

Instrukcja instalatora



# Moduł wewnętrzny **NIBE VVM 225**

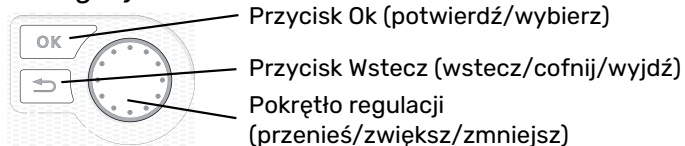
---



IHB PL 2250-2  
731185

## Instrukcja skrócona

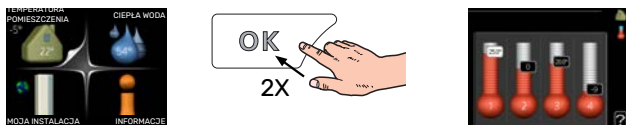
### Nawigacja



Szczegółowy opis funkcji przycisków można znaleźć na stronie 38.

Poruszanie się po menu i wprowadzanie różnych ustawień zostało opisane na stronie 40.

### Ustawianie temperatury pomieszczenia



Tryb ustawiania temperatury pomieszczenia wybiera się, naciskając dwukrotnie przycisk OK z poziomu trybu startowego w menu głównym.

### Zwiększ ilość ciepłej wody



Aby tymczasowo zwiększyć ilość c.w.u., najpierw obróć pokrętło sterujące, aby zaznaczyć menu 2 (ikona przedstawiająca kroplę wody), a następnie dwukrotnie naciśnij przycisk OK.

# Spis treści

1	Ważne informacje	4	Chłodzenie w systemie 2-rurowym	36
	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	4	Ustawianie obiegu c.w.u.	36
	Symbole	4	Basen	36
	Oznaczenie	4	SG Ready	36
	Numer seryjny	4		
	Utylizacja odpadów	5	7 Sterowanie – Wstęp	38
	Odbiór instalacji	5	Wyświetlacz	38
	Moduły zewnętrzne	6	System menu	39
2	Dostawa i obsługa	7	8 Sterowanie – Menu	42
	Transport	7	Menu 1 - KLIMAT POMIESZCZEN.	42
	Montaż	7	Menu 2 - C.W.U.	43
	Dostarczone elementy	7	Menu 3 - INFORMACJE	43
	Zdejmowanie pokryw	8	Menu 4 - MÓJ SYSTEM	44
			Menu 5 - SERWIS	45
3	Budowa VVM 225	9	9 Serwis	54
	3x400 V, emalia	9	Czynności serwisowe	54
	3x400 V, stal nierdzewna	10	10 Zaburzenia komfortu cieplnego	57
	3x230 V, stal nierdzewna	11	Menu informacyjne	57
	1x230 V, stal nierdzewna	12	Zarządzanie alarmami	57
	Rozmieszczenie elementów, tył	13	Usuwanie usterek	57
	Lista elementów	13	Tylko elektryczny podgrzewacz pomocniczy	59
4	Przyłącza rurowe	14	11 Akcesoria	60
	Ogólne przyłącza rurowe	14	12 Dane techniczne	62
	Wymiary i przyłącza rurowe	17	Wymiary	62
	Podłączanie pompy ciepła powietrze/woda	18	Dane techniczne	63
	Podłączanie w czasie eksploatacji bez pompy ciepła	18	Schemat połączeń elektrycznych	66
	System grzewczy	18	Indeks	81
	Zimna i ciepła woda	18	Informacje kontaktowe	83
	Opcje podłączenia	18		
5	Przyłącza elektryczne	20		
	Informacje ogólne	20		
	Przyłącza	23		
	Ustawienia	26		
	Przyłącza opcjonalne	28		
	Podłączanie akcesoriów	32		
6	Rozruch i regulacja	33		
	Przygotowania	33		
	Napełnianie i odpowietrzanie	33		
	Uruchomienie i odbiór	33		
	Ustawianie krzywej grzania	35		

# Ważne informacje

## Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja zawiera procedury instalacji i serwisowania dla specjalistów.

Instrukcję należy przekazać klientowi.

Urządzenie może być obsługiwane przez dzieci powyżej 8 roku życia oraz osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej oraz nie mające doświadczenia i wiedzy na temat jego obsługi, jeśli będą nadzorowane lub zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznego użycia oraz jeśli będą rozumiały niebezpieczeństwo związane z jego używaniem. Urządzenie nie powinno służyć jako zabawka dla dzieci. Czynności związane z czyszczeniem i podstawową konserwacją urządzenia nie powinny być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.

To jest oryginalna instrukcja obsługi. Zabrania się jej tłumaczenia bez zgody firmy NIBE.

Prawa do wprowadzania zmian konstrukcyjnych są zastrzeżone.

©NIBE 2022.

Ciśnienie w układzie	Maks.	Min.
Czynnik grzewczy	0,3 MPa (3 barów)	0,05 MPa (0,5 barów)
Woda użytkowa	1,0 MPa (10 barów)	0,01 MPa (0,1 barów)

Z zaworu bezpieczeństwa może kapać woda. Zainstalowana fabrycznie rura przelewo-wa biegnie od zaworu bezpieczeństwa do naczynia przelewowego. Rurę przelewową należy poprowadzić z naczynia przelewowe-go do odpowiedniego odpływu. Rura przele-wowa na całej długości musi być zabezpieczona przed zamrażaniem i położona ze spadkiem, aby nie powstawały w niej syfony, gdzie może gromadzić się woda.

Urządzenie VVM 225 musi zostać podłączo-ne poprzez wyłącznik odcinający. Przekrój przewodów zasilających należy dobrać adekwatnie do użytego zabezpieczenia.

## Symbole

Objaśnienie symboli, które mogą występować w tej instrukcji.



### WAŻNE!

Ten symbol wskazuje na zagrożenie dla osób lub urządzenia.



### UWAGA!

Ten symbol wskazuje ważne informacje, na co należy zwracać uwagę podczas instalowania lub serwisowania instalacji.



### PORADA!

Ten symbol oznacza wskazówki ułatwiające obsłu-gę produktu.

## Oznaczenie

Objaśnienie symboli, które mogą występować na etykietach produktów.



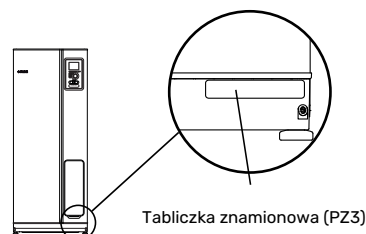
Zagrożenie dla osób lub urządzenia.



Patrz instrukcja obsługi.

## Numer seryjny

Numer seryjny znajduje się w prawej dolnej części przedniej pokrywy, w menu informacyjnym (menu 3.1) i na tabliczce znamionowej (PZ1).



Tabliczka znamionowa (PZ3)



### UWAGA!

Do uzyskania pomocy technicznej wymagany jest numer seryjny produktu (14 cyfr).

## Utylizacja odpadów



Utylizacją opakowania powinien zająć się instalator, który zainstalował produkt, albo specjalny zakład utylizacji odpadów.

Nie należy wyrzucać produktów wycofanych z eksploatacji razem ze zwykłymi odpadami gospodarstwa domowego. Należy je przekazać do specjalnego zakładu utylizacji odpadów lub sprzedawcy, który świadczy tego typu usługi.

Nieprawidłowa utylizacja produktu przez użytkownika grozi karami administracyjnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## Odbiór instalacji

Obowiązujące przepisy wymagają odbioru systemu grzewczego przed rozruchem. Odbiór powinien zostać wykonany przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach.

Należy także wypełnić kartę w instrukcji obsługi, wpisując na niej dane instalacyjne.

✓	Opis	Notatki	Podpis	Data
	Czynnik grzewczy, patrz punkt „Schemat instalacji”			
	Płukanie instalacji			
	Odpowietrzenie instalacji			
	Filtr cząstek stałych			
	Zawór bezpieczeństwa			
	Zawory odcinające			
	Ciśnienie w układzie			
	Podłączenie zgodnie z rysunkiem			
	Ciepła woda, patrz punkt „Zimna i ciepła woda”			
	Zawory odcinające			
	Zawór mieszający			
	Zawór bezpieczeństwa			
	Energia elektryczna, patrz punkt „Przyłącza elektryczne”			
	Podłączenie komunikacji			
	Bezpieczniki obwodowe			
	Bezpieczniki budynku			
	Czujnik temperatury zewnętrznej			
	Czujnik pokojowy			
	Miernik natężenia energii			
	Wyłącznik awaryjny			
	Wyłącznik różnicowo-prądowy			
	Ustawienie awaryjnego trybu termostatu			
	Różne			
	Podłączony do			

## Moduły zewnętrzne

### KOMPATYBILNE POMPY CIEPŁA POWIETRZE/WODA

#### F2050

##### F2050-6

Nr kat. 064 328

##### F2050-10

Nr kat. 064 318

#### S2125

##### S2125-8 1x230V

Nr kat. 064 220

##### S2125-8 3x400V

Nr kat. 064 219

##### S2125-12 1x230V<sup>1</sup>

Nr części 064 218

##### S2125-12 3x400V<sup>1</sup>

Nr kat. 064 217

<sup>1</sup> W połączeniu z VVM 225 system należy wyposażyć w NIBE UKV.  
Patrz „Kompensacja przepływu” w punkcie „Zbiornik buforowy (UKV)”.

#### NIBE SPLIT HBS 20

##### AMS 20-6

Nr kat. 064 235

##### HBS 20-6

Nr kat. 067 668

##### AMS 20-10

Nr kat. 064 319

##### HBS 20-10

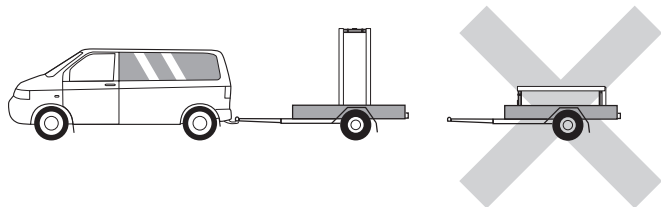
Nr kat. 067 819

# Dostawa i obsługa

## Transport

Pompę ciepła VVM 225 należy przewozić i przechowywać w pionie w suchym miejscu.

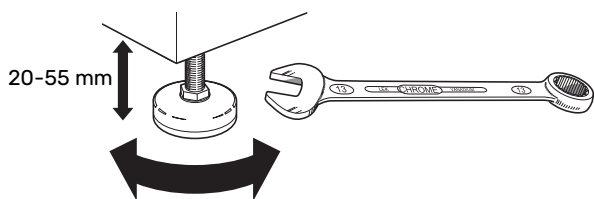
Urządzenie VVM 225 można jednak ostrożnie położyć na tylnej ścianie obudowy podczas wnoszenia do budynku.



## Montaż

- Urządzenie VVM 225 należy ustawić w pomieszczeniu na solidnym wodoodpornym podłożu, które utrzyma jego masę wraz z wodą.

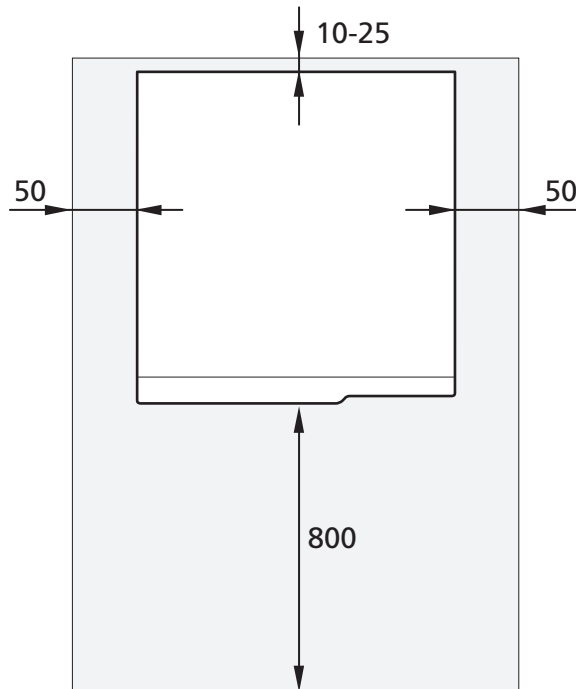
Regulowane nóżki produktu umożliwiają wypoziomowanie i stabilne ustawienie urządzenia.



- Temperatura w miejscu montażu urządzenia VVM 225 powinna być zapewniona powyżej 0°C.
- Ponieważ z zaworu bezpieczeństwa może wypływać woda, pomieszczenie, w którym znajduje się urządzenie VVM 225 musi być wyposażone w podłogową kratkę ściekową.

## MIEJSCE INSTALACJI

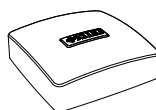
Z przodu pompy ciepła należy zostawić 800 mm wolnej przestrzeni. Wszystkie prace serwisowe przy VVM 225 mogą być prowadzone od przodu.



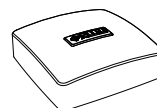
### WAŻNE!

Zostawić 10 – 25 mm wolnej przestrzeni między urządzeniem VVM 225 i tylną ścianą na kable i rury.

## Dostarczone elementy



Czujnik temperatury zewnętrznej



Czujnik pokojowy



Miernik natężenia prądu\*

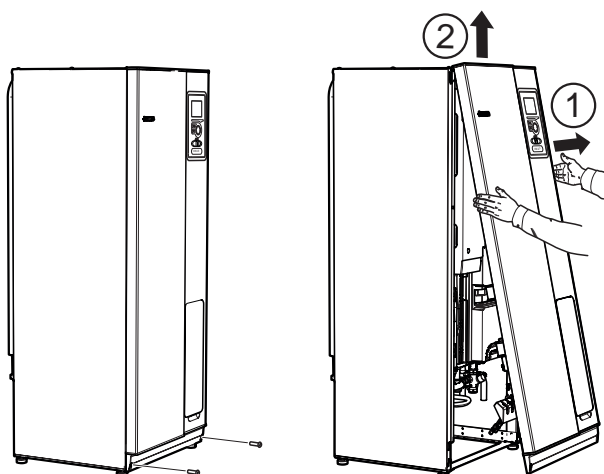
\*Dotyczy tylko 3X400V

## POŁOŻENIE

Worek dostarczonych elementów znajduje się na wierzchu produktu.

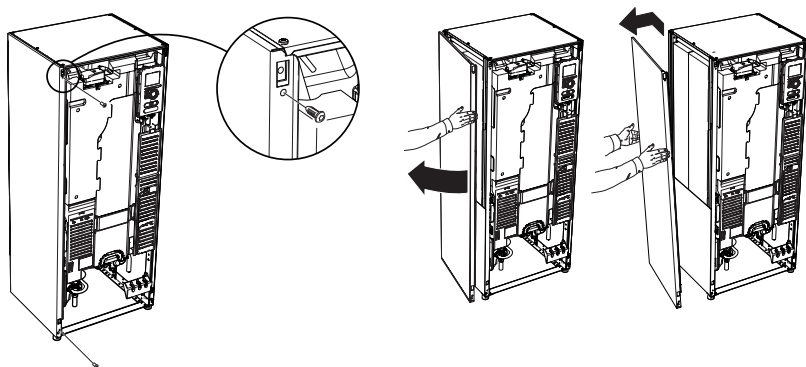
# Zdejmowanie pokryw

## POKRYWA PRZEDNIA



1. Wykręć wkręty z dolnej krawędzi przedniego panelu.
2. Odchyl panel przy dolnej krawędzi i unieś.

## PANELE BOCZNE



Panele boczne można usunąć, aby ułatwić montaż.



### UWAGA!

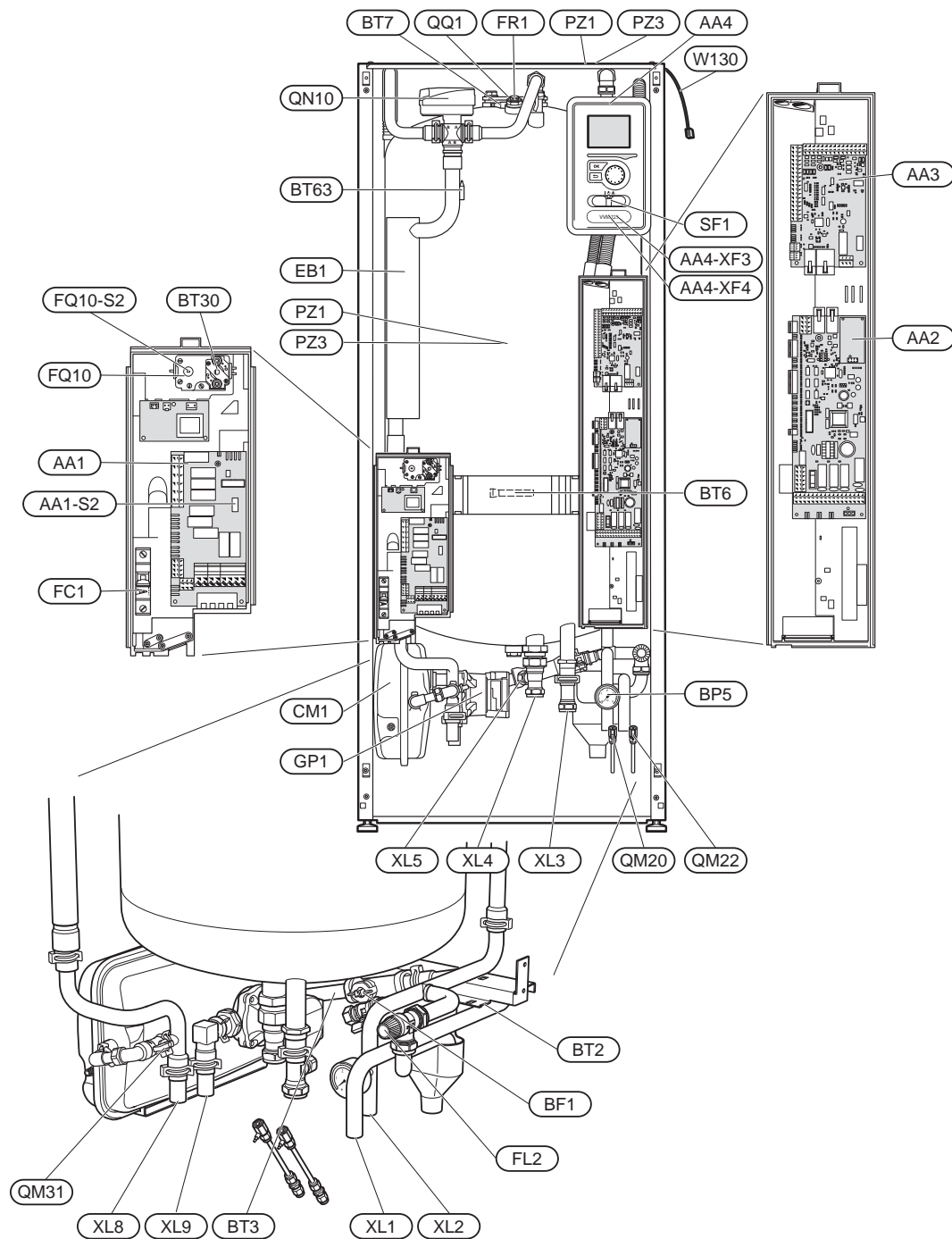
Aby zdjąć panele boczne, potrzeba 50 mm przestrzeni.

1. Wykręć wkręty z górnych i dolnych krawędzi.
2. Nieco przekręć panel na zewnątrz.
3. Przesuń pokrywę do tyłu i nieco na bok.
4. Pociągnij pokrywę w jedną stronę.
5. Pociągnij pokrywę do przodu.
6. Montaż przebiega w odwrotnej kolejności.

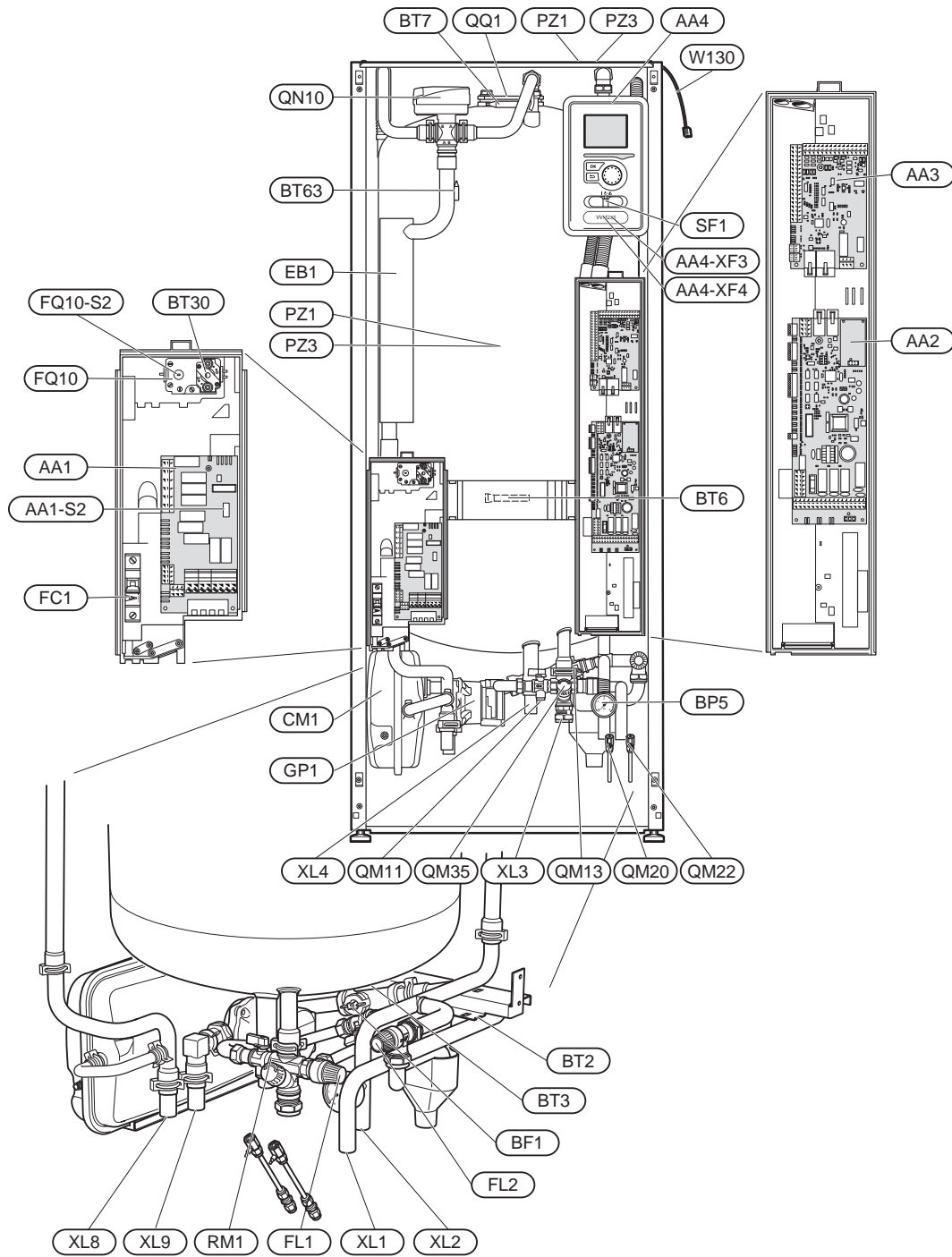


# Budowa VVM 225

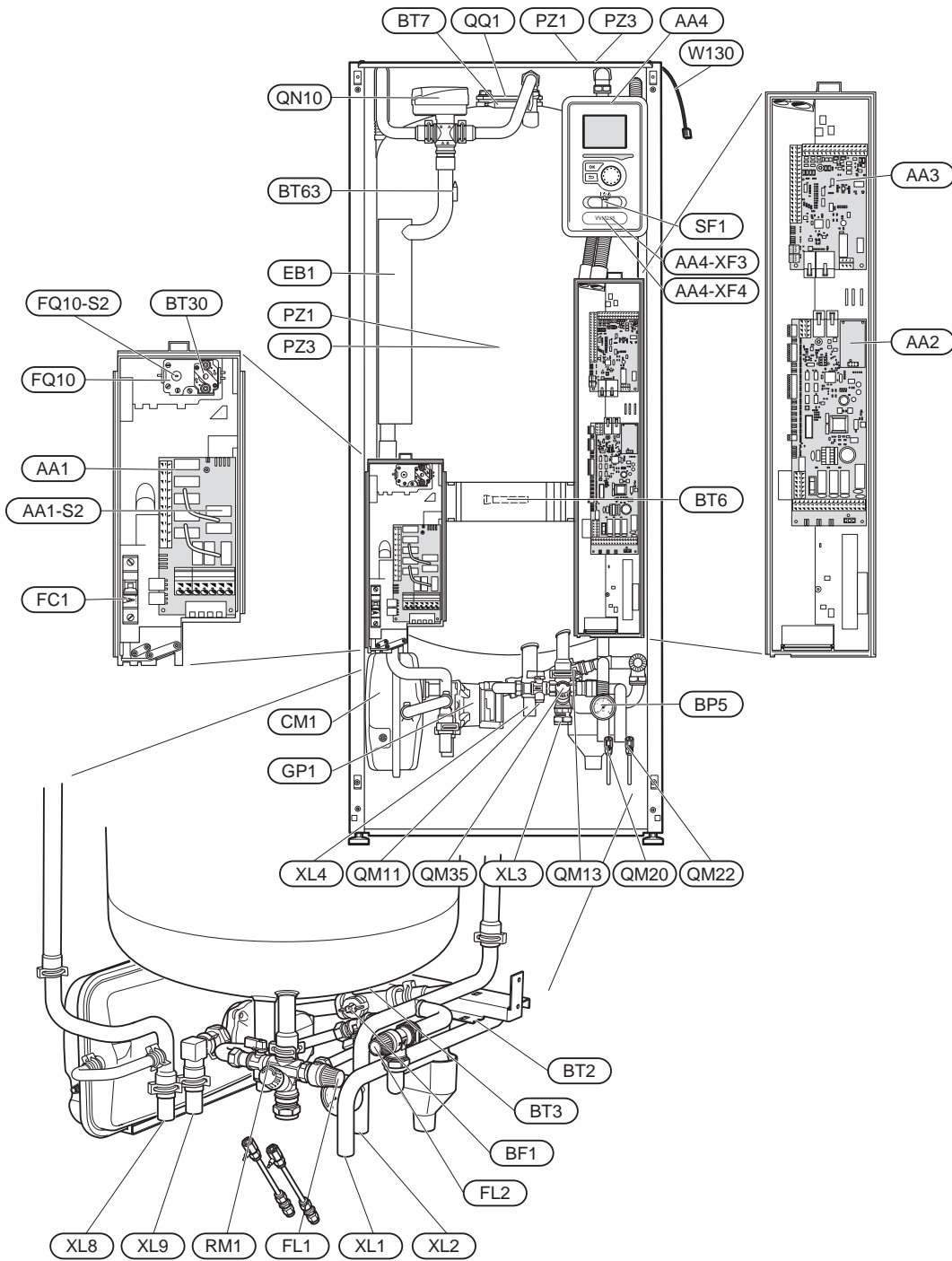
3x400 V, emalia



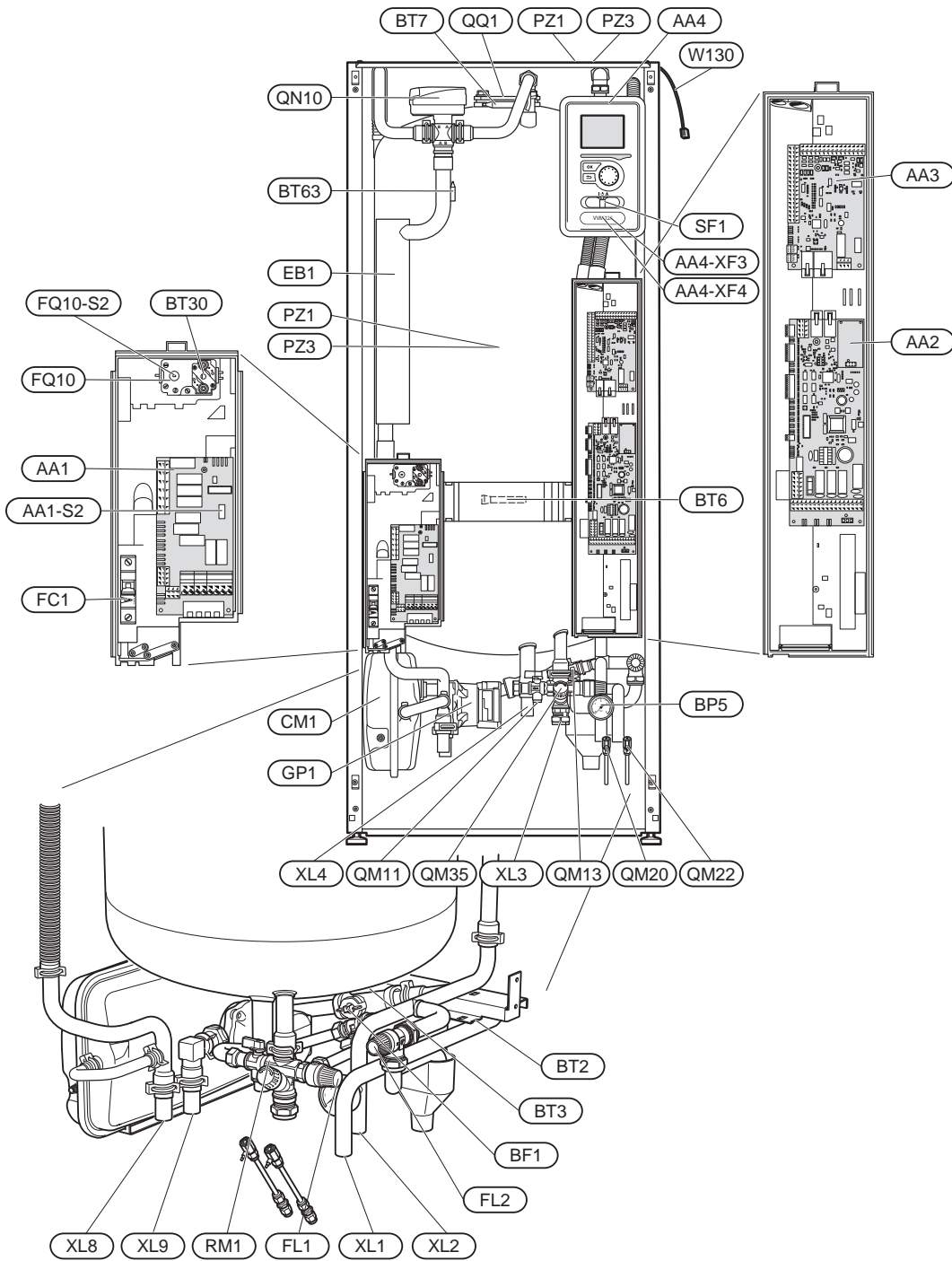
## 3x400 V, stal nierdzewna



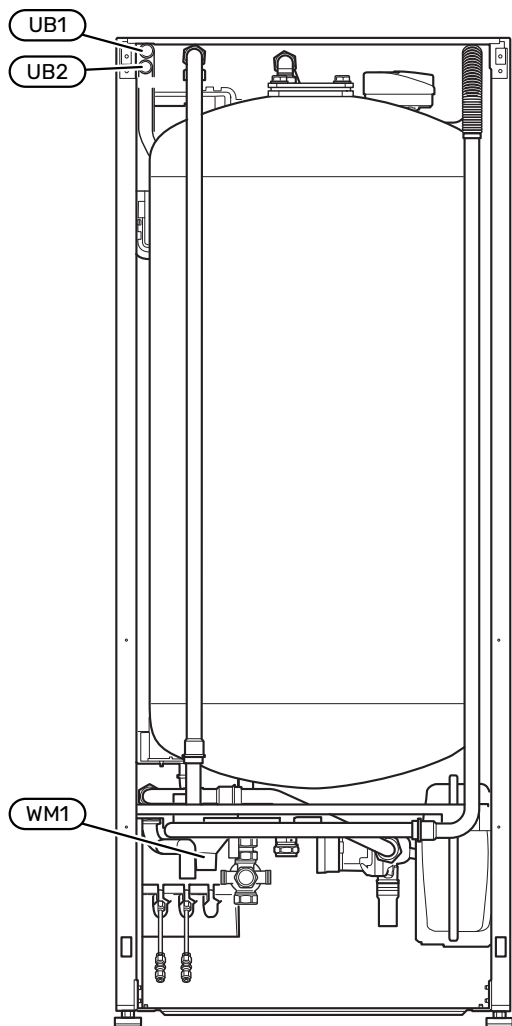
# 3x230 V, stal nierdzewna



# 1x230 V, stal nierdzewna



## Rozmieszczenie elementów, tył



Tył

## Lista elementów

### PRZYŁĄCZA RUROWE

XL1	Przyłącze, zasilanie czynnikiem grzewczym
XL2	Przyłącze, powrót czynnika grzewczego
XL3	Przyłącze, zimna woda
XL4	Przyłącze, ciepła woda
XL5	Przyłącze, cyrkulacja c.w.u. <sup>1</sup>
XL8	Przyłącze, podłączenie od pompy ciepła
XL9	Przyłącze, podłączenie do pompy ciepła

<sup>1</sup> W przypadku produktów ze stali nierdzewnej to przyłącze jest niewidoczne na rysunku rozmieszczenia komponentów. Przyłącze zaworu znajduje się z tyłu urządzenia.

### ELEMENTY HVAC

CM1	Naczynie przeponowe, zamknięte, czynnik grzewczy
FL1	Zawór bezpieczeństwa, ogrzewacz c.w.u.
FL2	Zawór bezpieczeństwa, czynnik grzewczy
GP1	Pompa obiegowa
QM11	Zawór do napełniania, czynnik grzewczy
QM13	Zawór do napełniania, czynnik grzewczy
QM20	Zawór odpowietrzający, system grzewczy
QM22	Zawór odpowietrzający, węzownica
QM31	Zawór odcinający, czynnik grzewczy
QM35	Zawór odcinający, wlot zimnej wody
QN10	Zawór rozdzielający, system grzewczy/ogrzewanie wody, zasilanie
RM1	Zawór zwrotny, zimna woda
WM1	Zbiornik pośredni

### CZUJNIKI ITP.

BP5	Manometr, system grzewczy
BT2	Czujniki temperatury, zasilanie czynnika grzewczego
BT3	Czujniki temperatury, powrót czynnika grzewczego
BT6	Czujnik temperatury, c.w.u., sterowanie
BT7	Czujnik temperatury, c.w.u., wyświetlacz
BT30	Termostat, tryb gotowości
BT63	Czujnik temperatury, zasilanie czynnikiem grzewczym za grzałką zanurzeniową

### ELEMENTY ELEKTRYCZNE

AA1	Karta podgrzewacza pomocniczego AA1-S2 Przełącznik (DIP) na karcie
AA2	Płyta główna
AA3	Karta wejść
AA4	Wyświetlacz AA4-XF3 Gniazdo USB AA4-XF4 Gniazdo serwisowe
BF1	Przepływomierz
EB1	Podgrzewacz pomocniczy
FC1	Wyłącznik nadprądowy
FQ10	Ogranicznik temperatury
FQ10-S2	Resetowanie ogranicznika temperatury
FR1	Anoda tytanowa
SF1	Wyłącznik
W130	Kabel sieciowy do NIBE Uplink

### RÓŻNE

PZ1	Tabliczka znamionowa
PZ3	Tabliczka znamionowa
QQ1	Pokrywa rewizyjna, zbiornik, Ø80 mm
UB1	Dławik kablowy
UB2	Dławik kablowy

Oznaczenia zgodnie z normą EN 81346-2.

# Przyłącza rurowe

## Ogólne przyłącza rurowe

Instalację rurową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i dyrektywami.

### MINIMALNY PRZEPŁYW W INSTALACJI

Wymiary rur nie powinny być mniejsze od zalecanej średnicy rur, zgodnie z tabelą. Jednak w celu uzyskania zalecanego przepływu, każdą instalację należy zwymiarować indywidualnie.

Instalację należy tak zwymiarować, aby zapewnić minimalny konieczny przepływ podczas odszraniania przy 100% pracy pompy obiegowej, patrz tabela.

Pompa ciepła powietrze/woda	Przepływ minimalny podczas odszraniania (100% wydajności pompy (l/s))	Minimalna zalecana średnica rury (DN)	Minimalna zalecana średnica rury (mm)
AMS 20-6	0,19	20	22
AMS 20-10			

Pompa ciepła powietrze/woda	Przepływ minimalny podczas odszraniania (100% wydajności pompy (l/s))	Minimalna zalecana średnica rury (DN)	Minimalna zalecana średnica rury (mm)
F2050-6	0,19	20	22
F2050-10			

Pompa ciepła powietrze/woda	Przepływ minimalny podczas odszraniania (100% wydajności pompy (l/s))	Minimalna zalecana średnica rury (DN)	Minimalna zalecana średnica rury (mm)
S2125-8 (1x230V)	0,32	25	28
S2125-8 (3x400V)			
S2125-12 (1x230V)			
S2125-12 (3x400V)			



### WAŻNE!

Nieprawidłowo zwymiarowany system grzewczy może doprowadzić do uszkodzenia i nieprawidłowego działania urządzenia.

Urządzenie VVM 225 wraz z kompatybilną pompą ciepła powietrze/woda (patrz punkt „Moduły zewnętrzne”) stanowi kompletną instalację do ogrzewania i c.w.u.

System wymaga, aby grzejniki w systemie grzewczym były zaprojektowane do pracy w systemach niskotemperaturowych. Przy najniższej średniej temperaturze zewnętrznej,

najwyższe zalecane temperatury to 55°C na zasilaniu i 45°C na powrocie, choć urządzenie VVM 225 może pracować z temperaturą maks. 70°C na zasilaniu.

W celu uzyskania optymalnego komfortu, firma NIBE zaleca montaż VVM 225 jak najbliższej pompy ciepła. Dodatkowe informacje na temat położenia poszczególnych elementów podano w punkcie „Opcje podłączenia” w niniejszej instrukcji.



### UWAGA!

Należy dopilnować, aby doprowadzana woda była czysta. Korzystając z prywatnej studni może być konieczne zastosowanie dodatkowego filtra wody.



### UWAGA!

Wszystkie wysoko zlokalizowane miejsca w systemie grzewczym należy wyposażyć w odpowietrzniki.



### WAŻNE!

Rurociągi należy przepłukać przed podłączeniem modułu wewnętrznego, aby ewentualne zanieczyszczenia nie uszkodziły jego elementów.



### WAŻNE!

Z zaworu bezpieczeństwa może kapać woda. Zainstalowana fabrycznie rura przelewowa biegnie od zaworu bezpieczeństwa do naczynia przelewowego. Rurę przelewową należy poprowadzić z naczynia przelewowego do odpowiedniego odpływu. Rura przelewowa na całej długości musi być zabezpieczona przed zamarzaniem i położona ze spadkiem, aby nie powstawały w niej syfony, gdzie może gromadzić się woda.



### WAŻNE!

Przetłacznik (SF1) nie wolno ustawiać w położeniu „I” lub „△”, dopóki pompa ciepła VVM 225 nie zostanie napełniona wodą. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia ogranicznika temperatury, termostatu, grzałki zanurzeniowej itd.

## OBJĘTOŚĆ SYSTEMU

Urządzenie VVM 225 jest wyposażone w naczynie przeponowe (CM1).

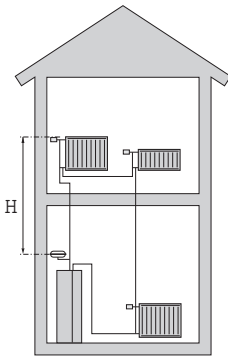
Pojemność naczynia przeponowego wynosi 10 l, a panujące w nim standardowe ciśnienie wstępne to 0,5 bara. W rezultacie maksymalna dopuszczalna wysokość „H” między naczyniem przeponowym i najwyżej położonym grzejnikiem wynosi 5 m, patrz rysunek.

Jeśli ciśnienie wstępne jest zbyt niskie, można je zwiększyć, napełniając je powietrzem przez zainstalowany zawór. Jakakolwiek zmiana ciśnienia wstępnego wpływa na zdolność naczynia przeponowego do obsługi wzrostu objętości wody.

Maksymalna pojemność systemu bez VVM 225 wynosi 220 l przy podanym powyżej ciśnieniu wstępnym.

### Naczynie przeponowe

Podłączenie pompy ciepła wymaga objętości czynnika grzewczego ok. 10 l/kW, a wiele systemów grzewczych nie ma takiej objętości. Aby uniknąć problemów w czasie eksploatacji systemu, objętość powinna być zwiększona za pomocą zbiornika buforowego UKV.



## OBJAŚNIENIE SYMBOLI

Symbol	Znaczenie
	Zawór odcinający
	Zawór zwrotny
	Zawór mieszający
	Pompa obiegowa
	Podgrzewacz pomocniczy
	Naczynie przeponowe
	Filtrzawór
	Przepływomierz / licznik energii
	Zawór odcinający
	Manometr
	Zawór regulacyjny
	Zawór bezpieczeństwa
	Zawór przełączający / zawór trójdrogowy
	Ręczny zawór przełączający / zawór trójdrogowy
	Moduł wewnętrzny
	System chłodzenia
	Pompa ciepła powietrze/woda
	Ciepła woda użytkowa
	Obieg c.w.u.
	System grzewczy
	Niskotemperaturowy system grzewczy

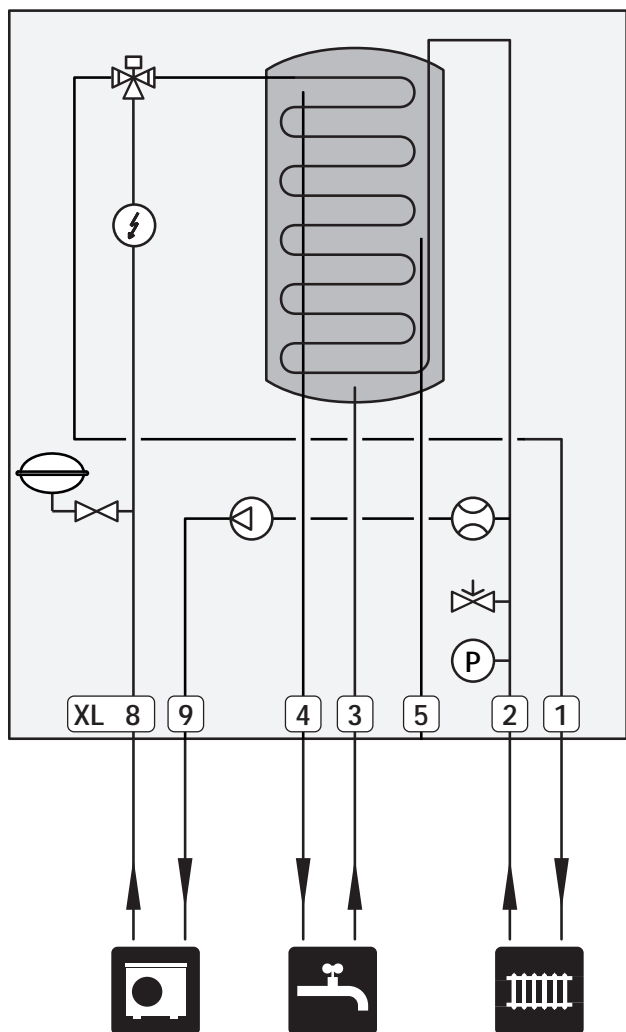
## SCHEMAT INSTALACJI

Urządzenie VVM 225 składa się z ogrzewacza c.w.u. z wężownicą ładującą, naczynia przeponowego, zaworu bezpieczeństwa (nie w wersji emaliowanej), zaworu do napełniania (nie w wersji emaliowanej), grzałki zanurzeniowej, pompy obiegowej i układu sterowania. Urządzenie VVM 225 podłącza się do systemu grzewczego.

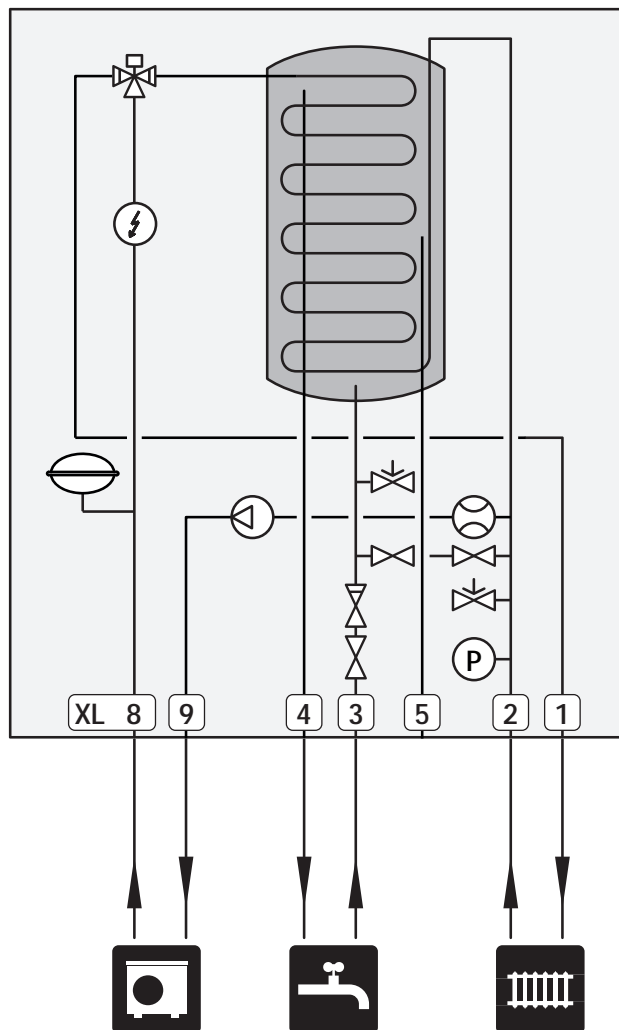
Urządzenie VVM 225 jest bezpośrednio przystosowane do podłączenia i komunikacji z kompatybilną pompą ciepła powietrze/woda firmy NIBE, patrz punkt „Moduły zewnętrzne”, które razem stanowią kompletny system grzewczy.

Kiedy na zewnątrz jest zimno, pompa ciepła powietrze/woda współpracuje z urządzeniem VVM 225, a jeśli temperatura powietrza zewnętrznego spadnie poniżej temperatury wyłączenia pompy ciepła, całe ogrzewanie jest realizowane przez urządzenie VVM 225.

### Emalia



### Stal nierdzewna

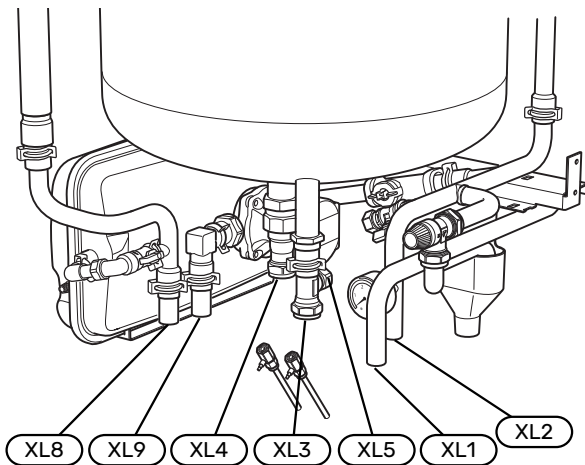




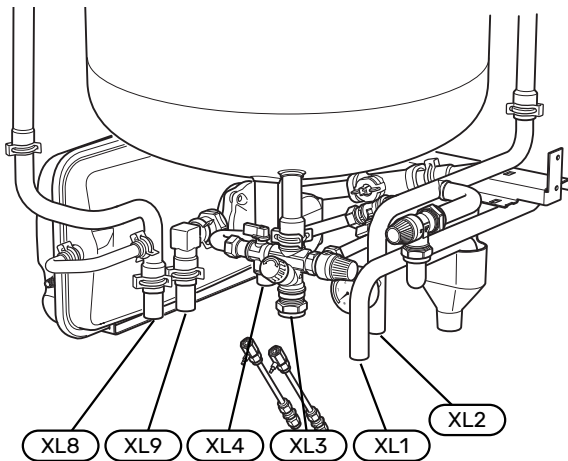
## Wymiary i przyłącza rurowe

### VVM 225

#### Emalia



#### Stal nierdzewna



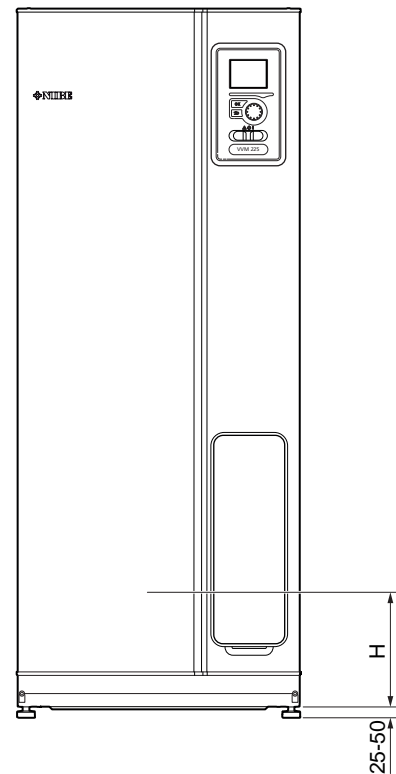
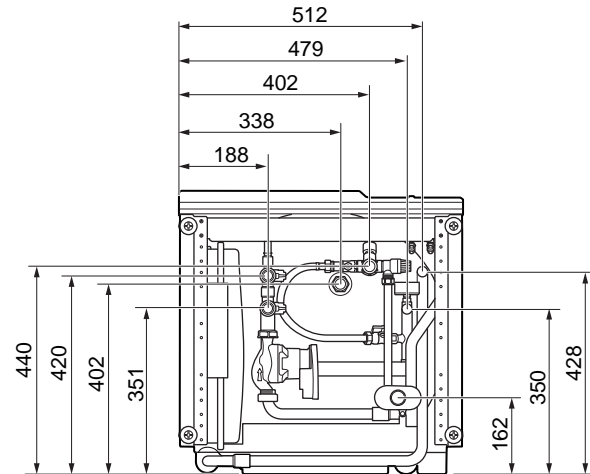
### Wymiary rur

Przyłącze			
XL1	Ø zasilania czynnika grzewczego	mm	22
XL2	Ø powrotu czynnika grzewczego	mm	22
XL3	Ø przyłącza zimnej wody	mm	22
XL4	Ø przyłącza ciepłej wody	mm	22
XL5	Ø przyłącza cyrkulacji c.w.u. *	mm	15
XL8	Przyłącze, podłączenie od pompy ciepła Ø	mm	22
XL9	Przyłącze, podłączenie do pompy ciepła Ø	mm	22

\*To przyłącze jest niewidoczne na rysunkach położenia komponentów w wersjach ze stali nierdzewnej. Znajduje się ono z tyłu przyłącza zaworu urządzenia.

## Wymiarowanie

### VVM 225 Emalia, Stal nierdzewna



Przyłącze	H	X	Y	
XL1 Ø rurociągu zasilającego czynnika grzewczego	mm	200	512	428
XL2 Ø rurociągu powrotnego czynnika grzewczego	mm	200	479	350
XL3 Ø przyłącza zimnej wody	mm	250	402	440
XL4 Ø przyłącza ciepłej wody	mm	260	338	402
XL5 Ø przyłącza cyrkulacji c.w.u.	mm	280	300	402
XL8 Przyłącze, podłączenie od pompy ciepła Ø	mm	85	188	420
XL9 Przyłącze, podłączenie do pompy ciepła Ø	mm	85	188	351
WM1 Taca ociekowa	mm	145	460	162

## Podłączenie pompy ciepła powietrze/woda

Listę kompatybilnych pomp ciepła powietrze/woda można znaleźć w punkcie „Kompatybilne pompy ciepła powietrze/woda”.



### UWAGA!

Sprawdź także Instrukcję instalatora pompy ciepła powietrze/woda.

Czynności montażowe:

- zawór bezpieczeństwa

Niektóre modele pomp ciepła są wyposażone fabrycznie w zawór bezpieczeństwa.

- zawór spustowy

Do opróżniania pompy ciepła w czasie dłuższych przerw w dostawie zasilania. Dotyczy tylko pomp ciepła bez separatora powietrza.

- zawór zwrotny

Zawór zwrotny jest wymagany tylko w tych instalacjach, w których umieszczenie produktów względem siebie może powodować cyrkulację wewnętrzną.

Jeśli pompa ciepła jest już wyposażona w zawór zwrotny, nie trzeba instalować kolejnego.

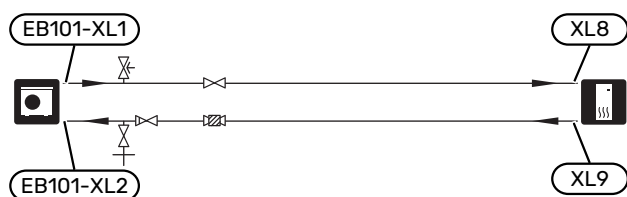
- zawór odcinający

Aby umożliwić późniejsze serwisowanie.

- filtrozawór lub filtr cząstek stałych

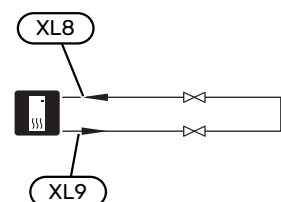
Zainstalowany przed przyłączem „powrotu czynnika grzewczego” (XL2) (dolne przyłącze) w pompie próżniowej.

W instalacjach z filtrem cząstek stałych, filtr jest połączony z dodatkowym zaworem odcinającym.



## Podłączenie w czasie eksploatacji bez pompy ciepła

Podłącz rurę wejściową od pompy ciepła (XL8) do rury wyjściowej XL9 pompy ciepła.



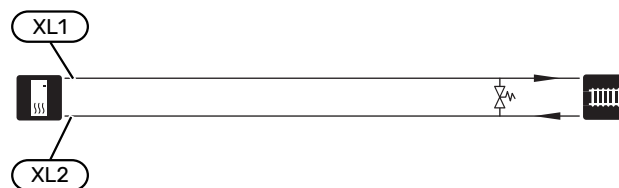
## System grzewczy

System grzewczy to system, który reguluje temperaturę pomieszczenia za pomocą układu sterowania w VVM 225 i na przykład grzejników, ogrzewania podłogowego, chłodzenia podłogowego, klimakonwektorów itp.

### PODŁĄCZANIE SYSTEMU GRZEWczego

Czynności montażowe:

- Podczas podłączania do instalacji, w której wszystkie grzejniki / pętle ogrzewania podłogowego wyposażono w zawory termostatyczne, należy zainstalować zawór nadmiarowo-upustowy lub usunąć kilka termostatów, aby zapewnić odpowiedni przepływ i wytwarzanie ciepła.



## Zimna i ciepła woda

Ustawienia dla c.w.u. wprowadza się w menu 5.1.1.

### PODŁĄCZANIE ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY

Czynności montażowe:

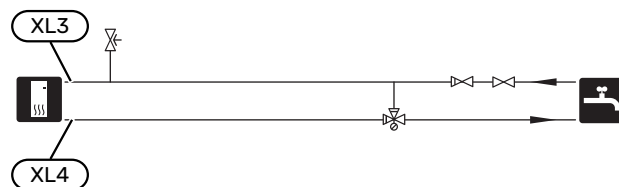
- zawór antyoparzeniowy

Instalacja zaworu antyoparzeniowego jest także konieczna, jeśli ustawienie fabryczne c.w.u. ulegnie zmianie. Należy przestrzegać przepisów krajowych.

- zawór odcinający<sup>1</sup>
- zawór zwrotny<sup>1</sup>
- zawór bezpieczeństwa<sup>1</sup>

Ciśnienie nominalne zaworu bezpieczeństwa powinno wynosić maks. 1,0 MPa (10,0 barów). Zawór należy zainstalować na doprowadzeniu wody użytkowej, zgodnie z rysunkiem.

<sup>1</sup>Tylko VVM 225 Emalia



## Opcje podłączenia

Urządzenie VVM 225 można zainstalować na wiele różnych sposobów – niektóre z nich pokazano tutaj.

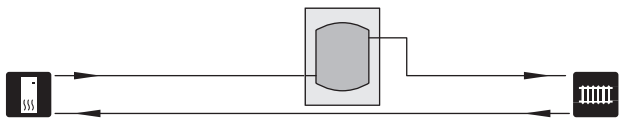
Więcej informacji można znaleźć w nibe.eu oraz w odpowiednich instrukcjach montażu użytych akcesoriów. Sprawdź na stronie 60 listę akcesoriów, jakich można użyć z VVM 225.

## ZBIORNIK BUFOROWY (UKV)

UKV to zbiornik buforowy, który może zostać podłączony do pompy ciepła lub innego zewnętrznego źródła ciepła i mieć kilka różnych zastosowań.

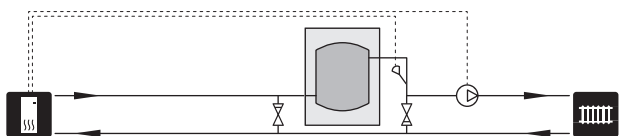
### Pojemność

Podłączony 2-rurowy zbiornik buforowy jest używany, kiedy objętość systemu grzewczego jest niższa od minimalnej zalecanej objętości dla pompy ciepła.



### Równoważenie przepływu

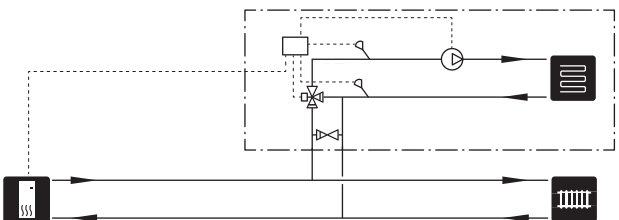
Podłączony 2-rurowy zbiornik buforowy wyposażony w zawory zwrotne, zewnętrzną pompę czynnika grzewczego i zewnętrzny czujnik temperatury zasilania jest używany, kiedy objętość systemu grzewczego jest niższa od minimalnej zalecanej objętości dla pompy ciepła i należy zapewnić równowagę między mocą wejściową i wyjściową.



### DODATKOWY SYSTEM GRZEWczy

W budynkach z kilkoma systemami grzewczymi, które wymagają różnych temperatur zasilania, jest możliwość podłączenia wyposażenia dodatkowego ECS 40/ECS 41.

Zawór trójdrogowy można zastosować na przykład do obniżenia temperatury w systemie ogrzewania podłogowego.



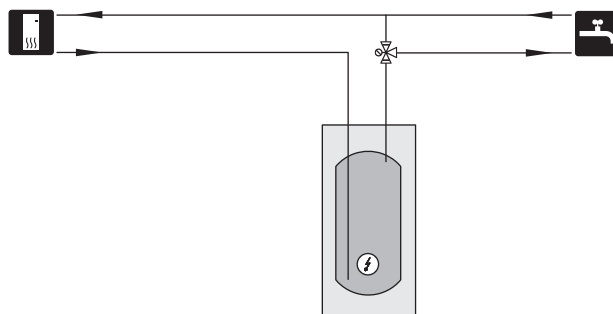
### DODATKOWE ZASOBNIKI C.W.U.

Jeśli zainstalowano dużą wannę lub inny duży odbiornik ciepłej wody użytkowej, system należy wyposażyć w dodatkowy ogrzewacz c.w.u.

## Zasobnik c.w.u. z grzałką zanurzeniową

W ogrzewaczach c.w.u. z grzałką zanurzeniową woda jest wstępnie ogrzewana przez pompę ciepła. Grzałka zanurzeniowa w ogrzewaczu c.w.u. służy do utrzymania ciepła, kiedy pompa ciepła nie ma wystarczającej mocy.

Ogrzewacz c.w.u. podłącza się do króćca zasilania VVM 225.

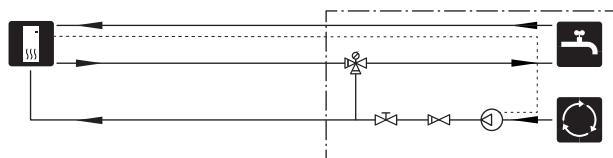


## PODŁĄCZANIE OBIEGU C.W.U.

Za pomocą VVM 225 można sterować pompą obiegową w zakresie cyrkulacji ciepłej wody. Krążąca woda musi mieć temperaturę, która zapobiega rozwojowi bakterii i oparzeniom, spełniając krajowe normy.

Powrót cyrkulacji c.w.u. można podłączyć do XL5 lub do wolnostojącego ogrzewacza c.w.u. Jeśli za pompą ciepła został podłączony elektryczny ogrzewacz c.w.u., powrót cyrkulacji c.w.u. należy podłączyć do ogrzewacza c.w.u.

Pompę obiegową podłącza się do wejścia AUX i aktywuje w menu 5.4.

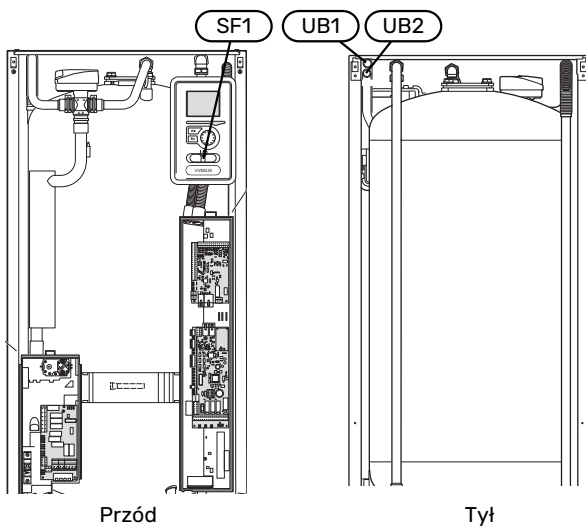


# Przyłącza elektryczne

## Informacje ogólne

Cały osprzęt elektryczny, oprócz czujników temperatury zewnętrznej, czujników pokojowych i mierników natężenia prądu został podłączony fabrycznie.

- Odłączyć moduł wewnętrzny przed wykonaniem testów izolacji instalacji elektrycznej w budynku.
- Jeśli budynek jest wyposażony w wyłącznik różnicowo-prądowy, VVM 225 należy wyposażyć w oddzielny wyłącznik.
- Schemat połączeń elektrycznych VVM 225, patrz punkt „Schemat połączeń elektrycznych”.
- Nie należy układać kabli komunikacyjnych i sygnałowych do styków zewnętrznych w pobliżu kabli wysokoprądowych.
- Minimalny przekrój poprzeczny kabli komunikacyjnych i sygnałowych do styków zewnętrznych musi wynosić od 0,5 mm<sup>2</sup> do 50, na przykład EKKX lub LiYY lub podobne.
- W przypadku prowadzenia kabli w VVM 225, muszą być stosowane przejścia kablowe UB1 oraz UB2 (zaznaczone na ilustracji). W UB1 oraz UB2 kable są wprowadzane przez cały moduł wewnętrzny od ściany tylnej w kierunku przedniej.



### WAŻNE!

Dopóki kocioł nie zostanie napełniony wodą i system c.o. nie zostanie odpowietrzony, nie wolno ustawiać przełącznika (SF1) w położeniu „I” lub „Δ”. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia ogranicznika temperatury, termostatu i grzałki zanurzeniowej.



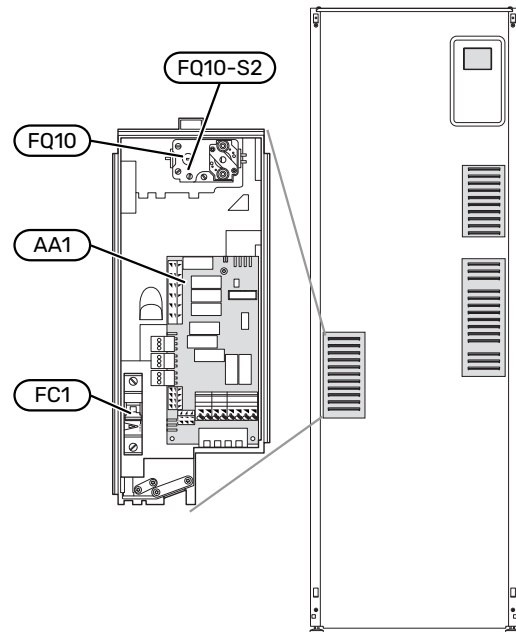
### WAŻNE!

Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony, może zostać wymieniony tylko przez NIBE, jej serwisanta lub inną wykwalifikowaną osobę, aby uniknąć niebezpieczeństwa i uszkodzenia.



### WAŻNE!

Instalację elektryczną i serwisowanie należy wykonać pod nadzorem wykwalifikowanego elektrotechnika. Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac serwisowych, napięcie prądu należy odciąć przy pomocy wyłącznika automatycznego. Instalację elektryczną i okablowanie należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.



### WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY

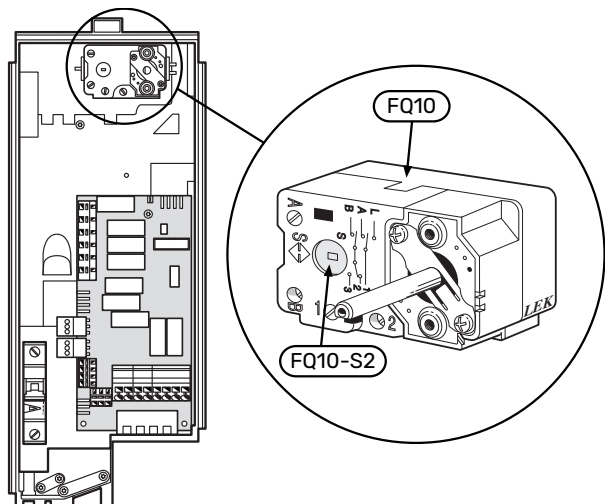
Moduł wewnętrzny i znaczna część jego elementów wewnętrznych są zabezpieczone wewnętrznie wyłącznikiem nadprądowym (FC1).

## OGRANICZNIK TEMPERATURY

Ogranicznik temperatury (FQ10) odcina zasilanie elektryczne od elektrycznego podgrzewacza pomocniczego, jeśli temperatura wzrośnie do zakresu 90 i 100°C i jest resetowany ręcznie.

### Resetowanie

Ogranicznik temperatury (FQ10) jest dostępny za przednią pokrywą. Ogranicznik temperatury kasuje się, naciskając przycisk (FQ10-S2) małym śrubokrętem. Naciśnij lekko przycisk, maks. 15 N (ok. 1,5 kg).



## DOSTĘPNOŚĆ, PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE

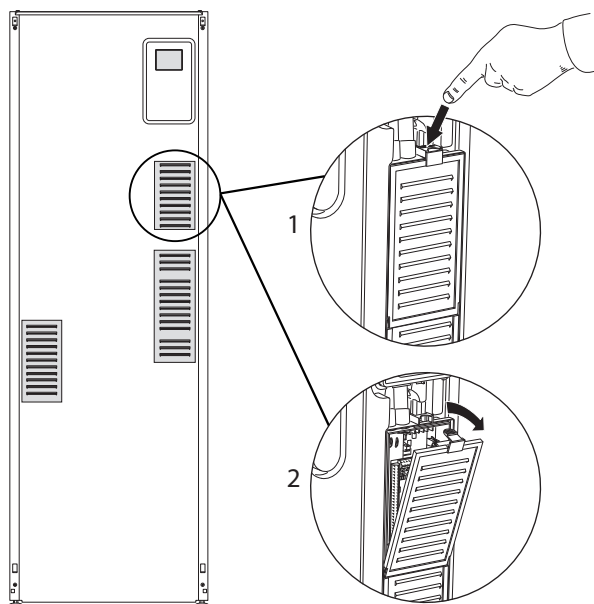
Plastikowe pokrywy skrzynek elektrycznych otwiera się śrubokrętem.



### WAŻNE!

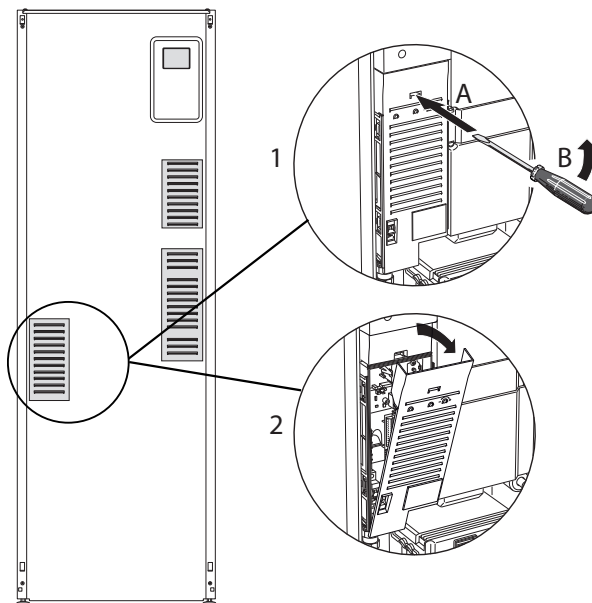
Pokrywę karty wejść otwiera się bez pomocy narzędzi.

## Zdejmowanie pokrywy, karta wejść



1. Zatrząsk należy pchnąć w dół.
2. Odchyl i wyjmij pokrywę.

## Zdejmowanie pokrywy, karta podgrzewacza pomocniczego



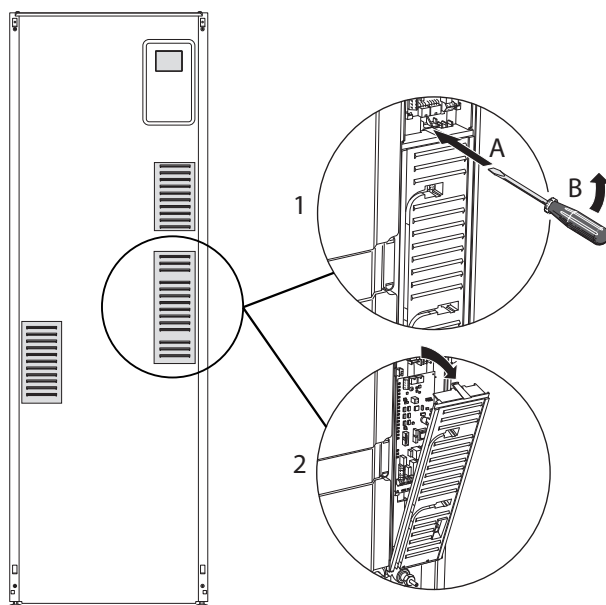
1. Wsunąć wkrętak (A) i ostrożnie podważyć zatrząsk (B) w dół.
2. Odchyl i wyjmij pokrywę.

## Zdejmowanie pokrywy, płyta główna



### UWAGA!

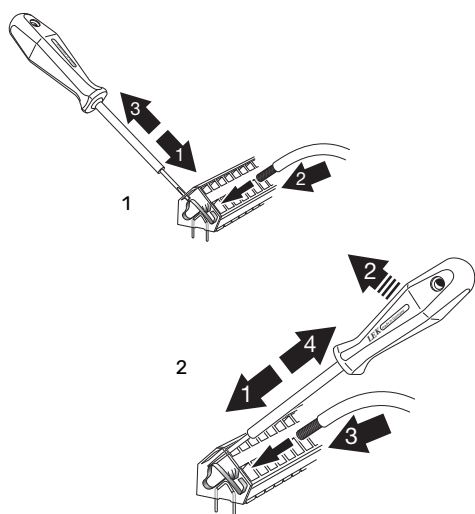
Aby zdjąć pokrywę płyty głównej, należy najpierw zdjąć pokrywę karty wejść.



1. Wsunąć wkrętak (A) i ostrożnie podważyć zatrząsk (B) w dół.
2. Odchyl i wyjmij pokrywę.

## BLOKADA KABLI

Należy użyć odpowiedniego narzędzia, aby zwolnić/ zablokować kable w zaciskach modułu wewnętrznego.



## Przyłącza



### WAŻNE!

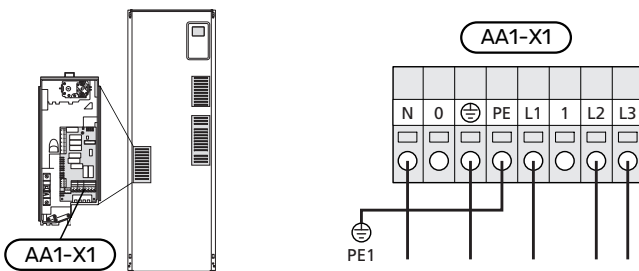
Aby zapobiec zakłóceniom, nie należy układać nieekranowanych kabli komunikacyjnych i/lub sygnałowych do styków zewnętrznych w odległości mniejszej niż 20 cm od kabli wysokoprądowych.

### PRZYŁĄCZE ZASILANIA

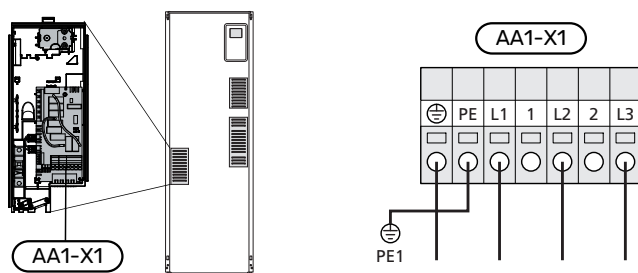
VVM 225 należy zainstalować z możliwością rozłączenia na kablu zasilającym. Minimalny przekrój poprzeczny kabla należy dobrać odpowiednio do mocy użytych bezpieczników. Dostarczony kabel (długość ok. 2 m) do doprowadzenia zasilania elektrycznego podłącza się do listwy zaciskowej X1 na karcie grzałki zanurzeniowej (AA1). Wszystkie instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i dyrektywami. Kabel przyłączeniowy znajduje się w tylnej części VVM 225.

### Przyłącze

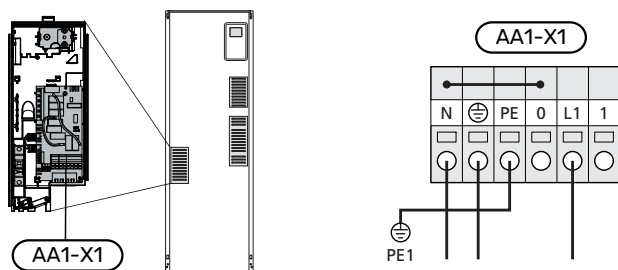
#### 3 x 400 V



#### 3x230 V



#### 1x230 V

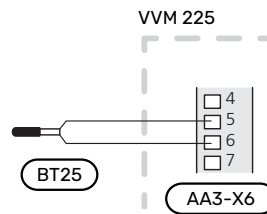


### STEROWANIE TARYFOWE

W razie okresowego zaniku napięcia grzałki zanurzeniowej, musi także nastąpić zablokowanie przez wejście AU – patrz „Opcje połączeń – Możliwy dobór wejść AU”.

### CZUJNIK TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEGO ZASILANIA

Jeśli musi być zastosowany zewnętrzny czujnik temperatury zasilania (BT25), należy podłączyć go do zacisków X6:5 i X6:6 na karcie wejść (AA3). Należy użyć kabla 2-żyłowego o przekroju co najmniej 0,5 mm<sup>2</sup>.



## ZEWNĘTRZNE NAPIĘCIE STERUJĄCE UKŁADU STEROWANIA

W przypadku układu sterowania zasilanego oddzielnie z innych podzespołów w jednostce wewnętrznej (np. do przyłącza taryfowego), należy podłączyć oddzielny kabel sterujący.



### WAŻNE!

Skrzynki przyłączowe należy oznakować ostrzeżeniami w zakresie stosowanego napięcia zewnętrznego.

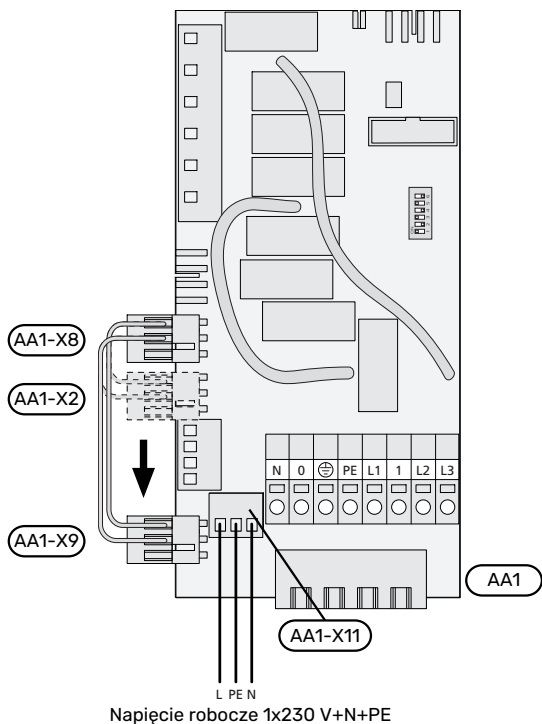


### WAŻNE!

Na czas serwisowania wszystkie obwody zasilania muszą zostać odłączone.

Aby podłączyć zewnętrzne napięcie robocze układu sterowania do VVM 225 na karcie grzałki zanurzeniowej (AA1), złącze krawędziowe przy AA1:X2 należy przenieść do AA1:X9 (zgodnie z rysunkiem).

Napięcie sterujące (1x230 V ~ 50 Hz) jest podłączone do AA1:X11 (zgodnie z rysunkiem).



## Sterowanie taryfowe

W przypadku okresowego zaniku napięcia grzałki zanurzeniowej, należy jednocześnie wybrać „Blokowanie taryfy” przez dostępne wejścia, patrz punkt „Dostępne wejścia”.

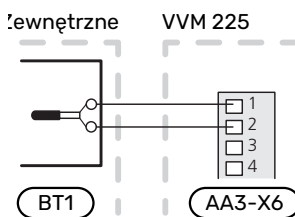
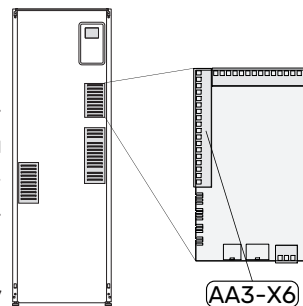
## PODŁĄCZANIE CZUJNIKA

### Czujnik temperatury zewnętrznej

Czujnik temperatury zewnętrznej (BT1) umieszcza się w cieniu na północnej lub północno-zachodniej ścianie, aby nie świeciło na niego poranne słońce.

Podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej do zacisków X6:1 i X6:2 na karcie wejść (AA3).

Ewentualny kanał kablowy należy uszczelnić, aby zapobiec kondensacji w obudowie czujnika.





## Czujnik pokojowy

Urządzenie VVM 225 jest dostarczane z dołączonym czujnikiem pokojowym (BT50). Czujnik pokojowy spełnia szereg funkcji:

1. Pokazuje bieżącą temperaturę pomieszczenia na wyświetlaczu VVM 225.
2. Umożliwia zmianę temperatury pomieszczenia w °C.
3. Umożliwia precyzyjną regulację temperatury pomieszczenia.

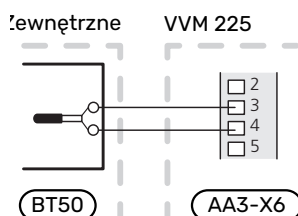
Czujnik należy zainstalować w neutralnym miejscu, tam gdzie ma być uzyskiwana żądana temperatura.

Odpowiednim miejscem jest pusta ściana wewnętrzna w przedpokoju ok. 1,5 m nad podłogą. Aby czujnik mógł swobodnie mierzyć prawidłową temperaturę pomieszczenia, to ważne, aby nie umieszczać go np. we wnęcie, między półkami, za zasłoną, nad źródłem ciepła lub w jego pobliżu, w przeciągu od drzwi wejściowych lub w bezpośrednim świetle słonecznym. Zamknięte termostaty grzejników również mogą powodować problemy.

Urządzenie VVM 225 może pracować bez czujnika pokojowego, ale aby móc sprawdzać temperaturę pomieszczenia na wyświetlaczu VVM 225, należy zainstalować czujnik. Podłączyć czujnik pokojowy do zacisków X6:3 i X6:4 na karcie wejść (AA3).

Jeśli czujnik pokojowy ma pełnić funkcję sterującą, należy go aktywować w menu 1.9.4.

Jeśli czujnik pokojowy jest używany w pomieszczeniu z ogrzewaniem podłogowym, powinien pełnić tylko funkcję informacyjną i nie regulować temperatury pomieszczenia.

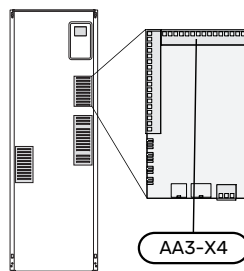


### UWAGA!

Zmiany temperatury pomieszczenia wymagają czasu. Na przykład, krótkie okresy czasu w połączeniu z ogrzewaniem podłogowym nie zapewnią zauważalnej różnicy w temperaturze pomieszczenia.

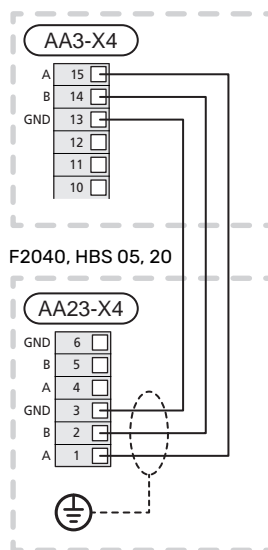
## KOMUNIKACJA

Jeśli VVM 225 ma zostać podłączony do pompy ciepła, podłącza się go do zacisków X4:13, X4:14 i X4:15 na karcie wejść (AA3).



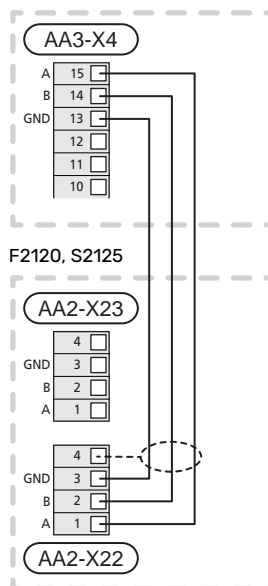
## VVM 225 i F2040, F2050 / NIBE SPLIT HBS 05, 20

VVM 225

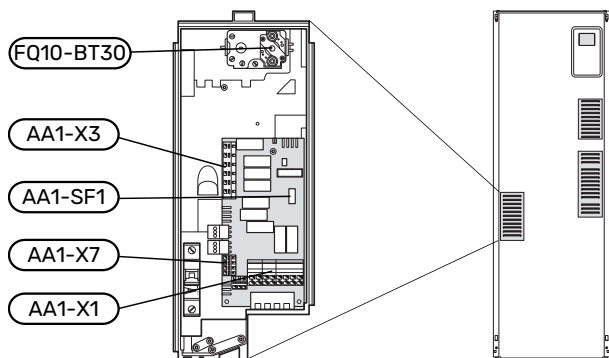


## VVM 225 i F2120, S2125

VVM 225



## Ustawienia



### PODGRZEWACZ POMOCNICZY - MOC MAKSYMALNA

Moc grzałki zanurzeniowej jest podzielona na 7 stopnie, zgodnie z tabelą. (nie dotyczy 3x230 V).

Grzałkę zanurzeniową można skonfigurować do maksymalnie 9 kW. Ustawienie fabryczne to 9 kW (nie dotyczy 1x230 V).

W celu przełączenia na 7 kW, należy przełożyć biały przewód z zacisku X3:13 do zacisku X7:23 na płycie drukowanej elektrycznego podgrzewacza pomocniczego (AA1) (Dotyczy tylko 3x400 V). (Należy zerwać plombę na zacisku).

Maksymalną moc elektrycznego podgrzewacza pomocniczego ustawia się w menu 5.1.12.

### Stopnie mocy grzałki zanurzeniowej

#### 3x400 V (maksymalna moc elektryczna podłączona fabrycznie wynosi 9 kW)

Podgrzewacz pomocniczy (kW)	Maks. L1 (A)	Maks. L2 (A)	Maks. L3 (A)
0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	8,7	0,0
3	0,0	7,5	7,5
4	0,0	8,7	8,7
5	8,7	7,5	7,5
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	7,5	16,2
9	8,7	16,2	16,2

#### 3x400 V (maksymalna podłączona moc elektryczna wynosi 7 kW)

Podgrzewacz pomocniczy (kW)	Maks. L1 (A)	Maks. L2 (A)	Maks. L3 (A)
0	0,0	0,0	0,0
1	0,0	0,0	4,3
2	0,0	8,7	0,0
3	0,0	8,7	4,3
4	0,0	8,7	8,7
5	8,7	0,0	13
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	8,7	13

#### 3x230 V (maksymalna moc elektryczna podłączona fabrycznie wynosi 9 kW)

Podgrzewacz pomocniczy (kW)	Maks. (A) L1	Maks. (A) L2	Maks. (A) L3
0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	8,7	8,7
4	8,7	15,1	15,1
6	15,1	15,1	15,1
9	15,1	27,1	27,1

#### 1x230 V (maksymalna moc elektryczna podłączona fabrycznie wynosi 7 kW)

Podgrzewacz pomocniczy (kW)	Maks. L1 (A)
0	0,0
1	4,3
2	8,7
3	13
4	17,4
5	21,7
6	26,1
7	30,4

Tabele zawierają maksymalny prąd fazowy dla poszczególnych stopni elektrycznych modułu wewnętrznego.

Jeśli podłączono czujniki natężenia prądu, moduł wewnętrzny monitoruje prądy fazowe.



### WAŻNE!

Jeśli nie podłączono czujników natężenia prądu, moduł wewnętrzny oblicza wysokość prądów w przypadku dodania określonych stopni mocy. Jeśli prądy będą wyższe od ustawionej mocy bezpieczników, dany stopień mocy nie będzie mógł zostać włączony. Patrz rozdział Czujnik obciążenia na stronie 28.

### TRYB AWARYJNY

Kiedy moduł wewnętrzny znajduje się w trybie awaryjnym (SF1 jest ustawiony na  $\Delta$ ), tylko najbardziej potrzebne funkcje są aktywne.

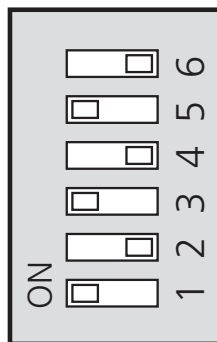
- Nie odbywa się produkcja c.w.u.
- Czujnik obciążenia nie jest podłączony.
- Stała temperatura w rurociągu zasilającym, patrz punkt Termostat trybu awaryjnego.

### Zasilanie w trybie awaryjnym

Moc grzałki zanurzeniowej w trybie awaryjnym ustawia się za pomocą przełącznika DIP (SF1) na karcie grzałki zanurzeniowej (AA1), zgodnie z tabelą poniżej. Ustawienie fabryczne to 6 kW.

### Zasilanie w trybie awaryjnym, 3x400 V (maksymalna podłączona moc elektryczna wynosi 7 kW)

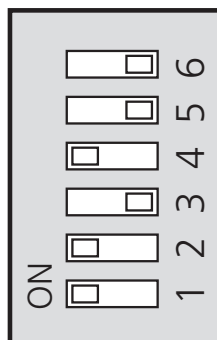
kW	1	2	3	4	5	6
0	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.
1	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.	wł.
2	wył.	wył.	wł.	wył.	wył.	wył.
3	wył.	wył.	wł.	wył.	wył.	wł.
4	wył.	wył.	wł.	wył.	wł.	wył.
5	wł.	wył.	wył.	wył.	wł.	wł.
6	wł.	wył.	wł.	wył.	wł.	wył.
7	wł.	wył.	wł.	wył.	wł.	wł.



Rysunek przedstawia przełącznik (AA1-SF1) w ustawieniu fabrycznym dla 3x400 V, tj. 6 kW.

### Zasilanie w trybie awaryjnym, 3x400 V (maksymalna moc elektryczna podłączona przy dostawie wynosi 9 kW)

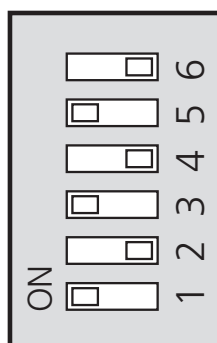
kW	1	2	3	4	5	6
0	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.
2	wył.	wył.	wł.	wył.	wył.	wył.
3	wył.	wył.	wył.	wł.	wył.	wł.
4	wył.	wył.	wł.	wył.	wł.	wył.
5	wł.	wył.	wył.	wł.	wył.	wł.
6	wł.	wył.	wł.	wył.	wł.	wył.
7	wł.	wył.	wył.	wł.	wł.	wł.
9	wł.	wył.	wł.	wł.	wł.	wł.



Rysunek przedstawia przełącznik (AA1-SF1) w ustawieniu fabrycznym dla 3x230 V, tj. 6 kW.

### Zasilanie w trybie awaryjnym, 3x230 V (maksymalna moc elektryczna podłączona przy dostawie wynosi 9 kW)

kW	1	2	3	4	5	6
0	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.
2	wył.	wł.	wył.	wył.	wył.	wył.
4	wył.	wł.	wył.	wł.	wył.	wył.
6	wł.	wł.	wył.	wł.	wył.	wył.
9	wł.	wł.	wł.	wł.	wył.	wył.



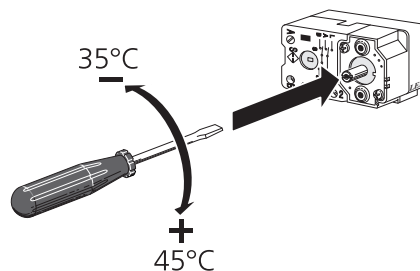
Rysunek przedstawia przełącznik (AA1-SF1) w ustawieniu fabrycznym dla 1x230 V, tj. 6 kW.

### Zasilanie w trybie awaryjnym, 1x230 V (maksymalna moc elektryczna podłączona przy dostawie wynosi 7 kW)

kW	1	2	3	4	5	6
0	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.
1	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.	wł.
2	wył.	wył.	wł.	wył.	wył.	wył.
3	wył.	wył.	wł.	wył.	wył.	wł.
4	wł.	wył.	wł.	wył.	wył.	wył.
5	wł.	wył.	wł.	wył.	wył.	wł.
6	wł.	wył.	wł.	wył.	wł.	wył.
7	wł.	wył.	wł.	wył.	wł.	wł.

### Termostat trybu awaryjnego

W trybie awaryjnym temperaturę zasilania ustawia się za pomocą termostatu (FQ10-BT30). Można ją ustawić na 35 (ustawienie fabryczne, np. ogrzewanie podłogowe) lub na 45°C (np. grzejniki).



# Przyłącza opcjonalne

## CZUJNIK OBCIĄŻENIA

### Zintegrowany miernik natężenia prądu

Urządzenie VVM 225 jest wyposażone w prostego typu zintegrowany miernik natężenia prądu, który ogranicza stopnie mocy elektrycznego podgrzewacza pomocniczego, obliczając możliwość podłączenia kolejnych stopni mocy do danej fazy bez wyzwolenia określonego bezpiecznika głównego. W przypadkach, gdzie pobierany prąd mógłby spowodować wyzwolenie głównego bezpiecznika, stopień mocy jest zablokowany. Wielkość głównego bezpiecznika budynku jest określona w menu 5.1.12 – „Miernik natężenia prądu”.

### Miernik natężenia prądu z czujnikiem natężenia prądu

Jeśli w budynku jest podłączonych wiele urządzeń elektrycznych w czasie pracy elektrycznego podgrzewacza pomocniczego, istnieje ryzyko, że zadziała główne zabezpieczenie budynku. Urządzenie VVM 225 jest wyposażone w miernik natężenia prądu, który za pomocą czujnika natężenia prądu kontroluje stopnie mocy elektrycznego podgrzewacza pomocniczego, rozdzielając moc między różne fazy lub wyłączając go w razie przeciążenia fazy. Ponowne załączenie następuje po zmniejszeniu poboru prądu.



#### UWAGA!

Jeśli zainstalowano czujniki natężenia prądu, pełną funkcjonalność uzyskuje się po włączeniu wykrywania fazy w menu 5.1.12.

## Podłączanie mierników natężenia prądu



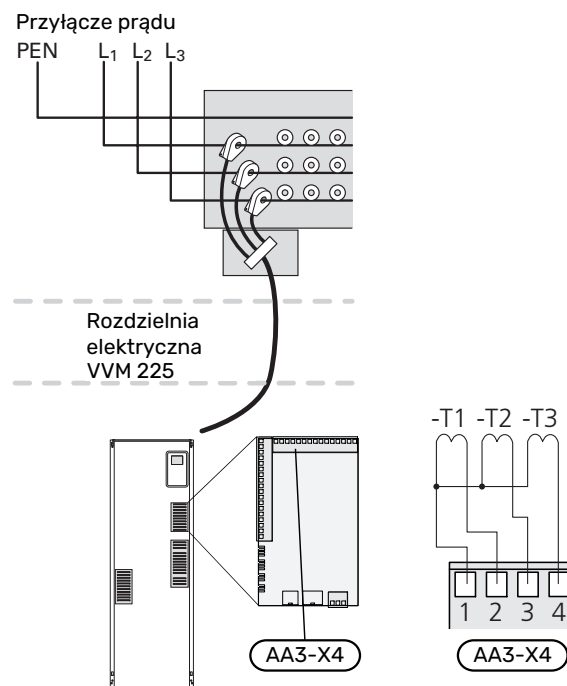
#### WAŻNE!

Jeśli zainstalowana pompa ciepła powietrze/woda jest sterowana częstotliwościowo, jej częstotliwość będzie ograniczana w przypadku odłączenia wszystkich stopni mocy ogrzewacza pomocniczego.

W celu pomiaru prądu na każdej żyłce fazowej doprowadzonej do rozdzielni należy zainstalować miernik natężenia prądu. Rozdzielnia jest odpowiednim miejscem instalacji.

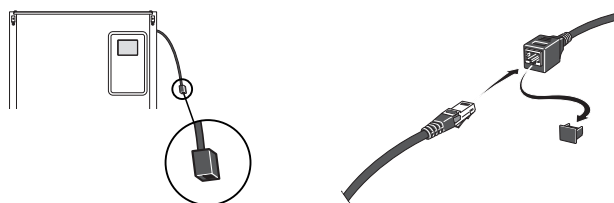
Mierniki natężenia prądu należy podłączyć do kabla wielożyłowego w obudowie znajdującej się bezpośrednio przy rozdzielni. Pomiedzy obudową a VVM 225 należy użyć kabla wielożyłowego o przekroju poprzecznym min. 0,5 mm<sup>2</sup>.

Podłącz kabel do karty wejść (AA3) na listwie zaciskowej X4:1-4, gdzie X4:1 jest wspólnym zaciskiem dla trzech mierników natężenia prądu.



## NIBE UPLINK

Podłączyć kabel sieciowy (prosty, kat. 5e UTP) z wtyczką RJ45 do gniazda RJ45 z tyłu jednostki wewnętrznej.



## OPCJE PODŁĄCZEŃ ZEWNĘTRZNYCH (AUX)

Urządzenie VVM 225 posiada sterowane programowo wejścia i wyjścia AUX służące do podłączenia funkcji zewnętrznego przełącznika (styk musi być bezpotencjałowy) lub czujnika.

W menu 5.4 – „prog. wejścia/wyjścia” należy wybrać złącze AUX, do którego zostały podłączone poszczególne funkcje.



W przypadku pewnych funkcji może być wymagane wyposażenie dodatkowe.



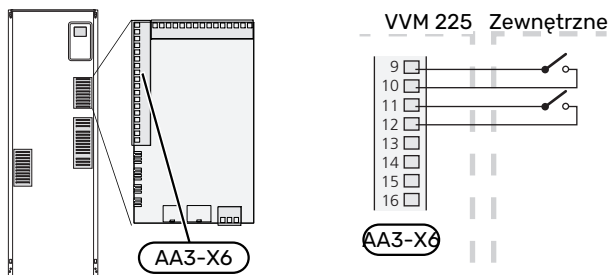
## PORADA!

W menu ustawień można również aktywować i programować niektóre z poniższych funkcji.

### Dostępne wejścia

Dostępne wejścia na karcie wejść (AA3) dla tych funkcji to:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	AA3-X6:15-16
AUX5	AA3-X6:17-18



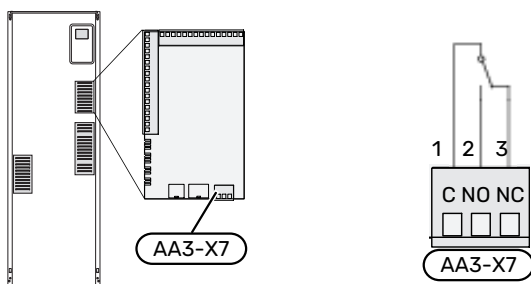
W powyższym przykładzie wykorzystywano wejścia AUX1 (X6:9-10) i AUX2 (X6:11-12) na karcie wejść (AA3).

### Dostępne wyjścia

Dostępne wyjście to AA3-X7.

Wyjście jest przełączającym przekaźnikiem bezpotencjałowym.

Kiedy przełącznik (SF1) znajduje się w położeniu „” lub „”, przekaźnik jest w położeniu alarmowym.



## UWAGA!

Obciążenie maks. na wyjściu z przekaźnika może wynosić 2 A przy obciążeniu rezystancyjnym (230V AC).



## PORADA!

Jeśli do wyjścia AUX ma zostać podłączona więcej niż jedna funkcja, wymagane jest wyposażenie dodatkowe AXC.

## Możliwy dobór wejść AUX

### Czujnik temperatury

Dostępne opcje:

- chłodzenie/ogrzewanie/c.w.u., określa moment przełączenia między trybem chłodzenia, ogrzewania i c.w.u. (dostępne, jeśli pompa ciepła powietrze/woda oferuje funkcję chłodzenia).
- czujnik temperatury zasilania dla chłodzenia (BT64) (używany, kiedy w wyjściu AA3-X7 aktywowano „aktywne chłodzenie w systemie 4-rurowym”)

### Czujnik

Dostępne opcje:

- alarm z jednostek zewnętrznych.  
Alarm jest podłączony do sterowania, co oznacza, że usterki są prezentowane w formie komunikatów informacyjnych na wyświetlaczu. Sygnał bezpotencjałowy typu NO lub NC.
- presostat systemu grzewczego (NC).

### Zewnętrzna aktywacja funkcji

Do VVM 225 można podłączyć funkcję przełącznika zewnętrznego, aby uruchamiać różne funkcje. Funkcja jest włączona, kiedy przełącznik jest zwarty.

Dostępne funkcje, które można uruchamiać:

- tryb komfortowy c.w.u. „tymczasowy luks.”
- tryb komfortowy c.w.u. „oszczędny”
- „regulacja zewnętrzna”

Kiedy przełącznik jest zwarty, temperaturę zmienia się w °C (jeśli został podłączony i włączony czujnik pokojowy). Jeśli czujnik pokojowy nie jest podłączony lub włączony, zostaje ustawiona żądana zmiana „temperatura” (przesunięcie krzywej grzania) o określoną liczbę stopni. Wartość można regulować w zakresie od -10 do +10. Zewnętrzna regulacja systemów grzewczych od 2 do 8 wymaga wyposażenia dodatkowego.

- system grzewczy od 1 do 8

Wartość regulacji ustawia się w menu 1.9.2 - „regulacja zewnętrzna”.

- SG ready



## UWAGA!

Ta funkcja może być używana tylko w sieciach zasilających zgodnych ze standardem „SG Ready”.

Funkcja „SG Ready” wymaga dwóch wejść AUX.

Funkcja „SG Ready” to inteligentna forma sterowania taryfowego, za pomocą której dostawca energii elektrycznej może wpływać na temperatury pomieszczenia, c.w.u. i/lub basenu (jeśli występuje) albo po prostu blokować podgrzewacz pomocniczy i/lub sprężarkę w pompie ciepła

o określonych porach dnia (można je wybrać w menu 4.1.5 po włączeniu tej funkcji). Aby włączyć funkcję, należy podłączyć funkcje przełącznika bezpotencjałowego do dwóch wejść wybranych w menu 5.4 (SG Ready A i SG Ready B).

Zamknięcie lub otwarcie przełącznika oznacza jedną z następujących rzeczy:

– *Blokowanie (A: Zamknięty, B: Otwarty)*

Funkcja „SG Ready” jest włączona. Sprężarka w pompie ciepła i podgrzewacz pomocniczy są blokowane.

– *Tryb normalny (A: Otwarty, B: Otwarty)*

Funkcja „SG Ready” nie jest włączona. Bez wpływu na system.

– *Tryb oszczędny (A: Otwarty, B: Zamknięty)*

Funkcja „SG Ready” jest włączona. System koncentruje się na obniżaniu kosztów i może na przykład wykorzystywać niską taryfę dostawcy energii elektrycznej lub nadmiar mocy z dowolnego własnego źródła zasilania (wpływ na system można regulować w menu 4.1.5).

– *Tryb nadmiaru mocy (A: Zamknięty, B: Zamknięty)*

Funkcja „SG Ready” jest włączona. System może pracować z pełną mocą przy nadmiarze mocy (bardzo niska cena) po stronie dostawcy energii elektrycznej (wpływ na system można regulować w menu 4.1.5).

(A = SG Ready A i B = SG Ready B)

• +Adjust

Używając funkcji +Adjust, system łączy się z centrum sterowania ogrzewaniem podłogowym\* i reguluje krzywą grzania oraz obliczoną temperaturę zasilania odpowiednio do ponownego załączenia systemu ogrzewania podłogowego.

Włączyć system grzewczy, którego pracą ma sterować funkcja +Adjust, zaznaczając funkcję i naciskając przycisk OK.

\*Wymagana jest obsługa funkcji +Adjust



### UWAGA!

W systemach wyposażonych w ogrzewanie podłogowe i grzejniki należy zastosować NIBE ECS 40/41, aby zapewnić optymalne działanie.

## Zewnętrzne blokowanie funkcji

Do VVM 225 można podłączyć funkcję przełącznika zewnętrznego, aby blokować różne funkcje. Przełącznik musi być bezpotencjałowy i zamknięty, aby umożliwić blokowanie.



### WAŻNE!

Blokowanie stwarza ryzyko zamarzania.

Funkcje, które można zablokować:

- c.w.u. (produkcja c.w.u.). Cyrkulacja c.w.u. pozostaje włączona.
- ogrzewanie (blokowanie zapotrzebowania na ogrzewanie)
- chłodzenie (blokada zapotrzebowania na chłodzenie)
- wewnętrznie sterowany podgrzewacz pomocniczy
- sprężarka w pompie ciepła EB101
- blokowanie taryfy (odłączenie podgrzewacza pomocniczego, sprężarki, ogrzewania, chłodzenia i ciepłej wody)

## Możliwy dobór wyjścia AUX



### UWAGA!

Obciążenie maks. na wyjściu z przełącznika może wynosić 2 A przy obciążeniu rezystancyjnym (230V AC).



### PORADA!

Jeśli do wyjścia AUX ma zostać podłączona więcej niż jedna funkcja, wymagane jest wyposażenie dodatkowe AXC.

## Wskazania

- alarm
- alarm wspólny
- sygnalizator trybu chłodzenia (tylko, jeśli zainstalowano wyposażenie dodatkowe do chłodzenia)
- urlop
- tryb urlopowy dla „inteligentny dom” (uzupełnienie funkcji w menu 4.1.7 - „- inteligentny dom”)

## Sterowanie

- pompa obiegowa do cyrkulacji c.w.u.
- aktywne chłodzenie w systemie 4-rurowym
- zewnętrzna pompa czynnika grzewczego
- podgrzewacz pomocniczy w obiegu zasilającym

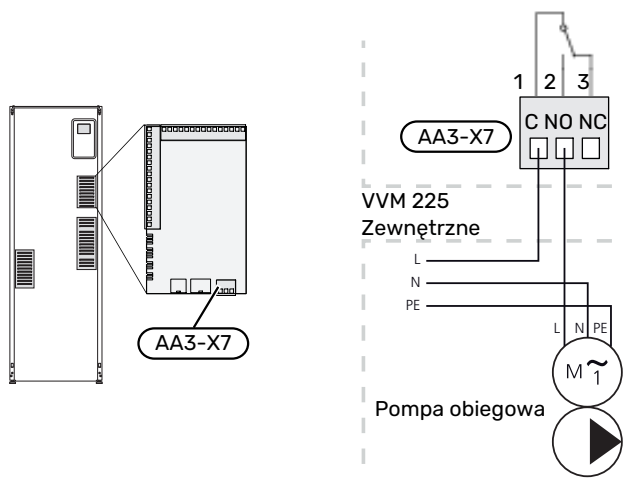


### WAŻNE!

Odpowiednia rozdzielnia musi być oznaczona ostrzeżeniem o zewnętrznym napięciu.



Zewnętrzną pompę obiegową podłącza się do wyjścia AUX w sposób przedstawiony poniżej.



## Zintegrowane aktywne chłodzenie w systemie 4-rurowym

Zintegrowane aktywne chłodzenie w systemie 4-rurowym z pompą ciepła powietrze/woda uruchamia się za pomocą wyjścia programowego.

Podczas aktywnego chłodzenia jest używana sprężarka pompy ciepła powietrze/woda.

Kiedy chłodzenie w systemie 4-rurowym zostało wybrane jako wyjście programowalne, zostanie wyświetlona grupa menu 1.9.5 i należy włączyć „chłodzenie” dla pompy ciepła powietrze/woda w menu 5.11.X.1 albo za pomocą przełącznika DIP w pompie ciepła powietrze/woda, aby określić, czy ma ona realizować chłodzenie.

Tryb chłodzenia jest aktywowany przez czujnik temperatury zewnętrznej (BT1) i ewentualny czujnik temperatury pomieszczenia (BT50), moduł pokojowy lub oddzielny czujnik pokojowy dla chłodzenia (BT74) (na przykład, jeśli dwa różne pomieszczenia mają być ogrzewane i chłodzone w tym samym czasie). Kiedy występuje zapotrzebowanie na chłodzenie, zostają uruchomione zawór przełączający chłodzenia (EQ1-QN12) i pompa obiegowa chłodzenia (EQ1-GP12) w module wewnętrznym (VVM).

Produkcja chłodzenia jest sterowana zgodnie z czujnikiem chłodzenia (BT64) i wartością zadaną chłodzenia określoną przez wybraną krzywą chłodzenia. Stopniominuty chłodzenia są obliczane na podstawie wartości zewnętrznego czujnika temperatury (BT64) dla wyjścia chłodzenia i wartości zadanej chłodzenia.

Jeśli zostało aktywowane wyposażenie dodatkowe „aktywne chłodzenie 4-rurowe”, funkcja będzie wyłączona. Chłodzenie jest wtedy realizowane przez wyposażenie dodatkowe.

## Podłączanie akcesoriów

Wskazówki dotyczące podłączania akcesoriów podano w dostarczonych z nimi instrukcjach. Na stronie 60 znajduje się lista akcesoriów, których można użyć wraz z VVM 225.

Połączenie komunikacyjne z najważniejszymi akcesoriami.

### AKCESORIA Z KARTĄ ROZSZERZEŃ AA5

Akcesoria z kartą rozszerzeń AA5 podłącza się do listwy zaciskowej modułu wewnętrznego X4:13-15 na karcie wejść AA3.

W przypadku podłączania lub zainstalowania kilku akcesoriów, należy przestrzegać następujących zaleceń.

Pierwszą kartę rozszerzeń należy podłączyć bezpośrednio do zacisku modułu wewnętrznego AA3-X4. Kolejne karty należy podłączyć szeregowo do poprzedniej.

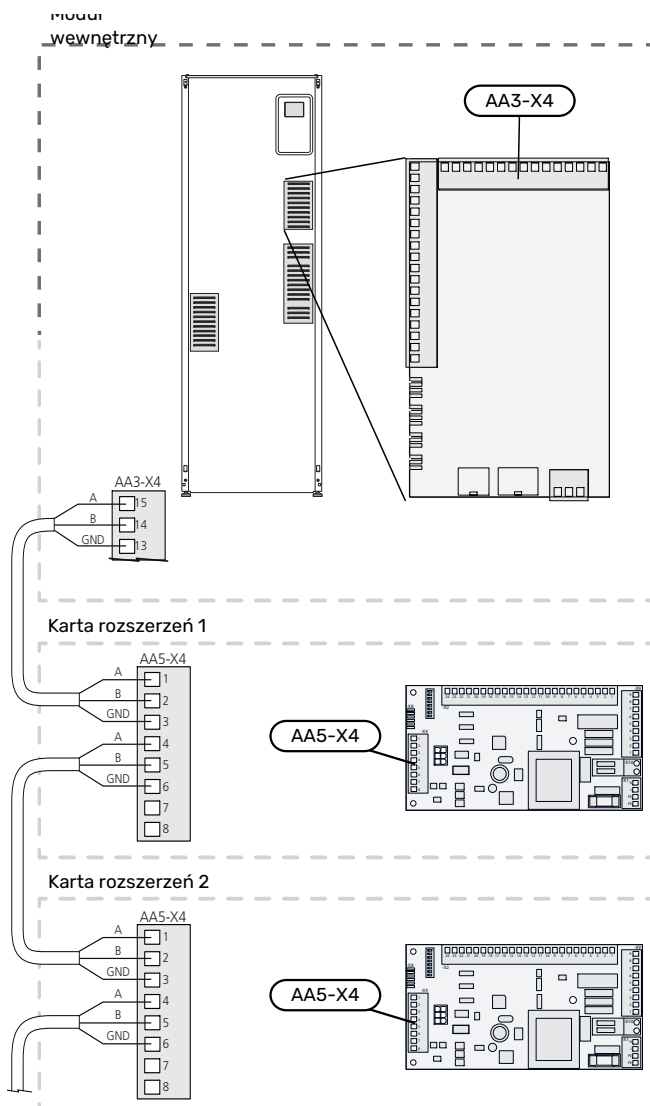
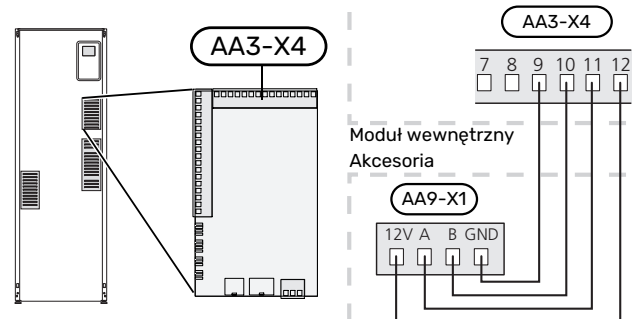
Użyć kabli typu LiYY, EKKX lub podobnych.

Dodatkowe informacje zawiera odpowiednia instrukcja.

### AKCESORIA Z KARTĄ ROZSZERZEŃ AA9

Kartę rozszerzeń AA9 w Modbus 40/ SMS 40/ RMU 40 podłącza się do listwy zaciskowej modułu wewnętrznego X4:9-12 na karcie wejść AA3. Użyć kabli typu LiYY, EKKX lub podobnych.


Dodatkowe informacje zawiera odpowiednia instrukcja.





# Rozruch i regulacja

## Przygotowania

1. Sprawdź, czy przełącznik (SF1) jest w położeniu „”.
2. Sprawdź, czy zawór spustowy między VVM 225 i modulem zewnętrznym jest całkowicie zamknięty i czy nie zadziałał ogranicznik temperatury (FQ10).

## Napełnianie i odpowietrzanie

### NAPEŁNIANIE OGRZEWACZA C.W.U. W VVM 225

1. Otwórz kran z ciepłą wodą w budynku.
2. Napełnij ogrzewacz c.w.u. przez przyłącze zimnej wody (XL3).
3. Kiedy woda wypływająca z kranu z ciepłą wodą nie zawiera już powietrza, ogrzewacz c.w.u. jest pełny i można zamknąć kran z ciepłą wodą.

### NAPEŁNIANIE SYSTEMU GRZEWczego

1. Otwórz zawór odpowietrzający (QM20).
2. Otwórz zawory do napełniania (QM11) i (QM13), nie dotyczy wersji emaliowanej. Urządzenie VVM 225 zostanie napełnione wodą.
3. Zamknij zawór odpowietrzający, kiedy wydostająca się przez niego woda (QM20) nie będzie zawierać powietrza. Po chwili ciśnienie na manometrze zacznie rosnąć. Po osiągnięciu ciśnienia otwierającego dla zaworu bezpieczeństwa, zacznie z niego wypływać woda. Zamknij zawór do napełniania. Odpowietrz węzownicę ogrzewacza c.w.u. za pomocą zaworu odpowietrzającego (QM22).
4. Otwieraj zawór bezpieczeństwa (FL2) aż ciśnienie w VVM 225 spadnie do normalnego zakresu roboczego (ok. 1 bara), po czym sprawdź, czy w systemie nie ma powietrza, otwierając zawór odpowietrzający (QM20).

### ODPOWIETRZANIE SYSTEMU GRZEWczego

1. Wyłącz zasilanie VVM 225.
2. Odpowietrz VVM 225 przez zawory odpowietrzające (QM20, QM22), a pozostałe systemy grzewcze przez ich zawory odpowietrzające.
3. Uzupełnianie i odpowietrzanie należy kontynuować do momentu usunięcia całego powietrza i uzyskania prawidłowego ciśnienia.

Objaśnienie oznaczeń komponentów podano na liście komponentów w punkcie „Lista elementów”.

## OPRÓŻNIANIE SYSTEMU GRZEWczego

### Emalia

W celu spuszczenia ciepłej wody, należy odkręcić złącze (XL8).

Ustaw zawór odpowietrzający systemu grzewczego (QM20) w pozycji otwartej, aby zapewnić dopływ powietrza.

### Stal nierdzewna

1. Podłącz wąż do dolnego zaworu do napełniania dla czynnika grzewczego (QM11).
2. Otwórz zawór, aby opróżnić system grzewczy.

Patrz także punkt „Opróżnianie systemu grzewczego”.

## Uruchomienie i odbiór

### KREATOR ROZRUCHU



#### WAŻNE!

Przed ustawieniem przełącznika w położeniu „I” należy napełnić system grzewczy wodą.

1. Ustaw przełącznik (SF1) na VVM 225 w położeniu „I”.
2. Postępuj według instrukcji kreatora na wyświetlaczu. Jeśli kreator rozruchu nie uruchomi się po uruchomieniu VVM 225, można uruchomić go ręcznie w menu 5.7.



#### PORADA!

Bardziej szczegółowe informacje na temat układu sterowania instalacji (obsługa, menu itp.) można znaleźć w punkcie „Sterowanie – Wstęp”.

### Rozruch

Kreator rozruchu włącza się przy pierwszym uruchomieniu instalacji. Kreator informuje, co należy zrobić przy pierwszym uruchomieniu oraz pomaga skonfigurować podstawowe ustawienia instalacji.

Kreator rozruchu gwarantuje, że uruchomienie zostanie wykonane prawidłowo, w związku z czym nie można go pominąć.



#### UWAGA!

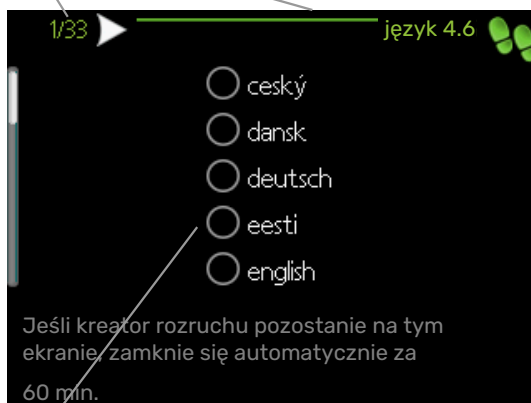
Dopóki kreator rozruchu będzie aktywny, żadna funkcja w VVM 225 nie uruchomi się automatycznie.

Kreator rozruchu włącza się przy każdym uruchomieniu urządzenia VVM 225, dopóki nie zostanie wyłączony na ostatniej stronie.

## Obsługa kreatora rozruchu

A. Strona

B. Nazwa i numer menu



C. Opcja / ustawienie

### A. Strona

Tutaj można sprawdzić poziom menu kreatora rozruchu.

Strony kreatora rozruchu zmienia się w następujący sposób:

1. Pokrętko regulacji należy obracać, aż zostanie zaznaczona jedna ze strzałek w lewym górnym rogu (przy numerze strony).
2. Następnie, aby przejść do następnej strony w kreatorze rozruchu, należy nacisnąć przycisk OK.

### B. Nazwa i numer menu

Tutaj można sprawdzić, do którego menu w układzie sterowania odnosi się ta strona kreatora rozruchu. Cyfry w nawiasach oznaczają numer menu w układzie sterowania.

Dodatkowe informacje na temat danego menu można znaleźć w menu Pomoc lub w instrukcji obsługi.

### C. Opcja / ustawienie

Tutaj wprowadza się ustawienia systemu.

## ROZRUCH BEZ POMPY CIEPŁA

Moduł wewnętrzny może pracować bez pompy ciepła, tj. tylko jako kocioł elektryczny, przygotowując ciepło i ciepłą wodę, na przykład przed zainstalowaniem pompy ciepła.

Wejść do menu 5.2.2 Ustawienia systemowe i wyłącz pompę ciepła.



### WAŻNE!

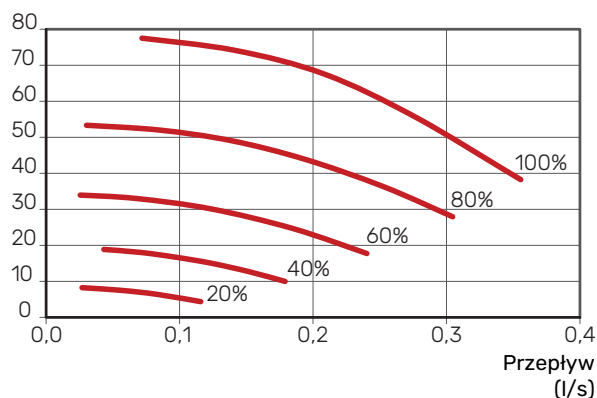
Jeśli jednostka wewnętrzna ma być używana jako kocioł elektryczny bez pompy ciepła, należy wybrać tryb pracy „auto”.

## PRĘDKOŚĆ POMPY

Pompa obiegowa (GP1) w VVM 225 jest sterowana częstotliwościowo i reguluje się samoczynnie za pomocą sterowania i w oparciu o zapotrzebowanie na ogrzewanie.

## Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, GP1

Dostępne ciśnienie (kPa)



## PÓŹNIEJSZA REGULACJA, ODPOWIETRZANIE

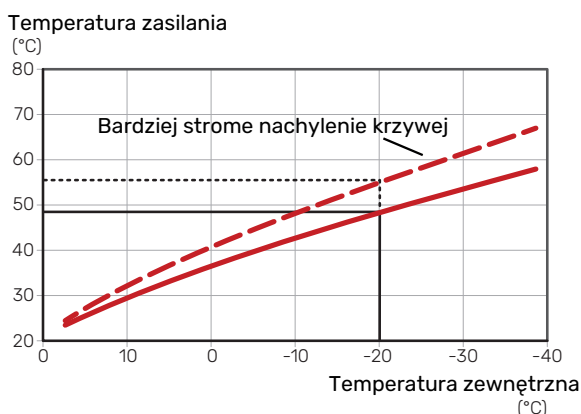
Początkowo z ciepłej wody jest oddawane powietrze i może być konieczne odpowietrzenie. Jeśli w systemie grzewczym słysząc bulgotanie, cały system wymaga dodatkowego odpowietrzenia. Instalację odpowietrza się przez zawory odpowietrzające (QM20), (QM22), a pozostałe systemy grzewcze przez ich odpowiednie zawory odpowietrzające. Podczas odpowietrzania VVM 225 musi być wyłączony.

## Ustawianie krzywej grzania

W menu „krzywa grzania” można zobaczyć krzywą grzania dla budynku. Zadaniem tej krzywej jest zapewnienie stałej temperatury pomieszczenia, a tym samym energooszczędnej pracy, niezależnie od temperatury zewnętrznej. Na podstawie tej krzywej urządzenie VVM 225 określa temperaturę czynnika grzewczego w systemie grzewczym (temperaturę zasilania), a tym samym temperaturę pomieszczenia.

### WSPÓŁCZYNNIK KRZYWEJ GRZANIA

Nachylenie krzywej grzania wskazuje, o ile stopni należy zwiększyć/ zmniejszyć temperaturę zasilania, kiedy spada/ rośnie temperatura zewnętrzna. Bardziej strome nachylenie oznacza wyższą temperaturę zasilania przy określonej temperaturze zewnętrznej.

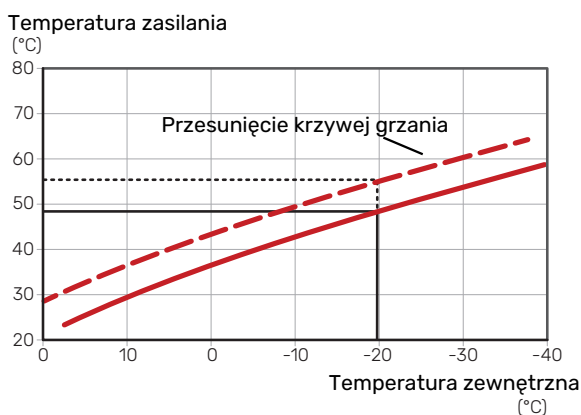


Optymalne nachylenie krzywej zależy od warunków klimatycznych w danej lokalizacji, od tego, czy w budynku są grzejniki, klimakonwektory czy ogrzewanie podłogowe oraz od jego izolacji cieplnej.

Krzywą grzania ustawia się po zainstalowaniu systemu grzewczego, choć może wymagać późniejszej regulacji. Zazwyczaj jednak nie trzeba jej więcej regulować.

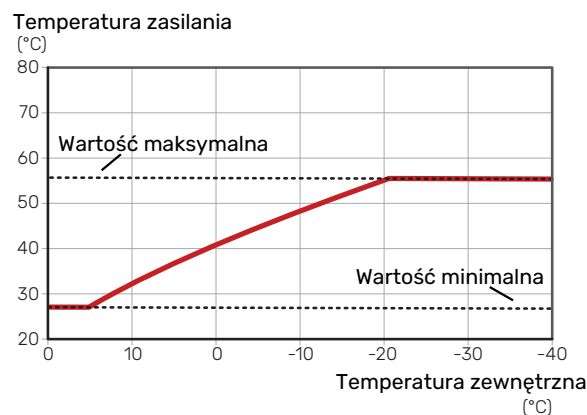
### PRZESUNIĘCIE KRZYWEJ

Przesunięcie krzywej grzania oznacza, że temperatura zasilania zmienia się o stałą wartość dla wszystkich temperatur zewnętrznych, np. przesunięcie krzywej o +2 kroki zwiększa temperaturę zasilania o 5°C przy wszystkich temperaturach zewnętrznych.



## TEMPERATURA ZASILANIA – WARTOŚCI MAKSYMALNE I MINIMALNE

Ponieważ temperatura zasilania nie może być obliczana jako wyższa od maksymalnej wartości zadanej, ani niższa od minimalnej wartości zadanej, krzywe przy tych temperaturach spłaszczają się.



### UWAGA!

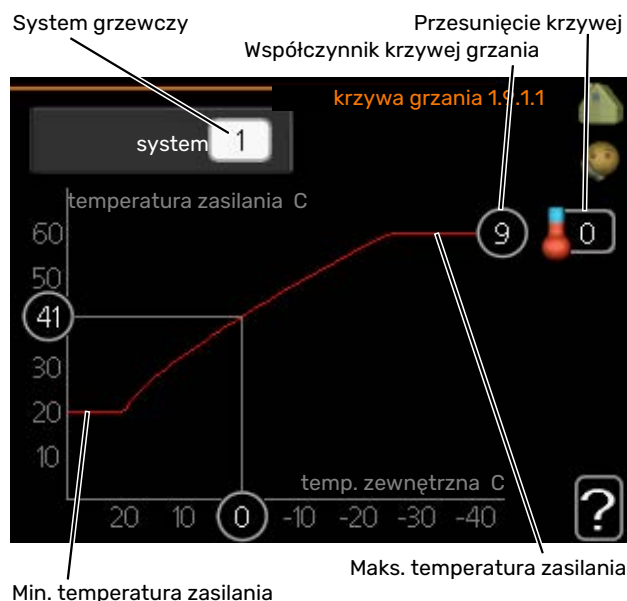
W przypadku systemów ogrzewania podłogowego maksymalną temperaturę zasilania zazwyczaj ustawia się między 35 i 45 °C.



### UWAGA!

W przypadku ogrzewania podłogowego należy ją ograniczyć min. temp. zasilania, aby zapobiec kondensacji.

## REGULACJA KRZYWEJ



- Wybierz system grzewczy (jeśli jest więcej niż jeden), dla którego ma zostać zmieniona krzywa.
- Wybierz krzywą i przesunięcie.



## UWAGA!

Jeśli konieczna jest regulacja „min. temp. zasilania” i/lub „maks. temperatura zasilania”, należy ją przeprowadzić w innych menu.

Ustawienia dla „min. temp. zasilania” w menu 1.9.3.

Ustawienia dla „maks. temperatura zasilania” w menu 5.1.2.



## UWAGA!

Krzywa 0 oznacza wykorzystanie „własna krzywa”.

Ustawienia dla „własna krzywa” wprowadza się w menu 1.9.7.

## ODCZYT KRZYWEJ GRZANIA

1. Kręć pokrętkiem, aby zaznaczyć pierścień na osi z temperaturą zewnętrzną.
2. Naciśnij przycisk OK.
3. Prześledź szarą linię w górę do krzywej i w lewo, aby odczytać wartość temperatury zasilania przy wybranej temperaturze zewnętrznej.
4. Możesz teraz odczytać wartości dla różnych temperatur zewnętrznych, kręcąc pokrętkiem w prawo lub w lewo i sprawdzając odpowiednią temperaturę zasilania.
5. Naciśnij przycisk OK lub Wstecz, aby opuścić tryb odczytu.

## Chłodzenie w systemie 2-rurowym

VVM 225 zawiera wbudowaną funkcję do obsługi chłodzenia w systemie 2-rurowym do 17°C, ustawienie fabryczne 18°C. W tym celu moduł zewnętrzny musi obsługiwać chłodzenie. (Patrz instrukcja instalatora pompy ciepła powietrze/woda). Jeśli moduł zewnętrzny może obsługiwać chłodzenie, menu chłodzenia zostaną aktywowane na wyświetlaczu modułu wewnętrznego (VVM).

Aby umożliwić tryb pracy „chłodzenie”, średnia temperatura musi być wyższa od wartości ustawienia „włącz chłodzenie” w menu 4.9.2

Ustawienia chłodzenia dla systemu grzewczego reguluje się w menu klimatu pomieszczeń, menu 1.

## Ustawianie obiegu c.w.u.

### czas pracy

Zakres ustawień: 1 – 60 min

Ustawienie fabryczne: 60 min

### przerwa

Zakres ustawień: 0 – 60 min

Ustawienie fabryczne: 0 min

Tutaj ustawia się obieg c.w.u. dla maks. trzech okresów w ciągu dnia. W ustawionych okresach pompa obiegowa c.w.u. będzie pracować według powyższych ustawień.

„czas pracy” decyduje, przez jaki czas pompa obiegowa c.w.u. musi pracować w danym przypadku.

„przerwa” decyduje, przez jaki czas pompa obiegowa c.w.u. musi być wyłączona między kolejnymi uruchomieniami.



## WAŻNE!

Obieg c.w.u. uruchamia się w menu 5.4 „programowe wejścia i wyjścia”.

## Basen

### (WYMAGANE WYPOSAŻENIE DODATKOWE)

#### temp. początkowa

Zakres ustawień: 5,0 – 80,0°C

Ustawienie fabryczne: 22,0°C

#### temp. końcowa

Zakres ustawień: 5,0 – 80,0°C

Ustawienie fabryczne: 24,0°C

Wybierz, czy sterowanie basenem ma być aktywne oraz zakres temperatur (temperatura początkowa i końcowa) podgrzewania basenu.

Kiedy temperatura wody w basenie spadnie poniżej zadanej temperatury początkowej i nie wystąpi zapotrzebowanie na ciepłą wodę ani ogrzewanie, VVM 225 włączy podgrzewanie basenu.

Usuń zaznaczenie „włączony”, aby wyłączyć podgrzewanie basenu.



## UWAGA!

Wartość temperatury początkowej nie może być wyższa od temperatury końcowej.

## SG Ready

Ta funkcja może być używana tylko w sieciach zasilających zgodnych ze standardem „SG Ready”

Tutaj wprowadza się ustawienia dla funkcji „SG Ready”.

Tryb oszczędny oznacza, że dostawca energii elektrycznej oferuje niską taryfę, a system wykorzystuje ją do obniżenia kosztów.

Tryb nadmiaru mocy oznacza, że dostawca energii elektrycznej ustawił bardzo niską taryfę, a system wykorzystuje ją do maksymalnego obniżenia kosztów.

### **wpływ na temp. pom.**

Tutaj określa się, czy włączenie funkcji „SG Ready” ma wpływać na temperaturę pomieszczenia.

W trybie ekonomicznym funkcji „SG Ready” równoległe przesunięcie temperatury pomieszczenia zostaje zwiększona o „+1”. Jeśli jest zainstalowany i włączony czujnik pokojowy, żądana temperatura pomieszczenia zostaje zwiększona o 1°C.

W trybie nieekonomicznym funkcji „SG Ready” równoległe przesunięcie dla temperatury pomieszczenia zostaje zwiększona o „+2”. Jeśli jest zainstalowany i włączony czujnik pokojowy, żądana temperatura pomieszczenia zostaje zwiększona o 2°C.

### **wpływ na c.w.u.**

Tutaj określa się, czy włączenie funkcji „SG Ready” ma wpływać na temperaturę c.w.u.

W trybie oszczędnym funkcji „SG Ready” ustawia się jak najwyższą temperaturę końcową c.w.u. przy pracy samej sprężarki (grzałka zanurzeniowa nie jest dozwolona).

W trybie nadmiaru mocy funkcji „SG Ready” c.w.u. ustawia się na „włącz temp. luks.” (grzałka zanurzeniowa jest dozwolona).

### **wpływ na chłodzenie (wymagane wyposażenie dodatkowe)**

Tutaj określa się, czy włączenie funkcji „SG Ready” podczas chłodzenia ma wpływać na temperaturę pomieszczenia.

Włączenie funkcji SG Ready w trybie oszczędnym i włączenie chłodzenia nie wpływa na temperaturę pomieszczenia.

W trybie nieekonomicznym funkcji „SG Ready” i w trybie chłodzenia równoległe przesunięcie dla temperatury pomieszczenia zostaje obniżone o „-1”. Jeśli jest zainstalowany i włączony czujnik pokojowy, żądana temperatura pomieszczenia zostaje obniżona o 1°C.

### **wpływ na temp. basenu (wymagane wyposażenie dodatkowe)**

Tutaj określa się, czy włączenie funkcji „SG Ready” ma wpływać na temperaturę basenu.

W trybie oszczędnym funkcji „SG Ready” żądana temperatura basenu (temperatura początkowa i końcowa) zostaje zwiększona o 1°C.

W trybie nieekonomicznym funkcji „SG Ready” żądana temperatura basenu (temperatura początkowa i końcowa) zostaje zwiększona o 2°C.

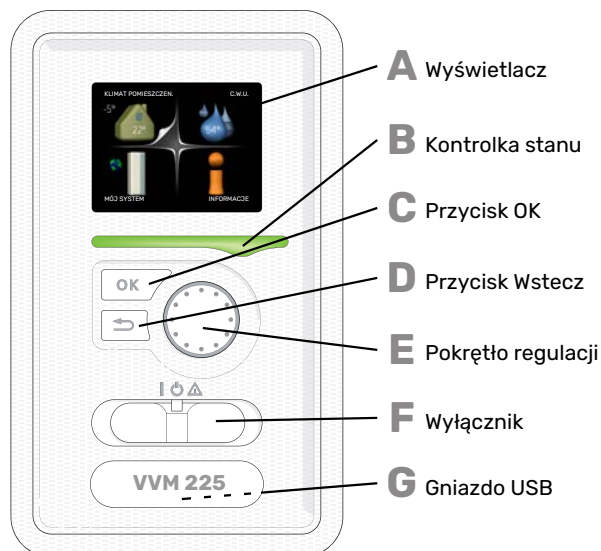


### **WAŻNE!**

Funkcję należy podłączyć do dwóch wejść AUX i włączyć w menu 5.4.

# Sterowanie – Wstęp

## Wyświetlacz



## G

### GNIAZDO USB

Gniazdo USB jest ukryte pod plastikową tabliczką z nazwą produktu.

Gniazdo USB służy do aktualizacji oprogramowania.

Odwiedź stronę [nibeuplink.com](http://nibeuplink.com) i kliknij zakładkę „Oprogramowanie”, aby pobrać najnowsze oprogramowanie dla posiadanej instalacji.

## A

### WYŚWIETLACZ

Na wyświetlaczu pojawiają się instrukcje, ustawienia i informacje obsługowe. Można bez trudu przechodzić między różnymi menu i opcjami, aby ustawić temperaturę oraz uzyskać potrzebne informacje.

## B

### KONTROLKA STANU

Kontrolka stanu informuje o stanie modułu wewnętrznego. Kontrolka:

- świeci na zielono podczas normalnej pracy
- świeci na żółto w trybie awaryjnym
- świeci na czerwono, jeśli wystąpił alarm

## C

### PRZYCISK OK

Przycisk OK służy do:

- potwierdzenia wyboru podmenu/ opcji/ wartości zadanych/ strony w kreatorze rozruchu.

## D

### PRZYCISK WSTECZ

Przycisk Wstecz służy do:

- cofania się do poprzedniego menu
- zmiany niezatwierdzonych ustawień.

## E

### POKRĘTKO REGULACJI

Pokrętkiem regulacji można kręcić w prawo i w lewo.

Można:

- przewijać menu i opcje
- zwiększać i zmniejszać wartości
- zmieniać strony w wielostronicowych instrukcjach (np. tekście pomocy i informacjach serwisowych)

## F

### PRZEŁĄCZNIK (SF1)

Przełącznik oferuje trzy położenia:

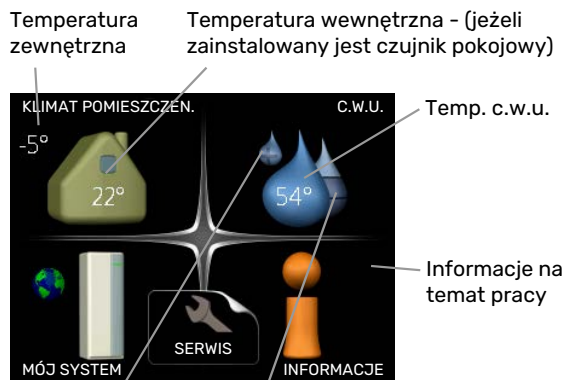
- Włączony (I)
- Czuwanie (U)
- Tryb awaryjny (Δ)

Trybu awaryjnego należy używać tylko w razie usterki modułu wewnętrznego. W tym trybie wyłącza się sprężarka, a uruchamia się podgrzewacz pomocniczy. Wyświetlacz modułu wewnętrznego jest wygaszony, a kontrolka stanu świeci na żółto.



## System menu

Na ekranie głównym wyświetlacza znajdują się cztery główne pozycje menu, a także pewne informacje podstawowe.



Tymczasowy luks. Szacowana ilość (jeśli włączono) ciepłej wody

### MENU 1 - KLIMAT POMIESZCZEN.

Ustawianie i programowanie temperatury pokojowej. Patrz informacje w menu Pomoc lub w instrukcji obsługi.

### MENU 2 - C.W.U.

Ustawianie i programowanie produkcji c.w.u. Patrz informacje w menu Pomoc lub w instrukcji obsługi.

### MENU 3 - INFORMACJE

Wyświetlanie temperatury i innych informacji obsługowych oraz dostęp do dziennika alarmów. Patrz informacje w menu Pomoc lub w instrukcji obsługi.

### MENU 4 - MÓJ SYSTEM

Ustawianie daty, godziny, języka, wyświetlacza, trybu pracy itp. Patrz informacje w menu Pomoc lub w instrukcji obsługi.

### MENU 5 - SERWIS

Ustawienia zaawansowane. Te ustawienia nie są dostępne dla użytkownika końcowego. To menu będzie widoczne, jeśli w menu początkowym przez 7 sekund będzie wciskany przycisk Wstecz. Sprawdź na stronie 45.

## SYMBOLE NA WYŚWIETLACZU

Podczas pracy urządzenia, na wyświetlaczu mogą pojawić się następujące symbole.

Symbol	Opis
	Symbol ten pojawia się obok znaku informacyjnego, jeśli w menu 3.1 znajduje się informacja, na którą należy zwrócić uwagę.
	Te dwa symbole wskazują, czy sprężarka w module zewnętrznym lub podgrzewacz pomocniczy są zablokowane w VVM 225. Mogą one, np. być zablokowane w zależności od rodzaju trybu pracy wybranego w menu 4.2, jeśli w menu 4.9.5 zaprogramowano blokadę lub wystąpi jakiś alarm. Blokada sprężarki. Blokada grzałki zanurzeniowej.
	Ten symbol pojawia się po uruchomieniu przegrzewu okresowego lub trybu luksusowego dla c.w.u.
	Ten symbol wskazuje, czy „harm. urlopowy” jest aktywny w 4.7.
	Ten symbol wskazuje, czy pompa ciepła VVM 225 komunikuje się z NIBE Uplink.
	Symbol ten wskazuje rzeczywiste obroty wentylatora, jeżeli obroty te zostały zmienione w stosunku do ustawienia zwykłego. Wymagane wyposażenie dodatkowe.
	Ten symbol jest widoczny w instalacjach z aktywnym solarnym wyposażeniem dodatkowym.
	Ten symbol wskazuje, czy podgrzewanie basenu jest aktywne. Wymagane wyposażenie dodatkowe.
	Ten symbol wskazuje, czy chłodzenie jest aktywne. Wymagana jest pompa ciepła z funkcją chłodzenia.

## PRACA

Aby przesuwać kursor, należy kręcić pokrętle w lewo lub w prawo. Zaznaczona pozycja jest biała i/lub ma wyróżnioną zakładkę.




## WYBÓR MENU

Aby wejść do systemu menu, wybierz menu główne, zaznaczając je i naciskając przycisk OK. Pojawi się nowe okno zawierające podmenu.



Wybierz jedno z podmenu, zaznaczając je i naciskając przycisk OK.

## WYBÓR OPCJI



Aktualnie wybrana opcja w menu opcji jest zaznaczona zielonym haczykiem. 

Aby wybrać inną opcję:





1. Zaznacz żądaną opcję. Jedna z opcji jest wstępnie zaznaczona (biała). 
2. Naciśnij przycisk OK, aby potwierdzić wybraną opcję. Obok wybranej opcji pojawi się zielony haczyk. 

## USTAWIANIE WARTOŚCI



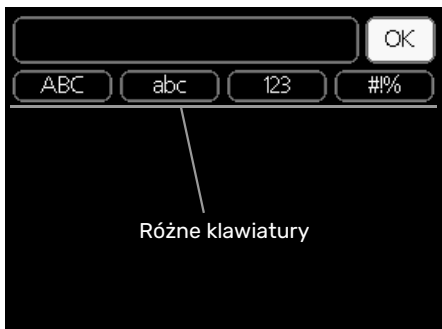
Zmieniane wartości

Aby ustawić wartość:

1. Zaznacz wartość, którą chcesz ustawić, używając pokrętle. 
2. Naciśnij przycisk OK. Tło wartości zrobi się zielone, co oznacza wejście do trybu ustawień. 
3. Kręć pokrętle w prawo, aby zwiększyć, lub w lewo, aby zmniejszyć wartość. 
4. Aby potwierdzić ustawioną wartość należy naciśnąć przycisk OK. Aby zmienić i przywrócić pierwotną wartość, należy naciśnąć przycisk Wstecz. 



## UŻYWANIE KLAWIATURY WIRTUALNEJ



W niektórych menu, gdzie może być wymagane wprowadzenie tekstu, występuje klawiatura wirtualna.

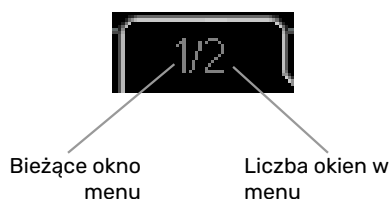


W zależności od menu, można uzyskać dostęp do różnych zestawów znaków, które ustawia się pokrętle. Aby zmienić tabelę znaków, należy nacisnąć przycisk Wstecz. Jeśli dane menu oferuje tylko jeden zestaw znaków, klawiatura zostanie wyświetlona automatycznie.

Po zakończeniu wprowadzania danych należy zaznaczyć „OK” i nacisnąć przycisk OK.

## PRZEWIJANIE OKIEN

Menu może zawierać kilka okien. Kręć pokrętle, aby je przewijać.



## Przewijanie okien w kreatorze rozruchu



Strzałki do poruszania się w oknie kreatora rozruchu

1. Pokrętko regulacji należy obracać, aż zostanie zaznaczona jedna ze strzałek w lewym górnym rogu (przy numerze strony).
2. Następnie, aby przejść do następnego kroku w kreatorze rozruchu należy nacisnąć przycisk OK.

## MENU POMOC



Wiele menu zawiera symbol, który informuje o dostępności dodatkowej pomocy.

Aby wyświetlić tekst pomocy:

1. Użyj pokrętła do zaznaczenia symbolu pomocy.
2. Naciśnij przycisk OK.

Tekst pomocy zawiera często kilka okien, które można przewijać za pomocą pokrętła.

# Sterowanie – Menu

## Menu 1 - KLIMAT POMIESZCZEN.

1 - KLIMAT POMIESZCZEN.	1.1 - temperatura	1.1.1 - ogrzewanie	
		1.1.2 - chłodzenie *	
		1.1.3 - wilgot. wzgl. *	
	1.2 - wentylacja *		
	1.3 - programowanie	1.3.1 - ogrzewanie	
		1.3.2 - chłodzenie *	
		1.3.3 - wentylacja *	
	1.9 - zaawansowane	1.9.1 - krzywa	1.9.1.1 krzywa grzania
			1.9.1.2 - krzywa chłodzenia *
		1.9.2 - regulacja zewnętrzna	
		1.9.3 - min. temp. zasilania	1.9.3.1 - ogrzewanie
		1.9.3.2 - chłodzenie *	
	1.9.4 - ustaw. czujnika pokojowego		
	1.9.5 - ustawienia chłodzenia *		
	1.9.6 - czas powrotu wentylatora *		
	1.9.7 - własna krzywa	1.9.7.1 - ogrzewanie	
		1.9.7.2 - chłodzenie *	
	1.9.8 - przesunięcie punktowe		
	1.9.9 - chłodz. nocne *		
	1.9.11 - +Adjust		

\* Niezbędne jest wyposażenie dodatkowe.

## Menu 2 - C.W.U.

2 - C.W.U.	2.1 - tymczasowy luks.	
	2.2 - tryb komfortowy	
	2.3 - programowanie	
	2.9 - zaawansowane	2.9.1 - przegrzew okr.
		2.9.2 - cyrk c.w.u.

## Menu 3 - INFORMACJE

3 - INFORMACJE	3.1 - info. serwisowe	
	3.2 - info. o sprzężar.	
	3.3 - info. o podg. pom.	
	3.4 - dziennik alarmów	
	3.5 - dziennik temp. pom.	

\* Niezbędne jest wyposażenie dodatkowe.

## Menu 4 - MÓJ SYSTEM

4 - MÓJ SYSTEM	4.1 - funkcje dodatkowe	4.1.1 - basen *
		4.1.3 - internet
		4.1.3.1 - NIBE Uplink
		4.1.3.8 - ustawienia tcp/ip
		4.1.3.9 - ustawienia serwera proxy
		4.1.4 - sms *
		4.1.5 - SG Ready
		4.1.6 - smart price adaption™
		4.1.7 - inteligentny dom
		4.1.8 - smart energy source™
		4.1.8.1 - ustawienia
		4.1.8.2 - ust. cena
		4.1.8.3 - wpływ CO2
		4.1.8.4 - okr. taryfowe, ener. el.
		4.1.8.6 - okr.tar., pdgrz.p.zaw.tr.
		4.1.8.7 - okr.tar., pdgrz.p.st.kr.
		4.1.8.8 - okr. taryfowe, OPT10
		Menu 4.1.10 – Energia słoneczna *
	4.2 - tryb pracy	
	4.3 - moje ikony	
	4.4 - data i godzina	
	4.6 - język	
	4.7 - harm. urlopowy	
	4.9 - zaawansowane	4.9.1 - priorytet pracy
		4.9.2 - ust. trybu auto
		4.9.3 - wartość stopniominut
		4.9.4 - zmień ust. użyt. na fabr.
		4.9.5 - harm. blokowania
		4.9.6 - zaplan. tryb cichy
		4.9.7 - narzędzia

\* Wymagane wyposażenie dodatkowe.

Opisy menu 1–4 można znaleźć w podręczniku użytkownika.

## Menu 5 - SERWIS

### PRZEGLĄD

5 - SERWIS	5.1 - ustawienia pracy	5.1.1 - ustawienia c.w.u.	
		5.1.2 - maks. temperatura zasilania	
		5.1.3 - maks. różn. temp. zasilania	
		5.1.4 - działania alarmowe	
		5.1.5 - pr. went. powietrza wyw. *	
		5.1.12 - wew. elektr. podgrz. pom.	
		5.1.13 - maks. zainst. moc el. (BBR)	
		5.1.14 - ust. zas. sys. grzew.	
		5.1.18 - ust. przepł. pompy zasil.	
		5.1.22 - heat pump testing	
		5.1.23 - krzywa sprężarki	
		5.1.25 - alarm czasu filtrow.*	
	5.2 - ustawienia systemowe	5.2.2 - zainstalowana pompa ciepła	
		5.2.4 - akcesoria	
	5.3 - ustawienia akcesoriów	5.3.2 - pod. pom. ster. zaw. trójdrog *	
		5.3.3 - dod. system klimatyczny *	
		5.3.6 - podg. pom. ster. krokowo *	
		5.3.7 - zewn. podgrz. pom. *	
		5.3.8 - temp. c.w.u. *	
		5.3.11 - modbus *	
		5.3.12 - moduł went./pow. naw. *	
		5.3.14 - F135 *	
		5.3.16 - czujnik wilgotności *	
		5.3.18 - basen*	
		5.3.19 - 4-rurowe chł. akt.*	
		5.3.21 - cz. przepł. / licznik energii*	
	5.4 - prog. wejścia/wyjścia		
	5.5 - przywróć ust. fabr.		
	5.6 - wymuszone sterowanie		
	5.7 - kreator rozruchu		
	5.8 - szybkie uruchomienie		
	5.9 - funkcja osuszania podłogi		
	5.10 - dziennik zmian		
	5.11 -ustawienia pompy ciepła	5.11.1 - EB101	5.11.1.1 - pompa ciepła
			5.11.1.2 - pompa zasilająca (GP12)
	5.12 - kraj		

\* Wymagane wyposażenie dodatkowe.

Przejdź do menu głównego i wciskaj przycisk Wstecz przez 7 sekund, aby przejść do menu Serwis.

## Podmenu

Menu **SERWIS** ma pomarańczowy tekst i jest przeznaczone dla zaawansowanych użytkowników. To menu zawiera szereg podmenu. Informacje o stanie danego menu wyświetlane są na prawo od menu.

**ustawienia pracy** Ustawienia pracy modułu wewnętrznego.

**ustawienia systemowe** Ustawienia systemowe modułu wewnętrznego, aktywacja akcesoriów itp.

**ustawienia akcesoriów** Ustawienia robocze dla różnych akcesoriów.

**prog. wejścia/wyjścia** Ustawianie sterowanych programowo wejść i wyjść na karcie wejść (AA3).

**przywróć ust. fabr.** Całkowite przywrócenie ustawień fabrycznych wszystkich ustawień (w tym dostępnych dla użytkownika).

**wymuszone sterowanie** Wymuszone sterowanie różnymi elementami w module wewnętrznym.

**kreator rozruchu** Ręczne uruchomienie kreatora rozruchu, który pojawia się przy pierwszym uruchomieniu modułu wewnętrznego.

**szybkie uruchomienie** Szybkie uruchamianie sprężarki.



### WAŻNE!

Nieprawidłowe ustawienia w menu serwisowych mogą uszkodzić instalację.

## MENU 5.1 - USTAWIENIA PRACY

Ustawienia pracy modułu wewnętrznego można wprowadzać w podmenu.

### MENU 5.1.1 - USTAWIENIA C.W.U.

#### ekonomiczne

Zakres ustawień temp. pocz. w tr. oszczęd.: 5 – 70°C

Zakres ustawień temp. końc. w tr. oszczęd.: 5 – 70°C

Ustawienie fabryczne temp. pocz. w tr. oszczęd.: 38°C

Ustawienie fabryczne temp. końc. w tr. oszczęd.: 42°C

#### normalne

Zakres ustawień temp. pocz. w tr. normal.: 5 – 70°C

Zakres ustawień temp. końc. w tr. normal.: 5 – 70°C

Ustawienie fabryczne temp. pocz. w tr. normal.: 41°C

Ustawienie fabryczne temp. końc. w tr. normal.: 45°C

#### luksusowe

Zakres ustawień temp. pocz. w tr. luksus.: 5 – 70°C

Zakres ustawień temp. końc. w tr. luksus.: 5 – 70°C

Ustawienie fabryczne temp. pocz. w tr. luksus.: 44°C

Ustawienie fabryczne temp. końc. w tr. luksus.: 48°C

#### temp. końc. przegrz. okres.

Zakres ustawień: 55 – 70°C

Ustawienie fabryczne: 55°C

Tutaj ustawia się temperaturę początkową i końcową ciepłej wody dla różnych opcji temperatur w menu 2.2, a także temperaturę końcową okresowego zwiększenia w menu 2.9.1.

### MENU 5.1.2 - MAKS. TEMPERATURA ZASILANIA

#### system grzewczy

Zakres ustawień: 5-80°C

Wartość domyślna: 60 °C

Tutaj ustawia się maksymalną temperaturę zasilania dla systemu grzewczego. W przypadku kilku systemów grzewczych, można ustawić indywidualne maksymalne temperatury zasilania dla każdego z nich. Dla systemu grzewczego 2 - 8 nie można ustawić wyższej maks. temperatury zasilania, niż dla systemu grzewczego 1.



### UWAGA!

W przypadku systemów ogrzewania podłogowego, maks. temperatura zasilania należy zazwyczaj ustawić między 35 i 45°C.

Dostawcę podłogi należy zapytać maks. dozwoloną temperaturę dla niej.

### MENU 5.1.3 - MAKS. RÓŻN. TEMP. ZASILANIA

#### maks. różn. sprężarki

Zakres ustawień: 1 – 25 °C

Wartość domyślna: 10 °C

#### maks. różn. podgrz. pom.

Zakres ustawień: 1 – 24 °C

Wartość domyślna: 7 °C

Tutaj ustawia się maksymalną dopuszczalną różnicę między obliczoną i rzeczywistą temperaturą zasilania w trybie ogrzewania sprężarką lub podgrzewaczem pomocniczym. Maks. różn. podgrzewacza pomocniczego nigdy nie może przekraczać maks różn. sprężarki

#### maks. różn. sprężarki

Jeśli bieżąca temperatura zasilania *przekracza* zasilanie obliczone za pomocą wartości zadanej, wartość stopniominut zostaje ustawiona na +2. Jeśli występuje tylko zapotrzebowanie na ogrzewanie, sprężarka w pompie ciepła wyłącza się.

#### maks. różn. podgrz. pom.

Jeśli opcja „podgrz. pom.” zostanie zaznaczona i włączona w menu 4.2, a bieżąca temperatura zasilania *przekracza* temperaturę obliczoną za pomocą wartości zadanej, podgrzewacz pomocniczy musi się wyłączyć.

### MENU 5.1.4 - DZIAŁANIA ALARMOWE

Zaznacz, jeśli moduł wewnętrzny ma informować o obecności alarmu na wyświetlaczu.

## UWAGA!

Jeżeli nie zostanie zaznaczone żadne działanie alarmujące, w przypadku wystąpienia alarmu może nastąpić wyższe zużycie energii.

### **MENU 5.1.5 - PR. WENT. POWIETRZA WYW. (WYMAGANE WYPOSAŻENIE DODATKOWE)**

#### **normalny i prędkość 1-4**

Zakres ustawień: 0 – 100 %

Ustawienie fabryczne normalny: 65 %

Ustawienie fabryczne prędkość 1: 0 %

Ustawienie fabryczne prędkość 2: 30 %

Ustawienie fabryczne prędkość 3: 80 %

Ustawienie fabryczne prędkość 4: 100 %

Tutaj ustawia się prędkość dla czterech różnych dostępnych trybów wentylatora.

## UWAGA!

Nieprawidłowo ustawiony przepływ wentylacji może uszkodzić budynek, a także może zwiększyć zużycie energii.

### **MENU 5.1.12 - WEW. ELEKTR. PODGRZ. POM.**

#### **wielkość bezpiecznika**

Zakres ustawień: 1 - 200 A

Ustawienie fabryczne: 16 A

W tym miejscu można ustawić maks. moc elektryczną wewnętrznego podgrzewacza pomocniczego w VVM 225 oraz amperaż bezpiecznika dla instalacji.

Tutaj można również sprawdzić, który czujnik natężenia prądu został zainstalowany na której fazie docierającej do budynku (wymaga to zainstalowania czujników natężenia prądu, patrz strona 28). Sprawdź, wybierając „wykryj kolejność faz” i naciskając przycisk OK.

Wyniki tych kontroli są wyświetlane tuż poniżej wyboru menu „wykryj kolejność faz”.

### **MENU 5.1.13 - MAKS. ZAINST. MOC EL. (BBR)**

#### **maks. zainst. moc el. (tylko to urządzenie)**

Zakres ustawień: 0,000 - 30,000 kW

Wartości fabryczne: 15,000 kW

Jeśli powyższe przepisy budowlane nie mają zastosowania, nie należy stosować tych ustawień.

Aby spełnić wymogi określonych przepisów budowlanych, można zablokować maksymalną moc urządzenia. W tym menu można ustawić wartość odpowiadającą maksymalnej mocy pompy ciepła dla ogrzewania, c.w.u. i chłodzenia. Na-

leży też zwrócić uwagę, czy istnieją dalsze zewnętrzne urządzenia elektryczne, które należałoby uwzględnić. Po ustaleniu wartości rozpoczyna się tygodniowy okres schładzania. Po upływie tego okresu w celu osiągnięcia wyższej mocy, w urządzeniu muszą zostać wymienione niektóre elementy.

### **MENU 5.1.14 - UST. ZAS. SYS. GRZEW.**

#### **ust. wstępne**

Zakres ustawień: grzejnik, ogrz. podł., c.o. + ogrz. podł., DOT °C

Wartość domyślna: grzejnik

Zakres ustawień DOT: -40,0 – 20,0°C

Ustawienie fabryczne DOT: -18,0°C

#### **własne ust.**

Zakres ustawień dT przy DOT: 2,0 – 20,0

Ustawienie fabryczne dT przy DOT: 10,0

Zakres ustawień DOT: -40,0 – 20,0°C

Ustawienie fabryczne DOT: -18,0°C

W tym miejscu można ustawić rodzaj systemu rozdziału energii grzewczej, na potrzeby którego pracuje pompa czynnika grzewczego (GP1).

dT przy DOT oznacza różnicę temperatur w stopniach Celsjusza pomiędzy obiegiem zasilającym, a powrotnym przy projektowej temperaturze zewnętrznej.

### **MENU 5.1.18 - UST. PRZEPŁ. POMPY ZASIL.**

Tutaj ustawia się zasilanie dla pompy ładującej. Włącz test zasilania, aby zmierzyć wartość delta (różnicę między temperaturą zasilania i powrotu z pompy ciepła). Test jest prawidłowy, jeśli wartość delta zawiera się między dwoma parametrami na wyświetlaczu.

Jeśli różnica temperatur wykracza poza te parametry, należy wyregulować zasilanie dla pompy ładującej, zmniejszając/zwiększając ciśnienie, aż wynik testu będzie prawidłowy.

### **MENU 5.1.22 - HEAT PUMP TESTING**



#### **WAŻNE!**

To menu służy do testowania zgodności VVM 225 z różnymi normami.

Wykorzystanie z tego menu do innych celów może spowodować nieprawidłową pracę instalacji.

To menu zawiera kilka podmenu – po jednym dla każdej normy.



## MENU 5.1.23 - KRZYWA SPRĘŻARKI



### UWAGA!

To menu jest wyświetlane tylko, jeśli VVM 225 jest podłączony do pompy ciepła ze sprężarką inwertorową.

Tutaj ustawia się, czy sprężarka w pompie ciepła powinna pracować według określonej krzywej w określonych warunkach, czy też według wstępnie zdefiniowanych krzywych.

Aby ustawić krzywą dla zapotrzebowania (grzanie, c.w.u. itp.), należy wyłączyć opcję „auto”, obracać pokrętkiem regulacji, aż zostanie zaznaczona dana temperatura i nacisnąć OK. Następnie można ustawić, przy jakich temperaturach występują częstotliwości maks. i min.

To menu może zawierać kilka okien (po jednym dla każdego dostępnego zapotrzebowania). Do poruszania się między oknami służą strzałki nawigacyjne w lewym górnym rogu.

## MENU 5.1.25 - ALARM CZASU FILTRÓW.

### liczba mies. między al. filtra

Zakres ustawień: 1 – 24

Ustawienie fabryczne: 3

Tutaj można ustawić liczbę miesięcy, jaka powinna upłynąć pomiędzy kolejnymi alarmami przypominającymi o konieczności czyszczenia filtra w podłączonym wyposażeniu dodatkowym.

## MENU 5.2 - USTAWIENIA SYSTEMOWE

Tutaj wprowadza się różne ustawienia systemowe instalacji, np. uruchamia podłączoną pompę ciepła i zainstalowane wyposażenie dodatkowe.

### MENU 5.2.2 - ZAINSTALOWANA POMPA CIEPŁA

Tutaj aktywuje się, czy pompa ciepła powietrze/woda jest podłączona do jednostki wewnętrznej.

### MENU 5.2.4 - AKCESORIA

Tutaj określa się wyposażenie dodatkowe zainstalowane w instalacji.

Podłączone akcesoria można uruchomić na dwa sposoby. Można zaznaczyć daną opcję na liście lub użyć automatycznej funkcji „szukaj zainst. akces.”.

### szukaj zainst. akces.

Zaznacz „szukaj zainst. akces.” i naciśnij przycisk OK, aby automatycznie wyszukać podłączone akcesoria dla VVM 225.

## MENU 5.3 - USTAWIENIA AKCESORIÓW

Ustawienia robocze zainstalowanych i włączonych akcesoriów wprowadza się w podmenu.

## MENU 5.3.2 - POD. POM. STER. ZAW. TRÓJDROG

### priorytet. podgrz. pom.

Zakres ustawień: wł./wył.

Ustawienie fabryczne: wył.

### uruch. inny podgrz. pom.

Zakres ustawień: 0 – 2000 GM

Wartości fabryczne: 400 GM

### minimalny czas pracy

Zakres ustawień: 0 – 48 godz.

Wartość domyślna: 12 godz.

### min. temp.

Zakres ustawień: 5 – 90 °C

Wartość domyślna: 55 °C

### wzmacniacz zaworu miesz.

Zakres ustawień: 0,1 – 10,0

Wartość domyślna: 1,0

### opóźn. krok. zaw. miesz.

Zakres ustawień: 10 – 300 s

Wartości domyślne: 30 s

Tutaj ustawia się czas uruchomienia podgrzewacza pomocniczego, minimalny czas pracy i minimalną temperaturę dla zewnętrznego podgrzewacza pomocniczego z zaworem trójdrogowym. Zewnętrznym podgrzewaczem pomocniczym z zaworem trójdrogowym jest na przykład piec na drewno/olej/gaz/pellety.

Można także ustawić zwiększenie i czas oczekiwania zaworu trójdrogowego.

Wybór wartości „priorytet. podgrz. pom.” spowoduje wykorzystanie ciepła z zewnętrznego podgrzewacza pomocniczego zamiast pompy ciepła. Regulacja zaworu trójdrogowego jest możliwa, dopóki będzie dostępne ciepło. W przeciwnym razie zawór będzie zamknięty.



### PORADA!

Opis działania podano w instrukcji instalacji akcesoriów.

## MENU 5.3.3 - DOD. SYSTEM KLIMATYCZNY

### używaj w trybie ogrzewania

Zakres ustawień: wł./wył.

Ustawienie fabryczne: wł.

### używaj w trybie chłodzenia

Zakres ustawień: wł./wył.

Ustawienie fabryczne: wył.

### wzmacniacz zaworu miesz.

Zakres ustawień: 0,1 – 10,0

Wartość domyślna: 1,0

### opóźn. krok. zaw.miesz.

Zakres ustawień: 10 – 300 s

Wartości domyślne: 30 s

### Ster. pompy GP10

Zakres ustawień: wł./wył.

Ustawienie fabryczne: wył.

Tutaj wybiera się, który system grzewczy (2 - 8) ma zostać skonfigurowany.

*używaj w trybie ogrzewania:* Jeśli pompa ciepła jest podłączona do instalacji umożliwiających chłodzenie, może w nich występować kondensacja. Należy sprawdzić, czy dla instalacji nieprzystosowanych do chłodzenia wybrano „używaj w trybie ogrzewania”. To ustawienie oznacza, że w razie uruchomienia chłodzenia, podrzędny zawór trójdrogowy dodatkowego systemu grzewczego zostanie zamknięty.

*używaj w trybie chłodzenia:* W przypadku systemów grzewczych przystosowanych do obsługi chłodzenia należy wybrać „używaj w trybie chłodzenia”. W przypadku chłodzenia 2-rurowego można wybrać zarówno „używaj w trybie chłodzenia”, jak i „używaj w trybie ogrzewania”, natomiast w przypadku chłodzenia 4-rurowego można wybrać tylko jedną opcję.



### UWAGA!

Ta opcja ustawień pojawia się tylko, jeśli pompa ciepła została aktywowana do operacji chłodzenia w menu 5.2.4.

*wzmacniacz zaworu miesz., opóźn. krok. zaw.miesz.:* Tutaj ustawia się czas obrotu i czas oczekiwania zaworu trójdrogowego dla różnych zainstalowanych dodatkowych systemów grzewczych.

*Ster. pompy GP10:* Tutaj można ustawić ręcznie prędkość pompy obiegowej.

Opis działania podano w instrukcji instalacji akcesoriów.

## MENU 5.3.6 - PODGR. POM. STER. KROKOWO

### uruch. inny podgrz. pom.

Zakres ustawień: -2000 – -30 GM

Wartości fabryczne: -400 GM

### różn. między dod. stopn.

Zakres ustawień: 0 – 1000 GM

Wartości fabryczne: 100 GM

### maks. stopień

Zakres ustawień

(stopniowanie binarne dezaktywowane): 0 – 3

Zakres ustawień

(stopniowanie binarne uaktywnione): 0 – 7

Wartość domyślna: 3

### stopniowanie binarne

Zakres ustawień: wł./wył.

Ustawienie fabryczne: wył.

W tym miejscu należy wykonać ustawienia dla dogrzewacza dodatkowego, sterowanego w sposób stopniowany. Dogrzewacz dodatkowy, sterowany w sposób stopniowany może oznaczać np. zewnętrzny kocioł elektryczny.

Można, na przykład, ustawić czas uruchomienia podgrzewacza pomocniczego, określić maksymalną liczbę dozwolonych kroków oraz wykorzystanie stopniowania binarnego.

Po wyłączeniu stopniowania binarnego (wył.), ustawienia dotyczą stopniowania liniowego.

Opis działania podano w instrukcji instalacji akcesoriów.

## MENU 5.3.7 - ZEWN. PODGRZ. POM.

Tutaj ustawia się zewnętrzny podgrzewacz pomocniczy. Zewnętrzny podgrzewacz pomocniczy to na przykład zewnętrzny kocioł olejowy, gazowy lub elektryczny.

Jeśli zewnętrzny podgrzewacz pomocniczy nie jest sterowany krokowo, oprócz ustawienia, kiedy ma się uruchamiać, należy także ustawić jego czas pracy.

Jeśli zewnętrzny podgrzewacz pomocniczy jest sterowany krokowo, można ustawić czas uruchomienia podgrzewacza pomocniczego, określić maksymalną liczbę dozwolonych kroków oraz wykorzystanie stopniowania binarnego.

Wybór wartości „priorytet. podgrz. pom.” spowoduje wykorzystanie ciepła z zewnętrznego podgrzewacza pomocniczego zamiast pompy ciepła.

Opis działania podano w instrukcji instalacji akcesoriów.

## MENU 5.3.8 - TEMP. C.W.U.

### **uruch. zaworu miesz.**

Zakres ustawień: wł./wył.

Ustawienie fabryczne: wył.

### **wyjście c.w.u.**

Zakres ustawień: 40 - 65 °C

Wartość domyślna: 55 °C

### **wzmacniacz zaworu miesz.**

Zakres ustawień: 0,1 - 10,0

Wartość domyślna: 1,0

### **opóźn. krok. zaw.miesz.**

Zakres ustawień: 10 - 300 s

Wartości domyślne: 30 s

Tutaj wprowadza się ustawienia ogrzewania c.w.u.

Opis działania podano w instrukcji instalacji akcesoriów.

*uruch. zaworu miesz.:* Włączone, jeśli zainstalowano zawór mieszający, którym należy sterować z VVM 225. W razie włączenia tej opcji można ustawić temperaturę na wyjściu c.w.u., czas obrotu i czas oczekiwania zaworu trójdrogowego dla zaworu antyoparzeniowego.

*wyjście c.w.u.:* Tutaj można ustawić temperaturę, przy której zawór mieszający ma zamknąć dopływ c.w.u. z ogrzewacza c.w.u.

## MENU 5.3.11 - MODBUS

### **adres**

Ustawienie fabryczne: adres 1

### **word swap**

Ustawienie fabryczne: wyłączona

Począwszy od Modbus 40 w wersji 10 można ustawić adres w zakresie 1 - 247. Starsze wersje mają adres statyczny (adres 1).

Tutaj można wybrać, czy opcja „word swap” ma zastąpić ustawioną fabrycznie standardową opcję „big endian”.

Opis działania podano w instrukcji instalacji akcesoriów.

## MENU 5.3.12 - MODUŁ WENT./POW. NAW.

### **liczba mies. między al. filtra**

Zakres ustawień: 1 - 24

Wartość domyślna: 3

### **najniż.t.wyw.p.**

Zakres ustawień: 0 - 10 °C

Wartość domyślna: 5 °C

### **obejście przy nadm. temp.**

Zakres ustawień: 2 - 10 °C

Wartość domyślna: 4 °C

### **bajpas podczas ogrzewania**

Zakres ustawień: wł./wył.

Ustawienie fabryczne: wył.

### **wart. wył. temp. pow. wyw.**

Zakres ustawień: 5 - 30 °C

Wartość domyślna: 25 °C

### **produkt**

Zakres ustawień: ERS S10, ERS 20/ERS 30

Ustawienie fabryczne: ERS 20 / ERS 30

### **uruch. czujnik poz.**

Zakres ustawień: wył., zablok., czujnik poz.

Wartość domyślna: czujnik poz.

*liczba mies. między al. filtra:* Ustaw, jak często ma być wyświetlany alarm filtrów.

*najniż.t.wyw.p.:* Tutaj można ustawić minimalną temperaturę powietrza usuwanego, aby zapobiec oblodzeniu wymiennika ciepła. Wentylator powietrza nawiewanego zmniejszy obroty, jeśli temperatura powietrza usuwanego (BT21) spadnie poniżej wartości zadanej.

*obejście przy nadm. temp.:* Jeśli zainstalowano czujnik pokojowy, tutaj można ustawić nadmierną temperaturę, przy której otworzy się kłapa bajpasu (QN37).

*bajpas podczas ogrzewania:* Wybierz, czy kłapa bajpasu (QN37) ma być otwarta także podczas produkcji ciepła.

*wart. wył. temp. pow. wyw.:* Jeśli nie zainstalowano czujnika pokojowego, tutaj można ustawić temperaturę powietrza wentylacyjnego, przy której otworzy się kłapa bajpasu (QN37).

*produkt:* Tutaj ustawia się zainstalowany model urządzenia ERS.

*uruch. czujnik poz.:* Jeśli wybrano „czujnik poz.”, w razie zamknięcia wejścia produkt wygeneruje alarm, a wentylatory zatrzymają się. Jeśli zostanie wybrana opcja „zablok.”, pojawi się informacja robocza o zamkniętym wejściu. Wentylatory będą zatrzymane do czasu otwarcia wejścia.



### **PORADA!**

Opis działania funkcji podano w instrukcji montażu ERS i HTS.

## MENU 5.3.14 - F135

### **prędkość pompy zasil.**

Zakres ustawień: 1 – 100 %

Ustawienie fabryczne: 70 %

### **c.w.u. przy chłodzeniu**

Zakres ustawień: wł./wył.

Ustawienie fabryczne: wył.

Tutaj można ustawić prędkość pompy ładującej dla F135. Można także wybrać, czy ładowanie c.w.u. za pomocą F135 ma być możliwe w tym samym czasie, gdy moduł zewnętrzny wytwarza chłodzenie.



### **UWAGA!**

Aby umożliwić aktywację „c.w.u. podczas chłodzenia”, opcja „4-rurowe chł. akt.” musi zostać wybrana w „akcesoria” lub w „prog. wejścia/wyjścia”. Także pompa ciepła musi być aktywowana do operacji chłodzenia.

## MENU 5.3.16 - CZUJNIK WILGOTNOŚCI

### **system grzewczy 1 HTS**

Zakres ustawień: 1–4

Wartość domyślna: 1

### **ogr. wilg. wzg. w pom, syst.**

Zakres ustawień: wł./wył.

Ustawienie fabryczne: wył.

### **zapob. kondensacji, syst.**

Zakres ustawień: wł./wył.

Ustawienie fabryczne: wył.

### **ogr. wilg. wzg. w pom, syst.**

Zakres ustawień: wł./wył.

Ustawienie fabryczne: wył.

Można zainstalować maksymalnie cztery czujniki wilgotności (HTS 40).

Tutaj można wybrać, gdzie systemy mają ograniczać poziom wilgotności względnej (RH) podczas ogrzewania lub chłodzenia.

Można także ograniczyć min. zasilanie chłodzenia i obliczone zasilanie chłodzenia, aby zapobiec kondensacji na rurach i podzespołach w systemie chłodzenia.

Opis funkcji można znaleźć w instrukcji instalatora HTS 40.

## MENU 5.3.18 - BASEN

Tutaj wybiera się pompę, która będzie używana w systemie.

## MENU 5.3.19 - 4-RUROWE CHŁ. AKT.

Tutaj wybiera się pompę, która będzie używana w systemie.

## MENU 5.3.21 - CZ. PRZEPL. / LICZNIK ENERGII

### **Czujnik temperatury zasilania**

#### **ustaw tryb**

Zakres ustawień: EMK150 / EMK300/310 / EMK500

Ustawienie fabryczne: EMK150

#### **energia na impuls**

Zakres ustawień: 0 – 10000 Wh

Ustawienie fabryczne: 1000 Wh

#### **impulsy na kWh**

Zakres ustawień: 1 – 10000

Ustawienie fabryczne: 500

### **Licznik energii**

#### **ustaw tryb**

Zakres ustawień: energia na impuls / impulsy na kWh

Wartość domyślna: energia na impuls

#### **energia na impuls**

Zakres ustawień: 0 – 10000 Wh

Ustawienie fabryczne: 1000 Wh

#### **impulsy na kWh**

Zakres ustawień: 1 – 10000

Ustawienie fabryczne: 500

Na karcie wejść AA3, zaciski X22 i X23, można podłączyć maks. dwa czujniki przepływu (EMK) / liczniki energii. Wybiera się je w menu 5.2.4 – akcesoria.

### **Czujnik przepływu (zestaw do pomiaru energii EMK)**

Czujnik przepływu (EMK) służy do pomiaru energii wytworzonej przez system grzewczy i używanej na potrzeby c.w.u. i ogrzewania w budynku.

Zadaniem czujnika przepływu jest pomiar przepływu i różnic temperatury w obiegu zasilającym. Wartość jest prezentowana na wyświetlaczu kompatybilnego produktu.

*energia na impuls:* Tutaj ustawia się ilość energii odpowiadającą pojedynczym impulsom.

*impulsy na kWh:* Tutaj ustawia się liczbę impulsów na kWh, które są wysyłane do VVM 225.

### **Licznik energii (elektrycznej)**

Liczniki energii służą do wysyłania sygnałów impulsowych po każdym zużyciu określonej ilości energii.

*energia na impuls:* Tutaj ustawia się ilość energii odpowiadającą pojedynczym impulsom.

*impulsy na kWh:* Tutaj ustawia się liczbę impulsów na kWh, które są wysyłane do VVM 225.

## MENU 5.4 - PROG. WEJŚCIA/WYJŚCIA

Tutaj można wybrać, do którego wejścia/wyjścia na karcie wejść (AA3) zostanie podłączony sygnał zewnętrzny (strona 28).

Dostępne wejścia na listwie zaciskowej AUX 1-5 (AA3-X6:9-18) i wyjście AA3-X7 na karcie wejść.

## MENU 5.5 - PRZYWRÓĆ UST. FABR.

Tutaj można przywrócić ustawienia fabryczne wszystkich ustawień (w tym dostępnych dla użytkownika).



### UWAGA!

Po skasowaniu, przy kolejnym uruchomieniu modułu wewnętrznego zostanie wyświetlony kreator rozruchu.

## MENU 5.6 - WYMUSZONE STEROWANIE

Tutaj można w wymuszony sposób sterować różnymi elementami w module wewnętrznym i podłączonym wyposażeniem dodatkowym.



### WAŻNE!

Wymuszone sterowanie służy wyłącznie do usuwania usterek. Wykorzystanie tej funkcji w jakikolwiek inny sposób może uszkodzić komponenty systemu grzewczego.

## MENU 5.7 - KREATOR ROZRUCHU

Przy pierwszym uruchomieniu modułu wewnętrznego, kreator rozruchu uruchamia się automatycznie. Tutaj uruchamia się go ręcznie.

Sprawdź na stronie 33 dodatkowe informacje na temat kreatora rozruchu.

## MENU 5.8 - SZYBKIE URUCHOMIENIE

Stąd można uruchomić sprężarkę.



### UWAGA!

Aby uruchomić sprężarkę, musi występować zapotrzebowanie na ogrzewanie, chłodzenie lub c.w.u.



### WAŻNE!

Nie należy szybko uruchamiać sprężarki zbyt wiele razy w krótkim okresie czasu, ponieważ można uszkodzić sprężarkę i wyposażenie dodatkowe.

## MENU 5.9 - FUNKCJA OSUSZANIA PODŁOGI

### długość 1 okresu - 7

Zakres ustawień: 0 - 30 dni

Ustawienie fabryczne, okres 1 - 3, 5 - 7: 2 dni

Ustawienie fabryczne, okres 4: 3 dni

### temp. 1 okresu - 7

Zakres ustawień: 15 - 70°C

Wartość domyślna:

temp. 1 okresu	20 °C
temp. 2 okresu	30 °C
temp. 3 okresu	40 °C
temp. 4 okresu	45°C
temp. 5 okresu	40 °C
temp. 6 okresu	30 °C
temp. 7 okresu	20 °C

W tym miejscu należy nastawić funkcję osuszania podłogi.

Można skonfigurować do siedmiu okresów o różnych obliczonych temperaturach zasilania. Jeśli ma być używanych mniej niż siedem okresów, pozostałe okresy należy nastawić na 0 dni.

W celu uaktywnienia funkcji osuszania podłogi należy zaznaczyć aktywne okno. Umieszczony u dołu licznik wskazuje liczbę dni, w czasie których funkcja była aktywna.



### WAŻNE!

Podczas osuszania podłogi, pompa czynnika grzewczego pracuje na 100% niezależnie od ustawień dokonanych w menu 5.1.10.



### PORADA!

Jeżeli ma być wykorzystywany tryb roboczy „tylko pod pom”, wówczas należy wybrać to w menu 4.2.



### PORADA!

Istnieje możliwość zapisania dziennika osuszania podłogi, który informuje, kiedy płyta betonowa osiągnęła odpowiednią temperaturę. Patrz punkt „Rejestrowanie osuszania podłogi” na stronie 56.

## MENU 5.10 - DZIENNIK ZMIAN

Tutaj można odczytać wszystkie dotychczasowe zmiany układu sterowania.

Dla każdej zmiany jest podana data, godzina i nr identyfikacyjny (unikalny dla pewnych ustawień) oraz nowa wartość zadana.





## UWAGA!

Dziennik zmian zostaje zapisany przy ponownym uruchomieniu i pozostaje niezmienny po ustawieniu fabrycznym.

### MENU 5.11 - USTAWIENIA POMPY CIEPŁA

Ustawienia dla zainstalowanej pompy ciepła można wprowadzić w podmenu.

#### MENU 5.11.1.1 - POMPA CIEPŁA

Tutaj wprowadza się ustawienia dla zainstalowanej pompy ciepła. Dostępne ustawienia zostały podane w instrukcji montażu pompy ciepła.

#### MENU 5.11.1.2 - POMPA CZYNNIKA GRZEWCZEGO (GP1)

##### **tryb pracy**

Zakres ustawień: auto / przerywany

Wartość domyślna: auto

Tutaj ustawia się tryb pracy pompy czynnika grzewczego.

*auto*: Pompa czynnika grzewczego działa odpowiednio do bieżącego trybu pracy VVM 225.

*przerywany*: Pompa czynnika grzewczego włącza się i wyłącza 20 sekund przed i po sprężarce w pompie ciepła.

##### **prędkość podczas pracy**

*ogrzewanie, c.w.u., basen, chłodzenie*

Zakres ustawień: auto / ręczny

Wartość domyślna: auto

*Konfiguracja ręczna*

Zakres ustawień: 1-100 %

Wartości domyślne: 70 %

##### **min. dozwolona prędkość**

Zakres ustawień: 1-100 %

Wartości domyślne: 1 %

##### **pręd. przy prio. p. pom.**

Zakres ustawień: 1-100 %

Wartości domyślne: 70 %

##### **pręd. w tr. oczek.**

Zakres ustawień: 1-100 %

Wartości domyślne: 30 %

##### **maks. doz. pręd.**

Zakres ustawień: 80-100 %

Wartości domyślne: 100 %

Ustaw prędkość, z jaką ma pracować pompa czynnika grzewczego w bieżącym trybie pracy. Należy wybrać opcję „auto”, jeśli prędkość pompy czynnika grzewczego ma być dla optymalnego działania regulowana automatycznie (ustawienie fabryczne).

Jeśli dla funkcji grzania jest włączona opcja „auto”, można także ustawić opcję „min. dozwolona prędkość” i „maks. doz. pręd.”, która ogranicza pompę czynnika grzewczego i nie pozwala jej na pracę szybszą niż wartość zadana.

W przypadku ręcznego trybu pracy pompy czynnika grzewczego, należy wyłączyć opcję „auto” dla bieżącego trybu pracy i ustawić wartość między 1 a 100% (uprzednio ustawiona wartość dla „maks. doz. pręd.” i „min. dozwolona prędkość” nie ma już zastosowania).

*tryb oczekiwania* oznacza dla pompy czynnika grzewczego tryb pracy ogrzewania lub chłodzenia, kiedy pompa ciepła nie potrzebuje ani pracy sprężarki ani elektrycznego podgrzewacza pomocniczego i zwalnia obroty.

### 5.12 - KRAJ

Tutaj wybiera się miejsce instalacji produktu. Umożliwi to dostęp do ustawień produktu typowych dla danego kraju.

Ustawienia językowe można wprowadzić niezależnie od tego wyboru.



## UWAGA!

Ta opcja zostaje zablokowana po 24 godzinach, ponownym uruchomieniu wyświetlacza i w czasie aktualizacji programu.

# Serwis

## Czynności serwisowe



### WAŻNE!

Serwisowanie powinno być prowadzone wyłącznie przez osoby mające wymaganą wiedzę techniczną. Podczas wymiany komponentów w VVM 225 należy stosować tylko części zamienne firmy NIBE.

### TRYB AWARYJNY

Tryb awaryjny jest używany w razie problemów z działaniem oraz podczas serwisowania. W tym trybie ilość c.w.u. jest ograniczona.

Tryb awaryjny uruchamia się, ustawiając przełącznik (SF1) w trybie „ $\Delta$ ”. Oznacza to, że:

- Kontrolka stanu świeci na żółto.
- Wyświetlacz nie jest podświetlany, a sterownik nie jest podłączony.
- Temperatura przy grzałce zanurzeniowej jest sterowana przez termostat (FQ10-BT30). Można ją ustawić na 35°C lub 45°C.
- Tylko pompy obiegowe i elektryczny podgrzewacz pomocniczy są włączone. Moc elektrycznego podgrzewacza pomocniczego w trybie awaryjnym ustawia się na karcie grzałki zanurzeniowej (AA1). Patrz strona 26, która zawiera odpowiednie instrukcje.

### OPRÓŻNIANIE ZASOBNIKA C.W.U.

Ogrzewacz c.w.u. opróżnia się, odkręcając przyłącze zimnej wody.

### CZYSZCZENIE OGRZEWACZA C.W.U.

Ogrzewacz c.w.u. można kontrolować i czyścić przez pokrywę rewizyjną QQ1 po uprzednim zdjęciu górnego panelu, patrz punkt „Budowa VVM 225”.

### OPRÓŻNIANIE SYSTEMU GRZEWczego

Aby ułatwić serwisowanie systemu grzewczego, najpierw należy go opróżnić.



### WAŻNE!

Przy opróżnianiu strony czynnika grzewczego/ systemu grzewczego należy pamiętać, że mogą zawierać gorącą wodę. Istnieje ryzyko oparzenia.

### Emalia

System grzewczy opróżnia się, odkręcając złącze (XL8).

Ustaw zawór odpowietrzający systemu grzewczego (QM20) w pozycji otwartej, aby zapewnić dopływ powietrza.

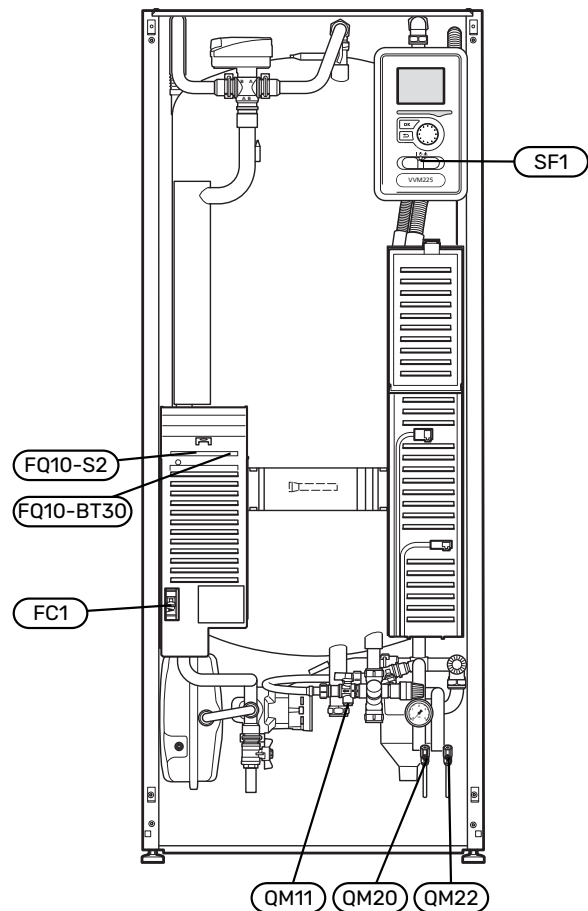
### Stal nierdzewna

1. Podłącz wąż do dolnego zaworu do napełniania dla czynnika grzewczego (QM11).
2. Otwórz zawór, aby opróżnić system grzewczy.



### WAŻNE!

Po opróżnieniu, moduł wewnętrzny należy chronić przed mrozem, ponieważ w węzownicy może znajdować się pewna ilość wody.

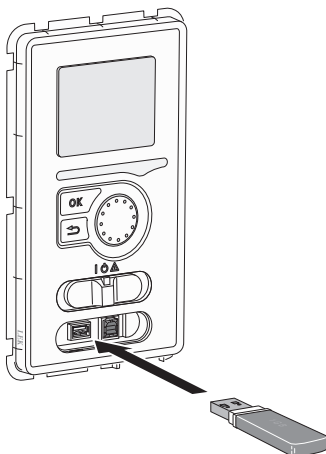


### DANE CZUJNIKA TEMPERATURY

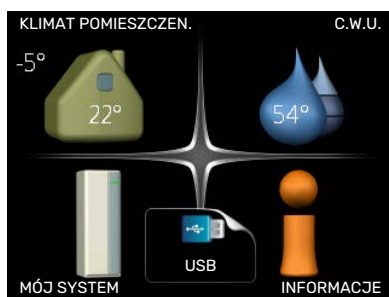
Temperatura (°C)	Rezystancja (kOm)	Napięcie (VDC)
-10	56,20	3,047
0	33,02	2,889
10	20,02	2,673
20	12,51	2,399
30	8,045	2,083
40	5,306	1,752
50	3,583	1,426
60	2,467	1,136
70	1,739	0,891
80	1,246	0,691



## GNIAZDO SERWISOWE USB

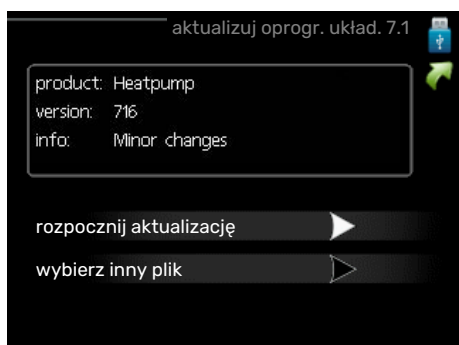


Wyświetlacz jest wyposażony w gniazdo USB, które można wykorzystać do aktualizacji oprogramowania i zapisywania zarejestrowanych informacji w VVM 225.



Po podłączeniu pamięci USB, na wyświetlaczu pojawi się nowe menu (menu 7).

### Menu 7.1 - „aktualizuj progr. układ.”



Umożliwia aktualizację oprogramowania w VVM 225.



### WAŻNE!

Aby następujące funkcje mogły działać, pamięć USB musi zawierać pliki z oprogramowaniem dla VVM 225 od NIBE.

Pole informacyjne w górnej części wyświetlacza zawiera informacje (zawsze w języku angielskim) na temat najbardziej prawdopodobnej aktualizacji, wybranej przez oprogramowanie aktualizacyjne z pamięci USB.

Wyświetlone dane dotyczą produktu, dla którego jest przeznaczone oprogramowanie, wersji oprogramowania oraz zawierają informacje ogólne. Aby wybrać inny plik, niż zaznaczony, należy nacisnąć „wybierz inny plik”.

### rozpocznij aktualizację

Wybierz „rozpocznij aktualizację”, jeśli chcesz rozpocząć aktualizację. Pojawi się pytanie, czy na pewno chcesz zaktualizować oprogramowanie. Odpowiedz „tak”, aby kontynuować lub „nie”, aby cofnąć.

Jeśli odpowiedź na poprzednie pytanie brzmi „tak”, wówczas rozpocznie się aktualizacja i w tym momencie można będzie jej przebieg śledzić na wyświetlaczu. Po zakończeniu aktualizacji VVM 225 uruchomi się ponownie.



### PORADA!

Aktualizacja oprogramowania nie kasuje ustawień menu w VVM 225.



### UWAGA!

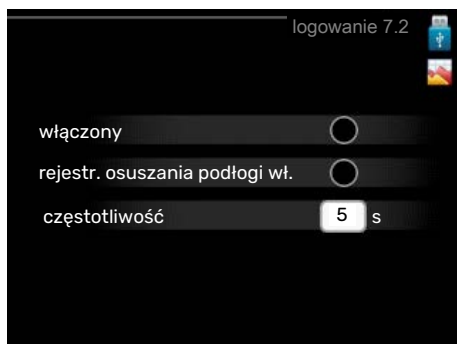
Jeśli aktualizacja zostanie przerwana zanim dobiegnie końca (na przykład z powodu przerwy w dostawie prądu), można przywrócić poprzednią wersję oprogramowania, przytrzymując podczas uruchamiania przycisk OK do momentu, aż włączy się zielona kontrolka (trwa to około 10 sekund).

### wybierz inny plik



Wybierz „wybierz inny plik”, jeśli nie chcesz użyć sugerowanego oprogramowania. Podczas przeglądania plików, informacje o zaznaczonym oprogramowaniu są wyświetlane w polu informacyjnym tak, jak poprzednio. Po wybraniu pliku przyciskiem OK wrócisz do poprzedniej strony (menu 7.1), gdzie możesz rozpocząć aktualizację.

## Menu 7.2 - logowanie



Zakres ustawień: 1 s – 60 min

Zakres ustawień fabrycznych: 5 s

Tutaj można wybrać, jak bieżące wartości pomiarowe z VVM 225 powinny być zapisywane w pliku dziennika na nośniku pamięci USB.

1. Ustaw żądaną częstotliwość rejestrowania.
2. Zaznacz „włączony”.
3. Aktualne wartości z VVM 225 będą zapisywane w pliku na pamięci USB z określoną częstotliwością, dopóki „włączony” nie zostanie odznaczone.

### UWAGA!

Przed wyjęciem pamięci USB, należy usunąć zaznaczenie „włączony”.

## Rejestrowanie osuszania podłogi

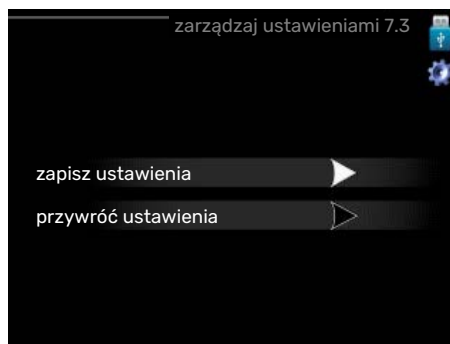
Istnieje możliwość zapisania dziennika osuszania podłogi w pamięci USB, aby sprawdzić, kiedy płyta betonowa osiągnęła odpowiednią temperaturę.

- Upewnij się, że opcja „funkcja osuszania podłogi” jest włączona w menu 5.9.
- Wybierz „rejestrowanie osuszania podłogi włączone”.
- Zostanie utworzony plik dziennika, w którym można sprawdzić temperaturę i moc grzałki zanurzeniowej. Rejestrowanie jest kontynuowane do czasu wyłączenia opcji „rejestrowanie osuszania podłogi włączone” lub wyłączenia opcji „funkcja osuszania podłogi”.

### UWAGA!

Opcję „rejestrowanie osuszania podłogi włączone” należy wyłączyć przed odłączeniem pamięci USB.

## Menu 7.3 - zarządzaj ustawieniami



### **zapisz ustawienia**

Opcje ustawień: Wł./Wył.

### **przywróć ustawienia**

Opcje ustawień: Wł./Wył.

Tutaj można zapisywać lub przywracać wszystkie ustawienia użytkownika (menu użytkownika i serwisowe) w VVM 225, używając nośnika pamięci USB.

*zapisz ustawienia:* Tutaj można zapisać ustawienia menu na nośniku pamięci USB w celu ich późniejszego przywrócenia lub sporządzenia kopii ustawień dla innego VVM 225.

### UWAGA!

Zapisanie ustawień menu w pamięci USB spowoduje skasowanie wszelkich wcześniej zapisanych ustawień w tej pamięci USB.

*przywróć ustawienia:* Tutaj można skasować wszystkie ustawienia menu z nośnika pamięci USB.

### UWAGA!

Skasowanych ustawień menu z pamięci USB nie można przywrócić.

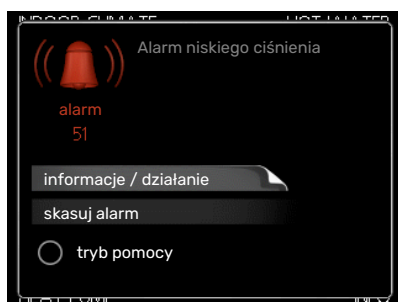
# Zaburzenia komfortu cieplnego

W większości przypadków urządzenie VVM 225 wykrywa usterki (zakłócenia mogące prowadzić do zaburzenia komfortu cieplnego) i informuje o nich za pomocą alarmów oraz instrukcji na wyświetlaczu.

## Menu informacyjne

Wszystkie wartości pomiarów instalacji znajdują się w menu 3.1 w systemie menu modułu wewnętrznego. Przeglądanie parametrów w tym menu często może ułatwić znalezienie przyczyny usterek.

## Zarządzanie alarmami



Alarm oznacza, że wystąpiła jakaś usterka, o czym informuje kontrolka stanu zmieniająca kolor z zielonego na czerwony oraz dzwonek alarmowy w okienku informacyjnym.

### ALARM

Czerwony alarm oznacza, że wystąpiła usterka, której jednostka wewnętrzna nie potrafi samodzielnie naprawić. Kręcąc pokrętką regulacji i naciskając przycisk OK, można wyświetlić typ alarmu i skasować alarm. Jednostkę wewnętrzną można również ustawić na tryb pomocy.

*informacje / działanie* Tutaj można przeczytać opis alarmu i uzyskać wskazówki dotyczące usunięcia problemu, który go wywołał.

*skasuj alarm* W wielu przypadkach wystarczy wybrać „skasuj alarm”, aby produkt powrócił do normalnej pracy. Jeśli po wybraniu „skasuj alarm” włączy się zielona kontrolka, przyczyna alarmu została usunięta. Jeśli nadal świeci się czerwona kontrolka, a na wyświetlaczu widać menu „alarm”, problem występuje nadal.

*tryb pomocy* „tryb pomocy” to typ trybu awaryjnego. Oznacza to, że moduł wewnętrzny wytwarza ogrzewanie i/lub ciepłą wodę pomimo występowania problemu. Może to oznaczać, że sprężarka pompy ciepła nie działa. W takim przypadku ogrzewanie i/lub c.w.u. są wytwarzane przez grzałkę zanurzeniową.



### UWAGA!

Wybranie „tryb pomocy” nie jest równoznaczne z usunięciem problemu, który wywołał alarm. Dlatego kontrolka stanu nadal będzie świecić na czerwono.

## Usuwanie usterek

Jeśli na wyświetlaczu nie ma informacji o zakłóceniach w pracy, można wykorzystać następujące wskazówki:

### Czynności podstawowe

Zacznij od sprawdzenia następujących elementów:

- Położenie (SF1) przełącznika.
- Grupa bezpieczników i bezpiecznik główny budynku.
- Wyłącznik różnicowo-prądowy budynku.
- Wyłącznik nadprądowy dla VVM 225 (FC1).
- Ogranicznik temperatury dla VVM 225 (FQ10).
- Prawidłowo ustawiony miernik natężenia prądu.



### UWAGA!

Aby wybrać tryb pomocy, należy wybrać działanie alarmowe w menu 5.1.4.

## Niska temperatura lub brak ciepłej wody

- Zamknięty lub zablokowany zamontowany na zewnątrz zawór do napełniania zasobnika c.w.u.
  - Otwórz zawór.
- Zbyt niskie ustawienie zaworu mieszającego (jeśli został zainstalowany).
  - Wyreguluj zawór mieszający.
- Urządzenie VVM 225 w nieprawidłowym trybie pracy.
  - Wejdź do menu 4.2. Jeśli wybrano tryb „auto” wybierz wyższą wartość dla „wyłącz podgrz. pomocn.” w menu 4.9.2.
  - Jeśli jest wybrany tryb „ręczny”, wybierz „podgrz. pom.”.
  - Ciepła woda jest produkowana przez urządzenie VVM 225 w trybie „ręczny”. Jeśli nie ma pompy ciepła powietrze/woda, należy aktywować „podgrz. pom.”.
- Wyższe zużycie ciepłej wody.
  - Zaczekaj, aż ciepła woda zostanie podgrzana. Tymczasowo zwiększony wydatek ciepłej wody (tymczasowy luks.) można włączyć w menu 2.1.
- Zbyt niskie ustawienie ciepłej wody.
  - Wejdź do menu 2.2 i wybierz wyższy tryb komfortu.
- Niska dostępność ciepłej wody przy włączonej funkcji „Inteligentne sterowanie”.
  - W przypadku niskiego zużycia ciepłej wody zostanie wyprodukowana mniejsza ilość ciepłej wody niż zwykle. Uruchom produkt ponownie.
- Zbyt niski lub brak priorytetu ciepłej wody.
  - Przejdź do menu 4.9.1 i zwiększ czas, w którym ciepła woda ma mieć priorytet. Pamiętaj, że jeśli zostanie wydłużony czas produkcji c.w.u., czas produkcji ogrzewania ulegnie skróceniu, co może spowodować niższe/niestabilne temperatury pomieszczeń.
- Włączony tryb urlopowy w menu 4.7.
  - Wejdź do menu 4.7 i zaznacz „Wył.”.

## Niska temperatura pomieszczenia

- Zamknięte termostaty w kilku pomieszczeniach.
  - Całkowicie otwórz zawory termostaticzne w maksymalnej liczbie pomieszczeń. Reguluj temperaturę pomieszczenia w menu 1.1 zamiast zakręcać termostaty.  
  
Bardziej szczegółowe informacje na temat optymalnego ustawienia termostatów zawiera sekcja „Wskazówki dotyczące oszczędzania” w instrukcji obsługi.
- Urządzenie VVM 225 w nieprawidłowym trybie pracy.
  - Wejdź do menu 4.2. Jeśli wybrano tryb „auto” wybierz wyższą wartość dla „wyłącz ogrzewanie” w menu 4.9.2.
  - Jeśli jest wybrany tryb „ręczny”, wybierz „ogrzewanie”. Jeśli to nie wystarczy, wybierz „podgrz. pom.”.
- Zbyt niska wartość zadana w automatycznej regulacji ogrzewania.

- Wejdź do menu 1.1 „temperatura” i zmień przesunięcie krzywej grzania. Jeśli temperatura pomieszczenia jest niska tylko przy niskiej temperaturze powietrza na zewnątrz, nachylenie krzywej w menu 1.9.1 „krzywa grzania” należy podnieść.
- Zbyt niski lub brak priorytetu ogrzewania.
  - Przejdź do menu 4.9.1 i zwiększ czas, w którym ogrzewanie ma mieć priorytet. Pamiętaj, że jeśli zostanie wydłużony czas produkcji ogrzewania, czas produkcji c.w.u. ulegnie skróceniu, co może spowodować mniejszą ilość ciepłej wody.
- Włączony tryb urlopowy w menu 4.7.
  - Wejdź do menu 4.7 i zaznacz „Wył.”.
- Włączono zewnętrzny przełącznik zmiany temperatury pomieszczenia.
  - Sprawdź przełączniki zewnętrzne.
- Powietrze w systemie grzewczym.
  - Odpowietrz system grzewczy (sprawdź na stronie 33).
- Zamknięty zawór (QM31) do systemu grzewczego.
  - Otwórz zawór.

## Wysoka temperatura pomieszczenia

- Zbyt wysoka wartość zadana w automatycznej regulacji ogrzewania.
  - Wejdź do menu 1.1 (temperatura) i zmniejsz przesunięcie krzywej grzania. Jeśli temperatura pomieszczenia jest wysoka tylko przy niskiej temperaturze powietrza na zewnątrz, nachylenie krzywej w menu 1.9.1 „krzywa grzania” należy obniżyć.
- Włączono zewnętrzny przełącznik zmiany temperatury pomieszczenia.
  - Sprawdź przełączniki zewnętrzne.

## Niskie ciśnienie w układzie

- Zbyt mało wody w systemie grzewczym.
  - Napełnij system grzewczy wodą i sprawdź szczelność (patrz strona 33).

## **Sprężarka pompy ciepła powietrze/woda nie uruchamia się**

- Nie ma zapotrzebowanie na ogrzewanie, ciepłą wodę ani chłodzenie (chłodzenie wymaga wyposażenia dodatkowego).
  - VVM 225 nie wymaga ogrzewania, ciepłej wody ani chłodzenia.
- Sprężarka zablokowana z powodu problemu z temperaturą.
  - Zaczekaj, aż temperatura znajdzie się w zakresie roboczym produktu.
- Nie upłynął minimalny czas między kolejnymi uruchomieniami sprężarki.
  - Zaczekaj co najmniej 30 minut i sprawdź, czy sprężarka uruchomiła się.
- Włączył się alarm.
  - VVM 225 tymczasowo zablokowane, patrz menu 3.2 „Informacje dot. sprężarki”.

## **Tylko elektryczny podgrzewacz pomocniczy**

Jeśli nie można usunąć usterki ani ogrzać budynku, czekając na pomoc można wznowić pracę pompy ciepła w trybie „tylko pod pom”. Oznacza to, że do ogrzewania budynku będzie używany tylko podgrzewacz pomocniczy.

### **PRZEŁĄCZANIE INSTALACJI W TRYB PODGRZEWACZA POMOCNICZEGO**

1. Przejdź do menu 4.2 tryb pracy.
2. Zaznacz „tylko pod pom” za pomocą pokrętła regulacji i naciśnij przycisk OK.
3. Wróć do głównego menu, naciskając przycisk Wstecz.

# Akcesoria

Nie wszystkie akcesoria są dostępne na wszystkich rynkach.

Szczegółowe informacje na temat akcesoriów i pełna lista akcesoriów są dostępne na stronie [biawar.com.pl](http://biawar.com.pl).

## CHŁODZENIE AKTYWNE ACS 310<sup>1</sup>

ACS 310 to wyposażenie dodatkowe, które umożliwia VVM 225 sterowanie produkcją chłodzenia.

Nr kat. 067 248

<sup>1</sup> To wyposażenie dodatkowe wymaga zainstalowania pompy ciepła powietrze/woda firmy NIBE.

## ZESTAW DO POMIARU ENERGII EMK 300<sup>1</sup>

To wyposażenie dodatkowe jest instalowane na zewnątrz i służy do pomiaru energii używanej na potrzeby basenu/c.w.u./ogrzewania/chłodzenia w budynku.

Nr części 067 314

<sup>1</sup> To wyposażenie dodatkowe wymaga zainstalowania pompy ciepła powietrze/woda firmy NIBE.

## ZEWNĘTRZNY ELEKTRYCZNY PODGRZEWACZ POMOCNICZY ELK

### ELK 15

15 kW, 3 x 400 V  
Nr kat. 069 022

### ELK 213

7–13 kW, 3 x 400 V  
Nr kat. 069 500

## DODATKOWA GRUPA MIESZANIA ECS

To wyposażenie dodatkowe jest używane w przypadku montażu VVM 225 w budynkach z co najmniej dwoma różnymi systemami grzewczymi, które wymagają różnych temperatur zasilania.

### ECS 40 (maks. 80 m<sup>2</sup>) ECS 41 (ok. 80-250 m<sup>2</sup>)

Nr kat. 067 287

Nr kat. 067 288

## CZUJNIK WILGOTNOŚCI HTS 40

To wyposażenie dodatkowe służy do wskazywania i regulacji wilgotności i temperatur podczas ogrzewania i chłodzenia.

Nr kat. 067 538

## MODUŁ WENTYLACYJNY F135<sup>1</sup>

F135 to moduł wentylacyjny specjalnie zaprojektowany, aby połączyć odzysk mechanicznie wywiewanego powietrza z pompą ciepła powietrze/woda. Jednostka wewnętrzna/moduł sterowania steruje F135.

Nr kat. 066 075

<sup>1</sup> To wyposażenie dodatkowe wymaga zainstalowania pompy ciepła powietrze/woda firmy NIBE.

## REKUPERATOR ERS

To wyposażenie dodatkowe służy do dostarczania do budynku energii odzyskanej z powietrza wentylacyjnego. Urządzenie zapewnia wentylację budynku i w razie potrzeby ogrzewa powietrze nawiewane.

### ERS S10-400<sup>1</sup>

Nr części 066 163

### ERS 20-250<sup>1</sup>

Nr części 066 068

### ERS 30-400<sup>1</sup>

Nr części 066 165

<sup>1</sup> Może być wymagany ogrzewacz wstępny.

## PODWYŻSZENIE PODSTAWY EF 45

To wyposażenie dodatkowe służy do powiększenia obszaru przyłącza w ramach VVM 225.

Nr kat. 067 152

## STYCZNIK POMOCNICZY HR 10

Przełącznik pomocniczy HR 10 służy do sterowania zewnętrznymi obciążeniami faz 1 do 3, takimi jak piece olejowe, grzałki zanurzeniowe i pompy.

Nr kat. 067 309

## MODUŁ KOMUNIKACYJNY DO PANELI SŁONECZNYCH EME 20

Urządzenie EME 20 służy do umożliwienia komunikacji i sterowania między falownikami do ogniw solarnych firmy NIBE i urządzeniem VVM 225.

Nr części 057 188

## MODUŁ KOMUNIKACYJNY MODBUS 40

MODBUS 40 umożliwia sterowanie i monitorowanie VVM 225 za pomocą systemu BMS budynku (systemu zarządzania budynkiem). Komunikację realizuje wtedy MODBUS-RTU.

Nr kat. 067 144

## ZESTAW DO POMIARU ENERGII ELEKTRYCZNEJ WYTWORZONEJ Z PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO EME 10

EME 10 służy do optymalizacji użycia generowanej energii słonecznej. EME 10 mierzy odpowiedni prąd z inwertera przez przekładnik prądowy i może pracować ze wszystkimi falownikami.

Nr części 067 541

## PODGRZEWANIE BASENU POOL 310<sup>1</sup>

POOL 310 to wyposażenie dodatkowe, które umożliwia podgrzewanie basenu za pomocą VVM 225.

Nr kat. 067 247

<sup>1</sup> To wyposażenie dodatkowe wymaga zainstalowania pompy ciepła powietrze/woda firmy NIBE.

## MODUŁ POKOJOWY RMU 40

Moduł pokojowy to wyposażenie dodatkowe z wbudowanym czujnikiem pokojowym, które umożliwia sterowanie i monitoring urządzenia VVM 225 z innego miejsca w budynku, niż zostało zainstalowane.

Nr kat. 067 064

## ZESTAW SOLARNY NIBE PV

NIBE PV to system modułowy, obejmujący panele słoneczne, części montażowe i falowniki, który umożliwia wytwarzanie własnej energii elektrycznej.

## KARTA ROZSZERZEŃ AXC 40

To wyposażenie dodatkowe umożliwia podłączenie i sterowanie podgrzewaczem pomocniczym sterowanym zaworem trójdrogowym, podgrzewaczem pomocniczym sterowanym krokowo lub zewnętrzną pompą obiegową.

Karta rozszerzeń jest także wymagana, jeśli do VVM 225 jest podłączona na przykład zewnętrzna pompa obiegowa w tym samym czasie, gdy jest aktywny alarm dźwiękowy.

Nr kat. 067 060

## ZBIORNIK BUFOROWY UKV

Zbiornik buforowy to zbiornik akumulacyjny, który może zostać podłączony do pompy ciepła lub innego zewnętrznego źródła ciepła i mieć kilka różnych zastosowań.

### Zbiornik buforowy 40 Zbiornik buforowy

Nr kat. 088 470

**100**

Nr kat. 088 207

### Zbiornik buforowy 200 Chłodzenie

Nr kat. 080 321

### Zbiornik buforowy 300 Chłodzenie

Nr kat. 080 330

## GÓRNY MODUŁ TOC 30

Górny moduł, który zasłania rury/przewody wentylacyjne.

### Wysokość 245 mm

Nr kat. 067 517

### Wysokość 345 mm

Nr kat. 067 518

### Wysokość

### 385-635 mm

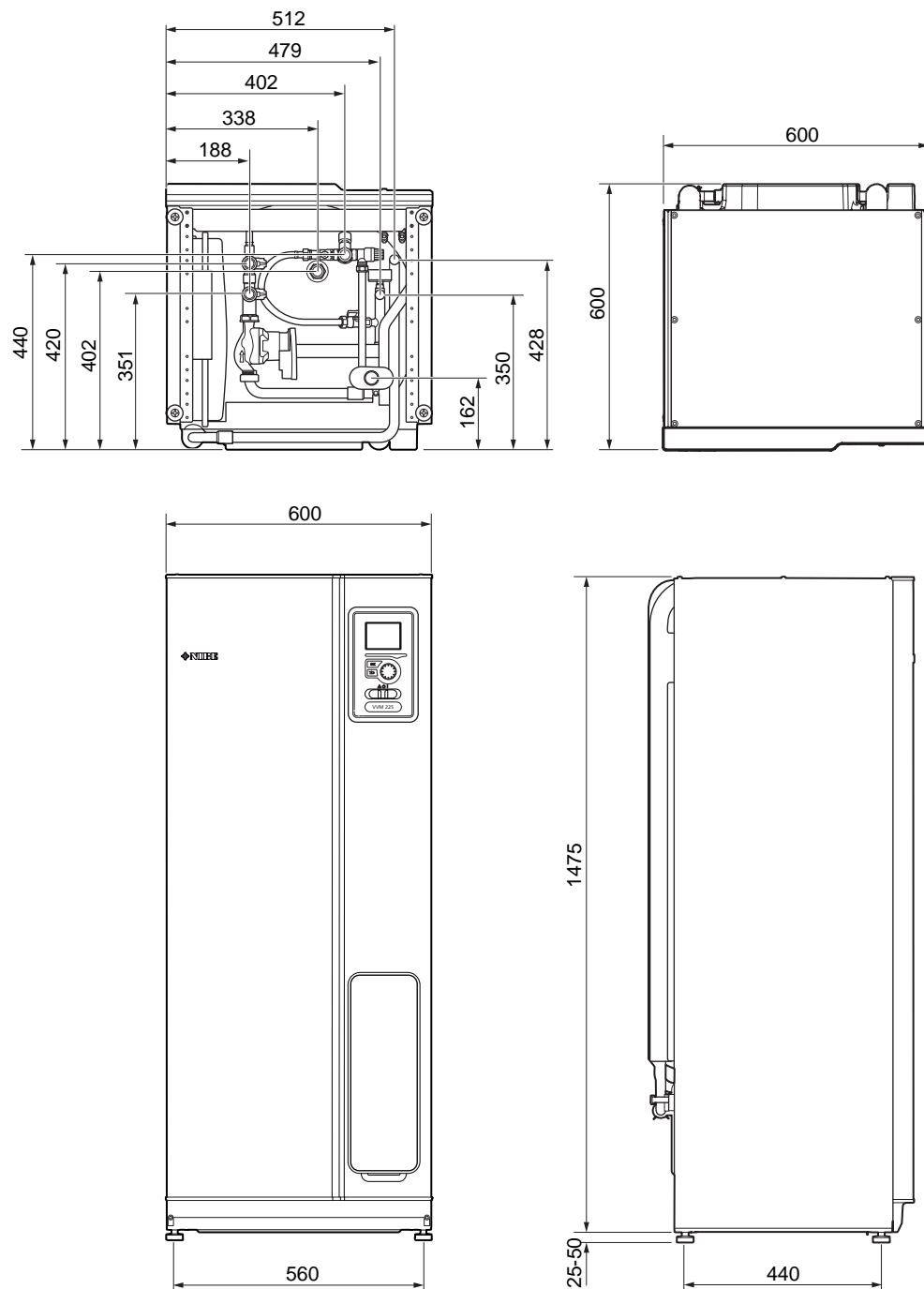
Nr kat. 067 519



# Dane techniczne

## Wymiary

Emalia, stal nierdzewna



## Dane techniczne

<b>3 x 400 V</b>		
<b>Dane elektryczne</b>		
Dodatkowa moc	kW	9
Napięcie znamionowe		400 V 3N-50 Hz
Maks. prąd roboczy	A	16
Bezpiecznik	A	16
Moc, GP1	W	2 - 75
Stopień ochrony		IPX1B
<b>Obieg czynnika grzewczego</b>		
Klasa energetyczna, GP1		niskoenergetyczna
Maks. ciśnienie układu czynnika grzewczego	MPa	0,3 (3 bar)
Maks. temp. czynnika grzewczego	°C	70
<b>Przyłącza rurowe</b>		
Czynnik grzewczy	mm	Ø22
Przyłącze ciepłej wody	mm	Ø22
Przyłącze zimnej wody	mm	Ø22
Obieg c.w.u.	mm	Ø15
Przyłącza pompy ciepła	mm	Ø22

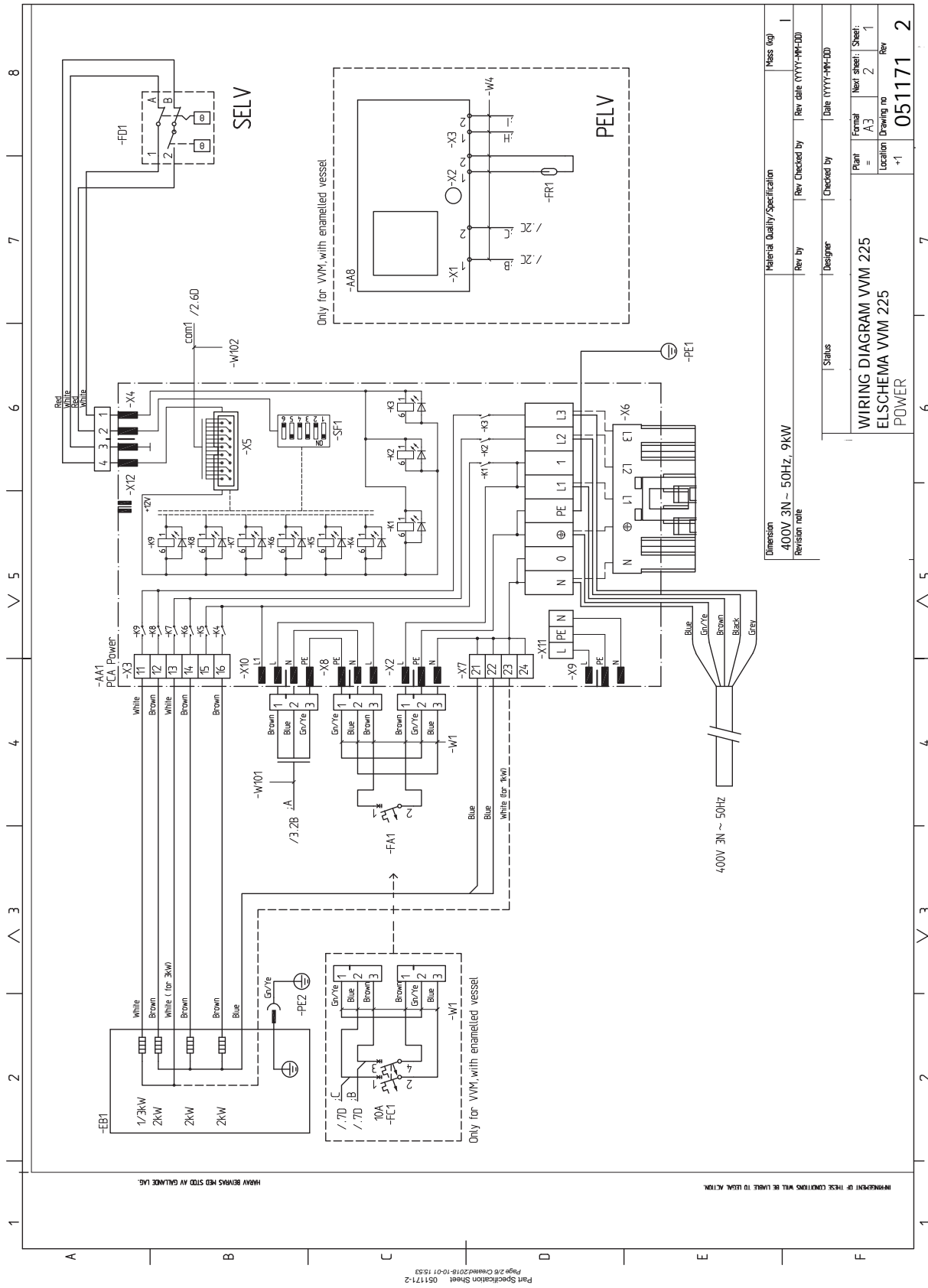
<b>Pozostałe, moduł wewnętrzny</b>		
Pojemność ogrzewacza c.w.u. Stal nierdzewna / Emalia	l	176 / 178
Pojemność wężownicy Stal nierdzewna / Emalia	l	7,7 / 4,7
Maks. dozwolone ciśnienie, ogrzewacz c.w.u.	MPa (bary)	1,0 (10 bar)
Ciśnienie odcinające, ogrzewacz c.w.u. (nie dotyczy nr kat. 069 227)	MPa (bary)	1,0 (10 bar)
Maks. dozwolone ciśnienie w module wewnętrznym	MPa (bary)	0,3 (3 bar)
Ciśnienie odcinające, moduł wewnętrzny	MPa (bary)	0,25 (2,5 bar)
<b>Wydajność, grzanie c.w.u. Zgodnie z EN16147</b>		
Ilość dostępnej ciepłej wody 40°C w trybie Economy	l	130
Ilość dostępnej ciepłej wody 40°C w trybie Normal	l	176
Ilość dostępnej ciepłej wody 40°C w trybie Lux	l	199
<b>Wymiary i masa</b>		
Szerokość	mm	600
Głębokość	mm	600
Wysokość (bez podstawy)	mm	1 475
Wysokość (z podstawą)	mm	1 500 - 1 525
Wymagana wysokość pomieszczenia	mm	1 550
Masa (bez opakowania i wody) Stal nierdzewna / Emalia	kg	98 / 137
<b>Nr części</b>		
Nr kat. - VVM 225 E EM 3x400V		069 227
Nr kat. - VVM 225 R EM 3x400V		069 229

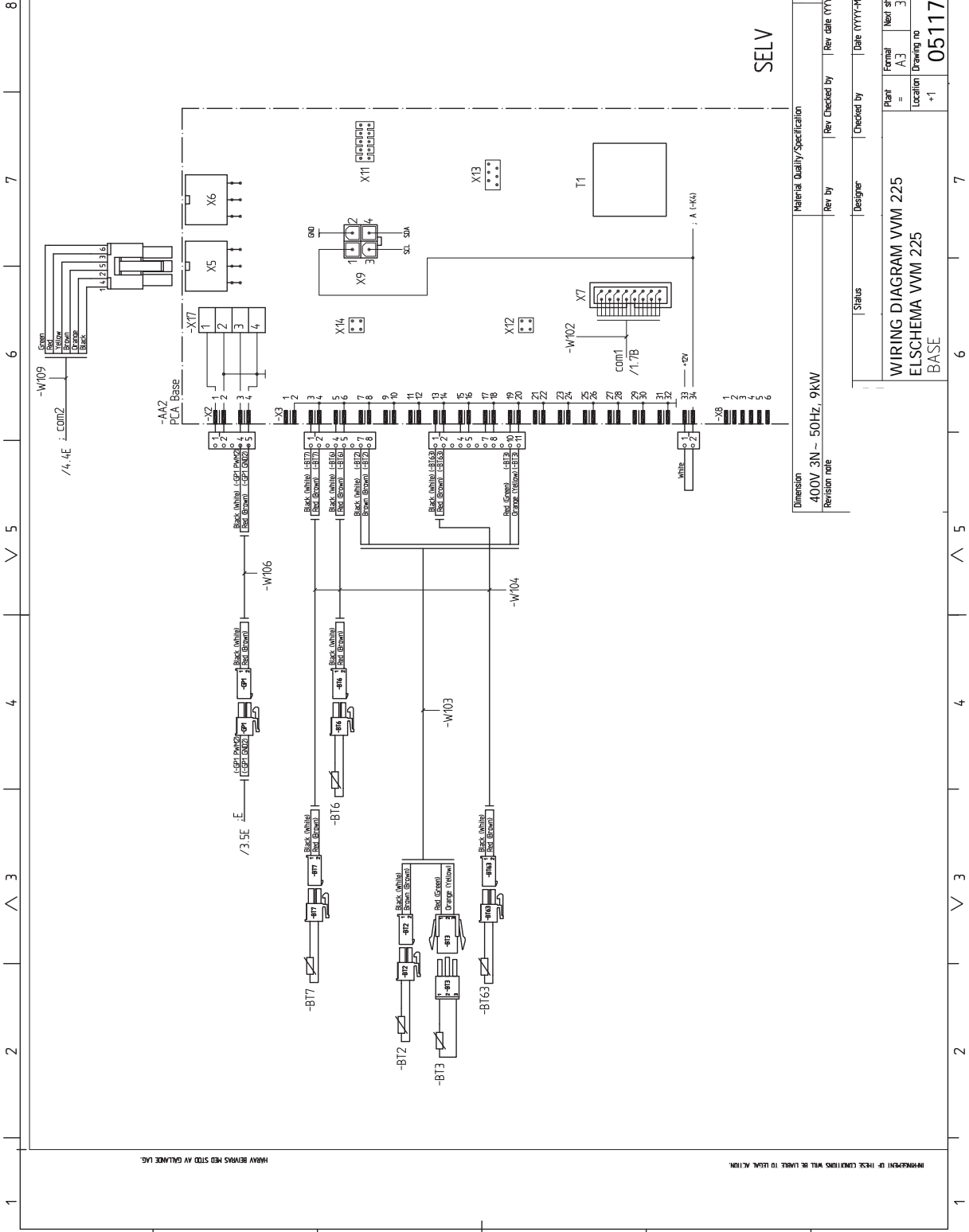
<b>3 x 230 V</b>		
<b>Dane elektryczne</b>		
Dodatkowa moc	kW	9
Napięcie znamionowe		230 V 3N – 50 Hz
Maks. prąd roboczy	A	27,5
Bezpiecznik	A	32
Moc, GP1	W	2 – 75
Stopień ochrony		IPX1B
<b>Obieg czynnika grzewczego</b>		
Klasa energetyczna, GP1		niskoenergetyczna
Maks. ciśnienie układu czynnika grzewczego	MPa	0,3 (3 bar)
Maks. temp. czynnika grzewczego	°C	70
<b>Przyłącza rurowe</b>		
Czynnik grzewczy		Ø22
Przyłącze ciepłej wody		Ø22
Przyłącze zimnej wody		Ø22
Obieg c.w.u.		Ø15
Przyłącza pompy ciepła		Ø22
<b>Pozostałe, moduł wewnętrzny</b>		
Pojemność, ogrzewacz c.w.u.	l	176
Pojemność wężownicy Stal nierdzewna	l	7,7
Maks. dozwolone ciśnienie, ogrzewacz c.w.u.	MPa (bary)	1,0 (10 bar)
Ciśnienie odcinające, ogrzewacz c.w.u.	MPa (bary)	1,0 (10 bar)
Maks. dozwolone ciśnienie w module wewnętrznym	MPa (bary)	0,3 (3 bar)
Ciśnienie odcinające, moduł wewnętrzny	MPa (bary)	0,25 (2,5 bar)
<b>Wydajność, grzanie c.w.u. Zgodnie z EN16147</b>		
Ilość dostępnej ciepłej wody 40°C w trybie Economy	l	130
Ilość dostępnej ciepłej wody 40°C w trybie Normal	l	176
Ilość dostępnej ciepłej wody 40°C w trybie Lux	l	199
<b>Wymiary i masa</b>		
Szerokość	mm	600
Głębokość	mm	600
Wysokość (bez podstawy)	mm	1475
Wysokość (z podstawą)	mm	1500 – 1525
Wymagana wysokość pomieszczenia	mm	1550
Masa (bez opakowania i wody)	kg	98
<b>Nr części</b>		
Nr kat. Stal nierdzewna – VVM 225 R EM 3x230V		069 230

<b>1 x 230 V</b>		
<b>Dane elektryczne</b>		
Dodatkowa moc	kW	7
Napięcie znamionowe		230 V – 50 Hz
Maks. prąd roboczy	A	32
Bezpiecznik	A	32
Moc, GP1	W	2 – 75
Stopień ochrony		IPX1B
<b>Obieg czynnika grzewczego</b>		
Klasa energetyczna, GP1		niskoenergetyczna
Maks. ciśnienie układu czynnika grzewczego	MPa	0,3 (3 bar)
Maks. temp. czynnika grzewczego	°C	70
<b>Przyłącza rurowe</b>		
Czynnik grzewczy		Ø22
Przyłącze ciepłej wody		Ø22
Przyłącze zimnej wody		Ø22
Obieg c.w.u.		Ø15
Przyłącza pompy ciepła		Ø22
<b>Pozostałe, moduł wewnętrzny</b>		
Pojemność, ogrzewacz c.w.u.	l	176
Pojemność wężownicy Stal nierdzewna	l	7,7
Maks. dozwolone ciśnienie, ogrzewacz c.w.u.	MPa (bary)	1,0 (10 bar)
Ciśnienie odcinające, ogrzewacz c.w.u.	MPa (bary)	1,0 (10 bar)
Maks. dozwolone ciśnienie w module wewnętrznym	MPa (bary)	0,3 (3 bar)
Ciśnienie odcinające, moduł wewnętrzny	MPa (bary)	0,25 (2,5 bar)
<b>Wydajność, grzanie c.w.u. Zgodnie z EN16147</b>		
Ilość dostępnej ciepłej wody 40°C w trybie Economy	l	130
Ilość dostępnej ciepłej wody 40°C w trybie Normal	l	176
Ilość dostępnej ciepłej wody 40°C w trybie Lux	l	199
<b>Wymiary i masa</b>		
Szerokość	mm	600
Głębokość	mm	600
Wysokość (bez podstawy)	mm	1475
Wysokość (z podstawą)	mm	1500 – 1525
Wymagana wysokość pomieszczenia	mm	1550
Masa (bez opakowania i wody)	kg	98
<b>Nr części</b>		
Nr kat. Stal nierdzewna – VVM 225 R EM 1x230V		069 231

# Schemat połączeń elektrycznych

3 X 400 V





8

7

6

5

4

3

2

1

A

B

C

D

E

F

1

2

3

4

5

6

7

8

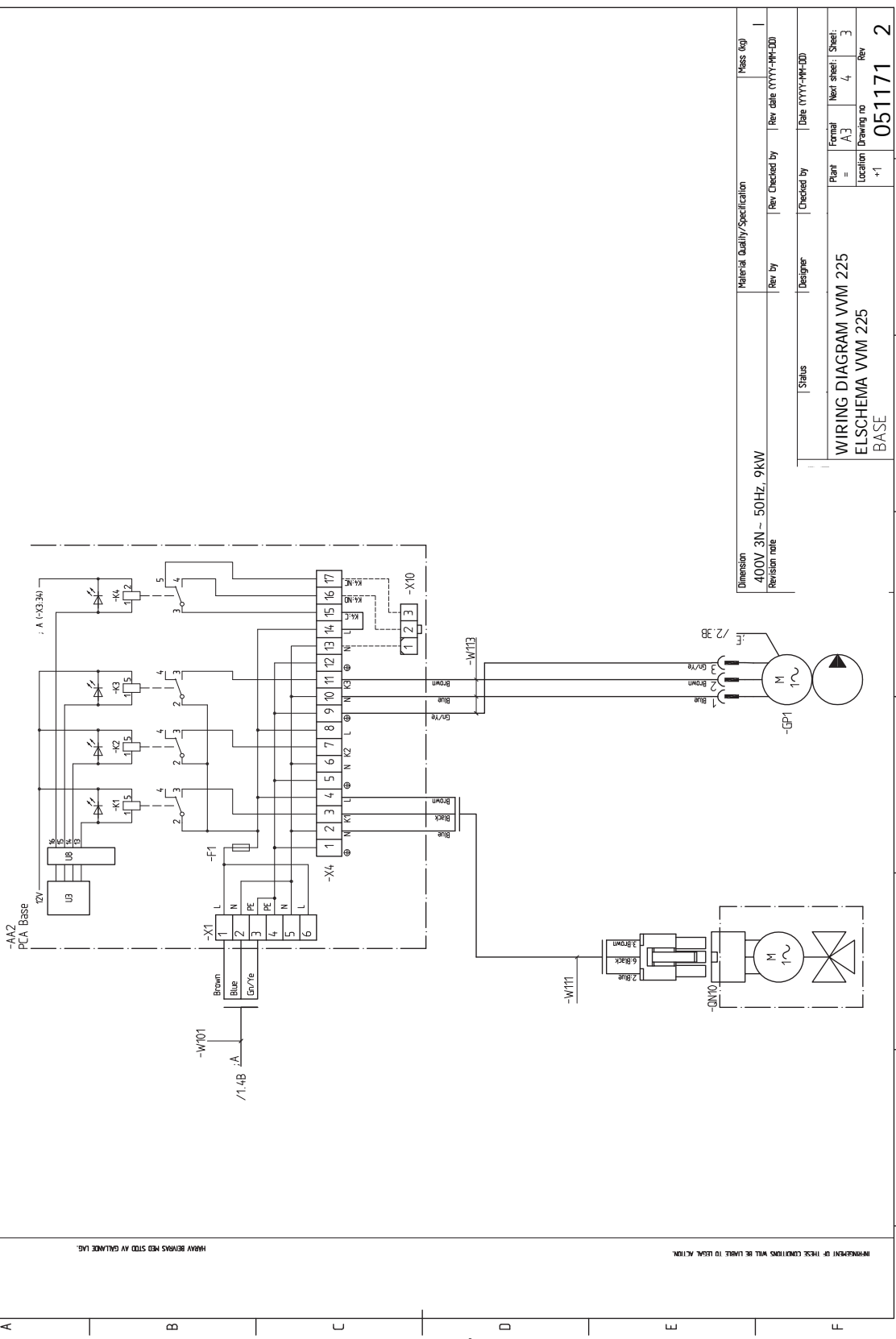
SELV

Material Quality/Specification	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	Mass (kg)
400V 3N - 50Hz, 9kW				1
Revision note	Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)

Plant	Formal	Next sheet	Sheet
WIRING DIAGRAM VVM 225	A3	3	2
Location	Drawing no	Rev	
BASE	*1	051171	2

Part Specification Sheet 051171-2  
Page 3/6 Created:2018-10-01 15:53

1 2 3 4 5 6 7 8

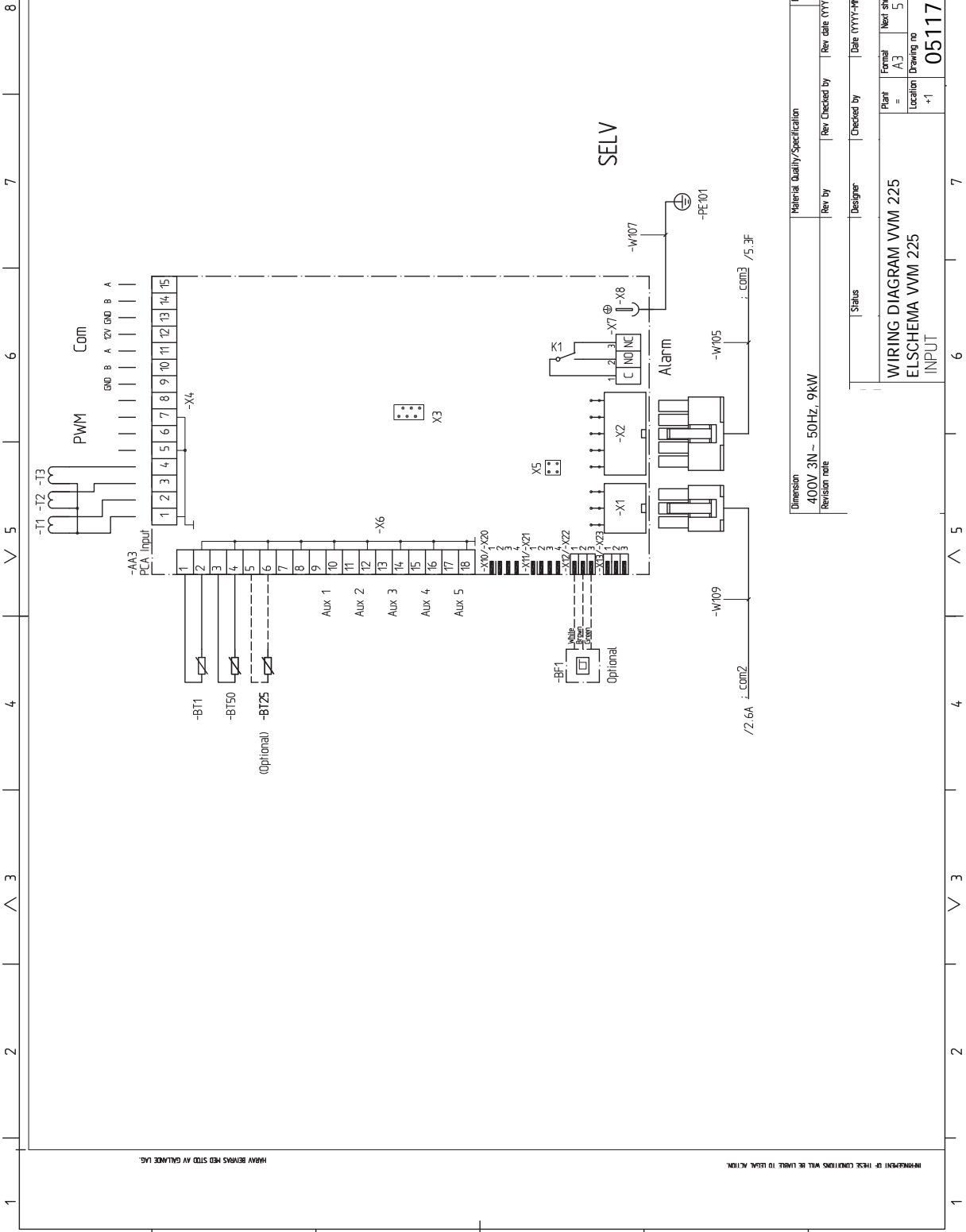


INDEPENDENT OF THESE CONDITIONS WILL BE LIABLE TO ISSUE ACTION. HEAVY BERRYS PENDING STAND BY GALVANIC LAG.

Part Specification Sheet 051171-2  
 Page 4/6 Created 2018-10-01 15:53

Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	400V 3N - 50Hz, 9kW	Rev by	Rev date (YYYY-MM-DD)
	Status	Designer	Checked by
			Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM VVM 225 ELSICHEMA VVM 225 BASE			
Plant	Formal	Next sheet	Sheet
=	A3	4	3
Location	Drawing no	Rev	
+1	051171	2	





8 7 6 5 4 3 2 1

A B C D E F

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

Part Specification Sheet 051171-2 Page 56 Created 2018-10-01 15:53

1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

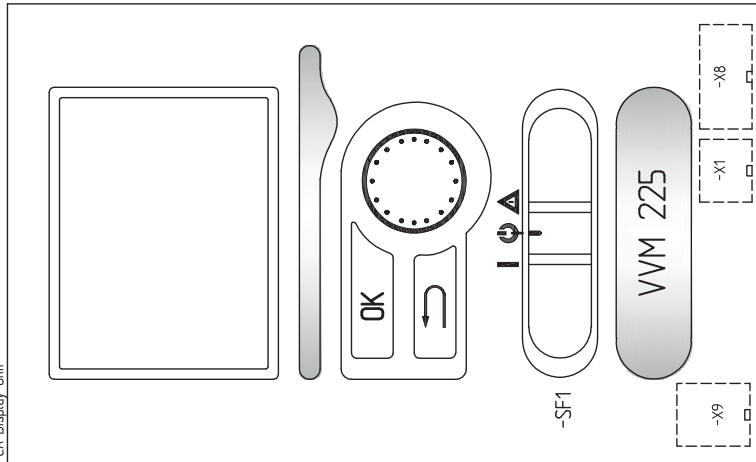
C

D

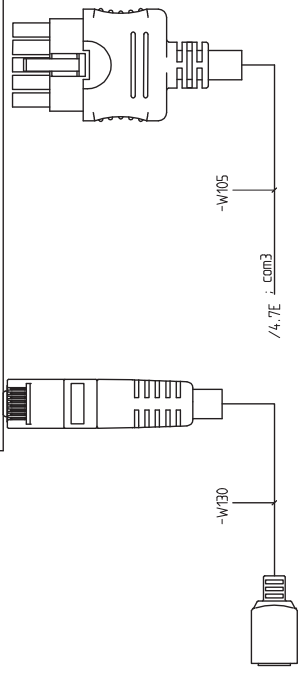
E

F

-AA4  
PCA Display Unit



SELV



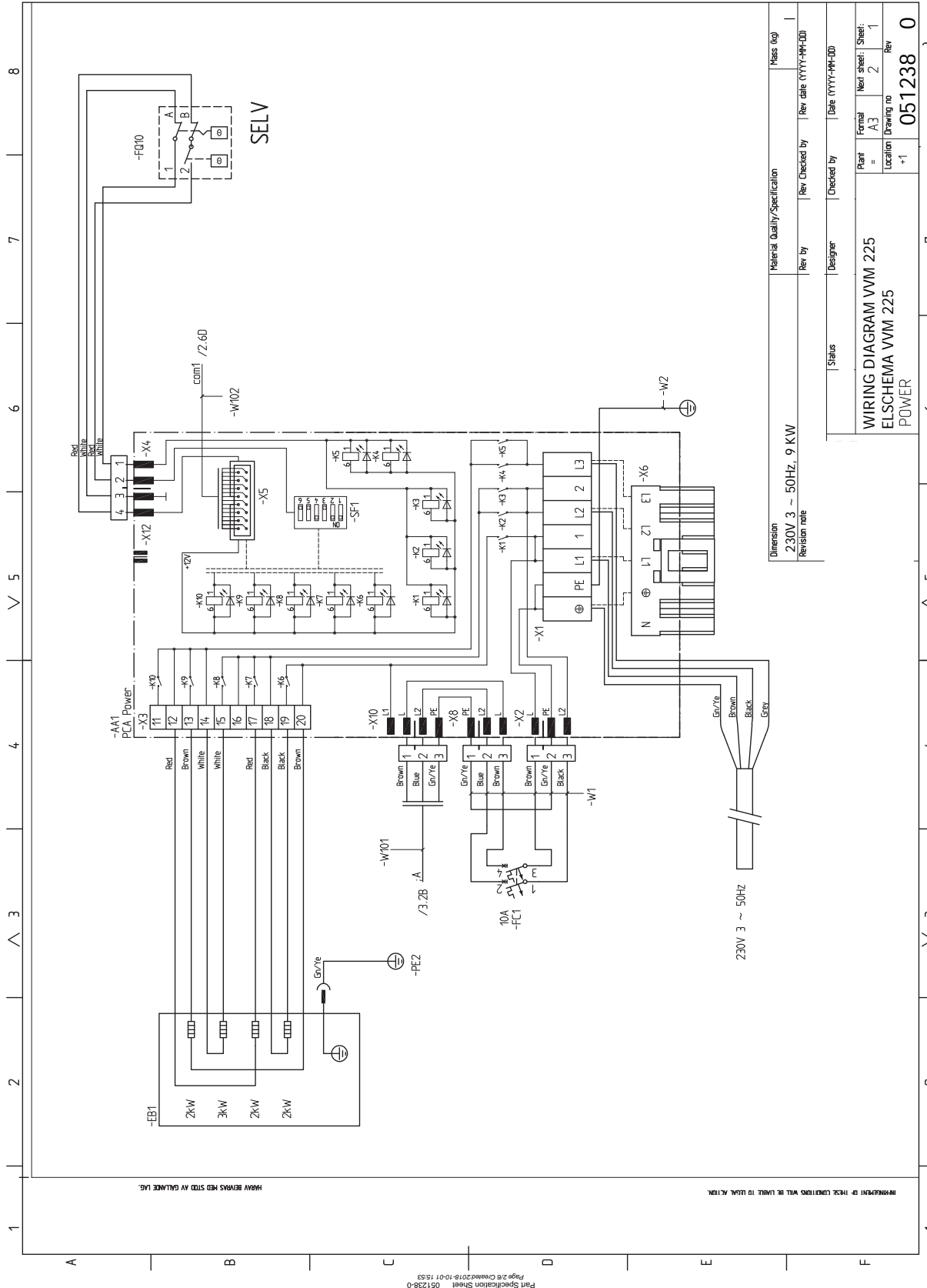
HAARV BEVIMS MED STED AV GALLICE LAG.

INDEPENDENT OF THESE CONDITIONS WILL BE LIABLE TO ISSUE ACTION.

Part Specification Sheet 051171-2  
Page 6/6 Created 2018-10-01 15:53

Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
400V 3N - 50Hz, 9kW	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)

Plant =	Formal =	Location	WIRING DIAGRAM VVM 225	Next sheet: 5
			ELSCHEMA VVM 225	Sheet: 5
Drawing no			051171	Rev
+1			2	

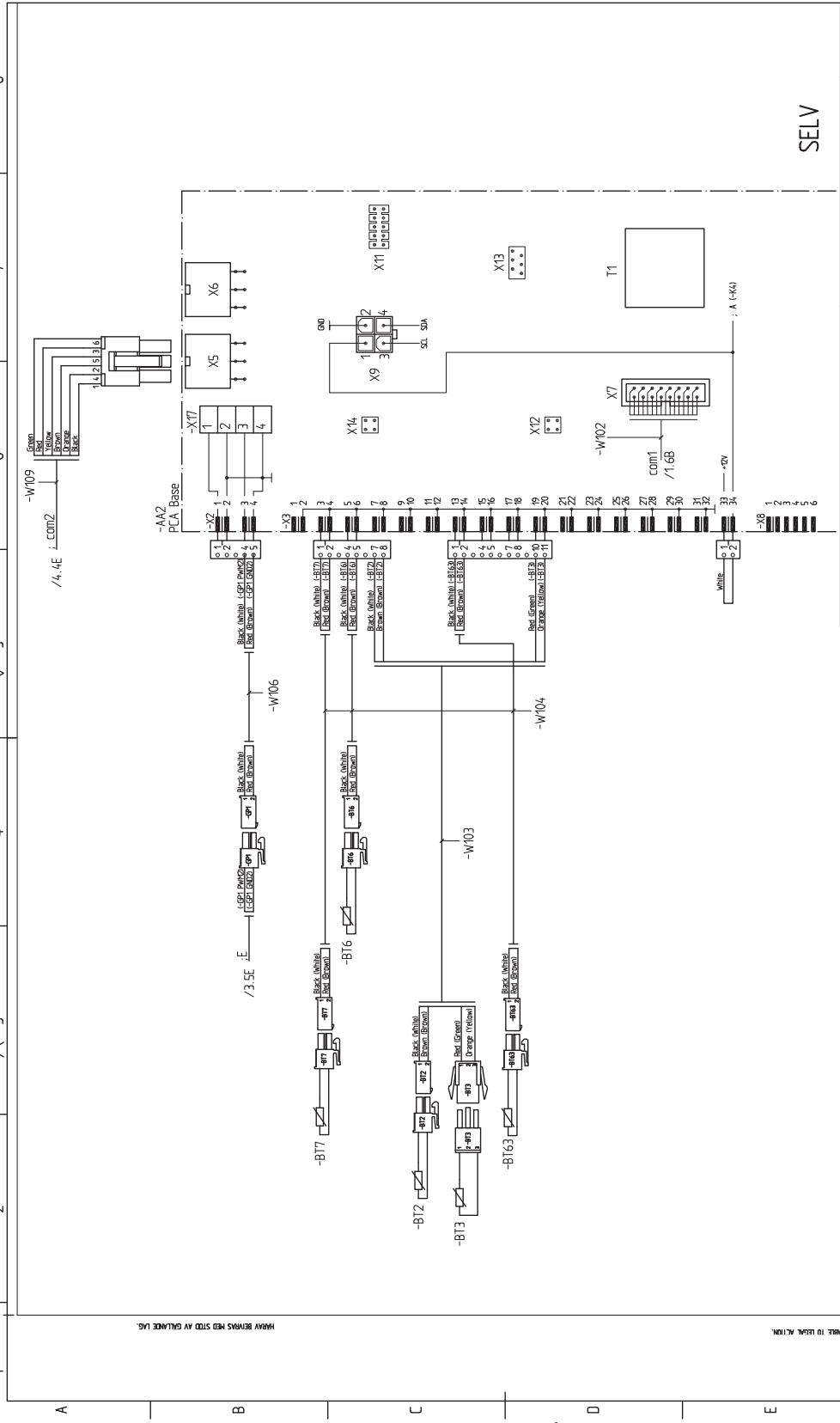


HEAVY BROWN RED STRIP AV GALVANIC LAG. PREVENT IF THESE CONDITIONS WILL BE LEVEL TO USAR. ACTION

Dimension	230V 3 ~ 50Hz, 9 KW	Material Quality/Specification	Mess (kg)
Revision note		Rev by	Rev Checked by
		Designer	Checked by
		Status	Date (YYYY-MM-DD)
		Plant	Formal Sheet
		= VVM 225	= A3
		Location	Drawing no
		+1	Rev
			051238
			0

Part Specification Sheet 051238-0  
Page 2/6 Created 2018-10-01 15:53

1 2 3 4 5 6 7 8



SELV

Material Quality/Specification	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	Mass (kg)
Dimension	230V 3 ~ 50Hz, 9 KW			
Revision note				

Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Plant	WIRING DIAGRAM VVM 225		
Formal	A3	Next sheet	3
Location	ELSCHEMA VVM 225		
Drawing no	+1		
Rev	051238		
Rev	0		

INDEPENDENT OF THESE CONDITIONS WILL BE LEVEL TO USE IN ACTION  
HEAVY BEYOND MED STD AV GALVANIC LAG

8

7

6

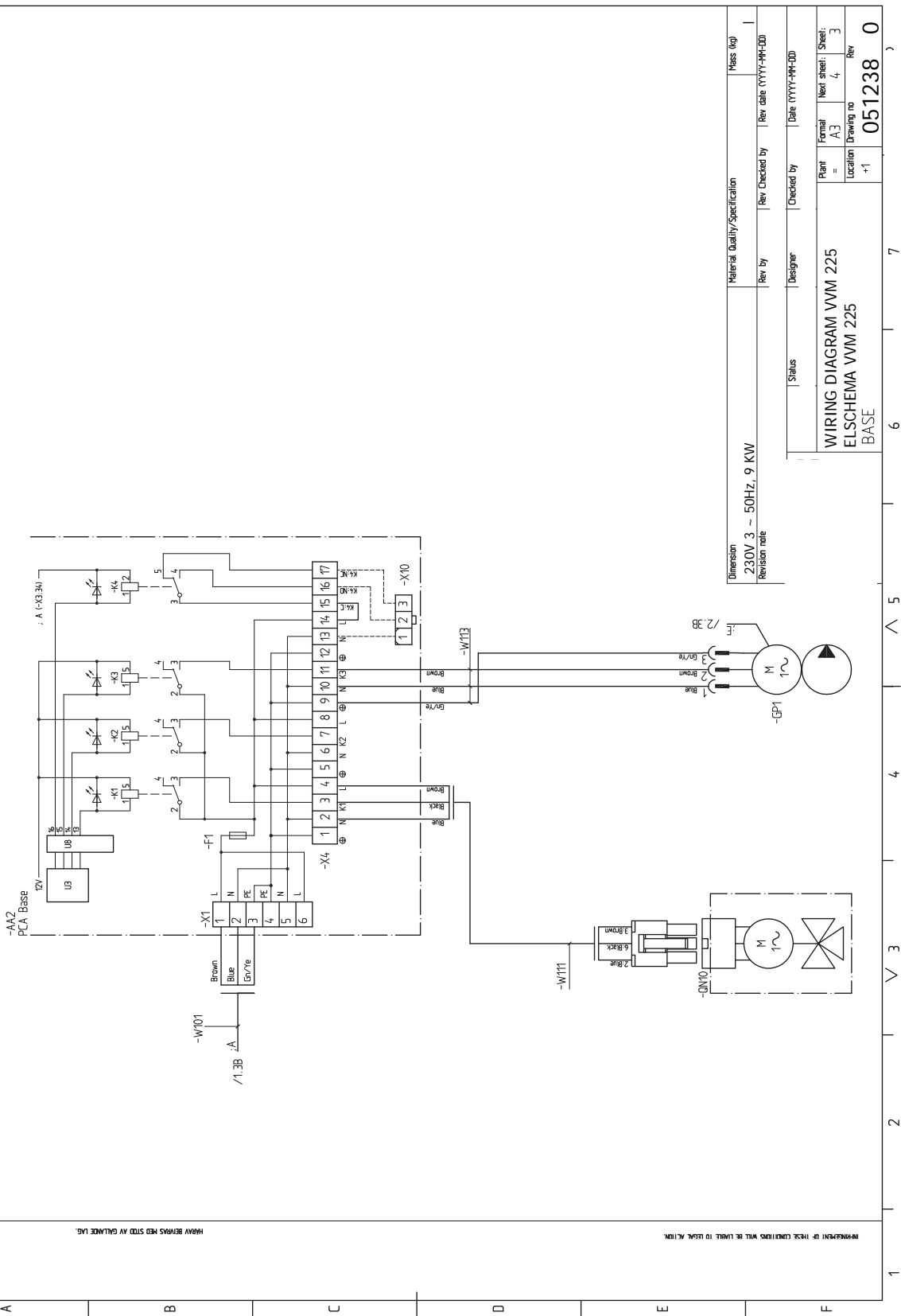
5

4

3

2

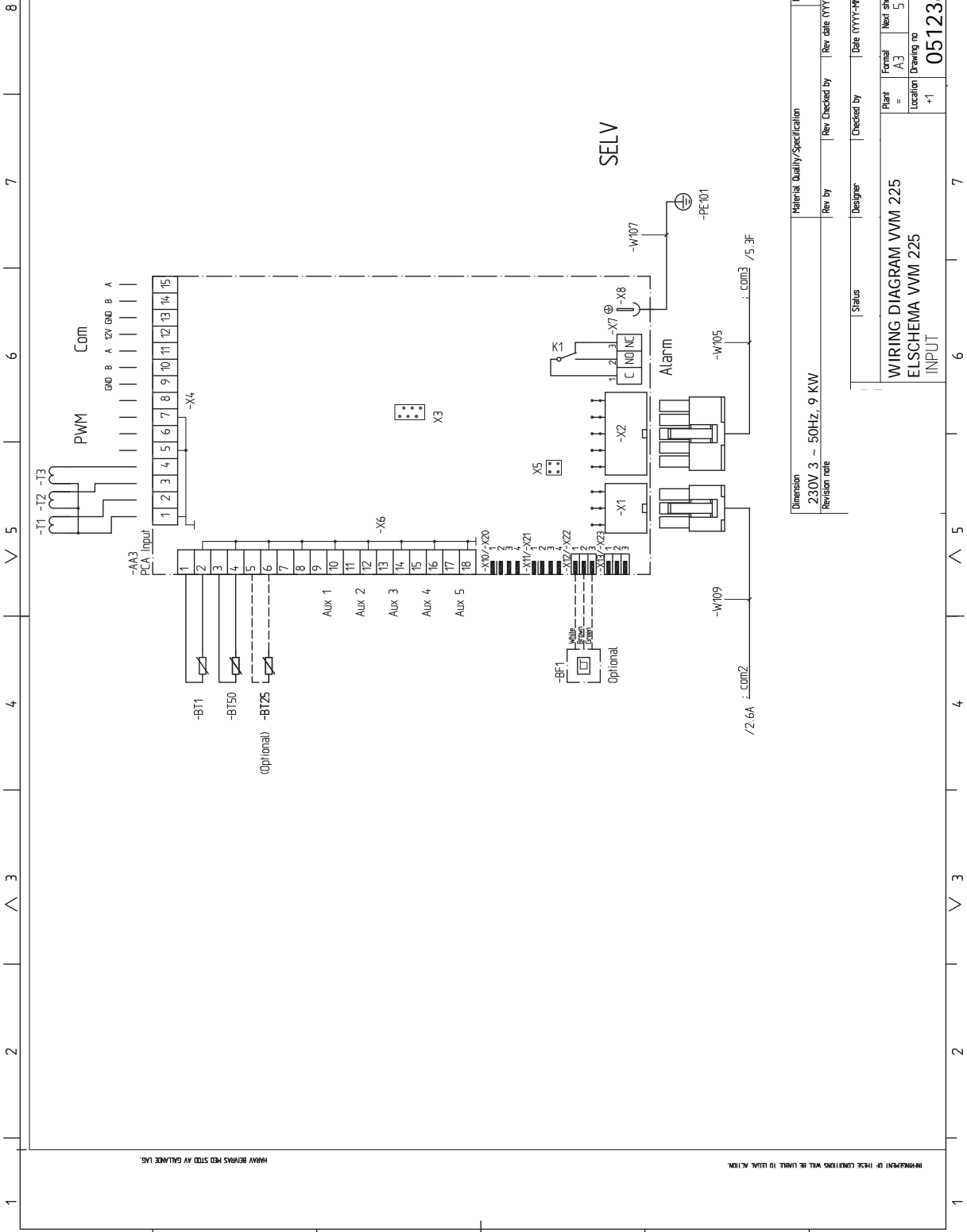
1



INDEPENDENT OF THESE CONDITIONS WILL BE LIABLE TO ISSUE ACTION.  
 HRAVY BRYMS MED STED AV GALLICE LAG.

Part Specification Sheet 051238-0  
 Page 4/6 Created 2018-10-01 15:53

Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Plant = A3			
Formal Drawing no 4			
Location Drawing no Rev 3			
+1			
WIRING DIAGRAM VVM 225			051238
ELSCHEMA VVM 225			0
BASE			



Part Specification Sheet 051238-0  
 Page 56 Created 2018-10-01 15:53

Material Quality/Specification		Revision		Date	
Dimension	Revision note	Rev by	Rev Checked by	Checked by	Mass (kg)
230V 3 ~ 50Hz, 9 KW					
WIRING DIAGRAM VVM 225					
ELSICHEMA VVM 225					
INPUT					
Plant	Formal	Next sheet	Sheet		
Location	A3	5	4		
Drawing no	+1	051238	0		
Rev					

8

7

6

5

4

3

2

1

A

B

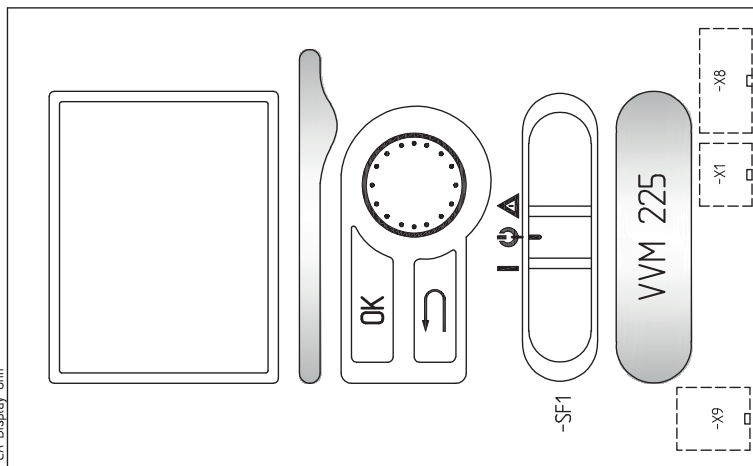
C

D

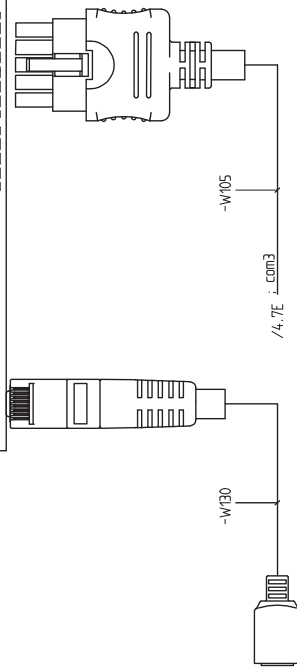
E

F

-AA4  
PCA Display Unit



SELV



Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
230V 3 ~ 50HZ, 9 KW	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note	Status	Designer	Checked by
			Date (YYYY-MM-DD)

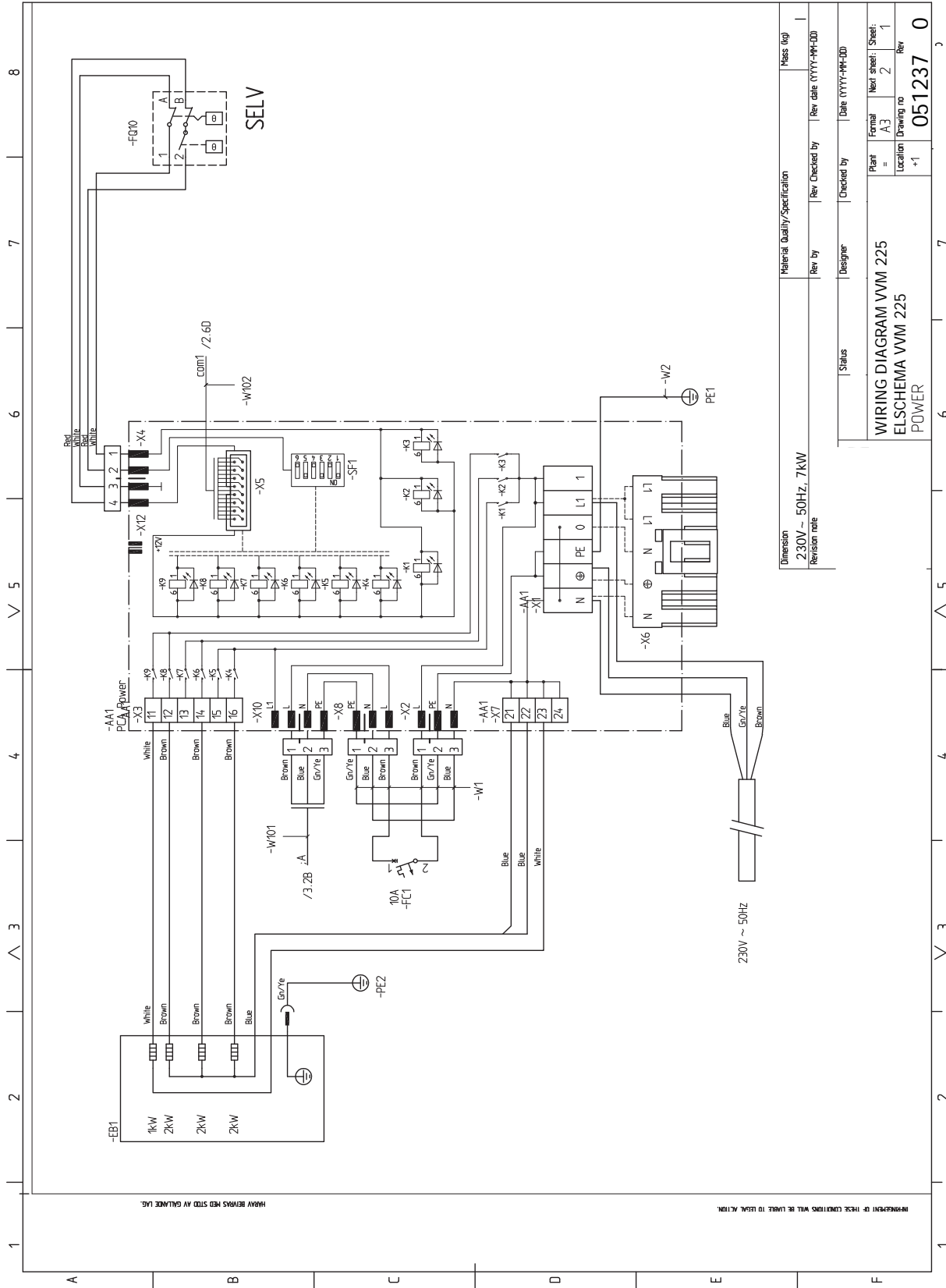
Plant	Formal	Next sheet	Sheet
WIRING DIAGRAM VVM 225	A3	-	5
Location	Drawing no	Rev	
+1	051238	0	

HEAVY BEYMS NED STED AV GALNICE LAG.

INDEPENDENT OF THESE CONDITIONS WILL BE LIABLE TO ISSUE ACTION.

Part Specification Sheet 051238-0  
Page 6/6 Created 2018-10-01 15:53

1X 230 V

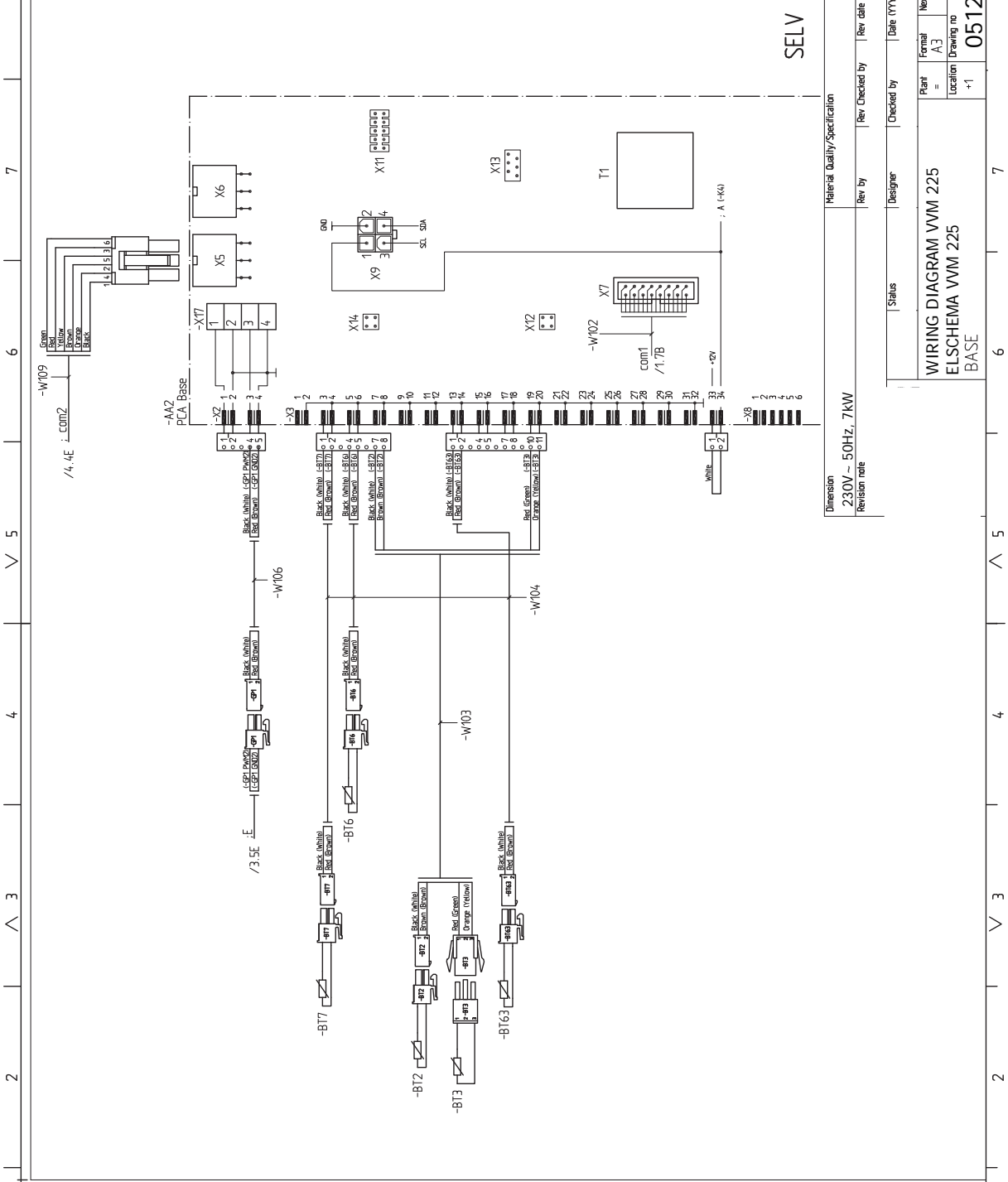


HEAVY DUTY WIRE STRIP AW GALLANCE LMG  
 PRESENTATION OF THESE CONDITIONS WILL BE LIMITED TO USUAL ACTION  
 Part Specification Sheet 051237-0  
 Page 2/6 Created 2018-10-01 15:53

Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Dimension	230V ~ 50Hz, 7kW	Rev by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Plant	Formal Sheet
		Location	Drawing no
		Rev	Rev
			051237 0

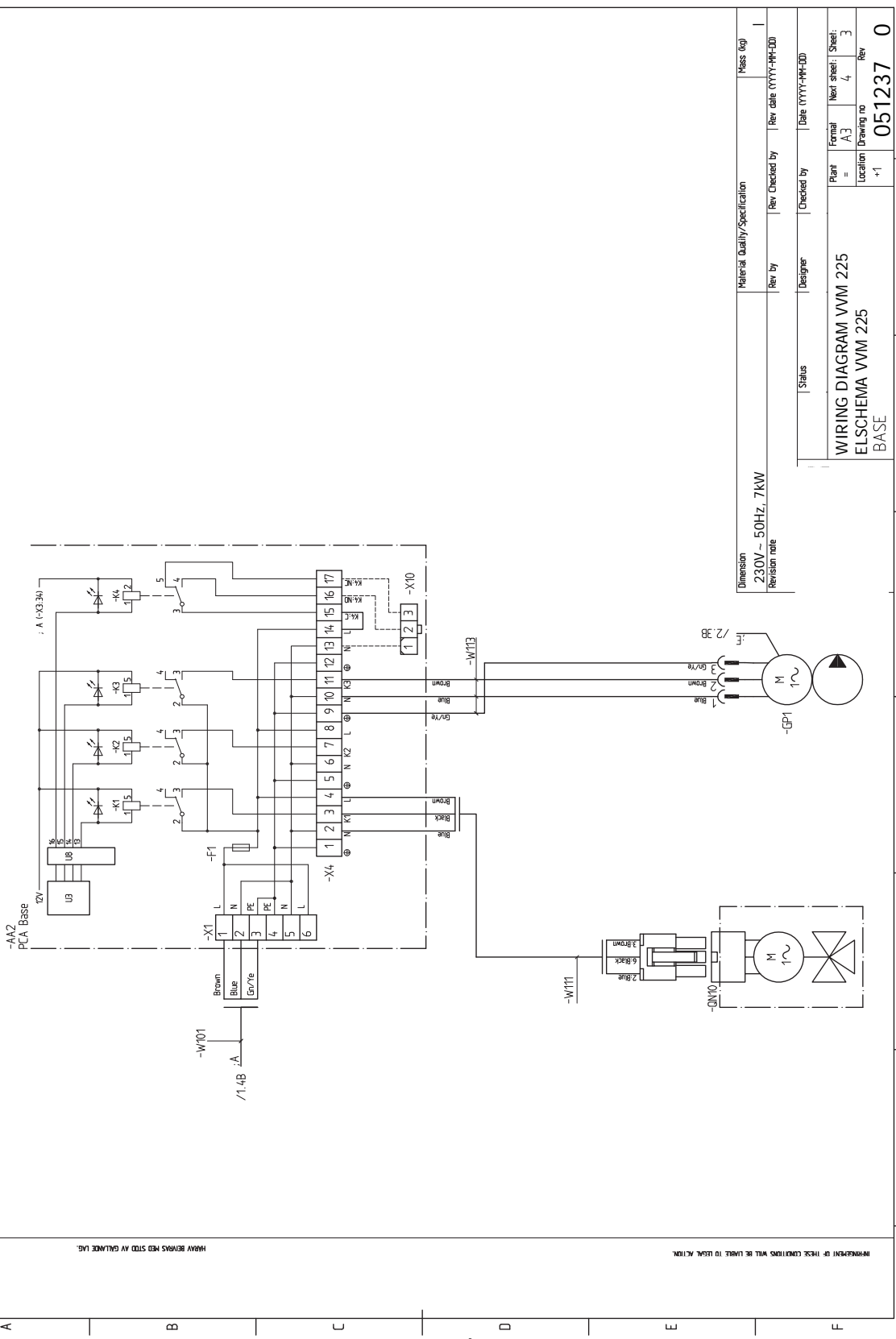
WIRING DIAGRAM VVM 225  
 ELSHEMA VVM 225  
 POWER





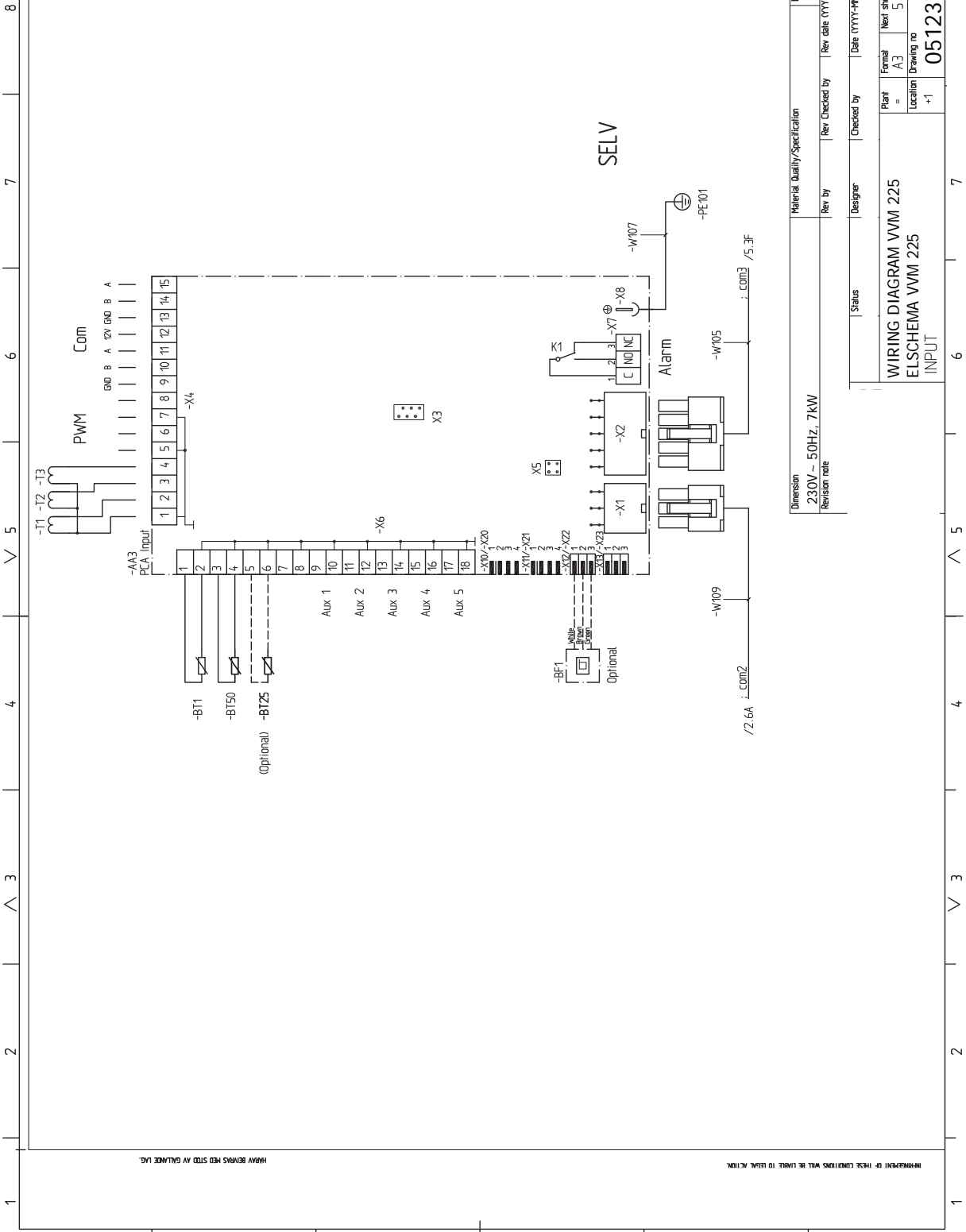
Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
230V - 50Hz, 7kW		
Revision note	Rev by	Rev Checked by
	Designer	Rev date (YYYY-MM-DD)
	Status	Checked by
		Date (YYYY-MM-DD)
Plant = A3 Form sheet: 3 Location = VVM 225 Drawing no 051237 Rev 0 BASE		

1 2 3 4 5 6 7 8



INDEPENDENT OF THESE CONDITIONS WILL BE LIABLE TO USER ACTION.  
 HEAVY BERRYS PENDING STAND BY GALVANIC LAG.

Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
230V - 50HZ, 7kW	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note	Status	Designer	Checked by
			Date (YYYY-MM-DD)
Plant = A3 Location +1 Form = A3 Drawing no 051237 Next sheet: 4 Sheet: 3 Rev: 0			



SELV

Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	230V - 50HZ, 7kW	Rev by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM VVM 225		Plant	Formal
ELSCHEMA VVM 225		Location	Next sheet
INPUT		Drawing no	Sheet
		+1	5
			4
			Rev
			0

1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

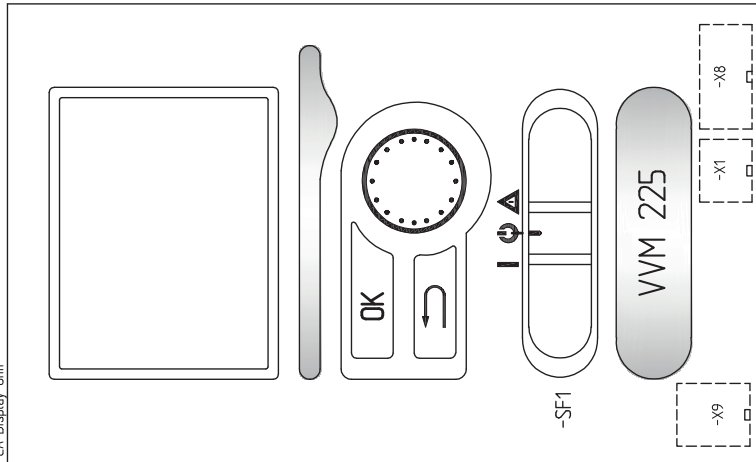
C

D

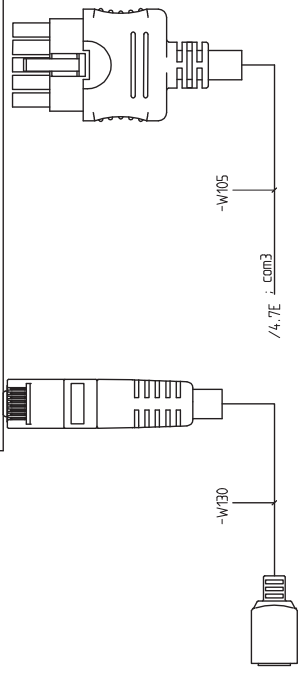
E

F

-AA4  
PCA Display Unit



SELV



HAARV BEVIMS MED STED AV GALLICE LAG.

INDEPENDENT OF THESE CONDITIONS WILL BE LIABLE TO ISSUE ACTION.

Part Specification Sheet 051237-0  
Page 6/6 Created 2018-10-01 15:53

Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
230V - 50Hz, 7kW	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note	Status	Designer	Checked by
			Date (YYYY-MM-DD)
Plant = A3		Formal	Next sheet: 5
Location +1		Drawing no	Rev
		051237	0

# Indeks

- A**
  - Akcesoria, 60
  - Alarm, 57
- B**
  - Basen, 36
  - Blokada kabli, 22
  - Budowa modułu wewnętrznego, 9
    - Rozmieszczenie elementów, 9
- C**
  - Czujnik pokojowy, 25
  - Czujnik zewnętrzny, 24
  - Czynności serwisowe, 54
    - Dane czujnika temperatury, 54
    - Gniazdo serwisowe USB, 55
    - Opróżnianie systemu grzewczego, 54
    - Opróżnianie zasobnika c.w.u., 54
    - Tryb gotowości, 54
- D**
  - Dane czujnika temperatury, 54
  - Dane techniczne, 62–63
    - Dane techniczne, 63
    - Schemat połączeń elektrycznych, 66
    - Wymiary i rozmieszczenie króćców przyłączeniowych, 62
  - Dodatkowa pompa obiegowa, 30
  - Dostarczone elementy, 7
  - Dostawa i obsługa, 7
    - Dostarczone elementy, 7
    - Miejsce instalacji, 7
    - Montaż, 7
    - Transport, 7
  - Dostawa i obsługa
    - Zdejmowanie pokryw, 8
  - Dostępność, przyłącze elektryczne, 21
- G**
  - Gniazdo serwisowe USB, 55
- I**
  - Informacje dotyczące bezpieczeństwa, 4
    - Numer seryjny, 4
    - Oznaczenie, 4
    - Symbole, 4
- K**
  - Kompatybilne pompy ciepła powietrze/woda, 6
  - Kontrola taryfy, 24
  - Kontrolka stanu, 38
  - Kreator rozruchu, 33
- M**
  - Menu 5 - SERWIS, 45
  - Menu Pomoc, 41
  - Miejsce instalacji, 7
  - Moduły zewnętrzne, 6
  - Montaż, 7
  - Możliwości podłączenia
    - Co najmniej dwa systemy grzewcze, 19
  - Możliwy dobór wejść AUX, 29
  - Możliwy dobór wyjścia AUX (zmienny przekaźnik bezpotencjałowy), 30
- N**
  - Napełnianie, 33
  - Napełnianie i odpowietrzanie, 33
    - Napełnianie, 33
    - Napełnianie zasobnika c.w.u., 33
    - Odpowietrzanie systemu grzewczego, 33
  - Napełnianie zasobnika c.w.u., 33
  - NIBE Uplink, 28
  - Numer seryjny, 4
- O**
  - Obieg c.w.u., 30
  - Objaśnienie symboli, 15
  - Odbiór instalacji, 5
  - Odpowietrzanie systemu grzewczego, 33
  - Ogranicznik temperatury, 21
    - Resetowanie, 21
  - Opcje instalacji
    - Podłączanie w czasie eksploatacji bez pompy ciepła, 18
  - Opcje podłączenia, 18
    - Podłączanie obiegu c.w.u., 19
    - Zasobnik c.w.u. z grzałką zanurzeniową, 19
    - Zbiornik buforowy UKV, 19
  - Opcje podłączeń zewnętrznych (AUX), 28
    - Cyrkulacja c.w.u., 30
    - Dodatkowa pompa obiegowa, 30
    - Opcjonalny wybór wyjścia AUX (zmienny przekaźnik bezpotencjałowy), 30
    - Sygnalizator trybu chłodzenia, 30
  - Opróżnianie systemu grzewczego, 54
  - Opróżnianie zasobnika c.w.u., 54
  - Oznaczenie, 4
- P**
  - Podgrzewacz pomocniczy - moc maksymalna, 26
  - Podgrzewacz pomocniczy - moc maksymalna
    - Stopnie mocy grzałki zanurzeniowej, 26
  - Podłączanie akcesoriów, 32
  - Podłączanie mierników natężenia prądu, 28
  - Podłączanie obiegu c.w.u., 19
  - Podłączanie systemu grzewczego, 18
  - Podłączanie w czasie eksploatacji bez pompy ciepła, 18
  - Podłączanie zewnętrznego napięcia roboczego układu sterowania, 24
  - Pokrętko regulacji, 38
  - Połączenia rurowe
    - Zimna i ciepła woda
      - Podłączanie zimnej i ciepłej wody, 18
  - Późniejsza regulacja, odpowietrzanie, 34
  - Praca, 40
  - Prędkość pompy, 34
  - Przewijanie okien, 41
  - Przycisk OK, 38
  - Przycisk Wstecz, 38
  - Przygotowania, 33
  - Przyłącza, 23
  - Przyłącza elektryczne, 20, 25
    - Blokada kabli, 22
    - Czujnik pokojowy, 25
    - Czujnik zewnętrzny, 24
    - Dostępność, przyłącze elektryczne, 21
    - Informacje ogólne, 20
    - Komunikacja, 25
    - Miernik natężenia prądu, 28
    - NIBE Uplink, 28
    - Ogranicznik temperatury, 21

- Opcje podłączeń zewnętrznych (AUX), 28
- Podgrzewacz pomocniczy - moc maksymalna, 26
- Podłączanie akcesoriów, 32
- Podłączanie zewnętrznego napięcia roboczego układu sterowania, 24
- Przyłącza, 23
- Przyłącza opcjonalne, 28
- Przyłącze zasilania, 23
- Sterowanie taryfowe, 24
- Ustawienia, 26
- Wyłącznik nadprądowy, 20
- Zdejmowanie pokrywy, karta grzałki zanurzeniowej, 21
- Zdejmowanie pokrywy, karta wejść, 21
- Zdejmowanie pokrywy, płyta główna, 21
- Zewnętrzny czujnik temperatury zasilania, 23

- Przyłącza opcjonalne, 28
  - Możliwy dobór wejść AUX, 29
- Przyłącza rurowe, 14
  - Objaśnienie symboli, 15
  - Ogólne przyłącza rurowe, 14
  - Opcje podłączenia, 18
  - Przyłącze rurowe, czynnik grzewczy, 18
  - Schemat instalacji, 16
  - Wymiary i przyłącza rurowe, 17
- Przyłącza rurowe i wentylacyjne
  - Podłączanie systemu grzewczego, 18
- Przyłącza rurowe i wentylacyjne
  - System grzewczy, 18
- Przyłącze rurowe, czynnik grzewczy, 18
- Przyłącze zasilania, 23

**R**

- Rozruch bez pompy ciepła, 34
- Rozruch i regulacja, 33
  - Basen, 36
  - Kreator rozruchu, 33
  - Napełnianie i odpowietrzanie, 33
  - Późniejsza regulacja, odpowietrzanie, 34
  - Przygotowania, 33
  - Rozruch bez pompy ciepła, 34
  - SG Ready, 36
  - Uruchomienie i odbiór, 33
  - Ustawianie obiegu c.w.u., 36

**S**

- Schemat instalacji, 16
- Schemat połączeń elektrycznych, 66
- Serwis, 54
  - Czynności serwisowe, 54
- SG Ready, 36
- Sterowanie, 38, 42
  - Sterowanie - Menu, 42
  - Sterowanie - Wstęp, 38
- Sterowanie - Menu, 42
  - Menu 5 - SERWIS, 45
- Sterowanie - Wstęp, 38
  - System menu, 39
  - Wyświetlacz, 38
- Sygnalizator trybu chłodzenia, 30
- Symbole, 4
- System grzewczy, 18
- System menu, 39
  - Menu Pomoc, 41
  - Praca, 40
  - Przewijanie okien, 41
  - Ustawianie wartości, 40
  - Używanie klawiatury wirtualnej, 41
  - Wybór menu, 40
  - Wybór opcji, 40

**T**

- Transport, 7
- Tryb gotowości, 26, 54
  - Zasilanie w trybie awaryjnym, 26
- Tylko podgrzewacz pomocniczy, 59

**U**

- Uruchomienie i odbiór, 33
  - Prędkość pompy, 34
- Ustawianie obiegu c.w.u., 36
- Ustawianie wartości, 40
- Ustawienia, 26
  - Tryb awaryjny, 26
- Usuwanie usterek, 57
- Utylizacja odpadów, 5
- Używanie klawiatury wirtualnej, 41

**W**

- Ważne informacje, 4
  - Informacje dotyczące bezpieczeństwa, 4
  - Kompatybilne pompy ciepła powietrze/woda, 6
  - Moduły zewnętrzne, 6
  - Odbiór instalacji, 5
  - Oznaczenie, 4
  - Symbole, 4
  - Utylizacja odpadów, 5
- Wybór menu, 40
- Wybór opcji, 40
- Wyłącznik, 38
- Wyłącznik nadprądowy, 20
- Wymiary i przyłącza rurowe, 17
- Wymiary i rozmieszczenie króćców przyłączeniowych, 62
- Wyświetlacz, 38
  - Kontrolka stanu, 38
  - Pokrętko regulacji, 38
  - Przycisk OK, 38
  - Przycisk Wstecz, 38
  - Wyłącznik, 38
  - Wyświetlacz, 38

**Z**

- Zaburzenia komfortu cieplnego, 57
  - Alarm, 57
    - Tylko podgrzewacz pomocniczy, 59
    - Usuwanie usterek, 57
    - Zarządzanie alarmami, 57
  - Zarządzanie alarmami, 57
- Zbiornik buforowy UKV, 19
- Zdejmowanie pokryw, 8
- Zdejmowanie pokrywy, karta grzałki zanurzeniowej, 21
- Zdejmowanie pokrywy, karta wejść, 21
- Zdejmowanie pokrywy, płyta główna, 21
- Zewnętrzny czujnik temperatury zasilania, 23
- Zimna i ciepła woda, 18
- Zimna i ciepła woda
  - Podłączanie zimnej i ciepłej wody, 18

## Informacje kontaktowe

### **AUSTRIA**

KNV Energietechnik GmbH  
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963-0  
mail@knv.at  
knv.at

### **FINLAND**

NIBE Energy Systems Oy  
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9 274 6970  
info@nibe.fi  
nibe.fi

### **GREAT BRITAIN**

NIBE Energy Systems Ltd  
3C Broom Business Park,  
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)330 311 2201  
info@nibe.co.uk  
nibe.co.uk

### **POLAND**

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.  
Al. Jana Pawła II 57, 15-703 Białystok  
Tel: +48 (0)85 66 28 490  
biawar.com.pl

### **CZECH REPUBLIC**

Družstevní závody Dražice - strojírna  
s.r.o.  
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.  
Tel: +420 326 373 801  
nibe@nibe.cz  
nibe.cz

### **FRANCE**

NIBE Energy Systems France SAS  
Zone industrielle RD 28  
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux  
Tél: 04 74 00 92 92  
info@nibe.fr  
nibe.fr

### **NETHERLANDS**

NIBE Energietechnik B.V.  
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout  
Tel: +31 (0)168 47 77 22  
info@nibenl.nl  
nibenl.nl

### **SWEDEN**

NIBE Energy Systems  
Box 14  
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433-27 30 00  
info@nibe.se  
nibe.se

### **DENMARK**

Vølund Varmeteknik A/S  
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning  
Tel: +45 97 17 20 33  
info@volundvt.dk  
volundvt.dk

### **GERMANY**

NIBE Systemtechnik GmbH  
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0  
info@nibe.de  
nibe.de

### **NORWAY**

ABK-Qviller AS  
Brobekkeveien 80, 0582 Oslo  
Tel: (+47) 23 17 05 20  
post@abkqviller.no  
nibe.no

### **SWITZERLAND**

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG  
Industriepark, CH-6246 Altishofen  
Tel. +41 (0)58 252 21 00  
info@nibe.ch  
nibe.ch

W przypadku krajów nie wymienionych na tej liście, należy kontaktować się z firmą NIBE Sweden lub odwiedzić stronę [nibe.eu](http://nibe.eu), aby uzyskać dodatkowe informacje.



NIBE Energy Systems  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
nibe.eu

IHB PL 2250-2 731185

To publikacja firmy NIBE Energy Systems. Wszystkie ilustracje produktów, fakty i dane bazują na informacjach dostępnych w czasie zatwierdzenia publikacji.

Firma NIBE Energy Systems nie ponosi odpowiedzialności za błędy techniczne lub drukarskie w niniejszej publikacji.

©2022 NIBE ENERGY SYSTEMS

