

## Dane techniczne

Numer zam. i ceny: patrz cennik

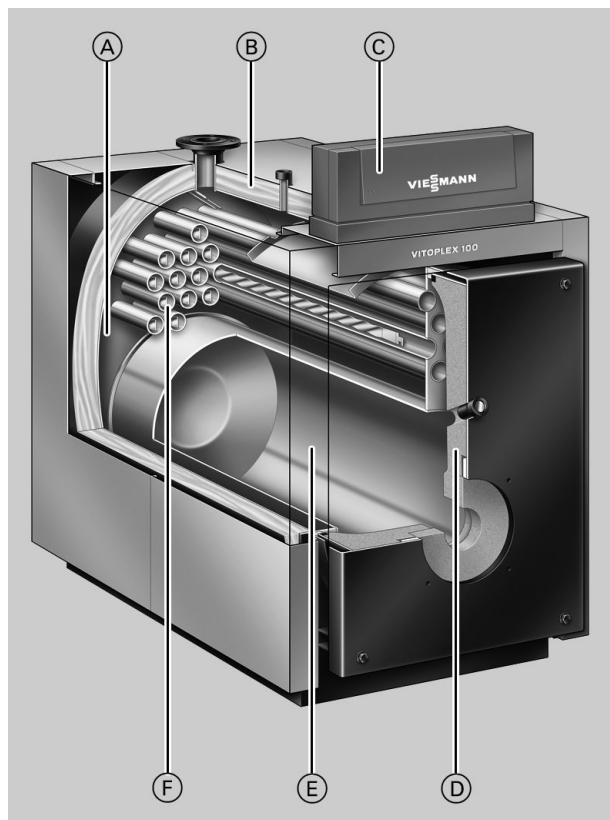


### **VITOPLEX 100** Typ PV1

Standardowy kocioł olejowy/gazowy  
Do eksploatacji z podwyższoną temperaturą wody w  
kotle.

## Podsumowanie zalet

- Sprawność znormalizowana: 86% (H<sub>g</sub>)/92% (H<sub>i</sub>).
- Regulator termostatyczny Vitotronic 100 do instalacji jednokotłowej.
- Możliwość rozbudowy do instalacji wielokotłowej z programem regulatorów Vitotronic.



- Bez wymogu minimalnego przepływu objętościowego wody grzewczej.
- Wysoki stopień niezawodności oraz bezpieczeństwa eksploatacji dzięki zastosowaniu wysokowartościowych materiałów i nowoczesnej technologii spawania.

- Ⓐ Obszerny płaszcz wodny oraz duża pojemność wodna zapewniające dobrą cyrkulację własną i proste połączenie hydrauliczne
- Ⓑ Bardzo skuteczna izolacja cieplna
- Ⓒ Regulator Vitotronic – inteligentny, prosty w montażu, obsłudze i konserwacji
- Ⓓ Izolacja cieplna
- Ⓔ Komora spalania
- Ⓕ Drugi ciąg spalin

## Dane techniczne Vitoplex 100

### Dane techniczne

Znamionowa moc cieplna	kW	150	200	250	310	410	500	620
Zakres znamionowego obciążenia cieplnego	od kW	121	166	221	276	342	441	551
	do kW	165	220	275	341	440	550	682
Nr ident. produktu		CE-0085BP0365						
Dop. temperatura na zasilaniu (= temperatura progowa)	°C	110						
Dop. ciśnienie robocze	bar	5						
	MPa	0,5						
Opór przepływu spalin	Pa	60	120	130	230	250	230	310
	mbar	0,6	1,2	1,3	2,3	2,5	2,3	3,1
<b>Wymiary po stronie korpusu kotła</b>								
Długość (wymiar r)*1	mm	1245	1385	1385	1565	1730	1730	1830
Szerokość (wymiar e)	mm	650	650	730	730	800	800	865
Wysokość (z króćcami) (wymiar l)	mm	1120	1120	1195	1195	1365	1365	1420
<b>Wymiary całkowite</b>								
Długość całkowita (wymiar s)	mm	1350	1490	1490	1670	1840	1840	1940
Szerokość całkowita (wymiar f)	mm	800	800	880	880	950	950	1015
Wysokość całkowita (wymiar b)	mm	1290	1290	1360	1360	1530	1530	1585
Wysokość konserwacyjna (regulator) (wymiar a)	mm	1460	1460	1530	1530	1700	1700	1760
Wysokość dźwiękochłonnych podkładek pod kocioł (pod obciążeniem)	mm	37	37	37	37	37	37	37
<b>Fundament</b>								
Długość	mm	1000	1100	1100	1300	1400	1400	1500
Szerokość	mm	800	800	900	900	950	950	1050
Średnica komory spalania	mm	460	460	500	500	585	585	640
Długość komory spalania	mm	865	1005	1005	1185	1305	1305	1405
Masa korpusu kotła	kg	370	415	475	525	730	785	940
Masa całkowita	kg	415	460	525	580	790	845	1005
Kocioł grzewczy z izolacją cieplną i regulatorem obiegu kotła								
Pojemność wodna kotła	litry	200	230	280	340	490	460	535
<b>Przyłącza kotła grzewczego</b>								
Zasilanie i powrót kotła	PN 6 DN	65	65	65	65	100	100	100
Przyłącze zabezpieczające (zawór bezpieczeństwa)	R (gw. zewn.)	1¼	1¼	1¼	1¼	1½	1½	1½
Spust	R (gw. zewn.)	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
<b>Parametry spalin*2</b>								
Temperatura (przy temp. wody w kotle wynoszącej 75 °C)								
– przy znam. mocy cieplnej	°C	215	215	215	215	215	215	215
– przy obciążeniu częściowym	°C	140	140	140	140	140	140	140
Masowe natężenie przepływu (przy oleju opałowym lekkim i gazie ziemnym)								
– przy znam. mocy cieplnej	kg/h	230	307	384	476	614	767	951
– przy obciążeniu częściowym	kg/h	138	184	171	286	369	460	571
Wymagane ciśnienie tłoczenia	Pa/mbar	0	0	0	0	0	0	0
Przyłącze spalin	Ø mm	180	180	200	200	250	250	250
Sprawność znormalizowana przy temperaturze systemu grzewczego 75/60°C	%	86 (H <sub>s</sub> )/92 (H <sub>i</sub> )						
Strata dyżurna q <sub>B,70</sub>	%	0,45		0,40		0,35	0,30	0,25

#### Wskazówka

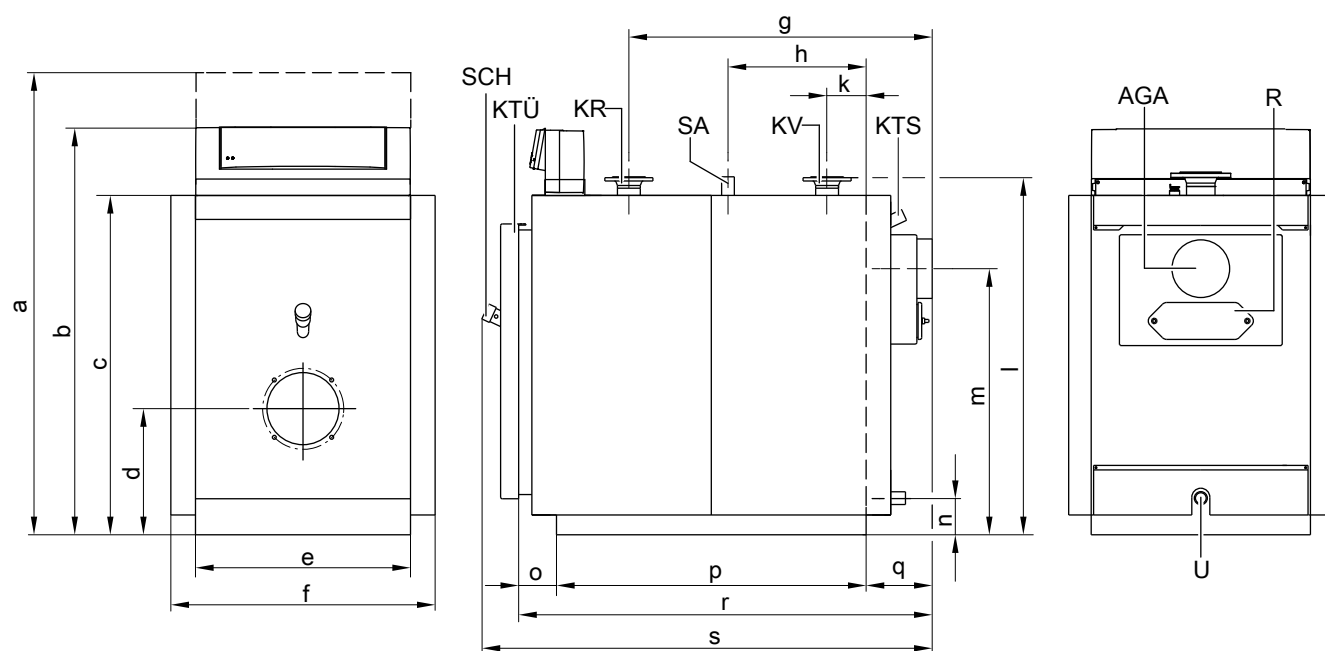
Dane techniczne elementów składowych systemów technicznych Viessmann, patrz osobne arkusze danych.

\*1 Drzwi kotła zdemontowane.

\*2 Wartości obliczeniowe do projektowania instalacji spalinowej wg normy EN 13384 w odniesieniu do 13% CO<sub>2</sub> w przypadku oleju opałowego lekkiego i 10% CO<sub>2</sub> w przypadku gazu ziemnego. Temperatury spalin jako zmierzone wartości brutto przy temperaturze powietrza do spalania wynoszącej 20°C.

Dane obciążenia częściowego odnoszą się do wydajności wynoszącej 60% znamionowej mocy cieplnej. Przy obciążeniu częściowym odbiegającym od podanych wartości (zależnie od sposobu eksploatacji) należy odpowiednio obliczyć przepływ masowy spalin.

**Wymiary**



- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| AGA Wylot spalin                     | KV Zasilanie z kotła                                |
| E Spust                              | R Otwór wyczystkowy                                 |
| KR Powrót do kotła                   | SO Przyłącze zabezpieczające (zawór bezpieczeństwa) |
| KTS Czujnik temperatury wody w kotle | SCH Wziernik  |
| KTÜ Drzwi kotła                      |   |

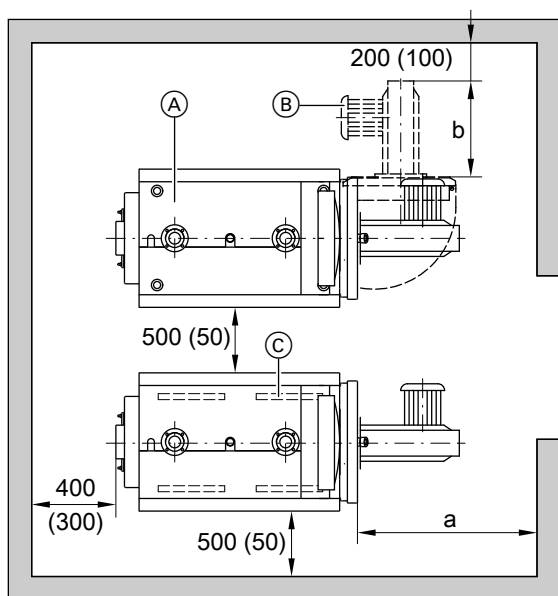
**Tabela wymiarów**

Znamionowa moc cieplna	kW	150	200	250	310	410	500	620
a	mm	1460	1460	1530	1530	1700	1700	1760
b	mm	1290	1290	1360	1360	1530	1530	1585
c	mm	1058	1058	1130	1130	1300	1300	1356
d	mm	400	400	420	420	465	465	495
e	mm	650	650	730	730	800	800	865
f	mm	800	800	880	880	950	950	1015
g	mm	670	810	810	976	1051	1051	1152
h	mm	410	480	480	563	611	611	662
k	mm	150	150	150	150	171	171	172
l	mm	1120	1120	1195	1195	1365	1365	1420
m	mm	833	833	886	886	1017	1017	1058
n	mm	123	123	122	122	124	124	125
o	mm	110	110	110	110	130	130	130
p (długość szyn wsporczych)	mm	931	1071	1071	1251	1375	1375	1476
q	mm	203	203	203	203	224	224	224
r (wymiar do wstawienia)	mm	1245	1385	1385	1565	1730	1730	1830
s	mm	1350	1490	1490	1670	1840	1840	1940

- Wymiar a: Wysokość z regulatorem w poz. konserwacyjnej  
 Wymiar d: Uwzględnić wysokość montażową palnika.  
 Wymiar r: Drzwi kotła zdemontowane.

## Dane techniczne Vitoplex 100 (ciąg dalszy)

### Ustawienie w miejscu pracy



- Ⓐ Kocioł grzewczy
- Ⓑ Palnik
- Ⓒ Dźwiękochłonne podkładki pod kocioł

Dla ułatwienia montażu i konserwacji należy dotrzymywać podanych wymiarów; przy ograniczonej ilości miejsca należy zachować minimalne odstępy (podane w nawiasach). Drzwi kotła są w stanie fabrycznym otwierane w lewą stronę. Sworznie zawiasów można przełożyć w taki sposób, aby drzwi otwierały się w prawą stronę.

Znamionowa moc cieplna	kW	150	200	250	310	410	500	620
a	mm		1100		1250		1500	
b	mm	Długość montażowa palnika						

Wymiar a: Długość ta powinna być zachowana przed kotłem grzewczym w celu umożliwienia demontażu zaworowycy oraz przeprowadzenia czyszczenia.

### Ustawienie w miejscu pracy

- Brak zanieczyszczeń powietrza poprzez chlorowco-alkany (np. zawarte w aerozolach, farbach, rozpuszczalnikach i środkach czyszczących)
- Pomieszczenie nie może być zapyłone
- Powietrze w pomieszczeniu technicznym nie może wykazywać wysokiej wilgotności
- Pomieszczenie musi być zabezpieczone przed zamarzaniem i posiadać dobrą wentylację

W przeciwnym razie możliwe jest wystąpienie usterek i uszkodzeń instalacji.

Kocioł grzewczy może być ustawiony w pomieszczeniach, w których możliwe jest zanieczyszczenie powietrza przez **chlorowco-alkany**, tylko wówczas, gdy zostaną podjęte wystarczające środki, zapewniające niezakłócone doprowadzenie powietrza do spalania z zewnątrz.

### Montaż palnika

Okrąg z otworami do zamocowania palnika, otwory do mocowania palnika i otwór rury palnika zgodne z normą EN 303-1.

Palnik może zostać zamontowany bezpośrednio na uchylnych drzwiach kotła. Jeżeli wymiary montażowe palnika odpowiadają wymiarom określonym normą EN 303-1, można zamontować osobne płyty palnika (patrz wyposażenie dodatkowe kotła grzewczego).

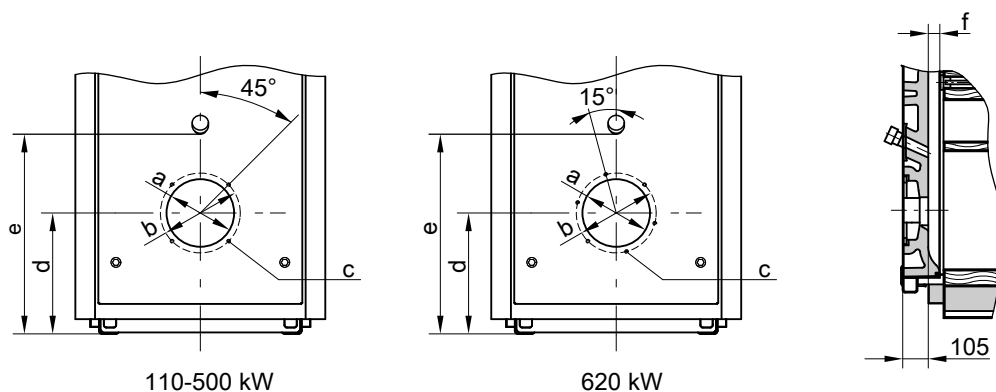
Na życzenie (za dopłatą) płyty palnika mogą zostać odpowiednio przygotowane fabrycznie. W zamówieniu należy podać markę i typ palnika.

Rura palnika powinna wystawać z izolacji cieplnej drzwi kotła.

Należy przestrzegać wymaganej minimalnej długości płomienicy wyn. 105 mm plus 50 lub 75 mm (patrz w tabeli „Dane techniczne Vitoplex 100”).

Jeżeli stosuje się palnik z krótszą płomienicą, należy zapewnić jego prawidłowe funkcjonowanie.

## Dane techniczne Vitoplex 100 (ciąg dalszy)

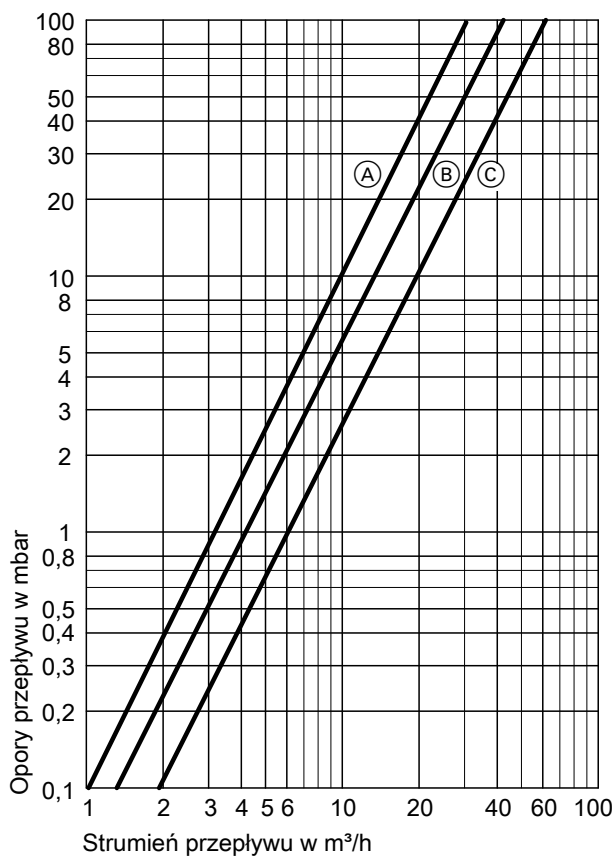


110-500 kW

620 kW

Znamionowa moc cieplna	kW	150	200	250	310	410	500	620
a	Ø mm	240	240	240	290	290	290	350
b	Ø mm	270	270	270	330	330	330	400
c	Liczba/gwint	4/M 10	4/M 10	4/M 10	4/M 12	4/M 12	4/M 12	6/M 12
d	mm	400	400	420	420	465	465	495
e	mm	655	655	690	690	775	775	795
f	mm	50	50	50	50	75	75	75

### Opory przepływu po stronie wody grzewczej



Kocioł Vitoplex 100 jest przystosowany tylko do instalacji grzewczych wodnych pompowych.

- (A) Znamionowa moc cieplna od 110 do 250 kW
- (B) Znamionowa moc cieplna od 251 do 310 kW
- (C) Znamionowa moc cieplna od 311 do 620 kW

## Stan dostawy Vitoplex 100

Korpus kotła z zamontowanymi drzwiami kotła i przykręconą pokrywą wyczystkową.

- 1 opakowanie z izolacją cieplną
- 1 opakowanie zawierające dokumentację techniczną
- 1 opakowanie z regulatorem obiegu kotła
- 1 opakowanie z dokumentacją techniczną regulatora obiegu kotła
- 1 wtyk kodujący

Zamknięcie rurki wziernika, uszczelka rury palnika oraz przyrząd do wyciągania zaworowywaczy znajdujący się w komorze spalania.

### Warianty regulacji

#### Dla instalacji jednokotłowej:

Bez szafy sterowniczej Vitocontrol

- **Vitotronic 100** (typ GC3)  
regulator termostatyczny do pracy z podwyższoną temperaturą wody w kotle.
- **Vitotronic 100** (typ GC1B)  
do pracy z podwyższoną temperaturą wody w kotle lub eksploatacji pogodowej w połączeniu z szafą sterowniczą (patrz poniżej) lub regulatorem zewnętrznym.
- **Vitotronic 200** (typ GW1B)  
Regulator obiegu kotła sterowany pogodowo
- **Vitotronic 300** (typ GW2B)  
Regulator obiegu kotła i obiegu grzewczego sterowany pogodowo do maks. 2 obiegów grzewczych z mieszaczem

Z szafą sterowniczą Vitocontrol

- **Vitotronic 100** (typ GC1B) i **moduł LON** (wyposażenie dodatkowe)  
oraz
- **Vitotronic 300-K** (typ MW1B)  
do eksploatacji pogodowej z regulatorem mieszacza do maks. 2 obiegów grzewczych z mieszaczem i kolejnym regulatorem Vitotronic 200-H, typ HK1B lub HK3B do 1 lub maks. 3 obiegów grzewczych z mieszaczem

lub

**szafa sterownicza** z regulatorem zewnętrznym (w zakresie obowiązków inwestora)

#### Dla instalacji wielokotłowych (do 4 kotłów grzewczych):

Bez szafy sterowniczej Vitocontrol

- **Vitotronic 100** (typ GC1B) i **moduł LON** w połączeniu z **Vitotronic 300-K** (typ MW1B)  
do pracy z płynnie obniżaną temperaturą wody w kotle (jeden kocioł dostarczany jest z podstawowym wyposażeniem techniczno-regulacyjnym dla instalacji wielokotłowych) oraz

Z szafą sterowniczą Vitocontrol

- **Vitotronic 100** (typ GC1B) i **moduł LON** (wyposażenie dodatkowe) do pracy z płynnie obniżaną temperaturą wody w kotle dla każdego następnego kotła w instalacji wielokotłowej oraz
- **Vitotronic 300-K** (typ MW1B) do instalacji wielokotłowej, do eksploatacji pogodowej z regulatorem mieszacza do maks. 2 obiegów grzewczych z mieszaczem i kolejnym regulatorem Vitotronic 200-H, typ HK1B lub HK3B do 1 lub maks. 3 obiegów grzewczych z mieszaczem

lub

**szafa sterownicza** z regulatorem zewnętrznym (w zakresie obowiązków inwestora)

### Wyposażenie dodatkowe kotła grzewczego

Patrz cennik i arkusz danych „Wyposażenie dodatkowe kotła”.

### Warunki eksploatacyjne przy zastosowaniu regulatorów obiegu kotła Vitotronic

Wymagania dotyczące jakości wody, patrz strona 7.

	Wymogi
1. Przepływ objętościowy wody grzewczej	Brak
2. Temperatura na powrocie kotła (wartość minimalna)	Eksploatacja olejowa i gazowa 65°C
3. Dolna temperatura wody w kotle	75°C
4. Dwustopniowa eksploatacja palnika	Brak
5. Eksploatacja modułowana palnika	Brak
6. Praca zredukowana	Brak możliwości
7. Obniżenie temperatury na weekend	Brak możliwości

### Wytyczne dotyczące jakości wody

Jakość wody ma wpływ na żywotność każdej wytwornicy ciepła oraz całej instalacji grzewczej. Koszty uzdatniania wody są zawsze niższe od kosztów usuwania szkód w instalacji grzewczej.

Przestrzeżenie wymienionych poniżej wymagań jest podstawą ewentualnych roszczeń gwarancyjnych. Gwarancja nie obejmuje szkód powstałych wskutek zalania oraz odkładania się kamienia w kotle.

## Wytyczne dotyczące jakości wody (ciąg dalszy)

Poniżej przedstawiono najważniejsze wymagania dotyczące jakości wody. Do napełnienia i uruchomienia w firmie Viessmann można wypożyczyć przenośną instalację do demineralizacji wody.

### Instalacje grzewcze o zgodnych z przeznaczeniem temperaturach roboczych do 100°C (VDI 2035)

Należy zapobiegać tworzeniu się nadmiernego osadu kamienia (węglan wapnia) na powierzchniach grzewczych. W przypadku instalacji grzewczych o temperaturach roboczych do 100°C obowiązuje wytyczna VDI 2035 Arkusze 1 „Zapobieganie uszkodzeniom w instalacjach ogrzewania wodnego spowodowanych odkładaniem się kamienia w instalacjach do podgrzewu wody i instalacjach grzewczych” wraz z następującymi wytycznymi (patrz też odpowiednie objaśnienia w oryginalnym tekście aktualnie obowiązującej wytycznej):

#### Dopuszczalna twardość całkowita wody do napełniania i uzupełniania

Całkowita moc cieplna kW	Właściwa pojemność instalacji		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW do < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
≤ 50	≤ 3,0 mol/m <sup>3</sup> (16,8°dH)	≤ 2,0 mol/m <sup>3</sup> (11,2°dH)	< 0,02 mol/m <sup>3</sup> (0,11°dH)
> 50 do ≤ 200	≤ 2,0 mol/m <sup>3</sup> (11,2°dH)	≤ 1,5 mol/m <sup>3</sup> (8,4°dH)	< 0,02 mol/m <sup>3</sup> (0,11°dH)
> 200 do ≤ 600	≤ 1,5 mol/m <sup>3</sup> (8,4°dH)	≤ 0,02 mol/m <sup>3</sup> (0,11°dH)	< 0,02 mol/m <sup>3</sup> (0,11°dH)
> 600	< 0,02 mol/m <sup>3</sup> (0,11°dH)	< 0,02 mol/m <sup>3</sup> (0,11°dH)	< 0,02 mol/m <sup>3</sup> (0,11°dH)

Przy tych wskaźnikach założono, że spełnione są następujące warunki:

- Suma wody do napełniania i uzupełniania podczas eksploatacji instalacji nie przekracza trzykrotnej objętości wodnej instalacji grzewczej.
- Właściwa pojemność instalacji nie przekracza 20 l/kW mocy grzewczej. Przy instalacjach wielokotłowych należy zastosować moc najmniejszego kotła grzewczego.
- Podjęto środki zaradcze zapobiegające korozji po stronie wody wg VDI 2035, arkusz 2.

We wszystkich instalacjach grzewczych o następujących cechach należy zdemineralizować wodę do napełniania i uzupełniania:

- Suma metali alkalicznych w wodzie do napełniania i uzupełniania jest wyższa niż w wytycznej.
- Należy spodziewać się większej ilości wody do napełniania i uzupełniania.
- Właściwa pojemność instalacji przekracza 20 litrów/kW mocy grzewczej. Przy instalacjach wielokotłowych należy zastosować moc najmniejszego kotła grzewczego.

Podczas planowania należy uwzględnić:

- Zawory odcinające należy montować odcinkowo. Dzięki temu w razie konieczności naprawy lub rozszerzenia instalacji nie ma potrzeby spuszczenia całej wody grzewczej.
- W instalacjach > 50 kW w celu pomiaru wody do napełniania i uzupełniania należy zamontować wodomierz. Wlaną ilość wody i jej twardość należy odnotować w instrukcjach serwisowych kotłów grzewczych.
- W instalacjach o właściwej pojemności większej niż 20 litrów/kW mocy grzewczej (przy instalacjach wielokotłowych należy zastosować moc najmniejszego kotła grzewczego) należy zastosować wymagania kolejnej wyższej grupy całkowitej mocy grzewczej zgodnie z tabelą. Przy znacznym przekroczeniu (> 50 litrów/kW) należy zdemineralizować do sumy metali alkalicznych ≤ 0,02 mol/m<sup>3</sup>.

W przypadku instalacji wyposażonych w obiegowy podgrzewacz wody o całkowitej mocy grzewczej < 50 kW i sumie metali alkalicznych > 3,0 mol/m<sup>3</sup> spełniony musi być dodatkowo jeden z poniższych warunków:

- Demineralizacja wody do napełniania i uzupełniania.
- Montaż filtra lub urządzenia odcinającego na zasilaniu instalacji.

Wskazówki eksploatacyjne:

- Uruchomienie instalacji powinno przebiegać stopniowo, poczynając od najniższej mocy kotła grzewczego, przy dużym przepływie wody grzewczej. W ten sposób unika się miejscowego nagromadzenia osadu wapiennego na powierzchniach grzewczych kotła.
- W instalacjach wielokotłowych należy uruchomić jednocześnie wszystkie kotły, aby uniknąć opadania osadu na powierzchnię przekazywania ciepła w jednym kotle.
- Podczas rozszerzania lub naprawy instalacji należy koniecznie opróżnić wymagane odcinki sieci.
- Jeśli konieczne jest przeprowadzenie działań po stronie wody, już do pierwszego napełnienia instalacji grzewczej przed uruchomieniem należy zastosować wodę uzdatnioną. Dotyczy to również każdego kolejnego napełnienia instalacji, np. po naprawach lub rozbudowie instalacji, i obowiązuje dla każdej ilości wody do uzupełniania.
- Filtry, osadnik zanieczyszczeń lub inne urządzenia odmulające lub odcinające w obiegu wody grzewczej należy często sprawdzać po nowym lub ponownym zainstalowaniu, w późniejszym czasie sprawdzać, czyścić i uruchamiać w razie potrzeby, w zależności od uzdatnienia wody (np. wartości twardości).

Przestrzeżenie powyższych wskazówek redukuje do minimum tworzenie się osadu wapiennego na powierzchniach grzewczych. Jeżeli na skutek nieprzestrzeżenia wytycznej VDI 2035 utworzyły się szkodliwe osady wapnia, z reguły nastąpiło już ograniczenie żywotności zamontowanych urządzeń grzewczych. Usunięcie osadów wapiennych może być sposobem przywrócenia przydatności eksploatacyjnej. Czynność tę powinna przeprowadzić specjalistyczna firma. Przed ponownym uruchomieniem instalacji grzewczej należy sprawdzić, czy nie została ona uszkodzona. Aby uniknąć nadmiernego tworzenia się osadu kamienia, należy skorygować błędne parametry eksploatacji.



## Wytyczne dotyczące jakości wody (ciąg dalszy)

### Instalacje grzewcze z dopuszczalnymi temperaturami na zasilaniu powyżej 100°C (VdTÜV MB 1466)

#### Eksplotacja z miękką wodą obiegową

Do napełniania instalacji i uzupełniania wody stosować wyłącznie wodę o niewielkim zasoleniu, jak np. woda zdemineralizowana, przefiltracja lub kondensat.

W systemach z kondensacją mieszaną woda miękka powstaje z reguły samoczynnie, jeśli w celu alkalizacji nie doprowadza się wody kotłowej.

#### Eksplotacja z twardą wodą

W miarę możliwości jako wodę do napełniania i uzupełniania należy stosować wodę o niskiej zawartości soli, oczyszczoną przynajmniej z wapniowców (zmiękczoną).

		Woda o niewielkim zasoleniu		Woda o silnym zasoleniu
		10 do 30	> 30 do 100	> 100 do 1500
El. konduktancja w temp. 25°C	µS/cm	10 do 30	> 30 do 100	> 100 do 1500
Wymagania ogólne		klarowna, bez osadów	klarowna, bez osadów	klarowna, bez osadów
Wartość pH w temp. 25°C		9 - 10	9 - 10,5	9 - 10,5
Zgodnie z rozporządzeniem o wodzie użytkowej/uzdatnieniu ciepłej wody użytkowej		≤ 9,5	≤ 9,5	≤ 9,5
Tlen (O <sub>2</sub> )	mg/litr	< 0,1	< 0,05	< 0,02
Wartości przy eksploatacji ciągłej mogą być znacznie niższe. Jeżeli stosuje się odpowiednie nieorganiczne inhibitory korozji, stężenie tlenu w wodzie obiegowej może wynosić do 0,1 mg/litr.				
Metale alkaliczne (Ca + Mg)	mmol/litr	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fosforan (PO <sub>4</sub> )	mg/litr	< 5	< 10	< 15
Zgodnie z rozporządzeniem o wodzie użytkowej/uzdatnieniu ciepłej wody użytkowej	mg/litr	≤ 7	≤ 7	≤ 7
Dla kotłów wodnych wysokotemperaturowych firmy Viessmann	mg/litr	< 2,5	< 5	< 15
Przy zastosowaniu środka wiążącego tlen: Siarczyny sodu (Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> )	mg/litr	–	–	< 10
W przypadku użycia właściwych produktów należy uwzględnić odpowiednie wytyczne dostawcy.				

### Zapobieganie uszkodzeniom powodowanym korozją po stronie wody

Odporność zastosowanych w instalacjach grzewczych i wytwornicach ciepła materiałów żelaznych po stronie wodnej na korozję opiera się na braku tlenu w wodzie grzewczej.

Tlen, który dostaje się do instalacji grzewczej wraz z wodą przy pierwszym napełnieniu, a następnie podczas uzupełniania, wchodzi w reakcje z materiałami, z których wykonana jest instalacja, nie uszkadzając ich.

Charakterystyczne czarne zabarwienie wody po upływie pewnego czasu eksploatacji wskazuje na brak wolnego tlenu.

Uregulowania techniczne, w szczególności wytyczne VDI 2035-2 zalecają z tego względu taką konstrukcję i eksploatację instalacji grzewczych, aby nie był możliwy stały dostęp tlenu do wody grzewczej.

Możliwości dostępu tlenu podczas eksploatacji:

- Poprzez otwarte naczynia zbiorcze
- Poprzez podciśnienie w instalacji
- Poprzez podzespoły przepuszczające powietrze

Instalacje zamknięte, np. z przeponowymi naczyniami zbiorczymi, zapewniają przy odpowiedniej wielkości i odpowiednim ciśnieniu systemowym dobrą ochronę przed wnikaniem do instalacji tlenu z powietrza.

Ciśnienie w każdym miejscu instalacji, również po stronie zasysania pompy i w każdym momencie eksploatacji, musi mieć wartość wyższą od ciśnienia atmosferycznego.

Ciśnienie wstępne przeponowego naczynia zbiorczego należy sprawdzać przynajmniej podczas corocznej konserwacji.

Należy unikać stosowania podzespołów przepuszczających gaz, np. nieszczelnych dyfuzyjnie przewodów z tworzywa sztucznego w instalacjach ogrzewania podłogowego. Jeżeli mimo to są one stosowane, należy zaprojektować rozdzielanie systemowe. Rozdzielenie to ma za zadanie odseparowanie wody przepływającej przez rury z tworzywa sztucznego od innych obiegów grzewczych – np. od kotła grzewczego – za pomocą wymiennika ciepła z materiału odpornego na korozję.

W przypadku instalacji ogrzewania wodnego zamkniętych antykorozyjnie, przy których uwzględniono powyższe wskazówki, stosowanie dodatkowych środków antykorozyjnych nie jest konieczne.

Jeżeli istnieje jednak ryzyko przeniknięcia tlenu, wówczas należy podjąć dodatkowe środki ochronne, np. poprzez dodanie środka wiążącego tlen - siarczyny sodowej (5-10 mg/litr roztworu przesyconego). Wartość pH wody grzewczej powinna wynosić 9,0 - 10,5. Jeżeli zastosowano podzespoły aluminiowe, obowiązują inne wymogi.

W przypadku zastosowania chemikaliów w celu zabezpieczenia antykorozyjnego zalecamy uzyskać zaświadczenie producenta tych środków, potwierdzające, że nie są one szkodliwe dla materiałów, z których wykonany jest kocioł i inne podzespoły instalacji grzewczej. W kwestii uzdatniania wody zalecamy zwrócić się do serwisu przemysłowego firmy Viessmann lub odpowiednich firm specjalistycznych.

Pozostałe szczegółowe informacje zawarte są w wytycznej VDI 2035-2 (Niem. Zw. Inż.) oraz normie EN 14868.

## Wytyczne dotyczące jakości wody (ciąg dalszy)

### Zastosowanie środków chroniących przed zamarzaniem w kotłach

W kotłach Viessmann woda służy jako czynnik grzewczy. Jeśli w instalacji kotła konieczne jest zastosowanie ochrony przeciwmroźowej, do wody w kotle i wody obiegowej należy dodać środek przeciw zamarzaniu.

Przy zastosowaniu środka przeciw zamarzaniu należy pamiętać:

- Właściwości środka przeciw zamarzaniu i wody znacznie się od siebie różnią.
- Punkt wrzenia czystego środka chroniącego przed zamarzaniem na bazie glikolu wynosi ok. 170°C.
- Stabilność temperatury wybranego środka przeciw zamarzaniu musi być odpowiednio wysoka.
- Zastosowane materiały uszczelniające muszą być odporne na wybrany środek przeciw zamarzaniu. Podczas projektowania instalacji należy uwzględnić także inne niż przewidziane materiały uszczelniające.
- Środki przeciw zamarzaniu opracowane specjalnie do zastosowania w instalacjach grzewczych zawierają, oprócz glikolu, także inhibitory oraz substancje buforowe. Dodatki te służą do ochrony przed korozją. W przypadku zastosowania środków przeciw zamarzaniu należy zawsze przestrzegać danych producenta. Przestrzegać danych dotyczących minimalnego i maksymalnego stężenia.

- W przeciwieństwie do czynnika grzewczego bez domieszki środka przeciw zamarzaniu ciepło właściwe czynnika grzewczego będącego mieszaniną wody i takiego środka ulega zmianie. Zmianę tą należy uwzględnić przy wyborze kotła i elementów instalacji, takich jak wymiennik ciepła i pompy. Przestrzegać danych producenta dotyczących ciepła właściwego środka przeciw zamarzaniu. W celu określenia zmiany mocy patrz przykładowe obliczenie na stronie 10.
- Odpowiednio oznaczyć instalację napełnioną środkiem przeciw zamarzaniu.
- Stosować wyłącznie kotły i wodę zasilającą zgodne z wytyczną VDI 2035.
- Instalacje muszą stanowić system zamknięty. Należy również uwzględnić fakt, że dopływ tlenu atmosferycznego powoduje spadek stężenia inhibitorów w środku przeciw zamarzaniu.
- Stosować przeponowe naczynia do wyrównywania ciśnień zgodne z normą DIN 4807.
- Jako elastyczne elementy łączące należy stosować wyłącznie przewody giętkie lub metalowe o niskiej dyfuzji tlenowej.
- W instalacjach nie wolno montować po stronie pierwotnej ocynkowanych wymienników ciepła, zbiorników lub rur. Mieszanki glikolu/wody mogą wymywać cynk.

Różne proporcje glikolu i wody mogą doprowadzić do spadku mocy kotła. Patrz poniższy przykład obliczania.

#### Przykład obliczania: Zmiana mocy kotła w przypadku pracy z zastosowaniem środków przeciw zamarzaniu

**Szukana** Maksymalna moc kotła przy zastosowaniu środków przeciw zamarzaniu  $\dot{Q}_{K \text{ Glikol}}$

**Dane** Moc kotła  $\dot{Q}_K = 2 \text{ MW}$   
Środek przeciw zamarzaniu Tyfocor  
Ciepło właściwe  $3,78 \text{ kJ/kgK}$  przy 80°C  
proporcje mieszanki Tyfocor/woda 40/60

#### Obliczenie:

$$\dot{m} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta t} = \frac{2000 \text{ kW} \cdot \text{kg} \cdot \text{K} \cdot 3600 \text{ s}}{4,187 \text{ kWs} \cdot 20 \text{ K} \cdot 1 \text{ h}} = 86000 \frac{\text{kg}}{\text{h}} \approx 86 \text{ t/h}$$

#### Z tego wynika:

$$\dot{V} \approx 86 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\dot{Q}_{K \text{ glikol}} = \dot{m} \cdot c \cdot \Delta t = 86000 \frac{\text{kg}}{\text{h}} \cdot 3,78 \frac{\text{kJ}}{\text{h}} \cdot 20 \text{ K} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}}$$

$$\dot{Q}_{K \text{ glikol}} = 1,8 \text{ MW}$$

#### Wynik:

Przy zastosowaniu w sieci grzewczej 40% wyżej wymienionego środka przeciw zamarzaniu moc kotła spada o 10%. Ciepło właściwe zależy od proporcji mieszaniny i od temperatury. Dlatego konieczny jest indywidualny dobór.

## Wskazówki projektowe

### Montaż odpowiedniego palnika

Palnik musi być dobrany odpowiednio do znamionowej mocy cieplnej i do oporu kotła grzewczego po stronie spalin (patrz dane techniczne producenta palnika).

Materiał głowicy palnika powinien być dopasowany do temperatur roboczych wynoszących co najmniej 500°C.

#### Olejowy palnik wentylatorowy

Palnik powinien być atestowany i oznakowany wg normy EN 267.

#### Gazowy palnik wentylatorowy

Palnik powinien być atestowany zgodnie z normą EN 676 i oznaczony znakiem bezpieczeństwa CE wg dyrektywy 90/396/EWG.

#### Ustawienie palnika

Przepływ oleju lub gazu w palniku należy wyregulować odpowiednio do podanej znamionowej mocy cieplnej kotła grzewczego.

## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

### Dopuszczalne temperatury na zasilaniu

Kocioł wodny zapewniający dop. temperaturę na zasilaniu (= temperatura progowa)

■ Do 110°C

**Oznaczenie CE:**

CE-0085 zgodnie z dyrektywą dot. urządzeń gazowych

### Sterowane pompowo systemy utrzymywania ciśnienia

W instalacjach grzewczych z automatycznymi, a szczególnie sterowanymi pompowo systemami utrzymywania ciśnienia ze zintegrowanym odgazowaniem, zalecany jest ze względów bezpieczeństwa montaż przy każdym kotle grzewczym przeponowego ciśnieniowego naczynia zbiorczego.

Moc kotła w kW	Przeponowe ciśnieniowe naczynie zbiorcze Pojemność w litrach
do 300	50
do 500	80
do 1000	140

W ten sposób następuje redukcja częstotliwości i skali wahań ciśnienia. Przyczynia się to w znacznym stopniu do zwiększenia bezpieczeństwa eksploatacji i żywotności elementów instalacji.

Nieprzestrzeganie powyższych wskazówek może prowadzić do uszkodzenia kotła lub innych elementów instalacji.

Stosować wyłącznie zamknięte antykorozyjnie sterowane pompowo systemy utrzymywania ciśnienia. Systemy te muszą być zabezpieczone są przed przenikaniem tlenu do wody. W innym wypadku istnieje możliwość uszkodzenia instalacji spowodowanego przez korozję tlenową.

Sterowane pompowo systemy utrzymywania ciśnienia z odprowadzeniem gazów do atmosfery poprzez cykliczną redukcję ciśnienia powodują dodatkowe centralne odpowietrzanie instalacji grzewczej. Sterowane pompowo systemy utrzymywania ciśnienia nie powodują usuwania tlenu w sensie ochrony antykorozyjnej zgodnie z VDI 2035 Arkusze 2.

### Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zgodnie z przeznaczeniem urządzenie można instalować i eksploatować tylko w zamkniętych systemach grzewczych wg EN 12828, uwzględniając odpowiednie instrukcje montażu, serwisu i obsługi, jak również dane w arkuszu danych.

Jest ono przeznaczone wyłącznie do podgrzewu wody grzewczej.

Zastosowanie komercyjne lub przemysłowe w celu innym niż podgrzew wody grzewczej i c.w.u nie jest zastosowaniem zgodnym z przeznaczeniem.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem zakłada, że wykonano stażonarną instalację w połączeniu z komponentami dopuszczonymi do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem.

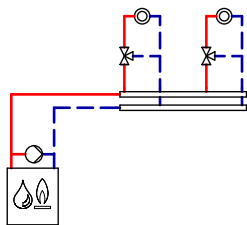
Każde inne zastosowanie jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem. Wynikające z niego szkody nie są objęte zakresem odpowiedzialności cywilnej.

Zastosowanie wykraczające poza podany zakres jest dopuszczane przez producenta w zależności od konkretnego przypadku.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje też przestrzeganie częstotliwości konserwacji i kontroli.

### Przykład instalacji 1, ID: 4605564\_1306\_01

Instalacja jednokotłowa z pompą mieszającą do podwyższenia temperatury wody na powrocie



ID: 4605564\_1306\_01

#### Opis działania

Eksploatacja ze stałą temperaturą wody w kotle.

Regulator temperatury Vitotronic 100, typ GC3 jest ustawiony fabrycznie na 75°C. 2. stopień palnika zostaje wł. lub wył. przy 5 K poniżej 1. stopnia palnika.

#### Podwyższenie temperatury wody na powrocie

Jeżeli temperatura wody na powrocie spadnie poniżej wymaganej wartości minimalnej, regulator temperatury T2 (3) włącza pompę mieszającą BP (5). Jeżeli mimo podwyższenia temperatury minimalna temperatura wody na powrocie nie zostanie osiągnięta, należy za pomocą regulatora temperatury T1 (4) zredukować przepływ objętościowy o co najmniej 50%.

Pompę mieszającą BP (5) należy zaprojektować na ok. 30% całkowitego przepływu kotła grzewczego.

#### Zakres zastosowania

Instalacje grzewcze, w których pracę przyłączonych dodatkowo obiegów grzewczych można regulować za pomocą regulatora temperatury T1 (4).

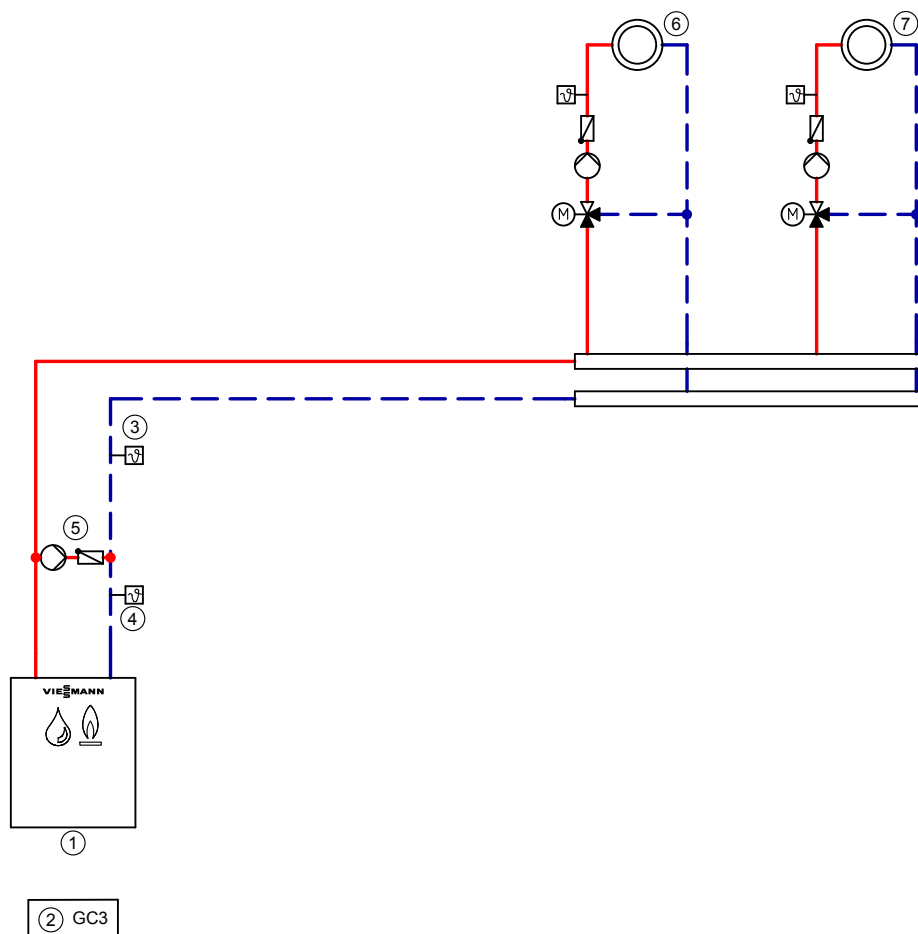
#### Podstawowe podzespoły

Instalacja jednokotłowa z następującym wyposażeniem:

- Vitoplex 100
- Vitotronic 100, typ GC3
- Pompa mieszająca

## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Schemat instalacji hydraulicznej, ID: 4605564\_1306\_01



**Wskazówka:** Niniejszy schemat jest przykładem podstawowej instalacji bez urządzeń odcinających i zabezpieczających. Nie zastępuje on specjalistycznego projektu w miejscu montażu.

### Wymagane urządzenia

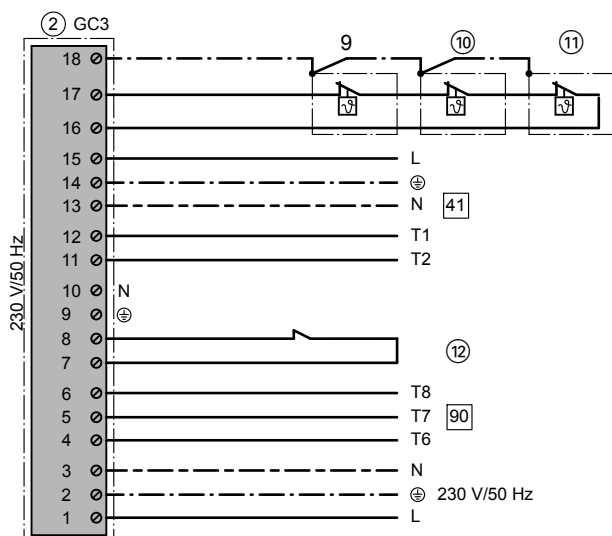
ID: 4605564\_1306\_01

Poz.	Nazwa	Nr zam.
①	<b>Kocioł grzewczy</b>	patrz cennik firmy Viessmann
②	Vitotronic, typ GC3	patrz cennik firmy Viessmann
③	Regulator temperatury T2 – Zanurzeniowy regulator temperatury (z tuleją zanurzeniową o długości 200 mm) lub – Zanurzeniowy regulator temperatury (z tuleją zanurzeniową o długości 150 mm)	Z001 887 Z001 888
④	Regulator temperatury T1 – Zanurzeniowy regulator temperatury (z tuleją zanurzeniową o długości 200 mm) lub – Zanurzeniowy regulator temperatury (z tuleją zanurzeniową o długości 150 mm)	Z001 887 Z001 888
⑤	Pompa mieszająca BP	dostarcza inwestor
⑥	<b>Obieg grzewczy I</b>	dostarcza inwestor
⑦	<b>Obieg grzewczy II</b>	dostarcza inwestor
	<b>Wyposażenie dodatkowe (opcja)</b>	
⑧	Skrzynka łącząca do zewnętrznego urządzenia zabezpieczającego	dostarcza inwestor
⑨	Czujnik albo ogranicznik ciśnienia minimalnego SDB	7438 030
⑩	Ogranicznik ciśnienia maksymalnego SDB	7438 025
⑪	Ogranicznik poziomu wody (zabezpieczenie przed brakiem wody) WB	9529 050
⑫	Styk sterujący uruchamianiem palnika	dostarcza inwestor

## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

### Schemat instalacji elektrycznej

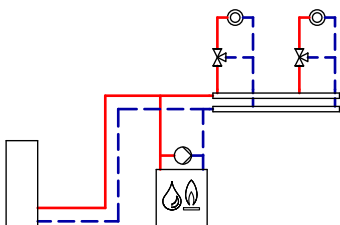
#### Płyta główna 230 V



ID: 4605564\_1306\_01

### Przykład instalacji 2 ID: 4605565\_1306\_01

#### Instalacja jednokotłowa z pompą mieszającą do podwyższenia temperatury wody na powrocie



ID: 4605565\_1306\_01

#### Zakres zastosowania

Instalacje grzewcze z rozdzielaczem zamontowanym w pobliżu kotła. Musi być możliwość redukcji strumienia objętościowego wody w kotle.

#### Podstawowe podzespoły

Instalacja jednokotłowa z następującym wyposażeniem:

- Vitoplex 100
- Vitotronic 100, typ GC1B
- Pompa mieszająca

#### Opis działania

Jeżeli temperatura wody na powrocie spadnie poniżej wymaganej wartości minimalnej, czujnik temperatury T2 (6) włącza pompę mieszającą (5). Jeżeli mimo podwyższenia temperatury minimalna temperatura wody na powrocie nie zostanie osiągnięta, należy za pomocą czujnika temperatury T1 (7) zredukować przepływ objętościowy o co najmniej 50%.

Pompę mieszającą (5) należy zaprojektować dla ok. 30% całkowitego przepływu kotła grzewczego.

W razie braku możliwości tłumienia strumienia objętościowego wody kotłowej, np. w przypadku starszych instalacji, w przypadku instalacji jednokotłowej zaleca się przykładowe zastosowania

- z pompą mieszającą i 3-drogowym zaworem mieszającym lub
- z pompą obiegu kotła i 3-drogowym zaworem mieszającym lub
- z pompą obiegu kotła, sprzęgłem hydraulicznym i 3-drogowym zaworem mieszającym.

#### Podgrzew ciepłej wody użytkowej

Przy spadku temperatury poniżej ustawionej temperatury ciepłej wody użytkowej na czujniku temperatury wody w podgrzewaczu następuje nagrzanie. Temperatura wody w kotle zostaje podniesiona do wymaganej temperatury ciepłej wody użytkowej wyn. +20 K, a pompa obiegowa podgrzewacza (10) zostaje włączona, jeśli temperatura wody w kotle jest wyższa od temperatury ciepłej wody użytkowej o 7 K.

#### Tryb grzewczy

Temperatura na zasilaniu obiegów grzewczych może być regulowana odpowiednio do zastosowanego regulatora w sposób płynny w zależności od temperatury zewnętrznej.

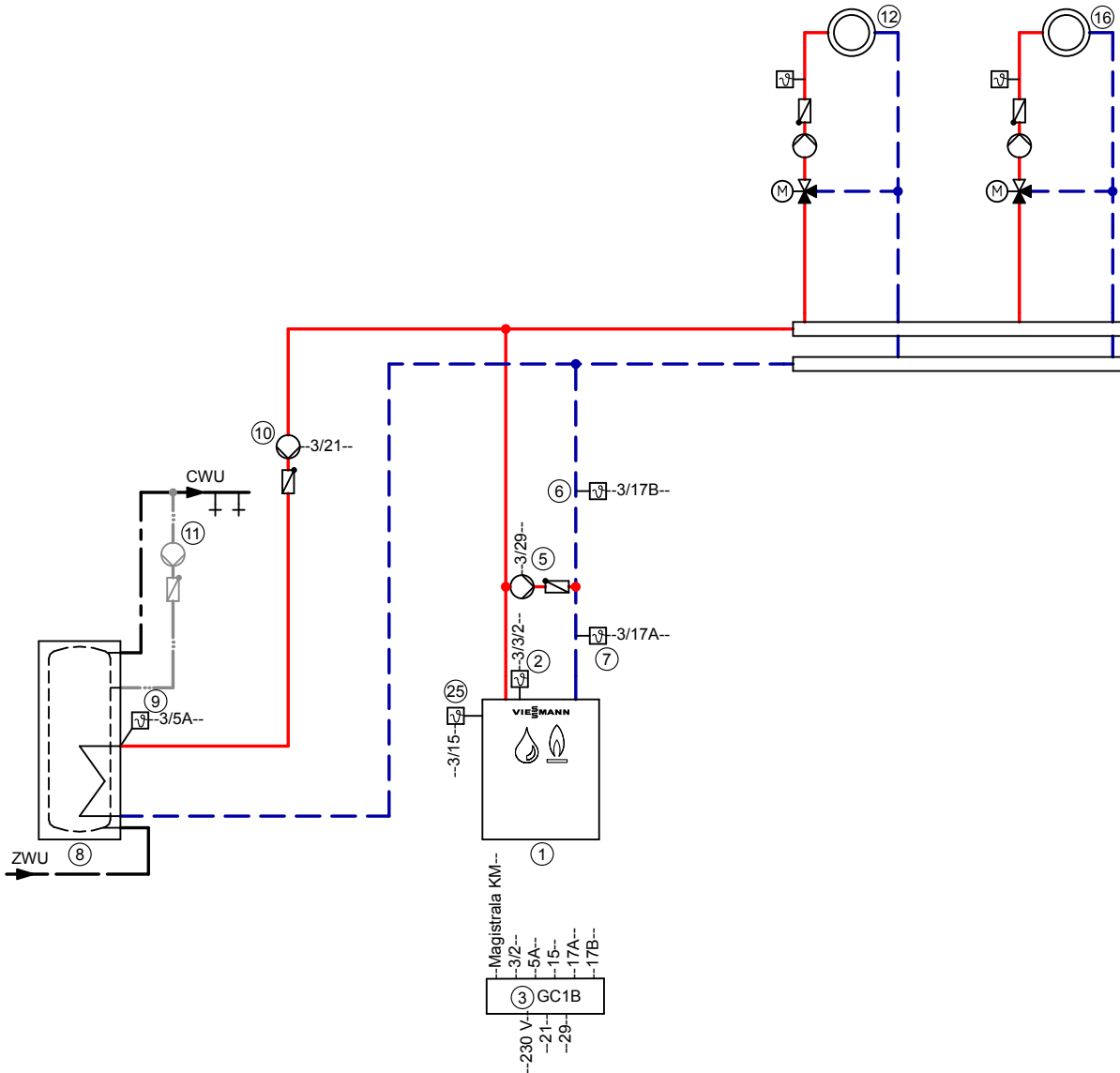
## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

### Wymagane kodowania

ID: 4605565\_1306\_01

Grupa	Kodowanie	Funkcja
„Kocioł”	„02:1” lub „02:2”	Palnik dwustopniowy (stan fabryczny) Palnik modułowy

Schemat instalacji hydraulicznej, ID: 4605565\_1306\_01



**Wskazówka:** Niniejszy schemat jest przykładem podstawowej instalacji bez urządzeń odcinających i zabezpieczających. Nie zastępuje on specjalistycznego projektu w miejscu montażu.

## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

### Wymagane urządzenia

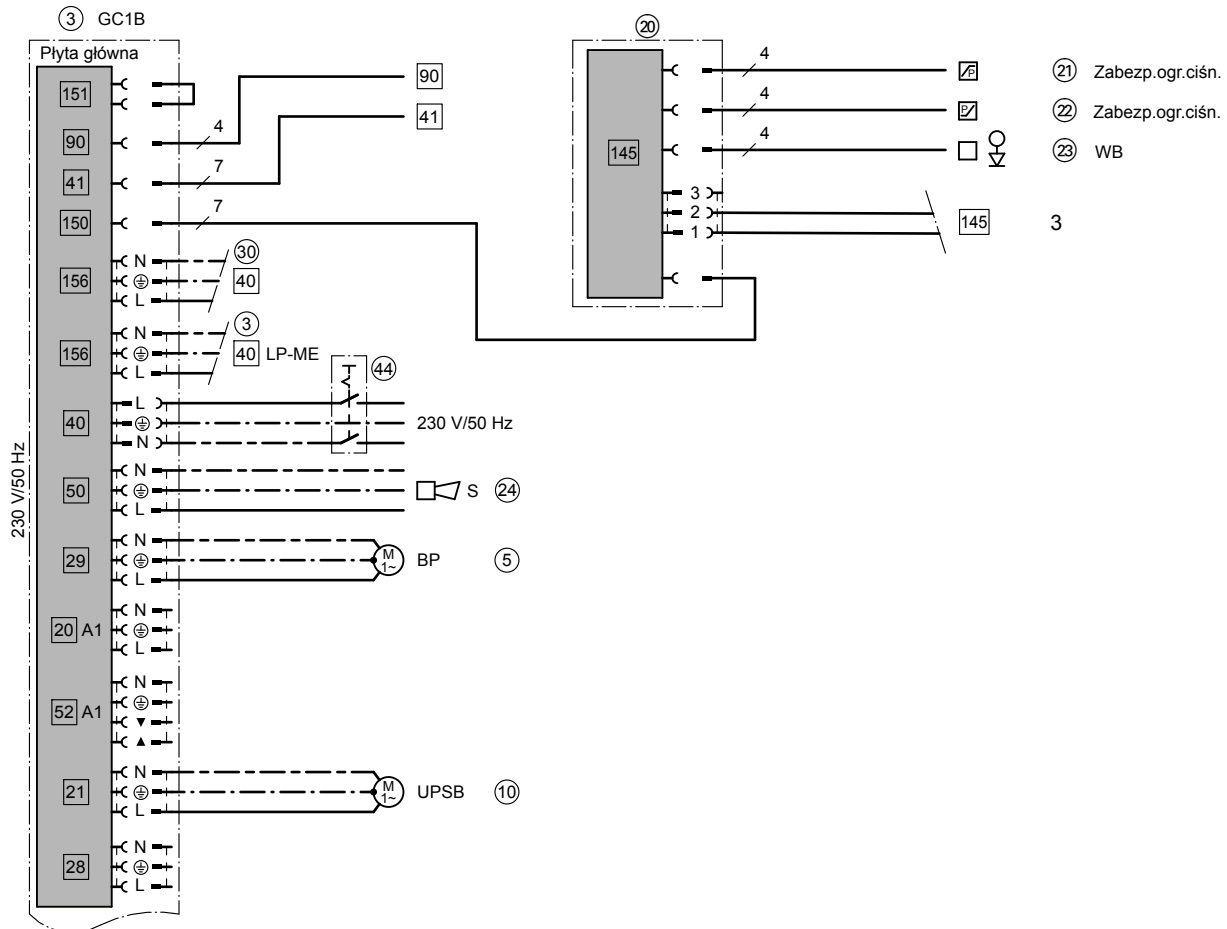
ID: 4605565\_1306\_01

Poz.	Nazwa	Nr zam.
①	<b>Kocioł grzewczy</b>	
②	Czujnik temperatury wody w kotle KTS	patrz cennik firmy Viessmann w zakresie dostawy poz. 3
③	Vitotronic, typ GC1B	w zakresie dostawy poz. 1
⑤	Pompa mieszająca BP	dostarcza inwestor
⑥	Czujnik temperatury T2	
	– Kontaktowy czujnik temperatury lub	7426 463
	– Zanurzeniowy czujnik temperatury Tuleja zanurzeniowa R½ x 100	7438 702
	Tuleja zanurzeniowa R½ x 150	7816 035
⑦	Czujnik temperatury T1	7817 326
	– Kontaktowy czujnik temperatury lub	7426 463
	– Zanurzeniowy czujnik temperatury Tuleja zanurzeniowa R½ x 100	7438 702
	Tuleja zanurzeniowa R½ x 150	7816 035
④④	Wyłącznik zasilania	7817 326 dostarcza inwestor
⑧	<b>Pojemnościowy podgrzewacz wody</b>	patrz cennik firmy Viessmann
⑨	Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu STS	W zakresie dostawy Vitotronic 200 i 300 lub 7438 702 w przypadku Vitotronic 100
⑩	Pompa obiegowa podgrzewacza UPSB	patrz cennik firmy Viessmann
⑪	Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej ZP (sterowanie w zakresie obowiązków inwestora)	patrz cennik Vitoset
⑫	<b>Obieg grzewczy I</b>	dostarcza inwestor
⑯	<b>Obieg grzewczy II</b>	dostarcza inwestor
	<b>Wyposażenie dodatkowe (opcja)</b>	
⑳	Adapter wtykowy do zewnętrznych urządzeń zabezpieczających	7164 404
㉑	Czujnik albo ogranicznik ciśnienia minimalnego SDB	7438 030
㉒	Ogranicznik ciśnienia maksymalnego SDB	7438 025
㉓	Ogranicznik poziomu wody (zabezpieczenie przed brakiem wody) WB	patrz cennik firmy Viessmann
㉔	Urządzenie do zbiorczego zgłaszania usterek S	dostarcza inwestor
㉕	Czujnik temperatury spalin AGS	7452 531
㉘	Stycznik pomocniczy	7814 681
㉙	Zestaw uzupełniający EA1:	7452 091
㉚	1 wejście analogowe (0 do 10 V)	
	– Ustawienie wartości zadanej temperatury wody w kotle	
㉛	3 wejścia cyfrowe	
	– Blokowanie z zewnątrz ze zbiorczym zgłaszaniem usterek	
	– Komunikaty o błędach	
	Przełączanie z zewnątrz	dostarcza inwestor
㉜	– Zapotrzebowanie z zewnątrz	
㉝	– Przełączanie z zewnątrz na palnik stopniowany/modulowany	
㉞	– Blokowanie z zewnątrz	
㉟	Rozdzielacz magistrali KM, w przypadku kilku odbiorników magistrali KM	7415 028
	Odbiorniki magistrali KM:	patrz cennik firmy Viessmann
	– Zestaw uzupełniający EA1	
	– Vitocom 100, typ GSM2	
㊱	Moduł komunikacyjny LON do komunikacji z następującymi podzespołami:	7172 173
	Vitotronic 200-H (do regulacji dalszych obiegów grzewczych)	
㊲	Vitocom 100, typ GSM2	Z011 396
㊳	Vitocom 200, typ LAN2, z modułem komunikacyjnym	Z011 390
㊴	Vitocom 300, typ LAN3 z modułem komunikacyjnym LON	Z011 399

# Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

## Schemat instalacji elektrycznej

### Płyta główna 230 V

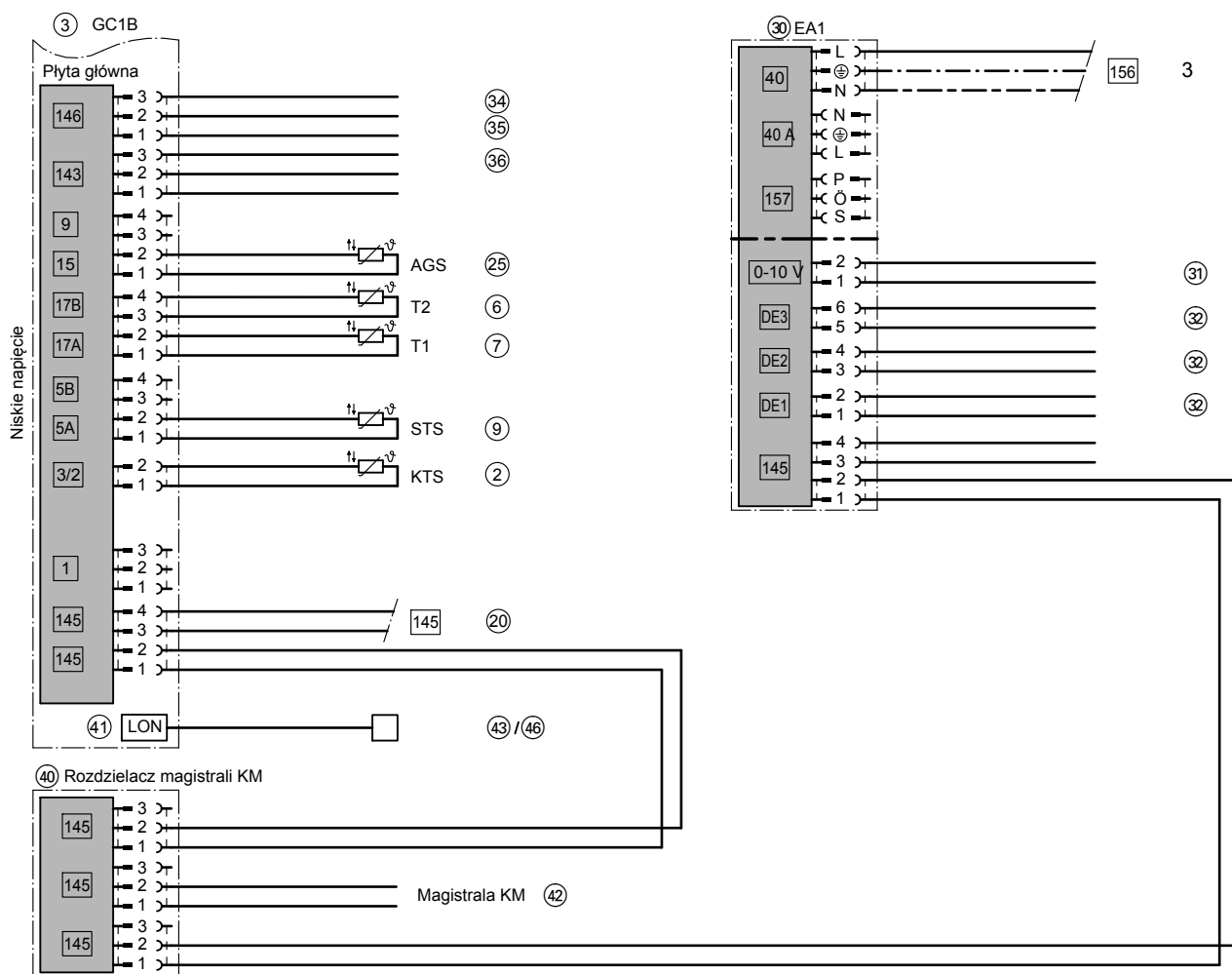


ID: 4605565\_1306\_01



## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

### Płyta główna dla przyłączy niskiego napięcia



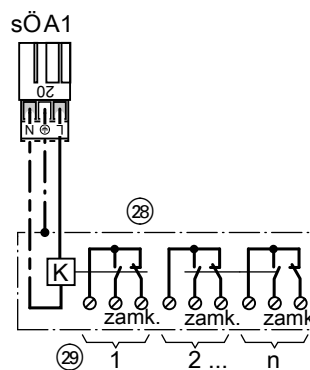
ID: 4605565\_1306\_01

#### Schemat okablowania

Okablowanie potrzebne do zamknięcia przyłączonego dodatkowo mieszacza za pomocą czujnika temperatury T1 w instalacjach grzewczych z regulatorami obiegu grzewczego przyłączonymi do regulatora obiegu kotła bez użycia modułu LON.

Wymagane kodowanie:

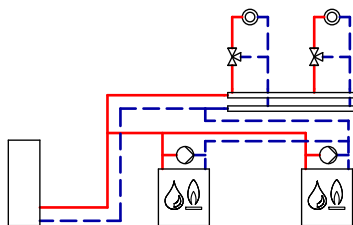
„4C” przestawić na „2” – zastosowanie połączenia wtykowego 20 A1 w celu zamknięcia przyłączonych dodatkowo mieszaczy. „0D” przestawić na „1” – T1 oddziałuje na mieszacz w dodatkowych obiegach grzewczych.



ID: 4605565\_1306\_01

### Przykład instalacji 3, ID: 4605566\_1306\_01

Instalacja wielotłokowa z jedną pompą mieszającą na kocioł do podwyższania temperatury wody na powrocie



ID: 4605566\_1306\_01

#### Zakres zastosowania

Instalacje grzewcze z rozdzielaczem zamontowanym w pobliżu kotła. Strumień objętościowy wody kotłowej redukowany jest przez przepustnice z napędem silnikowym.

#### Podstawowe podzespoły

Instalacja wielokotłowa z następującym wyposażeniem:

- Vitoplex 100
- Vitotronic 200-H
  - oraz
  - Vitotronic 100, typ GC1B, do każdego kotła w instalacji wielokotłowej
  - oraz
  - Vitotronic 300-K, typ MW1B, jeden dla całej instalacji wielokotłowej
  - lub
  - Vitotronic 100, typ GC1B, do każdego kotła w instalacji wielokotłowej
  - oraz
  - Szafa sterownicza Vitocontrol z zamontowanym regulatorem pogodowym Vitotronic 300-K, typ MW1B
- Pompy mieszające

#### Wymagane kodowania

ID: 4605566\_1306\_01

Adres serwisowy Vitotronic 300-K, typ MW1B/poz. ④

Grupa	Kodowanie	Funkcja
„Informacje ogólne”	„00:8”	Dwa obiegi grzewcze z mieszaczem M2 (obieg grzewczy 2) i M3 (obieg grzewczy 3), z podgrzewem ciepłej wody użytkowej.
„Układ kaskadowy”	„35:2”	Liczba podłączonych wytwornic ciepła
„Układ kaskadowy”	„38:1”	Przełączanie kotła wiodącego (co miesiąc)

Adres serwisowy Vitotronic 100, typ GC1B/poz. ③

„Kocioł”	„01:2”	Instalacja wielokotłowa z regulatorem kaskadowym przyłączonym przez magistralę LON
„Kocioł”	„02:1” lub „02:2”	Palnik dwustopniowy (stan fabryczny)  Palnik modulowany

Adres serwisowy Vitotronic 100, typ GC1B/poz. ⑬

„Informacje ogólne”	„77:2”	Nr odbiornika LON
„Kocioł”	„01:2”	Instalacja wielokotłowa z regulatorem kaskadowym przyłączonym przez magistralę LON
„Kocioł”	„02:1” lub „02:2”	Palnik dwustopniowy (stan fabryczny)  Palnik modulowany
„Kocioł”	„07:2”	Bieżący numer kotła w instalacjach wielokotłowych

Adres serwisowy Vitotronic 200-H, typ HK1B/poz. ⑳

„Informacje ogólne”	„81:3”	regulator odbiera godzinę
„Informacje ogólne”	„97:1”	Regulator odbiera informację o temperaturze zewnętrznej

#### Opis działania

Jeżeli temperatura wody na powrocie spadnie poniżej wymaganej wartości minimalnej, czujniki temperatury T2 ⑧ i ⑮ włączają pompy mieszające ⑨ i ⑯. Jeżeli mimo to minimalna temperatura wody na powrocie nie zostanie osiągnięta, czujniki temperatury T1 ⑩ i ⑰, oddziałujące na zasuwę przepustnicy ⑦ i ⑭ lub układy regulacji obiegów grzewczych ④ i ⑳ proporcjonalnie redukują przepływ objętościowy.

Pompę mieszającą ⑨ i ⑯ należy zaprojektować na ok. 30% całkowitego przepływu w kotle grzewczym.

W przypadku zastosowania regulatora Vitotronic 300-K ④ lub regulacji obiegów grzewczych za pomocą podłączonego do regulatora obiegu kotła urządzenia Vitotronic 200-H ⑳, redukcja przepływu objętościowego powinna odbywać się za pomocą mieszaczy w obiegach grzewczych. Dalsze środki bezpieczeństwa ze strony inwestora nie są konieczne.

Stosowanie pompy obiegu kotła i kosztownego zaworu mieszającego w celu podwyższania temperatury wody na powrocie nie jest konieczne.

#### Podgrzew ciepłej wody użytkowej

Jeżeli temperatura ciepłej wody użytkowej na czujniku temperatury podgrzewacza ⑲ spadnie poniżej ustawionej wartości minimalnej, następuje nagrzanie, jeśli ogrzewanie podgrzewacza uruchamiane jest przez zegar sterujący. Temperatura wody w kotle zostaje podniesiona do zadanej temperatury ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczu o +20 K; pompa obiegowa ㉑ podgrzewacza zostaje włączona, jeśli temperatura wody w kotle jest wyższa od temperatury wody w podgrzewaczu o 7 K.

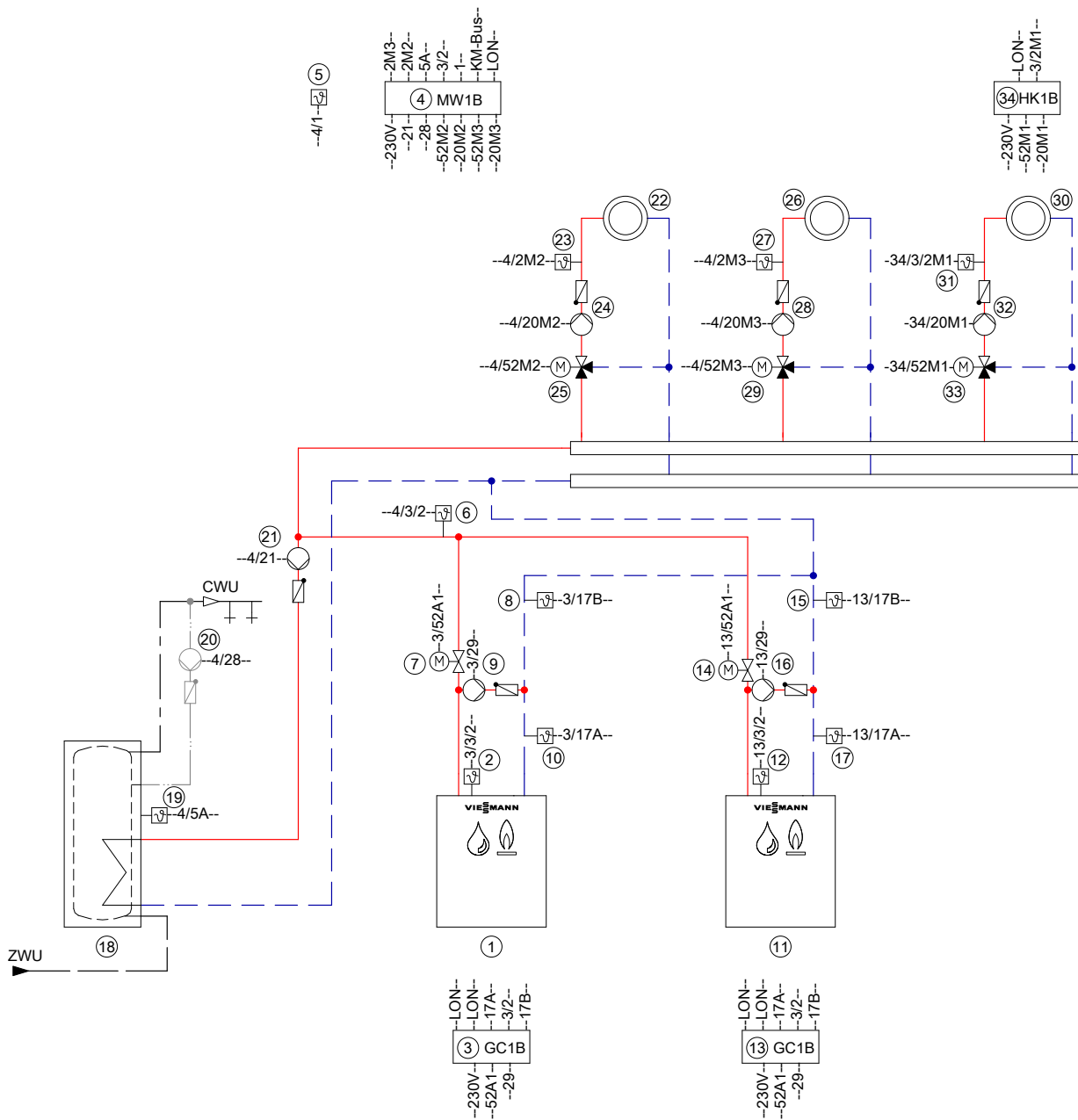
Jeśli obiegi grzewcze sterowane są przez regulator Vitotronic, to w przypadku priorytetu następuje wyłączenie pomp obiegu grzewczego M2 i M3 i zamknięcie mieszaczy M2 i M3.

#### Tryb grzewczy

Temperatura na zasilaniu obiegów grzewczych może być regulowana odpowiednio do zastosowanego regulatora w sposób płynny w zależności od temperatury zewnętrznej. Temperatura wody w kotle jest ustawiana w ten sposób, aby jej wartość była o 8 K wyższa niż temperatura zadana wody na zasilaniu.

## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Schemat instalacji hydraulicznej, ID: 4605566\_1306\_01



**Wskazówka:** Niniejszy schemat jest przykładem podstawowej instalacji bez urządzeń odcinających i zabezpieczających. Nie zastępuje on specjalistycznego projektu w miejscu montażu.

## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

### Wymagane urządzenia

ID: 4605566_1306_01		
Poz.	Nazwa	Nr zam.
①	<b>Kocioł grzewczy I</b>	
②	Czujnik temperatury wody w kotle KTS	patrz cennik firmy Viessmann w zakresie dostawy poz. 3
③	Vitotronic 100, typ GC1B	w zakresie dostawy poz. 1
④	Vitotronic 300-K, typ MW1B	w zakresie dostawy poz. 1
⑤	Czujnik temperatury zewnętrznej ATS	w zakresie dostawy poz. 4
⑥	Czujnik temperatury wody na zasilaniu – Kontaktowy czujnik temperatury lub – Zanurzeniowy czujnik temperatury	7426 463  7438 702
⑦	Przepustnica z napędem silnikowym	patrz cennik Vitoset
⑧	Czujnik temperatury T2 w połączeniu z regulatorem Vitotronic 100, typ GC1B – Kontaktowy czujnik temperatury lub – Zanurzeniowy czujnik temperatury	7426 463  7438 702
⑨	Pompa mieszająca	dostarcza inwestor
⑩	Czujnik temperatury T1 w połączeniu z regulatorem Vitotronic 100, typ GC1B – Kontaktowy czujnik temperatury lub – Zanurzeniowy czujnik temperatury	7426 463  7438 702
⑪	<b>Kocioł grzewczy II</b>	
⑫	Czujnik temperatury wody w kotle KTS	patrz cennik firmy Viessmann w zakresie dostawy poz. 13
⑬	Vitotronic 100, typ GC1B	w zakresie dostawy poz. 11
⑭	Przepustnica z napędem silnikowym	patrz cennik Vitoset
⑮	Czujnik temperatury T2 w połączeniu z regulatorem Vitotronic 100, typ GC1B – Kontaktowy czujnik temperatury lub – Zanurzeniowy czujnik temperatury	7426 463  7438 702
⑯	Pompa mieszająca	dostarcza inwestor
⑰	Czujnik temperatury T1 w połączeniu z regulatorem Vitotronic 100, typ GC1B – Kontaktowy czujnik temperatury lub – Zanurzeniowy czujnik temperatury	7426 463  7438 702
⑱	<b>Pojemnościowy podgrzewacz wody</b>	
⑲	Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu STS	patrz cennik firmy Viessmann w zakresie dostawy poz. 4
⑳	Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej ZP	patrz cennik Vitoset
㉑	Pompa obiegowa podgrzewacza UPSB	patrz cennik firmy Viessmann
㉒	<b>Obieg grzewczy I</b>	
㉔	Pompa obiegu grzewczego M2 (obieg grzewczy I) Zestaw uzupełniający obiegu grzewczego z mieszaczem M2 (obieg grzewczy I) Elementy składowe:	dostarcza inwestor 7441 998
㉓	– Czujnik temperatury wody na zasilaniu M2 (kontaktowy czujnik temperatury) oraz	
㉕	– Silnik mieszacza <b>lub</b>	
㉓	Kontaktowy czujnik temperatury lub Zanurzeniowy czujnik temperatury oraz	7426 463  7438 702
㉕	Silnik mieszacza kołnierowego M2 i wtyk oraz Mieszacz	patrz cennik firmy Viessmann



## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

ID: 4605566\_1306\_01

Poz.	Nazwa	Nr zam.
②⑥	<b>Obieg grzewczy II</b>	
②⑧	Pompa obiegu grzewczego M3 (obieg grzewczy II) Zestaw uzupełniający obiegu grzewczego z mieszaczem M2 (obieg grzewczy II) Elementy składowe:	dostarcza inwestor 7441 998
②⑦	– Czujnik temperatury wody na zasilaniu M2 (kontaktowy czujnik temperatury) oraz	
②⑨	– Silnik mieszacza	
②⑦	<b>lub</b> Kontaktowy czujnik temperatury lub Zanurzeniowy czujnik temperatury oraz	7426 463 7438 702
②⑨	Silnik mieszacza kołnierzewego M2 i wtyk oraz Mieszacz	patrz cennik firmy Viessmann

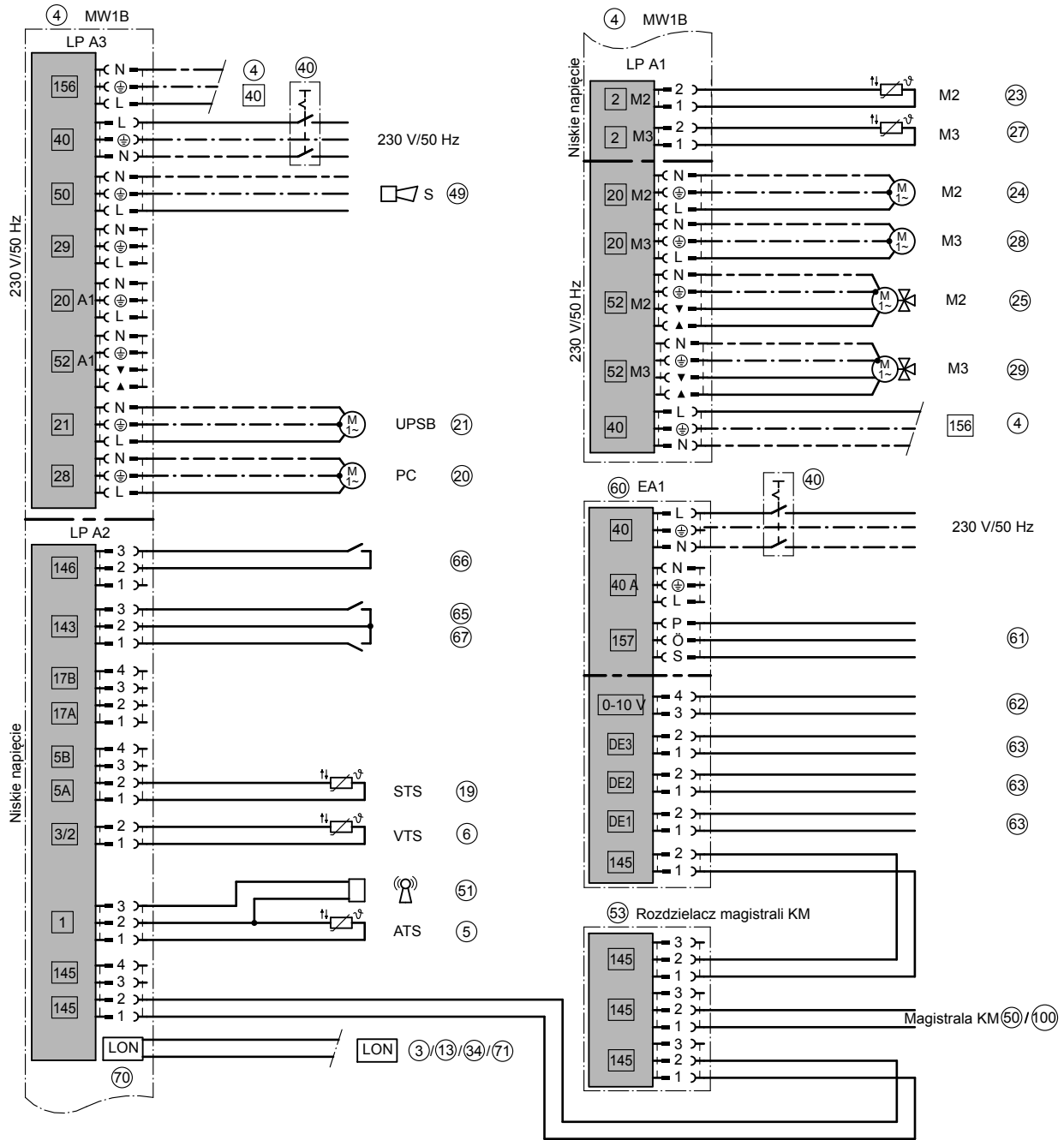
## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

ID: 4605566\_1306\_01

Poz.	Nazwa	Nr zam.
30	<b>Obieg grzewczy III</b>	
32	Pompa obiegu grzewczego M1 (obieg grzewczy III)	dostarcza inwestor
31	Zestaw uzupełniający obiegu grzewczego z mieszaczem, w skład którego wchodzi Czujnik temperatury wody na zasilaniu M1 (obieg grzewczy III)	7441 998
33	oraz Silnik mieszacza M1 (obieg grzewczy III)	
31	<b>lub</b> – Kontaktowy czujnik temperatury lub – Zanurzeniowy czujnik temperatury (dalsze regulatory obiegu grzewczego, patrz cennik)	7426 463 7438 702
33	oraz Silnik mieszacza kołnierowego M1 (obieg grzewczy III)	patrz cennik firmy Viessmann
34	Vitotronic 200-H, typ HK1B	Z009 462
70	oraz Moduł komunikacyjny LON do poz. 34	7172 173
35	oraz Przewód łączący LON	7143 495
35	Czujnik temperatury zewnętrznej ATS (wartość ATS może zostać przejęta przez regulator Vitotronic 300-K)	w zakresie dostawy poz. 34
<b>Wyposażenie dodatkowe kotłów grzewczych</b>		
36	Adapter wtykowy do zewnętrznych urządzeń zabezpieczających	7164 404
37	Ogranicznik ciśnienia minimalnego SDB	7438 030
38	Ogranicznik ciśnienia maksymalnego SDB	7438 025
39	Ogranicznik poziomu wody (zabezpieczenie przed brakiem wody) WB	patrz cennik firmy Viessmann
41	Czujnik temperatury spalin AGS	7452 531
64	- Przełączanie z zewnątrz na palnik stopniowany/modulowany	
68	- Blokowanie z zewnątrz, kocioł grzewczy	
69	- Dołączanie kotła grzewczego jako ostatniego w kolejności	
<b>Wyposażenie dodatkowe instalacji</b>		
40	Wyłącznik zasilania	dostarcza inwestor
49	Urządzenie do zbiorczego zgłaszania usterek	dostarcza inwestor
50	Vitotrol 200A	Z008 341
	lub Vitotrol 300A	Z008 342
	Jako alternatywę dla przewodowych modułów zdalnego sterowania można stosować następujące wyposażenie bezprzewodowe	
100	Baza radiowa	Z011 413
101	Vitotrol 200 RF	Z011 219
102	Vitotrol 300 RF z podstawką	Z011 410
103	Vitotrol 300 RF z uchwytem ściennym	Z011 412
104	Bezprzewodowy czujnik temperatury zewnętrznej	7455 213
105	Bezprzewodowy wzmacniacz	7456 538
51	Odbiornik sygnałów radiowych	7450 563
53	Rozdzielacz magistrali KM, w przypadku kilku odbiorników magistrali KM – Zestaw uzupełniający EA1 – Vitotrol 200A, 300A – Baza radiowa	7415 028
60	Zestaw uzupełniający EA1	7452 091
61	1 wyjście sterujące (zestyk przełączny beznapięciowy) - Sterowanie pomocniczą pompą zasilającą do podstacji - Sygnalizowanie trybu eksploatacji zredukowanej obiegu grzewczego	
62	1 wejście analogowe (0 – 10 V) - Ustawienie wartości wymaganej temperatury na zasilaniu	
63	3 wejścia cyfrowe - Zewnętrzne, oddzielne przełączanie statusu roboczego obiegów grzewczych 1 do 3 - Blokowanie z zewnątrz ze zbiorczym zgłaszaniem usterek - Komunikaty o usterekach - Krótkotrwała eksploatacja pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody użytkowej	
65	Przełączanie z zewnątrz - Blokowanie z zewnątrz, mieszacz zamk.	dostarcza inwestor
66	- Zapotrzebowanie z zewnątrz	
67	- Przełączanie programu roboczego z zewnątrz, mieszacz otw.	
70	Moduł komunikacyjny LON (przy Vitotronic 300-K w zakresie dostawy)	7172 173
71	Vitocom 300, typ LAN3	Z011 555

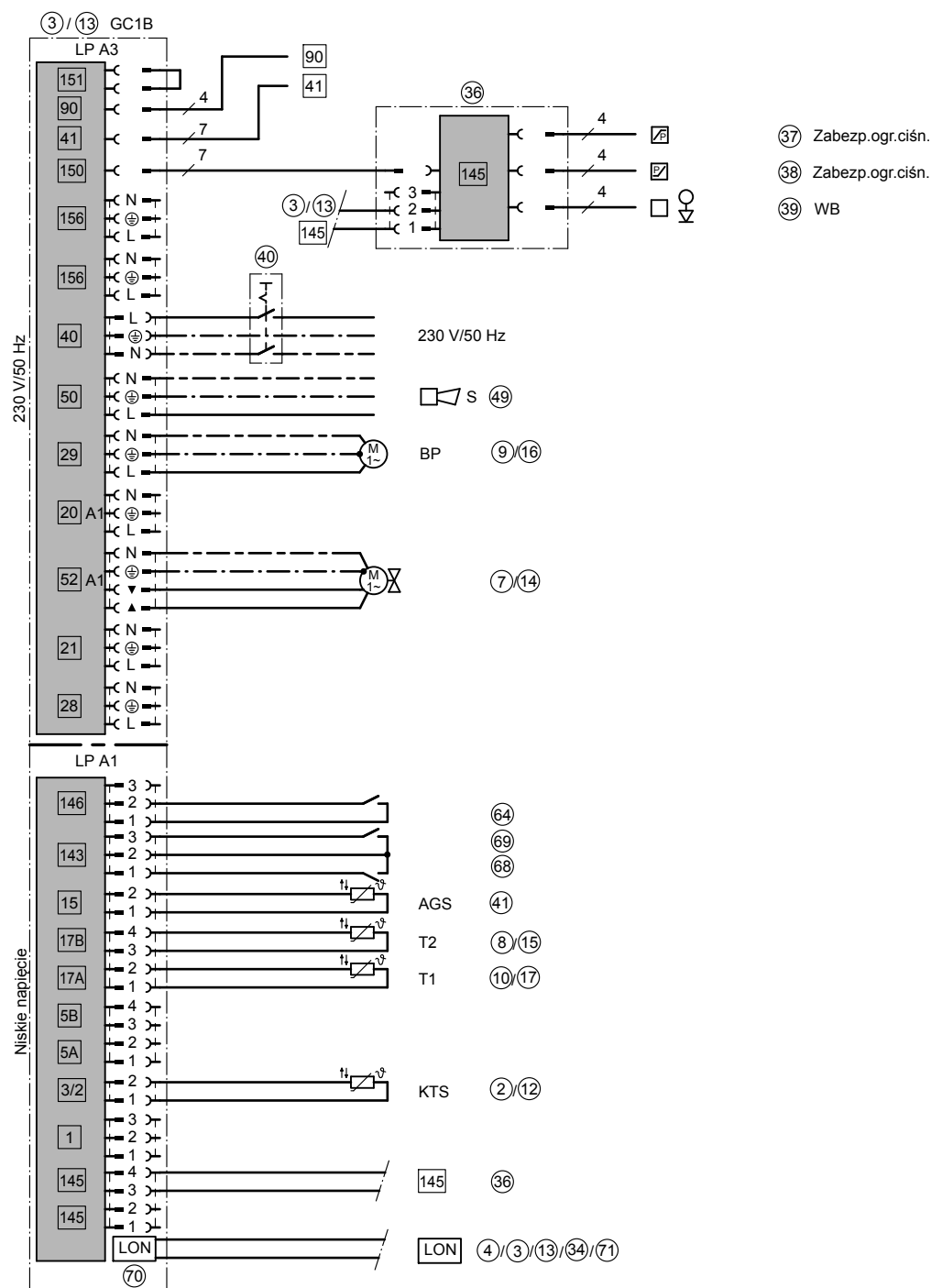
# Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

## Schemat instalacji elektrycznej



ID: 4605566\_1306\_01

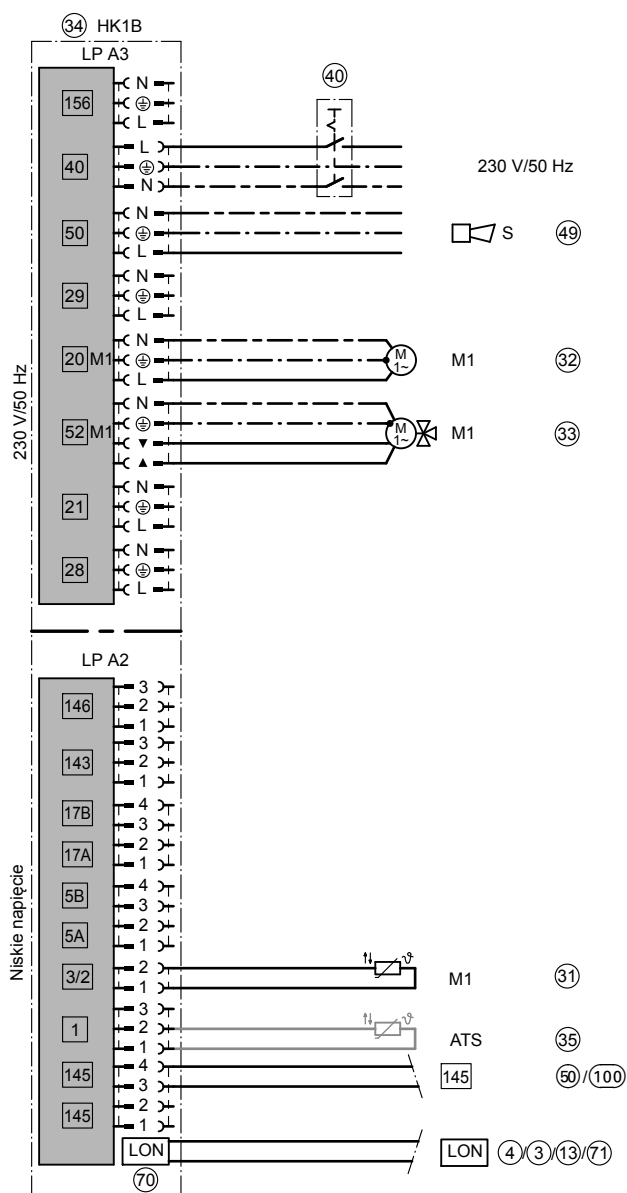
## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)



ID: 4605566\_1306\_01



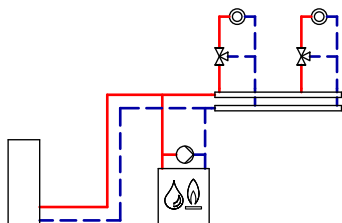
## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)



ID: 4605566\_1306\_01

### Przykład instalacji 4, ID: 4605570\_1306\_01

Instalacja jednokotłowa: Kocioł grzewczy z pompą mieszającą do podwyższenia temperatury wody na powrocie



ID: 4605570\_1306\_01

#### Zakres zastosowania

Instalacje grzewcze z rozdzielaczem zamontowanym w pobliżu kotła. Musi być możliwość redukcji strumienia objętościowego wody w kotle.

#### Podstawowe podzespoły

Instalacja jednokotłowa z następującym wyposażeniem:

- Vitoplex 100
- Vitotronic 300, typ GW1B, GW2B
- Pompa mieszająca

#### Opis działania

Jeżeli temperatura wody na powrocie spadnie poniżej wymaganej wartości minimalnej, czujnik temperatury T2 (6) włącza pompę mieszającą (5). Jeżeli mimo podwyższenia temperatury minimalna temperatura wody na powrocie nie zostanie osiągnięta, należy za pomocą czujnika temperatury T1 (7) zredukować przepływ objętościowy o co najmniej 50%.

## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Pompę mieszającą ⑤ należy zaprojektować dla ok. 30% całkowitego przepływu kotła grzewczego.

W razie braku możliwości tłumienia strumienia objętościowego wody kotłowej, np. w przypadku starszych instalacji, w przypadku instalacji jednokotłowej zaleca się przykładowe zastosowania

- z pompą mieszającą i 3-drogowym zaworem mieszającym lub
- z pompą obiegu kotła i 3-drogowym zaworem mieszającym lub
- z pompą obiegu kotła, sprzęgłem hydraulicznym i 3-drogowym zaworem mieszającym.

Stosowanie pompy obiegu kotła i kosztownego zaworu mieszającego w celu podwyższenia temperatury wody na powrocie nie jest konieczne.

### Podgrzew ciepłej wody użytkowej

Jeżeli temperatura ciepłej wody użytkowej na czujniku temperatury podgrzewacza spadnie poniżej ustawionej wartości minimalnej, następuje nagrzanie, jeśli ogrzewanie podgrzewacza uruchomione jest przez zegar sterujący. Temperatura wody w kotle zostaje zwiększona do zadanej temperatury wody w podgrzewaczu o +20 K, a pompa obiegowa podgrzewacza ⑩ zostaje włączona, jeśli temperatura wody w kotle jest wyższa od temperatury wody w podgrzewaczu o 7 K.

### Wymagane kodowania

ID: 4605570\_1306\_01

Grupa	Kodowanie	Funkcja
„Informacje ogólne”	„00:8”	2 obiegi grzewcze z mieszaczem M2 (obieg grzewczy 2) i M3 (obieg grzewczy 3), z podgrzewem ciepłej wody użytkowej
„Kocioł”	„02:1” lub „02:2”	Palnik dwustopniowy (stan fabryczny)  Palnik modulowany

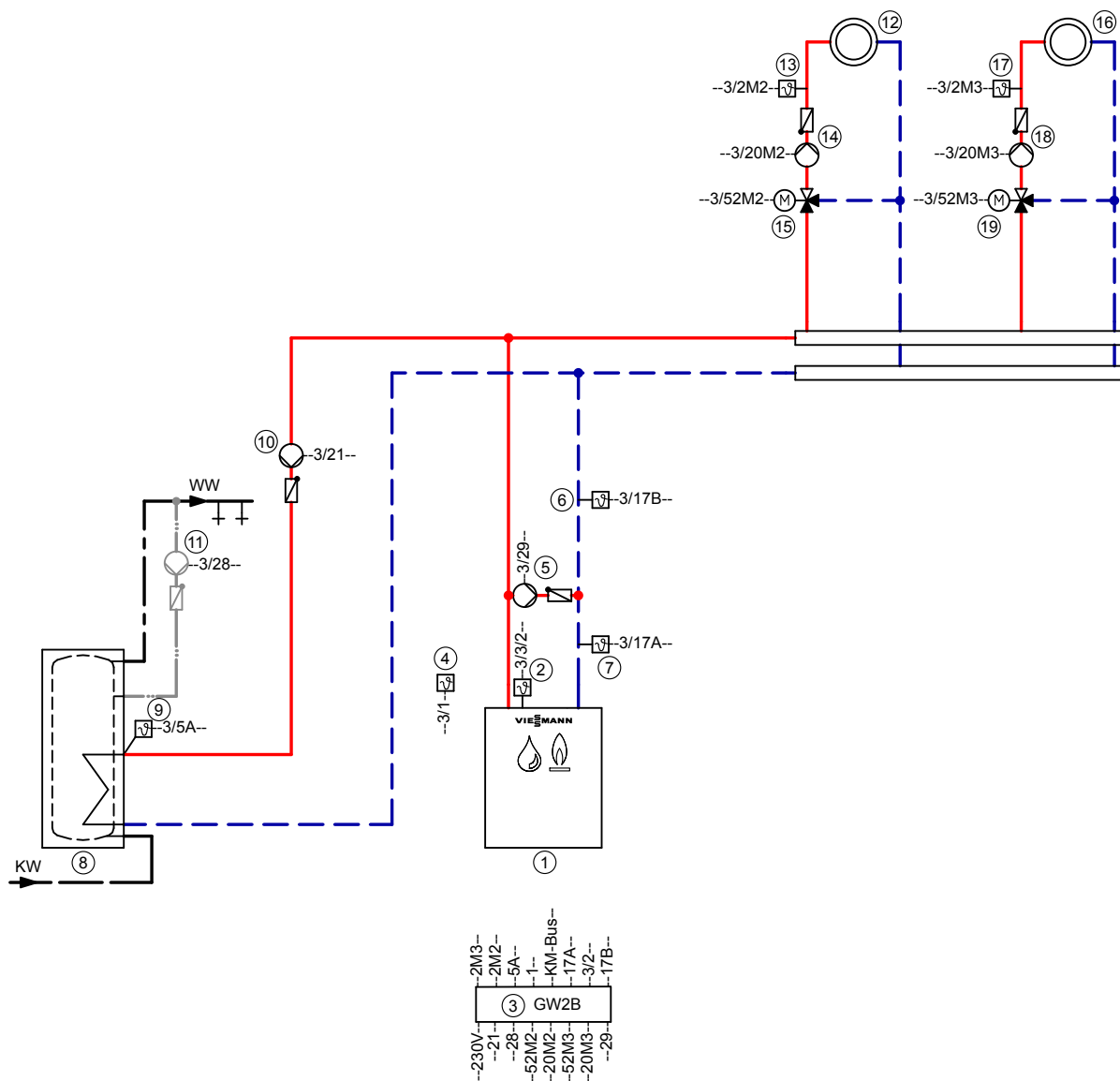
Jeśli obiegi grzewcze sterowane są przez Vitotronic, wyłączane są z absolutną preferencją pompy obiegu grzewczego M2 ⑭ i M3 ⑮ oraz zamykane są mieszacze M2 ⑮ i M3 ⑰. W przypadku płynnego priorytetu pompy obiegu grzewczego M2 i M3 pozostają włączone, a mieszacze M2 i M3 zostają zamknięte na tyle, aby osiągnąć wartość zadaną temperatury wody w kotle do ogrzewania podgrzewacza. Pojemnościowe podgrzewacze wody oraz obiegi grzewcze są wówczas ogrzewane jednocześnie.

### Tryb grzewczy

Temperatura na zasilaniu obiegów grzewczych może być regulowana odpowiednio do zastosowanego regulatora w sposób płynny w zależności od temperatury zewnętrznej. Temperatura wody w kotle jest ustawiana w ten sposób, aby jej wartość była o 8 K wyższa od wymaganej temperatury wody na zasilaniu.

## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Schemat instalacji hydraulicznej, ID: 4605570\_1306\_01



**Wskazówka:** Niniejszy schemat jest przykładem podstawowej instalacji bez urządzeń odcinających i zabezpieczających. Nie zastępuje on specjalistycznego projektu w miejscu montażu.

## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

### Wymagane urządzenia

ID: 4605570\_1306\_01

Poz.	Nazwa	Nr zam.
①	<b>Kocioł grzewczy</b>	
②	Czujnik temperatury wody w kotle KTS	patrz cennik firmy Viessmann w zakresie dostawy poz. 3
③	Vitotronic, typ GW1B lub GW2B	w zakresie dostawy poz. 1
④	Czujnik temperatury zewnętrznej ATS	w zakresie dostawy poz. 3
⑤	Pompa mieszająca BP	dostarcza inwestor
⑥	Czujnik temperatury T2	
	– Kontaktowy czujnik temperatury lub	7426 463
	– Zanurzeniowy czujnik temperatury Tuleja zanurzeniowa R½ x 100	7438 702 7816 035
	Tuleja zanurzeniowa R½ x 150	7817 326
⑦	Czujnik temperatury T1	
	– Kontaktowy czujnik temperatury lub	7426 463
	– Zanurzeniowy czujnik temperatury Tuleja zanurzeniowa R½ x 100	7438 702 7816 035
	Tuleja zanurzeniowa R½ x 150	7817 326
④④	Wyłącznik zasilania	dostarcza inwestor
⑧	<b>Pojemnościowy podgrzewacz wody</b>	patrz cennik firmy Viessmann
⑨	Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu STS	W zakresie dostawy Vitotronic 200 i 300
⑩	Pompa obiegowa podgrzewacza UPSB	patrz cennik firmy Viessmann
⑪	Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej ZP	patrz cennik Vitoset
⑫	<b>Obieg grzewczy I (dotyczy tylko regulatora Vitotronic 300, typ GW2B)</b>	dostarcza inwestor
⑭	Pompa obiegu grzewczego M2 (obieg grzewczy I)	dostarcza inwestor
	Zestaw uzupełniający obiegu grzewczego z mieszaczem, w skład którego wchodzi	7441 998
⑬	Czujnik temperatury wody na zasilaniu M2 (obieg grzewczy I) oraz	
⑮	Silnik mieszacza M2 (obieg grzewczy I)	
	<b>lub</b>	
	– Zanurzeniowy czujnik temperatury Tuleja zanurzeniowa R½ x 100	7438 702 7816 035
	Tuleja zanurzeniowa R½ x 150	7817 326
	(dalsze regulatory obiegu grzewczego, patrz cennik) oraz	
⑮	Silnik mieszacza kołnierzonego M2 (obieg grzewczy I)	patrz cennik firmy Viessmann
⑯	<b>Obieg grzewczy II (dotyczy tylko regulatora Vitotronic 300, typ GW2B)</b>	dostarcza inwestor
⑱	Pompa obiegu grzewczego M3 (obieg grzewczy II)	dostarcza inwestor
⑰	Czujnik temperatury wody na zasilaniu M3 (obieg grzewczy II) oraz	
⑲	Silnik mieszacza M3 (obieg grzewczy II)	
	<b>lub</b>	
⑰	– Kontaktowy czujnik temperatury lub	7426 463
	– Zanurzeniowy czujnik temperatury Tuleja zanurzeniowa R½ x 100	7438 702 7816 035
	Tuleja zanurzeniowa R½ x 150	7817 326
	(dalsze regulatory obiegu grzewczego, patrz cennik) oraz	
⑲	Silnik mieszacza kołnierzonego M3 (obieg grzewczy II)	patrz cennik firmy Viessmann



## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

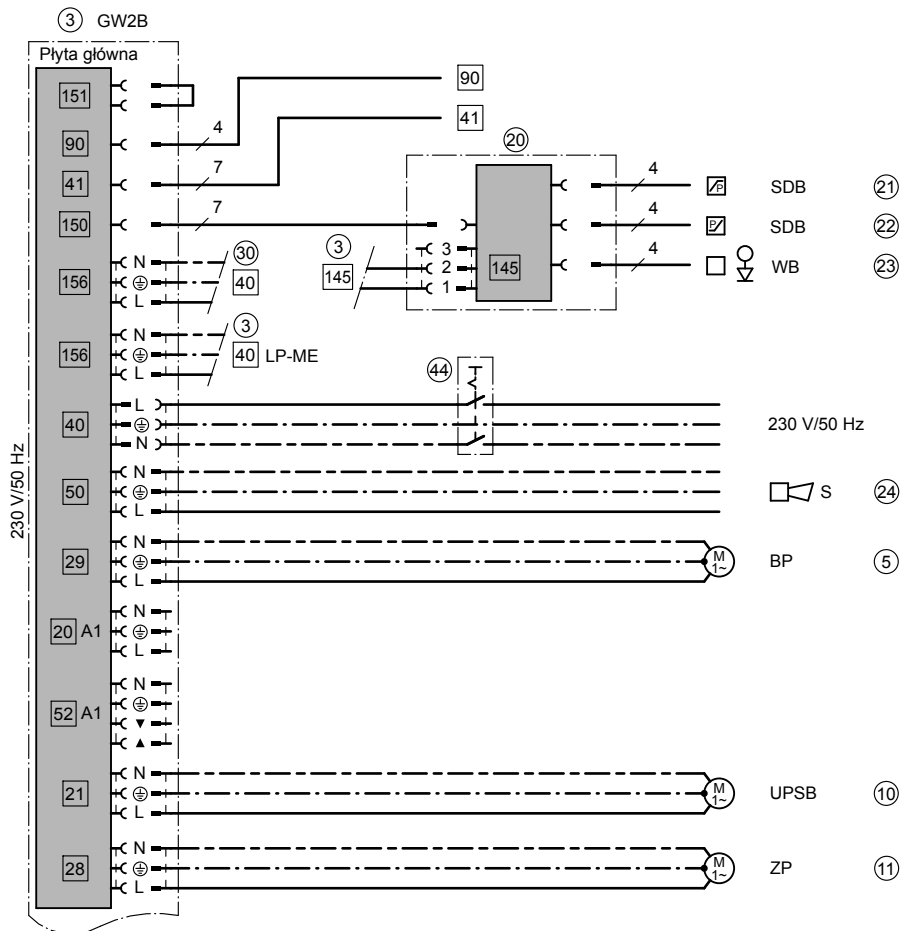
ID: 4605570\_1306\_01

Poz.	Nazwa	Nr zam.
	<b>Wyposażenie dodatkowe (opcja)</b>	
20	Adapter wtykowy do zewnętrznych urządzeń zabezpieczających	7164 404
21	Czujnik albo ogranicznik ciśnienia minimalnego SDB	7438 030
22	Ogranicznik ciśnienia maksymalnego SDB	7438 025
23	Ogranicznik poziomu wody (zabezpieczenie przed brakiem wody) WB	patrz cennik firmy Viessmann
24	Urządzenie do zbiorczego zgłaszania usterek S	dostarcza inwestor
25	Czujnik temperatury spalin AGS	7452 531
26	Vitotrol 200A	Z008 341
	lub	
	Vitotrol 300A	Z008 342
	Jako alternatywę dla przewodowych modułów zdalnego sterowania można stosować następujące wyposażenie bezprzewodowe	
100	Baza radiowa	Z011 413
101	Vitotrol 200 RF	Z011 219
102	Vitotrol 300 RF z podstawką	Z011 410
103	Vitotrol 300 RF z uchwytem ściennym	Z011 412
104	Bezprzewodowy czujnik temperatury zewnętrznej	7455 213
105	Bezprzewodowy wzmacniacz	7456 538
27	Odbiornik sygnałów radiowych	7450 563
28	Stycznik pomocniczy	7814 681
30	Zestaw uzupełniający EA1:	7452 091
31	1 wejście analogowe (0 do 10 V)	
	– Ustawienie wartości zadanej temperatury wody w kotle	
32	3 wejścia cyfrowe	
	– Zewnętrzne oddzielne przełączanie statusu roboczego dla obiegów grzewczych 1 do 3 (w przypadku regulatorów pogodowych)	
	– Blokowanie z zewnątrz ze zbiorczym zgłaszaniem usterek	
	– Komunikaty o błędach	
	– Krótkotrwała eksploatacja pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody użytkowej (w przypadku regulatorów pogodowych)	
33	1 wyjście sterujące (zestyk przełączny beznapięciowy)	
	– Sterowanie pomocniczą pompą zasilającą do podstacji	
	– Sygnalizowanie trybu pracy zredukowanej obiegu grzewczego	
	Przełączanie z zewnątrz w przypadku regulatorów pogodowych	dostarcza inwestor
34	– Zapotrzebowanie z zewnątrz	
35	– Przełączanie z zewnątrz na palnik stopniowany/modulowany	
36	– Blokowanie z zewnątrz, mieszacz zamk.	
37	– Przełączanie programu roboczego z zewnątrz, mieszacz otw.	
40	Rozdzielacz magistrali KM, w przypadku kilku odbiorników magistrali KM	7415 028
	Odbiorniki magistrali KM:	patrz cennik firmy Viessmann
	– Zestaw uzupełniający EA1	
	– Vitotrol 200A, 300A	
	– Baza radiowa	
41	Moduł komunikacyjny LON do komunikacji z następującymi podzespołami: Vitotronic 200-H (do regulacji dalszych obiegów grzewczych)	7172 173
42	Vitocom 100, typ GSM2	Z011 396
43	Vitocom 100, typ LAN1, z modułem komunikacyjnym	Z011 224
44	Vitocom 200, typ LAN2, z modułem komunikacyjnym	Z011 390
46	Vitocom 300, typ LAN3 z modułem komunikacyjnym LON	Z011 399

## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

### Schemat instalacji elektrycznej

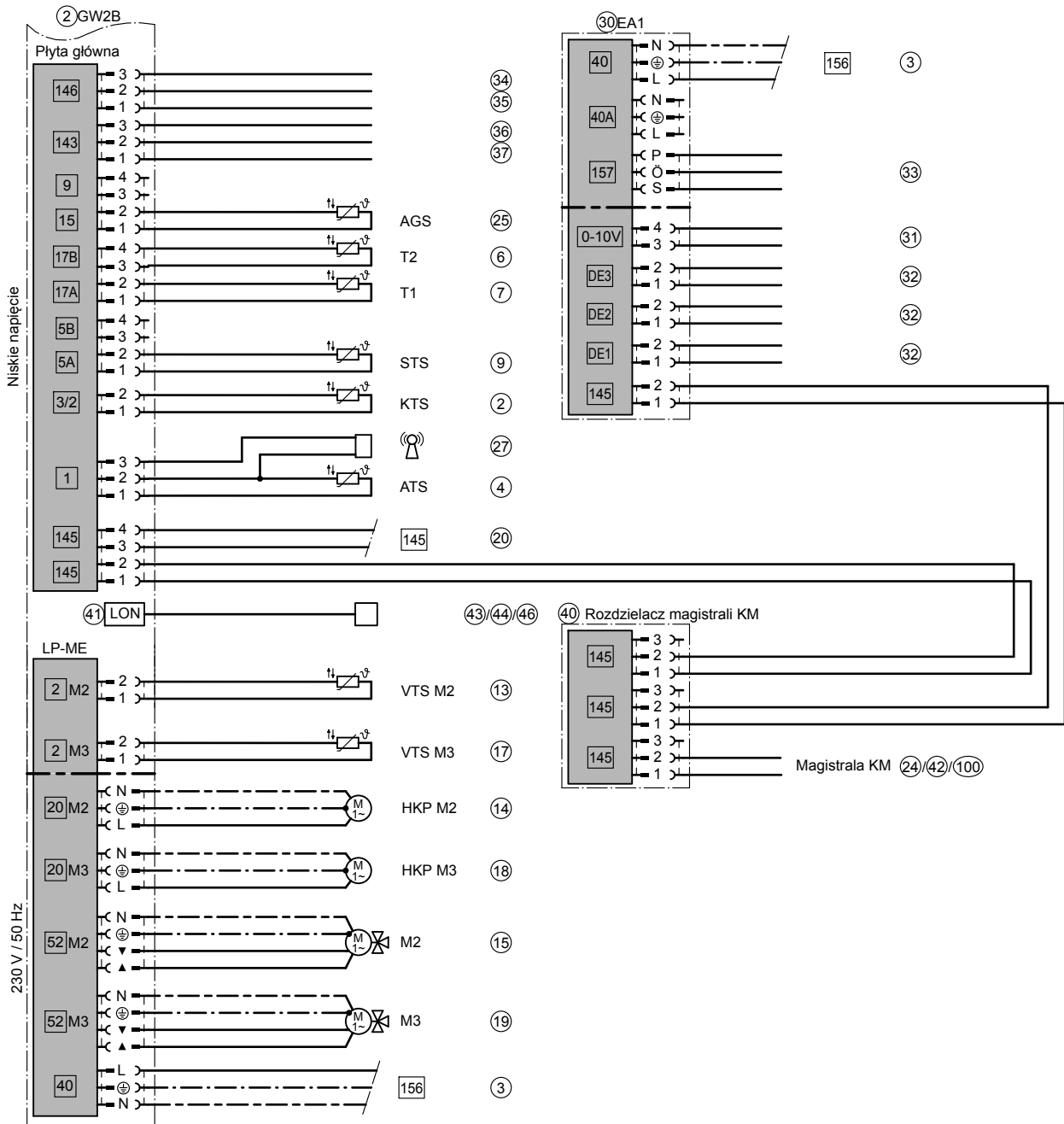
#### Płyta główna 230 V



ID: 4605570\_1306\_01

## Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

### Płyta główna dla przyłączy niskiego napięcia



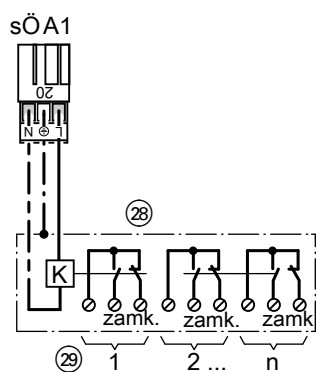
ID: 4605570\_1306\_01

#### Schemat okablowania

Okablowanie potrzebne do zamknięcia przyłączonego dodatkowego mieszacza za pomocą czujnika temperatury T1 w instalacjach grzewczych z regulatorami obiegu grzewczego przyłączonymi do regulatora obiegu kotła bez użycia modułu LON.

Wymagane kodowanie:

„4C” przestawić na „2” – zastosowanie połączenia wtykowego [20] A1 w celu zamknięcia przyłączonych dodatkowo mieszaczy. „0D” przestawić na „1” – układ Therm-Control oddziałuje na mieszacze podłączonych dodatkowo obiegów grzewczych (w regulatorach Vitotronic 300, stan wysyłkowy).



ID: 4605570\_1306\_01

**Potwierdzona jakość**

**CE** Oznakowanie CE zgodne z obowiązującymi dyrektywami WE.





Zmiany techniczne zastrzeżone!

Viessmann Sp. z o.o.  
ul. Gen. Ziętka 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)

5824 518 PL