 230 V~



Rys. 53

- 220 Aktywacja sterowania sprężarką pompy ciepła 2. stopnia
- 222-225 Podzespoły robocze 230 V~


Przyłącze jest dostępne w Vitocal 2xx-G i Vitocal 2xx-S, ale **nie** ma przyporządkowanej funkcji

**Wskazówki dot. parametrów przyłącza**






- Podana moc to zalecana moc przyłączeniowa.
- Podana wartość prądu to maksymalne natężenie prądu zestyku przełączającego. Uwzględnić prąd całkowity wszystkich podłączonych podzespołów 5 A.
- Styki przekaźnika zewnętrznej wytwornicy ciepła i zbiorcze zgłaszanie usterek nie są dostosowane do niskiego napięcia bezpieczeństwa.

## Płyta główna i rozszerzona płytka instalacyjna (ciąg dalszy)


## Wtyk 220

Zaciski	Działanie	Objaśnienie
220.1 220.2 	Sterowanie sprężarką pompy ciepła 2. stopnia (jeżeli jest zamontowana) przez regulator obiegu chłodniczego	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapotrzebowanie aktywne: styk zamknięty, na 220.2 jest napięcie.</li> <li>Jeżeli sprężarka nie pracuje: sprawdzić, czy uruchomiony jest regulator obiegu chłodniczego pompy ciepła 2. stopnia (własny przekaźnik na płytce instalacyjnej EZR pompy ciepła 2. stopnia).</li> </ul>

## Wtyk 222

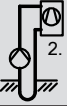







Zaciski	Działanie	Objaśnienie
222.1  	Sterowanie silnikiem mieszacza zewnętrznej wytwornicy ciepła Sygnał Mieszacz ZAMK.	Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 10 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 0,2(0,1) A</li> </ul>
222.2  	Sterowanie silnikiem mieszacza zewnętrznej wytwornicy ciepła Sygnał Mieszacz OTW.	Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 10 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 0,2(0,1) A</li> </ul>
222.3 222.4 	Sterowanie zewnętrzną wytwornicą ciepła i po 1 zabezpieczającym ograniczniku temperatury (w zakresie obowiązków inwestora, maks. 70°C) do wyłączania i przełączania następujących podzespołów:  Ogrzewanie pomieszczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa wtórna pompy ciepła</li> <li>Pompa wtórna pompy ciepła 2. stopnia (jeżeli jest zamontowana)</li> <li>Zewnętrzna wytwornica ciepła</li> </ul> Podgrzew ciepłej wody użytkowej: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa obiegowa podgrzewacza</li> <li><b>lub</b></li> <li>3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/podgrzew ciepłej wody użytkowej”</li> </ul>	Styk beznapięciowy  Parametry przyłącza (obciążenie styku) <ul style="list-style-type: none"> <li>Napięcie: 230 V~ (nie nadaje się do niskiego napięcia bezpieczeństwa)</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul> Przyłącza zabezpieczającego ogranicznika temperatury  Ogrzewanie pomieszczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>W szeregu z pompą wtórną (zacisk 211.2 na płycie głównej)</li> <li>Szeregowo z pompą wtórną pompy ciepła 2. stopnia (zacisk 224.3)</li> <li>Szeregowo ze sterowaniem zewnętrzną wytwornicą ciepła (zacisk 222.3)</li> </ul> Podgrzew ciepłej wody użytkowej: <ul style="list-style-type: none"> <li>Szeregowo z pompą obiegową ogrzewania podgrzewacza lub 3-drogowego zaworu przełącznego „ogrzewanie/podgrzew ciepłej wody użytkowej” (zacisk 211.4 na płycie głównej)</li> </ul>

## Wtyk 223

Zaciski	Działanie	Objaśnienie
223.1 223.2 	Zbiorcze zgłaszanie usterek	Styk beznapięciowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zamknięty: błąd</li> <li>Otwarty: brak błędu</li> <li>Nie nadaje się do niskiego napięcia bezpieczeństwa</li> </ul> Parametry przyłącza (obciążenie styku) <ul style="list-style-type: none"> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>

## Płyta główna i rozszerzona płytka instalacyjna (ciąg dalszy)

## Wtyk 224

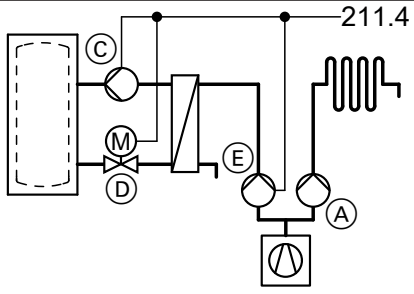
Zaciski	Działanie	Objaśnienie
224.2 	Pompa pierwotna pompy ciepła 2. stopnia (jeżeli jest zamontowana).	Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 200 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>
224.3 	Pompa wtórna pompy ciepła 2. stopnia (jeżeli jest zamontowana).	Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 130 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>
224.4 	Sterowanie przepływowym podgrzewaczem wody grzewczej, stopień 2.	Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 10 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>
224.5 	 : Pompa obiegowa podgrzewacza pompy ciepła 2. stopnia  : Stopień wentylatora 2	Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 130 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>
224.6 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa ładująca podgrzewacz (po stronie ciepłej wody użytkowej)</li> <li>2-drogowy zawór odcinający</li> </ul>	Pompę ładującą podgrzewacza i 2-drogowy zawór odcinający podłączyć równolegle. Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 130 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>
224.7 	Pompa obiegowa do podgrzewu ciepłej wody użytkowej <b>lub</b> Sterowanie grzałką elektryczną (w podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej)	Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc: 100 W</li> <li>Napięcie: 230 V~</li> <li>Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>

**Wtyk 225**

Zaciski	Działanie	Objaśnienie
225.1 M2 III	Pompa obiegu grzewczego z mieszaczem M2/OG2	Podłączyć szeregowo regulator temperatury jako ogranicznik temperatury maksymalnej obiegu grzewczego instalacji ogrzewania podłogowego (jeżeli jest zamontowany).  Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moc: 100 W</li> <li>▪ Napięcie: 230 V~</li> <li>▪ Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>
225.2 M2 X ▼ I	Sterowanie silnikiem mieszacza obiegu grzewczego M2/OG2 Sygnał Mieszacz ZAMK. ▼	Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moc: 10 W</li> <li>▪ Napięcie: 230 V~</li> <li>▪ Maks. prąd zestyku: 0,2(0,1) A</li> </ul>
225.3 M2 X ▲ I	Sterowanie silnikiem mieszacza obiegu grzewczego M2/OG2 Sygnał Mieszacz OTW. ▲	Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moc: 10 W</li> <li>▪ Napięcie: 230 V~</li> <li>▪ Maks. prąd zestyku: 0,2(0,1) A</li> </ul>

**Przyłącza do podgrzewu ciepłej wody użytkowej**

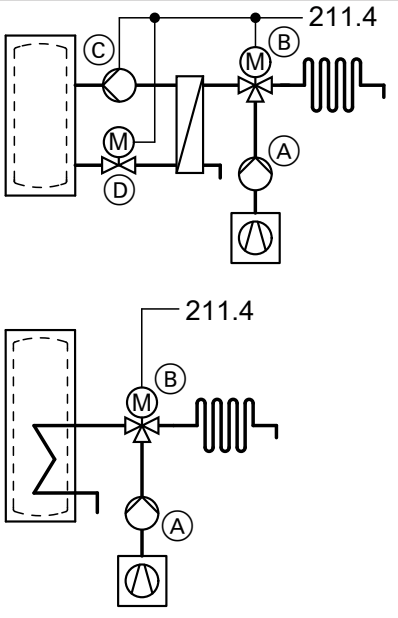
**Vitocal 200-G**

211.4 (płyta główna)	224.6 (rozszerzona płytka instalacyjna)	Schemat
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa ładująca podgrzewacza (C)</li> <li>▪ 2-drogowy zawór odcinający (D)</li> <li>▪ Pompa obiegowa podgrzewacza (zamontowana) (E)</li> </ul>	–	 <p>(A) Pompa wtórna (zamontowana)</p>

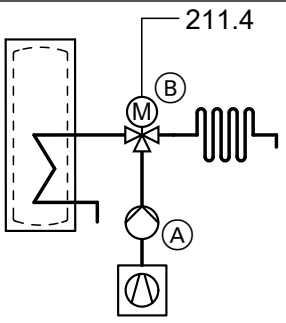


**Płyta główna i rozszerzona płytka instalacyjna** (ciąg dalszy)

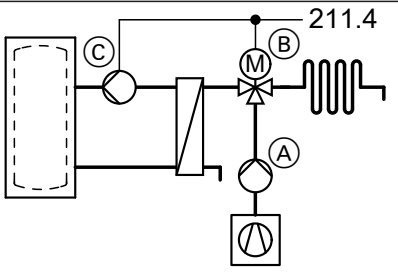
**Vitocal 200-A, Vitocal 200-S**

211.4 (płyta główna)	224.6 (rozszerzona płytka instalacyjna)	Schemat
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3-drogowy zawór przełączny (B) (zamontowany)</li> <li>▪ Pompa ładująca podgrzewacza (C)</li> <li>▪ 2-drogowy zawór odcinający (D)</li> </ul>	<p>–</p>	 <p>(A) Pompa wtórna (zamontowana)</p>

**Vitocal 222-G, Vitocal 222-S, Vitocal 333-G, Vitocal 333-G, typ BWT-NC**

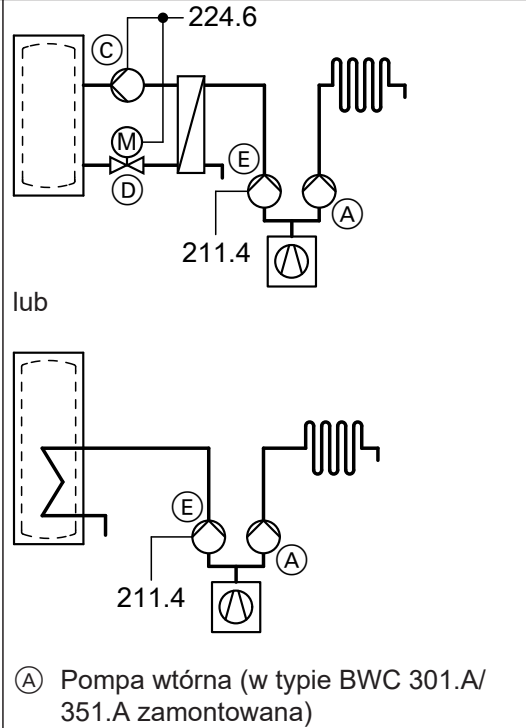
211.4 (płyta główna)	224.6 (rozszerzona płytka instalacyjna)	Schemat
<p>3-drogowy zawór przełączny (B) (zamontowany)</p>	<p>–</p>	 <p>(A) Pompa wtórna (zamontowana)</p>

**Vitocal 242-G, Vitocal 242-S**

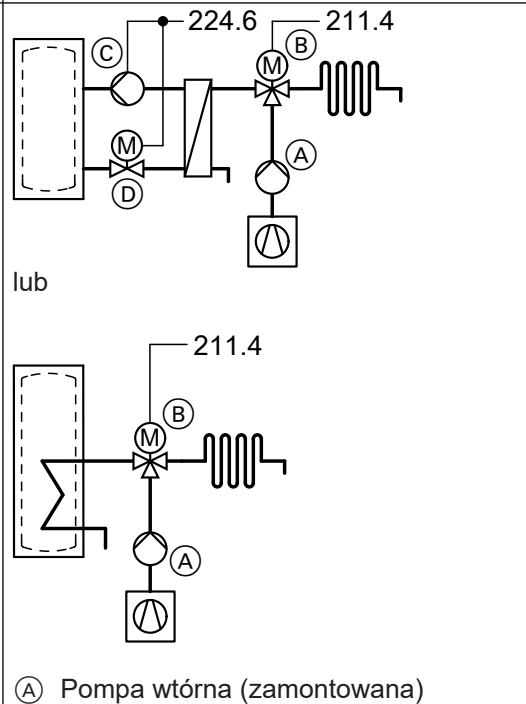
211.4 (płyta główna)	224.6 (rozszerzona płytka instalacyjna)	Schemat
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3-drogowy zawór przełączny (B) (zamontowany)</li> <li>▪ Pompa ładująca podgrzewacza (C) (zamontowana)</li> </ul>	<p>–</p>	 <p>(A) Pompa wtórna (zamontowana)</p>

**Płyta główna i rozszerzona płytka instalacyjna** (ciąg dalszy)

**Vitocal 300-A, typ AWO-AC 301.A/B, Vitocal 350-A, Vitocal 300-G, Vitocal 300-G/W Pro, Vitocal 350-G**

211.4 (płyta główna)	224.6 (rozszerzona płytka instalacyjna)	Schemat
Pompa obiegowa podgrzewacza (E) (w typie BWC 301.A/351.A zamontowana)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa ładująca podgrzewacza (C)</li> <li>▪ 2-drogowy zawór odcinający (D)</li> </ul>	<p>Schemat</p>  <p>lub</p> <p>(A) Pompa wtórna (w typie BWC 301.A/351.A zamontowana)</p>

**Vitocal 300-A, typ AWCI-AC 301.A/B**

211.4 (płyta główna)	224.6 (rozszerzona płytka instalacyjna)	Schemat
3-drogowy zawór przełączny (B) (zamontowany)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pompa ładująca podgrzewacza (C)</li> <li>▪ 2-drogowy zawór odcinający (D)</li> </ul>	<p>Schemat</p>  <p>lub</p> <p>(A) Pompa wtórna (zamontowana)</p>

**Płyta główna i rozszerzona płytka instalacyjna (ciąg dalszy)**

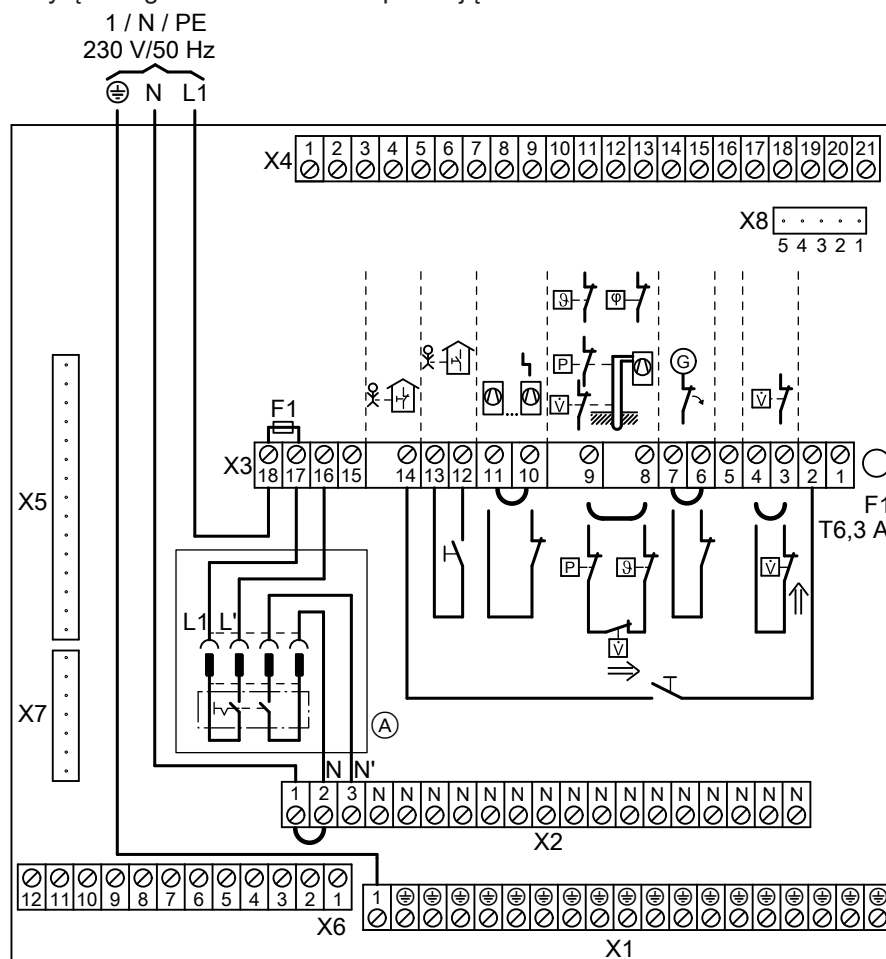
**Vitocal 343-G**

211.4 (płyta główna)	224.6 (rozszerzona płytka instalacyjna)	Schemat
3-drogowy zawór przełączny (B) (zamontowany)	Pompa ładująca podgrzewacza (C)	<p>(A) Pompa wtórna (zamontowana)</p>

**Instalacyjna płytka rozdzielaczowa**

Przyporządkowanie do typu pompy ciepła: patrz „Przeгляд płytek instalacyjnych”.

Przyłącza zgłoszeniowe i zabezpieczające






Rys. 54





- (A) Złącze wtykowe wyłącznika zasilania (nie na instalacyjnej płytce rozdzielaczowej)
- F1 Bezpiecznik T 6,3 A
- X1 Zaciski X1.⊕ do przewodów ochronnych **wszystkich** przynależnych podzespołów instalacji
- X2 Zaciski X2.N do przewodów zerowych **wszystkich** przynależnych podzespołów instalacji



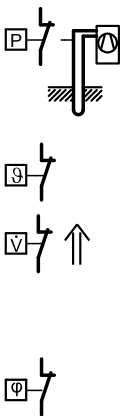






**Instalacyjna płytka rozdzielaczowa** (ciąg dalszy)

- X3
- Zaciski przyłączeniowe przyłącza elektrycznego regulatora „L1” i podzespołów dodatkowych
  - Przełączona faza L1: X3.1, X3.2, X3.3, X3.7, X3.11, X3.13, X3.16
  - Zaciski przyłączy zgłoszeniowych i przyłączy zabezpieczających



- X5/X7  / :  
Przyłącza wewnętrzne
- :  
Przyłącza przewodu łączącego (przewód sterowania 230 V~) do pompy ciepła
- X6/X8 Przyłącza wewnętrzne

Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
X3.1, X3.2, X3.3, X3.7, X3.11, X3.13, X3.16	Faza przełączona	<b>Wskazówka</b> <i>Przestrzegać obciążenia całkowitego 1000 W w wszystkich podłączonych podzespołach.</i>
X3.2 X3.14 	Sygnal „Blokowanie z zewnątrz”: Blokowanie z zewnątrz przez sprężarkę i pompy, mieszacz w eksploatacji regulacyjnej lub ZAMK.	Wymagany styk beznapięciowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamknięty: blokada aktywna</li> <li>▪ Otwarty: brak blokady</li> <li>▪ Zdolność łączenia 230 V~, 2 mA</li> </ul> <b>Wskazówka</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Te i inne funkcje zewnętrzne, jak np. zewnętrzne podawanie wartości wymaganych, można podłączyć alternatywnie przez zestaw uzupełniający EA1 (nie w połączeniu ze Smart Grid).</i></li> </ul>  <i>Instrukcja montażu „zestawu uzupełniającego EA1”</i>
X3.3 X3.4 	Czujnik przepływu w obiegu wtórnym	Wymagany styk beznapięciowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamknięty: pompa ciepła pracuje</li> <li>▪ Otwarty: pompa ciepła wyłączona</li> <li>▪ Zdolność łączenia 230 V~, 0,15 A</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ W niektórych urządzeniach mostek jest założony.</li> <li>▪ W przypadku podłączonego czujnika przepływu <b>nie</b> może być zamontowany mostek.</li> </ul>
X3.6 X3.7 	Blokada dostawy prądu przez zakład energetyczny	Wymagany styk beznapięciowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamknięty: brak blokady (łańcuch zabezpieczeń nieprzerwany)</li> <li>▪ Otwarty: blokada aktywna</li> <li>▪ Zdolność łączenia 230 V~, 0,15 A</li> </ul>

## Instalacyjna płytki rozdzielaczowa (ciąg dalszy)

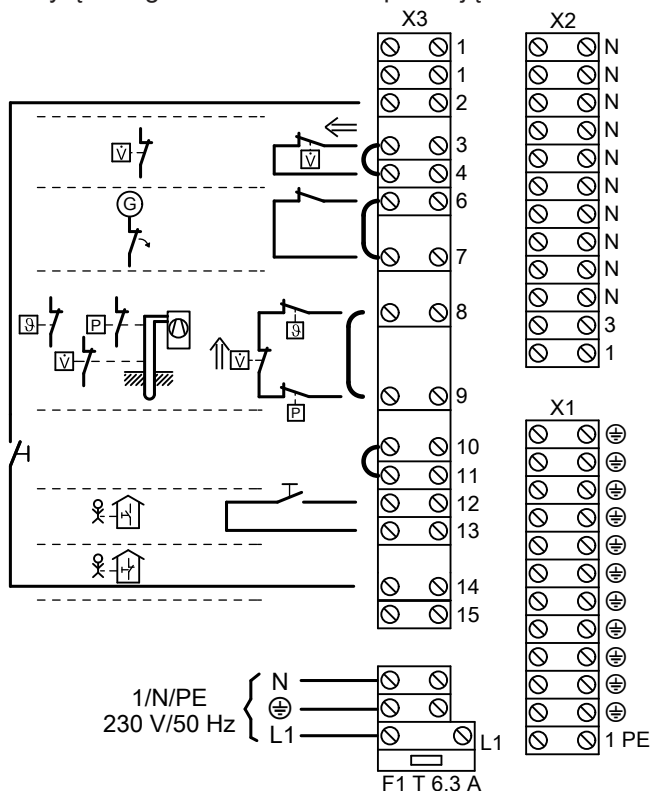
Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
		<p><b>Wskazówka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ustawianie parametrów nie jest konieczne.</li> <li>W przypadku podłączonego styku blokującego ZE nie może być zamontowany mostek.</li> <li>Sprężarka wyłączana jest „na twardo”, zaraz po otwarciu styku.</li> <li>Sygnal blokady ZE powoduje odłączenie napięcia zasilania poszczególnych elementów roboczych (w zależności od ZE).</li> <li>Dla przepływowego podgrzewacza wody grzewczej można wybrać wyłączane poziomy (parametr „<b>Moc dla przepływ. podgrzew. wody przy blok. ZE 790A</b>”).</li> <li>Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>) oraz przewód sygnału blokady dostawy prądu przez ZE można złączyć w 5-żyłowym przewodzie.</li> </ul> <p><b>W połączeniu ze Smart Grid:</b>  <b>Nie</b> można podłączać sygnału blokady dostawy prądu przez ZE.  <b>Musi</b> być zamontowany mostek.</p>
X3.8 X3.9 	 : Czujnik ciśnienia w obiegu pierwotnym <b>i/lub</b>  : Czujnik ochrony przed zamarzaniem <b>i/lub</b>  : Czujnik przepływu obiegu pierwotnego <b>lub</b> Mostek  /  : Przelącznik wilgotnościowy <b>lub</b> Mostek	Wymagany styk beznapięciowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zamknięty: łańcuch zabezpieczeń nieprzerwany</li> <li>Otwarty: łańcuch zabezpieczeń przerwany, pompa ciepła wyłączona</li> <li>Zdolność łączenia 230 V~, 0,15 A</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Połączenie szeregowe, jeśli dostępnych jest kilka podzespołów bezpieczeństwa</li> <li><b>Założyć mostek, jeśli żaden podzespół bezpieczeństwa nie jest dostępny.</b></li> </ul>
X3.10 X3.11 	Zgłoszenie usterki nadążnej pompy ciepła w układzie kaskadowym <b>lub</b> Mostek	Wymagany styk beznapięciowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zamknięty: brak usterki</li> <li>Otwarty: usterka</li> <li>Zdolność łączenia 230 V~, 0,15 A</li> </ul> <p>W przypadku podłączonego zestyku sygnalizacyjnego nie może być zamontowany mostek.</p>

**Instalacyjna płytk rozdzielaczowa** (ciąg dalszy)

Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
X3.12 X3.13 	Sygnal „Zapotrzebowanie z zewnątrz”: Włączanie z zewnątrz sprężarki i pomp, mieszacz w trybie regulacyjnym lub OTW., przełączanie trybu roboczego kilku podzespołów instalacji	Wymagany styk beznapięciowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamknięty: zapotrzebowanie</li> <li>▪ Otwarty: brak zapotrzebowania</li> <li>▪ Zdolność łączenia 230 V, 2 mA</li> </ul> <p><b>Wskazówka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Te i inne funkcje zewnętrzne, jak np. zewnętrzne podawanie wartości wymaganych, można podłączyć alternatywnie przez zewnętrzny zestaw uzupełniający EA1 (nie w połączeniu ze Smart Grid).</i></li> </ul>  Instrukcja montażu „zestawu uzupełniającego EA1”
X3.17 X3.18	Bezpiecznik F1 T 6,3 A	
X3.18	Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła: Faza L1 X1.1 Przyłącze przewodu ochronnego X2.1 Przyłącze przewodu zerowego	Zasilanie sieciowe 230 V~

**Listwy zaciskowe Vitocal 200-G**

Przyłącza zgłoszeniowe i zabezpieczające







Rys. 55

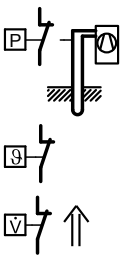


F1 Bezpiecznik T 6,3 A  
X1 Zaciski X1.⊕ do przewodów ochronnych **wszystkich** przynależnych podzespołów instalacji

## Listwy zaciskowe Vitocal 200-G (ciąg dalszy)

- X2 Zaciski X2.N do przewodów zerowych **wszystkich** przynależnych podzespołów instalacji
- X3
- Zaciski przyłączeniowe przyłącza elektrycznego regulatora „L1” i podzespołów dodatkowych
  - Przełączona faza L1: X3.1
  - Zaciski przyłączy zgłoszeniowych i przyłączy zabezpieczających

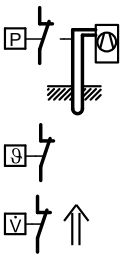
## Przyłącza zgłoszeniowe i zabezpieczające

Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
X3.1	Faza przełączona	<b>Wskazówka</b> Przebiegać obciążenia całkowitego 1000 W wszystkich podłączonych podzespołów.
X3.2 X3.14 	Sygnal „Blokowanie z zewnątrz”: Blokowanie z zewnątrz przez sprężarkę i pompy, mieszacz w eksploatacji regulacyjnej lub ZAMK.	Wymagany styk beznapięciowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamknięty: blokada aktywna</li> <li>▪ Otwarty: brak blokady</li> <li>▪ Zdolność łączenia 230 V~, 2 mA</li> </ul> <b>Wskazówka</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Te i inne funkcje zewnętrzne, jak np. zewnętrzne podawanie wartości wymaganych, można podłączyć alternatywnie przez zestaw uzupełniający EA1 (nie w połączeniu ze Smart Grid).</li> </ul>  Instrukcja montażu „zestawu uzupełniającego EA1”
X3.3 X3.4 	Czujnik przepływu w obiegu wtórnym	Wymagany styk beznapięciowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamknięty: pompa ciepła pracuje</li> <li>▪ Otwarty: pompa ciepła wyłączona</li> <li>▪ Zdolność łączenia 230 V~, 0,15 A</li> </ul> <p>W przypadku podłączonego czujnika przepływu <b>nie</b> może być zamontowany mostek.</p>
X3.6 X3.7 	Blokada dostawy prądu przez zakład energetyczny	Wymagany styk beznapięciowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamknięty: brak blokady (łańcuch zabezpieczeń nieprzerwany)</li> <li>▪ Otwarty: blokada aktywna</li> <li>▪ Zdolność łączenia 230 V~, 0,15 A</li> </ul>

Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
		<p><b>Wskazówka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ustawianie parametrów nie jest konieczne.</li> <li>W przypadku podłączonego styku blokującego ZE nie może być zamontowany mostek.</li> <li>Sprężarka wyłączana jest „na twardo”, zaraz po otwarciu styku.</li> <li>Sygnal blokady ZE powoduje odłączenie napięcia zasilania poszczególnych elementów roboczych (w zależności od ZE).</li> <li>Dla przepływowego podgrzewacza wody grzewczej można wybrać wyłączane poziomy (parametr „<b>Moc dla przepływ. podgrzew. wody przy blok. ZE 790A</b>”).</li> <li>Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>) oraz przewód sygnału blokady dostawy prądu przez ZE można złączyć w 5-żyłowym przewodzie.</li> </ul> <p><b>W połączeniu ze Smart Grid:</b>  <b>Nie</b> można podłączać sygnału blokady dostawy prądu przez ZE.  <b>Musi</b> być zamontowany mostek.</p>
X3.8 X3.9 	<p>Czujnik ciśnienia w obiegu pierwotnym <b>i/lub</b></p> <p>Czujnik ochrony przed zamarzaniem <b>i/lub</b></p> <p>Czujnik przepływu obiegu pierwotnego <b>lub</b></p> <p>Mostek</p>	<p>Wymagany styk beznapięciowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zamknięty: łańcuch zabezpieczeń nieprzerwany</li> <li>Otwarty: łańcuch zabezpieczeń przerwany, pompa ciepła wyłączona</li> <li>Zdolność łączenia 230 V~, 0,15 A</li> </ul> <p>Połączenie szeregowo, jeśli dostępnych jest kilka podzespołów bezpieczeństwa</p> <p><b>Założyć mostek, jeśli żaden podzespół bezpieczeństwa nie jest dostępny.</b></p>
X3.10 X3.11	Mostek	<b>Nie usuwać!</b>
X3.12 X3.13 	Sygnal „Zapotrzebowanie z zewnątrz”: włączanie z zewnątrz sprężarki i pomp, mieszacz w trybie regulacyjnym lub OTW., przełączanie trybu roboczego	<p>Wymagany styk beznapięciowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zamknięty: zapotrzebowanie</li> <li>Otwarty: brak zapotrzebowania</li> <li>Zdolność łączenia 230 V, 2 mA</li> </ul> <p><b>Wskazówka</b></p> <p>Te i inne funkcje zewnętrzne, jak np. zewnętrzne podawanie wartości wymaganych, można podłączyć alternatywnie przez zestaw uzupełniający EA1 (nie w połączeniu ze Smart Grid).</p> <p> Instrukcja montażu „zestawu uzupełniającego EA1”</p>
L1	Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła: Faza L1 ⊕ Przyłącze przewodu ochronnego N Przyłącze przewodu zerowego	Zasilanie sieciowe 230 V~

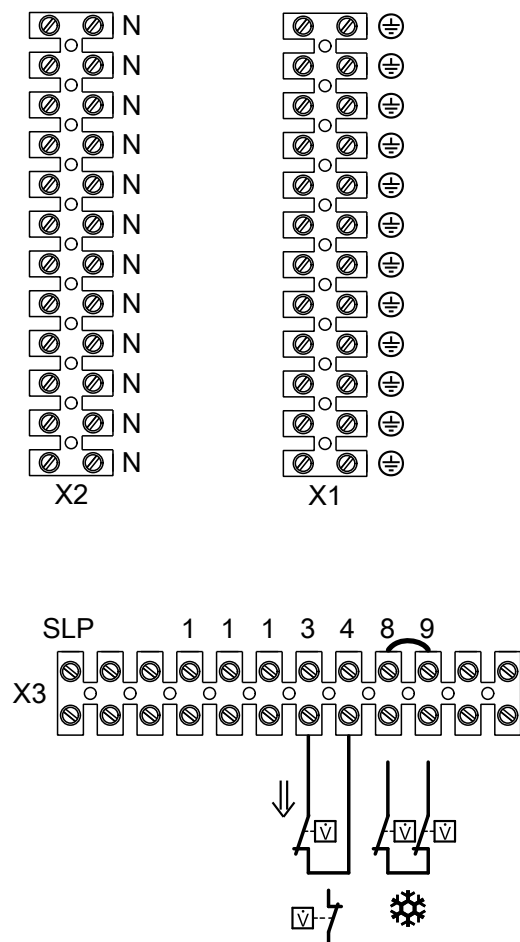




Zaciski	Funkcja	Objaśnienie
		<p><b>Wskazówka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ustawianie parametrów nie jest konieczne.</li> <li>▪ W przypadku podłączonego styku blokującego ZE nie może być zamontowany mostek.</li> <li>▪ Sprężarka wyłączana jest „na twardo”, zaraz po otwarciu styku.</li> <li>▪ Sygnał blokady ZE powoduje odłączenie napięcia zasilania poszczególnych elementów roboczych (w zależności od ZE).</li> <li>▪ Dla przepływowego podgrzewacza wody grzewczej można wybrać wyłączane poziomy (parametr „<b>Moc dla przepływ. podgrzew. wody przy blok. ZE 790A</b>”).</li> <li>▪ Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>) oraz przewód sygnału blokady dostawy prądu przez ZE można złączyć w 5-żyłowym przewodzie.</li> </ul> <p><b>W połączeniu ze Smart Grid:</b>  <b>Nie można podłączać sygnału blokady dostawy prądu przez ZE.</b>  <b>Musi być zamontowany mostek.</b></p>
<p>X3.8 X3.9</p> 	<p>Czujnik ciśnienia w obiegu pierwotnym <b>i/lub</b></p> <p>Czujnik ochrony przed zamarzaniem <b>i/lub</b></p> <p>Czujnik przepływu obiegu pierwotnego <b>lub</b></p> <p>Mostek</p>	<p>Wymagany styk beznapięciowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamknięty: łańcuch zabezpieczeń nieprzerwany</li> <li>▪ Otwarty: łańcuch zabezpieczeń przerwany, pompa ciepła wyłączona</li> <li>▪ Zdolność łączenia 230 V~, 0,15 A</li> </ul> <p>Połączenie szeregowo, jeśli dostępnych jest kilka podzespołów bezpieczeństwa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Założyć mostek, jeśli żaden podzespół bezpieczeństwa nie jest dostępny.</b></li> </ul>
X3.18	<p>Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła: Faza L1 X1.1 Przyłącze przewodu ochronnego X2.1 Przyłącze przewodu zerowego</p>	Zasilanie sieciowe 230 V~

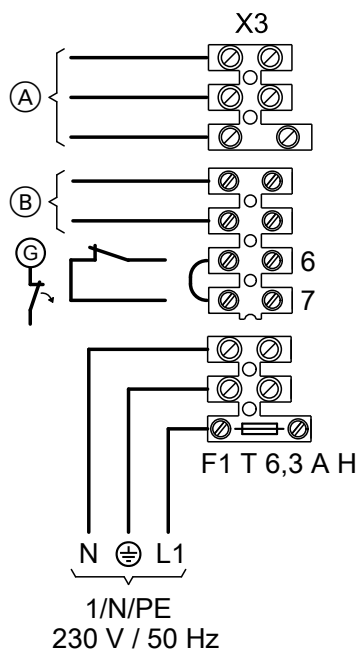
## Listwy zaciskowe Vitocal 200-A

Przyłącza zgłoszeniowe i zabezpieczające



Rys. 57

- X1 Zaciski X1.⊕ dla przewodów ochronnych **wszystkich** przynależnych podzespołów instalacji
- X2 Zaciski X2.N do przewodów zerowych **wszystkich** przynależnych podzespołów instalacji
- X3
  - Przełączona faza L1: X3.1, X3.2
  - Zaciski przyłączy zgłoszeniowych i przyłączy zabezpieczających



Rys. 58

F1 Bezpiecznik T 6,3 A

- X3
- Przyłącze wentylatora 230 V~ (A) (podłączone fabrycznie)
  - Termokontakt wentylatora (B) (podłączony fabrycznie)
  - Zaciski przyłączeniowe przyłącza elektrycznego regulatora „L1” i podzespołów dodatkowych
  - Zaciski przyłączy zgłoszeniowych i przyłączy zabezpieczających

Zaciski	Działanie	Objaśnienie
X3.SLP	Pompa ładująca podgrzewacz	Wartości na przyłączy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moc: 130 W</li> <li>▪ Napięcie: 230 V~</li> <li>▪ Maks. prąd zestyku: 4(2) A</li> </ul>
X3.1 X3.2	Faza przełączona	<b>Wskazówka</b> <i>Przestrzegać obciążenia całkowitego 1000 W w wszystkich podłączonych podzespołach.</i>
X3.3 X3.4	Czujnik przepływu	Wymagany styk beznapięciowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamknięty: pompa ciepła pracuje</li> <li>▪ Otwarty: pompa ciepła wyłączona</li> <li>▪ Zdolność łączenia 230 V, 0,15 A</li> </ul> <p>W przypadku podłączonego czujnika przepływu <b>nie</b> może być zamontowany mostek.</p>
X3.6 X3.7	Blokada dostawy energii elektrycznej przez zakład energetyczny	Wymagany styk beznapięciowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamknięty: brak blokady (łańcuch zabezpieczeń nieprzerwany)</li> <li>▪ Otwarty: blokada aktywna</li> <li>▪ Zdolność łączenia 230 V, 0,15 A</li> </ul>

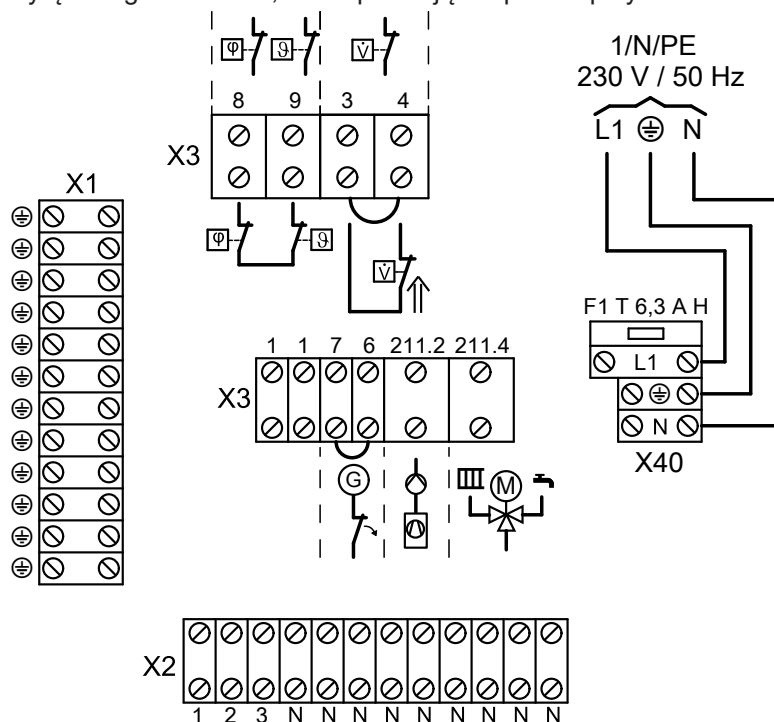
## Listwy zaciskowe Vitocal 200-A (ciąg dalszy)

Zaciski	Działanie	Objaśnienie
		<p><b>Wskazówka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ustawianie parametrów nie jest konieczne.</li> <li>▪ W przypadku podłączonego styku blokującego ZE nie może być zamontowany mostek.</li> <li>▪ Sprężarka wyłączana jest „na twardo”, zaraz po otwarciu styku.</li> <li>▪ Sygnał blokady ZE powoduje odłączenie napięcia zasilania poszczególnych elementów roboczych (w zależności od ZE).</li> <li>▪ Dla przepływowego podgrzewacza wody grzewczej można wybrać wyłączane poziomy (parametr „<b>Moc dla przepływ. podgrzew. wody przy blok. ZE 790A</b>”).</li> <li>▪ Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>) oraz przewód sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE można złączyć w 5-żyłowym przewodzie.</li> </ul> <p><b>W połączeniu ze Smart Grid:</b>  <b>Nie</b> można podłączać sygnału blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE.  <b>Musi</b> być zamontowany mostek.</p>
X3.8 X3.9	Czujnik zabezpieczenia przed zamrażaniem i/lub czujnik wilgotnościowy <b>lub</b> Mostek	<p>Wymagany styk beznapięciowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamknięty: łańcuch zabezpieczeń nieprzerwany</li> <li>▪ Otwarty: łańcuch zabezpieczeń przerwany, pompa ciepła wyłączona</li> <li>▪ Zdolność łączenia 230 V~, 0,15 A</li> </ul> <p>▪ Połączenie szeregowe, jeśli dostępne są oba podzespoły bezpieczeństwa</p> <p>▪ <b>Założyć mostek, jeśli żaden podzespół bezpieczeństwa nie jest dostępny.</b></p>
X3.18	Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła: Faza L1 X1.1 Przyłącze przewodu ochronnego X2.1 Przyłącze przewodu zerowego	Zasilanie sieciowe 230 V~



## Listwy zaciskowe Vitocal 200-S

Przyłącza zgłoszeniowe, zabezpieczające i podzespoły robocze 230 V~



Rys. 59

F1 Bezpiecznik T 6,3 A

X1 Zaciski X1.⊕ dla przewodów ochronnych **wszystkich** przynależnych podzespołów instalacji

X2 Zaciski X2.N do przewodów zerowych **wszystkich** przynależnych podzespołów instalacji


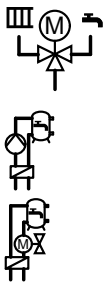
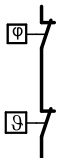
X3 ■ Przełączona faza L1: X3.1

■ Zaciski do przyłączy zgłoszeniowych, zabezpieczających i podzespołów roboczych 230 V~

X40 Zaciski przyłączeniowe do przyłącza elektrycznego regulatora

Zaciski	Działanie	Objaśnienie
X3.1	Faza przełączona	<b>Wskazówka</b> Przestrzegać obciążenia całkowitego 1000 W w wszystkich podłączonych podzespołach.
X3.3 X3.4	Czujnik przepływu	Wymagany styk beznapięciowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zamknięty: pompa ciepła pracuje</li> <li>■ Otwarty: pompa ciepła wyłączona</li> <li>■ Zdolność łączenia 230 V, 0,15 A</li> </ul> W przypadku podłączonego czujnika przepływu <b>nie</b> może być zamontowany mostek.
X3.6 X3.7	Blokada dostawy prądu przez zakład energetyczny	Wymagany styk beznapięciowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zamknięty: pompa ciepła pracuje</li> <li>■ Otwarty: pompa ciepła wyłączona</li> <li>■ Zdolność łączenia 230 V, 0,15 A</li> </ul>


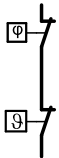
## Listwy zaciskowe Vitocal 200-S (ciąg dalszy)

Zaciski	Działanie	Objaśnienie
		<p><b>Wskazówka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ustawianie parametrów nie jest konieczne.</li> <li>▪ W przypadku podłączonego styku blokującego ZE nie może być zamontowany mostek.</li> <li>▪ Sprężarka wyłączana jest „na twardo”, zaraz po otwarciu styku.</li> <li>▪ Sygnał blokady ZE powoduje odłączenie napięcia zasilania poszczególnych elementów roboczych (w zależności od ZE).</li> <li>▪ Dla przepływowego podgrzewacza wody grzewczej można wybrać wyłączane poziomy (parametr „<b>Moc dla przepływ. podgrzew. wody przy blok. ZE 790A</b>”).</li> <li>▪ Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>) oraz przewód sygnału blokady dostawy prądu przez ZE można złączyć w 5-żyłowym przewodzie.</li> </ul> <p><b>W połączeniu ze Smart Grid:</b>  <b>Nie</b> można podłączać sygnału blokady dostawy prądu przez ZE.  <b>Musi</b> być zamontowany mostek.</p>
211.2 	Przyłącze pompy wtórnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moc: 130 W</li> <li>▪ Napięcie: 230 V~</li> </ul> <p>W instalacjach grzewczych z obiegiem grzewczym bez mieszacza A1/OG1 nie jest wymagana dodatkowa pompa obiegu grzewczego.</p>
211.4 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3-drogowy zawór przełączny „ogrzewanie/podgrzew ciepłej wody użytkowej”</li> <li>▪ Pompa ładująca podgrzewacza</li> <li>▪ 2-drogowy zawór odcinający</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moc: 130 W</li> <li>▪ Napięcie: 230 V~</li> </ul> <p>3-drogowy zawór przełączny, 2-drogowy zawór odcinający i pompę ładującą podgrzewacza należy podłączyć równolegle.</p>
X3.8 X3.9 	Przełącznik wilgotnościowy i/lub czujnik zabezpieczenia układu chłodzenia przed zamarzaniem <b>lub</b> Mostek	<p>Wymagany styk beznapięciowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamknięty: łańcuch zabezpieczeń nieprzerwany</li> <li>▪ Otwarty: łańcuch zabezpieczeń przerwany, pompa ciepła wyłączona</li> <li>▪ Zdolność łączenia 230 V~, 0,15 A</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Połączenie szeregowe, jeśli dostępne są oba podzespoły bezpieczeństwa</li> <li>▪ <b>Założyć mostek, jeśli żaden podzespół bezpieczeństwa nie jest dostępny.</b></li> </ul>
X40.L1	Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła: Faza L1 X40.⊕ Przyłącze przewodu ochronnego X40.N Przyłącze przewodu zerowego	Zasilanie sieciowe 230 V~



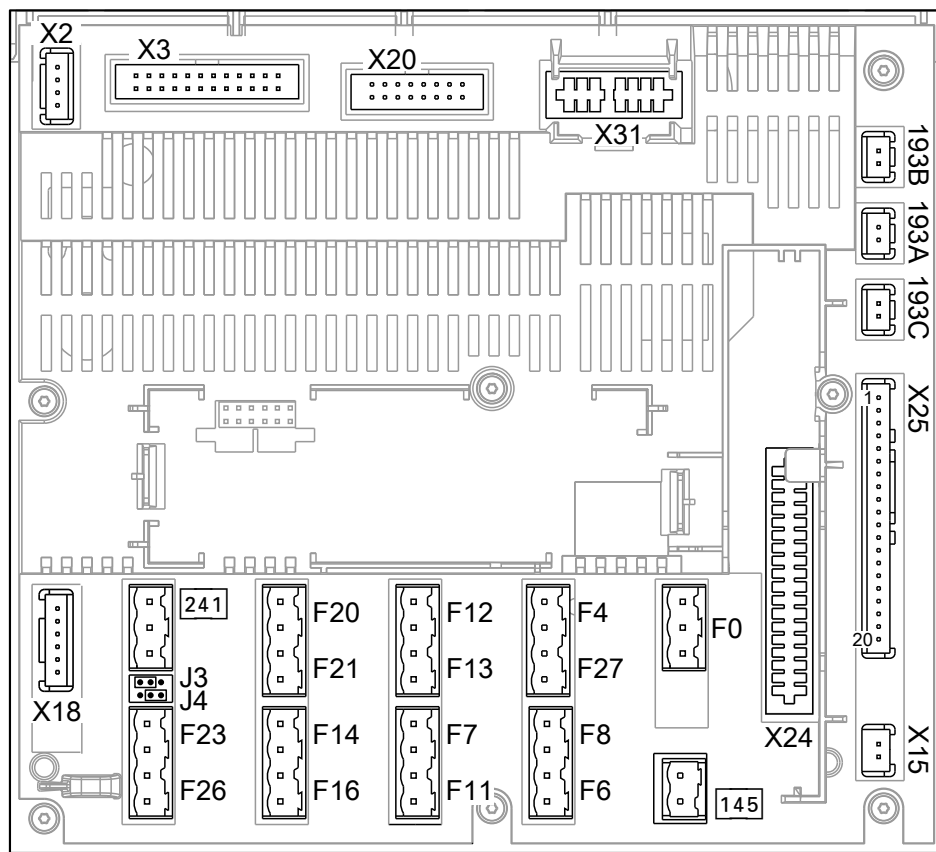


## Listwy zaciskowe Vitocal 222-S/242-S (ciąg dalszy)

Zaciski	Działanie	Objaśnienie
X3.6 X3.7 	Blokada dostawy prądu przez zakład energetyczny	<p>Wymagany styk beznapięciowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamknięty: brak blokady (łańcuch zabezpieczeń nieprzerwany)</li> <li>▪ Otwarty: blokada aktywna</li> <li>▪ Zdolność łączenia 230 V, 0,15 A</li> </ul> <p><b>Wskazówka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ustawianie parametrów nie jest konieczne.</li> <li>▪ W przypadku podłączonego styku blokującego ZE nie może być zamontowany mostek.</li> <li>▪ Sprężarka wyłączana jest „na twardo”, zaraz po otwarciu styku.</li> <li>▪ Sygnał blokady ZE powoduje odłączenie napięcia zasilania poszczególnych elementów roboczych (w zależności od ZE).</li> <li>▪ Dla przepływowego podgrzewacza wody grzewczej można wybrać wyłączane poziomy (parametr „<b>Moc dla przepływ. podgrzew. wody przy blok. ZE 790A</b>”).</li> <li>▪ Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>) oraz przewód sygnału blokady dostawy prądu przez ZE można złączyć w 5-żyłowym przewodzie.</li> </ul> <p><b>W połączeniu ze Smart Grid:</b>  <b>Nie można podłączać sygnału blokady dostawy prądu przez ZE.</b>  <b>Musi być zamontowany mostek.</b></p>
X3.8 X3.9 	Czujnik zabezpieczenia przed zamrażaniem i/lub czujnik wilgotnościowy <b>lub</b> Mostek	<p>Wymagany styk beznapięciowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zamknięty: łańcuch zabezpieczeń nieprzerwany</li> <li>▪ Otwarty: łańcuch zabezpieczeń przerwany, pompa ciepła wyłączona</li> <li>▪ Zdolność łączenia 230 V~, 0,15 A</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Połączenie szeregowe, jeśli dostępne są oba podzespoły bezpieczeństwa</li> <li>▪ <b>Założyć mostek, jeśli żaden podzespół bezpieczeństwa nie jest dostępny.</b></li> </ul>
X3.18	Przyłącze elektryczne regulatora pompy ciepła: Faza L1 X1.1 Przyłącze przewodu ochronnego X2.1 Przyłącze przewodu zerowego	Zasilanie sieciowe 230 V~

## Płytki regulatora i czujników

Przyporządkowanie do typu pompy ciepła: patrz „Przeгляд płytek instalacyjnych”.



Rys. 61

- |     |  |       |   |
|-----|--|-------|---|
| F.. | Przyłącza czujników temperatury: patrz poniższa tabela.  | X20   | Przyłącze modułu obsługowego  |
| J3  | Mostek opornika obciążenia złącza Modbus 2<br><input type="checkbox"/> • <input type="checkbox"/> Opornik obciążenia aktywny<br><input type="checkbox"/> • <input type="checkbox"/> Opornik obciążenia nieaktywny  | X24   | Miejsce na wtyk modułu komunikacyjnego LON  |
| J4  | Mostek do ustawienia master/slave złącza Modbus 2<br><input type="checkbox"/> • <input type="checkbox"/> Regulator pompy ciepła jest urządzeniem slave.<br><input type="checkbox"/> • <input type="checkbox"/> Regulator pompy ciepła jest urządzeniem master. | X25   | <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> : Przyłącza wewnętrznych czujników i podzespołów<br><input type="checkbox"/> : Przyłącza przewodu łączącego (niskie napięcie) do skrzynki rozdzielczej lub przestrzeni przyłączeniowej pompy ciepła |
| X2  | Przyłącze zasilania prądowego płyty głównej  | X31   | Miejsce na wtyk kodujący  |
| X3  | Przyłącze przewodu łączącego prowadzącego do płyty głównej   | 145   | Magistrala KM   |
| X15 | Wewnętrzne przyłącze magistrali KM   | 193 A | Przyłącze sygnału PWM pompy pierwotnej  |
| X18 | Przyłącze Modbus 1: urządzenia firmy Viessmann<br>Jeśli ma być podłączonych kilka urządzeń firmy Viessmann, należy zastosować rozdzielacz Modbus (wyposażenie dodatkowe)   | 193 B | Przyłącze sygnału PWM pompy wtórnej   |
|     |  | 193 C | Przyłącze sygnału PWM pompy ładującej podgrzewacza  |
|     |  | 241   | Przyłącze Modbus 2  |

**Wtyki F0 do F27**

Wtyk	Czujnik	Typ
F0.1/F0.2	Czujnik temperatury zewnętrznej	NTC 10 kΩ
F0.2/F0.3	Odbiornik sygnałów radiowych (wyposażenie dodatkowe)	DCF
F4	Czujnik temperatury wody w zasobniku buforowym	NTC 10 kΩ
F6 (X25.5/X25.6)	Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu, górny	NTC 10 kΩ
F7 (X25.7/X25.8)	Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu, dolny	NTC 10 kΩ

## Płytki regulatora i czujników (ciąg dalszy)

Wtyk	Czujnik	Typ
F8 (X25.9/X25.10)	Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego, w dwustopniowej pompie ciepła do pompy ciepła 1. stopnia	Pt500A (PTC)
F11	Przełącznik wilgotnościowy 24 V–  <b>Wskazówka</b> <i>Jeśli następujące przełączniki wilgotnościowe są stosowane podczas chłodzenia, założyć mostek, w przeciwnym razie pompa ciepła nie włączy się (komunikat „CA Urz. zabezp. ob. pierw.”).</i> ☒/☒: Przełącznik wilgotnościowy 230 V~: podłączenie do X3.8/X3.9 ☐: Przełącznik wilgotnościowy 24 V–: podłączenie do zestawu NC lub AC, w Vitocal 333-G, typ BWT NC podłączenie do płytki instalacyjnej NC	—
F12	Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego z mieszaczem M2/OG2	NTC 10 kΩ
F13	Czujnik temperatury wody na zasilaniu instalacji, z tuleją zanurzeniową, za zasobnikiem buforowym wody grzewczej	NTC 10 kΩ
F14	Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu chłodzącego (obieg grzewczy bez mieszacza A1/OG1 lub oddzielny obieg chłodzącego OCH)	NTC 10 kΩ
F16	Czujnik temperatury pomieszczenia do oddzielnego obiegu chłodzącego	NTC 10 kΩ
F20	Czujnik temperatury wody w zewnętrznej wytwornicy ciepła	NTC 10 kΩ
F21	Pompy ciepła ze zintegrowaną funkcją regulatora systemów solarnych: ▪ Czujnik temperatury cieczy w kolektorze  Kaskada pomp ciepła ☒/☐: ▪ Czujnik temperatury wody na zasilaniu basenu	NTC 20 kΩ
F23	Pompy ciepła ze zintegrowaną funkcją regulatora systemów solarnych: ▪ Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu solarnego  Kaskada pomp ciepła ☒/☐: ▪ Czujnik temperatury na wyjściu zasobnika	NTC 10 kΩ
F26	Czujnik temperatury w zasobnik buforowym, chłodzenie	NTC 10 kΩ
F27 (X25.19/ X25.20)	Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego pompy ciepła 2. stopnia	Pt500A (PTC)

## Wtyk X25 (podłączone fabrycznie)

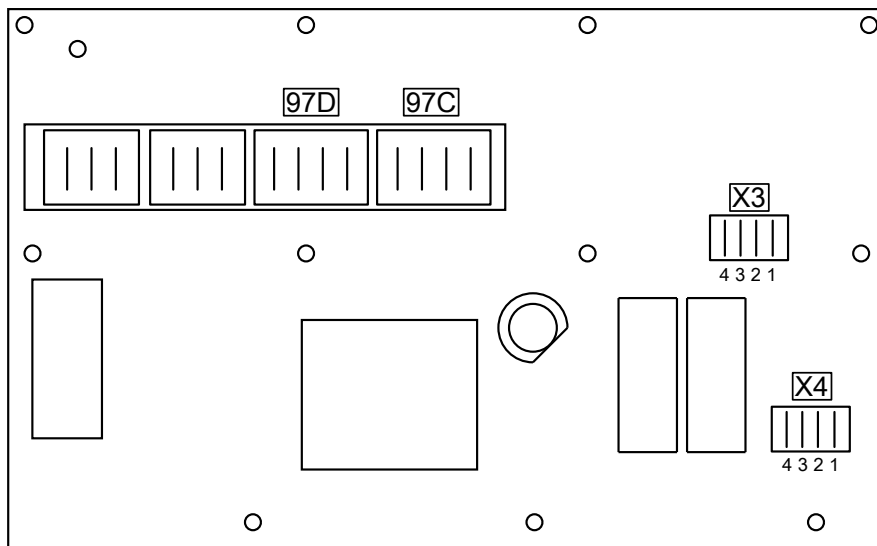
Wtyk	Czujnik	Typ
(X25.1/X25.2)	☐: Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu pierwotnego ☒: Czujnik temperatury na wlocie powietrza	Pt500A (PTC)
(X25.3/X25.4)	☐: Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu pierwotnego ☒: Czujnik temperatury na wlocie powietrza	Pt500A (PTC)
(X25.9/X25.10)	Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego, w dwustopniowej pompie ciepła do pompy ciepła 1. stopnia	Pt500A (PTC)
(X25.11/ X25.12)	Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego, w dwustopniowej pompie ciepła do pompy ciepła 1. stopnia	Pt500A (PTC)
(X25.13/ X25.14)	▪ Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego do pompy ciepła 2. stopnia (jeżeli jest zainstalowana) albo ▪ Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu solarnego (ze zintegrowaną funkcją regulatora systemów solarnych)	Pt500A (PTC)
(X25.19/ X25.20)	Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego pompy ciepła 2. stopnia	Pt500A (PTC)

## Płytki instalacyjne i możliwości podłączenia

(ciąg dalszy)

Charakterystyki czujników temperatury: patrz strona 317.

### Płytki instalacyjne NC Vitocal 333-G, typ BWT-NC



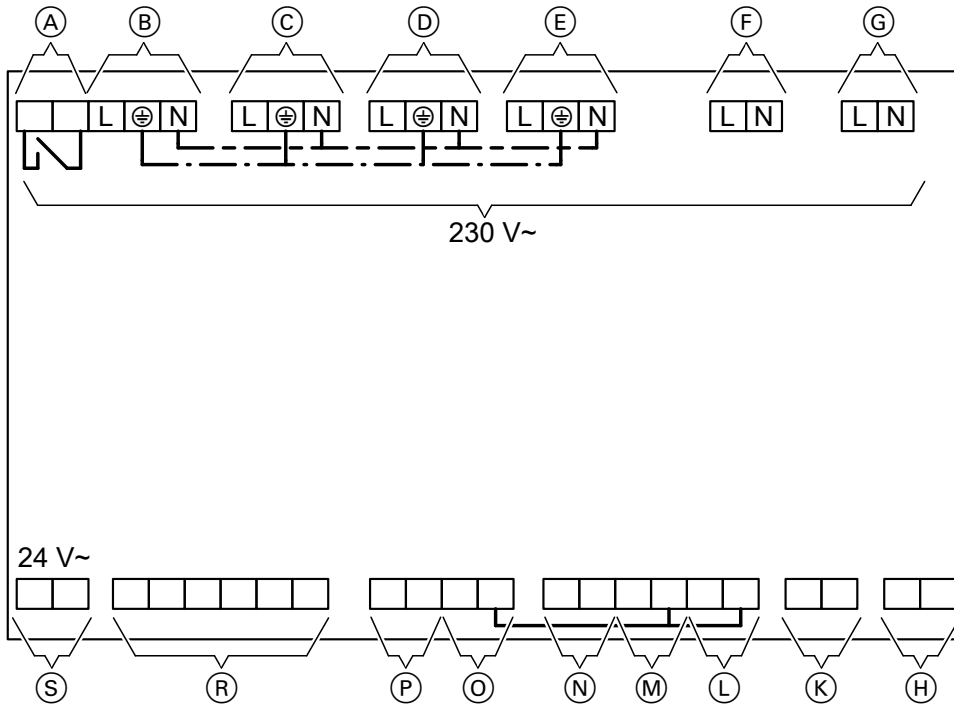
Rys. 62

Wtyki/zaciski	Funkcja	Objaśnienie
X3.3 X3.4	Czujnik ochrony przed zamrażaniem obiegu pierwotnego	Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moc: 230 W</li> <li>▪ Napięcie: 230 V~</li> <li>▪ Maks. prąd zestyku: 1 A</li> </ul>
X4.1 X4.2	Przełącznik wilgotnościowy obiegu wtórnego	Parametry przyłącza <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Napięcie: 24 V-</li> <li>▪ Maks. prąd zestyku: 10 mA</li> </ul>
97 C	3-drogowy zawór przełączny „Ogrzewanie/chłodzenie obiegu pierwotnego”	—
97 D	3-drogowy zawór przełączny „Ogrzewanie/chłodzenie obiegu wtórnego”	—

### Płytki instalacyjne EZR [1]

Przyporządkowanie do typu pompy ciepła: patrz „Przeгляд płytek instalacyjnych”.

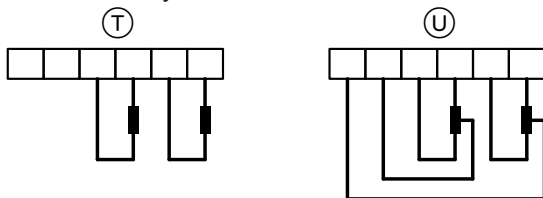
**Płytki instalacyjne EZR [1]** (ciąg dalszy)



Rys. 63

- |  |  |
|--|--|
| (A) Przełącznik sprężarki  | (L) Czujnik temperatury gazu płynnego (Pt500)    |
| (B) Napięcie zasilania   | (M) Czujnik temperatury gazu gorącego (Pt500A)   |
| (C) Przełącznik EVI  | (N) Czujnik wysokiego ciśnienia                  |
| (D) Odszranianie   | (O) Czujnik temperatury gazu zasysanego (Pt500A) |
| (E) Modułacja sprężarki  | (P) Czujnik niskiego ciśnienia                   |
| (F) Uruchomienie sterowania sprężarką  | (R) Silnik krokowy EZR (patrz poniższy rysunek)  |
| (G) Sterowanie rozmrażaniem  | (S) Zasilanie elektryczne                        |
| (H) Magistrala KM  |  |
| (K) Mostek wielostopniowej pompy ciepła  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1-stopniowa pompa ciepła, pompa ciepła 1. stopnia (typ BW) lub pompa ciepła z 2-stopniowym obiegiem chłodniczym:<br/>Bez mostka</li> <li>▪ Pompa ciepła 2. stopnia (typ BWS):<br/>Z mostkiem</li> </ul> |  |

Silnik krokowy EZR



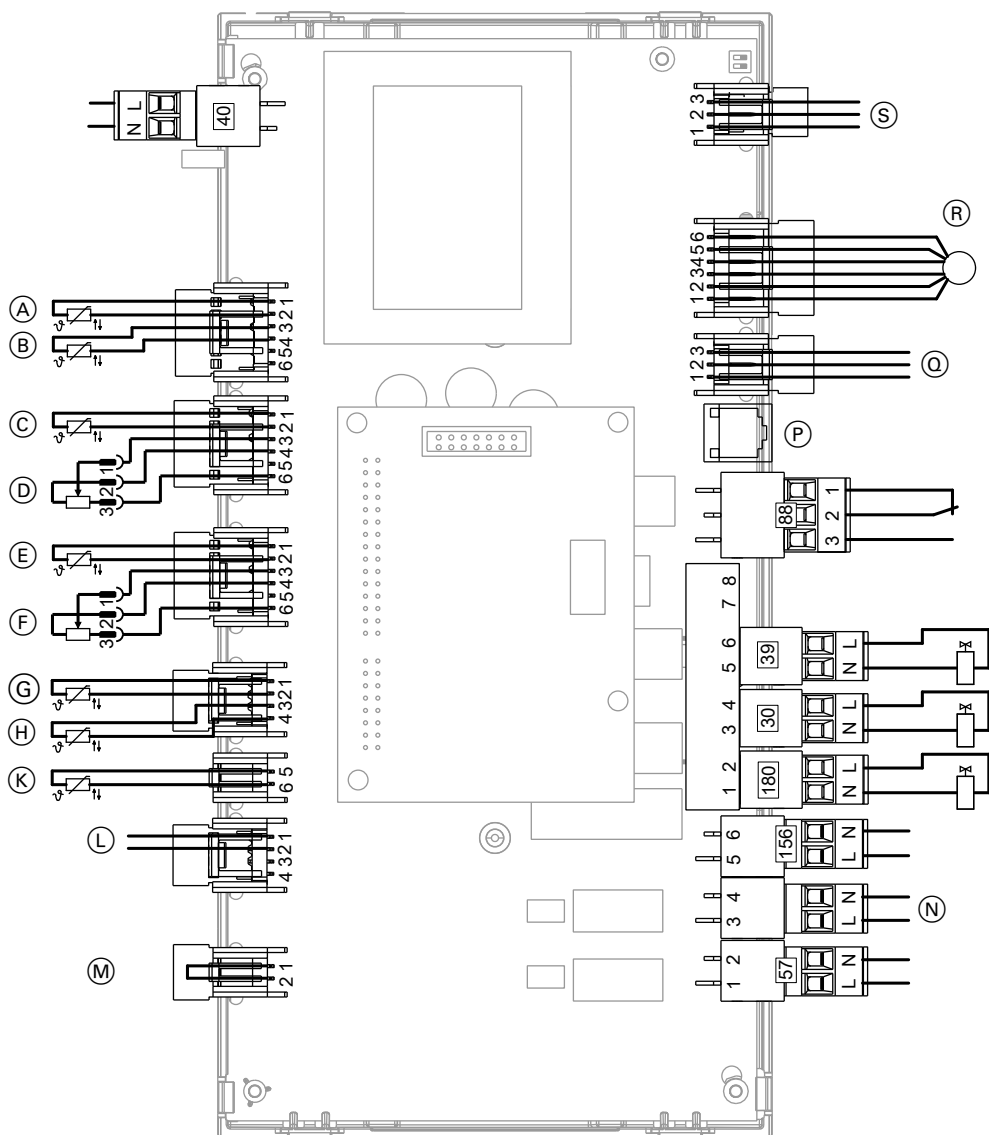
Rys. 64

- |   |
|---|
| (T) Silnik krokowy EZR, przyłącze zaworu typu EX4/EX5 |
| (U) Silnik krokowy EZR, przyłącze zaworu typu EXM/EXL |



**Płytki instalacyjna EZR [2]**

Przyporządkowanie do typu pompy ciepła: patrz „Prze-  
gląd płytek instalacyjnych”.



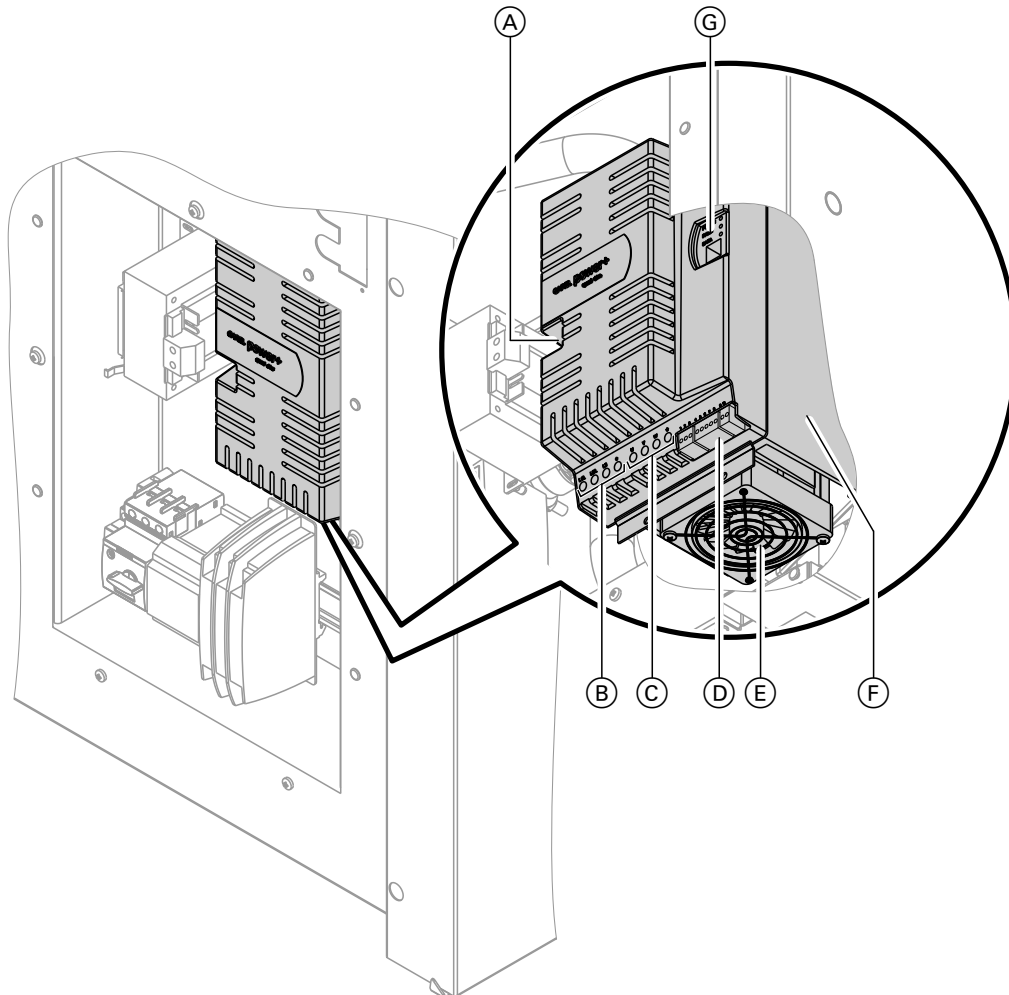
Rys. 65

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu pierwotnego (wejście powietrza lub solanki do pompy ciepła), (Pt500A)</li> <li>(B) Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu pierwotnego (wyjście powietrza lub solanki do pompy ciepła), (Pt500A)</li> <li>(C) Czujnik temperatury gazu gorącego (Pt500A)</li> <li>(D) Czujnik wysokiego ciśnienia</li> <li>(E) Czujnik temperatury gazu zasysanego (Pt500A)</li> <li>(F) Czujnik niskiego ciśnienia</li> <li>(G) Czujnik temperatury gazu płynnego 1 (przed EZR), (Pt500A)</li> <li>(H) Czujnik temperatury gazu płynnego 2 (za EZR), (Pt500A)</li> <li>(K) Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego, (Pt500A)</li> <li>(L) Sterowanie wentylatorem 0-10 V</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(M) Miejsce na mostek urządzenia wiodącego/nadążnego<br/>Mostek <b>nie</b>założony: obieg chłodniczy w pompie ciepła 1. stopnia (urządzenie wiodące)<br/>Mostek założony: obieg chłodniczy w pompie ciepła 2. stopnia (urządzenie nadążne)</li> <li>(N) Sterowanie sprężarką</li> <li>(P) Niczego nie przyłączać.</li> <li>(Q) Modbus: przewód połączeniowy płytki instalacyjnej niskonapięciowej, przyłączy X18</li> <li>(R) Silnik krokowy EZR (4- lub 6-biegunowy)</li> <li>(S) Przyłączy przewodu połączeniowego inwertera</li> <li>[30] Zawór elektromagnetyczny</li> <li>[38] Wolne</li> <li>[39] Sterowanie 4-drogowym zaworem przełącznym</li> <li>[40] Wewnętrzne przyłączy elektryczne</li> <li>[57] Sygnał zapotrzebowania na odwrócony obieg chłodniczy</li> <li>[88] Uruchomienie sprężarki</li> </ul> |
|---|--|

## Płytki instalacyjne EZR [2] (ciąg dalszy)

- 156 Wewnętrzne zasilanie elektryczne
- 180 Sterowanie zaworem elektromagnetycznym wtrysku pary (EVI)

## Inwerter

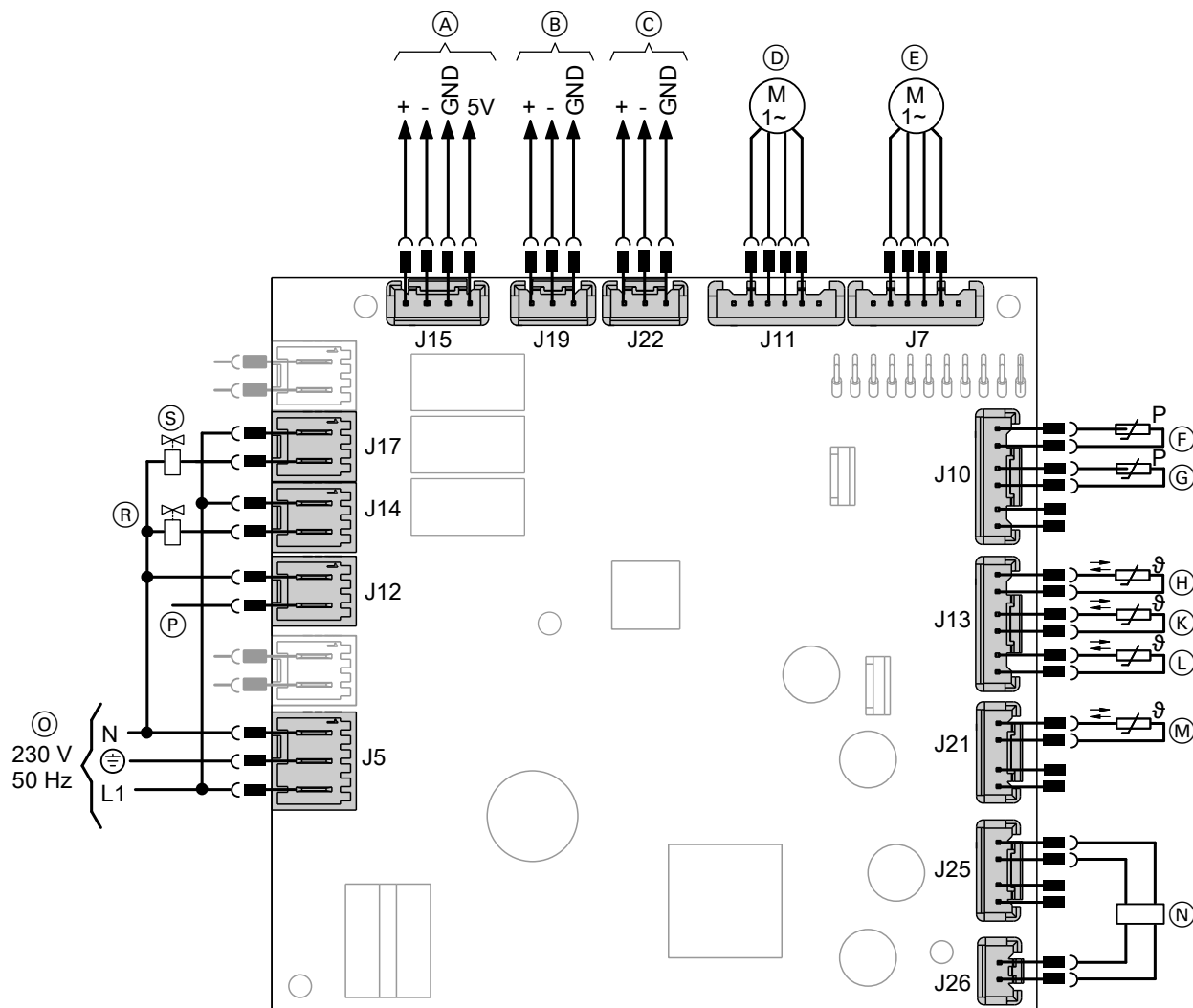


Rys. 66

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) Przyłącze cewki</li> <li>(B) Zaciski przyłączeniowe zasilania prądowego</li> <li>(C) Zaciski przyłączeniowe przewodu połączeniowego sprężarki</li> <li>(D) Zaciski przyłączeniowe               <ul style="list-style-type: none"> <li>1 do 3 Przewód połączeniowy płytki instalacyjnej EZR [2]</li> <li>4 do 10 Mostki, założone fabrycznie, <b>nie</b> zmieniać.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(E) Wentylator</li> <li>(F) Element chłodniczy</li> <li>(G) Wskaźniki statusu LED:               <ul style="list-style-type: none"> <li>„POWER” Dostępne napięcie zasilania inwertera.</li> <li>„FAULT” Usterka inwertera, sprężarka wyłączona</li> <li>„DATA” Miga podczas odbierania danych przez płytkę instalacyjną EZR.</li> </ul> </li> </ul> |
|--|--|

**Płytki instalacyjna EZR [4]**

Przyporządkowanie do typu pompy ciepła: patrz „Prze-  
gląd płytek instalacyjnych”.



Rys. 67

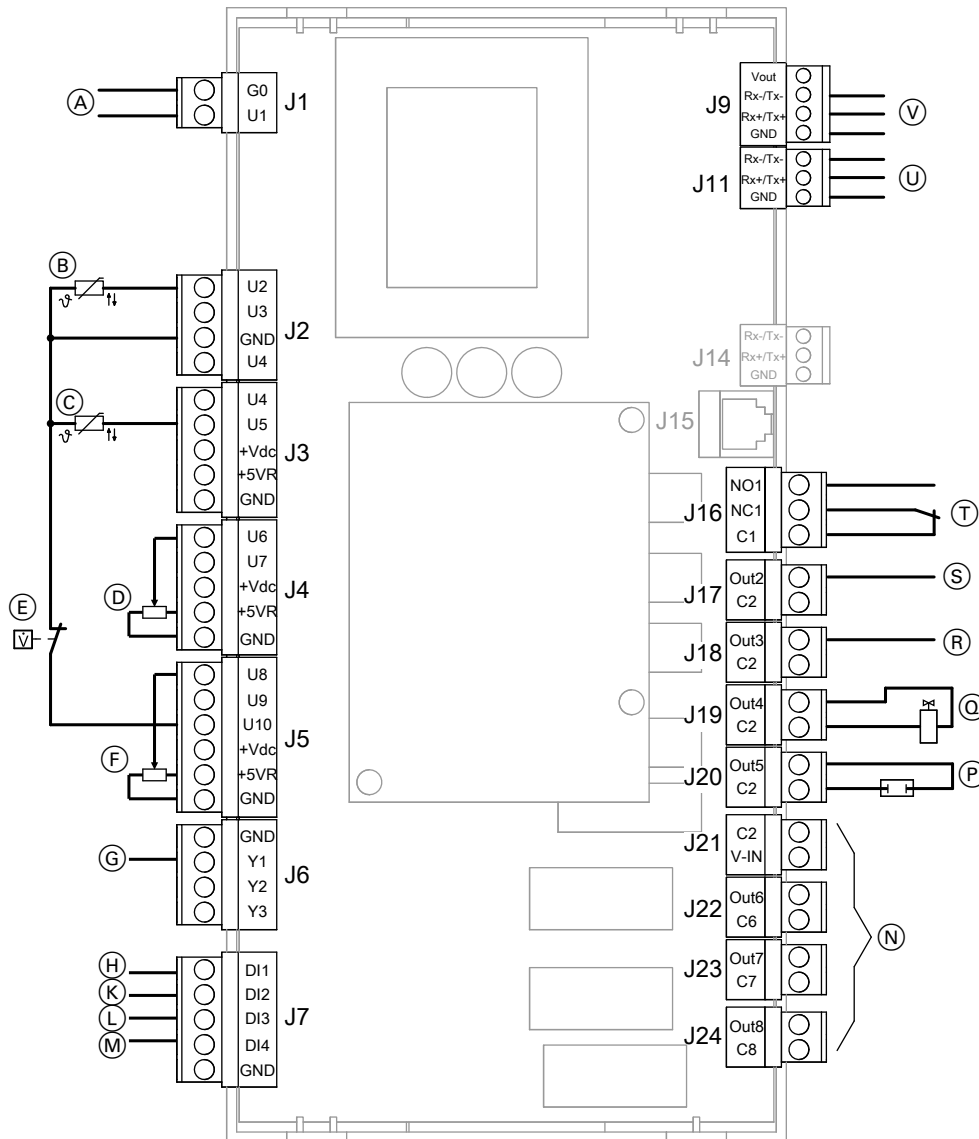
- (A) Modbus: sterowanie inwerterem
- (B) Modbus: sterowanie wentylatorem
- (C) Modbus: przewód połączeniowy instalacyjnej płytki niskonapięciowej, przyłączy X18
- (D) Elektroniczny zawór rozprężny uruchamiany przy przegrzaniu gazu zasysanego (AHX)
- (E) Elektroniczny zawór rozprężny do regulacji poziomu w kolektorze czynnika chłodniczego (PHX)
- (F) Czujnik niskiego ciśnienia
- (G) Czujnik wysokiego ciśnienia
- (H) Czujnik temperatury gazu zasysanego (przed sprężarką) (NTC 10 kΩ)
- (K) Czujnik temperatury gazu płynnego (za sprężarką) (NTC 10 kΩ)
- (L) Czujnik temperatury gazu płynnego (za kolektorem czynnika chłodniczego) (NTC 10 kΩ)
- (M) Czujnik temperatury gazu zasysanego (za sprężarką) (NTC 10 kΩ)
- (N) Czujnik poziomu w kolektorze czynnika chłodniczego
- (O) Wewnętrzne przyłączy elektryczne (podłączone fabrycznie)
- (P) Wejście cyfrowe 230 V~
- (R) 4-drogowy zawór przełączny
- (S) Zawór elektromagnetyczny wtrysku pośredniego



**Płytki instalacyjne regulatora i płytki instalacyjne EZR [6]**

**Płytki instalacyjne regulatora [6]: typ AWO 301.A25 do A60**

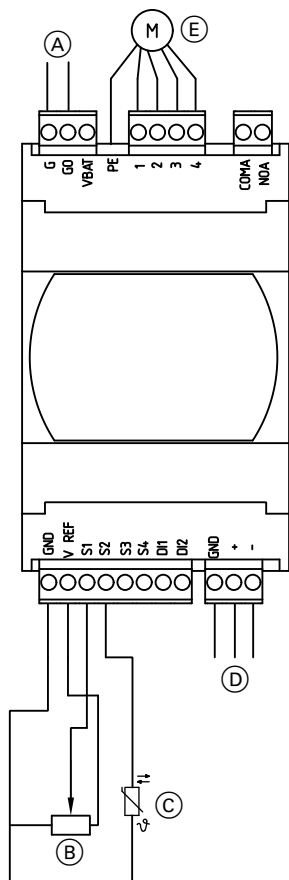
Przyporządkowanie do typu pompy ciepła: patrz „Prze-  
gląd płytek instalacyjnych”.



Rys. 68

- (A) Zasilanie elektryczne 230 V/50 Hz
- (B) Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego (NTC 10 kΩ)
- (C) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego w urządzeniu (NTC 10 kΩ)
- (D) Typ AWO 301.A25 i A40: Czujnik niskiego ciśnienia
- (E) Typ AWO 301.A60: Czujnik przepływu
- (F) Czujnik wysokiego ciśnienia
- (G) Sygnał z modulacją szerokości impulsu wentylatora
- (H) Wejście statusowe wentylatora
- (K) Wejście statusowe łagodnego rozrusznika
- (L) Wejście statusowe stycznika zabezpieczającego
- (M) Przełącznik niskociśnieniowy
- (N) Napięcie 230 V~
- (P) Typ AWO 301.A25 i A40: Elektryczne ogrzewanie dodatkowe (ogrzewanie miski olejowej)
- (Q) 4-drogowy zawór przełączny
- (R) Sterowanie wentylatorem
- (S) Sterowanie sprężarką 2
- (T) Sterowanie sprężarką 1
- (U) Przewód łączący Modbus, prowadzący do płytki instalacyjnej niskonapięciowej, przyłączy X18
- (V) Typ AWO 301.A60: Przewód łączący Modbus, prowadzący do płytki instalacyjnej EZR [6], przyłączy (D) na rys. 69

**Płytki instalacyjna EZR [6]: Typ AWO 301.A60**



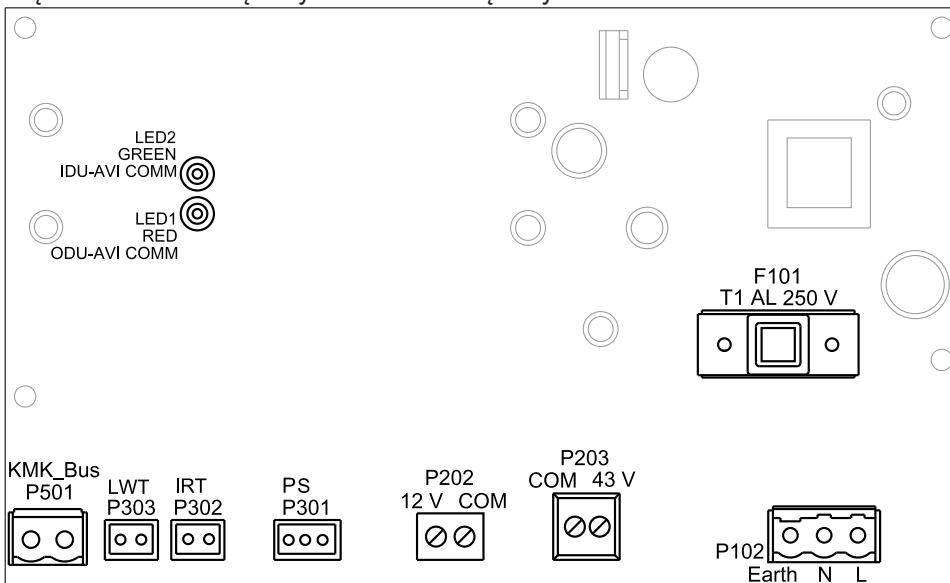
Rys. 69

- Ⓒ Czujnik temperatury gazu zasysanego (NTC 10 kΩ)
- Ⓓ Przewód łączący Modbus, prowadzący do płytki instalacyjnej regulatora, przyłączy Ⓟ na rys. 68
- Ⓔ Silnik krokowy elektronicznego zaworu rozprężnego

- Ⓐ Napięcie zasilania 24 V–
- Ⓑ Czujnik niskiego ciśnienia

## Płytki instalacyjne AVI [3]

Złącze moduł wewnętrzny – moduł zewnętrzny



Rys. 70

LED1 ODU-AVI COMM:

Komunikacja aktywna: płytki instalacyjne AVI (P202 lub P203) z regulatorem obiegu chłodniczego modułu zewnętrznego

LED2 IDU-AVI COMM:

Komunikacja aktywna: płytki instalacyjne AVI (P501) z płytką instalacyjną niskonapięciową (magistrala KM)

## Przyłącza

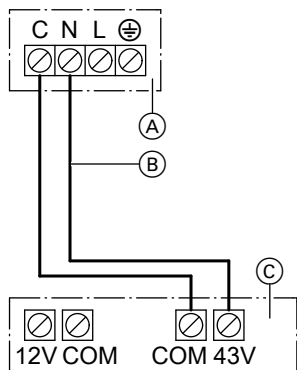
Wtyk	Podzespół
F101	Bezpiecznik T 1,0 A L
P102	Przyłącze elektryczne 230 V~  <b>Wskazówka</b> Przestrzegać kolejności zajęcia styków PE („Earth”), N, L.
P202	Połączenie magistrali (12 V-) z modułem zewnętrznym <b>10/13/16 kW</b>  <b>Wskazówka</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podłączyć tylko 1 połączenie magistrali.</li> <li>▪ Nie pomylić żył.</li> </ul>
P203	Połączenie magistrali (43 V-) z modułem zewnętrznym <b>4 kW/7 kW</b>  <b>Wskazówka</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podłączyć tylko 1 połączenie magistrali.</li> <li>▪ Nie pomylić żył.</li> </ul>
P301	Czujnik ciśnienia w skraplaczu ICT
P302	Czujnik temperatury gazu płynnego IRT (NTC 10 kΩ)
P303	Czujnik temperatury na zasilaniu obiegu wtórnego LWT (NTC 10 kΩ, przed przepływowym podgrzewaczem wody grzewczej)
P501	Magistrala KM (połączenie z płytką instalacyjną niskonapięciową)

**Połączenie między modulem wewnętrznym a modulem zewnętrznym**

**Moduł zewnętrzny**

**4 kW**

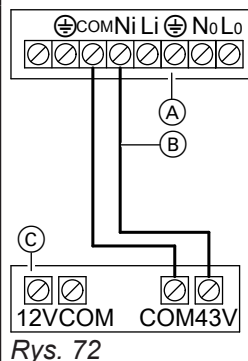
**230 V~**



Rys. 71

**5/7 kW**

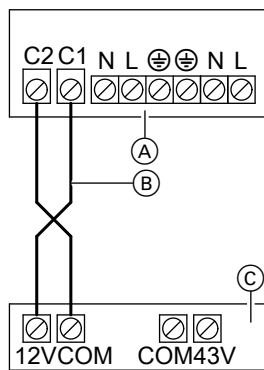
**230 V~**



Rys. 72

**10/13 kW**

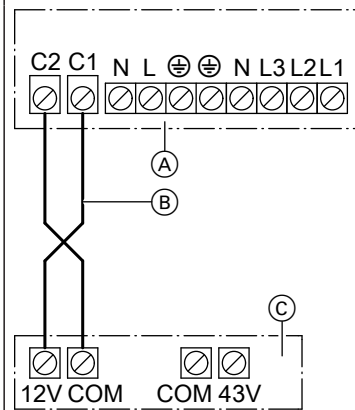
**230 V~**



Rys. 73

**10/13/16 kW**

**400 V~**



Rys. 74

- (A) Przestrzeń przyłączeniowa modułu zewnętrznego
- (B) Przewód przyłączeniowy modułu wewnętrznego/zewnętrznego

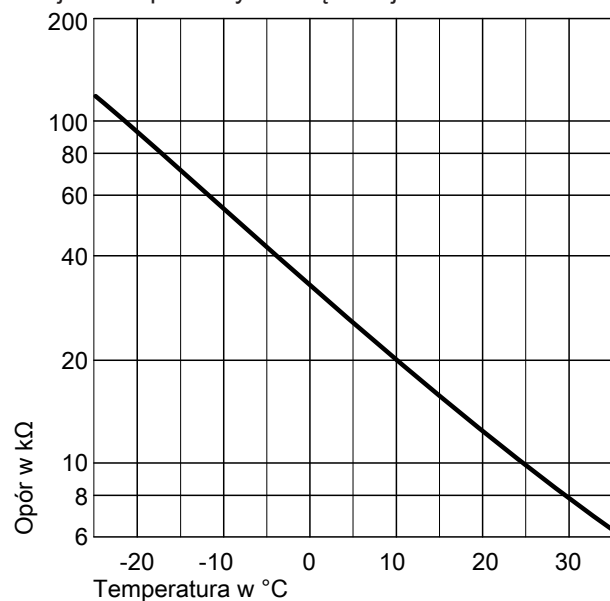
Zalecany przewód: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>  
 Żył **nie** można zamieniać.

- (C) Płytki instalacyjne AVI w module wewnętrznym

## Czujniki temperatury

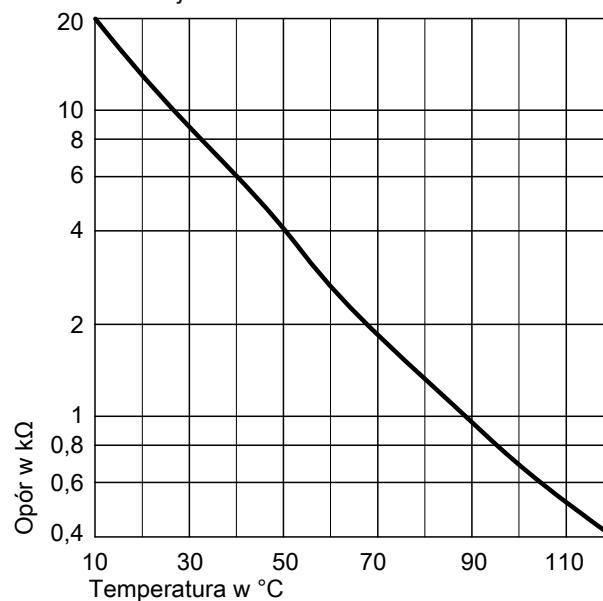
Viessmann NTC 10 k $\Omega$  (niebieskie oznaczenie)

Czujnik temperatury zewnętrznej

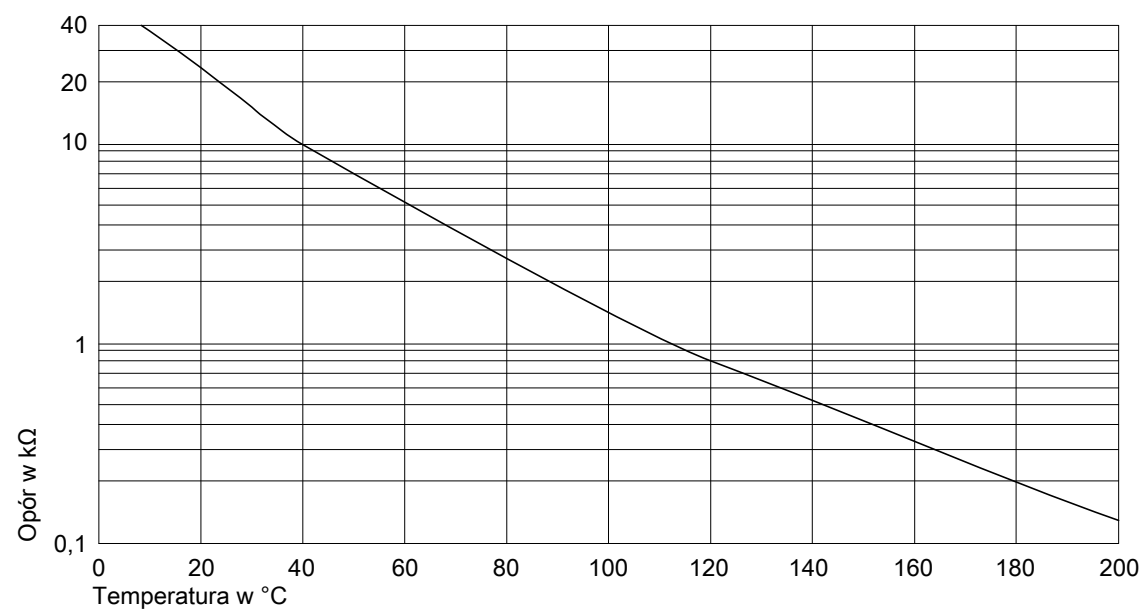


Rys. 75

Pozostałe czujniki

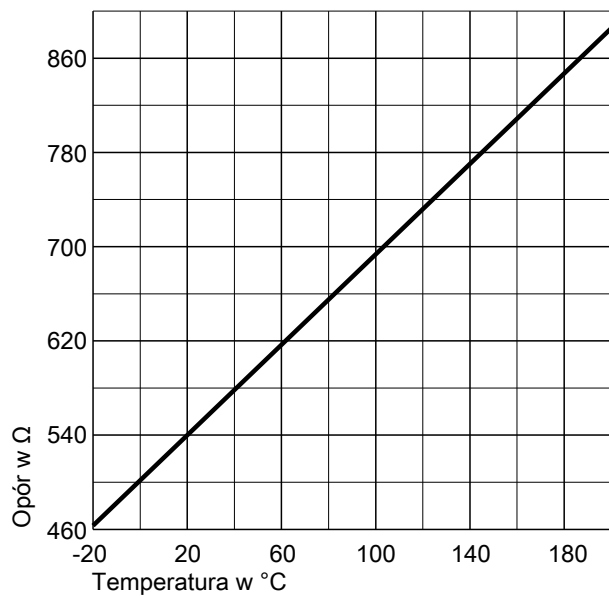


Rys. 76

Viessmann NTC 20 k $\Omega$  (pomarańczowe oznaczenie)

Rys. 77

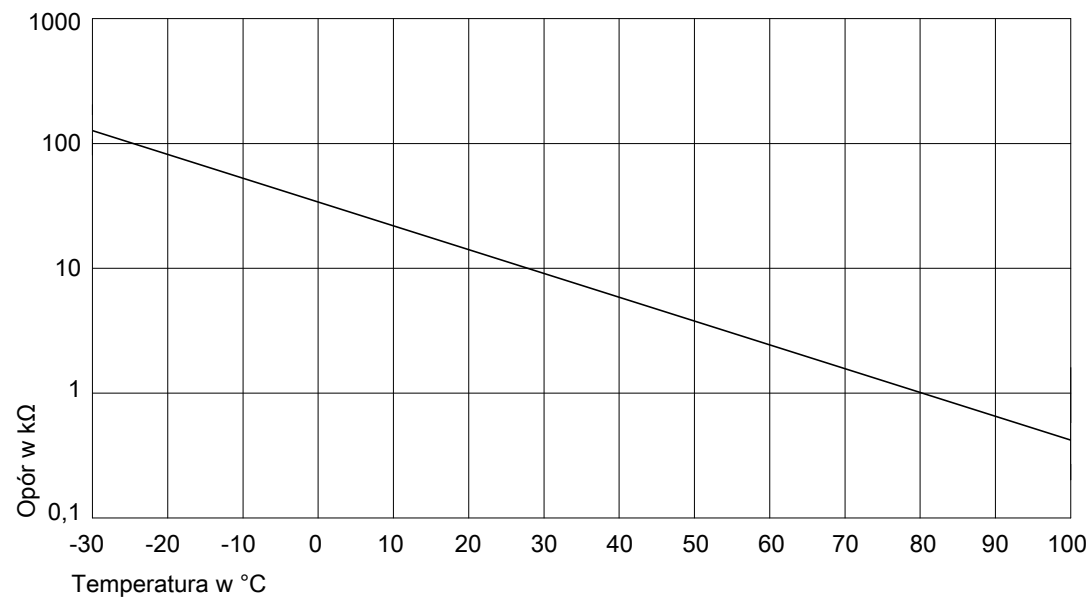
## Viessmann Pt500A (zielone oznaczenie)



Rys. 78

## Czujniki temperatury w module zewnętrznym (bez oznaczenia) ☒☒

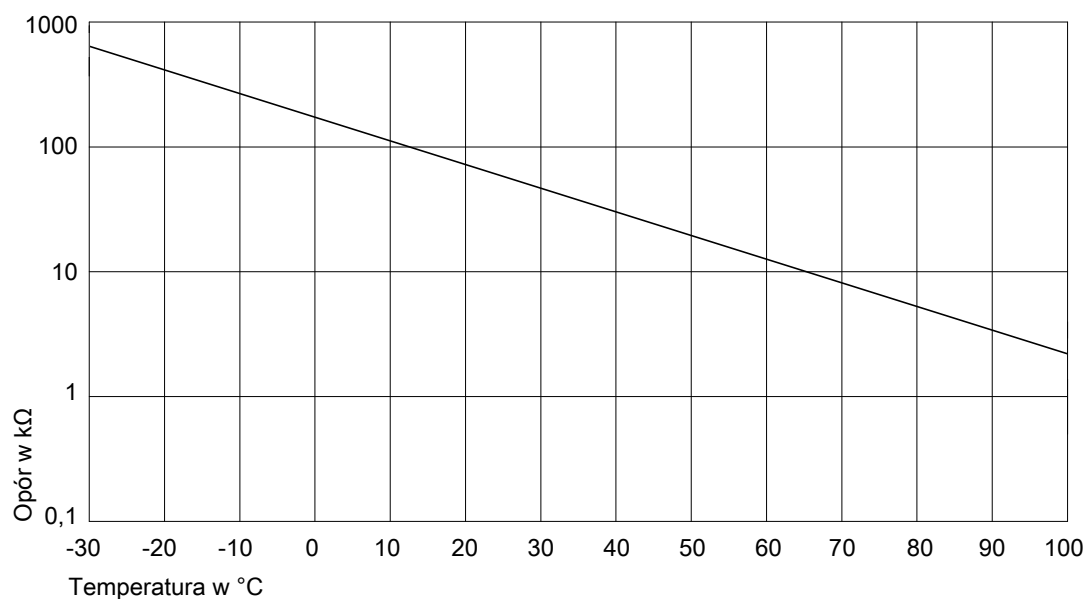
## Typ NTC 10 kΩ



Rys. 79

## Czujniki temperatury w module zewnętrznym (bez... (ciąg dalszy)

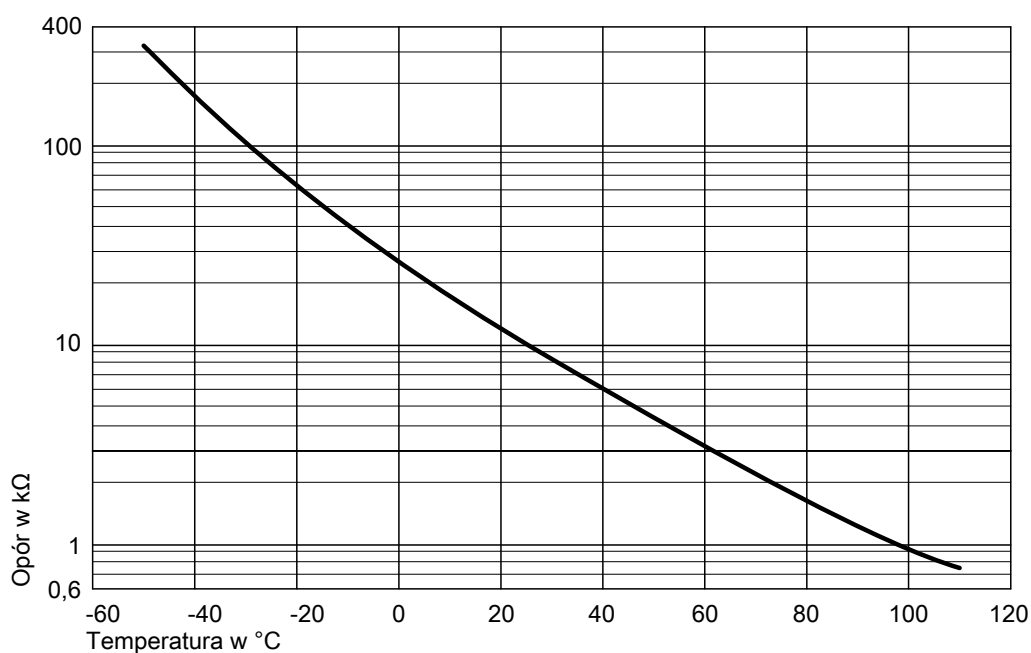
### Typ NTC 50 k $\Omega$



Rys. 80

## Czujniki temperatury $\otimes$ [6]

### Typ NTC 10 k $\Omega$ (bez oznaczenia)



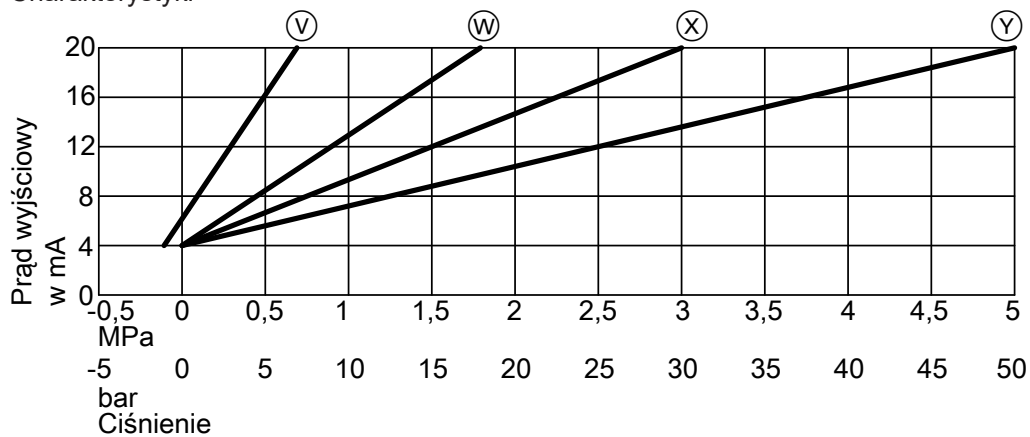
Rys. 81

## Czujniki ciśnienia $\otimes$ / $\square$ [1] / [4]



Stosowane są czujniki ciśnienia z przyłączem gwintowanym lub do przylutowania.



Czujnik	Czynnik chłodniczy	
	R407C/R134a	R410A
Czujnik niskiego ciśnienia	Do 7 bar (0,7 MPa)	Do 18 bar (1,8 MPa)
Czujnik wysokiego ciśnienia	Do 30 bar (3 MPa)	Do 50 bar (5 MPa)

Charakterystyki



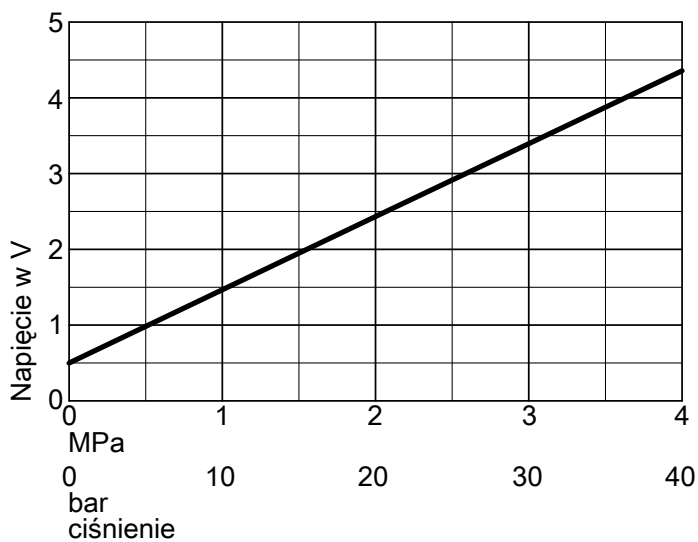
Rys. 82

-  Do 7 bar (0,7 MPa)  
 Do 18 bar (1,8 MPa)

-  Do 30 bar (3 MPa)  
 Do 50 bar (5 MPa)

Czujnik ciśnienia ICT  

Czujnik ciśnienia znajduje się w jednostce wewnętrznej.



Rys. 83



## Deklaracja zgodności



Instrukcja montażu i serwisu danej pompy ciepła

## Wykaz haseł

## Symbol

2-stopniowy obieg chłodniczy.....	19, 143
– Włączanie sprężarki.....	20
– Wyłączanie sprężarki.....	20
– Wymagane ustawienia parametrów.....	19
– Zapotrzebowanie na sprężarkę.....	20
3-drogowa kłapa przełączająca.....	59, 60, 260
4-drogowy zawór przełączny.....	310, 313

## A

Absorber energii słonecznej.....	16
active cooling.....	45, 246
– Próg włączenia.....	233
– Uruchomienie.....	249
Aktywacja	
– Ogrzewanie pomieszczenia dla wykorzystania energii własnej.....	271
– Podgrzew ciepłej wody użytkowej do wykorzystania energii własnej.....	270
– Wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej 2.....	270
– Wykorzystanie energii własnej.....	269
– Zasobnik buforowy wody grzewczej przy wykorzystaniu energii własnej.....	271
Analogowe wejście sygnału urządzenia wentylacyjnego.....	268
Automatyczne przestawienie czasu.....	275
Automatyczny układ wentylacji.....	49, 57

## B

Bilans energetyczny.....	149, 152, 176
– Chłodzenie.....	177
– Ciepła woda użytkowa.....	177
– Ogrzewanie.....	177
– Wykorzystanie prądu własnego.....	177
Blokada dostawy energii elektrycznej przez ZE	
– Warianty przyłączenia.....	27
Blokada dostawy prądu przez ZE.....	26, 28
Blokada kłapy obejścia.....	255
Blokada ZE.....	128, 273
Blokowanie obsługi.....	279
Blokowanie z zewnątrz.....	25, 26, 120, 128, 203, 204
Błąd konfiguracji.....	69
Budynek pasywny.....	56
Buforowy zasobnik wody grzewczej	
– Histereza włączenia.....	239
– Maks. temperatura.....	240
– Temperatura graniczna, wartość stała.....	240
– Uruchomienie.....	239

## C

Całk.....	123
Całka odmrażania.....	125
Centralny czujnik wilgotności.....	260, 267
Charakterystyka	
– Czujnik temperatury typu NTC 10 k $\Omega$ .....	317, 318, 319
– Czujnik temperatury typu NTC 20 k $\Omega$ .....	317
– Czujnik temperatury typu NTC 50 k $\Omega$ .....	319
– Czujnik temperatury typu Pt500A.....	318
Charakterystyka mocy.....	180

Charakterystyka NTC.....	318, 319
Chłodzenie	
– Grupa parametrów.....	246
– Histereza temperatury pomieszczenia.....	248
– Pompy ciepła powietrze/woda.....	45, 46
– Pompy ciepła solanka/woda.....	45, 46
– Przy użyciu gruntowego wymiennika ciepła.....	59
– Wybór obiegu chłodniczego.....	246
Chłodzenie pasywne.....	51, 58, 135, 253
Chłodzenie pomieszczeń.....	42
– Przy wykorzystaniu energii własnej.....	63, 65
Ciepła woda użytkowa	
– 2. czujnik temperatury.....	222
– 2. temperatura wymagana.....	221
– Dolny czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu.....	222
– Grupa parametrów.....	219
– Histereza.....	220
– Maks. temperatura.....	219
– Min. temperatura.....	219
– Optymalizacja włączenia.....	221
– Optymalizacja wyłączenia.....	221
– Wartość zadana.....	219
Ciśnienie gazu gorącego.....	143, 145
Ciśnienie gazu zasysanego.....	129, 143, 145
Ciśnienie kondensacji.....	150
Ciśnienie parowania.....	150
Czas blokady rozmrażania.....	122
Czas dobiegu	
– Pompa obiegowa.....	128
Czas letni.....	275
Czas pracy.....	147
– Mieszacz obiegu grzewczego.....	244
– Sprężarka.....	121
Czas pracy sprężarki.....	141, 147
Czas przerwy w pracy sprężarki.....	122
Czas przygotowawczy wysokowydajnej pompy obiegowej.....	235
Czas trwania intensywnej wentylacji.....	254
Czas trwania przełączania z zewnątrz.....	202
Czas trwania trybu intensywnego.....	49, 58
Czas uśredniania temperatury zewnętrznej.....	197
Czas wyłączenia wentylatorów.....	254
Czas wyprzedzenia	
– Pompa wtórna.....	122
– Wentylator.....	122
Czas zimowy.....	275
Częstotliwość sprężarki.....	168, 170
Częstotliwość taktowania pomp obiegu grzewczego.....	234
Częstotliwość wymiany filtra.....	136, 140
Czujnik ciśnienia gazu zasysanego.....	158
Czujnik ciśnienia różnicowego.....	135
Czujnik CO <sub>2</sub> .....	252
Czujnik CO <sub>2</sub> /wilgotności.....	268
Czujniki temperatury.....	306
Czujnik niskiego ciśnienia.....	149, 152, 164, 165, 309, 310, 312, 313, 314
Czujnik poziomu w kolektorze czynnika chłodniczego.....	312

## Wykaz haseł (ciąg dalszy)

- Czujnik przepływu..... 129, 313
- Czujnik temperatur
- Charakterystyka typu NTC 50 kΩ.....319
- Czujnik temperatury..... 307, 317
- Charakterystyka typu NTC 10 kΩ.....317, 318, 319
  - Charakterystyka typu NTC 20 kΩ.....317
  - Charakterystyka typu Pt500A.....318
  - Czujnik na zasilaniu obiegu wtórnego..... 176
  - Element chłodzący inwerter DC..... 171
  - Element chłodzący inwerter DC HST..... 176
  - Gaz płynny..... 174, 176
  - Głowica sprężarki..... 171, 176
  - Moduł zewnętrzny..... 175
  - Napęd inwertera..... 156
  - Parownik OMT..... 176
  - Skraplacz..... 176
  - Wlot czynnika chłodniczego do parownika.... 171, 176
  - Wlot powietrza do parownika..... 171, 176
- Czujnik temperatury cieczy w kolektorze..... 307
- Czujnik temperatury gazu gorącego.....
- 149, 152, 158, 164, 165, 309, 310
- Czujnik temperatury gazu płynnego.....
- 149, 152, 158, 175, 176, 309, 310, 312
- Czujnik temperatury gazu zasysanego.....
- 149, 152, 158, 309, 310, 312, 313, 314
- Czujnik temperatury na wlocie powietrza..... 176, 307
- Czujnik temperatury na wyjściu zasobnika..... 307
- Czujnik temperatury na wyjściu zasobnika buforowego.....22
- Czujnik temperatury na zasilaniu
- Basen..... 46
  - Obieg chłodzący.....248
  - Obieg wtórny..... 174, 175
- Czujnik temperatury parownika..... 171, 176
- Czujnik temperatury pomieszczenia..... 41, 242
- Chłodzenie..... 41
  - Oddzielny obieg chłodzącego..... 307
  - Oddzielny obieg chłodzący..... 247
- Czujnik temperatury powietrza doprowadzanego.... 138
- Czujnik temperatury powietrza dostarczanego 137, 138
- Kompensacja wskazań czujników.....259
- Czujnik temperatury powietrza odprowadzanego.....
- 137, 138
  - Kompensacja wskazań czujników.....259
- Czujnik temperatury powietrza usuwanego.... 137, 140
- Czujnik temperatury powietrza wywiewnego..... 138
- Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego.....
- 137, 138, 140
  - Kompensacja wskazań czujników.....259
- Czujnik temperatury wody na powrocie
- Obieg pierwotny..... 307, 310
  - Obieg solarny..... 307
  - Obieg wtórny..... 152, 164
- Czujnik temperatury wody na powrocie obiegu wtórnego..... 313
- Obieg wtórny..... 310
- Czujnik temperatury wody na zasilaniu
- Basen..... 307
  - Instalacja..... 41, 204, 307
  - Obieg chłodzącego..... 307
  - Obieg chłodzący.....41
  - Obieg grzewczy.....41
  - Obieg grzewczy z mieszaczem..... 307
  - Obieg pierwotny..... 307, 310
  - Obieg wtórny..... 307
- Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego..... 313
- Czujnik temperatury wody w kotle.....307
- Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu
- Dolny..... 306
  - Górny..... 306
- Czujnik temperatury wody w zasobniku buforowym 306
- Czujnik temperatury w parowniku..... 152
- Czujnik temperatury w zasobniku buforowym.....38
- Chłodzenie..... 307
- Czujnik temperatury zewnętrznej..... 306
- Czujnik wilgotności.....252, 260, 267
- Czujnik wysokiego ciśnienia.....
- 149, 152, 164, 309, 310, 313
- Czynnik chłodniczy.....143, 145, 168
- D**
- Definicja instalacji (grupa parametrów)..... 196
- Diagnostyka..... 104
- Bilans energetyczny..... 176
  - Czas pracy sprężarki.....141
  - Instalacja..... 121
  - Instalacja fotowoltaiczna..... 177
  - Moduł zewnętrzny..... 167
  - Obieg chłodniczy..... 142
  - Pole działania sprężarki..... 146, 147
  - Pompa ciepła..... 141
  - Przegląd instalacji.....111
  - Regulator obiegu chłodniczego.....
  - 142, 144, 146, 147, 148, 151, 157, 163
  - Regulator obiegu chłodniczego, moduł zewnętrzny.... 167
  - Regulator obiegu chłodniczego modułu zewnętrz-  
nego..... 170
  - Skrócony odczyt..... 180
  - Stan oprogramowania..... 181
  - Wentylacja..... 130, 133, 136, 139
- Długookresowa, średnia wartość temperatury zew-  
nętrznej.....113
- Dobieg pompy
- Pompa wtórna..... 122
- Docelowy regulator temperatury..... 251
- Dopasowanie mocy przy wykorzystaniu prądu włas-  
nego..... 63
- Dostosowanie napięcia sterowania..255, 256, 258, 259
- Dostosowanie przepływu objętościowego.....254
- Dysproporcja..... 50, 265, 266
- Dziennik..... 125

<b>E</b>		Grupa parametrów.....	194
Eksplotacja dwusystemowa.....	30, 217	– Chłodzenie.....	246
Eksplotacja ekonomiczna.....	49, 57	– Ciepła woda użytkowa.....	219
Eksplotacja w lecie zasobnika lodu.....	16, 208	– Definicja instalacji.....	196
Eksplotacja zasobnika lodu w lecie.....	207, 208	– Godzina.....	275
Elektroniczny zawór rozprężny		– Hydraulika wewnętrzna.....	231
– Silnik krokowy.....	314	– Instalacja fotowoltaiczna.....	269
Elektryczny element grzewczy podgrzewu wstęp- nego.....	54, 55, 59, 60, 131, 260	– Komunikacja.....	276
Element chłodniczy inwertera.....	311	– Obieg grzewczy/obieg chłodzący.....	242
Element grzewczy dogrzewu.....	55, 131	– Obsługa.....	279
– Uruchomienie.....	56, 251	– Ogrzewanie elektryczne.....	228
Element grzewczy podgrzewu wstępnego.....	55, 59, 60	– Smart Grid.....	273
– Uruchomienie.....	250	– Sprężarka.....	210
Entalpiczny wymiennik ciepła.....	50, 256	– Sprężarka 2.....	213
		– System solarny.....	226
		– Wentylacja.....	250
		– Zasobnik buforowy.....	239
		– Zewnętrzna wytwornica ciepła.....	214
		– Źródło pierwotne.....	238
<b>F</b>		Grzałka elektryczna.....	34
Faza rozruchu sprężarki.....	234	– Sposób działania.....	224
Fotowoltaika		– Uruchomienie.....	222
– Aktywacja wykorzystania wytworzonej własnej ener- gii elektrycznej.....	63		
– Dopasowanie mocy przy wykorzystaniu prądu włas- nego.....	63	<b>H</b>	
Funkcja obejścia.....	135	Histereza	
Funkcja ochronna obiegu chłodniczego.....	170	– Solarny absorber powietrza.....	207
Funkcja regulacji systemów solarnych.....	36, 226	Histereza temperatury pomieszczenia obieg chłó- dzący.....	248
Funkcja regulatora systemów solarnych.....	36	Histereza włączania solarnego absorbera powietrza.....	206
Funkcja regulatora systemów solarnych (zintegro- wana).....	226		
Funkcja rozmrażania.....	53, 135	Historia komunikatów	
Funkcje bezpieczeństwa zewnętrznej wytwornicy ciepła.....	31	– Regulator obiegu chłodniczego [1].....	148
Funkcje chłodzenia.....	45, 246	– Regulator obiegu chłodniczego [2].....	151
		– Regulator obiegu chłodniczego [4].....	157
		– Regulator obiegu chłodniczego [6].....	163
		– Wentylacja.....	136, 139
		Historia zgłoszeń.....	68
		Hydraulika wewnętrzna (grupa parametrów).....	231
<b>G</b>		<b>I</b>	
Godzina		Indeks oprogramowania	
– Czas letni.....	275	– Moduł zdalnego sterowania.....	183
– Czas zimowy.....	275	– Regulator obiegu chłodniczego.....	183
– Grupa parametrów.....	275	Indeks wersji regulatora obiegu chłodniczego.....	183
– Ponowne włączenie wentylacji.....	257, 258	Informacje dot. zapytania serwisowego.....	182, 183
Godziny pracy.....	104	Informacje o statusie.....	104
Granica chłodzenia.....	198	Informacje systemowe.....	13, 182
Granica ogrzewania.....	197	Instalacja fotowoltaiczna.....	61, 177, 269
Granica wyłączenia pompy ciepła.....	218	Instalacyjna płytki rozdzielaczowa.....	291
Granice zastosowania sprężarki.....	147	Inwerter.....	311
Gruntowy wymiennik ciepła.....	59, 60, 260		
– Temperatura minimalna.....	267		
		<b>K</b>	
		Kaskada.....	21, 199, 200, 276
		– Liczba nadążnych pomp ciepła.....	206
		Kaskada LON.....	21, 276
		Kaskada pomp ciepła.....	21, 22, 199, 200, 276
		– Warianty podłączenia hydraulicznego.....	21
		– Zasobnika buforowego buforowego wody grze- wczej.....	37
		Klasy obciążenia.....	142

## Wykaz haseł (ciąg dalszy)

Kod dodatkowy.....	69	Listwy zaciskowe	
Kodowanie modułu zewnętrznego.....	173	– Vitocal 200-A.....	299
Kod parametru.....	193, 194	– Vitocal 200-G.....	294
Kod PIN.....	187	– Vitocal 200-S.....	302
Kod usterki.....	68	– Vitocal 222-G/242-G.....	297
– Moduł zewnętrzny.....	171	– Vitocal 222-S/242-S.....	304
– Regulator obiegu chłodniczego [1].....	148	LON	
– Regulator obiegu chłodniczego [2].....	151	– Adresowanie.....	276, 277
– Regulator obiegu chłodniczego [4].....	157	– Kontrola odbiorników.....	186
– Regulator obiegu chłodniczego [6].....	163	– Numer instalacji.....	277
– Wentylacja.....	136, 139	– Numer odbiornika.....	276
Kolektor czynnika chłodniczego.....	146	– Odbieranie informacji o godzinie.....	278
Kolektor gruntowy.....	16	– Przedział odbioru danych.....	277
Kolektor słoneczny (grupa parametrów).....	226	– Przesyłanie godziny.....	278
Kompensacja wskazań czujników.....	185	– Przesyłanie wartości temperatury zewnętrznej.....	277
– Czujnik temperatury powietrza dostarczanego.....	259	– Temperatura zewnętrzna.....	277
– Czujnik temperatury powietrza odprowadzanego.....	259	Ł	
– Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego.....	259	Łagodny rozrusznik.....	313
Komunikacja (grupa parametrów).....	276	Łańcuch zabezpieczeń.....	128
Komunikacja poprzez LON		M	
– Menedżer usterek.....	276	Magistrała KM.....	281, 306
– Numer instalacji.....	277	Maks. ciśnienie robocze sprężarki.....	150, 155, 160
– Numer odbiornika.....	276	Maks. czas trwania ogrzewania pomieszczeń.....	123
– Przedział odbioru danych.....	277	Maks. czas trwania podgrzewu ciepłej wody użytko- wej.....	123
Komunikat A9, C9.....	205	Maks. temperatura cieczy w kolektorze.....	226
Komunikaty		Maks. temperatura kondensacji.....	175
– Moduł zewnętrzny.....	171	Maks. temperatura wody na zasilaniu obiegu grze- wczego.....	244
– Odczyt.....	67	Menadżer produkcji.....	130
– Ostrzeżenie.....	67	Menadżer zapotrzebowania.....	129
– Ponowne wywoływanie.....	67	Menedżer produkcji.....	128
– Potwierdzanie.....	67	Menedżer usterek.....	276
– Przegląd.....	68	Menu rozszerzone.....	15
– Regulator obiegu chłodniczego [1].....	148	Menu serwisowe.....	193
– Regulator obiegu chłodniczego [2].....	151	Miejsce na wtyk kodujący	
– Regulator obiegu chłodniczego [4].....	157	– Miejsce wtyku.....	306
– Regulator obiegu chłodniczego [6].....	163	Mieszacz NC.....	41
– Usterka.....	67	Mieszacz obiegu grzewczego.....	244
– Wentylacja.....	136, 139	Mieszacz zewnętrznej wytwornicy ciepła.....	215
– Wskazówka.....	67	Min. czas pracy sprężarki.....	122
Komunikaty o usterekach		Min. temperatura gruntowego wymiennika ciepła....	267
– Moduł zewnętrzny.....	171	Min. temperatura na zasilaniu podczas chłodzenia.....	246
– Wentylacja.....	136, 139	Min. temperatura powietrza dostarczanego dla obejś- cia.....	253
Kontrola działania.....	188	Minimalny przepływ objętościowy.....	39
Kontrola odbiorników.....	186	Moc	
L		– Element grzewczy podgrzewu wstępnego.....	120
Licznik energii.....	62, 269	– Pompa ciepła.....	211
Lista błędów		– Pompa ładująca podgrzewacz.....	117
– Moduł zewnętrzny.....	171	– Pompa pierwotna.....	113, 114
– Regulator obiegu chłodniczego [1].....	148	– Pompa wtórna.....	113, 114
– Regulator obiegu chłodniczego [2].....	151	– Źródło pierwotne.....	211
– Regulator obiegu chłodniczego [4].....	157	Moc pompy ciepła.....	213
– Regulator obiegu chłodniczego [6].....	163	Moc sprężarki.....	145
– Wentylacja.....	136, 139	– Przy maks. temperaturze zewnętrznej.....	234
Lista usterek.....	68	– W fazie rozruchu.....	234
Lista zgłoszeń.....	68	Modbus.....	48, 183, 281, 306, 310

**Wykaz haseł** (ciąg dalszy)

Moduł komunikacyjny.....	203	Obieg regulacji	
Moduł komunikacyjny LON.....	21, 187	– Menadżer produkcji.....	130
– Do sterowania układem kaskadowym.....	21	– Menadżer zapotrzebowania.....	129
– Gniazdo.....	306	– Odbiornik.....	129
– Uruchomienie.....	276	– Źródła ciepła.....	130
Moduł LON.....	21, 276	Obieg solarny	
Moduł obsługowy.....	15, 103	– Nieprawidłowa cyrkulacja.....	227
Moduł regulatora systemów solarnych		– Przepływ objętościowy.....	227
– Typ SM1.....	227	Obiegu absorbera.....	208
Moduł regulatora systemów solarnych, typ SM136,	226	Obieg wtórny, minimalny przepływ objętościowy.....	39
Moduł zewnętrzny.....	167	Obniżenie temperatury wymaganej	
– Komunikaty o usterkach.....	171	– Chłodzenie pomieszczeń.....	272
Monitorowanie obiegu absorbera.....	208	Obroty wentylatora.....	145, 174
<b>N</b>		Obsługa (grupa parametrów).....	279
Nadażna pompa ciepła.....	21, 276	Odbieranie informacji o godzinie.....	278
Napięcie sprężarki.....	174	Odbiornik LON.....	187
Napięcie sterowania		Odbiornik magistrali KM.....	186
– Dostosowanie.....	255, 256, 258, 259	Odbiornik Modbus.....	186
– Wentylator powietrza dostarczanego.....	135	Odbiornik sygnałów radiowych.....	306
– Wentylator powietrza odprowadzanego.....	135	Odchyłka zrównoważenia ciśnienia.....	265, 266
Napięcie zasilania.....	173	Odczyt danych roboczych.....	104
natural cooling.....	45	Odczyt stanu oprogramowania.....	181
Natural cooling.....	246	Odczyt sygnalizatora usterek.....	67
Niebezpieczeństwo zamarznięcia skraplacza.....		Odczyt temperatury.....	104
	160, 166, 174	Odczyty komunikatów.....	67
Nieprawidłowa cyrkulacja w obiegu solarnym.....	36	Odczyty serwisowe.....	104
Normalna temperatura pomieszczenia.....	242	Oddziaływanie blokowania z zewnątrz.....	204
Numer instalacji.....	277	Oddzielny obieg chłodniczy	
Numer odbiornika.....	276	– Wartość wymagana temperatury pomieszczenia..	246
<b>O</b>		Oddzielny obieg chłodzący.....	40, 44, 246
Obejście.....	50, 51, 58, 255	– Priorytet czujnika temperatury pomieszczenia.....	247
– Sposób działania.....	264	Odwroćenie procesów w obiegu chłodniczym.....	
Obieg chłodniczy.....	142		144, 146, 169
– 2-stopniowy.....	211	Odzysk ciepła.....	49, 58
Obieg chłodzący.....	40	Odzyskiwanie ciepła.....	256
– Krzywa chłodzenia.....	248	Odzysk wilgoci.....	49, 58
– Regulacja temperatury w pomieszczeniu.....	247	Offset.....	185
– Udostępnienie czujnika temperatury na zasilaniu.	248	Ograniczenie podgrzewu cwu.....	36
– Wybór.....	246	Ogrzewanie basenu.....	46, 199
Obieg grzewczy.....	40	Ogrzewanie dodatkowe	
– Krzywa grzewcza.....	243	– Do ogrzewania pomieszczeń.....	44
– Maks. temperatura wody na zasilaniu.....	244	Ogrzewanie dodatkowe wentylatora.....	313
Obieg grzewczy/chłodzący.....	246	Ogrzewanie elektryczne (grupa parametrów).....	228
– Normalna temperatura pomieszczenia.....	242	Ogrzewanie pasywne.....	50, 135
Obieg grzewczy/obieg chłodzący.....	40	Ogrzewanie pomieszczeń	
– Granica chłodzenia.....	42	– Maks. czas trwania.....	123
– Granica ogrzewania.....	41	– Przez urządzenie wentylacyjne.....	45
– Minimalny przepływ objętościowy.....	39	– Przy wykorzystaniu energii własnej.....	63, 65
– Opis działania.....	39	– Z podgrzewaczem przepływowym wody grzewczej	32
– Regulator pogodowy.....	43	– Z przepływowym podgrzewaczem wody grzewczej	29
– Regulator sterowany temperaturą pomieszczenia..	44	– Z zewnętrzną wytwornicą ciepła.....	29, 30, 216
– Status roboczy.....	43	Opóźnienie włączenia.....	215
– Wpływ temperatury pomieszczenia.....	43	– Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej.....	229
– Zdalne sterowanie.....	242	Optymalizacja włączania.....	221
Obieg grzewczy/obieg chłodzący (grupa parametrów)..	242	Optymalizacja wyłączenia.....	39, 221
Obieg grzewczy do blokady kłapy obejścia.....	255	Ostrzeżenie.....	67
		Osuszanie budynku.....	231
		Osuszanie jastrychu.....	231
		Oszronienie.....	53, 54, 135
		Oznaczenie obiegu chłodniczego.....	183

## Wykaz haseł (ciąg dalszy)

<b>P</b>	
Pamięć usterek.....	68
Parametry.....	196
– Resetowanie.....	195
Pin serwisowy.....	187
Płyta główna.....	282
Płyta instalacyjna	
– Moduł zewnętrzny.....	172
Płytki instalacyjne	
– Instalacyjna płytka rozdzielaczowa.....	291
– Listwy zaciskowe.....	294, 297, 299, 302, 304
– Płyta główna.....	282
– Płytki instalacyjne EZR [1].....	308
– Płytki instalacyjne EZR [2].....	310
– Płytki instalacyjne EZR [4].....	312
– Płytki instalacyjne EZR [6].....	313
– Płytki instalacyjne NC.....	308
– Płytki instalacyjne regulatora [6].....	313
– Płytki regulatora i czujników.....	305
– Rozszerzona płytka instalacyjna.....	285
Płytki instalacyjne EZR [1].....	308
Płytki instalacyjne EZR [2].....	310, 311
Płytki instalacyjne EZR [4].....	312
Płytki instalacyjne EZR [6].....	313
Płytki instalacyjne NC.....	308
Płytki instalacyjne regulatora [6].....	313
Płytki regulatora i czujników.....	305
Płytki elektroniczne	
– Przegląd.....	280
Płytki instalacyjne.....	280
Podgrzewacz przepływowy wody grzewczej	
– Podgrzew ciepłej wody użytkowej.....	33
Podgrzewacz uniwersalny.....	224
Podgrzew ciepłej wody użytkowej.....	33
– 2. czujnik temperatury.....	222
– 2. temperatura wymagana.....	221
– Dolny czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu.....	222
– Grzałka elektryczna.....	222
– Histereza wyłączenia przepływowego podgrzewacza wody grzewczej.....	224
– Maks. czas pracy.....	222
– Maks. czas trwania.....	123
– Maks. przerwa.....	222
– Optymalizacja włączania.....	221
– Optymalizacja wyłączenia.....	221
– Pierwszeństwo.....	224
– Priorytet.....	223
– Przy wykorzystaniu energii własnej.....	63
– Przy wysokim ciśnieniu regulacyjnym.....	223
– Uruchomienie.....	35
– Urządzenia ogrzewanie dodatkowego.....	34
– Włączanie.....	35
– Wyłączanie.....	35
– Wzrost temperatury w ciągu godziny.....	221
– Za pomocą podgrzewacza ciepłej wody użytkowej.....	224
– Za pomocą uniwersalnego zasobnika buforowego.....	223
– Za pomocą zewnętrznej wytwornicy ciepła.....	216
– Zewnętrzna wytwornica ciepła.....	222
– Z zewnętrzną wytwornicą ciepła.....	31
Podgrzew powietrza dostarczanego.....	45, 55
Podgrzew zasobnika buforowego wody grzewczej przy wykorzystaniu energii własnej.....	64
Podniesienie wartości wymaganej temperatury	
– Ogrzewanie pomieszczeń.....	272
– Podgrzew ciepłej wody użytkowej.....	272
– Zasobnik buforowy wody grzewczej.....	272
Podręcznik LON.....	187
Podwyższenie temperatury wody na powrocie.....	30
Podzespoły instalacji.....	40
Podzespół instalacji przy przełączaniu z zewnątrz..	201
Pojemnościowy podgrzewacz cwu	
– Maks. temperatura.....	219
– Min. temperatura.....	219
– Zabezpieczenie przed zamrożeniem.....	37
Pole bitowe.....	194
Pole działania sprężarki.....	146, 147
Połączenie magistrali.....	316
Połączenie moduł wewnętrzny/zewnętrzny.....	316
Pomoc.....	15
Pomoc przy ustawianiu.....	194
Pompa absorbera.....	115
Pompa ciepła	
– Wyłączanie.....	24
– Zapotrzebowanie.....	23
Pompa ciepła, moc.....	211, 213
Pompa ciepła 2. stopnia.....	17
– Próg włączenia.....	233
Pompa ciepła 2. stopnia, uruchomienie.....	213
Pompa ładująca podgrzewacza.....	224
Pompa obieguowa do ogrzewania basenu.....	47

Pompa obiegu filtra.....	46	Przepływ objętościowy	
Pompa obiegu kolektora.....	115	– Eksploatacja ekonomiczna.....	49, 57
Pompa obiegu solarnego		– Powietrze dostarczane.....	120
– Histereza włączania.....	226	– Powietrze odprowadzane.....	120, 132
– Histereza wyłączenia.....	226	– Powietrze wywiewne.....	120
Pompa pierwotna, stan łączeniowy w trybie chłodzenia.....	198	– Praca podstawowa.....	49, 57
Potwierdzenie komunikatów.....	67	– Program wakacyjny.....	49, 57
Poziom kodowania 1.....	14, 193	– Wentylacja intensywna.....	49, 57
Poziom serwisowy.....	193	– Wentylacja podstawowa.....	57
Poziom ustawień.....	14	– Wentylacja znamionowa.....	49, 57
– Specjalista.....	14	– Wentylacja zredukowana.....	57
– Użytkownik instalacji.....	14	– Współczynnik korekty.....	268
Pozostały czas rozmrażania.....	122	– Wyłączenie instalacji.....	48, 57
Pozycja montażowa urządzenia wentylacyjnego.....	257	– Zredukowana wentylacja.....	49
Praca z redukcją hałasu.....	279	Przepływ objętościowy powietrza	
Prędkość obrotowa sprężarki.....	143	– Eksploatacja ekonomiczna.....	49, 57
Prędkość obrotowa wentylatora.....	144	– Powietrze doprowadzane.....	133
Priorytet - Zapotrzebowanie z zewnątrz.....	204	– Powietrze dostarczane.....	120
Program czasowy		– Powietrze odprowadzane.....	120, 132
– Osuszanie jastrychu.....	231	– Powietrze wywiewne.....	120
– Praca z redukcją hałasu.....	279	– Praca podstawowa.....	49, 57
Program jastrychu		– Program wakacyjny.....	49, 57
– Dzień rozpoczęcia.....	235	– Wentylacja intensywna.....	49, 57
– Dzień zakończenia.....	236	– Wentylacja podstawowa.....	57
Program wakacyjny wentylacji.....	49, 57	– Wentylacja znamionowa.....	49, 57
Próg, dopasowanie mocy.....	233	– Wentylacja zredukowana.....	57
Próg mocy elektrycznej.....	269	– Wyłączenie instalacji.....	48, 57
Próg włączania.....	124, 128	– Wyrównanie różnic ciśnienia.....	50, 58
Próg włączenia.....	123, 233	– Zredukowana wentylacja.....	49
– Zewnętrzna wytwornica ciepła.....	215	Przepływowy podgrzewacz wody	
Przeciwprądowy wymiennik ciepła.....	50, 256	– Próg włączenia.....	233
Przedłużenie czasu pracy sprężarki.....	122	Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej.....	34, 44
Przedział odbioru danych.....	277	– Maks. stopień mocy.....	229
Przedział uśredniania.....	197	– Maks. stopień mocy przy blokadzie dostawy energii elektrycznej przez ZE.....	229
Przeгляд		– Opis działania.....	32
– Komunikaty.....	68	– Opóźnienie włączenia.....	229
– Regulator obiegu chłodniczego.....	13	– Sposób działania.....	224
– Wentylacja.....	130	– Temperatura dwuwartościowa.....	229
Przeгляд instalacji		– Uruchomienie.....	228
– Elementy składowe.....	112	Przestawienie czasu	
– Kaskada pomp ciepła.....	120	– Czas letni/zimowy.....	275
– Odbiorniki.....	116	Przesyłanie godziny przez LON.....	278
Przegrzanie gazu zasysanego.....	144, 145, 146, 150, 155, 160	Przewody ochronne.....	281
Przełączanie statusu roboczego.....	25, 26, 120, 201	Przewody zerowe.....	281
Przełącznik łazienkowy.....	49, 257	Przewód łączący Modbus.....	313, 314
Przełącznik niskociśnieniowy.....	313	Przewód przyłączeniowy EZR.....	150, 166
Przełącznik wilgotnościowy.....	41, 307	Przyciski.....	15
		Przycisk kursora.....	15
		Przykłady instalacji.....	13
		Przyłącza podgrzewu ciepłej wody użytkowej.....	288
		Przyłącza zabezpieczające.....	291, 294, 297, 299, 302, 304
		Przyłącza zgłoszeniowe.....	291, 294, 297, 299, 302, 304
		Przywracanie ustawień fabrycznych.....	195
		Punkt pracy.....	128
		Punkt włączenia wentylatorów.....	54
		Punkt wyłączenia sprężarki.....	148



## Wykaz haseł (ciąg dalszy)

Punkt zamarzania.....	42	Sposób działania obejścia.....	264
Punkt zamarzania wentylacji		Sprawdzanie filtra.....	135
– Wentylacja.....	254	Sprężarka	
<b>R</b>		– Grupa parametrów.....	210
Recyrkulacja w obiegu solarnym.....	36	– Moc.....	211
Regulacja mocy źródła pierwotnego.....	238	– Uruchomienie.....	210
Regulacja obrotów		– Włączenie.....	211
– Źródło pierwotne.....	238	Sprężarka 2	
Regulacja temperatury w pomieszczeniu.....	243	– Grupa parametrów.....	213
Regulator obiegu chłodniczego.....	13, 142, 144	– Moc.....	213
– Identyfikowanie.....	182	– Uruchomienie.....	213
– Indeks oprogramowania.....	183	Sprzęgło hydrauliczne.....	37
– Indeks wersji.....	183	– Opis działania.....	37
– Odnajdywanie typu.....	182	– Uruchomienie.....	239
– Przegląd.....	13	Stan.....	129
Regulator systemów solarnych.....	226	Stan łączeniowy pompy pierwotnej.....	198
Regulator temperatury wody w basenie.....	46, 47, 199	Stany.....	126, 129
Reset.....	195	Status komunikatu.....	171
Roczny stopień pracy.....	177	Status roboczy.....	127
– Ciepła woda użytkowa.....	177	– Przełączanie.....	201
– Ogrzewanie.....	177	– Przy przełączeniu z zewnątrz.....	201
Rodzaje urządzeń.....	12	– Zasobnik buforowy wody grzewczej.....	38
Rozdzielacz Modbus.....	306	Status roboczy wentylacji.....	48, 57
Rozmrażanie		– Intensywny.....	49, 57
– Czas blokady.....	122	– Normalny.....	49, 57
– Pozostały czas.....	122	– Zredukowany.....	49, 57
Rozpoznawanie obiegu chłodniczego.....	183	Statystyka fotowoltaiczna.....	179
Rozruch pompy.....	43	Statystyka komunikatów modułu zewnętrznego.....	170
Rozszerzona płytki instalacyjna.....	285	Statystyka wykorzystania energii własnej.....	179
Różnica ciśnienia przepływu powietrza dostarczanego/ wywiewnego.....	50, 58	Statystyka wykorzystania prądu własnego.....	177
Różnica w przepływach objętościowych.....	50, 265	Sterowanie kaskadowe.....	199
<b>S</b>		Sterowanie pompą wtórną.....	234, 237
Schemat instalacji.....	196	Sterowanie PWM	
Silnik krokowy EZR.....	309, 314	– Pompa ładująca podgrzewacza.....	224
Silnik mieszacza.....	40	– Pompa wtórna.....	234, 237
Skrócony odczyt.....	180	– Wydajność.....	238
Smart Grid.....	27	Sterowanie temperaturą pomieszczenia.....	243, 244
– Funkcje.....	28	Stężenie dwutlenku węgla.....	56, 61, 132, 137, 254
– Grupa parametrów.....	273	Stopień dyspozycyjności ciepła.....	120
– Przyłączenie do zestawu uzupełniającego EA1.....	27	Stopień mocy przepływowego podgrzewacza wody grzewczej.....	32
– Uruchomienie przepływowego podgrzewacza wody grzewczej.....	273	Stopień oszronienia.....	53
– Wartość wymagana temperatury podgrzewu ciepłej wody użytkowej.....	274	Stopnie wentylacji.....	48, 57
– Wartość wymagana temperatury pomieszczenia.....	274	Strategia regulacji mocy.....	200
– Wartość wymagana temperatury zasobnika buforo- wego wody grzewczej.....	274	Strategia regulacyjna	
– Włączenie.....	273	– Źródło pierwotne.....	238
Solarnego absorbera.....	206	Sygnal blokady dostawy prądu z ZE.....	28
Solarny absorber powietrza.....	207	Sygnal PWM.....	306
– Histeresa.....	207	Sygnal z modulacją szerokości impulsu.....	313
Solarny podgrzew ciepłej wody użytkowej.....	36	Symbole.....	12
Sonda gruntowa.....	16	System Smart Home.....	62
Sposób działania		<b>Ś</b>	
– Grzałka elektryczna.....	224	Średnia temperatura podłoga.....	207
– Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej.....	224	Średnica otworu elektronicznego zaworu rozpręż- nego.....	144, 146
– Zewnętrzna wytwornica ciepła.....	224	<b>T</b>	
		Taryfa niska.....	26
		Temperatura absorbera.....	115

Temperatura cieczy w kolektorze.....	115	Test urządzeń.....	184
Temperatura dwuwartościowa zasobnika lodu.....	208	Toolbinding.....	187
Temperatura elementu chłodzącego inwerter DC.....	168, 169	Tryb "Party".....	245
Temperatura gazu gorącego.....	128, 143, 145, 149	Tryb intensywny.....	253, 254, 262
Temperatura gazu płynnego.....	144, 146, 169	– Maks. czas trwania.....	257
Temperatura gazu zasysanego.....	143, 145	Tryb podstawowy.....	49, 57
Temperatura głowicy sprężarki.....	168, 169, 173	<b>U</b>	
Temperatura kondensacji.....	128, 168, 170	Udostępnienie stopnia sprężarki	
Temperatura na powrocie		– Do chłodzenia pomieszczeń.....	210
– Obieg pierwotny.....	113	– Do ogrzewania basenu.....	210
Temperatura na wlocie powietrza		– Do ogrzewania pomieszczeń.....	210
– Sprężarka.....	143, 145	– Do podgrzewu ciepłej wody użytkowej.....	210
Temperatura na wlocie powietrza sprężarki.....	168	Udział prądu obcego.....	269
Temperatura na zasilaniu		Uniwersalny zasobnik buforowy.....	223
– Obieg pierwotny.....	113	Uruchomienie	
– Obieg wtórny.....	168	– Aktywny tryb chłodzenia.....	249
Temperatura parowania.....	144, 146, 148, 169	– Chłodzenie pomieszczeń z zużyciem energii własnej.....	271
Temperatura parownika do zakończenia odmrażania....	210	– Czujnik CO <sub>2</sub> .....	252
Temperatura pomieszczenia.....	118, 119, 255	– Czujnik wilgotności.....	252
– Normalna.....	242	– Elektryczny element grzewczy podgrzewu wstępnego.....	250
– W trybie "Party".....	245	– Element grzewczy dogrzewu.....	56
– Zredukowana.....	242	– Grzałka elektryczna.....	223, 228
Temperatura pow. wywiewnego przy stand. wentylacji.....	133	– Hydrauliczny element grzewczy dogrzewu.....	251
Temperatura powietrza doprowadzanego.....	120	– Moduł komunikacyjny LON.....	276
Temperatura powietrza dostarczanego		– Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej.....	223, 228
– Dla obejścia.....	253	– Zasobnik buforowy wody chłodzącej.....	249
Temperatura powietrza na wylocie.....	144, 146	Urządzenia ogrzewania dodatkowego.....	29
Temperatura powietrza odprowadzanego.....	55, 120, 132	Urządzenie wentylacyjne.....	48, 250, 251
Temperatura powietrza wywiewnego.....	51, 52, 59, 120, 252, 261	Ustawianie parametrów.....	193, 194
Temperatura powietrza zewnętrznego.....	51, 52, 59, 131	Ustawienia regulacyjne.....	196
Temperatura skraplania.....	144, 146, 148, 169	Ustawienia regulatora.....	193
Temperatura wody na powrocie		Ustawienie podstawowe.....	195
– Obieg pierwotny.....	144	Usterka.....	67, 171
– Obieg wtórny.....	113, 114, 121, 144, 146, 170	– Kompensacja mocy biernej.....	173
Temperatura wody na zasilaniu		– Komunikacja.....	173
– Chłodzenie.....	119	– Obieg chłodniczy.....	171
– Instalacja.....	115	– Oprogramowanie sterownika.....	172
– Obieg pierwotny.....	143	– Silnik wentylatora.....	174
– Obieg wtórny.....	113, 121, 143, 145	Usterka komunikacji.....	173
– Oddzielny obieg chłodzący.....	119	Usterka związana z niskim ciśnieniem.....	150
Temperatura wody na zasilaniu instalacji.....	118	Usterki	
Temperatura wody w podgrzewaczu		– Układ czujników.....	171
– Dół.....	117	<b>V</b>	
– Góra.....	117	Vitocom 100.....	203
Temperatura wody w zasobniku buforowym.....	118	Vitocomfort 200.....	62, 269
Temperatura w parowniku.....	113, 114, 168, 170	Vitosolic 200.....	16, 226
Temperatura wymagana ciepłej wody użytkowej.....	221	Vitotrol 200-A.....	242
Temperatura wymagana powietrza wywiewnego.....	252	Vitotent 200-C.....	48, 250
Temperatura w zasobniku buforowym wody chłodzącej.....	119	Vitotent 200-W.....	57
Temperatura zewnętrzna		Vitotent 300-C.....	57
– Czas uśredniania.....	197	Vitotent 300-F.....	48, 250, 255
– Przesyłanie.....	277	Vitotent 300-W.....	57
– Źródło.....	277		
Temperatury minimalnej solarny absorber powietrza.....	207		

## Wykaz haseł (ciąg dalszy)

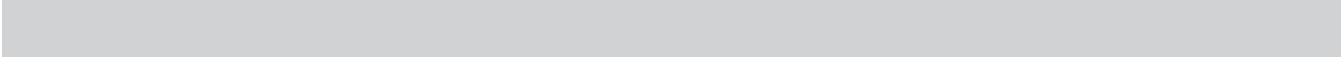
## W

- Wartość graniczna zmiany statusu..... 126
- Wartość rzeczywista temperatury powietrza dostarczanego..... 133
- Wartość rzeczywista temperatury powietrza wywiewnego..... 133
- Wartość wymagana przepływu objętościowego
- Wentylacja intensywna..... 253, 262
  - Wentylacja znamionowa..... 253, 262, 264
  - Wentylacja zredukowana..... 253, 262
- Wartość wymagana przepływu objętościowego powietrza
- Wentylacja intensywna..... 253, 262
  - Wentylacja podstawowa..... 261, 263, 264
  - Wentylacja znamionowa..... 253, 262, 264
  - Wentylacja zredukowana..... 262
  - Współczynnik korekty..... 268
- Wartość wymagana temperatury obejścia..... 261
- Wartość wymagana temperatury pomieszczenia..... 118, 119, 242, 245, 246
- Wartość wymagana temperatury pomieszczeń..... 242
- Wartość wymagana temperatury wody na powrocie..... 244
- Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu..... 118, 119
- Chłodzenie..... 119
  - Obieg wtórny..... 120, 128
  - Zapotrzebowanie z zewnątrz..... 233
- Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu instalacji..... 115
- Wartość wymagana temperatury wody w podgrzewaczu..... 115, 117
- Wartość wymagana temperatury wody w zasobniku buforowym..... 115, 118
- Wartość wymagana temperatury w zasobniku buforowym wody chłodzącej..... 119
- Wartość wymaganej mocy..... 124
- Wczytanie ustawień..... 191
- Wejście 0..10 V..... 204
- Wentylacja..... 48, 57, 250, 251
- Diagnostyka..... 130, 133
  - Dostosowanie przepływu objętościowego..... 254
  - Grupa parametrów..... 250
  - Historia komunikatów..... 136, 139
  - Punkt zamarzania wentylacji..... 254
  - Schemat działania..... 130
- Wentylacja mieszkania..... 48, 250
- Diagnostyka..... 130, 133
- Wentylacja podstawowa..... 261, 263, 264
- Wentylacja pomieszczeń
- Vitovent 200-C..... 48
  - Vitovent 200-W..... 57
  - Vitovent 300-C..... 57
  - Vitovent 300-F..... 48
  - Vitovent 300-W..... 57
- Wentylacja znamionowa..... 253, 262, 264
- Wentylacja zredukowana..... 253, 262
- Wentylacyjny obieg grzewczy..... 55
- Wentylator inwertera..... 311
- Wentylator powietrza dolotowego..... 131
- Wentylator powietrza odprowadzanego..... 131
- Wilgotność..... 56, 61, 137, 140
- Wilgotność powietrza..... 56, 61, 137, 140
- Wiodąca pompa ciepła..... 21
- Włączanie regulatora pompy ciepła do systemu LON... 22
- Włączenie
- Smart Grid..... 273
- Włączenie odpowiedniego stopnia pracy sprężarki
- Do chłodzenia pomieszczeń..... 213
  - Do ogrzewania pomieszczeń..... 213
  - Do ogrzewania wody w basenie..... 213
  - Do podgrzewu ciepłej wody użytkowej..... 213
- Włączenie sprężarki
- Do chłodzenia pomieszczeń..... 211
  - Do ogrzewania basenu..... 211
  - Do ogrzewania pomieszczeń..... 211
  - Do podgrzewu ciepłej wody użytkowej..... 211
- Wpływ blokowania z zewnątrz..... 203
- Wpływ programu wakacyjnego..... 208
- Wpływ temperatury pomieszczenia
- Chłodzenie..... 247
- Wskazówka..... 67
- Wskazówki dot. przyłączy elektrycznych..... 280
- Wskazówki dotyczące obsługi..... 15
- Wskaźniki statusu inwertera..... 311
- Wspólny czujnik temperatury wody na zasilaniu..... 204
- Współczynnik korekty przepływu objętościowego..... 268
- Wtyk kodujący..... 13, 182
- Wychłodzenie gazu płynnego..... 146
- Wydajność
- Sygnał z modulacją szerokości impulsu..... 238
  - Źródło pierwotne..... 213
- Wyjście zgłoszenia usterki..... 169
- Wykorzystanie energii własne
- Podgrzew zasobnika buforowego wody grzewczej..... 64
- Wykorzystanie energii własnej
- Aktywacja..... 269
  - Charakterystyka mocy..... 180
  - Ogrzewanie pomieszczeń..... 65, 271, 272
  - Podgrzew ciepłej wody użytkowej..... 270, 272
  - Podgrzew do 2. wartości wymaganej temperatury ciepłej wody użytkowej..... 64
  - Próg mocy elektrycznej..... 269
  - Statystyka podgrzewu ciepłej wody użytkowej..... 179
  - Udział prądu obcego..... 269
  - Wartość wymagana temperatury ciepłej wody użytkowej 2..... 270
  - Zasobnik buforowy wody grzewczej..... 271, 272
- Wykorzystanie prądu własnego..... 62
- Chłodzenie pomieszczeń..... 62
  - Dopasowanie mocy sprężarki..... 63
  - Ogrzewanie pomieszczeń..... 62
  - Podgrzew ciepłej wody użytkowej..... 62
  - Statystyka..... 177
  - Zasobnik buforowy wody grzewczej..... 62
- Wykorzystanie wytworzonej własnej energii elektrycznej
- Aktywacja..... 63
- Wyłącznik wysokociśnieniowy..... 172
- Wymagana temperatura obejścia..... 261

Wymagana temperatura powietrza doprowadzanego....	Zasobnik buforowy wody chłodzącej.....	206, 246
133, 251	– Uruchomienie.....	249
Wymagany przepływ objętościowy	Zasobnik buforowy wody grzewczej	
– Wentylacja podstawowa.....	– Włączanie ogrzewania.....	38
261, 263, 264	– Wyłączanie ogrzewania.....	38
Wymiennik ciepła.....	Zasobnik buforowy wody grzewczej.....	37, 41, 239
49, 58, 131, 252, 256	– Histereza wyłączenia.....	240
Wyrównanie czasu pracy.....	– Ogrzewanie za pomocą dodatkowego urządzenia	
23, 24, 199	grzewczego.....	38
Wyrównanie czujników.....	– Optymalizacja wyłączenia.....	240
185	– Przyłącza przy kaskadzie pomp ciepła.....	37
Wysokie ciśnienie regulacyjne. 150, 153, 158, 165, 223	– Przy wykorzystaniu energii własnej.....	63
Wysokowydajna pompa obiegowa.....	– Status roboczy.....	38
235	– Status roboczy Wartość stała.....	239
Wywoływanie zgłoszenia usterki.....	– Tryb pracy z wartością stałą.....	241
68	– Wymagana wartość temperatury.....	239
Względna wilgotność powietrza.....	– Zabezpieczenie przed zamrożeniem.....	39
133	Zasobnik lodu.....	16, 206, 208
<b>Z</b>	– Eksploatacja w lecie.....	16, 207, 208
Zabezpieczający ogranicznik temperatury elektrycz-	– Urządzenia elektryczne.....	16
nego elementu grzewczego podgrzewu wstępnego	Zastosowanie	
138	– Pompa ciepła 2. stopnia.....	17
Zabezpieczający przełącznik wysokociśnieniowy....	– Pompa ciepła w kaskadzie.....	199
168	Zawór elektromagnetyczny wtrysku pośredniego.....	146, 312
Zabezpieczenie nadprądowe sprężarki.....	Zawór przełączny	
169	– Ogrzewanie/podgrzew ciepłej wody użytkowej....	233
Zabezpieczenie przed zamarzaniem.....	Zdalne sterowanie.....	242
203, 204, 265	Zegar.....	121, 128
– Vitavent 200-C.....	Zestaw uzupełniający AM1.....	16, 200
53	Zestaw uzupełniający EA1.....	46, 47, 200
– Vitavent 200-W/300-C/300-W.....	Zestaw uzupełniający mieszacza.....	40, 41
59	Zestaw uzupełniający zasobnika lodu.....	16
– Vitavent 300-F.....	Zewnętrzna wytwornica ciepła.....	30, 34, 44
55	– Czas dobiegu.....	216
– Za pomocą elementu grzewczego podgrzewu wstę-	– Grupa parametrów.....	214
pnego.....	– Min. czas pracy.....	216
59	– Min. temperatura.....	218
– Za pomocą gruntowego wymiennika ciepła.....	– Ogrzewanie pomieszczeń.....	216
60	– Opóźnienie włączenia.....	215
Zabezpieczenie przed zamrożeniem.....	– Podgrzew ciepłej wody użytkowej.....	31, 216
32	– Podwyższenie temperatury na zasilaniu.....	216
– Zasobnik buforowy wody grzewczej.....	– Priorytet.....	214
39	– Próg włączenia.....	215
Zabezpieczenie przed zamrożeniem	– Sposób działania.....	224
– Bez elementu grzewczego podgrzewu wstępnego....	– Temperatura, mieszacz ZAŁ.....	215
55, 60	– Temperatura dwuwartościowa.....	214
– Funkcja komfortowa.....	– Uruchomienie.....	214
54	Zgłoszenia	
– Pojemnościowy podgrzewacz cwu.....	– Wywoływanie historii zgłoszeń.....	68
37	Zgłoszenia usterek.....	68
– Ponowne włączenie wentylatorów.....	– Regulator obiegu chłodniczego [1].....	148
257, 258	– Regulator obiegu chłodniczego [2].....	151
– Urządzenie wentylacyjne.....	– Regulator obiegu chłodniczego [4].....	157
256	– Regulator obiegu chłodniczego [6].....	163
– Vitavent 200-W/300-C/300-W.....	Zmiana statusu.....	125
60	Zmiana statusu roboczego.....	127
– Z elektrycznym elementem grzewczym podgrzewu	Zredukowana temperatura pomieszczenia.....	242
wstępnego.....	Zużycie energii własnej	
55	– Chłodzenie pomieszczeń.....	271, 272
Zachowanie użytkowników dot. podgrzewu wody użyt-		
kowej.....		
64		
Zaciski przyłączeniowe inwertera.....		
311		
Zakład energetyczny.....		
26		
Zakłócenie na skutek wysokiego ciśnienia.....		
153, 158, 165		
Zakończenia odmrażania.....		
210		
Zakończenie serwisu.....		
193		
Zakres funkcji.....		
13		
Zakres nastawy.....		
194		
Zakres temp. Wejście 0..10 V.....		
204		
Zapis ustawień.....		
191		
Zapotrzebowanie.....		
128		
– Ogrzewanie basenu.....		
115, 118		
– Stopnie pompy ciepła.....		
18		
– Zewnętrzna wytwornica ciepła.....		
115, 117		
Zapotrzebowanie z zewnątrz.....		
25, 26, 120, 128, 202, 204, 205		
– Obiegi grzewcze.....		
24		
– Pompa ciepła.....		
24		
– Wartość wymagana temperatury wody na zasilaniu...		
233		
Zapytanie serwisowe.....		
182, 183		
Zasobnik buforowy (grupa parametrów).....		
239		

## Wykaz haseł (ciąg dalszy)

<b>Ź</b>		
Źródła ciepła.....	130	– Strategia regulacyjna..... 238
Źródło pierwotne.....	16	– Wydajność.....213
– Kolektor gruntowy .....	206	– Zasobnik buforowy wody chłodzącej.....206
– Moc.....	211	– Zasobnik lodu.....206
– Regulacja mocy.....	238	Źródło pierwotne (grupa parametrów).....238
– Solarny absorber powietrza.....	206	Źródło wartości rzeczywistej temperatury pomieszczenia..... 255
– Sonda gruntowa.....	206	







Viessmann Sp. z o.o.  
ul. Gen. Ziętki 126  
41 - 400 Mysłowice  
tel.: (801) 0801 24  
(32) 22 20 330  
mail: [serwis@viessmann.pl](mailto:serwis@viessmann.pl)  
[www.viessmann.pl](http://www.viessmann.pl)

5791152 Zmiany techniczne zastrzeżone!