

OBŚŁUGA I MONTAŻ

POMPA CIEPŁA SOLANKA/WODA

- » WPC 5
- » WPC 7
- » WPC 10
- » WPC 13
- » WPC 5 cool
- » WPC 7 cool
- » WPC 10 COOL
- » WPC 13 cool



STIEBEL ELTRON



1. Instrukcja obsługi dla użytkownika i specjalisty

Spis treści

1. Instrukcja obsługi Przeznaczone dla użytkownika i specjalisty	2
1.1 Instrukcja obsługi i montażu	2
1.2 Opis urządzenia	2
1.3 Widok urządzenia	3
1.4 Ważne wskazówki	3
1.5 Obsługa	4
1.6 Co robić, gdy ...?	4
1.7 Konserwacja i bezpieczeństwo	4
1.8 Ustawienia	5
1.9 Zdalne sterowanie FE7	15
1.10 Zdalne sterowanie FEK	15
2. Instrukcja montażu Przeznaczone dla specjalisty	16
2.1 Budowa urządzenia	16
2.2 Dane techniczne	17
2.3 Wyposażenie dodatkowe	18
2.4 Akcesoria specjalne	18
2.5 Opis urządzenia WPC	22
2.6 Opis urządzenia WPC....cool	23
2.7 Obsługa i działanie	24
2.8 Przepisy i rozporządzenia	24
2.9 Konserwacja i czyszczenie	24
2.10 Montaż	24
Podłączenie elektryczne	31-32
Schematy ideowe	33-36
2.11 Uruchamianie WPMiW w skrócie	38
2.12 Pierwsze uruchomienie	40
2.13 Uruchamianie WPMiW	40
2.14 Rozwiązania w przypadku usterek	48
2.15 Lista uruchomienia	50
2.16 Protokół uruchomieniowy	52-54
Gwarancja	55
Środowisko naturalne i przetwarzanie	55

Bezpieczeństwo

Montaż (instalacja wodociągowa i elektryczna) oraz pierwsze uruchomienie i konserwacja niniejszego urządzenia mogą być przeprowadzane wyłącznie przez upoważnionych specjalistów na podstawie niniejszej instrukcji.



Ryzyko odniesienia obrażeń:
Jeżeli urządzenie będzie obsługiwane przez dzieci lub osoby z ograniczonymi zdolnościami ruchowymi, sensorycznymi lub z ograniczoną poczytalnością, należy upewnić się, że będzie to miało miejsce wyłącznie pod opieką osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo lub po udzieleniu im przez tę osobę stosownych wyjaśnień. Należy pilnować dzieci, aby mieć pewność, że nie wykorzystują one urządzeń do zabaw!

1.1 Instrukcja obsługi i montażu

Zgodnie ze stanem danej instalacji należy ponadto przestrzegać instrukcji obsługi i montażu należących do niej komponentów!



Wskazówka: Niniejszą instrukcję obsługi i montażu należy starannie przechowywać, w razie zmiany właściciela przekazać odbiorcy, podczas prac konserwacyjnych lub napraw udostępnić specjaliście do wglądu.

1.2 Opis urządzenia

Urządzenia są pompami ciepła do ogrzewania z wbudowanym zasobnikiem ciepłej wody i przeznaczone są do eksploatacji w funkcji pomp ciepła typu solanka/woda. Ciepło na niskim poziomie temperatury jest odbierane przez pompę ciepła z medium dolnego źródła, którym jest solanka, a następnie wraz z energią pobraną przez sprężarkę jest oddawane na wyższym poziomie temperatury do wody grzewczej. W zależności od temperatury dolnego źródła woda grzewcza może być podgrzewana do temperatury zasilania 60 °C.

W urządzeniach wbudowana jest pompa obiegowa do solanki, pompa obiegowa do ogrzewania oraz zawór trójdrożny do przełączania między obiegiem ogrzewania a obiegiem podgrzewania ciepłej wody. Ciepła woda nagrzewana jest w efekcie tłoczenia przez pompę ciepła nagrzanej wody grzewczej przez wymiennik ciepła w zasobniku ciepłej wody, w którym ciepło oddawane jest do ciepłej wody.

Regulacja urządzeń odbywa się za pomocą wbudowanej, zależnej od temperatury zewnętrznej regulacji temperatury powrotu (regulator pomp ciepła WPMiW).

Regulator WPMiW steruje również podgrzewaniem ciepłej wody do żądanej temperatury. Jeśli podczas przygotowania ciepłej wody zadziałą czujnik wysokiego ciśnienia lub czujnik gazu gorącego pompy ciepła, przygotowanie ciepłej wody zostanie automatycznie zakończone przez wbudowane automatyczne ogrzewanie uzupełniające, jeśli funkcja ECO jest nieaktywna. Jeśli funkcja ECO jest aktywna, przygotowanie ciepłej wody zostanie zakończone, a temperatura zadana ciepłej wody zostanie zastąpiona uzyskaną temperaturą ciepłej wody.

Zużycie anody sygnałowej wskazuje czerwona lampka sygnalizacyjna (poz. H).

Cechy szczególne WPC....cool

W urządzeniu WPC....cool dodatkowo wbudowany jest wymiennik ciepła oraz zawór trójdrożny do przełączania między ogrzewaniem a chłodzeniem.

Chłodzenie pomieszczenia mieszkalnego odbywa się poprzez tłoczenie solanki przez dodatkowy wymiennik ciepła, w którym ciepło jest odbierane z wody grzewczej i oddawane do chłodniejszego gruntu.

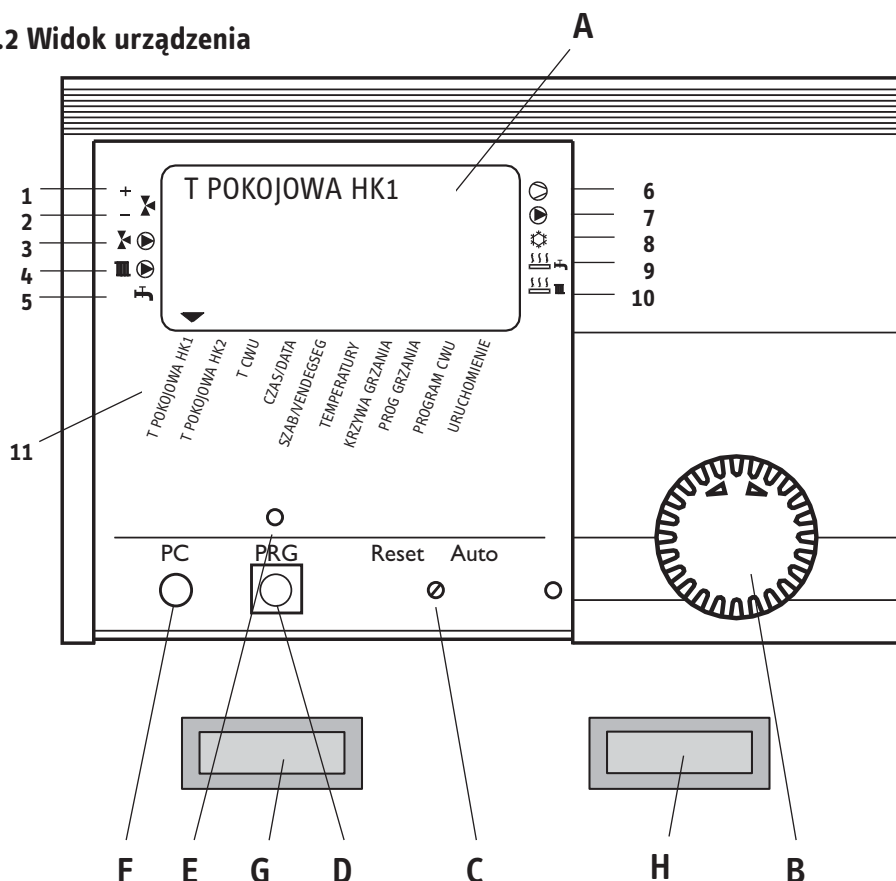
Przełączenie pompy ciepła na tryb chłodzenia sygnalizuje niebieska lampka robocza (poz. G).



Wskazówka dotycząca oszczędzania energii

- Przy maksymalnej temperaturze zasilania równej 35°C pompy ciepła pracują wyjątkowo energooszczędnie i ekologicznie. Niższe temperatury zasilania można uzyskać po zastosowaniu ogrzewania powierzchniowego (np. ogrzewanie podłogowe lub ogrzewanie ścienne).
- W przypadku ogrzewania grzejnikowego parametry grzejników należy dobrać w taki sposób, aby maksymalna wymagana temperatura zasilania nie przekraczała 45°C.
- Pobór energii przez pompę obiegową można **zredukować** poprzez uaktywnienie parametru regulatora „Cykle pomp”. W tym celu nawiązać kontakt ze specjalistą.
- Po uaktywnieniu parametru „WW ECO” pompa ciepła przygotowuje ciepłą wodę wyłącznie przy wykorzystaniu pompy ciepła bez udziału elektrycznego ogrzewania uzupełniającego. W takiej sytuacji temperatura ciepłej wody jest automatycznie ograniczana do wartości, którą można uzyskać za pomocą pompy ciepła. Jeśli z uwagi na ochronę przed legionellą zasobnik ma być codziennie jednokrotnie podgrzewany do temperatury 60°C, należy **uaktywnić** parametr „Antylegionella”. W tym celu nawiązać kontakt ze specjalistą.

1.2 Widok urządzenia



Wskaźnik stanu instalacji

- 1 Mieszacz otwiera się
- 2 Mieszacz zamyka się
- 3 Pompa obiegowa
- 4 Obieg grzewczy 2 „Obieg mieszacza”
- 5 Pompa obiegowa
- 6 Obieg grzewczy 1 „Obieg grzejników”
- 7 Przygotowanie ciepłej wody
- 8 Sprężarka 1
- 9 Pompa ładowania zbiornika buforowego
- 10 Chłodzenie
- 11 Ogrzewanie uzupełniające (przygotowanie ciepłej wody)
- 10 Ogrzewanie uzupełniające (ogrzewanie)
- 11 Menu urządzenia
- A Wyświetlacz
- B Pokrętko
- C Przełącznik obrotowy Reset / Auto
- D Przycisk programowania
- E Lampka kontrolna programowania
- F Interfejs optyczny RS 232
- G Zielona lampka robocza (ogrzewanie) Tylko przy WPC
- G Niebieska lampka robocza (chłodzenie) Tylko przy WPC....cool
- H Czerwona lampka sygnalizacyjna (anoda sygnalizacyjna)

Funkcje WPMi w skrócie

- Interfejs RS 232 do wprowadzania ustawień i nadzoru za pomocą komputera PC
- Rozszerzenie systemu przy pomocy zdalnego sterowania FEK i FE 7
- Wprowadzanie granic zamarzania instalacji i pompy ciepła
- Co najmniej jeden dzień rezerwy chodu zegara
- Automatyczny chwilowy rozruch pompy
- Możliwość resetowania
- Zapisana lista błędów z dokładną informacją o kodzie błędu, datą i godziną na wyświetlaczu
- Szybka i dokładna diagnoza błędów przy pomocy funkcji analizy wraz z odczytem temperatury z pompy ciepła i urządzeń peryferyjnych bez konieczności korzystania z urządzenia dodatkowego.
- Ustawienia wstępne programowanego zegara dla wszystkich obiegów grzewczych i ciepłej wody

1.4 Ważne wskazówki

Uwaga: Pompy ciepła mogą być instalowane i poddawane konserwacji wyłącznie przez specjalistyczne serwisy.

OSTRZEŻENIE: Działania niedozwolone:

- stosowanie nośników ciepła, które nie są wyraźnie zaaprobowane,
- podgrzewanie innych cieczy jako wody grzewczej,
- ustawianie urządzenia
 - a) na wolnym powietrzu
 - b) w pomieszczeniach, w których mogą występować temperatury ujemne
 - c) w pomieszczeniach wilgotnych, np. łazienki
 - d) w pomieszczeniach zagrożonych zapaleniem
 - e) w strefach zagrożonych wybuchem
- eksploatacja urządzenia
 - a) poza granicznymi temperaturami pracy
 - b) bez minimalnej ilości cieczy w obiegu po stronie użytkowej ciepła i po stronie dolnego źródła

Zasobnik ciepłej wody znajduje się pod ciśnieniem instalacji wodnej. Podczas nagrzewania z zaworu bezpieczeństwa wycieka woda buforowa, jeśli nie jest zamontowane naczynie wzbiorcze ciepłej wody. Jeżeli woda będzie wyciekać również po zakończeniu nagrzewania, należy poinformować specjalistę.

1.5 Obsługa

Obsługa odbywa się na 3 poziomach. 1. i 2. **poziom obsługi** dostępny jest zarówno dla użytkownika, jak i specjalisty. 3. **poziom obsługi** przeznaczony jest dla specjalisty.

1. Poziom obsługi (pokrywa regulatora zamknięta)

W tym miejscu można wybrać tryb pracy, np. tryb gotowości, tryb automatyczny, tryb ciągły dzienny i tryb obniżania (patrz również punkt 1.8.1).

2. Poziom obsługi (pokrywa regulatora otwarta)

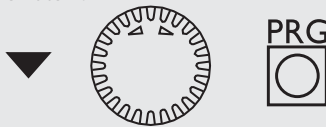
W tym miejscu można zmieniać punkty menu, takie jak temperatura pomieszczeń, ciepłej wody, programy grzania itd. (patrz rozdział 1.8.2).

3. Poziom obsługi (tylko dla specjalisty)

Poziom ten jest chroniony hasłem i powinien być wykorzystywany tylko przez specjalistę. Tutaj określa się specyficzne parametry pompy ciepła i instalacji (patrz rozdział 2.10 i 2.12).

Najważniejsze w skrócie Ustawienia

Wszystkich ustawień na regulatorze WPMiW dokonuje się zgodnie z takim samym schematem:



Podczas otwierania pokrywy regulator WPMiW przełącza się na tryb programowania. Na dole wyświetlacza przy parametrze instalacji T pokojowa 1 wyświetlony zostanie symbol strzałki . 1. Obracając przycisk, można ustawić strzałkę na parametrze instalacji, który ma zostać zmieniony.

Aby zmienić wartość parametru instalacji, nacisnąć przycisk. Gdy zaświeci się czerwona lampka kontrolna nad przyciskiem, za pomocą przycisku można zmienić wyświetloną w danej chwili wartość. Nacisnąć ponownie przycisk, lampka kontrolna zgaśnie, a nowa wartość zadana zostanie zapisana. Jeśli po zapisaniu wartości czerwona lampka kontrolna nad przyciskiem nie zgaśnie, pozostałe wartości przy danym parametrze można zmienić poprzez ponowne naciśnięcie przycisku . Dopiero gdy czerwona lampka kontrolna zgaśnie, można zakończyć programowanie.

Zakończenie programowania

Po wprowadzeniu zmian i ich zapisaniu w punktach menu można zakończyć czynność poprzez zamknięcie pokrywy regulatora. Jeśli wprowadzane będą kolejne zmiany, obracać przycisk do chwili, aż na wyświetlaczu wyświetlone zostanie wskazanie POWROT, a następnie nacisnąć przycisk. W ten sposób można powrócić do poprzedniego poziomu. Jeśli pokrywa regulatora zostanie zamknięta przy świecącej się lampce kontrolnej nad przyciskiem, regulator przywróci wartość wyjściową. Zmieniona wartość nie zostanie zapisana.



Wskazówka: Podczas pierwszego uruchomienia przeprowadzany jest test instalacji, tzn. przy próbie odczytu na wyświetlaczu wyświetlone zostaną wszystkie podłączone w danej chwili czujniki. Czujniki, które nie zostaną podłączone przed podłączeniem napięcia zasilania, nie zostaną zarejestrowane przez regulator WPMiW i nie będą wyświetlane. Symbol strzałki pominie punkt menu.

1.6 Co robić, gdy . . . ?

. . . brak ciepłej wody lub ogrzewanie nie działa:

Sprawdzić bezpiecznik w skrzynce bezpieczników. Jeśli bezpiecznik został wyzwolony, włączyć go ponownie. Jeżeli bezpiecznik zostaje wyzwolony po ponownym włączeniu, powiadomić specjalistę.

. . . przepływ ciepłej wody jest za mały:

oczyścić i/lub odwapnić perlatory w armaturze oraz głowice natryskowe.

. . . świeci się czerwona lampka sygnalizacyjna:

zlecić specjalistę kontrolę anod sygnałowych i ich ew. wymianę.

W razie innych usterek zawsze powiadamiać specjalistę.

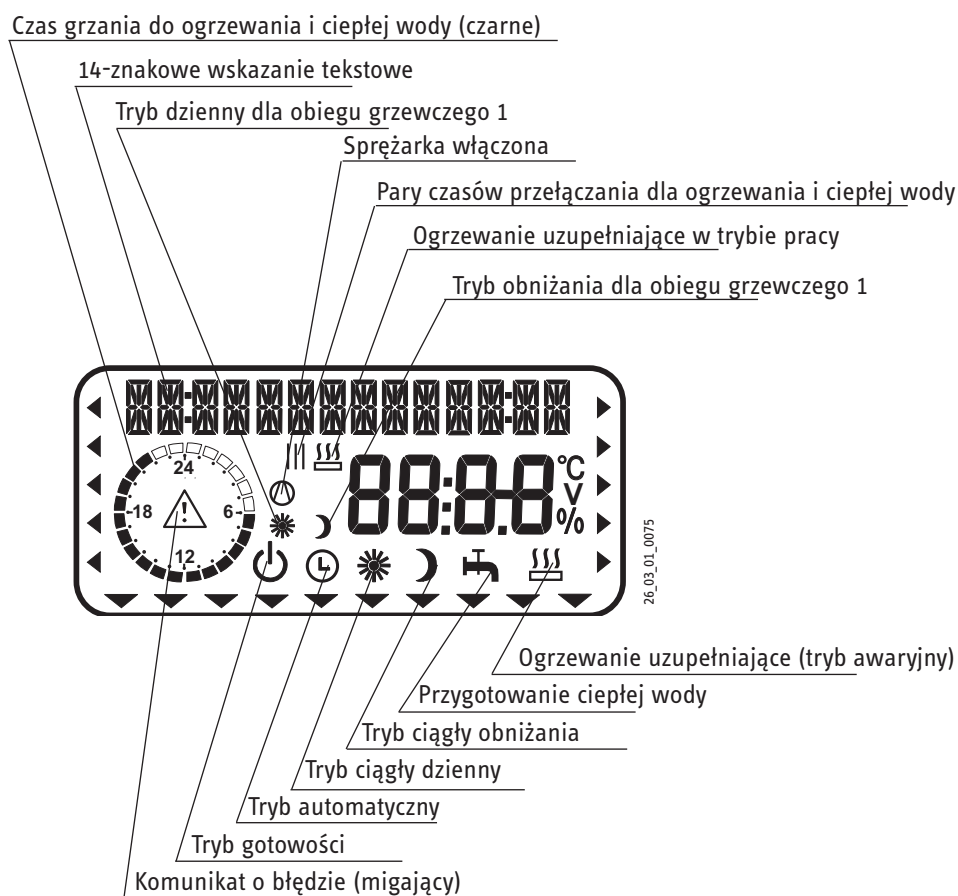
1.7 Konserwacja i bezpieczeństwo



Uwaga: Prace konserwacyjne, np. kontrola bezpieczeństwa elektrycznego, mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistę. W fazie budowy chronić urządzenie przed kurzem i zanieczyszczeniami.

Do czyszczenia elementów z tworzywa sztucznego i blachy wystarczy wilgotna szmatka. Nie używać środków czyszczących o właściwościach ściernych lub na bazie rozpuszczalnika!

Ekran wyświetlacza (ze wszystkimi wskazaniami)



1.8 Ustawienia

1.8.1 Tryby pracy (1. poziom obsługi)

Tryby pracy zmienia się za pomocą pokrętki przy zamkniętej pokrywce regulatora.



Tryb gotowości

Funkcja zabezpieczenia przed zamrożeniem dla trybu ogrzewania i przygotowania ciepłej wody jest aktywna. Przy zamkniętej pokrywce na wyświetlaczu pokazany jest symbol ochrony przed zamrożeniem. Temperatura zadana ciepłej wody zostanie ustawiona na stałe na 10°C, wartość zadana zasilania ogrzewania obliczana jest na podstawie temperatury zadanej pomieszczenia równej 5 , patrz punkt 3.

Zastosowanie: Podczas urlopu.



Tryb automatyczny

Ogrzewanie zgodnie z zaprogramowanym zegarem (dotyczy obiegu grzewczego 1 i 2), przełączanie między temperaturą dzienną a temperaturą obniżania. Ciepła woda zgodnie z zaprogramowanym zegarem, przełączanie między temperaturą

dzienną a temperaturą obniżania. W tym trybie pracy na wyświetlaczu wyświetlany jest dodatkowy symbol słońca lub księżyc, w zależności od tego, czy obieg grzewczy 1 znajduje się właśnie w trybie dziennym, czy też w trybie obniżania. Tylko w tym trybie działa zdalne sterowanie.

Zastosowanie: Jeśli ogrzewanie będzie włączone i przygotowywana będzie ciepła woda.



Tryb ciągły dzienny

Temperatura w obiegu grzewczym będzie ciągle utrzymywana na poziomie temperatury dziennej (dotyczy obiegu grzewczego 1 i 2).

Ciepła woda zgodnie z zaprogramowanym zegarem.

Zastosowanie: W domu niskoenergetycznym, gdzie funkcja obniżania temperatury nie będzie wykorzystywana.



Tryb ciągły obniżania

Temperatura w obiegu grzewczym będzie ciągle utrzymywana na poziomie temperatury obniżania (dotyczy obiegu grzewczego 1 i 2).

Ciepła woda zgodnie z

zaprogramowanym zegarem.

Zastosowanie: Podczas wyjazdu weekendowego.



Przygotowanie ciepłej wody

Ciepła woda zgodnie z zaprogramowanym zegarem, przełączanie między temperaturą dzienną a temperaturą obniżania. Funkcja zabezpieczenia przed zamarznięciem jest aktywna dla trybu ogrzewania. W urządzeniu WPC.....cool dodatkowo uaktywnione jest chłodzenie.

Zastosowanie: Okres grzewczy jest zakończony, przygotowywana będzie tylko ciepła woda (praca letnia).



Ogrzewanie uzupełniające

To ustawienie uaktywnia tryb awaryjny. W tym trybie pracy ogrzewanie uzupełniające przejmie zadanie ogrzewania i przygotowania ciepłej wody niezależnie od temperatury dwuwartościowej.



Komunikat o błędzie (migający)

Wskazuje błąd w instalacji pomp ciepła. Powiadomić specjalistę.

1.8.2 Punkty menu instalacji w skrócie (2. poziom obsługi)

Za pomocą pokrętki wybrać żądany punkt menu.

T POKOJOWA HK1

▼

T POKOJOWA HK1

▼



T CWU

▼



CZAS/DATA

▼



WAKACJE/PARTY

▼



TEMPERATURY

▼



KRZYWA GRZANIA

▼



PROG GRZANIA

▼



PROGRAM CWU

▼



URUCHOMIENIE

▼

Punkt menu T POKOJOWA 1 umożliwia ustawienie temperatury zadanej **pomieszczenia** w trybie dziennym i w trybie obniżania dla obiegu grzewczego 1.

Jeśli podłączone jest zdalne sterowanie FE7 lub FEK i zostało ono przypisane do obiegu grzewczego 1, dodatkowo można odczytać temperaturę rzeczywistą pomieszczenia.

Punkt menu T POKOJOWA 2 umożliwia ustawienie temperatury zadanej **pomieszczenia** w trybie dziennym i w trybie obniżania dla obiegu grzewczego 2. Wskazanie T POKOJOWA 2 pojawia się **wówczas, gdy podłączony jest czujnik zasilania mieszacza dla 2. obiegu grzewczego.**

Jeśli podłączone jest zdalne sterowanie FE7 lub FEK i zostało ono przypisane do obiegu grzewczego 2, dodatkowo można odczytać temperaturę rzeczywistą pomieszczenia.

Punkt menu T CWU umożliwia **PRZYPISANIE** dziennej i nocnej wartości zadanej do temperatury zasobnika ciepłej wody.

Punkt menu CZAS/DATA umożliwia ustawienie **godziny** i czasu **letniego**.

Czas letni jest ustawiony fabrycznie na okres od 25 marca do 25 października.

W punkcie menu **PROG WAKAC** instalacja pomp ciepła pracuje w trybie obniżania. Funkcja zabezpieczenia przed zamarznięciem jest aktywna dla zasobnika ciepłej wody.

W punkcie menu PROGRAM PARTY można o kilka godzin przedłużyć tryb dzienny.

W punkcie menu INFO TEMP można odczytać **temperatury czujników** pompy ciepła bądź instalacji pomp ciepła w porównaniu z wartościąadaną i **rzeczywistą, odległość** krzywych grzania itd.

W punkcie menu KRZYWA GRZANIA można określić krzywą grzania oddzielnie dla **obiegu grzewczego 1 i 2**. Tylko przy odpowiedniej krzywej grzania dla danego budynku temperatura pomieszczeń będzie stała bez względu na temperaturę zewnętrzną. Dlatego dobór odpowiedniej krzywej grzania ma duże znaczenie!

W punkcie menu PROG GRZANIA dla obiegu grzewczego 1 i 2 można wybrać odpowiednie **programy grzania**.

Punkt menu PROGRAM CWU pozwala określić godziny temperatur dziennych i obniżania **przygotowywanej ciepłej wody**.

Podczas uruchomienia oprócz ustawień na 2. poziomie obsługi należy również ustalić parametry typowe dla danej instalacji. Ustawia je specjalista na 3. poziomie obsługi chronionym hasłem. Specjalista musi sprawdzić po kolei wszystkie parametry. Nastawione wartości zapisać w przewidzianej do tego celu kolumnie (parametr instalacji) na liście uruchomienia.

1.8.3 Przy urządzeniu WPC...cool temperaturę pomieszczenia dla trybu chłodzenia określa specjalista na 3. poziomie obsługi. Chłodzenie odbywa się, gdy temperatura pomieszczenia jest wyższa od zadanej temperatury pomieszczenia. Tryb chłodzenia jest wyłączany, gdy temperatura rzeczywista pomieszczenia jest niższa o 2 K od temperatury zadanej pomieszczenia.



Wskazówka: Do chłodzenia za pośrednictwem powierzchni chłodzących (ogrzewanie podłogowe, ogrzewanie ścienne) konieczne jest dodatkowo zdalne sterowanie FEK. Do chłodzenia za pośrednictwem konwektorów nadmuchowych konieczne jest dodatkowo zdalne sterowanie FEK lub FE7. Chłodzenie za pomocą grzejników doprowadziłoby do szkód spowodowanych wilgocią, dlatego jest niedopuszczalne!

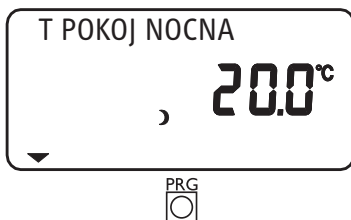
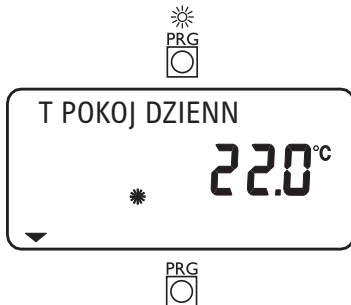
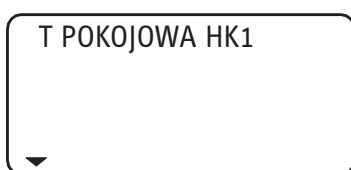
Ustawienia na 2. poziomie obsługi dla użytkownika i specjalisty

Temperatura pokojowa HK 1

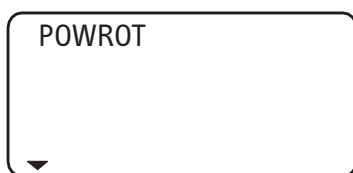
Punkt menu T POKOJOWA 1 umożliwia ustawienie temperatury zadanej **pomieszczenia w** trybie dziennym i w trybie obniżania dla obiegu grzewczego 1. Zmiana tych parametrów powoduje równoległe przesunięcie krzywej grzania.

Jeśli podłączone jest zdalne sterowanie FE7 lub FEK i zostało ono przypisane do obiegu grzewczego 1, dodatkowo można odczytać temperaturę rzeczywistą pomieszczenia.

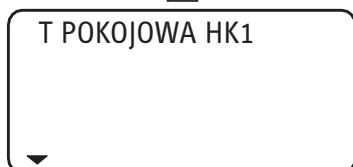
Otworzyć pokrywę regulatora!



POWROT



T POKOJOWA HK1

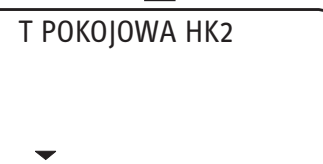
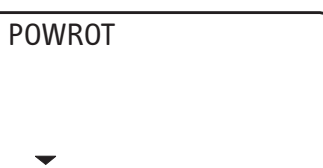
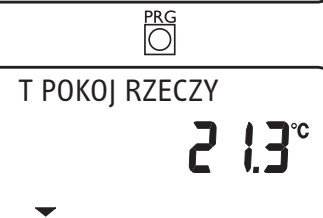
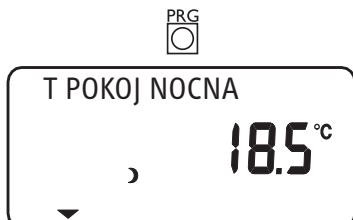
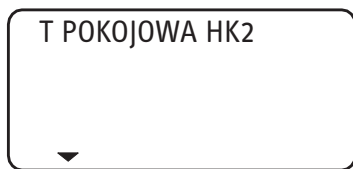


Temperatura pokojowa OG 2

Punkt menu T POKOJOWA 2 umożliwia ustawienie temperatury zadanej **pomieszczenia w** trybie dziennym i w trybie obniżania dla obiegu grzewczego 2. Jeśli w pomieszczeniach będzie panować zbyt niska lub zbyt wysoka temperatura, temperaturę pokojową można zmienić. Wskazanie T POKOJOWA 2 pojawia się wówczas, gdy podłączony jest czujnik zasilania mieszacza.

Jeśli podłączone jest zdalne sterowanie FE7 lub FEK i zostało ono przypisane do obiegu grzewczego 2, dodatkowo można odczytać temperaturę rzeczywistą pomieszczenia.

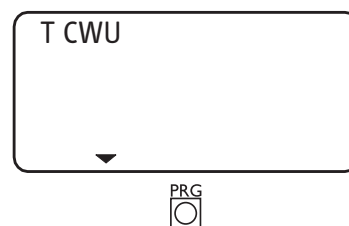
Otworzyć pokrywę regulatora!



Temperatura ciepłej wody

Punkt menu T CWU umożliwia przypisanie dziennej i nocnej wartości zadanej do temperatury zasobnika ciepłej wody.

Otworzyć pokrywę regulatora!





T CWU NOC
10.0°C





T CWU NOC
50.0°C





T CWU RZECZY
45.3°C



POWROT





T CWU



Godzina i data

Punkt menu CZAS/DATA umożliwia ustawienie godziny i czasu **letniego**.
 Czas letni jest ustawiony fabrycznie na okres od 25 marca do 25 października.

Otworzyć pokrywę regulatora!

CZAS/DATA





USTAW ZEGARA





CZAS
12:08





CZAS
12:08





ROK
20 10





MIESIAC
07





DZIEN
24





USTAW ZEGARA



POWROT





CZAS/DATA



Program wakacyjny i program Party

W trybie wakacyjnym instalacja pomp ciepła pracuje w trybie obniżania. Funkcja zabezpieczająca przed zamarznięciem jest aktywna do przygotowania ciepłej wody. Tryb wakacyjny jest wskazywany na wyświetlaczu przy zamkniętej pokrywie regulatora. Jako początek wakacji podaje się rok, miesiąc i dzień. To samo dotyczy końca wakacji. Godziną początkową i końcową jest zawsze godzina 24:00 wprowadzonej daty. Po zakończeniu wakacji instalacja pomp ciepła pracuje ponownie w trybie normalnym, zgodnie z poprzednim programem grzania i ciepłej wody.

W trybie Party można o kilka godzin przedłużyć tryb dzienny.

Po upływie wprowadzonego czasu (godzin) instalacja pomp ciepła znów pracuje według wybranego programu grzania.

Otworzyć pokrywę regulatora!

WAKACJE/PARTY

PRG

WAKACJE

PRG

ROK

START

20 10

PRG

MIESIAC

START

07

PRG

DZIEŃ

START

26

PRG

ROK

KONIEC

20 10

PRG

MIESIAC

KONIEC

08

PRG

DZIEŃ

KONIEC

16

PRG

WAKACJE

PRG

POWROT

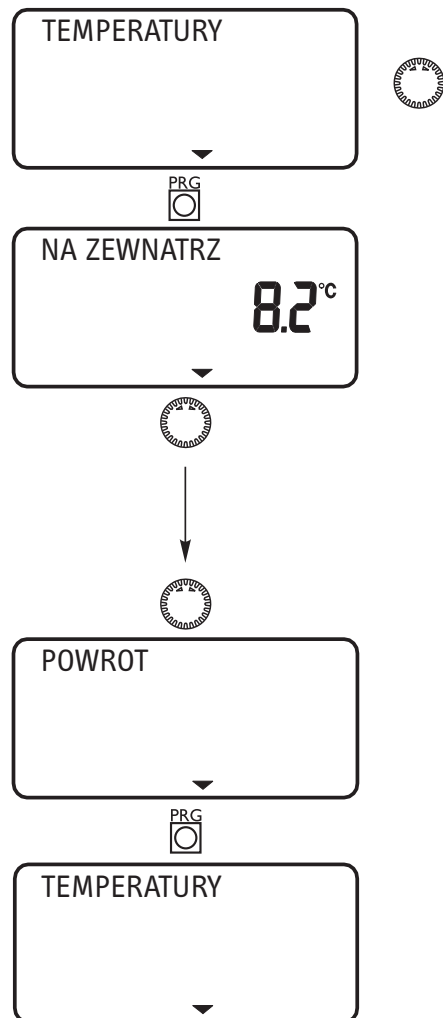
PRG

WAKACJE/PARTY

Temperatury

W punkcie menu TEMPERATURY MOŻNA odczytać wartości pompy ciepła bądź instalacji pomp ciepła.

Otworzyć pokrywę regulatora!



Wskazówka: Informacje nie są wyświetlane, jeśli odpowiednie czujniki temperatury nie są podłączone.

Przykład:

Ilość ciepła sprężarki w trybie grzania od godz. 0:00 w aktualnym dniu w kWh.

Wyświetlacz



TEMPERATURY		
ZEW.	temperatura zewnętrzna	
T POMIESZ	tTemperatura rzeczywista pomieszczenia dla obiegu grzewczego 1 lub 2 (wskazywana, tylko gdy podłączone jest zdalne sterowanie FE7)	
T ZADANA POM	temperatura zadana pomieszczenia dla obiegu grzewczego 1 lub 2 (wskazywana, tylko gdy podłączone jest zdalne sterowanie FE7)	
WILGOTNOSC POM	wilgotność pomieszczenia	
TEMP ROZMRA	temperatura punktu rosy	
T CWU ZADANA	temperatura zadana ciepłej wody	
T POWRO RZECZ	temperatura rzeczywista powrotu pompy ciepła dla obiegu grzewczego 1	
T POWRO ZADANA	temperatura zadana powrotu pompy ciepła dla obiegu grzewczego 1, przy regulacji wartościami stałymi wskazywana jest stała temperatura	
T MIESZ RZECZY	temperatura rzeczywista mieszacza dla obiegu grzewczego 2	
T MIESZ ZADANA	temperatura zadana zasilania mieszacza dla obiegu grzewczego 2	
TEMP STALA	temperatura stała powrotu pompy ciepła	
T BUF ZADANA	temperatura zadana zbiornika buforowego (największa wartość zadana obiegów grzewczych H1, H2, (obieg grzewczy H3 przy dostępnym MSM) przy regulacji wartościami stałymi wskazywana jest stała temperatura)	
T ZASIL RZECZY	temperatura rzeczywista zasilania pompy ciepła	
ZADANE ZAS OGR	temperatura zadana zasilania ogrzewania	
T ZRODLA RZECZ	temperatura rzeczywista źródła	
T ZRODLA ZADAN	minimalna temperatura źródła	
PUNKT BIWAL CO	temperatura dwuwartościowa ogrzewania	
PKT BIWAL CWU	temperatura dwuwartościowa ciepłej wody	
GRAN PRACY CO	temperatura graniczna ogrzewania	
GRAN PRACY CWU	temperatura graniczna ciepłej wody	
ANTYZAMARZANIE	temperatura zabezpieczenia instalacji przed zamarznięciem	
T GORACEGO GAZ	temperatura wyjścia sprężarki	
WYS CISNIENIE	wysokie ciśnienie	
NIS CISNIENIE	niskie ciśnienie	
IL CIEP DZIEN kWh	   	ilość ciepła sprężarki w trybie grzania od godz. 0:00 w aktualnym dniu w kWh
IL CIEP SUMA kWh	   	całkowita suma ciepła sprężarki w trybie grzania w kWh
IL CIEP DZIEN kWh	  	ilość ciepła sprężarki w trybie przygotowania ciepłej wody od godz. 0:00 w aktualnym dniu w kWh
IL CIEP SUMA kWh	  	całkowita suma ciepła sprężarki w trybie przygotowania ciepłej wody w kWh
IL CIEP SUMA kWh	   	całkowita suma ciepła dogrzewu elektrycznego w trybie grzania w kWh
IL CIEP SUMA kWh	   	całkowita suma ciepła dogrzewu elektrycznego w trybie przygotowania ciepłej wody w kWh

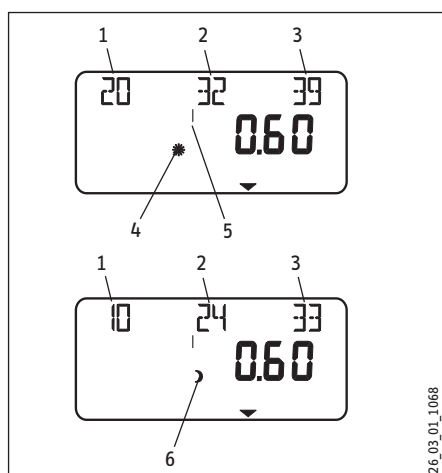
Krzywe grzania

W punkcie menu KRZYWA GRZANIA można określić krzywą grzania oddzielnie dla obiegu grzewczego 1 i 2. Dlatego dobór odpowiedniej krzywej grzania ma duże znaczenie!

Wskazówka: Specjalista ustawia wcześniej optymalną krzywą grzania dla każdego obiegu grzewczego w danym budynku dla istniejącej instalacji. W przypadku obiegu grzewczego 1 odnosi się ona do temperatury powrotu PC, a w przypadku obiegu grzewczego 2 do temperatury zasilania mieszacza.

Po zmianie krzywej grzania w regulatorze WPMiW u góry wyświetlacza pokazana będzie obliczona temperatura zadana powrotu lub zasilania w zależności od temperatury zewnętrznej i temperatury zadanej pomieszczenia.

Zmiana krzywej grzania



- 1 W odniesieniu do temperatury zewnętrznej +20°C
- 2 W odniesieniu do temperatury zewnętrznej 0°C
- 3 W odniesieniu do temperatury zewnętrznej -20°C
- 4 Tryb dzienny
- 5 Obieg grzewczy 1
- 6 Tryb obniżania

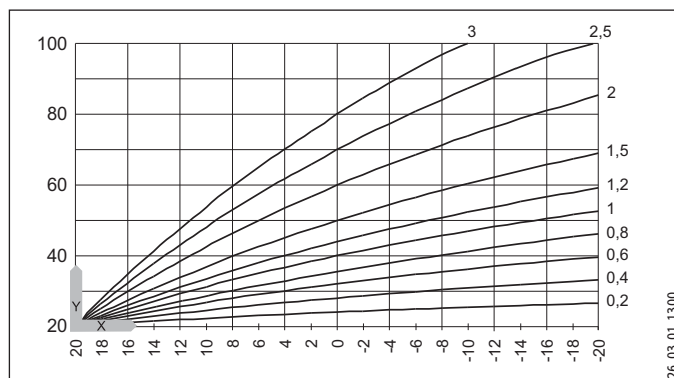
Po wybraniu temperatury na 3. poziomie obsługi w punkcie STAŁA TEMPERATURA krzywa grzania 1 nie będzie wyświetlana, a na wyświetlaczu pojawi się stała wartość zadana z odpowiednią temperaturą.

Wykresy krzywych grzania

Krzywą grzania można ustalić osobno dla obiegu grzewczego 1 i 2.

Fabrycznie dla obiegu 1 ustawiona jest krzywa 0,6, dla obiegu 2 krzywa 0,2.

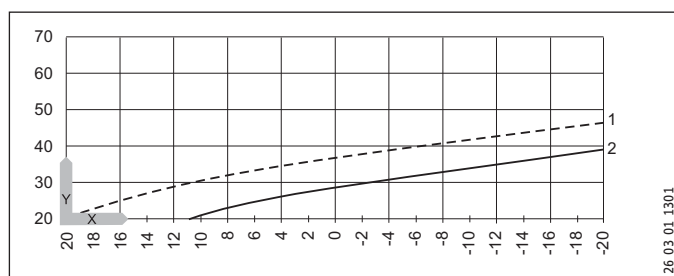
Krzywe grzania odnoszą się do temperatury zadanej pomieszczenia równej 20°C.



- Y Obieg grzewczy 1 z temperaturą powrotu PC [°C]
 Obieg grzewczy 2 z temperaturą zasilania PC [°C]
 X Temperatura zewnętrzna [°C]

Ustawienie w trybie automatycznym zmiany między trybem dziennym a trybem obniżania

Na rysunku przedstawiono standardową krzywą grzania o nachyleniu 0,8 w odniesieniu do temperatury zadanej pomieszczenia dla trybu dziennego z temperaturą równą 20°C. Dolna krzywa reprezentuje tryb obniżania, przy czym dla trybu obniżania wykorzystywana jest temperatura zadana pomieszczenia równa 15°C, następuje równoległe przesunięcie krzywej grzania.



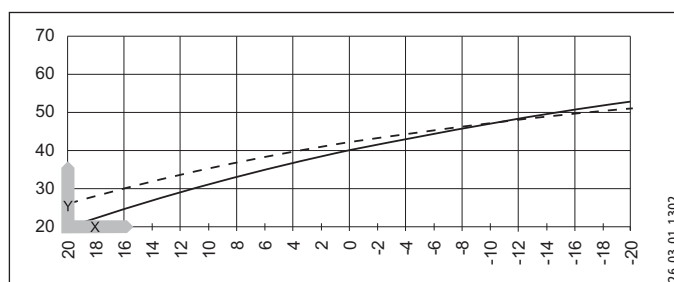
- Y Temperatura powrotu / zasilania [°C]
 X Temperatura zewnętrzna [°C]
 1 Tryb dzienny
 2 Tryb obniżania

Dopasowanie krzywej grzania

Przykład:

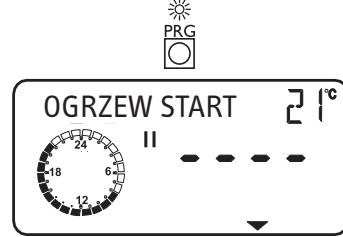
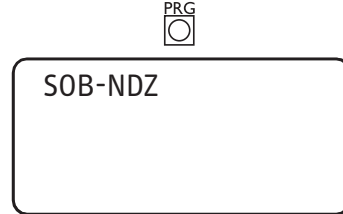
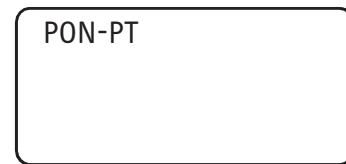
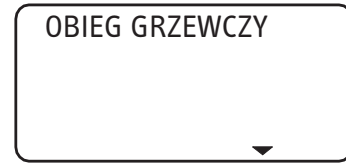
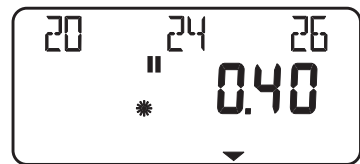
W przypadku instalacji grzewczej przy temperaturze zewnętrznej od 5°C do 15°C temperatura powrotu bądź zasilania jest przejściowo za niska, a przy temperaturze zewnętrznej ≤ 0°C temperatura jest prawidłowa. Problem można rozwiązać, przesuwając równoległe krzywą grzania przy jednoczesnym jej zmniejszeniu.

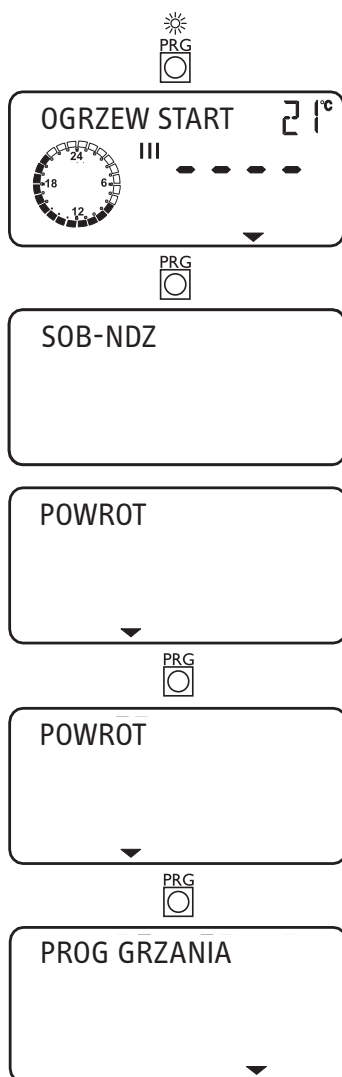
Wcześniej wybrano krzywą grzania 1,0 w odniesieniu do temperatury zadanej pomieszczenia równej 20 °C. Przerywana linia reprezentuje krzywą zmienioną na 0,83 z temperaturą zadaną pomieszczenia zmienioną na 23,2°C.



- Y Temperatura powrotu / zasilania [°C]
 X Temperatura zewnętrzna [°C]

KRZYWA GRZANIA





Programy ciepłej wody

Punkt menu PROGRAM CWU pozwala określić godziny temperatur dziennych i nocnych ciepłej wody.

Możliwości ustawień dla ciepłej wody:

- dla poszczególnych dni tygodnia (**poniedziałek, ..., niedziela**)
- od poniedziałku do **piątku** (pn. - pt.)
- sobota i niedziela (**sob. - nd.**)
- cały tydzień (pn. - **nd.**)

Dla każdej z powyższych możliwości można ustalić pary czasów **przełączania** (I, II, III). **Wyjątek:** Jeśli ciepła woda ma być podgrzewana od godziny 22:00 **wieczorem do godziny 6:00** następnego ranka, konieczne są 2 pary czasów przełączania.

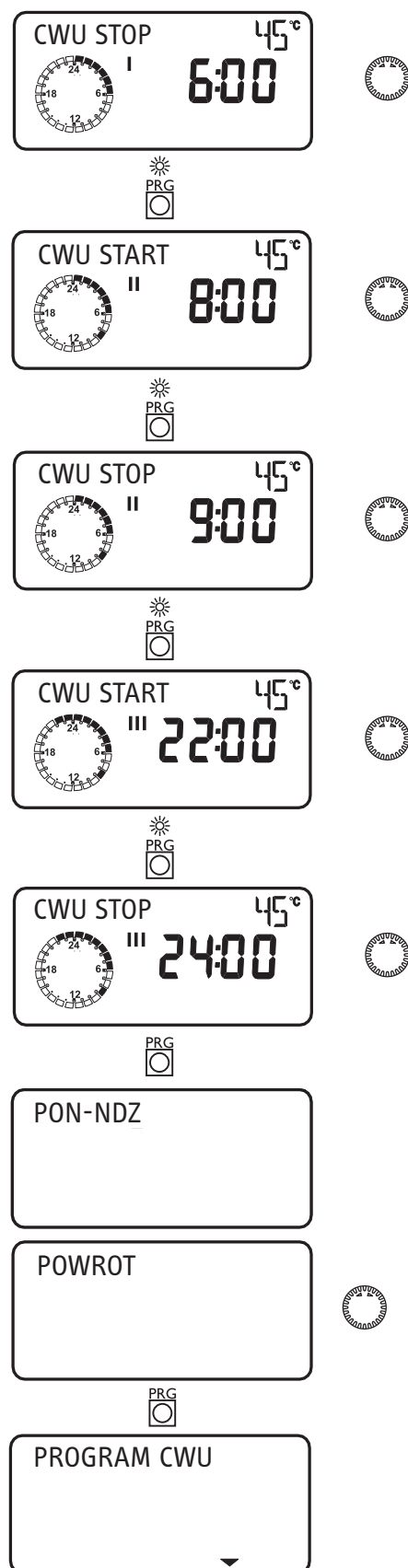
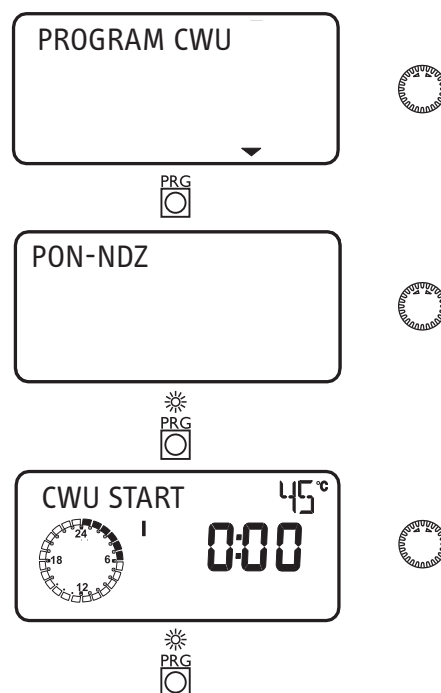
Pozwalają one określić, kiedy i jak często instalacja pomp ciepła ma przygotowywać ciepłą wodę w trybie dziennym. Odpowiednie wartości zadane dla trybu dziennego i nocnego zostały już ustawione w parametrze instalacji T CWU. bereits eingestellt.

Przykład:

Ciepła woda ma być podgrzewana codziennie o dwóch różnych porach – od godziny 22:00 wieczorem do 6:00 następnego ranka, a następnie od godziny 8:00 do 9:00.

Ponieważ nowy dzień rozpoczyna się o godzinie 0:00, również w tym przykładzie należy rozpocząć programowanie od godziny 0:00. 1. para czasów przełączania obejmuje godziny od 0:00 do 6:00. 2. para czasów przełączania rozpoczyna się o godzinie 8:00 i kończy się o 9:00. 3. para czasów przełączania rozpoczyna się o godzinie 22:00 i kończy się o 24:00.

Otworzyć pokrywę regulatora!



Ustawienia standardowe

W regulatorze pomp ciepła zaprogramowano fabrycznie następujące ustawienia standardowe:

czasy przełączania dla obiegu grzewczego 1 i obiegu grzewczego 2 H1 / H2 (tryb dzienny)	
Dotyczy tylko 1. pary czasów przełączania; 2. i 3. para czasów przełączania nie jest wstępnie zaprogramowana.	
Od poniedziałku do piątku	6:00 - 22:00
Od soboty do niedzieli	7:00 - 23:00
T pokojowa 1 / 2	
Temperatura pomieszczenia w trybie dziennym	20°C
Temperatura pomieszczenia w trybie obniżania	20°C
Czasy przełączania do programu ciepłej wody	
Od poniedziałku do niedzieli	0:00 - 24:00
Temperatura ciepłej wody	
Temperatura dzienna ciepłej wody	47°C
Temperatura obniżana ciepłej wody	10°C
Nachylenie krzywej grzania	
Krzywa grzania 1	0,6
Krzywa grzania 2	0,2

Programy grzania i ciepłej wody

W poniższych tabelach można zanotować własne zaprogramowane wartości.

Obieg grzewczy 1			
	Para czasów przełączania I	Para czasów przełączania II	Para czasów przełączania III
Pn.			
Wt.			
Śr.			
Cz.			
Pt.			
Sob.			
Nd.			
Pn. - Pt.			
Sob. - Nd.			
Pn. - Nd.			

Obieg grzewczy 2			
	Para czasów przełączania I	Para czasów przełączania II	Para czasów przełączania III
Pn.			
Wt.			
Śr.			
Cz.			
Pt.			
Sob.			
Nd.			
Pn. - Pt.			
Sob. - Nd.			
Pn. - Nd.			

Program ciepłej wody			
	Para czasów przełączania I	Para czasów przełączania II	Para czasów przełączania III
Pn.			
Wt.			
Śr.			
Cz.			
Pt.			
Sob.			
Nd.			
Pn. - Pt.			
Sob. - Nd.			
Pn. - Nd.			

1.9 Zdalne sterowanie FE 7



E-185579-0035

Zdalne sterowanie FE 7 umożliwia:

- zmianę temperatury zadanej pomieszczenia podczas ogrzewania dla obiegu grzewczego 1 lub 2 o $\pm 5^{\circ}\text{C}$.
- zmianę trybu pracy.

Posiada następujące elementy obsługowe:

- pokrętkę do zmiany temperatury zadanej pomieszczenia
- pokrętkę z położeniami



Tryb automatyczny



Tryb ciągły obniżania



Tryb ciągły dzienny



Wskazówka: Zdalne sterowanie działa tylko w trybie automatycznym regulatora WPMiw.

1.10 Zdalne sterowanie FEK



Wskazówka: W przypadku urządzenia WPC....cool i WPC z modulem WPAC 2 przy chłodzeniu powierzchniowym, np. ogrzewanie podłogowe, grzejniki itd., zdalne sterowanie FEK jest niezbędne. Oprócz temperatury pomieszczenia ustala ono również temperaturę punktu rosy, umożliwiając uniknięcie powstawania rosy.



E-220193-0109

Zdalne sterowanie FEK umożliwia:

- zmianę temperatury zadanej pomieszczenia podczas ogrzewania dla obiegu grzewczego 1 lub 2 o $\pm 5^{\circ}\text{C}$.
- zmianę trybu pracy.

Posiada następujące elementy obsługowe:

- pokrętkę do zmiany temperatury zadanej pomieszczenia
- przycisk nieobecności
- przycisk informacyjny
- przycisk wyboru następujących trybów pracy:



Tryb gotowości



Tryb automatyczny



Tryb ciągły obniżania



Tryb ciągły dzienny

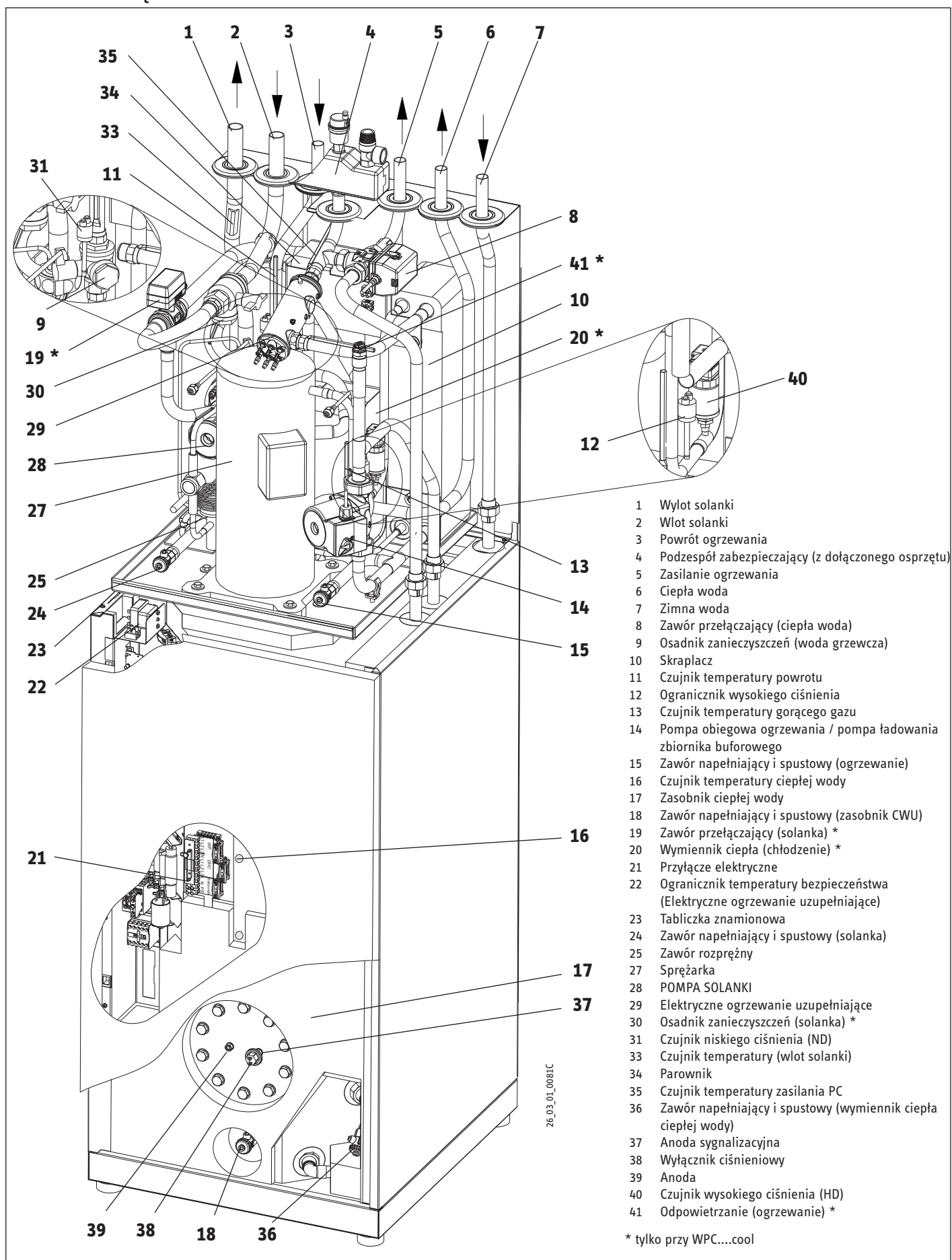


Wskazówka: Po przypisaniu odpowiedniego obiegu grzewczego do zdalnego sterowania FEK parametr Krzywa grzania, Temperatura pokojowa oraz Program grzania nie będą wyświetlane na regulatorze pomp ciepła WPMiw.



2. Instrukcja montażu dla specjalisty

2.1 Budowa urządzenia WPC / WPC....cool



2.2 Dane techniczne

2.2.1 Tabela danych WPC

Dane wydajności dotyczą nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

		WPC 5	WPC 7	WPC 10	WPC 13
Numer katalogowy		220251	220252	220253	220254
Moce grzewcze według EN 14511					
Moc grzewcza przy S0/W35 (EN 14511)	kW	5,92	7,40	10,03	12,83
Pobór mocy					
Maks. pobór mocy, pompa obiegowa po stronie źródła	kW	140	14	140	140
Maks. pobór mocy, pompa obiegowa po stronie grzewczej	kW	70	70	70	70
Pobory mocy według EN 14511					
Pobór mocy przy S0/W35 (EN 14511)	kW	1,33	1,68	2,21	2,95
Pobór mocy przez ogrzewanie awaryjne	kW	8,8	8,8	8,8	8,8
Współczynniki efektywności według DIN EN 14511					
Współczynnik wydajności przy S0/W35 (EN 14511)		4,46	4,39	4,54	4,35
Dane dotyczące dźwięku					
Poziom ciśnienia akustycznego (EN 12102)	dB(A)	43	44	48	50
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m w wolnym polu	dB(A)	35	36	40	42
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5 m w wolnym polu	dB(A)	21	22	26	28
Temperatury, granice stosowania					
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15	15	15	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	60	60	60	60
Granica stosowania dolnego źródła maks.	°C	20	20	20	20
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-5	-5	-5	-5
Dane elektryczne					
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50
Zabezpieczenie sprężarki	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Zabezpieczenie sterowania	A	1 x C 16	1 x C 16	1 x C 16	1 x C 16
Zabezpieczenie ogrzewania awaryjnego	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Fazy sprężarki		3/PE	3/PE	3/PE	3/PE
Fazy sterowania		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Fazy ogrzewania awaryjnego		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Napięcie znamionowe sprężarki	V	400	400	400	400
Napięcie znamionowe sterowania	V	230	230	230	230
Napięcie znamionowe ogrzewania awaryjnego	V	400	400	400	400
Prąd rozruchowy	A	23	25	28	30
Wykonanie					
Czynnik chłodniczy		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A
Wymiary					
Wysokość	mm	2100	2100	2100	2100
Szerokość	mm	600	600	600	600
Głębokość	mm	650	650	650	650
Wysokość po przechyleniu	mm	2100	2100	2100	2100
Pojemność zasobnika	l	175	175	162	162
Masy					
Ciężar (pusty)	kg	283	293	303	313
Masa po napełnieniu	kg	445	458	465	475
Przyłącza					
Przyłącze dolnego źródła, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Przyłącze wody użytkowej, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Przyłącze wody użytkowej, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Znam. strumień przepływu wody grzewczej	m³/h	0,71	0,96	1,22	1,65
Strumień przepływu wody grzewczej (EN 14511)	m³/h	1	1,34	1,71	2,31
Wartości					
Ilość czynnika chłodniczego	kg	1,5	2,0	2,5	2,3
Dopuszczalne nadciśnienie robocze zasobnika	MPa	1	1	1	1
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła	m³/h	1,4	1,9	2,2	3,1
Strumień przepływu ogrzewania min.	m³/h	0,5	0,64	0,86	1,1
Dopuszczalne nadciśnienie robocze w obiegu grzewczym	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3
Różnica ciśnienia po stronie grzania zewnętrzna	hPa	520	460	380	230
Różnica ciśnienia po stronie źródła zewnętrzna	hPa	420	360	310	230

2.2.2 Tabela danych WPC.....cool

Dane wydajności dotyczą nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

		WPC 5 cool	WPC 7 cool	WPC 10 cool	WPC 13 cool
Numer katalogowy		220255	220256	220257	220258
Moce grzewcze według EN 14511					
Moc grzewcza przy S0/W35 (EN 14511)	kW	5,92	7,40	10,03	12,83
Moc chłodzenia przy S15/W23	kW	3,8	5,2	6,0	8,5
Pobór mocy					
Maks. pobór mocy, pompa obiegowa po stronie źródła	kW	140	140	140	140
Maks. pobór mocy, pompa obiegowa po stronie grzewczej	kW	70	70	70	70
Pobory mocy według EN 14511					
Pobór mocy przy S0/W35 (EN 14511)	kW	1,33	1,68	2,21	2,95
Pobór mocy przez ogrzewanie awaryjne	kW	8,8	8,8	8,8	8,8
Współczynniki efektywności według DIN EN 14511					
Współczynnik wydajności przy S0/W35 (EN 14511)		4,46	4,39	4,54	4,35
Dane dotyczące dźwięku					
Poziom ciśnienia akustycznego (EN 12102)	dB(A)	43	44	48	50
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m w wolnym polu	dB(A)	35	36	40	42
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5 m w wolnym polu	dB(A)	21	22	26	28
Temperatury, granice stosowania					
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15	15	15	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	60	60	60	60
Granica stosowania dolnego źródła maks.	°C	20	20	20	20
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-5	-5	-5	-5
Dane elektryczne					
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50
Zabezpieczenie sprężarki	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Zabezpieczenie sterowania	A	1 x C 16	1 x C 16	1 x C 16	1 x C 16
Zabezpieczenie ogrzewania awaryjnego	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Fazy sprężarki		3/PE	3/PE	3/PE	3/PE
Fazy sterowania		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Fazy ogrzewania awaryjnego		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Napięcie znamionowe sprężarki	V	400	400	400	400
Napięcie znamionowe sterowania	V	230	230	230	230
Napięcie znamionowe ogrzewania awaryjnego	V	400	400	400	400
Prąd rozruchowy	A	23	25	28	30
Wykonanie					
Czynnik chłodniczy		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A
Wymiary					
Wysokość	mm	2100	2100	2100	2100
Szerokość	mm	600	600	600	600
Głębokość	mm	650	650	650	650
Wysokość po przechyleniu	mm	2100	2100	2100	2100
Pojemność zasobnika	l	175	175	162	162
Masy					
Ciężar (pusty)	kg	283	293	303	313
Masa po napełnieniu	kg	445	458	465	475
Przyłącza					
Przyłącze dolnego źródła, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Przyłącze wody użytkowej, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Przyłącze wody użytkowej, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Znam. strumień przepływu wody grzewczej	m³/h	0,71	0,96	1,22	1,65
Strumień przepływu wody grzewczej (EN 14511)	m³/h	1	1,34	1,71	2,31
Wartości					
Ilość czynnika chłodniczego	kg	1,5	2	2,5	2,3
Dopuszczalne nadciśnienie robocze zasobnika	MPa	1	1	1	1
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła	m³/h	1,4	1,9	2,2	3,1
Strumień przepływu ogrzewania min.	m³/h	0,5	0,64	0,86	1,1
Dopuszczalne nadciśnienie robocze w obiegu grzewczym	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3
Różnica ciśnienia po stronie grzania zewnętrzna	hPa	520	460	380	230
Różnica ciśnienia po stronie źródła zewnętrzna	hPa	420	360	310	230

2.2.3 Tabela parametrów regulacji (WPMiw)

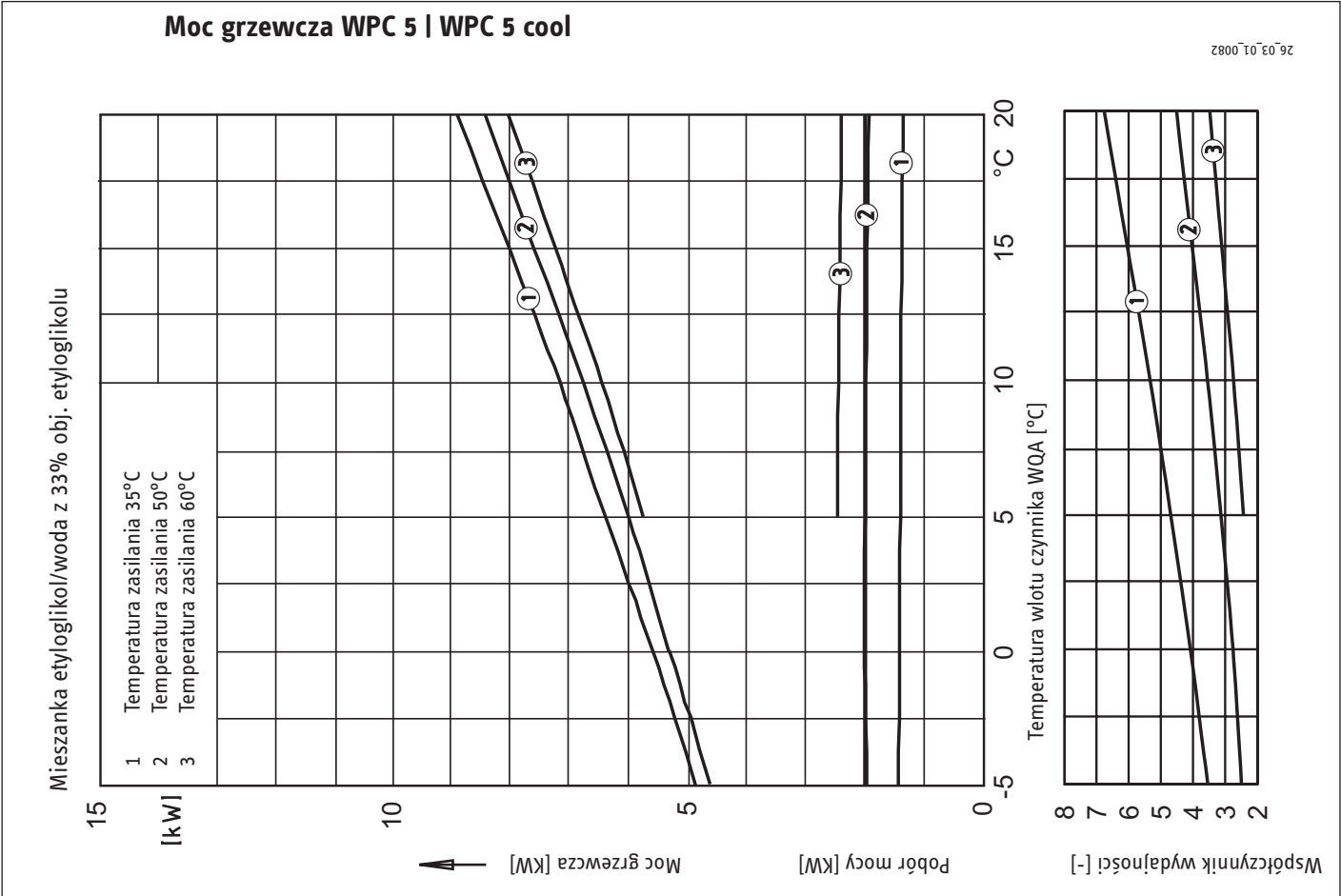
Napięcie zasilania	230 V ~ ± 10%, 50 Hz
Pobór mocy	Maks. 8 VA
EN 60529	Stopień ochrony IP 1XB
EN 60730	Klasa ochrony II
	Sposób pracy, typ 1B
	Oprogramowanie – klasa A
Rezerwa chodu zegara, dzień	> 1 dzień
Dop. temperatura otoczenia podczas pracy	0 do 50
Dop. temperatura otoczenia podczas przechowywania	- 30 do 60°C
Oporność czujników	Opornik pomiarowy o rezystancji 2000 Ω
System komunikacyjny	RS232 (optyczny), CAN
Maks. Obciążalność wyjść przełączników	
Pompa zasilania zbiornika	2 (1,5) A
Pompa obiegowa grzewcza	2 (1,5) A
Pompa obiegu mieszacza	2 (1,5) A
Pompa zasilania ciepłej wody	2 (1,5) A
Pompa cyrkulacyjna	2 (1,5) A
Pompa źródła ciepła	2 (1,5) A
Styk ogrzewania uzupełniającego	2 (1,5) A
Mieszacz	2 (1,5) A
Maks. Całkowite obciążenie wszystkich wyjść przełączników	10 (8) A

2.3 Wyposażenie dodatkowe (w zakresie dostawy)

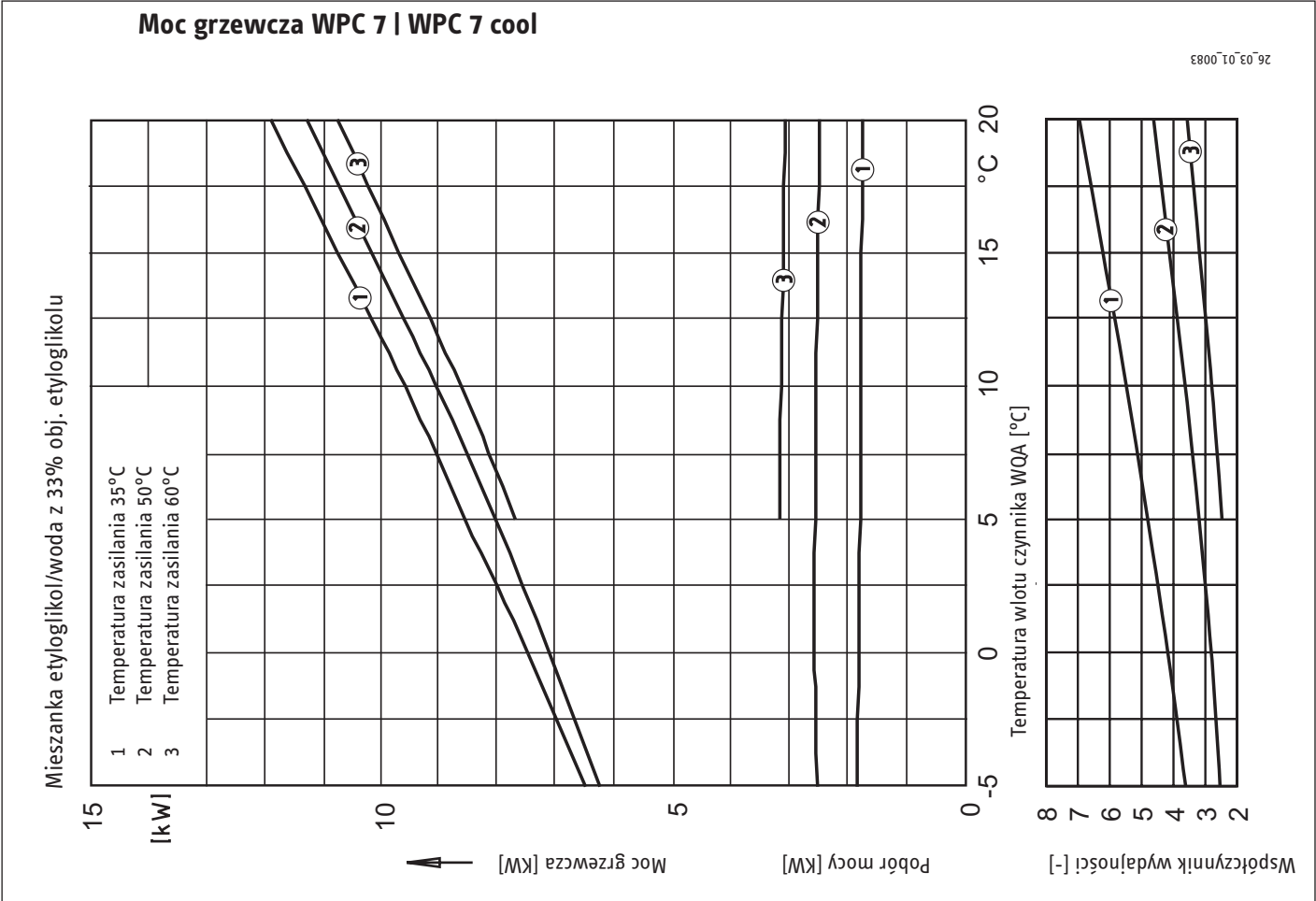
Liczba	Opis	Nr mat.
2	Grupa bezpieczeństwa do obiegu grzewczego i obiegu solanki	17 06 51
2	Wąż ciśnieniowy DN 22 z izolacją do obiegu grzewczego	25 68 96
2	Wąż ciśnieniowy DN 28 z izolacją do obiegu solanki	25 68 95
Zapakowane w karton		
1	Czujnik zewnętrzny AFS 2	16 53 39
4	Stopka urządzenia	16 88 13
4	Ślizgacz do stopki urządzenia	26 50 48
2	Wtykowe złącze kątowe DN 22 do zasilania i powrotu ogrzewania	16 88 29
2	Wtykowe złącze kątowe DN 28 do zasilania i powrotu solanki	26 42 46
2	Złącze wtykowe DN 22	26 43 10
2	Złącze wtykowe DN 28	26 43 11

2.4. Akcesoria specjalne

Opis	Nr zam.
Moduł powietrza zużytego LWM 250	18 99 99
Aktywny moduł chłodzący WPAC 2 (tylko WPC)	22 13 58
Zasobnik SBP 100 Komfort	18 54 43
Zasobnik SBP 200 E	18 54 58
Zasobnik SBP 400 E	22 08 24
Zasobnik SBP 700 E	18 54 59
Zasobnik SBP 700 E SOL	18 54 60
WPSV 25-4 (rozdzielacz solanki)	22 03 90
WPSV 32-4 (rozdzielacz solanki)	22 03 87
WPSV 25-6 (rozdzielacz solanki)	22 03 90
WPSV 32-6 (rozdzielacz solanki)	22 03 91
MAG 12 (naczynie wzbiorcze solanki)	18 99 81
Zdalne sterowanie FE7	18 55 79
Zdalne sterowanie FEK	22 01 93
Czujnik przylgowy AVF 6	16 53 41
Czujnik zanurzeniowy TF 6	16 53 42
Koncentrat cieczy przenoszącej ciepło	16 16 96
Gotowa mieszanka cieczy przenoszącej ciepło (węglan potasu)	18 54 72

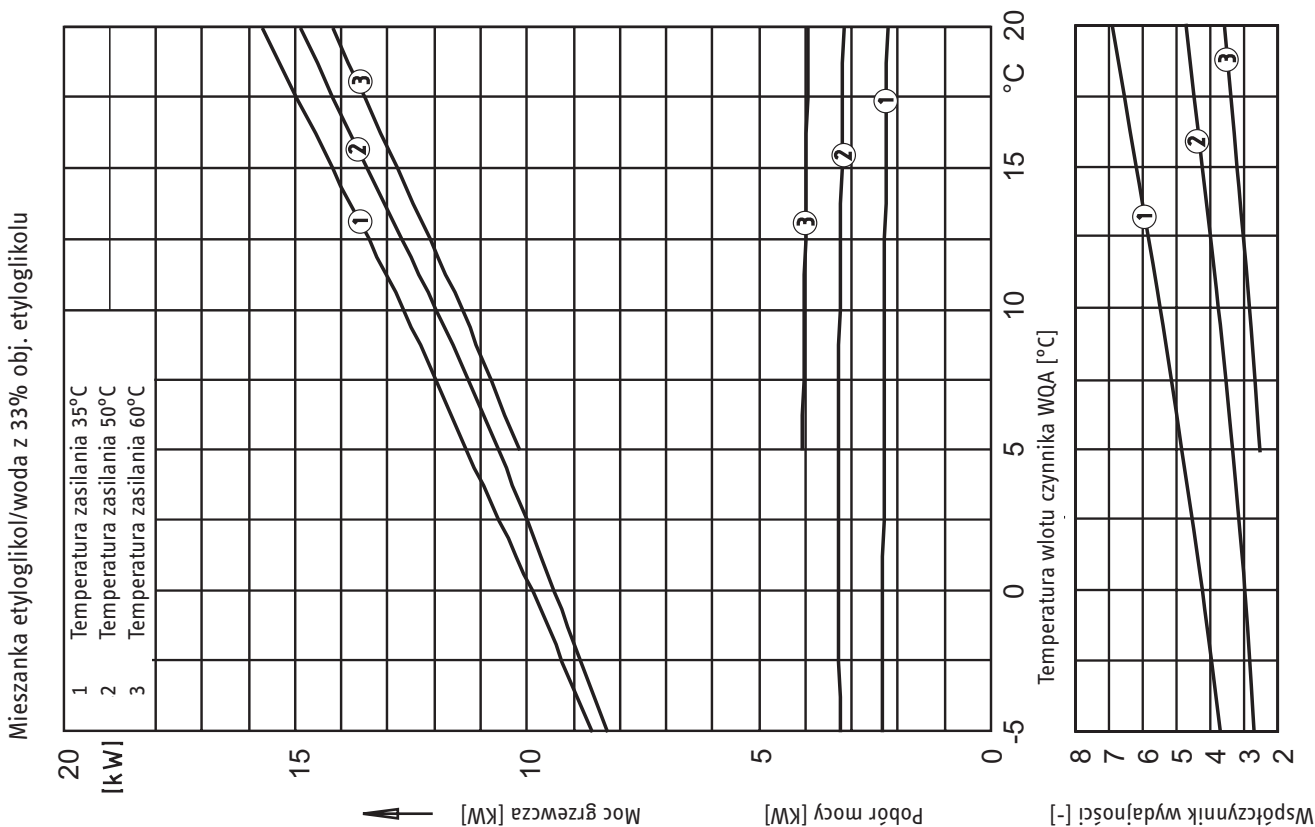


Rys. 4



Rys. 5

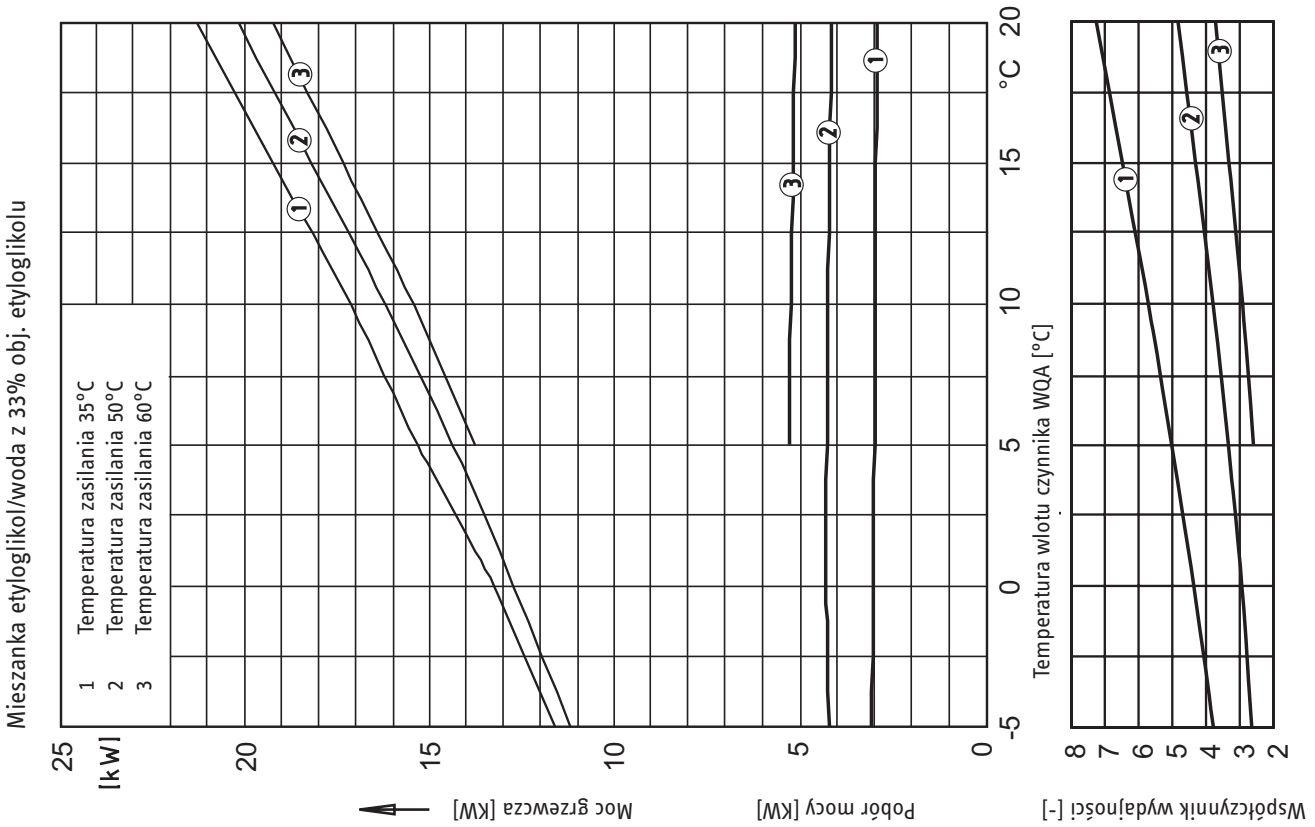
Moc grzewcza WPC 10 | WPC 10 cool



26_03_01_0084

Rys. 6

Moc grzewcza WPC 13 | WPC 13 cool



26_03_01_0085

Rys. 7

2.5 Opis urządzenia WPC

2.5.1 Schemat funkcjonalny WPC

- 1 Wylot solanki
- 2 Wlot solanki
- 3 Powrót ogrzewania
- 4 Zasilanie ogrzewania
- 5 Ciepła woda
- 6 Zimna woda
- 7 Zawór przełączający
- 8 Elektr. ogrzewanie uzupełniające (wewn. 2. wytw. ciepła)
- 9 Skraplacz
- 10 Ochrona przed zamrożeniem
- 11 Ogranicznik wysokiego ciśnienia
- 12 Sprężarka
- 13 Wymiennik ciepła
- 14 Zasobnik ciepłej wody
- 15 Zawór rozprężny
- 16 Filtr-osuszacz
- 17 Czujnik niskiego ciśnienia (ND)
- 18 Wana kondensatu
- 19 Parownik
- 20 Pompa obiegowa ogrzewania
- 21 Pompa obiegowa solanki

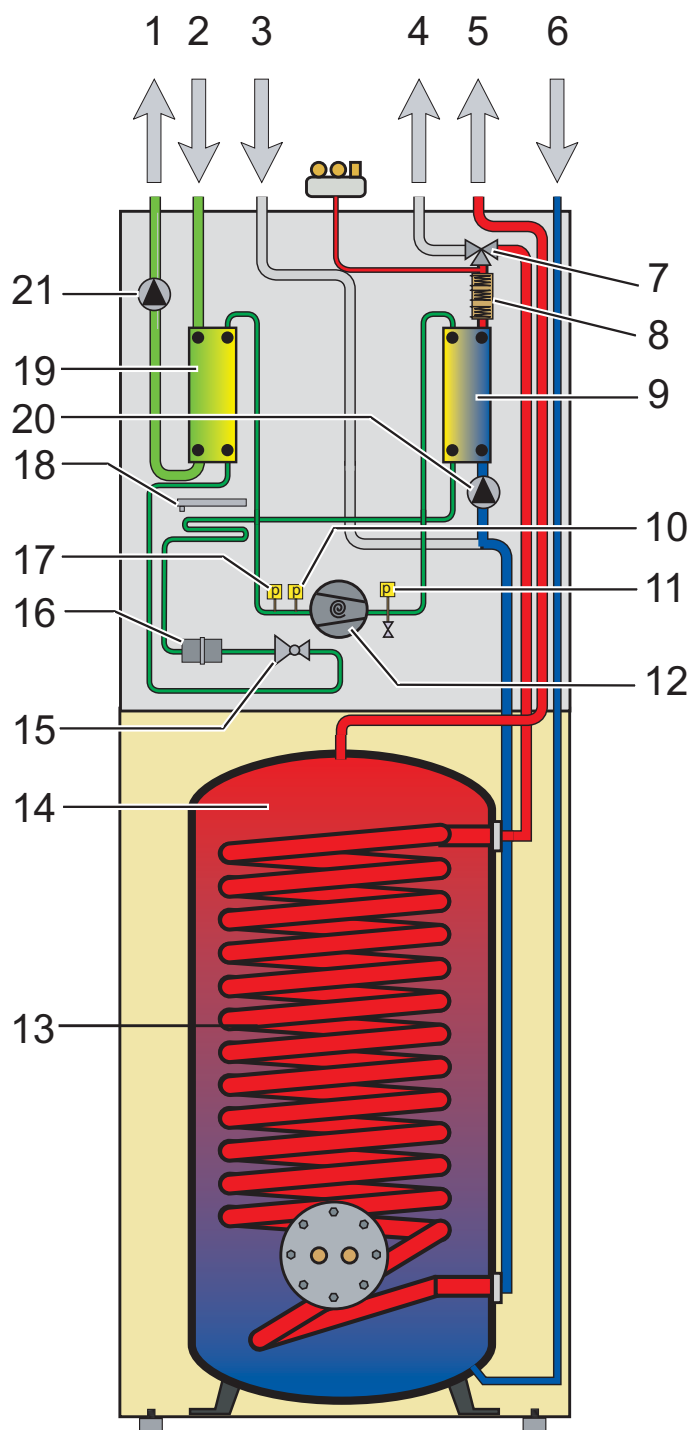
2.5.2 Zasada działania WPC

Medium dolnego źródła, którym jest solanka, wpływa **do parownika** (19) pompy ciepła. Tam odbierane jest ciepło z medium, które następnie opuszcza pompę ciepła z niższą temperaturą.

Energia pozyskana przez pompę ciepła jest przenoszona w skraplaczu (9) **do wody grzewczej**.

Woda grzewcza oddaje następnie ciepło do obiegu grzewczego lub jest kierowana w celu podgrzania ciepłej wody za pośrednictwem zaworu trójdrożnego (7) do wymiennika ciepła (13) **wbudowanego w zasobnik ciepłej wody** (14).

Elektryczne ogrzewanie uzupełniające (8) (wewnętrzna 2. wytwornica ciepła) włącza się, jeśli podczas przygotowania ciepłej wody zadziała czujnik wysokiego ciśnienia lub czujnik gorącego gazu. Ponadto może ono pokryć pozostałe zapotrzebowanie na ciepło, gdy zapotrzebowanie na ciepło instalacji grzewczej przekroczy moc grzewczą pompy ciepła.



Rys. 8a

2.6 Opis urządzenia WPC....cool

2.6.1 Schemat funkcjonalny WPC....cool

- 1 Wylot solanki
- 2 Wlot solanki
- 3 Powrót ogrzewania
- 4 Zasilanie ogrzewania
- 5 Ciepła woda
- 6 Zimna woda
- 7 Zawór przełączający (ciepła woda)
- 8 Elektr. ogrzewanie uzupełniające (wewn. 2. wytw. ciepła)
- 9 Skraplacz
- 10 Wymiennik ciepła (chłodzenie)
- 11 Pompa obiegowa ogrzewania
- 12 Ogranicznik wysokiego ciśnienia
- 13 Sprężarka
- 14 Wymiennik ciepła (ciepła woda)
- 15 Zasobnik ciepłej wody
- 16 Zawór rozprężny
- 17 Filtr-osuszacz
- 18 Czujnik niskiego ciśnienia (ND)
- 19 Wanna kondensatu
- 20 Parownik
- 21 Zawór przełączający (solanka)
- 22 Pompa obiegowa solanki

2.6.2 Zasada działania WPC....cool

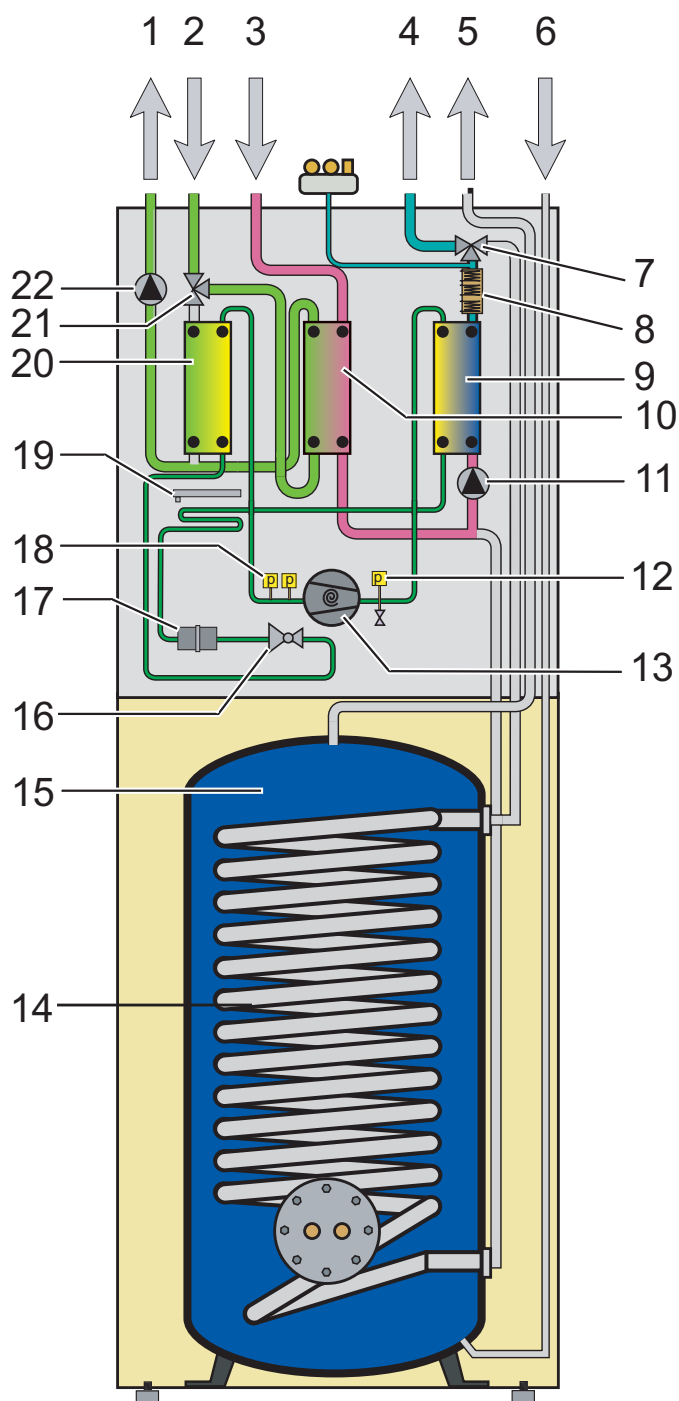
Medium dolnego źródła, którym jest solanka, wpływa **do parownika (20)** pompy ciepła. Tam odbierane jest ciepło z medium, które następnie opuszcza pompę ciepła z niższą temperaturą.

Energia pozyskana przez pompę ciepła jest przenoszona w skraplaczu (9) **do** wody grzewczej.

Woda grzewcza oddaje następnie ciepło do obiegu grzewczego lub jest kierowana w celu podgrzania ciepłej wody za pośrednictwem zaworu trójdrożnego (7) do wymiennika ciepła (14) **wbudowanego w zasobnik ciepłej wody (15)**.

Elektryczne ogrzewanie uzupełniające (8) (wewnętrzna 2. wytwornica ciepła) włącza się, jeśli podczas przygotowania ciepłej wody zadziała czujnik wysokiego ciśnienia lub czujnik gorącego gazu. Ponadto może ono pokryć pozostałe zapotrzebowanie na ciepło, gdy zapotrzebowanie na ciepło instalacji grzewczej przekroczy moc grzewczą pompy ciepła.

Podczas chłodzenia solanka jest tłoczona za pośrednictwem kolejnego zaworu trójdrożnego (21) przez dodatkowy **wymiennik ciepła (10)** i odbiera ciepło z wody grzewczej.



Rys. 8b

2.7 Obsługa i działanie

Zadania tylko dla specjalisty!

Wbudowany w urządzenie regulator pomp ciepła WPMiW reguluje całą instalację grzewczą. W module tym konfigurowane są wszystkie wymagane ustawienia przed i podczas pracy.

Wszystkich ustawień z listy uruchomienia regulatora pomp ciepła musi dokonać specjalista.



Wskazówka: Wyłączenie instalacji latem nie jest konieczne, ponieważ regulator WPMiW wyposażony jest w funkcję automatycznego przełączania letnio-zimowego. W przypadku wyłączenia instalacji z eksploatacji regulator WPMiW powinien pozostać w trybie gotowości. Dzięki temu aktywne pozostaną funkcje zabezpieczające instalację (np. ochrona przed mrozem).

Jeśli w ramach wyłączenia z eksploatacji instalacja pomp ciepła zostanie odłączona od sieci zasilania elektrycznego, w razie zagrożenia mrozem całą instalację należy opróżnić po stronie wody i solanki.

W tym celu otworzyć górne drzwiczki i zdjąć dolne drzwiczki (rys. 9). Instalację można opróżnić za pomocą poniższych zaworów napełniających i spustowych (patrz rys. 3, strona 13):

- Pos. 15 po stronie ogrzewania
- Pos. 18 zasobnik ciepłej wody
- Pos. 24 po stronie solanki
- Pos. 36 wymiennik ciepła ciepłej wody

2.8 Bezpieczeństwo

2.8.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Instalacja, pierwsze uruchomienie, jak również konserwacja i naprawa urządzenia mogą być wykonane wyłącznie przez specjalistę.

Producent zapewnia prawidłowe działanie i bezpieczeństwo eksploatacji tylko w przypadku używania oryginalnych akcesoriów przeznaczonych do tego urządzenia oraz oryginalnych części zamiennych.

2.8.2 Przepisy, normy i rozporządzenia



Należy przestrzegać wszystkich krajowych i lokalnych przepisów oraz rozporządzeń.

2.9 Konserwacja i czyszczenie

Zadania tylko dla specjalisty!

- Przed przystąpieniem do wszelkich prac odłączyć wszystkie żyły zasilania elementów elektrycznych od sieci.
- Regularnie napowietrzać zawór bezpieczeństwa do chwili, aż zacznie z niego wypływać strumień wody. Po zakończeniu kontroli zawór bezpieczeństwa

należy zamknąć.

- Pompa ciepła pracuje w pełni automatycznie i nie wymaga szczególnej konserwacji.
- Jeśli zamontowane są mierniki ciepła, należy często czyścić ich sita, które łatwo się zapychają.
- W razie usterek w pracy pompy ciepła (np. zadziałanie czujnika wysokiego ciśnienia) wywołanych przez osady produktów korozji (osad z rdzy) w skraplaczu pomóc może tylko chemiczne usunięcie ich przez serwis przy użyciu odpowiednich rozpuszczalników.
- **Wymywanie sit z osadników zanieczyszczeń**
Osadniki zanieczyszczeń z poz. 9 i 30 na rys. 3 spełniają zadanie ochrony ruchomych elementów pompy ciepła przed zanieczyszczeniami. Aby zredukować straty ciśnienia, a w konsekwencji zmniejszyć wydajność pompy, sita można wyjąć po upewnieniu się, że do wody grzewczej nie będą już przedostawać się żadne zabrudzenia. W tym celu zamknąć zawór kulowy, odkręcić kołpak i po usunięciu pierścienia zabezpieczającego wyjąć sita.



Wskazówka: Jeśli w sitach znajdują się zanieczyszczenia, należy je oczyścić, a sita z powrotem założyć.

Dopiero całkowicie czyste sita po dłuższej pracy pompy świadczą o braku zanieczyszczeń w instalacji grzewczej bądź instalacji dolnego źródła. Wtedy można usunąć sita.

Wskazówki dotyczące zasobnika ciepłej wody:

- **Czyszczenie i usuwanie kamienia**
Po usunięciu płyty kotłownika zbiornik można oczyścić przez otwór rewizyjny. Nie używać pompy do usuwania osadów wapiennych. Nie czyścić powłoki emaliowej i anody ochronnej środkami do usuwania kamienia.
- **Opróżnianie zasobnika:**
 - Zamknąć zawór odcinający w przewodzie doprowadzającym zimnej wody.
 - Otworzyć całkowicie zawory ciepłej wody we wszystkich punktach poboru wody.
 - Opróżnianie odbywa się za pomocą zaworu spustowego (poz. 18, rys. 3). W dolnej części zasobnika pozostaje nieco wody.



Uwaga: Podczas opróżniania urządzenia może wypłynąć gorąca woda.

- **Wymiana anod**
Anody kontrolować i wymieniać po zaświeceniu się czerwonej lampki sygnalizacyjnej na panelu obsługowym.



Uwaga: Nie zamieniać anod miejscami! Rys. 3

Anoda sygnalizacyjna (37) z otworem na wyłącznik ciśnieniowy (38), nr kat. 26 48 64. Podczas wymiany anody sygnalizacyjnej należy koniecznie szczelnie wkręcić wyłącznik ciśnieniowy. Anoda (39) bez otworu, Nr zam. 26 49 84.

2.10 Montaż

2.10.1 Transport

Urządzenie transportować w pozycji pionowej w opakowaniu, aby nie uległo uszkodzeniu. Przy ograniczonej ilości miejsca urządzenie można również transportować w położeniu ukośnym po przechyleniu do tyłu, jednak pod kątem nie większym niż 45°. Znajdujące się z tyłu kątowniki blaszane w połączeniu z odpowiednią rurą spełniają zadanie pomocy transportowej (rys. 11). Przechowywanie i transport w temperaturze poniżej - 20°C i powyżej + 50°C są niedozwolone.

2.10.2 Ustawianie



Uwaga: Opisywana pompa ciepła przeznaczona jest do ustawienia w pomieszczeniach, jednak nie w pomieszczeniach wilgotnych.

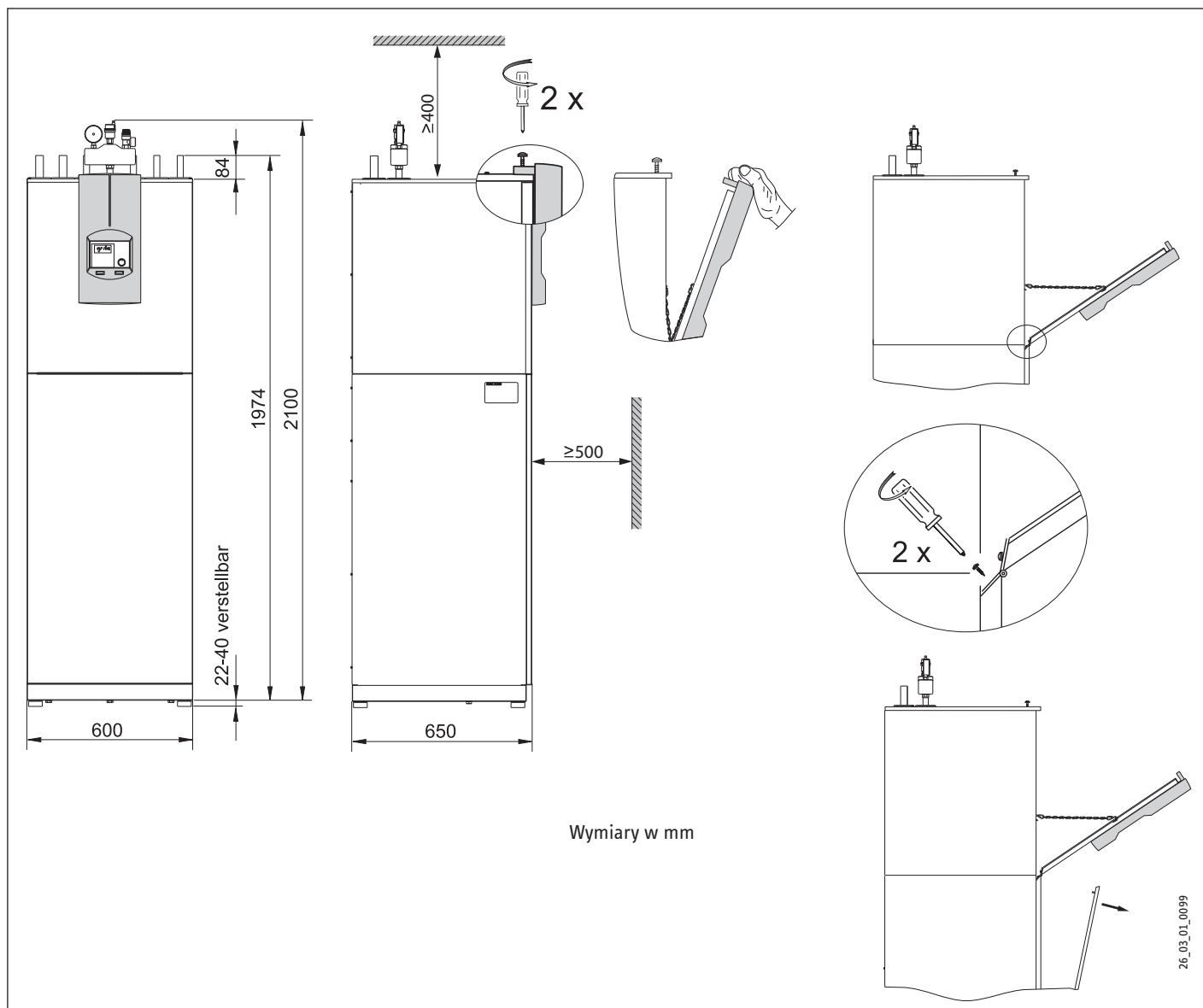
1. Wykręcić cztery śruby z palety jednorazowego użytku.
2. Usunąć podkładki.
3. Przed zdjęciem urządzenia z palety wyjąć nóżki urządzenia (3) przedstawione na rys. 11 z dołączonego osprzętu i wkręcić całkowicie w urządzenie.
4. Zdjąć urządzenie z palety i ustawić. Dla ułatwienia ustawienia można użyć ślizgaczy (4) z dołączonego osprzętu.
5. Usunąć pomoce transportowe (2).
6. Ustawić urządzenie w poziomie, regulując wysokość za pomocą nóżek urządzenia.



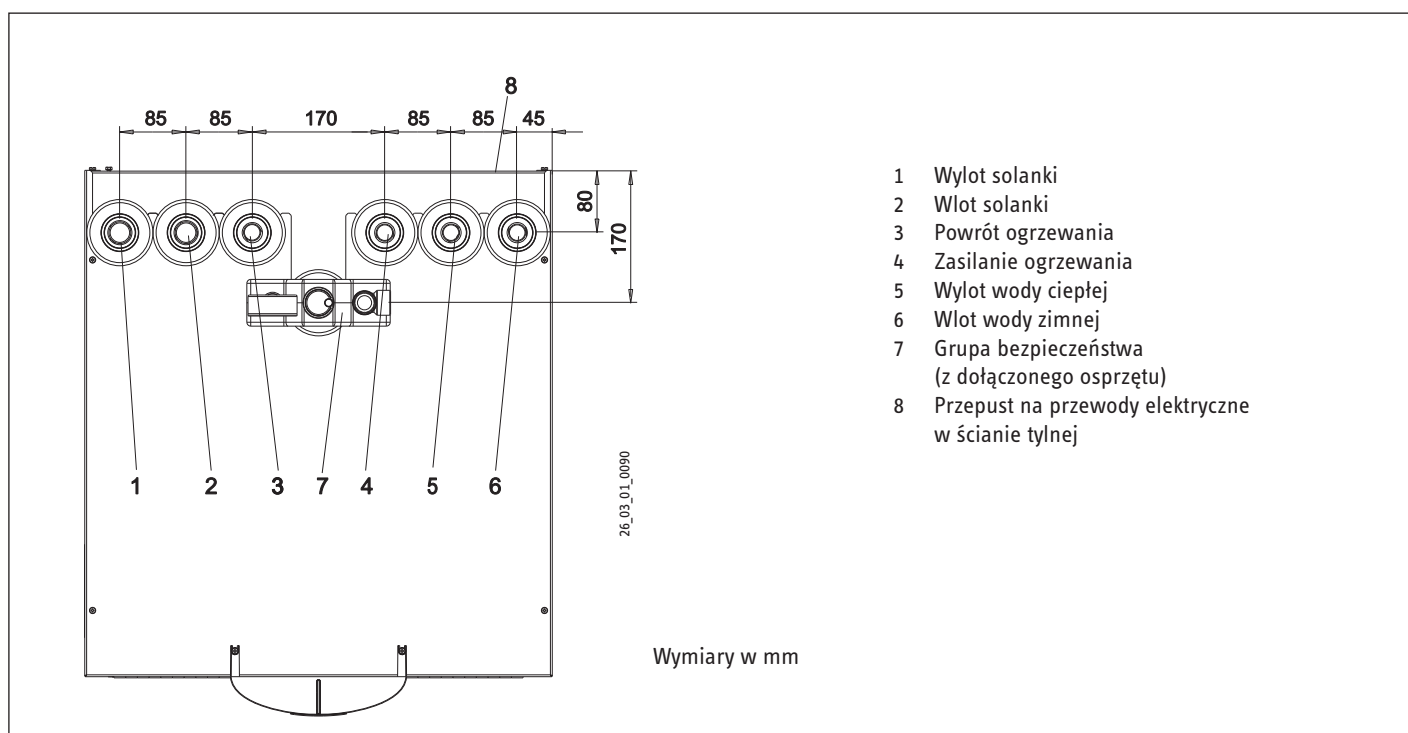
Uwaga: Po ustawieniu pompy ciepła należy sprawdzić szczelność połączeń gwintowanych pompy solanki i ewentualnie je dokręcić.

Kontrola warunków w miejscu ustawienia
Pomieszczenie, w którym ustawione zostanie urządzenie, musi spełniać następujące warunki:

- Zabezpieczenie przed mrozem.
- Posadzka nośna (masa urządzenia z napełnionym zasobnikiem ciepłej wody podana jest w Danych technicznych).
- Poziome, równe i utwardzone podłoże.
- W przypadku jastrychu pływającego należy wyciąć jastrych i izolację odgłosu kroków dookoła miejsca ustawienia pompy ciepła, aby zapewnić cichą eksploatację pompy (rys. 12).
- Pomieszczenie nie może być zagrożone wybuchem wskutek występowania pyłu, gazu lub oparów.



Rys. 9



Rys. 10

- Powierzchnia pomieszczenia ustawienia musi mieć co najmniej 3 m², przy czym jego kubatura nie może być mniejsza niż 6 m³.
- Przy ustawieniu pompy ciepła w pomieszczeniu grzewczym wraz z innymi urządzeniami grzewczymi należy zwrócić uwagę, aby praca innych urządzeń grzewczych nie była zakłócona.

2.10.3 Instalacja systemu dolnego źródła z solanką jako źródłem ciepła

System dolnego źródła do pompy ciepła typu solanka/woda należy wykonać zgodnie z dokumentami projektowymi firmy STIEBEL ELTRON.

Dopuszczalna solanka:

- Etyloglikol
- Glikol propylenowy
- Ciecz przenosząca ciepło jako koncentrat
Nr kat.: 16 16 96
- Ciecz przenosząca ciepło jako gotowa mieszanka
Nr kat.: 18 54 72

W przypadku stosowania cieczy przenoszącej ciepło w postaci gotowej mieszanki (nr kat.: 18 54 72) systemu dolnego źródła nie można uszczelniać konopiami.

2.10.3.1 Pompa obiegowa i wymagany strumień przepływu

Pompa obiegowa do tłoczenia solanki jest już wbudowana w pompę ciepła. Maksymalna dostępna zewnętrzna różnica ciśnień podana jest w tabeli „Dane techniczne”.

Przy każdej możliwej temperaturze solanki należy zapewnić wystarczający strumień objętości:

- Nominalny strumień przepływu przy temperaturze solanki 0°C z tolerancją +10%.

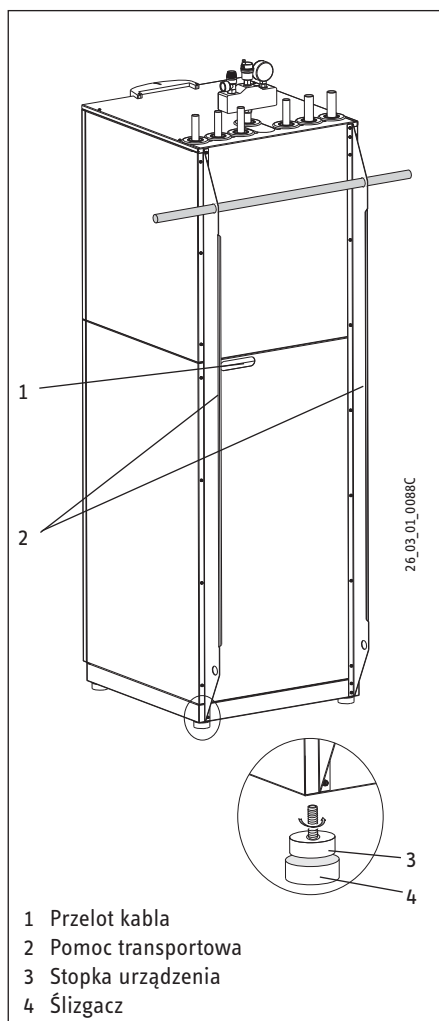
2.10.3.2 Podłączanie i napełnianie instalacji solanką

Przed podłączeniem pompy ciepła sprawdzić szczelność obiegu dolnego źródła i dokładnie go przepłukać.

Po napełnieniu instalacji solanką i przed pierwszym uruchomieniem zawór napełniający i spustowy (poz. 24, rys. 3) musi być otwarty do chwili, aż zacznie z niego wypływać solanka. W przewodzie prowadzącym do zaworu napełniającego i opróżniającego nie może pozostać woda. Ustalić pojemność obiegu dolnego źródła. Objętość solanki w pompie ciepła można sprawdzić w poniższej tabeli.

Pompa ciepła		Objętość solanki	
WPC 5	WPC 5 cool	5,84 l	8,45 l
WPC 7	WPC 7 cool	6,45 l	9,06 l
WPC 10	WPC 10 cool	7,06 l	9,67 l
WPC 13	WPC 13 cool	7,06 l	9,67 l

Całkowita objętość odpowiada wymaganej ilości solanki zmieszanej z nierozcieńczonym etyloglikolem i wody.



Rys. 11

Stosunek składników mieszanki:

Wymieszać 1 jednostkę nierozcieńczonego etyloglikolu

z 2 jednostkami wody (maks. zawartość chlorków w wodzie 300 ppm) i dopiero wtedy napełnić instalację.

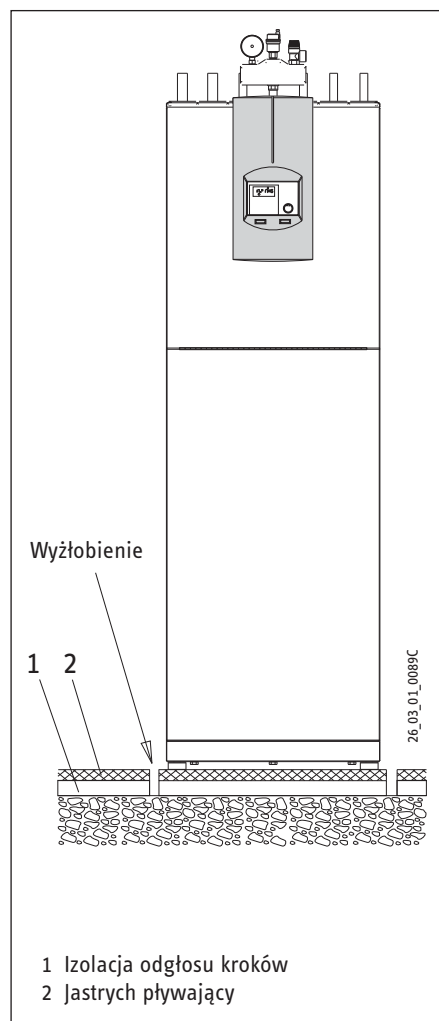
Kontrola stężenia solanki:

Sprawdzić gęstość mieszanki etyloglikolu z wodą (np. za pomocą areometru). Na podstawie zmierzonej gęstości i temperatury na wykresie (rys. 13) można odczytać aktualne stężenie mieszanki.



Wskazówka: Podana wydajność odnosi się do etyloglikolu. Przy zastosowaniu glikolu propylenowego i cieczy przenoszącej ciepło Stiebel Eltron w postaci gotowej mieszanki (nr kat.: 185472) podane dane wydajności (patrz „Dane techniczne”) nieznacznie się różnią.

Aby zapobiec przenoszeniu hałasu, obieg dolnego źródła należy podłączyć do pompy ciepła za pomocą dołączonych, elastycznych węży ciśnieniowych ze złączem wtykowym. **Montaż złącza wtykowego** (patrz strona 46) Wszystkie przewody solanki muszą być zabezpieczone izolacją cieplną odporną na dyfuzję.



Rys. 12

Zwrócić uwagę na prawidłowe podłączenie zasilania i powrotu solanki (rys. 10).

2.10.3.3 Kontrola strumienia przepływu (wykonać podczas pierwszego uruchomienia pompy ciepła)

Zmierzyć temperaturę zasilania i powrotu po stronie dolnego źródła. W tym celu na podstawie obu wartości zmierzonych ustalić różnicę temperatur przy rurach przyłączeniowych pompy ciepła pod izolacją cieplną. Wykresy (rys. 14c) przedstawiają różnicę temperatur przy nominalnym strumieniu przepływu.



Wskazówka: Temperaturę wylotu dolnego źródła można odczytać na wyświetlaczu regulatora WPMi w punkcie menu instalacji INFO TEMP. abgelesen werden.

2.10.4 Podłączanie instalacji wykorzystującej ciepło

2.10.4.1 Instalację wykorzystującą ciepło (obieg grzewczy) należy wykonać zgodnie z obowiązującymi wytycznymi technicznymi. W przypadku wyposażenia zabezpieczającego instalacji grzewczej należy przestrzegać wymagań normy DIN EN 12828.

Przed podłączeniem pompy ciepła należy sprawdzić szczelność instalacji grzewczej, gruntownie ją przepłukać, napełnić i dokładnie odpowietrzyć.

2.10.4.2 Jakość wody

Aby wykluczyć możliwość powstania szkód spowodowanych osadzaniem się kamienia, podczas napełniania instalacji wodą grzewczą należy przestrzegać następujących zasad:

Twardość całkowita wody musi być $< 1^\circ \text{dH}$ ($0,18 \text{ mmol/l}$ berylowców).

Uwaga! Nie można stosować całkowicie odsolonej wody lub deszczówki, ponieważ może ona powodować wzmożoną korozję. Odpowiednie urządzenia do zmiękczenia, jak również napełniania i przepłukiwania instalacji grzewczych można wypożyczyć za pośrednictwem naszego serwisu lub zakupić w specjalistycznych sklepach. Można również wykorzystać naszą armaturę zmiękczającą HZEA.

2.10.4.3 Napełnianie i odpowietrzanie instalacji

Urządzenie zostało fabrycznie przygotowane do uruchomienia. Na potrzeby napełniania instalacji grzewczej zawór przełączający trójdrożny ustawiony jest w położeniu środkowym.

Przy pierwszym napełnieniu instalacji skorzystać z zaworu napełniającego i spustowego na dole przy wymienniku ciepła ciepłej wody (rys. 3, poz. 36).

W celu odpowietrzenia obu obiegów (ogrzewania i ciepłej wody) podczas uruchamiania należy za pomocą regulatora WPMiw w parametrze **TEST PRZEKAZN** przełączać między funkcją **LADOWANIE BUF** i **ZAWOR CWU**.

Jeśli na początku urządzenie będzie wykorzystywane tylko do ogrzewania (np. suszenie nowego budynku), konieczne jest wykonanie wyżej opisanego testu przekazników, ponieważ dzięki niemu zmienione zostanie położenie środkowe zaworu przełączającego trójdrożnego.

Zwrócić uwagę na prawidłowe podłączenie zasilania i powrotu ogrzewania (rys. 10).

Aby zredukować poziom przenoszonych dźwięków materiałowych po stronie wody, należy zastosować dołączone, elastyczne węże ciśnieniowe ze złączem wtykowym.

Montaż złączy wtykowych (patrz strona 49)

Izolację cieplną należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym oszczędzania energii.

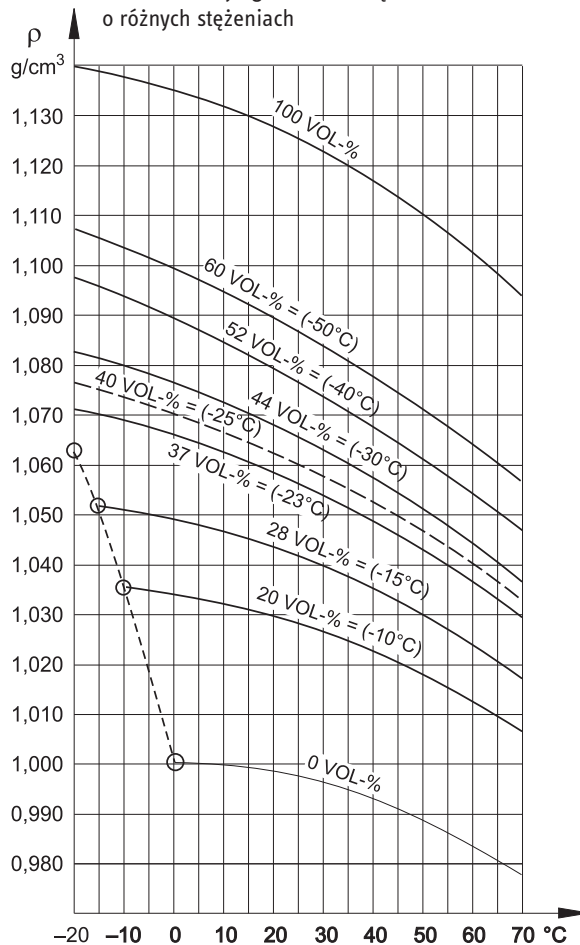
2.10.4.4 Dyfuzja tlenu

W przypadku nieodpornych na dyfuzję systemów ogrzewania podłogowego z rurami z tworzywa sztucznego lub otwartych instalacji grzewczych przy zastosowaniu grzejników stalowych, rur stalowych lub zasobników wskutek dyfuzji tlenu może dochodzić do korozji elementów stalowych.

Produkty korozji, np. osad z rdzy, mogą się odkładać w skraplaczu pompy ciepła i w wyniku zwężenia przekroju wywołać

Stężenie solanki

Gęstość ρ
mieszanek etyloglikolu z wodą
o różnych stężeniach



○ = Ochrona przed zamarzaniem

Rys. 13

spadek wydajności pompy ciepła lub wyłączenie pompy ciepła przez czujnik wysokiego ciśnienia.



Uwaga: Dlatego zastosowanie pomp ciepła w połączeniu z ogrzewaniem podłogowym z rurami nieodpornymi na dyfuzję jest niedopuszczalne.

2.10.4.5 Przyłącze wody

Zamontować przewód odpływowy ciepłej wody i przewód doprowadzający zimnej wody.

Materiał rurociągu:

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| - Zimna woda - przewód | - Ciepła woda - przewód |
| Rura miedziana | ⇒ Rura miedziana |
| Rura stalowa | ⇒ Rura stalowa lub |
| Rura miedziana | |

Można stosować systemy rur z tworzywa sztucznego wyłącznie z odpowiednimi znakami kontroli DVGW.

Przewód ciepłej wody musi posiadać izolację cieplną zgodną z rozporządzeniem dotyczącym oszczędzania energii (niem. EnEV).

Zawór bezpieczeństwa na miejscu musi otwierać się przy ciśnieniu Maks. 1 MPa (10 barów).

Przewód wydmuchowy:

- Przewód wydmuchowy dobrać do

całkowicie otwartego zaworu bezpieczeństwa. Otwór wydmuchowy zaworu bezpieczeństwa musi być zawsze otwarty na zewnątrz do atmosfery.

- Przewód wydmuchowy zaworu bezpieczeństwa zamontować z zachowaniem stałego nachylenia.
- Uwzględnić zasady podane w instrukcji montażu „Zawór bezpieczeństwa”.

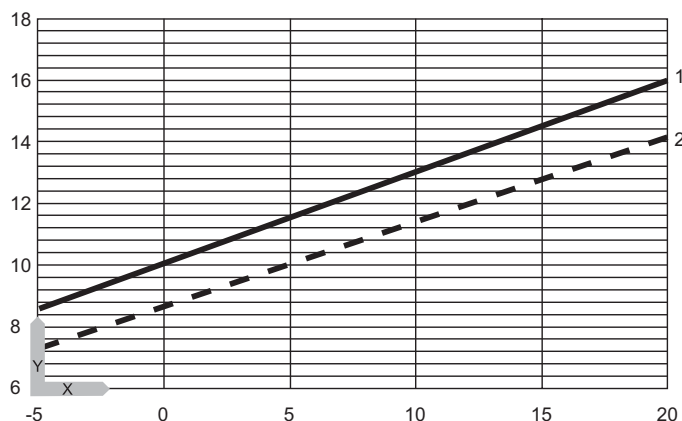
Napełnić zasobnik ciepłej wody poprzez otwarcie armatury ciepłej wody i gruntownie go przepłukać. Skontrolować szczelność.

2.10.4.6 Podłączanie przewodu cyrkulacyjnego

Wydajność instalacji spada wskutek strat ciepła przewodu cyrkulacyjnego i poboru mocy elektrycznej przez pompę cyrkulacyjną. W miarę możliwości należy zrezygnować z przewodu cyrkulacyjnego. Jeśli nie jest to możliwe, we własnym zakresie zastosować sterowanie termiczne i czasowe pompy cyrkulacyjnej.

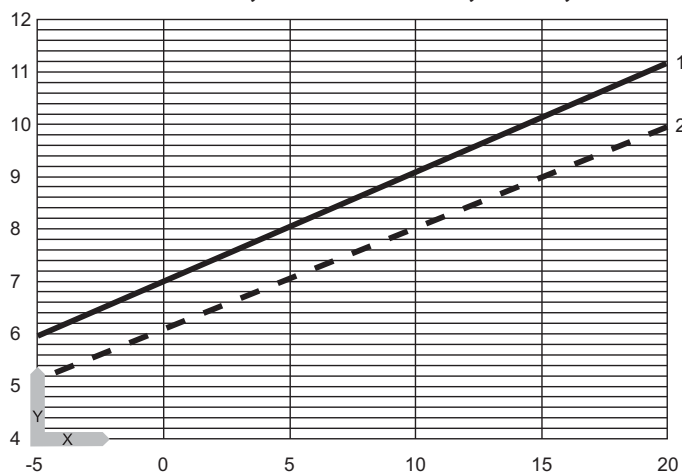
Przewód cyrkulacyjny podłączyć do obiegu zimnej wody bezpośrednio przy urządzeniu za pomocą trójnika.

Maks. różnica temperatur po stronie ogrzewania przy pompach ciepła typu solanka/woda w systemach bez zbiornika buforowego



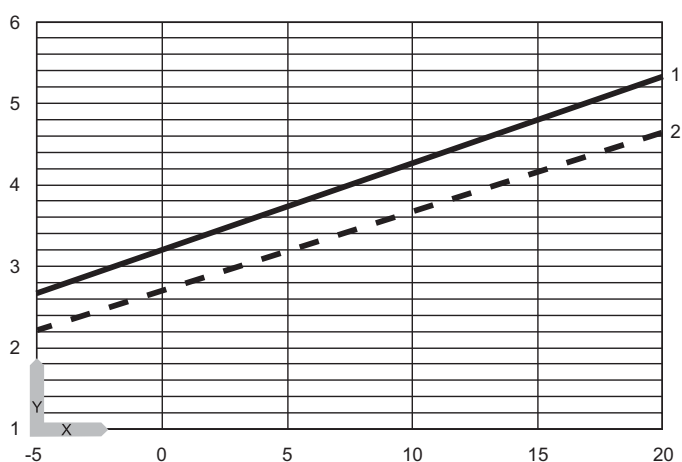
Rys. 14a

Maks. Różnica temperatur po stronie ogrzewania przy pompach ciepła typu solanka/woda w systemach ze zbiornikiem buforowym lub rozdzielaczem hydraulicznym



Rys. 14b

Maks. Różnica temperatur po stronie solanki przy pompach ciepła typu solanka/woda



Rys. 14c

- Y Maks. Różnica temperatur [K]
X Temperatura wlotu dolnego źródła [°C]
1 Zasilanie ogrzewania 35 °C
2 Zasilanie ogrzewania 50 °C

2.10.5 Minimalny strumień przepływu w chłodnicy i dolnym źródle pomp ciepła typu solanka/woda

Konstrukcja pompy ciepła sprawia, iż nie jest konieczne stosowanie zbiornika buforowego w celu hydraulicznego odsprężenia strumieni objętości w obiegu pompy ciepła i obiegu grzewczym w systemach ogrzewania powierzchniowego.

Zalecamy jednakże, szczególnie przy stosowaniu grzejników lub w przypadku instalacji składającej się z wielu obiegów grzewczych, zastosowanie zbiornika buforowego lub rozdzielacza hydraulicznego.

Do eksploatacji urządzeń WPC 13 (cool) należy zawsze stosować zbiornik buforowy lub rozdzielacz hydrauliczny.



Uwaga: W celu prawidłowego działania pompy ciepła w każdym punkcie znamionowym pracy należy zapewnić minimalny strumień objętości.

2.10.5.1 Minimalny strumień przepływu w systemach bez zbiornika buforowego

Przy pracy w trybie grzewczym bez zbiornika buforowego w systemie ogrzewania należy zostawić otwarty jeden lub kilka obiegów grzewczych. Otwarty obieg grzewczy (otwarte obiegi grzewcze) należy zamontować w pomieszczeniu prowadzącym (tzn. w pomieszczeniu, w którym jest zainstalowany pilot zdalnego sterowania, np. pokój dzienny). Regulacja w poszczególnych pomieszczeniach może odbywać się za pomocą pilota zdalnego sterowania FE 7 lub FEK, bądź też pośrednio, poprzez modyfikację charakterystyki grzania. Pozostałe pomieszczenia można wyposażać w zawory strefowe lub termostaticzne.

Nie wolno stosować zaworu przelewowego. Zainstalowany zawór przelewowy należy odłączyć.

Aby ustawić minimalny strumień objętości, należy maksymalnie otworzyć obieg grzewczy (obiegi grzewcze) w pomieszczeniu prowadzącym i całkowicie zamknąć wszystkie pozostałe obiegi grzewcze.

- Wyjmij tymczasowo bezpiecznik wewnętrznej, drugiej wytwornicy ciepła (DHC) (odłącz ją od źródła zasilania).
- Włącz urządzenie w trybie grzewczym.
- Rozpocznij regulację pompy obiegowej dopiero po ustabilizowaniu się różnicy temperatur między temperaturą zasilania i powrotu.

► Następnie sprawdź ostateczne ustawienie w trybie podgrzewania wody pitnej i w razie potrzeby ureguluj je.

Regulacja minimalnego strumienia przepływu odbywa się na podstawie różnicy temperatur w systemie grzewczym (patrz rys. 14a).

W pompie obiegowej grzewczej ustawić parametr Δp -constant w taki sposób, aby różnica temperatur była równa lub mniejsza od wartości maksymalnej.

2.10.5.2 Minimalny strumień przepływu w systemach ze zbiornikiem buforowym lub rozdzielaczem hydraulicznym

Minimalny strumień objętości jest regulowany poprzez różnicę temperatur w obiegu zbiornika buforowego.

- ▶ Wyjmij tymczasowo bezpiecznik wewnętrznej, drugiej wytwornicy ciepła (DHC) (odłącz ją od źródła zasilania).
- ▶ Włącz urządzenie w trybie grzewczym.
- ▶ Rozpocznij regulację pompy obiegowej dopiero po ustabilizowaniu się różnicy temperatur między temperaturą zasilania i powrotu.
- ▶ Następnie sprawdzić ostateczne ustawienie w trybie podgrzewania wody pitnej i w razie potrzeby dostosować ustawienie (patrz rys. 14b).

W pompie obiegowej grzewczej ustawić parametr Δp -constant w taki sposób, aby różnica temperatur była równa lub mniejsza od wartości maksymalnej.

2.10.5.3 Regulacja strumienia przepływu w dolnym źródle

Strumień objętości w dolnym źródle jest regulowany poprzez różnicę temperatur w obiegu dolnego źródła.

- ▶ Włącz urządzenie w trybie grzewczym lub w trybie podgrzewania wody.
- ▶ Rozpocznij regulację pompy źródła ciepła przynajmniej po upływie ok. 10 minut od włączenia pompy ciepła. (patrz rys. 14c).

W pompie źródła ciepła ustaw parametr Δp -constant w taki sposób, aby różnica temperatur była równa lub mniejsza od wartości maksymalnej, różnica temperatur była równa lub mniejsza od wartości maksymalnej.

2.10.6 Podłączenie elektryczne

Przyłącze elektryczne należy zgłosić we właściwym zakładzie energetycznym. Prace przyłączeniowe mogą zostać wykonane wyłącznie przez upoważnionego specjalistę zgodnie z niniejszą instrukcją!



Uwaga: Przed rozpoczęciem prac odłączyć urządzenie od źródła zasilania w skrzynce rozdzielczej.

Zgodnie z VDE 0298-4, dla prawidłowego zabezpieczenia należy użyć kabli o następujących przekrojach:

Zabezpieczenie	Przekrój kabla
C 16 A	2,5 mm ² 1,5 mm ² przy tylko dwóch obciążonych żyłach i ułożeniu na ścianie lub w torze kablowym na ścianie.
Zabezpieczenie patrz Dane techniczne	

Przestrzegać wytycznych VDE 0100 i przepisów lokalnego zakładu energetycznego.

Urządzenie musi być oddzielone od sieci za pośrednictwem dodatkowego urządzenia z wielobiegunowym odcinkiem rozdzielającym o długości co najmniej 3 mm. Do tego celu można zastosować styczniki, wyłączniki nadmiarowo-prądowe, bezpieczniki itd., które muszą zostać zamontowane po stronie instalacji.

Zaciski przyłączeniowe znajdują się w skrzynce rozdzielczej (rys. 15a i 15b) urządzenia za dolną osłoną czołową.

Wszystkie przewody przyłączeniowe oraz przewody czujników muszą zostać poprowadzone przez przygotowane przepusty w ścianie tylnej (poz. 1 na rys. 11).



Uwaga: Sprężarka może pracować tylko w jednym kierunku obrotów. Jeśli podczas uruchamiania sprężarki na wyświetlaczu regulatora WPMiW wyświetlony zostanie błąd BRAK MOCY, zmienić kierunek pola wirowania, zamieniając miejscami dwie fazy.

Po podłączeniu wszystkich przewodów elektrycznych można zakryć i zaplombować zacisk sieciowy (X3).

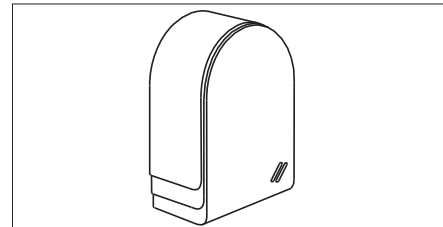
Moc przyłączeniowa ogrzewania uzupełniającego

Aby zapewnić właściwy komfort ciepła wody, należy podłączyć ogrzewanie uzupełniające! Na naklejce pod tabliczką znamionową musi znajdować się zaznaczony kwadrat z odpowiednią mocą przyłączeniową.

2.10.7 Montaż czujników

Czujniki temperatury mają decydujący wpływ na działanie instalacji grzewczej. W związku z powyższym należy zwrócić uwagę na ich prawidłowe zamontowanie i dobrą izolację.

Czujnik zewnętrzny AFS 2 (z dołączonego osprzętu)



Czujnik zewnętrzny zamontować na ścianie północnej lub północno-wschodniej. Minimalne odległości: 2,5 m od gruntu, 1 m z boku od okna i drzwi. Czujnik temperatury zewnętrznej powinien być wystawiony na działanie czynników atmosferycznych, bez ochrony, nie powinien być montowany nad oknami, drzwiami i szybami powietrznymi i nie powinien być wystawiony na działanie bezpośredniego promieniowania słonecznego. Czujnik temperatury zewnętrznej podłączyć do zacisku X2 (T(A)) i bloku zacisków masy X26 urządzenia.

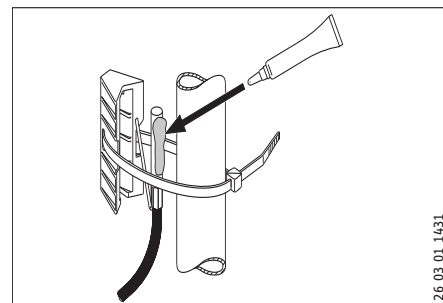
Montaż:

- ▶ Zdjąć pokrywę.
- ▶ Zamocować dolną część za pomocą dołączonego wkrętu.
- ▶ Podłączyć przewód.
- ▶ Założyć pokrywę. Pokrywa musi wyczuwalnie się zablokować.

Czujnik przyłgowy AVF 6

Czujnik jest niezbędny w przypadku wykorzystania obiegu mieszacza.

Wskazówki dotyczące montażu:



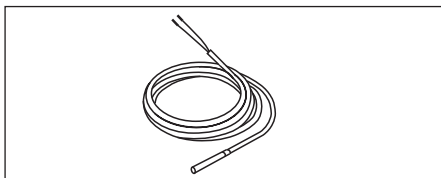
- ▶ Oczyszczyć rurę.
- ▶ Nanieść pastę przewodzącą ciepło.

- Zamocować czujnik taśmą napinającą.

Czujnik zanurzeniowy PTC TF 6A (nr kat.: 165342)

Czujnik zanurzeniowy jest wymagany, jeśli ciepła woda będzie przygotowywana za pomocą urządzenia WPF.

Musi on zostać umieszczony w odpowiedniej tulei zanurzeniowej zasobnika ciepłej wody.



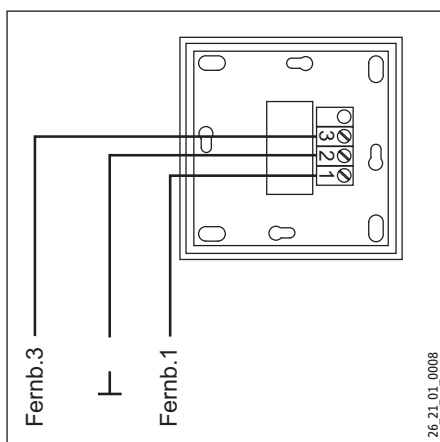
Wartość oporności czujników PTC

Czujniki zamontowane w urządzeniu (czujnik powrotu, zasilania i źródła), czujnik zewnętrzny AFS 2, czujnik przylgowy AVF 6 oraz czujnik zanurzeniowy PTC TF 6A mają identyczne wartości oporności.

Temperatura w °C	Oporność w Ω
- 20	1367
- 10	1495
0	1630
10	1772
20	1922
25	2000
30	2080
40	2245
50	2417
60	2597
70	2785
80	2980
90	3182
100	3392

Zdalne sterowanie FE7

Panel przyłączy FE 7



Zdalne sterowanie FE 7 pozwala zmieniać temperaturę zadaną pomieszczenia dla obiegu grzewczego 1 lub 2 o $\pm 5^{\circ}\text{C}$ tylko w trybie automatycznym. Można również zmieniać tryb pracy. Zdalne sterowanie podłączyć do

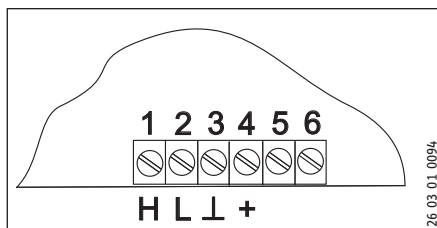
zacisków Fernb.1 i Fernb.3 w bloku zacisków X2 oraz bloku zacisków masy X26 urządzenia.

Zdalne sterowanie FEK



Uwaga: W przypadku urządzenia WPC....cool i WPC z modulem WPAC 2 przy chłodzeniu powierzchniowym. np. ogrzewanie podłogowe, grzejniki itd., zdalne sterowanie FEK jest niezbędne. Oprócz temperatury pomieszczenia ustala ono również temperaturę punktu rosy, umożliwiając uniknięcie powstawania rosy.

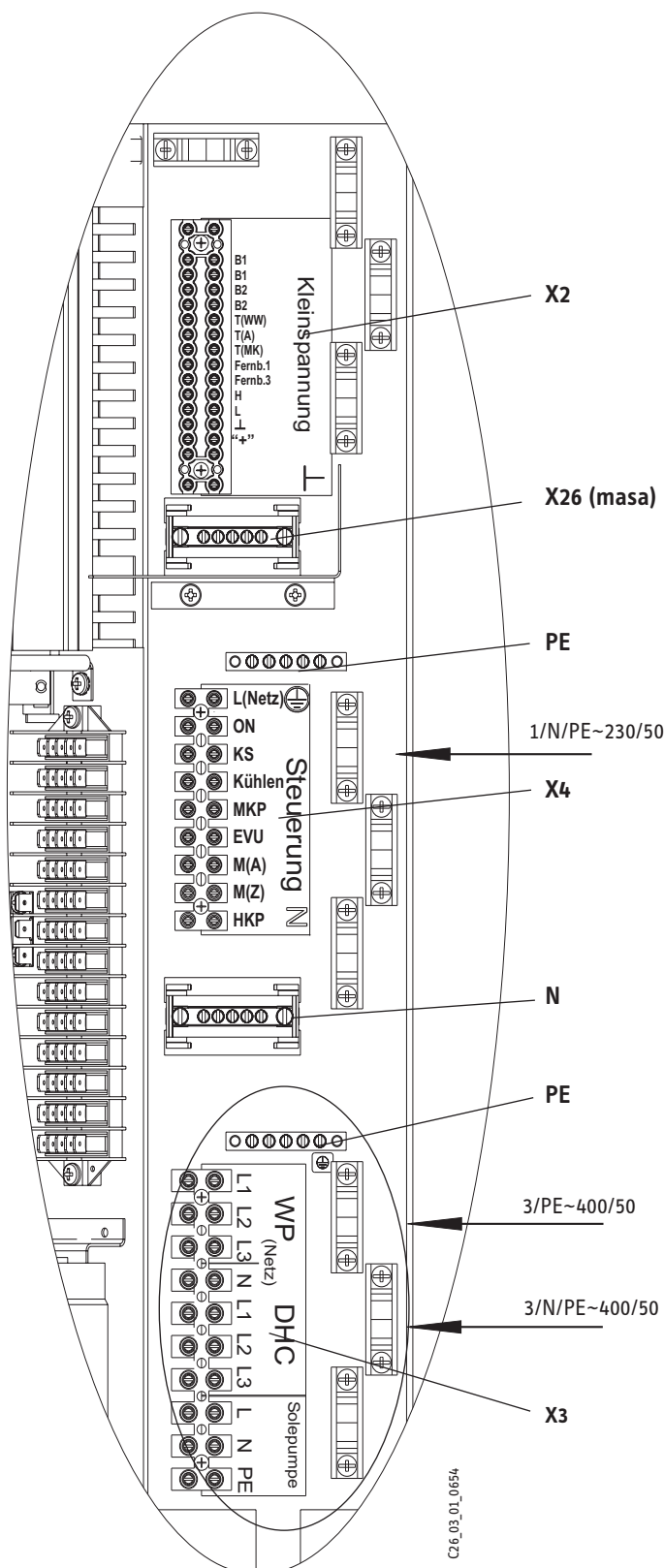
Panel przyłączy FEK



Zdalne sterowanie FEK pozwala zmieniać temperaturę zadaną pomieszczenia dla obiegu grzewczego 1 lub 2 o $\pm 5^{\circ}\text{C}$ oraz tryb pracy. Należy je podłączyć do zacisków H, L, i + w bloku zacisków X2 urządzenia.

Podłączenie elektryczne WPC

Trzy obwody prądowe – pompy ciepła, DHC i sterowania – muszą być osobno zabezpieczone.



X3
PC

Przyłącze sieciowe

Pompa ciepła (sprężarka)
L1, L2, L3, PE

DHC

Ogrzewanie uzupełniające
L1, L2, L3, N, PE

Rozmieszczenie Moc	zacisków przyłączeniowych			
2,6 kW	L1		N	PE
3,0 kW		L2	N	PE
3,2 kW			L3	PE
5,6 kW	L1	L2	N	PE
5,8 kW	L1		L3	N PE
6,2 kW		L2	L3	N PE
8,8 kW	L1	L2	L3	N PE

POMPA SOLANKI

L, N, PE

X4

Zacisk przyłączeniowy sterowania

Przyłącze sieciowe: L, N, PE

Wyjścia:

ON	Sygnał sprężarki
KS	Sygnał pompy solanki
Chłodzenie	Chłodzenie
MKP	Pompa obiegowa mieszacza i N, PE
M(A)	Mieszacz otwarty
M(Z)	Mieszacz zamknięty
HKP	Pompa obiegu grzewczego i N, PE

Wejścia sterujące:

EVU L' Sygnał wyzwalający EVU



Uwaga

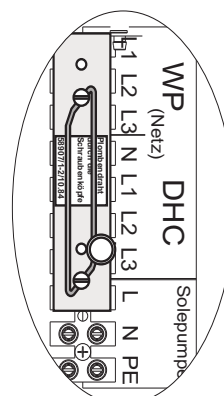
Jeśli stosowane są pompy obiegowe o wysokiej wydajności, nie można ich podłączać bezpośrednio.

Należy zastosować zewnętrzny przekaźnik z mocą przełączania co najmniej 10 A/250 V AC.

X2

Zacisk przyłączeniowy niskiego napięcia

B1	Czujnik temperatury zasilania PC
B1	Czujnik temperatury zasilania PC
B2	Czujnik temperatury powrotu PC
B2	Czujnik temperatury powrotu PC
T(WW)	Czujnik temperatury ciepłej wody i masa
T(A)	Czujnik temperatury zewnętrznej i masa
T(MK)	Czujnik temperatury obiegu mieszacza i masa
Fernb. 1	Zdalne sterowanie 1
Fernb. 3	Zdalne sterowanie 3
H	BUS High
L	BUS Low
⊥	BUS Ground
„+”	BUS „+”



Podłączenie elektryczne WPC ... cool

Trzy obwody prądowe – pompy ciepła, DHC i sterowania – muszą być osobno zabezpieczone.

X3

PC

Przylącze sieciowe

Pompa ciepła (sprężarka)

L1, L2, L3, PE

DHC

Ogrzewanie uzupełniające

L1, L2, L3, N, PE

Rozmieszczenie Moc	zacisków przyłączeniowych				
2,6 kW	L1			N	PE
3,0 kW		L2		N	PE
3,2 kW			L3	N	PE
5,6 kW	L1	L2		N	PE
5,8 kW	L1		L3	N	PE
6,2 kW		L2	L3	N	PE
8,8 kW	L1	L2	L3	N	PE

POMPA SOLANKI

L, N, PE

X4

Zacisk przyłączeniowy sterowania

Przylącze sieciowe: L, N, PE

Wyjścia:

Chłodzenie Chłodzenie

MKP Pompa obiegowa mieszacza i N, PE

M(A) Mieszacz otwarty

M(Z) Mieszacz zamknięty

HKP Pompa obiegu grzewczego i N, PE

Wejścia sterujące:

EVU L' Sygnał wyzwalający EVU



Uwaga

Jeśli stosowane są pompy obiegowe o wysokiej wydajności, nie można ich podłączać bezpośrednio.

Należy zastosować zewnętrzny przełącznik z mocą przełączania co najmniej 10 A/250 V AC.

X2

Zacisk przyłączeniowy niskiego napięcia

B2 Czujnik temperatury powrotu PC

B2 Czujnik temperatury powrotu PC

T(WW) Czujnik temperatury ciepłej wody i masa

p(NC) Czujnik niskiego ciśnienia i masa

U(WC,NC) 15-17 V

p(WC) Czujnik wysokiego ciśnienia

T(gorąca) Czujnik temperatury gazu gorącego

T(gorąca) Czujnik temperatury gazu gorącego

T(A) Czujnik temperatury zewnętrznej i masa

T(MK) Czujnik temperatury obiegu mieszacza i masa

Fernb. 1 Zdalne sterowanie 1

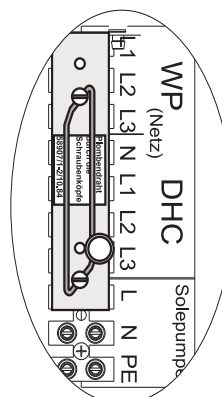
Fernb. 3 Zdalne sterowanie 3

H BUS High

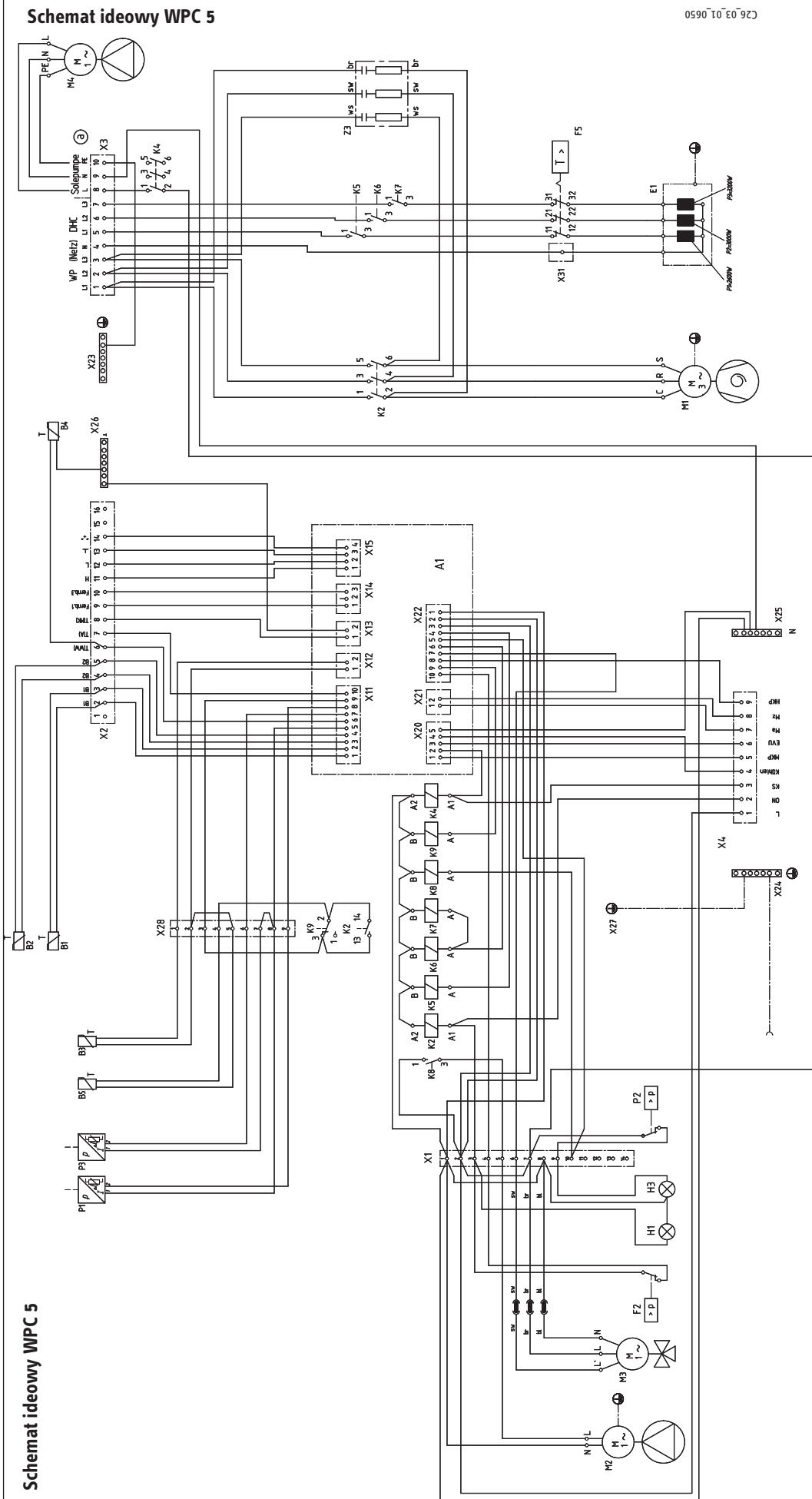
L BUS Low

BUS Ground

„+” BUS „+”



Schemat ideowy WPC 5

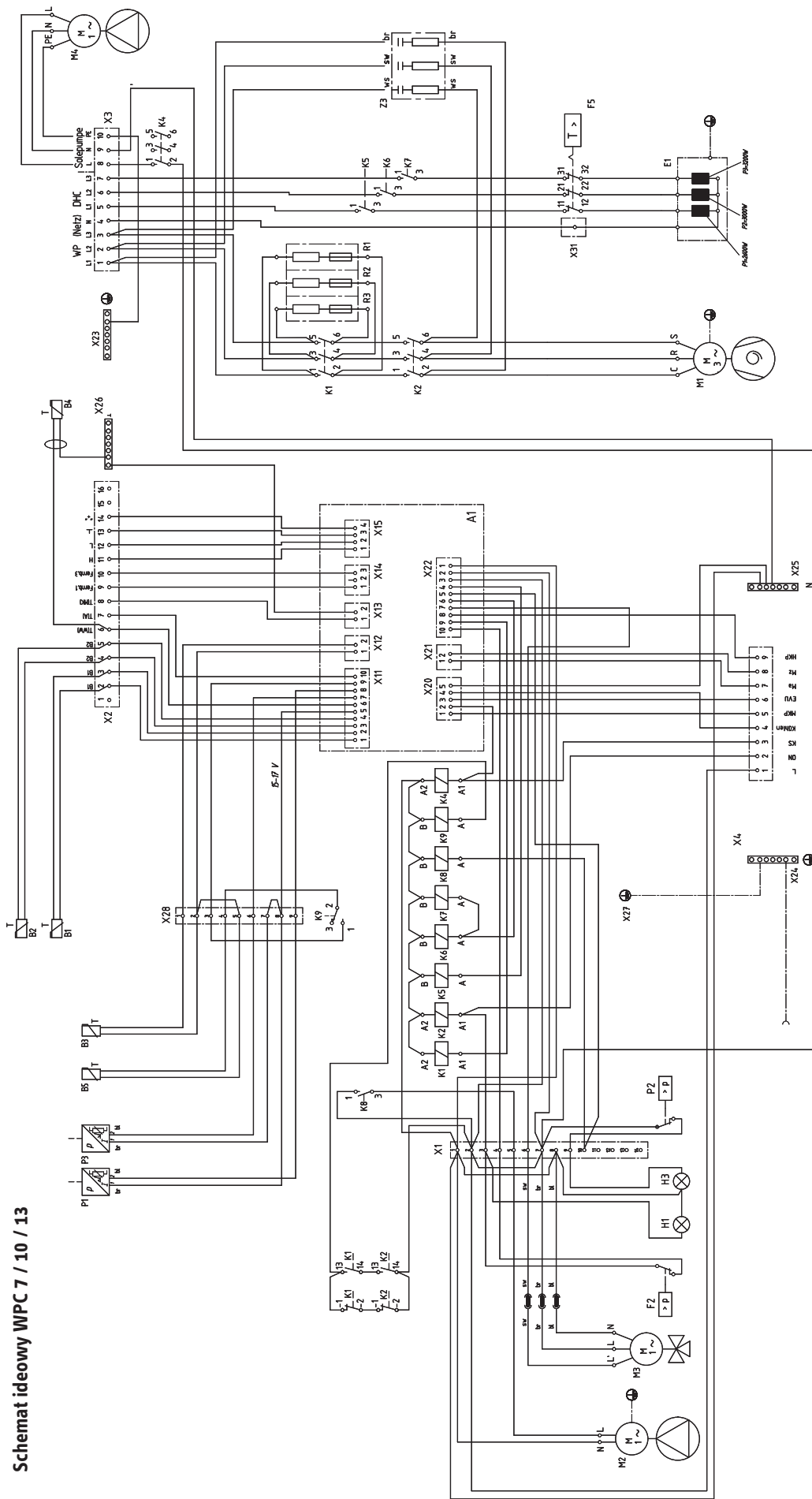


CZ 06_03_01_0650

- A1 Regulator pomp ciepła WPMiW
- B1 Czujnik temperatury zasilania PC
- B2 Czujnik temperatury powrotu PC
- B3 Czujnik temperatury dolnego źródła
- B4 Czujnik temperatury ciepłej wody
- B5 Czujnik temperatury gazu gorącego
- E1 Ogrzewanie uzupełniające (DHC)
- F2 Czujnik wysokociśnieniowy
- F5 Ogranicznik temp. bezpieczeństwa do DHC
- H1 Zielona lampka robocza ogrzewania
- H3 Czerwona lampka sygnalizacyjna wymagalności konserwacji anody

- K2 Stycznik rozruchu sprężarki
- K4 Stycznik pompy solanki
- K5 Przekładnik ogrzewania uzupełniającego
- K6 Przekładnik ogrzewania uzupełniającego
- K7 Przekładnik ogrzewania uzupełniającego
- K8 Przekładnik silnika pompy
- K9 Przekładnik zwanego zabezpieczenia
- M1 Silnik sprężarki
- M2 Silnik pompy
- M3 Silnik zaworu przełączającego
- M4 Silnik pompy solanki
- P1 Czujnik wysokiego ciśnienia
- P2 Stycznik rozruchu sprężarki
- P3 Czujnik pompy solanki
- X1 Przekładnik ogrzewania uzupełniającego
- X2 Zaczek przyłączeniowy niskiego napięcia
- X3 Przyłącze sieciowe
- X4 Zaczek przyłączeniowy sterowania
- X11 Gniazdo czujnika temperatury WPMiW
- X12 Gniazdo temperatury dolnego źródła WPMiW
- X13 Gniazdo temperatury obiegu mieszacza WPMiW
- X14 Gniazdo zdalnego sterowania WPMiW
- X15 Gniazdo magistrali WPMiW
- X20 Gniazdo pompy i EVU WPMiW

- X21 Gniazdo sterowania mieszacza WPMiW
- X22 Gniazdo zewnętrznych pomp WPMiW
- X23 Blok uzmiędlający przyłącza sieciowego
- X24 Blok uzmiędlający sterowania
- X25 Blok N. sterowanie
- X26 Blok uzmiędlający, niskie napięcie
- X27 Wykwy blok uzmiędlający
- X28 Lista zacisków tulejkowych, 9-bieg.
- X31 Zacisk łączący ogrzewania uzupełniającego
- Z3 Element przeciwwzrostkowy



- A1 Regulator pomp ciepła WPMiW
 B1 Czujnik temperatury zasilania PC
 B2 Czujnik temperatury powrotu PC
 B3 Czujnik temperatury dolnego źródła
 B4 Czujnik temperatury ciepłej wody
 B5 Czujnik temperatury gazu gorącego
 E1 Ogrzewanie uzupełniające (DHC)
 F2 Czujnik wysokociśnieniowy
 F5 Ogranicznik temp. bezpieczeństwa do DHC
 H1 Zielona lampka robocza ogrzewania
 H3 Czerwona lampka sygnalizacyjna wymagalności konserwacji anody

- K1 Stycznikowy mostek oporowy
 K2 Stycznik rozruchu sprężarki
 K4 Stycznik pompy solanki
 K5 Przekaznik ogrzewania uzupełniającego
 K6 Przekaznik ogrzewania uzupełniającego
 K7 Przekaznik ogrzewania uzupełniającego
 K8 Przekaznik silnika pompy
 K9 Przekaznik zwartego zabezpieczenia
 M1 Silnik sprężarki
 M2 Silnik pompy
 M3 Silnik zaworu przelączającego
 M4 Silnik pompy solanki

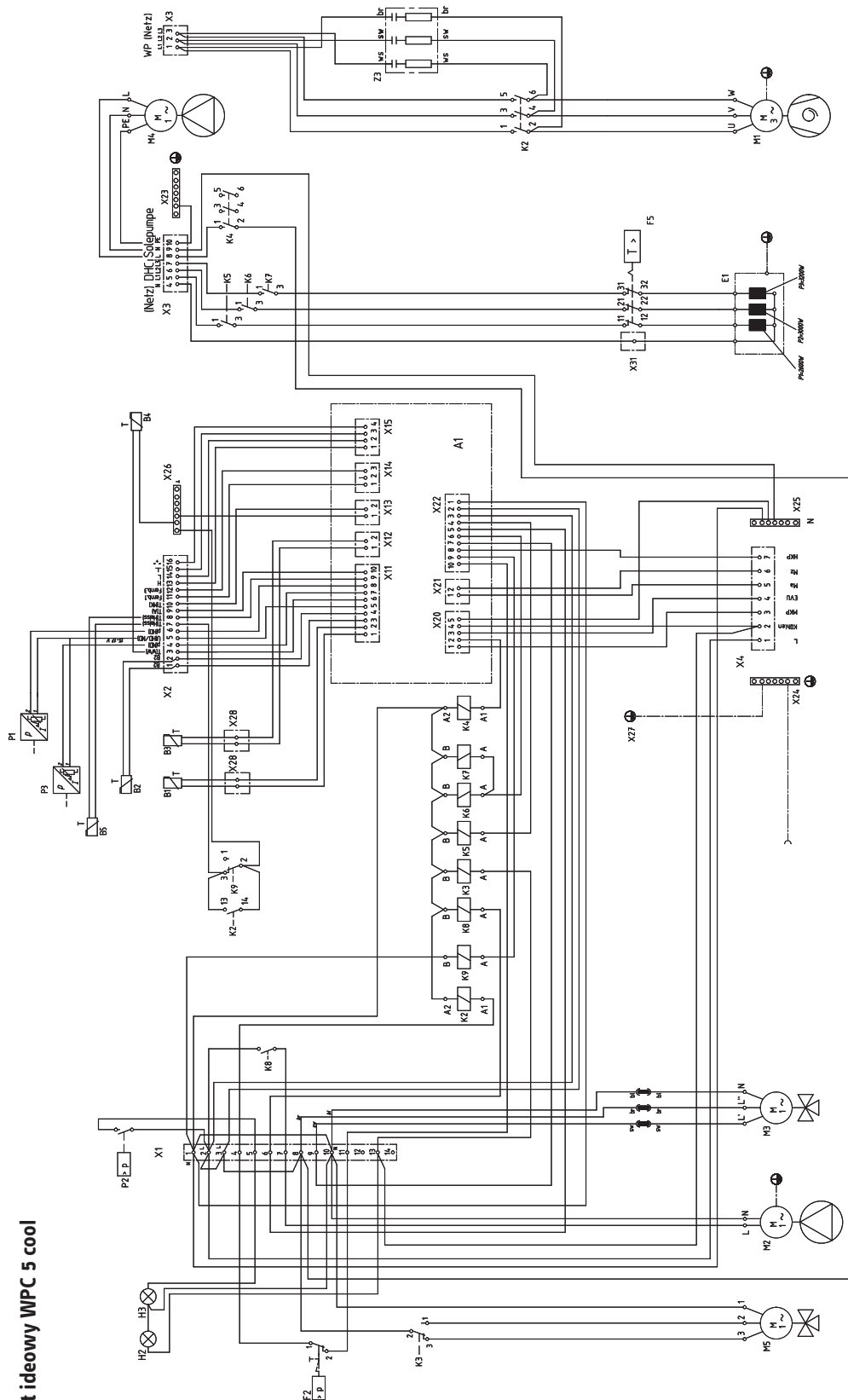
- P1 Stycznikowy mostek oporowy
 P2 Stycznik rozruchu sprężarki
 P3 Stycznik pompy solanki
 R1 Przekaznik ogrzewania uzupełniającego
 R2 Przekaznik ogrzewania uzupełniającego
 R3 Przekaznik ogrzewania uzupełniającego
 X1 Zaczisk przyłączeniowy
 X2 Zaczisk przyłączeniowy niskiego napięcia
 X3 Przyłącze sieciowe
 X4 Zaczisk przyłączeniowy sterowania
 X11 Gniazdo czujnika temperatury WPMiW
 X12 Gniazdo temperatury dolnego źródła WPMiW

- P1 Czujnik wysokiego ciśnienia
 P2 Wyłącznik ciśnieniowy anody sygnałowej
 P3 Czujnik niskiego ciśnienia
 R1 Opornik rozruchowy
 R2 Opornik rozruchowy
 R3 Opornik rozruchowy
 X1 Zaczisk przyłączeniowy
 X2 Zaczisk przyłączeniowy niskiego napięcia
 X3 Przyłącze sieciowe
 X4 Zaczisk przyłączeniowy sterowania
 X11 Gniazdo czujnika temperatury WPMiW
 X12 Gniazdo temperatury dolnego źródła WPMiW

- X13 Gniazdo temperatury obiegu mieszacza WPMiW
 X14 Gniazdo zdalnego sterowania WPMiW
 X15 Gniazdo magistrali WPMiW
 X20 Gniazdo pomp i EVU WPMiW
 X21 Gniazdo sterowania mieszacza WPMiW
 X22 Gniazdo zewnętrznych pomp WPMiW
 X23 Blok uzmiemiający przyłączy sieciowego
 X24 Blok uzmiemiający sterowania
 X25 Blok N. sterowanie
 X26 Blok uzmiemiający, niskie napięcie
 X27 Wykwy blok uzmiemiający
 X28 Lista zacisków tulejkowych, 9-bieg.
 X31 Zacisk łączący ogrzewania uzupełniającego
 Z3 Element przeciwzakłóceńowy

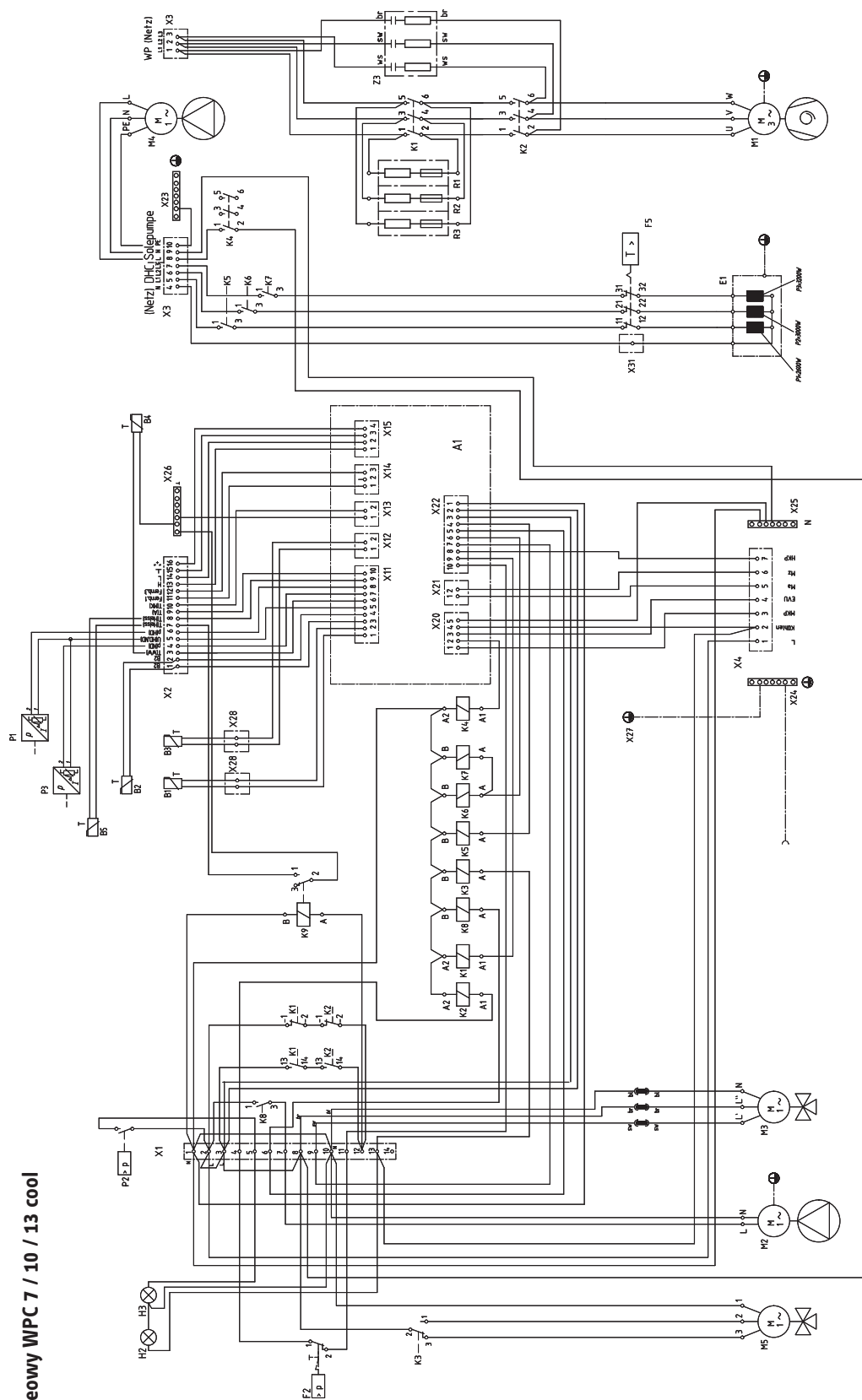
Schemat ideowy WPC 5 cool

C26_03_01_0649



Schemat ideowy WPC 5 cool

A1	Regulator pomp ciepła WPMiW	M5	Silnik zaworu przełączającego solanki	X15	Gniazdo magistrali WPMiW
B1	Czujnik temperatury zasilania PC	P1	Czujnik wysokiego ciśnienia	X20	Gniazdo pomp i EVU WPMiW
B2	Czujnik temperatury powrotu PC	P2	Wyłącznik ciśnieniowy anody sygnałowej	X21	Gniazdo sterowania mieszacza WPMiW
B3	Czujnik temperatury dolnego źródła	P3	Czujnik niskiego ciśnienia	X22	Gniazdo zewnętrznych pomp WPMiW
B4	Czujnik temperatury ciepłej wody	X1	Zaciski przyłączeniowe	X23	Gniazdo uzmiemiający przyłącza sieciowego
B5	Czujnik temperatury gazu gorącego	X2	Zaciski przyłączeniowe niskiego napięcia	X24	Blok uzmiemiający sterowania
E1	Ogrzewanie uzupełniające (DHC)	X3	Przyłącze sieciowe	X25	Blok N, sterowanie
F2	Czujnik wysokociśnieniowy	X4	Zaciski przyłączeniowe sterowania	X26	Blok uzmiemiający, niskie napięcie
F5	Ogranicznik temp. bezpieczeństwa do DHC	X11	Gniazdo czujnika temperatury WPMiW	X27	Wtykowy blok uzmiemiający
H2	Niebieska lampka robocza chłodzenia	X12	Gniazdo temperatury dolnego źródła WPMiW	X28	Listwa zacisków tulejkowych, 9-bieg.
H3	Czerwona lampka sygnalizacyjna wymaga Inności konserwacji anody	X13	Gniazdo temperatury obiegu mieszacza WPMiW	X31	Zacisk łączący ogrzewania uzupełniającego
		X14	Gniazdo zdalnego sterowania WPMiW	Z3	Element przeciwzakłóceńowy



A1	Regulator pomp ciepła WPMiW	M5	Silnik zaworu przełączającego solanki	X13	Gniazdo temperatury obiegu mieszacza WPMiW
B1	Czujnik temperatury zasilania PC	P1	Czujnik wysokiego ciśnienia	X14	Gniazdo zdalnego sterowania WPMiW
B2	Czujnik temperatury powrotu PC	P2	Wyłącznik ciśnieniowy anody sygnałowej	X15	Gniazdo magistrali WPMiW
B3	Czujnik temperatury dolnego źródła	P3	Czujnik niskiego ciśnienia	X20	Gniazdo pomp i EVU WPMiW
B4	Czujnik temperatury ciepłej wody	R1	Opornik rozruchowy	X21	Gniazdo sterowania mieszacza WPMiW
B5	Czujnik temperatury gazu gorącego	R2	Opornik rozruchowy	X22	Gniazdo zewnętrznych pomp WPMiW
E1	Ogrzewanie uzupełniające (DHC)	R3	Opornik rozruchowy	X23	Blok uzmiemiający przyłączy sieciowego
F2	Czujnik wysokociśnieniowy	X1	Zaciski przyłączeniowe	X24	Blok uzmiemiający sterowania
F5	Ogranicznik temp. bezpieczeństwa do DHC	X2	Zacisk przyłączeniowy niskiego napięcia	X25	Blok N, sterowanie
H2	Niebieska lampka robocza chłodzenia	X3	Przyłącze sieciowe	X26	Blok uzmiemiający, niskie napięcie
H3	Czerwona lampka sygnalizacyjna wymagalności konserwacji anody	X4	Zaciski przyłączeniowe sterowania	X27	Wykwy blok uzmiemiający
		X11	Gniazdo czujnika temperatury WPMiW	X28	Listwa zacisków tulejkowych, 9-bieg.
		X12	Gniazdo temperatury dolnego źródła WPMiW	X31	Zacisk łączący ogrzewania uzupełniającego
				Z3	Element przeciwwzrostowy

2.11 Uruchamianie WPMiw w skrócie (3. poziom obsługi) [obowiązuje od wersji oprogramowania 9002]

Nr Parametr (na wyświetlaczu)

	URUCHOMIENIE		
	☐		
1	KOD WEJSCIA		
	☐		
2	JEZYK	☐ NIEMIECKI	☐ -----
	☐		☐ WEGIERSKI
3	KONTRAST		☐
	☐		
4	WYSWIETLACZ	☐ T POWRO RZECZ	☐ T-ZEWNETRZNA
	☐		☐ DZIEŃ TYGODNIA
5	PRACA AWARYJNA	☐ Zał / Wył	☐
	☐		
Uwaga: Parametr CHŁODZENIE można ustawiać tylko przy pompach ciepła WPF....cool lub WPC z WPAC 2!			
6	CHŁODZENIE	☐ Zał / Wył	☐ PASYWNY
	☐		☐ WENTYLATOR
	☐		☐ POWIERZCHNIA
	☐		☐ POWROT
	☐		☐ T POKOJ ZADANA
	☐		☐ T POKOJ ZADANA
	☐		☐ T ZASIL ZADANA
	☐		☐ T ZASIL ZADANA
	☐		☐ HISTEREZA
	☐		☐ HISTEREZA
	CHŁODZENIE	☐ Zał / Wył	☐ AKTYWNE
	☐		☐ WENTYLATOR
	☐		☐ POWIERZCHNIA
	☐		☐ POWROT
	☐		☐ T POKOJ ZADANA
	☐		☐ T POKOJ ZADANA
	☐		☐ T ZASIL ZADANA
	☐		☐ T ZASIL ZADANA
	☐		☐ HISTEREZA
	☐		☐ HISTEREZA
	☐		☐ DYNAMIKA
	☐		☐ DYNAMIKA
7	PROG OGRZ	☐ WYL / ZAL	☐ T PODSTAWOWA
	☐		☐ T POD PRZ CZS
	☐		☐ T MAX WYGRZEWU
	☐		☐ T MAX PRZ CZS
	☐		☐ CZAS WZR/DZIEŃ
8	PRACA LETNIA	☐ WYL / ZAL	☐ RODZAJ BUDYNKU
	☐		☐ T-ZEWNETRZNA
	☐		☐ POWROT
	☐		☐ POWROT
9	CYKLE POMPY		☐
	☐		
10	POMP BUF WLAC		☐
	☐		
11	TEMP STALA		☐
	☐		
12	ZRODLO	☐ GLIKOL ETYLEN	☐ WEGLAN POTASU
	☐		☐ ALM 0
	☐		☐ ALM 30
	☐		☐ ALM 60
	☐		☐ ALM 120
	☐		☐ ALM 180
	☐		☐ WODA
13	T ZRODLO MIN	☐ °C	☐
	☐		
14	POWROT-T MAX	☐ °C	☐
	☐		
15	TZAS MAX DIACO	☐ °C	☐
	☐		
16	HD CZUJNIK	☐ BAR	☐
	☐		
17	MIESZACZ-T MAX	☐ °C	☐
	☐		
18	DYNAMIK MIESZA		☐
	☐		
19	ANTYZAMARZANIE	☐ °C	☐
	☐		

20	AKTYWACJA FE PRG	OBIEG GRZEWczy 1 PRG	OBIEG GRZEWczy 2 PRG	POWROT PRG		
21	KOREKTA FE PRG					
22	WPLYW CZUJ POM PRG					
23	GRAN PRACY CO PRG	WYL / °C PRG				
24	PUNKT BIWAL CO PRG	°C PRG				
25	GRAN PRACY CWU PRG	°C PRG				
26	PKT BIWAL CWU PRG	°C PRG				
27	CWU ECO PRG	ZAt / WYł PRG				
28	CWU-HISTEREZA PRG	°C PRG				
29	KOREKTA CWU PRG	°C PRG				
30	ANTYLEGIONELLA PRG	ZAt / WYł PRG				
31	DYNAMIKA REG PRG					
32	CZAS POSTOJU PRG	min PRG				
33	CZAS DO STARTU PRG					
34	JEDNOFAZOWY PRG	ON / OFF PRG				
35	START BEZPO PRG					
36	TEST PRZEKAZN PRG	LADOWANIE BUF PRG	ZAWOR CWU PRG	POMPA CO PRG	----- PRG	CHŁODZENIE PRG
37	TEST WYŚWIETL PRG					
38	LISTA BŁEDOW PRG					
39	WERSJA WPMiw PRG					
40	ANALIZA PRG					
41	DIAGNOZA SYS PRG					
42	RESET PC PRG					
43	CZAS PRACY PRG					
	POWROT PRG					

2.12 Pierwsze uruchomienie

Pierwsze uruchomienie, jak również instruktaż dla użytkownika, mogą być przeprowadzane wyłącznie przez upoważnionego specjalistę.

Uruchomienie urządzenia musi odbyć się na podstawie niniejszej instrukcji obsługi i montażu. Podczas uruchomienia można skorzystać z odpłatnego wsparcia naszego serwisu.

Po uruchomieniu instalator musi wypełnić protokół uruchomienia.

Przed uruchomieniem skontrolować następujące punkty:

- **Instalacja grzewcza**
Czy instalacja grzewcza została napełniona do poziomu prawidłowego ciśnienia, a odpowietrznik błyskawiczny został otwarty?
- **Instalacja ciepłej wody**
Napełnić, odpowietrzyć i gruntownie przepłukać zasobnik ciepłej wody.
Sprawdzić, czy zawór bezpieczeństwa jest sprawny!
- **Pompy obiegowe**
Czy strumień przepływu chłodziwa i dolnego źródła został prawidłowo ustawiony?
- **Czujnik temperatury**
Czy czujniki zewnętrzne i czujniki powrotne (w połączeniu z zasobnikiem buforowym) zostały prawidłowo podłączone i rozmieszczone?
- **Przyłącze sieciowe**
Czy podłączenie do sieci zostało prawidłowo wykonane?
Jeśli po podłączeniu napięcia do przyłącza PC (sieć) na wyświetlaczu nie pojawi się komunikat o błędzie, oznacza to, że pole wirowania jest prawidłowo podłączone. Jeśli wyświetlony zostanie komunikat BRAK MOCY, zamienić miejscami bieguny pola wirowania.



Uwaga: W przypadku ogrzewania podłogowego zwracać uwagę na maksymalną temperaturę systemu.

Przekazanie urządzenia!

Objasnić użytkownikowi sposób działania urządzenia i zapoznać go ze sposobem użytkowania urządzenia.

Ważne wskazówki:

- Poinformować użytkownika o możliwych zagrożeniach (ryzyko poparzenia).
- Przekazać użytkownikowi niniejszą instrukcję obsługi i montażu do przechowania. Należy przestrzegać wszystkich informacji zawartych w niniejszej instrukcji. Zawierają one wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, obsługi, instalacji i konserwacji urządzenia.



Wskazówka: Po zakończeniu etapu uruchamiania wyjąć sita z osadników zanieczyszczeń, aby zminimalizować straty ciśnienia w układzie (patrz rozdział 2.9 na stronie 21).

2.13 Szczegóły uruchomienia

Podczas uruchomienia instalacji pomp ciepła oprócz ustawień na 2. poziomie obsługi należy również ustalić parametry typowe dla danej instalacji. Ustawia się je na 3. poziomie chronionym hasłem. Wszystkie parametry należy sprawdzić po kolei. Nastawione wartości zapisać w przewidzianej do tego **celu kolumnie** (parametr instalacji) na liście uruchomienia w punkcie 2.15.



Wskazówka: Nie wszystkie ustawienia przynoszą natychmiastowy skutek. Efekt niektórych ustawień widoczny jest dopiero w określonych sytuacjach lub po upływie pewnego czasu.

1

KOD 1 0 0 0

W celu zmiany parametrów na

3. poziomie obsługi należy wprowadzić prawidłowy, czterocyfrowy kod. Fabrycznie zaprogramowanym kodem jest 1 0 0 0.

Po naciśnięciu przycisku PRG (zapala się lampka kontrolna) pierwszą cyfrę można wybrać, obracając pokrętkę. Ponowne naciśnięcie przycisku PRG powoduje zatwierdzenie cyfry. Następnie zaczyna migać druga cyfra kodu. Obracając przycisk obrotowy, wybrać drugą cyfrę kodu itd. Po wprowadzeniu prawidłowego, czterocyfrowego kodu na wyświetlaczu pojawiają się cztery kreski. Dostęp do 3. poziomu obsługi jest otwarty, a na wyświetlaczu pojawia się komunikat KOD OK. Po zamknięciu i ponownym otwarciu pokrywy regulatora kod należy wprowadzić jeszcze raz. Do odczytu ustawień nie trzeba wprowadzać kodu.

2

JEZYK

Nacisnąć przycisk Prog i wybrać język pokrętkę. Potwierdzić wybrany język przyciskiem Prog.

3

KONTRAST

4

WYŚWIETLACZ

Tutaj dokonuje się wyboru wskazań wyświetlanych przy zamkniętej pokrywie regulatora. Można wybrać temperaturę zewnętrzną, temperaturę powrotu, dzień tygodnia z godziną, temperaturę ciepłej wody lub temperaturę mieszacza.

5

PRACA AWARYJNA

Reakcja w razie usterki FATAL ERROR w połączeniu z trybem awaryjnym: Parametr PRACA AWARYJNA można **WŁĄczyć** LUB **Wyłączyć**.

Ustawianie parametru trybu AWaryjnego na ZAL:

W razie wystąpienia usterek i przerwania pracy pompy ciepła przełącznik programów przestawia się automatycznie na **tryb pracy awaryjnej**.

Ustawianie parametru trybu awaryjnego na WYL:

W razie wystąpienia usterek i przerwania pracy pompy ciepła ogrzewanie uzupełniające przejmuje funkcję ogrzewania tylko w celu zabezpieczenia instalacji przed zamarznięciem. Użytkownik może następnie samodzielnie wybrać tryb pracy awaryjnej.

6 CHŁODZENIE

WPC 5 - 13

Urządzenie przeznaczone jest do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody. W stanie fabrycznym parametr 6 ustawiony jest na WYL.

Chłodzenie możliwe jest tylko w połączeniu z modułem chłodzącym WPAC 2!



Uwaga: Parametr 6 przy pompie WPC 5-13 bez modułu chłodzącego nie wolno uaktywniać!

WPC 5 - 13

z modułem chłodzącym WPAC 2



Uwaga: Parametr 6 musi być ustawiony na AKTYWNY!



Wskazówka: Parametr CHŁODZENIE jest wyświetlany tylko, gdy podłączone jest zdalne sterowanie FEK lub FE 7. Chłodzenie możliwe jest tylko przy trybie pracy letniej!

Urządzenie WPC z modułem WPAC 2 chłodzi w 2 stopniach:

Stopień 1 (pompa dolnego źródła)

Ciepło odbierane jest z obiegu grzewczego i oddawane do systemu dolnego źródła.

Stopień 2 (pompa dolnego źródła + sprężarka)

Obieg chłodzący dodatkowo odbiera ciepło z obiegu grzewczego i oddaje je do systemu dolnego źródła.

Przygotowanie ciepłej wody

Przygotowanie ciepłej wody ma zawsze wyższy priorytet. Jeśli temperatura nie jest niższa od nastawionej temperatury zasilania lub pomieszczenia, również podczas przygotowania ciepłej wody odbywa się aktywne chłodzenie, a odebrane ciepło jest oddawane do wody pitnej. Jeśli chłodzenie aktywne nie jest konieczne, przygotowanie ciepłej wody odbywa się tradycyjnie przez system dolnego źródła.

Chłodzenie ze zdalnym sterowaniem FE 7

Zdalne sterowanie FE7 wyposażone jest w funkcję kontroli punktu rosy. Dlatego może być stosowane tylko w połączeniu z konwektorami nadmuchowymi ze spustem kondensatu. Tryb chłodzenia musi być ustawiony na WENTYLATOR.

Chłodzenie ze zdalnym sterowaniem FEK

Zdalne sterowanie FEK wyposażone jest w funkcję kontroli punktu rosy i może być wykorzystywane z ogrzewaniem powierzchniowym (np. ogrzewanie podłogowe, ogrzewanie ściennie itd.). Parametr 6 musi być ustawiony na POWIERZCHNIA.

Ustawiona temperatura zasilania jest porównywana z obliczoną temperaturą punktu rosy, co zapobiega spadkowi temperatury poniżej punktu rosy.

W przypadku stosowania konwektorów nadmuchowych w połączeniu ze zdalnym sterowaniem FEK parametr 6 musi być ustawiony na WENTYLATOR.

Ustawienia, które mogą zostać wybrane dla trybu chłodzenia w parametrze 6 dla zdalnego sterowania FE 7 lub FEK:

- T pokojowa
Jeśli nastawiona temperatura pomieszczenia zostanie przekroczona, włącza się chłodzenie (wyjście CHŁODZENIE = 230 V). Po obniżeniu się temperatury pomieszczenia o 2K tryb chłodzenia wyłącza się (wyjście CHŁODZENIE = 0V).
- Temperatura zasilania i histereza
Regulacja chłodzenia odbywa się na podstawie ustawionej temperatury zasilania. Pompa solanki włącza się w przypadku, gdy:

[temperatura zasilania + histereza]

- Pompa solanki wyłączy się przy spadku temperatury zasilania poniżej dolnej granicy.
- Suma [temperatura zasilania + histereza] powinna być co najmniej o 3K < od temperatury pomieszczenia. Niższe temperatury zasilania powodują szybsze chłodzenie pomieszczenia.
Jeśli przy ustawieniu POWIERZCHNIA ustalona temperatura punktu rosy + 2K jest wyższa od nastawionej temperatury zadanej zasilania, zostanie ona zastąpiona temperaturą punktu rosy i będzie służyć jako wartość regulacji. Pompa solanki włącza się po osiągnięciu sumy [wprowadzona lub nowa ustalona temperatura zasilania + histereza]. Jeśli temperatura zasilania spadnie poniżej wprowadzonej lub nowej ustalonej temperatury zasilania, pompa źródła zostanie wyłączona, a tryb chłodzenia zakończony. Sygnał chłodzenia występuje w dalszym ciągu.
- Dynamika:
Dynamikę można ustawić w przedziale od 1-10. Opisuje ona opóźnienie między stopniem 1 i 2, przy czym przy mniejszej wartości włączenie następuje szybciej.

WPC 5 - 13 cool



Uwaga: Parametr 6 musi być ustawiony na PASYWNY!



Wskazówka: Parametr CHŁODZENIE jest wyświetlany tylko, gdy podłączone jest zdalne sterowanie FEK lub FE 7. Chłodzenie możliwe jest tylko przy trybie pracy letniej!

Chłodzenie ze zdalnym sterowaniem FE 7

Zdalne sterowanie FE7 wyposażone jest w funkcję kontroli punktu rosy. Dlatego może być stosowane tylko w połączeniu z konwektorami nadmuchowymi ze spustem kondensatu. Tryb chłodzenia musi być ustawiony na WENTYLATOR.

Chłodzenie ze zdalnym sterowaniem FEK

Zdalne sterowanie FEK wyposażone jest w funkcję kontroli punktu rosy i może być wykorzystywane z ogrzewaniem powierzchniowym (np. ogrzewanie podłogowe, ogrzewanie ściennie itd.). Parametr 6 musi być ustawiony na POWIERZCHNIA.

Ustawiona temperatura zasilania jest porównywana z obliczoną temperaturą punktu rosy, co zapobiega spadkowi temperatury poniżej punktu rosy.

W przypadku stosowania konwektorów nadmuchowych w połączeniu ze zdalnym sterowaniem FEK tryb chłodzenia musi być ustawiony na WENTYLATOR.

Ustawienia, które mogą zostać wybrane dla trybu chłodzenia w parametrze 6 dla zdalnego sterowania FE 7 lub FEK:

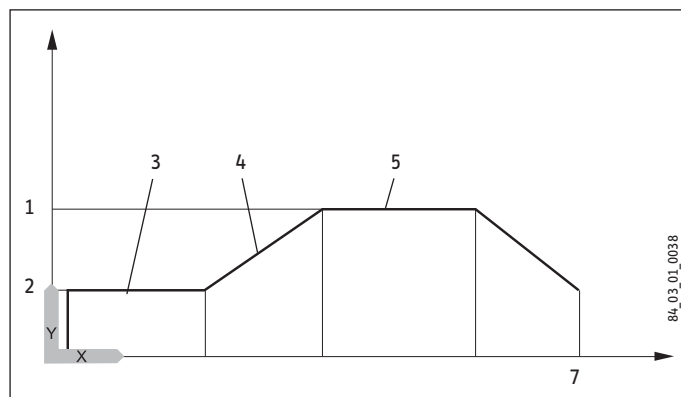
- T pokojowa
Jeśli ustawiona temperatura pomieszczenia zostanie przekroczona, włącza się chłodzenie (wyjście CHŁODZENIE = 230 V). Po obniżeniu się temperatury pomieszczenia o 2K tryb chłodzenia wyłącza się (wyjście CHŁODZENIE = 0 V).
- Temperatura zasilania i histereza
Regulacja chłodzenia odbywa się na podstawie ustawionej temperatury zasilania. Pompa solanki włącza się w przypadku, gdy: [temperatura zasilania + histereza]
- Pompa solanki wyłączy się przy spadku temperatury zasilania poniżej dolnej granicy.
- Suma [temperatura zasilania + histereza] powinna być co najmniej o 3K < od temperatury pomieszczenia. Niższe temperatury zasilania powodują szybsze chłodzenie pomieszczenia.

Jeśli przy ustawieniu POWIERZCHNIA ustalona temperatura punktu rosy + 2K jest wyższa od ustawionej temperatury zadanej zasilania, zostanie ona zastąpiona temperaturą punktu rosy i będzie służyć jako wartość regulacji. Pompa solanki włącza się po osiągnięciu sumy [wprowadzona lub nowa ustalona temperatura zasilania + histereza]. Jeśli temperatura zasilania spadnie poniżej wprowadzonej lub nowej ustalonej temperatury zasilania, pompa źródła zostanie wyłączona, a tryb chłodzenia zakończony. Sygnał chłodzenia występuje w dalszym ciągu.

7 PROG OGRZ

Program wygrzewania do ogrzewania podłogowego

Dostępnych jest łącznie 6 parametrów programu wygrzewania. Po włączeniu programu wygrzewania parametry te można zmieniać po kolei. Program uruchamia się za pomocą parametru PROG OGRZ i przy ustawieniu ZAL. Nagrzewanie odbywa się następnie do chwili osiągnięcia temperatury podstawowej (parametr T PODSTAWOWA). Temperatura podstawowa utrzymywana jest przez ustawiony czas (parametr T POD PRZ CZS). Po upływie tego czasu ogrzewanie odbywa się ze wzrostem w K/dzień (parametr CZAS WZR/DZIEN) do chwili osiągnięcia maksymalnej temperatury podstawowej (parametr T MAX WYGRZEWU), która jest utrzymywana przez ustawiony czas (parametr TMAX PRZEZ CZS). Następnie w takich samych etapach jak przy wygrzewaniu następuje obniżenie temperatury do temperatury podstawowej. Program wygrzewania jest zakończony. Jeśli pracują 2 obiegi grzewcze, wówczas obydwa nagrzewane są zgodnie z programem wygrzewania (praca ze zbiornikiem buforowym i obiegiem mieszacza). Bezpośredni obieg grzewczy 1 (obieg bufora z czujnikiem powrotu) przejmie wartości zadane z programu wygrzewania. Ponieważ regulacja odbywa się za pośrednictwem czujnika powrotu, rzeczywista temperatura w zbiorniku buforowym na zasilaniu ogrzewania jest wyższa. Mieszacz (obieg grzewczy 2) z powrotem obniża temperaturę do wartości zadanych ustawionych przez program wygrzewania (temperatura podstawowa i temperatura maksymalna).



- Y Temperatura
- X Czas
- 1 Temperatura maksymalna
- 2 Temperatura podstawowa
- 3 Czas utrzymania temperatury podstawowej
- 4 Wzrost K/dzień
- 5 Czas utrzymania temperatury maksymalnej
- 6 Początek
- 7 Koniec

Przy eksploatacji z 2 obiegami grzewczymi ważne jest, aby pracowała tylko pompa obiegu mieszacza.

Jeśli pracuje tylko bezpośredni obieg grzewczy 1, regulacja odbywa się ponownie przez czujnik powrotu. Ponieważ rzeczywista temperatura w zbiorniku buforowym na zasilaniu ogrzewania jest wyższa, w takim układzie od wartości zadanych programu wygrzewania (temperatura podstawowa i temperatura maksymalna) odejmuje się 5 K.

Podczas wykonywania programu wygrzewania program letni nie działa.

8 Tryb LATO

W parametrze PRACA LETNIA można określić, kiedy instalacja grzewcza ma się przełączyć na tryb letni. Parametr PRACA LETNIA można włączyć lub wyłączyć. Dostępne są łącznie 2 parametry funkcji z możliwością zmiany.

W parametrze RODZAJ BUDYNKU w zależności od rodzaju budynku (ustawienie 1, 2 i 3) ustala się wartość średnią temperatury zewnętrznej. Jeśli ustalona temperatura zewnętrzna $\geq$ od ustawionej temperatury zewnętrznej, oba obiegi grzewcze (jeśli są dostępne) przełączają się na pracę letnią, histereza przełączenia powrotnego -1 K. Przy zamkniętej pokrywie regulatora na wyświetlaczu pokazany jest tryb pracy letniej.

Przy regulacji wartościami stałymi tryb pracy letniej dla 1. obiegu grzewczego jest nieaktywny.

Parametr Temperatura zewnętrzna:

Ustawiana temperatura zewnętrzna od 10°C do 30°C

Parametr RODZAJ BUDYNKU

Ustawienie 1: Niewielkie tłumienie (ustalenie wartości średniej przez 24 godz.) temperatury zewnętrznej, np. konstrukcja drewniana z szybkim przepływem ciepła.

Ustawienie 2: Średnie tłumienie (ustalenie wartości średniej przez 48 godz.) temperatury zewnętrznej, np. temperatury zewnętrznej, np. budynek murowany z termoizolacją ze średnim przepływem ciepła.

Ustawienie 3: Znaczne tłumienie (ustalenie wartości średniej przez 72 godz.) temperatury zewnętrznej, budynek z opornym przepływem ciepła.

9 CYKLE POMPY

Sterowanie pompami obiegów grzewczych

Parametr CYKLE POMPY odnosi się tylko do bezpośredniego obiegu grzewczego 1, a więc do pompy obiegu grzewczego 1.

Parametr można włączyć (ZAL) lub wyłączyć (WYL). W położeniu WYL pompa obiegu grzewczego nie pracuje cyklicznie. Pompa pracuje przez cały czas. Wyłączana jest tylko w trybie pracy letniej.

Po ustawieniu parametru na ZAL sterowanie włączaniem i wyłączaniem pompy obiegu grzewczego odbywa się zgodnie ze stałym rozkładem temperatury zewnętrznej.

Impuls włączający pompę obiegu grzewczego trwa zawsze 5 minut.

Pompa obiegu grzewczego 1 uruchamia się zawsze podczas rozruchu pompy ciepła. Po wyłączeniu pompy ciepła pompa pracuje dalej przez 5 minut.

Teraz zaczyna obowiązywać czas włączenia, np. przy temperaturze zewnętrznej równej 5°C pompa uruchamia się trzy razy na godzinę, za każdym razem na 5 minut.

Chwilowy rozruch pompy

Aby zapobiec unieruchomieniu pomp np. latem, po upływie 24 godzin od ostatniego wyłączenia pompa jest włączana na 10 sekund. eingeschaltet. Dotyczy to wszystkich pomp.

Sterowanie pompami obiegów grzewczych przy podłączonym zdalnym zasilaniu FE7 / FEK

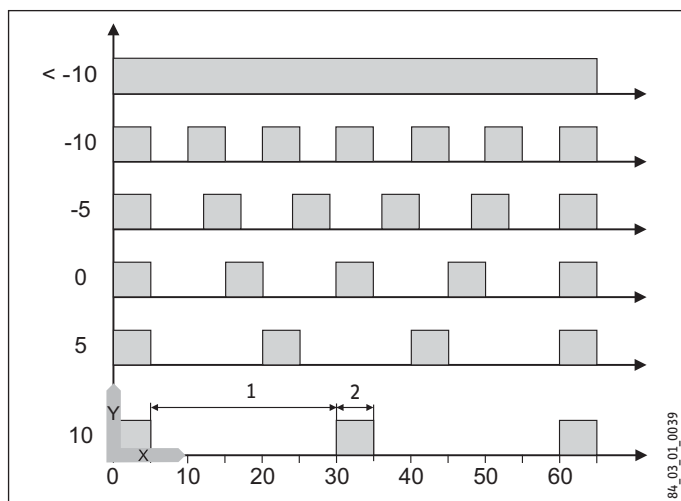
W połączeniu ze zdalnym sterowaniem FE7 lub FEK zgodnie z warunkiem załączenia

$$\theta_{T \text{ POMIESZ CZ}} > T_{ZADA \text{ NA POM}} + 1K$$

dana pompa obiegu grzewczego jest wyłączana, a mieszacz przechodzi w stan „ZAMKNIĘTY”. Odbyna się to tylko, gdy współczynnik wpływu czujnika pomieszczenia ustawiony jest na K > 0. Powrót do poprzedniego stanu następuje po spełnieniu warunku:

$$\theta_{T \text{ POMIESZ CZ}} > T_{ZADANA \text{ POM}}$$

Tryb pracy letniej działa również we współpracy ze zdalnym sterowaniem FE7 lub FEK dla danego obiegu grzewczego.



- Y Temperatura zewnętrzna w °C
X Czas w minutach
1 Przerwa
2 Czas pracy pompy

10 POMP BUF WLAC

W przypadku stosowania zbiornika buforowego ten parametr musi być ustawiony na WYL.

11 TEMP STALA

Stała temperatura

Regulacja powrotu pompy ciepła odbywa się zgodnie z ustawioną wartością stałą. Zaprogramowany zegar nie jest brany pod uwagę. Poszczególne położenia przełącznika programów mają wpływ tylko na obieg mieszacza (jeśli jest dostępny). W położeniu przełącznika programów **Gotowość** przy ustawionej wartości stałej włączany jest tryb ochrony przed mrozem, a sprężarka jest wyłączana. Program letni nie obowiązuje przy regulacji wartościami stałymi, co oznacza, że pompa bezpośredniego obiegu grzewczego nie jest wyłączana. Przy zamkniętej pokrywie regulatora na wyświetlaczu pokazywany jest program z wartościami stałymi, a więc zawsze czasy grzania.

12 ZRODLO

Ochrona przed zamarznięciem pomp ciepła solanka/woda

Pompa ciepła może być eksploatowana tylko jako pompa ciepła typu solanka/woda!

Stosowanie etyloglikolu jako solanki (dotyczy również glikolu propylenowego) wiąże się z brakiem aktywności ochrony przed zamarznięciem pompy ciepła, a załączanie czujnika ciśnienia zabezpieczającego przed zamarznięciem nie ma wpływu na pracę instalacji.

Stosowanie węglanu potasu jako solanki (ciecz przenosząca ciepło STIEBELELTRON o numerze katalogowym 18 54 72) wiąże się z brakiem aktywności ochrony przed zamarznięciem pompy ciepła. Powoduje to, że przy temperaturze zewnętrznej równej -10°C pompa dolnego źródła jest załączana również wtedy, gdy pompa ciepła nie pracuje. Przy temperaturze zewnętrznej -8°C pompa jest ponownie wyłączana.

ALM 0, 30, 60, 120 i 180

(tylko w połączeniu z modułem powietrza zużytego LWM 250).

Przy temperaturze wlotu solanki $< 10^{\circ}\text{C}$ w połączeniu z modułem powietrza zużytego i etyloglikolem lub glikolem propylenowym można

przeprowadzić regenerację systemu dolnego źródła.

Ustawienia umożliwiają określenie czasu dobiegu pompy solanki po wyłączeniu pompy ciepła.

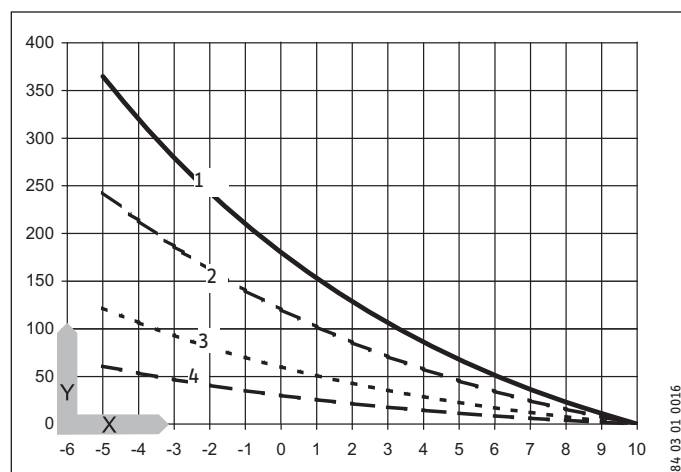
Podane wartości liczbowe odpowiadają czasowi dobiegu w minutach przy średniej temperaturze wlotu solanki równej 0°C .

Ustawienie	Czas dobiegu pompy solanki
ALM 0	1 minuta
ALM 30	30 minut
ALM 60	60 minut
ALM 120	120 minut
ALM 180	180 minut

Jeśli temperatura wlotu solanki wzrasta, skraca się wynikający z niej czas dobiegu pompy źródła. Spadek temperatury wlotu solanki powoduje wydłużenie czasu dobiegu.

Od temperatury wlotu solanki równej 10°C zawsze następuje dobieg o minimalnym czasie trwania równym jednej minucie.

Czas dobiegu pompy ciepła przy module powietrza zużytego



- Y Czas dobiegu pompy ciepła [minuty]
X Temperatura wlotu solanki [$^{\circ}\text{C}$]
1 ALM 30
2 ALM 60
3 ALM 120
4 ALM 180

13 T ZRODLA MIN

Zakres nastaw od -10°C do $+10^{\circ}\text{C}$ i położenie WYL.



Uwaga: Urządzenia nie wolno eksploatować przy temperaturze dolnego źródła poniżej -9°C !

Przy położeniu WYL nie odbywa się odczyt temperatury z czujnika źródła.

Jeśli temperatura źródła spadnie poniżej poziomu minimalnego, sprężarka jest wyłączana i ustawiany jest czas postoju. Po upływie czasu postoju i przekroczeniu stałej histerezy równej 2 K sprężarka jest ponownie uaktywniana.

Na wyświetlaczu wskazywany jest błąd T ZRODŁA MIN z migającym trójkątem ostrzegawczym, który zapisywany jest na liście błędów.

Pompa źródła ciepła jest zawsze włączana na 30 sekund, zanim uruchomiona zostanie sprężarka przy występującym zapotrzebowaniu na ciepło do ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody.



Wskazówka: Po wyłączeniu pompy ciepła pompa źródła pracuje jeszcze przez 60 sekund (dobieg pompy).

14 POWROT-T MAX

Maksymalna temperatura powrotu

Zakres nastaw od 20°C do 55.

Jeśli temperatura ta przy czujniku powrotu zostanie osiągnięta w trybie grzania, pompa ciepła zostanie od razu wyłączona. Tego rodzaju funkcja zabezpieczająca zapobiega zadziałaniu czujnika wysokiego ciśnienia. Osiągnięcie tej wartości nie powoduje wygenerowania komunikatu o błędzie.

W trybie przygotowania ciepłej wody temperatura powrotu nie jest odczytywana.

15 TZAS MAX DLACO

Maksymalna temperatura zasilania pompy ciepła do ogrzewania

Zakres nastaw od 20°C do 65°C.

Ustawienie to ogranicza temperaturę zasilania pompy ciepła i ogrzewania uzupełniającego w trybie grzania.

16 HD CZUJNIK

Maksymalne wysokie ciśnienie

Zakres ustawień od 38 barów do 42 barów.

Ustawienie ogranicza wysokie ciśnienie podczas ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody. Osiągnięcie maksymalnej wartości wysokiego ciśnienia nie powoduje wyłączenia na skutek regulacji.

Patrz również WW ECO.

17 MIESZACZ-T MAX

Maksymalna temperatura zasilania mieszacza

Zakres nastaw od 20 °C do 90 °C.

Ustawienie ogranicza temperaturę zasilania obiegu mieszacza. Jeśli np. na podstawie parametrów obiegu mieszacza obliczona zostanie wyższa wartość zadana zasilania, do regulacji wykorzystana zostanie maksymalna wartość zadana zasilania mieszacza i regulacja będzie się odbywać do tej wartości.

18 DYNAMIK MIESZA

Czas działania mieszacza

Zakres nastaw od 60 do 240

Ustawienie umożliwia dopasowanie pracy mieszacza. Ustawienie od 60 do 240 oznacza odchylenie regulacji od 6 K do 24 K.

Częstotliwość odczytu wynosi 10 sekund, a minimalny czas włączenia mieszacza wynosi 0,5 sekundy. W martwej strefie obejmującej ± 1 K wartości zadanej mieszacz nie reaguje.

Przykład ustawienia 100 = 10 K (patrz rysunek poniżej).

Odchylenie regulacji (temperatura zadana mieszacza – temperatura rzeczywista mieszacza) wynosi 5 K. Mieszacz otwiera się na 5 sekund, następnie przerywa pracę na 5 sekund, następnie cykl się powtarza.

Odchylenie regulacji (temperatura zadana mieszacza – temperatura rzeczywista mieszacza) wynosi 7,5 K. Mieszacz otwiera się na 7,5 sekundy, następnie przerywa pracę na 2,5 sekundy. następnie cykl się powtarza.

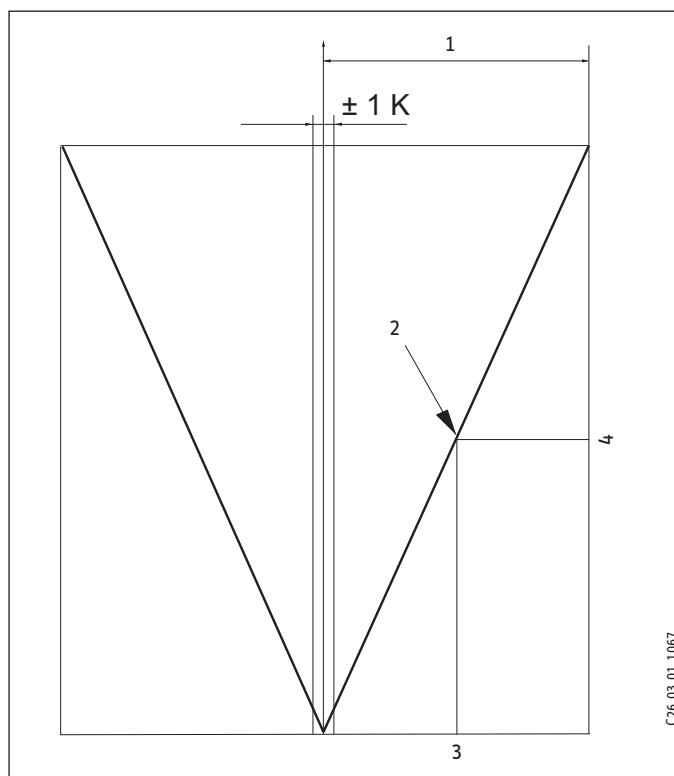
Im mniejsze jest więc odchylenie regulacji, tym krótszy jest czas włączenia mieszacza, a przerwa w pracy jest coraz dłuższa.

Jeśli przy identycznym odchyleniu regulacji wartość DYNAMIK MIESZA będzie zmniejszana, czas włączenia będzie coraz dłuższy, a przerwa w pracy coraz krótsza.

Przykład ustawienia 100 i chwilowego odchylenia regulacji 5 K.

5 K z 10 K = 50% = czas włączenia

Przykład odchylenia regulacji



1 Ustawienie 100 = odchylenie regulacji 10 K

2 Odchylenie regulacji 5 K

3 Odchylenie regulacji w K

4 Czas włączenia w %

19 ANTYZAMARZANIE

Aby zapobiec zamarznięciu instalacji grzewczej, pompy obiegu grzewczego włączają się przy ustawionej temperaturze zabezpieczającej przed zamarznięciem, histereza przełączenia powrotnego wynosi 1 K.

20 AKTYWACJA FE

Zdalne sterowanie FE7 z możliwością wyboru dla obu obiegów grzewczych

Parametr AKTYWACJA FE umożliwia wybór obiegu grzewczego, dla którego będzie działać zdalne sterowanie. W parametrze Temperatura pokojowa 1 lub 2 na 2. poziomie obsługi w zależności od wyboru zdalnego sterowania można sprawdzić temperaturę rzeczywistą pomieszczenia.

21 KOREKTA FE

Parametr służy do kalibracji zmierzonej temperatury pomieszczenia.

22 WPLYW CZUJ POM

Wpływ czujnika pomieszczenia dla zdalnego sterowania FE7

Ustawienie standardowe 5, z możliwością ustawienia na ----, od 0 do 20 Kreski (----) na wyświetlaczu:

Przy podłączonym zdalnym sterowaniu FE7 czujnik pomieszczenia służy tylko do rejestrowania i wskazywania temperatury rzeczywistej pomieszczenia, nie ma wpływu na regulację. Zdalne sterowanie pozwala zmieniać temperaturę pomieszczenia dla obiegu grzewczego 1 lub 2 o $\pm 5^{\circ}\text{C}$ tylko w trybie automatycznym. Zmiana wartości zadanej ma wpływ na aktualny czas grzania, nie zmienia jednak czasu obniżania temperatury.

Równocześnie ustawienie „0 do 20” służy do sterowania obniżaniem nocnym na podstawie temperatury pomieszczenia. Oznacza to, że przy przełączeniu z fazy grzania na fazę obniżania pompa obiegu grzewczego wyłącza się. Pozostaje wyłączona do chwili, aż temperatura rzeczywista pomieszczenia po raz pierwszy obniży się do wartości zadanej regulacji. Dalsza regulacja odbywa się zależnie od pogody. Jeśli temperatura pomieszczenia zostanie uwzględniona w obwodzie regulacji, współczynnik wpływu czujnika pomieszczenia należy ustawić na wartość > 0 . Wpływ czujnika pomieszczenia ma takie samo znaczenie dla temperatury powrotu jest czujnik zewnętrzny, jednak jest on o 1 do 20 razy większy w zależności od ustawionego współczynnika.

Temperatura powrotu i zasilania zależna od temperatury pomieszczenia z uwzględnieniem temperatury zewnętrznej

Przy takim sposobie regulacji tworzona jest kaskada regulatorów obejmująca regulację powrotu/zasilania zależną od pogody i

temperatury pomieszczenia. Regulacja powrotu/zasilania zależna od pogody powoduje wybór ustawienia temperatury powrotu/zasilania, która jest korygowana przez nadrzędną regulację temperatury pomieszczenia zgodnie z następującym wzorem:

$$\Delta \vartheta_R = (\vartheta_{\text{Pzad}} - \vartheta_{\text{Pzecz}}) * S * K$$

Ze względu na to, że istotna część regulacji jest już realizowana przez regulację zależną od pogody, wpływ czujnika pomieszczenia K może być ustawiony na niższą wartość w porównaniu z samą tylko regulacją temperatury pomieszczenia ($K = 20$). Poniższy wykres przedstawia sposób regulacji przy ustawionym współczynniku $K = 10$ (wpływ pomieszczenia) i krzywej grzania $S = 1,2$

Regulacja temperatury pomieszczenia z uwzględnieniem pogody.

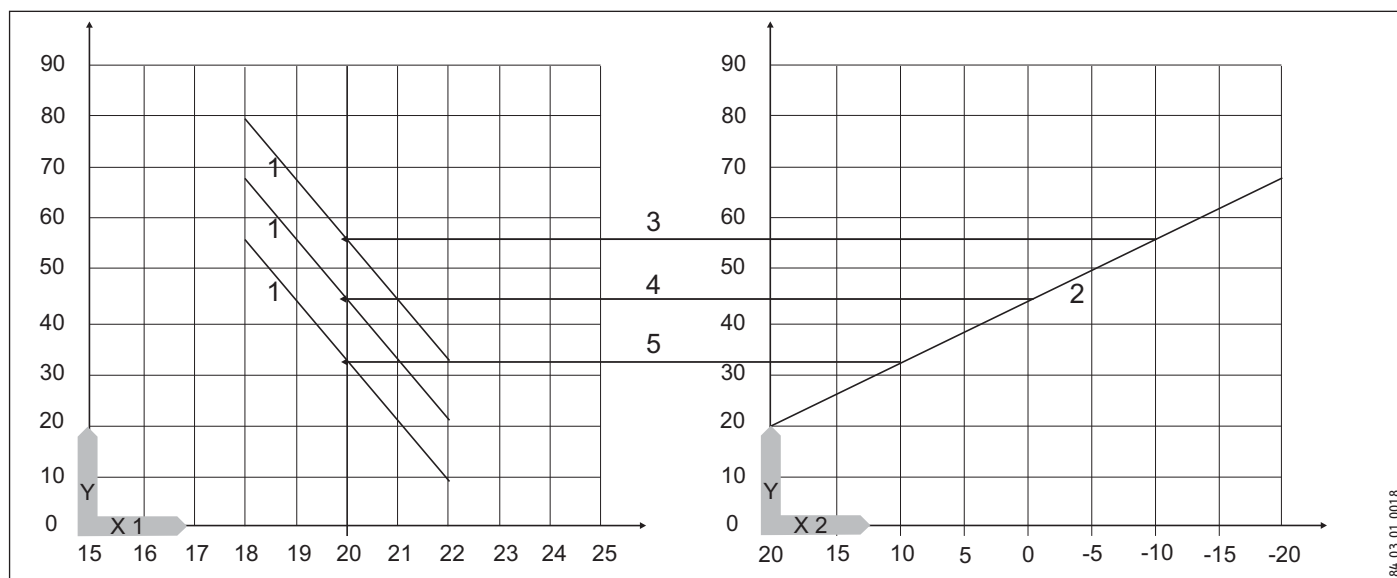
Ten tryb regulacji ma dwie istotne zalety:

Błędnie dobrane krzywe grzania są korygowane na podstawie wpływu czujnika pomieszczenia K, mniejszy współczynnik K zapewnia stabilniejszą regulację.

Przy każdym sposobie regulacji ze współczynnikiem wpływu czujnika pomieszczenia należy uwzględnić następujące punkty:

- Czujnik pomieszczenia musi dokładnie rejestrować temperaturę pomieszczenia.
- Otwarte drzwi i okna mają bardzo duży wpływ na efekt regulacji.
- Zawory grzejników w pomieszczeniu prowadzącym muszą być zawsze całkowicie otwarte.
- Temperatura w pomieszczeniu prowadzącym jest miarodajna dla całego obiegu grzewczego.

Jeśli temperatura pomieszczenia zostanie uwzględniona w obwodzie regulacji, współczynnik wpływu czujnika pomieszczenia należy ustawić na wartość > 0 .



- Y Temperatura na zasilaniu [$^{\circ}\text{C}$]
X 1 Temperatura pomieszczenia [$^{\circ}\text{C}$]
X 2 Temperatura zewnętrzna [$^{\circ}\text{C}$]
1 Wpływ czujnika pomieszczenia przy $K = 10$ i $S = 1,2$ oraz odchyleniu regulacji $+/- 2\text{ K}$
2 Krzywa grzania $S = 1,2$

- 3 zależna od pogody wartość zadana zasilania przy $\vartheta_A = -10^{\circ}\text{C}$
4 zależna od pogody wartość zadana zasilania przy $\vartheta_A = 0^{\circ}\text{C}$
5 zależna od pogody wartość zadana zasilania przy $\vartheta_A = 10^{\circ}\text{C}$

23 GRAN PRACY CO

Granica pracy pompy ciepła

Przy temperaturze zewnętrznej poniżej ustawionej dolnej granicy pracy dla ogrzewania pompa ciepła jest wyłączana.

Ogrzewanie uzupełniające jest odpowiedzialne tylko za ogrzewanie.

24 PUNKT BIWAL CO

Temperatura dwuwartościowa pompy ciepła dla trybu ogrzewania

Poniżej tej temperatury zewnętrznej ogrzewanie uzupełniające dla trybu ogrzewania jest włączane w zależności od obciążenia.

25 GRAN PRACY CWU

Granica pracy pompy ciepła

Przy temperaturze zewnętrznej poniżej ustawionej dolnej granicy pracy w celu przygotowania ciepłej wody pompa ciepła jest wyłączana.

Ogrzewanie uzupełniające jest odpowiedzialne tylko za przygotowanie ciepłej wody.

26 PKT BIWAL CWU

Temperatura dwuwartościowa pompy ciepła dla trybu przygotowania ciepłej wody

Poniżej tej temperatury zewnętrznej ogrzewanie uzupełniające dla trybu przygotowania ciepłej wody jest włączane w zależności od obciążenia.

27 CWU ECO

Funkcja przyzucia dla trybu ciepłej wody

Ustawienie WYL

Podczas przygotowania ciepłej wody odbywa się automatyczne dopasowanie temperatury ciepłej wody (efekt samouczenia).

Jeśli w trybie przygotowania ciepłej wody pompa ciepła zostanie wyłączona przez czujnik wysokiego ciśnienia lub na skutek wysokiej temperatury gazu (130°C), ogrzewanie uzupełniające zostanie włączone jako stopień dogrzewania. Jeśli w tym trybie osiągnięta zostanie temperatura zasilania równa 70°C, zasilanie ciepłą wodą zostanie zakończone, a temperatura zadana ciepłej wody zostanie zastąpiona chwilową temperaturą rzeczywistą ciepłej wody.

Ustawienie ZAL

Jeśli w trybie przygotowania ciepłej wody pompa ciepła zostanie wyłączona przez czujnik wysokiego ciśnienia lub na skutek wysokiej temperatury gazu (130°C), zasilanie ciepłą wodą zostanie zakończone, a temperatura zadana ciepłej wody zostanie zastąpiona chwilową temperaturą rzeczywistą ciepłej wody. Tryb ten umożliwia oszczędzanie energii, ponieważ ciepła woda jest przygotowywana wyłącznie przy udziale pompy ciepła.

28 CWU-HISTEREZA

W tym miejscu ustala się histerezę przełączania dla trybu przygotowania ciepłej wody.

- Włączenie przygotowania ciepłej wody przy wartości zadanej ciepłej wody minus histereza.

29 KOREKTA CWU

Temperatura ciepłej wody mierzona jest w dolnej trzeciej wysokości zbiornika. Temperatura wylotu ciepłej wody jest o ok. 3 K wyższa od temperatury zmierzonej. To odchylenie jest korygowane. W razie potrzeby można je również skalibrować.

30 ANTYLEGIONELLA

Przy aktywnej funkcji ANTYLEGIONELLA zawartość zbiornika ciepłej wody będzie nagrzewana codziennie o godzinie 1.00 do 60°C.

Tryb ANTYLEGIONELLA jest realizowany tylko za pomocą pompy ciepła i przy elektrycznym udziale bezpośrednim (wewnętrzne stopnie DHC).

31 DYNAMIKA REG

Zakres nastaw od 0 do 30

Ustawiona dynamika regulatora określa częstotliwość przełączania między sprężarką i stopniami ogrzewania uzupełniającego. Zwykle ustawiona dynamika powinna umożliwić odpowiednio szybką pracę bez drgań.

Przy szybko reagujących systemach grzewczych należy ustawić mniejszą wartość, a w przypadku systemów o dużej bezwładności wartość musi być wyższa.

32 CZAS POSTOJU

Po wyłączeniu pompy ciepła ustawiany jest czas postoju w celu ochrony sprężarki. Ustawiony fabrycznie czas postoju wynoszący 20 minut podczas normalnej eksploatacji nie powinien być zmniejszany. Jeśli z powodu naprawy lub regulacji konieczne jest skrócenie tego czasu, po zakończeniu prac należy koniecznie przywrócić ustawienie na 20 minut.

33 CZAS DO STARTU

Czas do startu

Po naciśnięciu przycisku PRG można sprawdzić czas postoju sprężarki.

34 JEDNOFAZOWY

Przy urządzeniach jednofazowych parametr ten musi być zawsze ustawiony na ON (ZAL).

35 START BEZPO

Podczas uruchamiania można sprawdzić działanie pompy ciepła poprzez natychmiastowe jej uruchomienie. Po wybraniu parametru na dole wyświetlacza pojawia się wskazanie WYL. Naciśnięcie przycisku PRG powoduje natychmiastowe uruchomienie. Po uruchomieniu włączane są odpowiednie pompy. Wartość 60 na wyświetlaczu zmienia się na 0, następnie wyświetlane jest wskazanie ZAL.

W kolejnym kroku włącza się pompa ciepła i przynależna pompa zasilania zbiornika.

Aby zakończyć funkcję, nacisnąć przycisk PRG lub zamknąć pokrywę regulatora. Na wyświetlaczu ponownie wyświetla się wskazanie WYL.

36 TEST PRZEKAZN

Po naciśnięciu przycisku PRG i obróceniu pokrętki można oddzielnieysterować wyjścia przełączników regulatora WPMiW. Poszczególne wyjścia będą wyświetlane na wyświetlaczu w formie tekstowej.

37 TEST WYSWIETL

Jednokrotne naciśnięcie przycisku PRG powoduje uruchomienie testu wyświetlacza. Poszczególne wskazania będą po kolei wyświetlane.

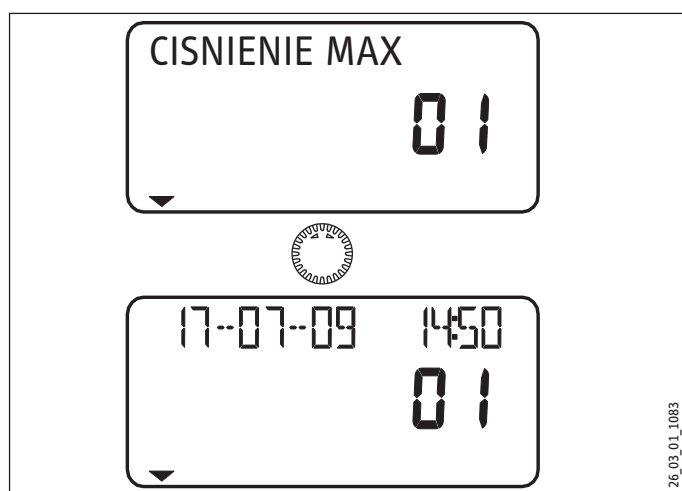
38 LISTA BLEDOW

Naciśnięcie przycisku PRG powoduje wyświetlenie 1. kodu błędu. Na górze wyświetlacza błąd będzie wyświetlany w formie tekstowej, a poniżej widoczny będzie jego numer. Po obróceniu pokrętła nadal wyświetlany będzie pierwszy błąd. Na górze wyświetlacza pokazane będą dodatkowe informacje, takie jak dzień, miesiąc oraz rok wraz z godziną wystąpienia błędu.

Łącznie można wyświetlić 20 błędów. Listę błędów usuwa się tylko poprzez reset sprzętowy.

Przykład:

Ostatni błąd dnia 2003-07-17 o godzinie 14:50 spowodował uruchomienie czujnika wysokiego ciśnienia w pompie ciepła.



39 WERSJA WPMiW

Wskazanie aktualnej wersji oprogramowania.

40 ANALIZA

Na dole wyświetlacza wyświetlane są aktywne stopnie. Dwucyfrowe wskazanie przedstawia wewnętrzne obliczenie regulatora. Zawsze po zakończeniu odliczania przez licznik włączany jest jeden stopień. Obliczenie zależy od dynamiki regulatora oraz odchylenia regulacji. Więcej na ten temat w punkcie Dynamika regulatora.

41 DIAGNOZA SYS

Po naciśnięciu przycisku PRG można sprawdzić, czy podłączone jest zdalne sterowanie FEK oraz typ podłączonej pompy ciepła.

42 RESET PC

W razie błędu można zresetować pompę ciepła. Naciśnięcie przycisku PRG oraz wybór ustawienia ZAL i ponowne naciśnięcie przycisku PRG powoduje skasowanie błędów, które wystąpiły. Sprężarka uruchamia się ponownie. Błąd pozostanie zapisany na liście błędów.

43 CZAS PRACY

W parametrze CZAS PRACY można odczytać wartości pompy ciepła. Wartości te można skasować tylko poprzez reset sprzętowy.

INFO WPMiW	
CZASPRKOM GRZA	czas pracy sprężarki w trybie grzania
CZASPRKOM CWU	czas pracy sprężarki w trybie przygotowania ciepłej wody
CZAS PRAC DHC1	Czas pracy DHC 1 w trybie grzania
CZAS PRAC DHC2	Czas pracy DHC 2 w trybie przygotowania ciepłej wody
CZAS PRAC DHC 1 2	Czas pracy DHC 1 i DHC 2
CZASPRKOM CHLO	czas pracy sprężarki w trybie chłodzenia
MOC EL DZIEN kWh	moc elektryczna sprężarki w trybie grzania od godz. 0:00 w aktualnym dniu w kWh
MOC EL SUMA kWh	całkowita suma mocy elektrycznej sprężarki w trybie grzania w kWh
MOC EL DZIEN kWh	moc elektryczna sprężarki w trybie przygotowania ciepłej wody od godz. 0:00 w aktualnym dniu w kWh
MOC EL SUMA kWh	całkowita suma mocy elektrycznej sprężarki w trybie przygotowania ciepłej wody w kWh

2.14 Usuwanie usterek

Usterki występujące w instalacji lub w pompie ciepła wyświetlane są na wyświetlaczu. W parametrze menu instalacji URUCHOMIENIE oraz INFO TEMP można odczytać wszystkie parametry, które są niezbędne do kompleksowej analizy pracy instalacji. Podczas diagnozy usterek przed otwarciem skrzynki rozdzielczej pompy ciepła należy poddać analizie wszystkie dostępne parametry regulatora WPMiW. Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa ogrzewania uzupełniającego, który zadziałał, nie jest wyświetlany przez regulator. Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (poz. 22, rys. 3) może zresetować specjalista poprzez naciśnięcie przycisku resetowania. Zwykle przyczyną zadziałania ogranicznika temperatury bezpieczeństwa jest powietrze w obiegu grzewczym lub za mały strumień przepływu ogrzewania.

2.14.1 Typowe błędy pompy ciepła lub błędy sprzętowe

Wszystkie błędy wyświetlane są na wyświetlaczu.

Przykład: Błąd spowodowany wysokim ciśnieniem



1 Komunikat o błędzie (migający)

Zawsze w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek usterek pompa ciepła wyłącza się. Ustawiany jest czas postoju i wszystkie usterki za wyjątkiem **TEMP MAX GAZU** zapisywane są na liście błędów.

2.14.2 Przerwa w czujniku = błąd czujnika



1 Komunikat o błędzie (migający)

i Wskazówka: Kod błędu odnosi się do czujników temperatury, które można wyświetlić w punkcie menu instalacji INFO TEMP. W przypadku wystąpienia usterki błędy nie są zapisywane na liście błędów. Instalacja nie zostanie wyłączona. Po usunięciu błędu wskazanie natychmiast zniknie z wyświetlacza.

Zwrócić uwagę na listę w parametrze instalacji INFO TEMP (patrz strona 8).

Czujnik	Kod błędu
temperatura zewnętrzna	E 75
Zdalne sterowanie	E 80
Temperatura rzeczywista ciepłej wody	E 76
Temperatura rzeczywista powrotu PC (OG1)	E 73
Temperatura rzeczywista zasilania mieszacza (OG2)	E 70
Temperatura rzeczywista zasilania PC	E 72
Temperatura rzeczywista zasilania źródła	E 71
Czujnik wysokiego ciśnienia (HD)	E 130
Czujnik niskiego ciśnienia (ND)	E 128

2.14.3 Komunikat o błędzie przy sterowniku DCO aktywny

W połączeniu ze sterownikiem DFÜ DCO aktywny w przypadku wyżej wymienionych błędów czujników kody błędów (od E75 do E130) przesyłane są w wiadomości SMS do autoryzowanego odbiorcy. Dodatkowo w wiadomości SMS przesyłane są również następujące kody błędów:

Zabezpieczenie zwarte	E 20
Brak mocy	E 21
niskie ciśnienie	E 22
wysokie ciśnienie	E 23
Czujnik maks. wysokiego ciśnienia (HD)	E 24

2.14.4 Pompa ciepła nie pracuje

Pompa ciepła jest w trybie gotowości []

Rozwiązanie: Zmiana na tryb automatyczny.

Okres blokady; symbol gotowości miga []

Rozwiązanie: Odczekać. Po zakończeniu odliczania czasu zwłoki pompa ciepła automatycznie się uruchomi.

Brak żądania zapotrzebowania na ciepło.

Rozwiązanie: Parametr instalacji INFO TEMP
Kontrola temperatur, porównanie wartości zadanych z rzeczywistymi.

Możliwe błędne zabezpieczenie.

Rozwiązanie: Patrz Dane techniczne

i Wskazówka: Pompę ciepła można ponownie uruchomić dopiero po usunięciu błędu i jej zresetowaniu (parametr RESET PC).

Pozostałe parametry dostępne na potrzeby analizy pracy instalacji:

Parametr START BEZPO:

Kontrola sprężarki pompy ciepła poprzez jej natychmiastowe uruchomienie

Parametr TEST PRZEKAZN:

Test wszystkich przekaźników w regulatorze WPMiW

Parametr ANALIZA:

Analiza instalacji w celu sprawdzenia wszystkich dostępnych węzłów magistrali

Parametr RESET PC:

Reset pompy ciepła w celu skasowania zapisanych błędów.

Możliwości resetowania WPMiW

Reset poprzez obrócenie pokrętki z położenia Auto w położenie Reset i z powrotem.

Zaprogramowane dane instalacji pozostaną zapisane. Lista błędów nie zostanie skasowana.

Reset poprzez obrócenie pokrętki z położenia Auto w położenie Reset przy równoczesnym naciśnięciu przycisku PRG.

Na wyświetlaczu musi wyświetlić się komunikat EEPR (reset sprzętowy pamięci EEPROM). Przywrócone zostaną ustawienia fabryczne regulatora WPM i. Lista błędów zostanie skasowana.

Po wykonaniu resetu sprzętowego przy zamkniętej pokrywie regulatora na wyświetlaczu widoczny jest komunikat BRAK PARAM WP.

Należy ponownie ustawić typ pompy ciepła. Po otwarciu pokrywy regulatora na wyświetlaczu pojawia się komunikat POMPA CIEPŁA. Po naciśnięciu przycisku PRG można następnie wybrać pokrętką typ pompy ciepła. Wybór typu pompy należy potwierdzić, naciskając przycisk PRG.



Typ pompy ciepła podany jest na tabliczce znamionowej.

Parametr JEDNOFAZOWY przy urządzeniach jednofazowych musi zostać z powrotem ustawiony na ON (ZAL).

Odczyt parametru 37 z listy błędów i usunięcie wszystkich występujących błędów zgodnie z punktem Lista błędów

Błąd	Opis błędu:	Usuwanie
Czujnik maks. wysokiego ciśnienia (HD)	Po pięciokrotnym wyłączeniu w czasie pracy (5 minut) błąd zostanie zapisany na liście błędów, a instalacja zostanie na stałe wyłączona. Wyłączenie spowodowane sygnałem HD CZUJNIK MAX jest zasadniczo wyłączeniem w efekcie regulacji, które wyświetlane jest na wyświetlaczu wyłącznie jako informacja o czasie postoju i nie jest zapisywane na liście błędów. Tylko wystąpienie kilku błędów w krótkim czasie wskazuje na błąd, który jest zapisywany na liście błędów.	Tylko w przypadku błędu zapisanego na liście błędów: skontrolować temperaturę zasilania i czujnik wysokiego ciśnienia (HD). Sprawdzić strumień przepływu i temperaturę po stronie ogrzewania.
niskie ciśnienie	Jeśli błąd wystąpi pięciokrotnie w czasie pracy (czas postoju razy 50 plus 20 minut), instalacja zostanie na stałe wyłączona. Błąd występujący po raz pierwszy zostanie zapisany na liście błędów.	Sprawdzić strumień przepływu i parametry po stronie źródła. Skontrolować ilość czynnika chłodniczego w instalacji (wziernik).
Zabezpieczenie zwarte	Po 10 sekundach od wyłączenia sprężarki kontrolowane jest, czy przekaźnik K9 jest otwarty. Jeśli jest otwarty, oznacza to, że stycznik jest zwarty. Błąd jest zapisywany na liście błędów, a instalacja jest na stałe wyłączana.	Sprawdzić i wymienić stycznik K1 i K2.
wysokie ciśnienie	Po 15 sekundach od uruchomienia sprężarki kontrolowane jest, czy przekaźnik K9 jest otwarty. Jeśli jest otwarty, oznacza to, że zadziałał czujnik wysokiego ciśnienia (HD). Błąd jest zapisywany na liście błędów, a instalacja jest na stałe wyłączana.	Skontrolować temperaturę zasilania i czujnik wysokiego ciśnienia (HD). Sprawdzić strumień przepływu i temperaturę po stronie ogrzewania.
Brak mocy	Po uruchomieniu sprężarki ciśnienie musi wzrosnąć o 2 bary w ciągu 10 sekund. Jeśli tak nie jest, oznacza to, że występuje błąd. Po pierwszym wystąpieniu błąd zostanie zapisany na liście błędów, a instalacja zostanie na stałe wyłączona.	Sprężarka pracuje w złym kierunku. Zmienić kierunek obrotów, zamieniając miejscami bieguny.
T ZRODŁA MIN	Ustalona temperatura źródła spadła poniżej poziomu minimalnego. Błąd zostanie zapisany na liście błędów. Po upływie nastawionego czasu przestoju sprężarka uruchomi się ponownie.	Skontrolować, ew. zmienić minimalną temperaturę źródła. ändern. Skontrolować strumień przepływu źródła: sprawdzić parametry źródła.
TEMP MAX GAZU Wyłączenie w efekcie regulacji. Brak błędu!	Jeśli przekroczona zostanie temperatura gazu gorącego równa 130°C, sprężarka zostanie wyłączona i pozostanie wyłączona przez minimalny czas postoju. Jest to normalne wyłączenie w efekcie regulacji i nie zostanie zapisane na liście błędów. W celach informacyjnych podczas postoju na wyświetlaczu będzie wyświetlana przyczyna wyłączenia.	Nie są konieczne żadne środki zaradcze, ponieważ wyłączenie nastąpiło w efekcie regulacji.

2.15 Lista uruchomienia



Wskazówka: Podczas uruchamiania regulator powinien znajdować się w trybie gotowości. Zapobiega to przypadkowemu uruchomieniu pompy ciepła. Pamiętaj, aby powrócić do ostatniego ustawionego trybu pracy.

Nr	Parametr	Zakres nastaw	Standard	Parametr instalacji
1	Wprowadzanie kodu	0000 do 9999	1000	
2	Język		język niemiecki	
3	Kontrast	- 10 do + 10	0	
4	Wyświetlacz		T POWRO RZECZ	
5	Praca awaryjna	ZAŁ / WYŁ	WYŁ	
6	Chłodzenie *	ZAŁ / WYŁ	WYŁ	
7	Program wygrzewania	ZAŁ / WYŁ	WYŁ	
8	Praca letnia	ZAŁ / WYŁ	ZAL	
9	Cykle pompy	ZAŁ / WYŁ	WYŁ	
10	Praca ciągła pompy zasilania zbiornika	ZAŁ / WYŁ	ZAL	
11	Zadana temperatura stała	WYL / °C	WYŁ	
12	Źródło		Etyloglikol	
13	Min. temperatura źródła	- 10°C do 10°C	- 9°C	
14	Maks. temperatura powrotu	20°C do 55°C	50°C	
15	Maks. temperatura zasilania ogrzewania	20°C do 65°C	60°C	
16	Czujnik wysokiego ciśnienia (HD)	38 barów do 42 barów	----	
17	Maks. temperatura mieszacza	20°C do 90°C	50°C	
18	Dynamika mieszacza	30 - 240	100	
19	Antyzamarzanie	- 10°C do 10°C	4°C	
20	Aktywacja FE		Obieg grzewczy 1	
21	Korekta FE	- 5 K do + 5 K	0	
22	Wpływ czujnika pomieszczenia	0 do 20	5	
23	temperatura graniczna ogrzewania	WYŁ do 30°C	WYŁ	
24	Temperatura dwuwartościowa 2. wytwornicy ciepła	- 20°C do 30°C	- 20°C	
25	temperatura graniczna ciepłej wody	WYL do 30°C	WYŁ	
26	Temperatura dwuwartościowa ciepłej wody	- 20°C do 30°C	- 20°C	
27	Funkcja ECO ciepłej wody	ZAŁ / WYŁ	WYŁ	
28	Histeresa ciepłej wody	1°C do 10°C	3°C	
29	Korekta ciepłej wody	1 K do 5 K	3 K	
30	Antylegionella	ZAŁ / WYŁ	WYŁ	
31	Dynamika regulatora	1 - 30	20	
32	Czas postoju po wyłączeniu sprężarki	1 do 120 min	20 min	
33	Czas do startu			
34	Jednofazowy	ON / OFF	OFF	
35	Start bezpośredni			
36	Test przekaźników			
37	Test wyświetlacza			
38	Lista błędów			
39	Wersja WPMiW			
40	Analiza			
41	Diagnoza systemu			
42	Reset PC			
43	Czas pracy			

* Może być nastawiany wyłącznie przy WPC ... cool lub WPC w połączeniu z WPAC 2!

Montaż złącz wtykowych

Dla ułatwienia podłączenia do pompy ciepła na przyłączach obiegu solanki zamontowano złącza wtykowe.

Złącza wtykowe posiadają element blokujący z zębami ze stali nierdzewnej oraz pierścień samouszczelniający do uszczelnienia. Dodatkowo wyposażone są one w funkcję obrotu z zabezpieczeniem. Obrót nakrętki ręką umożliwia zamocowanie rury w złączu, pierścień samouszczelniający jest dociskany do rury w celu uszczelnienia połączenia.

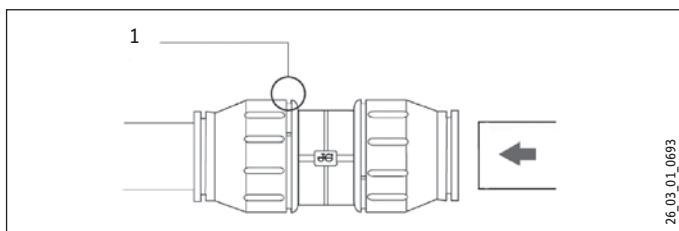


Uszkodzenia urządzenia

W przypadku zastosowania rur z tworzywa sztucznego konieczne jest użycie tulei usztywniających.

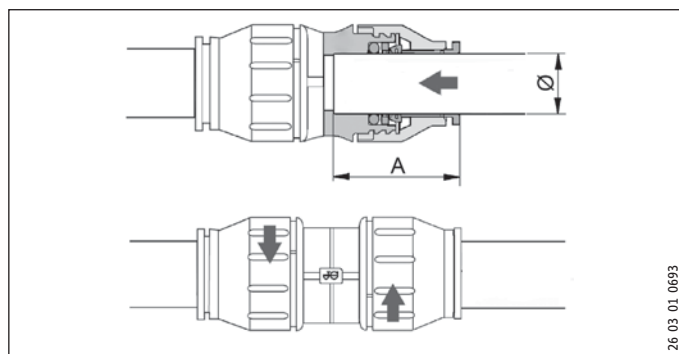
Łączenie

Przed włożeniem złącze musi znajdować się w położeniu odblokowania. W tym położeniu między nakrętką a korpusem złącza występuje wąska szczelina.



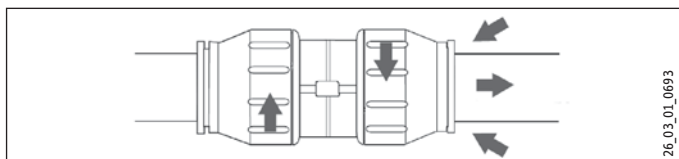
1 Szczelina między nakrętką a korpusem złącza

- Do skrócenia rury użyć wyłącznie obcinaka do rur.
- Wsunąć rurę oczyszczoną z zadziórów przez pierścień samouszczelniający do oporu w złączu.
- Dokręcić nakrętkę do oporu do obudowy. W ten sposób pierścień samouszczelniający zostanie dociśnięty do rury i złącze będzie zabezpieczone.



Ø rury	22 mm	28 mm
Głębokość osadzenia	35 mm	44 mm

Rozłączanie



- Odkręcić nakrętkę, aż powstanie wąska szczelina.
- Wcisnąć element blokujący palcami i przytrzymać. Rurę można teraz wyciągnąć.

2.15 Protokół uruchomieniowy

1. Adres klienta:

2. Adres instalatora:

3. Typ budynku:

Dom jednorodzinny	☐
Dom wielorodzinny	☐
Budynek mieszkalny/gospodarczy	☐
Budynek przemysłowy/gospodarczy	☐
Budynek publiczny	☐
Pojedyncza pompa ciepła	☐
Modułowa pompa ciepła	☐

4. Typ urządzenia: _____

Nr ident.: _____

Nr prod.: _____

Nr seryjny: _____

5. Ustawienie pompy ciepła:

na zewnątrz	☐	
wewnątrz	☐	piwnica ☐
		parter ☐
		piętro ☐
		poddasze ☐

na cokole betonowym	☐
na fundamencie pasowym	☐
na równym podłożu	☐

poziomo: tak ☐ nie ☐

z odsprężaniem akustycznym
względem budynku: tak ☐ nie ☐

6. Warunki ustawienia zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi i instalacji:

Objętość pomieszczenia: _____ m³

7. Sposób pracy:

monowalentny	☐
biwalentny - równoległy	☐
- częściowo równoległy	☐
- alternatywny	☐

Biwalentna wytwornica ciepła

Kocioł gazowy	☐
Kocioł olejowy	☐
Kocioł na paliwo stałe	☐
Ciepło przesyłane na odległość	☐
Ogrzewanie elektryczne	☐

8. Hydrauliczna integracja pompy ciepła z zasobnikiem buforowym

nie ☐ tak ☐

Objętość zasobnika buforowego: _____

9. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej:

niezależne od pompy ciepła

tak ☐ nie ☐

z zewnętrznym wymiennikiem ciepła

tak ☐ nie ☐

z wewnętrznym wymiennikiem ciepła

tak ☐ nie ☐

Produkty STE: Typy: _____

Produkty innych producentów: Typy: _____

10. Źródło ciepła:

Powietrze Powietrze otoczenia ☐
Powietrze odlotowe ☐

Temperatura min.: _____ °C

maks.: _____ °C

Grunt

Ziemna sonda cieplna ☐ Ilość: _____

Średnica znamionowa rury: _____

Rozdzielacz: tak ☐ nie ☐

Głębokość otworów: _____

Przylącze za systemem Tichelmann
tak ☐ nie ☐

Kolektor gruntowy ☐

Długość rury: _____

Średnica znamionowa rury: _____

Powierzchnia: _____

Rozdzielacz: tak ☐ nie ☐

Przylącze za systemem Tichelmann
tak ☐ nie ☐

Nośnik ciepła:

Typ: _____

Stężenie: _____

Granica odporności na działanie mrozu: _____

Woda Studnia ☐
Woda powierzchniowa ☐

Inne: _____

11. System rozdziału ciepła:

Podłoga ☐
Konwektory ☐
Płyty ☐
Radiatory ☐

Temperatura dedykowana: VL _____ °C/ RL _____ °C

12. Komponenty peryferyjne instalacji:

Pompa obiegowa – źródło

Produkt / Typ _____ / _____

Pompa obiegowa – ogrzewanie

Produkt / Typ _____ / _____

Pompa obiegowa

Pompa ciepła/wymiennik ciepła

Produkt / Typ _____ / _____

Pompa obiegowa

Wymiennik ciepła / zasobnik

Produkt / Typ _____ / _____

Obiegowa pompa ciepła/

Zasobnik buforowy

Produkt / Typ _____ / _____

Pompa obiegowa – cyrkulacja

cieplej wody

Produkt / Typ _____ / _____

Obiegowa pompa ciepła/

Zasobnik wody ciepłej

Produkt / Typ _____ / _____

Zawór mieszający

Produkt / Typ _____ / _____

Napęd zaworu mieszającego

Produkt / Typ _____ / _____

13. Przyrząd regulujący:

Produkt STE: Typ _____

Produkt innego producenta: Typ _____

Parametryzacja zgodnie z protokołem uruchomieniowym regulatora

14. Podłączenie elektryczne:

Typ przewodu: _____

Ilość żył: _____

Przekrój: _____

Rozłożenie zgodnie z VDE ☐ tak ☐ nie

Przewód sterujący pompy ciepła:

Typ przewodu: _____

Ilość żył: _____

Przekrój: _____

15. Wartości pomiaru:

po 10 minutach pracy
zmierzone przy pompie ciepła:

Wejście solanki/wody/powietrza: ____ °C

Wyjście solanki/wody/powietrza: ____ °C

Zasilanie pompy ciepła: _____ °C

Powrót pompy ciepła: _____ °C

16. Kontrola zgodnie z VDE 0701

przeprowadzona: tak ☐ nie ☐

Wartości prawidłowe: tak ☐ nie ☐

17. Projekt instalacji

Miejscowość, data

Podpis instalatora

Gwarancja

Gwarancja obejmuje tylko obszar kraju w którym urządzenie zostało zakupione. Naprawy gwarancyjne należy zgłaszać do zakładu serwisowego wymienionego w karcie gwarancyjnej.



Montaż, podłączenie elektryczne oraz konserwacja urządzenia mogą być wykonane wyłącznie przez uprawnionego Instalatora.



Producent nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia urządzeń wynikłe z montażu i/lub użytkowania niezgodnego z niniejszą instrukcją montażu i obsługi.

Środowisko naturalne i przetwarzanie

Prosimy o współpracę w zakresie przestrzegania zasad ochrony środowiska. W tym celu należy usunąć opakowanie zgodnie z obowiązującymi krajowo przepisami o przeróbce odpadków.

Kyoto i R410A

Niniejsze urządzenie jest napełnione czynnikiem chłodniczym R410A.

Czynnik chłodniczy R410A jest fluorowanym gazem cieplarnianym ujętym w Protokole z Kioto o globalnym potencjale cieplarnianym GWP = 1925.

Czynnika chłodniczego R410A nie wolno uwalniać do atmosfery.

Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

Verkauf

Tel. 0180 3 700705* | Fax 0180 3 702015* | info-center@stiebel-eltron.de

Kundendienst

Tel. 0180 3 702020* | Fax 0180 3 702025* | kundendienst@stiebel-eltron.de
Tel. 05531 702-90015

Ersatzteilverkauf

Tel. 0180 3 702030* | Fax 0180 3 702035* | ersatzteile@stiebel-eltron.de
Tel. 05531 702-90050

Vertriebszentren

Tel. 0180 3 702010* | Fax 0180 3 702004*

* 0,09 €/min bei Anrufen aus dem deutschen Festnetz.
Maximal 0,42 €/min bei Anrufen aus Mobilfunknetzen.

Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.
Eferdinger Str. 73 | 4600 Wels
Tel. 07242 47367-0 | Fax 07242 47367-42
info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium

STIEBEL ELTRON Sprl/Pvba
't Hofveld 6 - D1 | 1702 Groot-Bijgaarden
Tel. 02 42322-22 | Fax 02 42322-12
info@stiebel-eltron.be
www.stiebel-eltron.be

Czech Republik

STIEBEL ELTRON spol. s.r.o.
K Hájem 946 | 15500 Praha 5-Stodůlky
Tel. 0251116111 | Fax 0235512122
info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Denmark

PETTINAROLI A/S
Mandal Allé 21 | 5500 Middelfart
Tel. 06341 6666 | Fax 06341 6660
info@pettinaroli.dk
www.pettinaroli.dk

Finland

Insinööritoimisto Olli Andersson Oy
Keskuskatu 8 | 04600 Mäntsälä
Tel. 020 720-9988 | Fax 020 720-9989
info@stiebel-eltron.fi
www.stiebel-eltron.fi

France

STIEBEL ELTRON S.A.S.
7-9 rue des Selliers
B.P. 85107 | 57073 Metz-Cédex 3
Tel. 0387 74-3888 | Fax 0387 74-6826
info@stiebel-eltron.fr
www.stiebel-eltron.fr

Great Britain

STIEBEL ELTRON UK Ltd.
Unit 12 Stadium Court | Stadium Road
Bromborough | Wirral | CH62 3RP
Tel. 0151 346-2300 | Fax 0151 334-2913
info@stiebel-eltron.co.uk
www.stiebel-eltron.co.uk

Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.
Pacsirtamező u. 41 | 1036 Budapest
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 68-8097
info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

Japan

Nihon Stiebel Co. Ltd.
Ebara building 3F | 2-9-3 Hamamatsu-cho
Minato-ku | Tokyo 105-0013
Tel. 03 34364662 | Fax 03 34594365
info@nihonstiebel.co.jp

Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.
Daviottenweg 36
5222 BH 's-Hertogenbosch
Tel. 073 623-000 | Fax 073 623-1141
stiebel@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

Poland

STIEBEL ELTRON sp. z o.o.
ul. Instalatorów 9 | 02-237 Warszawa
Tel. 022 609-2030 | Fax 022 609-2029
stiebel@stiebel-eltron.com.pl
www.stiebel-eltron.com.pl

Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA
Urzhumskaya street, 4. | 129343 Moscow
Tel. 0495 775-3889 | Fax 0495 775-3887
info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Slovakia

TATRAMAT - ohrievace vody, s.r.o.
Hlavná 1 | 058 01 Poprad
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148
info@stiebel-eltron.sk
www.stiebel-eltron.sk

Sweden

STENERGY
Vasagatan 14 | 545 30 Töreboda
Sales:
Tel. 0722 371900 | info@stiebel-eltron.se
Technique & Service:
Tel. 0150 54200 | info@heatech.se
www.stiebel-eltron.se

Switzerland

STIEBEL ELTRON AG
Netzbodenstr. 23 c | 4133 Pratteln
Tel. 061 81693-33 | Fax 061 81693-44
info@stiebel-eltron.ch
www.stiebel-eltron.ch

Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.
469 Moo 2, Tambol Klong-Jik
Ampur Bangpa-In | Ayutthaya 13160
Tel. 035 22-0088 | Fax 035 22-1188
info@stiebeleltronasia.com
www.stiebeleltronasia.com

United States of America

STIEBEL ELTRON Inc.
17 West Street | West Hatfield, MA 01088
Tel. 413 247-3380 | Fax 413 247-3369
info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Rätt till misstag och tekniska ändringar förbehålls! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Возможность неточностей технических изменений не исключается. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené! | Stand 06/10

STIEBEL ELTRON

A 293056-36032-8626
B 264539-36032-8626