

Skrypt montażowy pompy ciepła

M -Thermal Seria Arctic

Systemy:

Mono 4-16kW

Split 4-16kW (HB & HBT)



1. Pompy ciepła system Monoblok 4-16 kW	6
1.1 Typoszereg urządzeń	6
1.2 Wygląd zewnętrzny jednostek	6
1.3 Wymiary jednostek	7
1.4 Przyłącza instalacji	7
1.5 Otwory spustowe	8
1.6 Wytyczne montażowe oraz wymagana przestrzeń serwisowa	9
1.7 Zabezpieczenie transportowe	12
2. Pompy ciepła system Split - jednostki zewnętrzne 4-16 kW	13
2.1 Typoszereg urządzeń	13
2.2 Wygląd zewnętrzny jednostek	13
2.3 Wymiary jednostek	14
2.4 Przyłącza instalacji freonowej	14
2.5 Otwory spustowe	15
2.6 Wytyczne montażowe oraz wymagana przestrzeń serwisowa	16
2.7 Zabezpieczenie transportowe	19
3. Pompy ciepła system Split - wewnętrzny moduł hydrauliczny	20
3.1 Typoszereg urządzeń	20
3.2 Kompatybilność modułów hydraulicznych z jednostkami zewnętrznymi	20
3.3 Wymiary modułu hydraulicznego	20
3.4 Wymiary uchwyty ściennego	21
3.5 Przyłącza instalacji	22
3.6 Wytyczne montażowe oraz wymagana przestrzeń serwisowa	23
4. Pompy ciepła system Split - wewnętrzny moduł hydrauliczny ze zbiornikiem c.w.u.	24
4.1 Typoszereg urządzeń	24
4.2 Kompatybilność modułów hydraulicznych z jednostkami zewnętrznymi	24
4.3 Wymiary modułu hydraulicznego ze zbiornikiem c.w.u.	24
4.4 Przyłącza instalacji	25
4.5 Wytyczne montażowe oraz wymagana przestrzeń serwisowa	28
5. Wymagania instalacji freonowej – system Split	29
5.1 Próba ciśnieniowa instalacji freonowej	29
5.2 Wykonanie próżni instalacji freonowej	29
5.3 Maksymalna/Minimalna długość instalacji freonowej	29
5.4 Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego	30

6. Wymagania instalacji elektrycznej	31
6.1 Wytyczne instalacji elektrycznej	31
6.2 Podłączenie przewodu zasilającego	31
6.3 Obciążalność prądowa przewodów – Tab.1	32
6.4 Wartości MCA system Monoblok 4-16kW + IBH 3kW – Tab.2	33
6.5 Wartości MCA system Monoblok 12-16kW/3Ph + IBH 9kW - Tab.3	33
6.6 Wartości MCA jednostki zewnętrzne system Split 4-16kW – Tab.4	33
6.7 Wartości MCA moduł hydrauliczny – Tab.5	33
6.8 Wartości MCA moduł hydrauliczny ze zbiornikiem c.w.u. – Tab.6	34
6.9 Objasnienia do oznaczeń w tabelach	34
7. Wymagania instalacji wodnej	35
7.1 Podłączenie instalacji wodnej	35
7.2 Izolacja termiczna rur	35
7.3 Napełnienie układu hydraulicznego	35
7.4 Jakość wody instalacyjnej	36
7.5 Naczynia wyrównawcze	36
7.6 Sprzęgło hydrauliczne	37
7.7 Zbiornik buforowy	37
7.8 Zbiornik ciepłej wody użytkowej	38
7.9 Przepływ wody	39
7.10 Czujnik przepływu	39
7.11 Ochrona przeciwzamrozeniowa instalacji wodnej	41
8. Połączenia elektryczne płyty głównej modułu hydraulicznego	43
8.1 Opis przyłączy płyty głównej modułu hydraulicznego	43
8.2 Połączenie przewodu komunikacyjnego – system Split	45
8.3 Podłączenie sterownika przewodowego	46
8.4 Protokół Modbus RTU	47
8.5 Podłączenie termostatów sygnał napięciowy 12V DC	48
8.6 Podłączenie termostatów sygnał napięciowy 230V AC	49
8.7 Pompa obiegowa Pump_I – wbudowana pompa wody	50
8.8 Pompa obiegowa Pump_o – zewnętrzna pompa obiegowa Strefa 1	51
8.9 Pompa obiegowa Pump_c – pompa obiegowa Strefy 2	51
8.10 Pompa obiegowa Pump_d – pompa cyrkulacyjna c.w.u.	52
8.11 Pompa obiegowa Pump_s – pompa obiegowa systemu solarnego	52

8.12	Podłączenie zaworu trójdrogowego SV-1	53
8.13	Podłączenie zaworu trójdrogowego SV-2	54
8.14	Podłączenie zaworu trójdrogowego SV-3	55
8.15	Wbudowane grzałki elektryczne – szczytowe źródło ciepła	55
8.16	Podłączenie grzałki zbiornika c.w.u.	57
8.17	Podłączenie dodatkowego antyzamrożeniowego kabla grzewczego instalacji wodnej.....	58
8.18	Podłączenie dodatkowego źródła ciepła	59
8.19	Sygnał potwierdzenia pracy	60
8.20	Sygnał trybu Defrost lub Awarii	60
8.21	Zdalny on/off	61
8.22	Funkcja Smart Grid	61
8.23	Sygnał wejściowy z kolektorów słonecznych	62
8.24	Podłączenie urządzeń w układzie kaskadowym	63
9.	Ustawienia przełączników płyty głównej modułu hydraulicznego	67
10.	Konfiguracja urządzenia	68
11.	Przygotowanie do uruchomienia i kontrola parametrów pracy	73
11.1	Tryb testowy	73
11.2	Automatyczne odpowietrzenie układu wodnego	74
11.3	Kontrola parametrów pracy	78
12.	Normatywne parametry pracy urządzeń - jednostki system Monoblok oraz Split 4-16kW.....	79
12.1	Tryb Ogrzewania	79
12.2	Tryb Chłodzenia	79
13.	Kody błędów	80
14.	Rozmieszczenie czujników	86
15.	Charakterystyka rezystancji czujników temperatury.....	87
15.1	Czujnik temperatury zewnętrznej, czujniki temperatury czynnika chłodniczego (freon) na wlocie/wylocie z wymiennika płytowego, czujnik temperatury czynnika chłodniczego (freon) na wylocie z wymiennika ciepła po stronie powietrza, czujnik rury ssącej kompresora.....	87
15.2	Czujnik temperatury rury tłocznej kompresora.....	88
15.3	Czujniki temperatury wody na wlocie/wylocie z wymiennika płytowego, czujnik CWU, czujnik temperatury wody za zaworem mieszającym.....	89
16.	Wytyczne dotyczące konfiguracji sieci WiFi	90
17.	Aplikacja mobilna	91

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa zostały oznaczone w instrukcji symbolem



Nieprzestrzeżenie wskazówek może prowadzić do powstania zagrożeń dla osób, środowiska naturalnego i samego urządzenia lub jego komponentów.

Poniższy symbol wskazuje przydatne wskazówki i zalecenia oraz informacje dotyczące wydajnej i bezusterkowej pracy.



Przed uruchomieniem bądź serwisem urządzenia należy starannie zapoznać się z instrukcją montażu dołączoną do urządzenia!



Personel zajmujący się uruchamianiem, obsługą, konserwacją, przeglądami i montażem musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania tych prac.



Pamiętaj o odpowiednich środkach ochrony osobistej, takich jak rękawice czy gogle ochronne, podczas montażu lub konserwacji.



Montaż, podłączenie oraz eksploatacja urządzeń i komponentów muszą odbywać się w ramach warunków zastosowania i eksploatacji zgodnie z instrukcją i obowiązującymi przepisami lokalnymi. Należy przestrzegać lokalnych rozporządzeń i przepisów oraz ustawy o gospodarce wodnej.



Zastrzegamy sobie prawo do zmian, nie ponosimy odpowiedzialności za pomyłki i błędy w druku!

1. Pompa ciepła system Monoblok 4–16kW

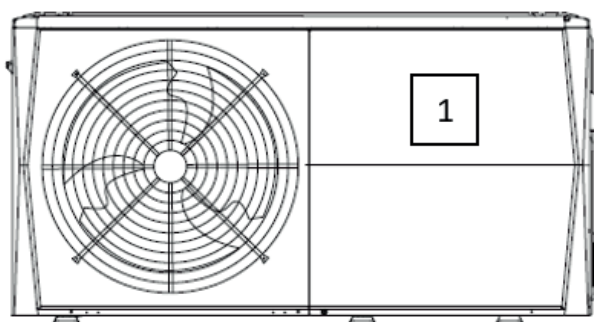
1.1 Typoszereg urządzeń

Wydajność	4kW	6kW	8kW	10kW
MHC-	V4W/D2N8-BE30	V6W/D2N8-BE30	V8W/D2N8-BE30	V10W/D2N8-BE30
Zasilanie (V/Ph/Hz)	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50

12kW		14kW		16kW	
V12W/D2N8-BE30	V12W/D2RN8-BER90	V14W/D2N8-BE30	V14W/D2RN8-BER90	V16W/D2N8-BE30	V16W/D2RN8-BER90
220-240/1/50	318-415/3/50	220-240/1/50	318-415/3/50	220-240/1/50	318-415/3/50

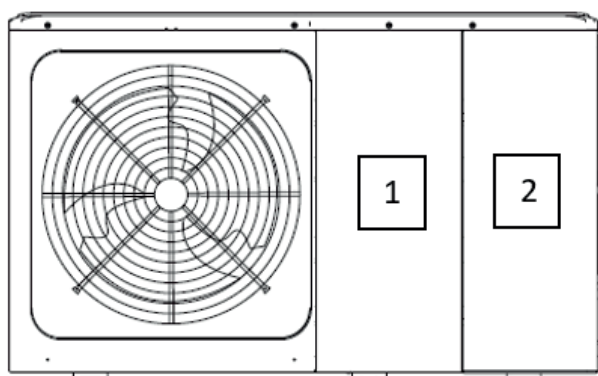
1.2 Wygląd zewnętrzny jednostek

Urządzenia o wydajności 4-6kW



Panel 1 - należy zdemontować, aby uzyskać dostęp do części elektrycznej, układu freonowego oraz hydraulicznego.

Urządzenia o wydajności 8-16kW



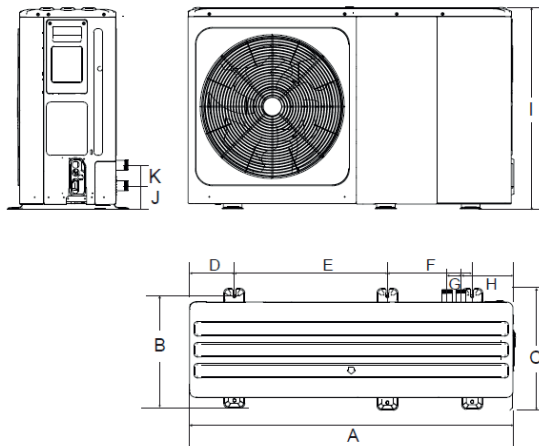
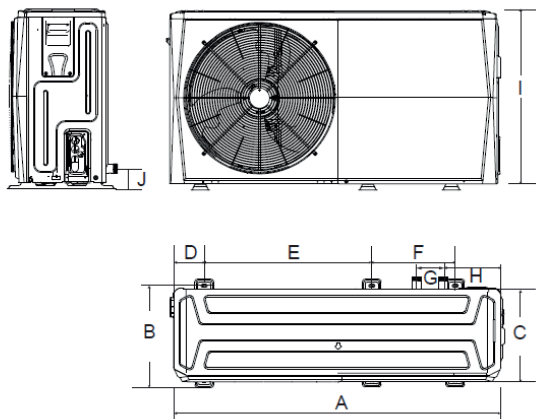
Panel 1 - należy zdemontować, aby uzyskać dostęp do części elektrycznej oraz układu freonowego.

Panel 2 - należy zdemontować, aby uzyskać dostęp do części elektrycznej oraz układu hydraulicznego.

1.3 Wymiary jednostek

Urządzenia o wydajności 4-6kW

Urządzenia o wydajności 8-16kW



(Wymiary: mm)

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4/6kW	1295	401	429	115	638	379	105	225	718	161	/
8/10/12/14/16kW	1385	488	526	192	656	363	60	221	865	182	81

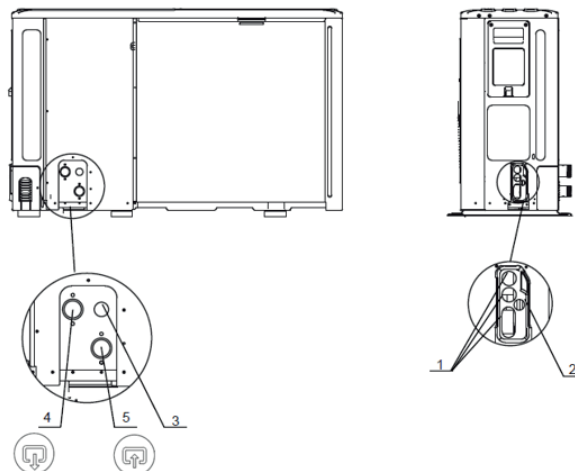
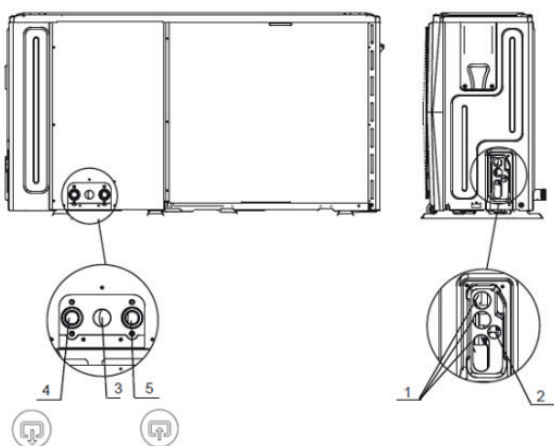
1.4 Przyłącza instalacji

Urządzenia o wydajności 4-6kW

Urządzenia o wydajności 8-16kW

Średnice króćców przyłączeniowych instalacji wodnej – 1" GZ

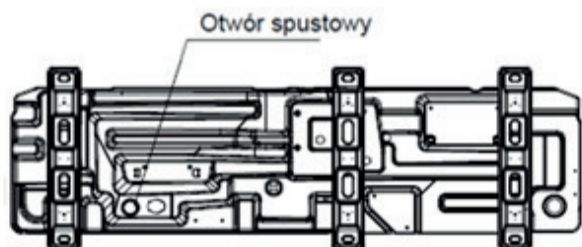
Średnice króćców przyłączeniowych instalacji wodnej – 1 1/4" GZ



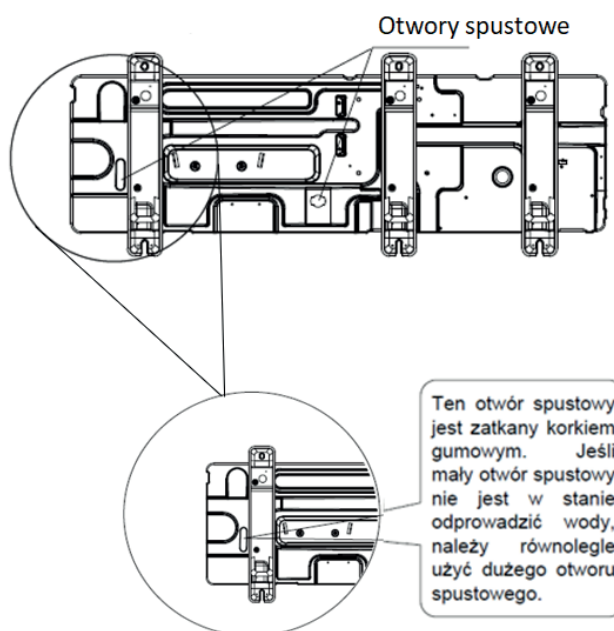
Numer	Oznaczenia przyłączy
1	Przepust kablowy
2	Przepust kablowy
3	Przewód wyrzutowy zaworu bezpieczeństwa
4	Odływ instalacji wodnej
5	Dopływ instalacji wodnej

1.5 Otwory spustowe

Urządzenia o wydajności 4-6kW



Urządzenia o wydajności 8-16kW



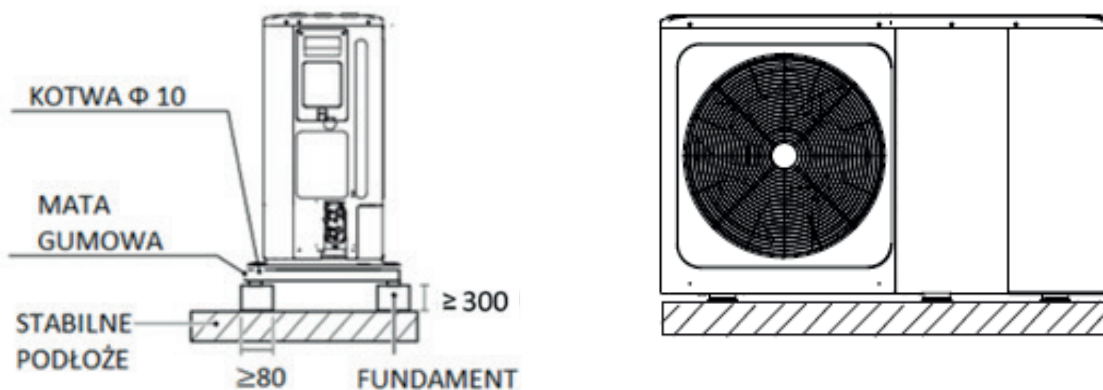
Jeżeli kondensat odprowadzany jest pod urządzenie należy usunąć wszystkie zaślepki zabezpieczające otwory spustowe oraz zapewnić odprowadzenie kondensatu zabezpieczone przed mrozem (żwir, drenaż).



Na etapie montażu jednostki zewnętrznej, bezwzględnie należy uwzględnić prognozowaną wysokość warstwy śniegu i podwyższenie ok 20cm, w celu zapewnienia prawidłowego odprowadzenia kondensatu.

1.6 Wytyczne montażowe oraz wymagana przestrzeń serwisowa

Urządzenia o wydajności 4-16kW



(Wymiary: mm)

Montaż jednostki zewnętrznej

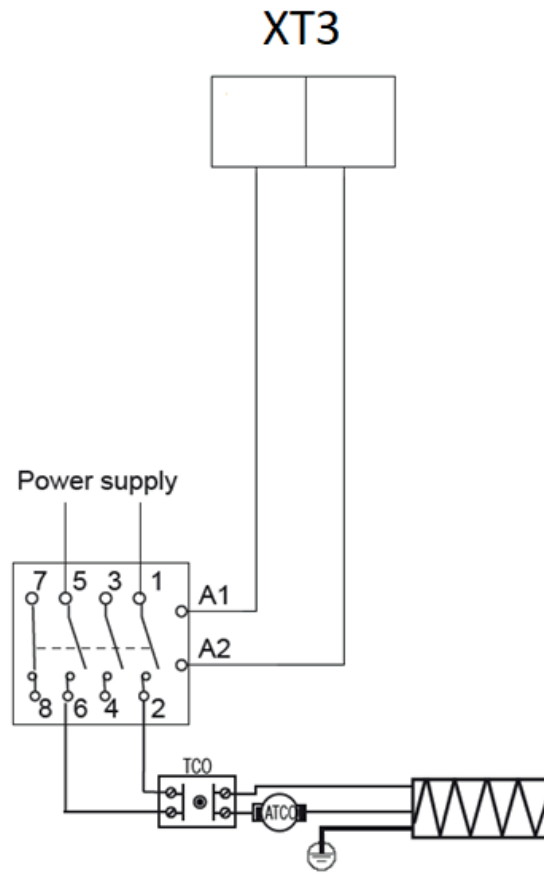
Mocowanie urządzeń może odbywać się wyłącznie w punktach fabrycznie przewidzianych do tego. Podstawa musi być wykonana z betonu/stali i na stałe związana podłożem. Należy upewnić się, że podstawa jest wypoziomowana. Miejsce montażu musi być odpowiednio wentylowane. Aby zminimalizować emisję hałasu, zalecany jest montaż na wspornikach z tłumikami drgań. Jeżeli urządzenie jest ustawione w miejscu, gdzie wieją silne wiatry, urządzenie należy zabezpieczyć przed wiatrem. Odległość agregatu od gruntu/konstrukcji powinna zapewnić swobodny montaż/serwis oraz odpływ skroplin w trybie grzania. Instalator powinien zapewnić swobodny odpływ skroplin dla ujemnych temperatur zewnętrznych poprzez zastosowanie np. studni chłonnej w podłożu lub ogrzewanej rury odpływowej



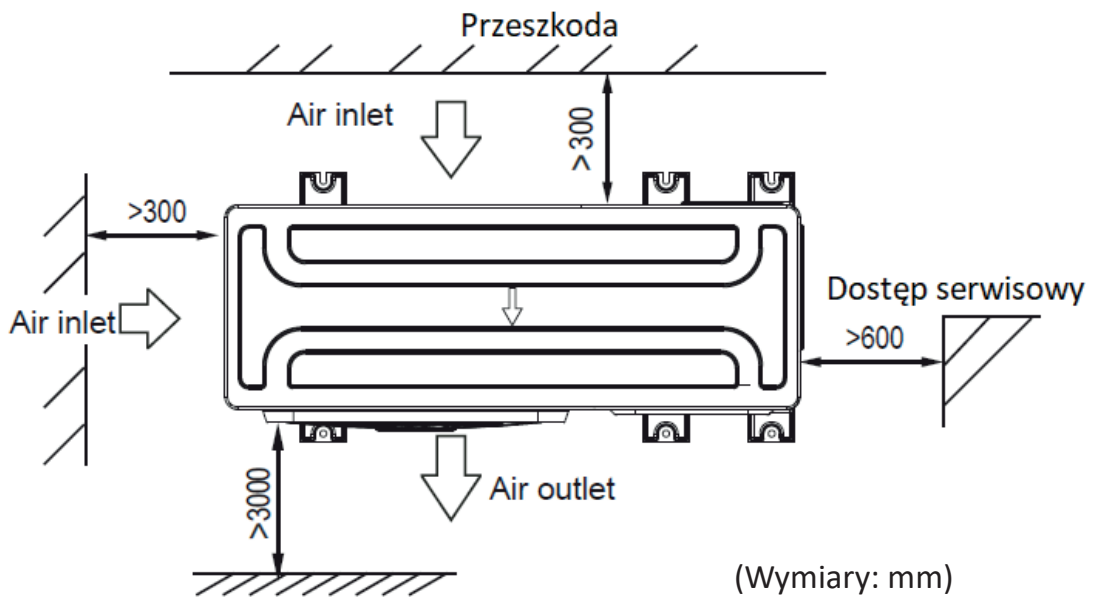
Na etapie montażu jednostki zewnętrznej, bezwzględnie należy uwzględnić prognozowaną wysokość warstwy śniegu i podwyższenie ok 20cm, w celu zapewnienia prawidłowego odprowadzenia kondensatu.



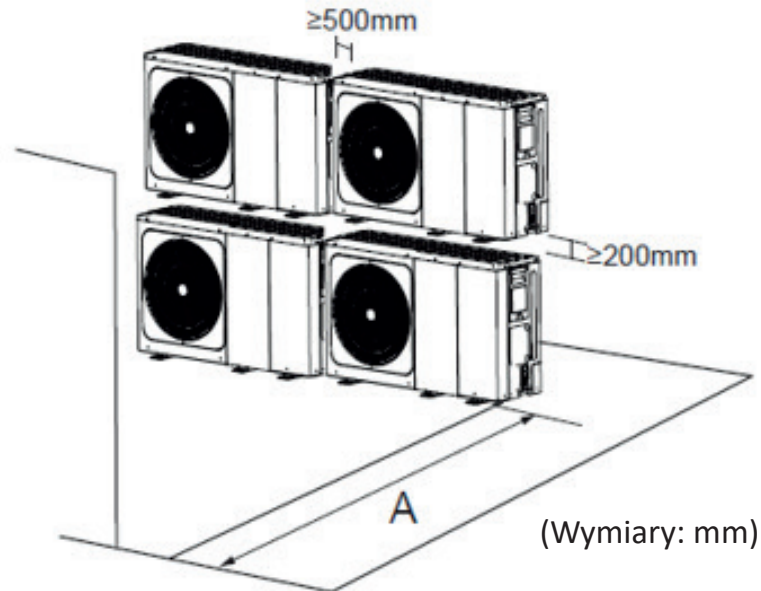
Urządzenie posiada wyjście XT3 z zaciskami śrubowymi do sterowania przewodem grzewczym rury odpływowej. Przewód grzewczy załączy się w trybie DEFOST oraz przy temp. zewnętrznej poniżej -7°C i będzie pracować w sposób ciągły. Sygnał sterujący 230V AC, maksymalny dopuszczalny prąd obciążeniowy wyjście 0,2A. W przypadku przekroczenia $I_0(\text{max})$ podłączyć przewód grzewczy zgodnie z poniższym schematem.



Wytyczne w przypadku montażu jednego urządzenia

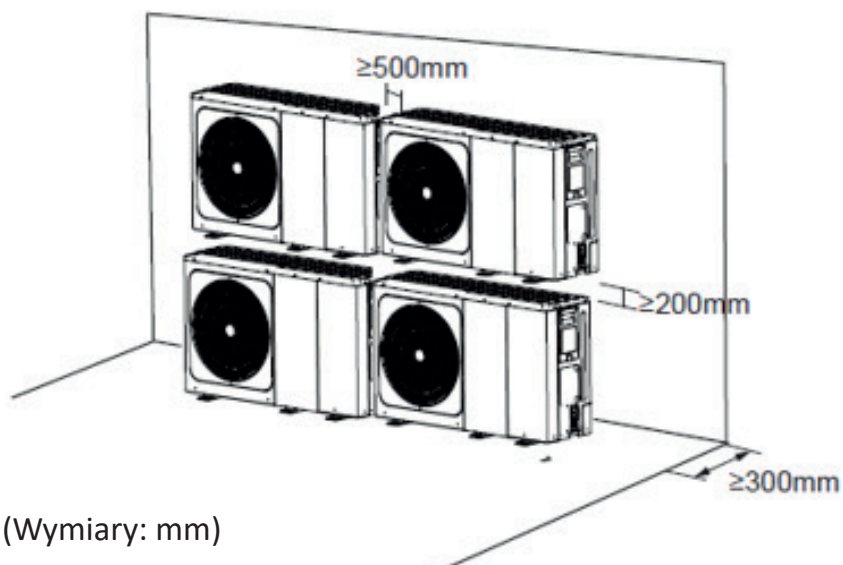


Wytyczne w przypadku montażu wielu jednostek jedna nad drugą, gdy przeszkoda występuje przed wylotem powietrza.

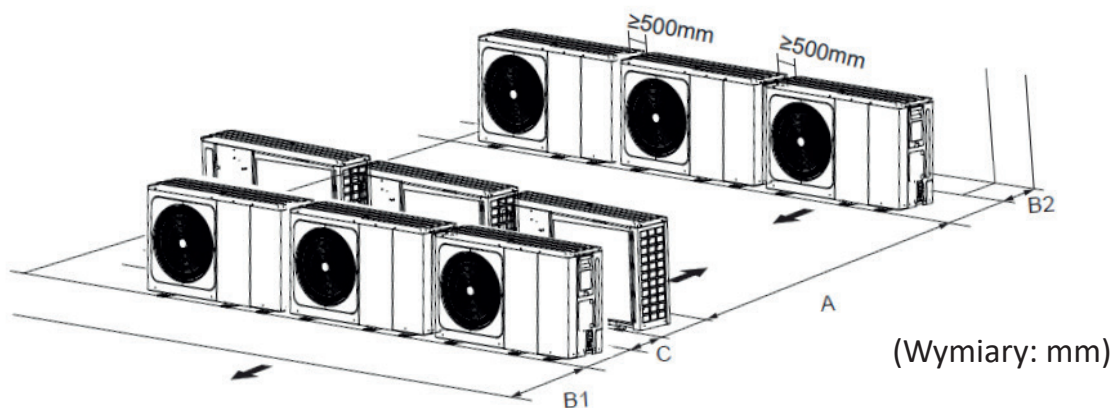


Model	A
4/6kW	≥1000
8/10/12/14/16kW	≥1500

Wytyczne w przypadku montażu wielu jednostek jedna nad drugą, gdy przeszkoda występuje przed wlotem powietrza.



Wytyczne w przypadku montażu jednostek w wielu rzędach.

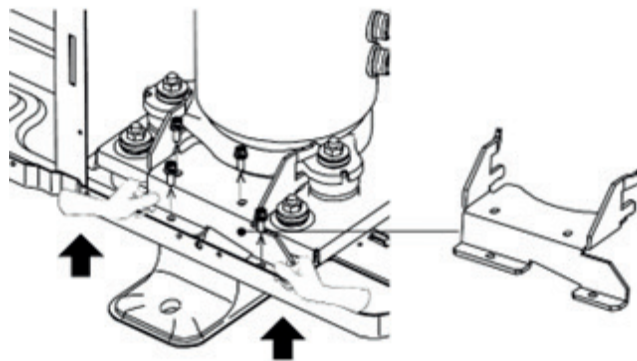


Model	A	B1	B2	C
4 /6 kW	≥ 2500	≥ 1000	≥ 300	≥ 600
8/10/12/14/16kW	≥ 3000	≥ 1500	≥ 300	≥ 600

1.7 Zabezpieczenie transportowe

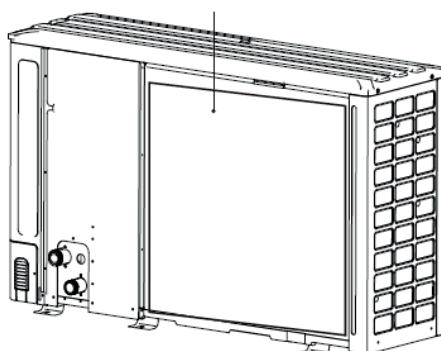


W modelach 12/14/16kW przed pierwszym uruchomieniem należy zdemontować blokadę transportową.



Zdemontować płytę zabezpieczającą wymiennik lamelowy.

Usunąć płytę po instalacji



2. Pompy ciepła system Split - jednostki zewnętrzne 4-16 kW

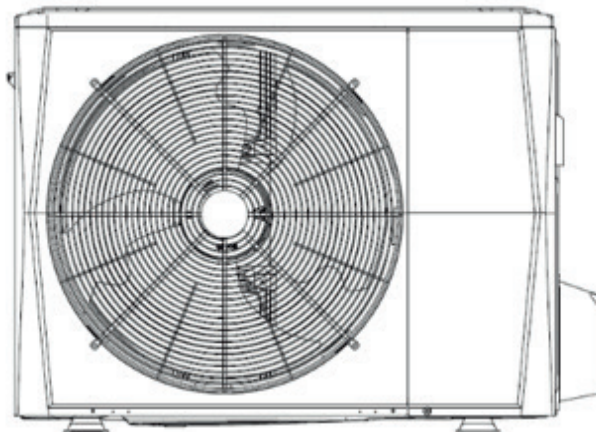
2.1 Typoszereg urządzeń

Wydajność	4kW	6kW	8kW	10kW
MHA-	V4W/D2N8-B	V6W/D2N8-B	V8W/D2N8-B	V10W/D2N8-B
Zasilanie (V/Ph/Hz)	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50

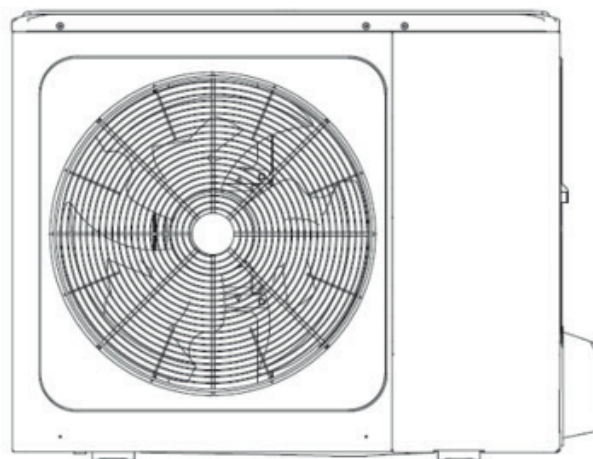
12kW		14kW		16kW	
V12W/D2N8-B	V12W/D2RN8-B	V14W/D2N8-B	V14W/D2RN8-B	V16W/D2N8-B	V16W/D2RN8-B
220-240/1/50	380-415/3/50	220-240/1/50	380-415/3/50	220-240/1/50	380-415/3/50

2.2 Wygląd zewnętrzny jednostek

Urządzenia o wydajności 4-6kW

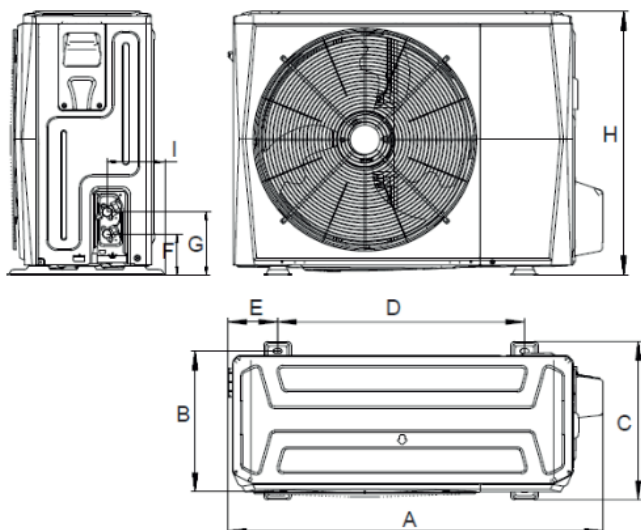


Urządzenia o wydajności 8-16kW

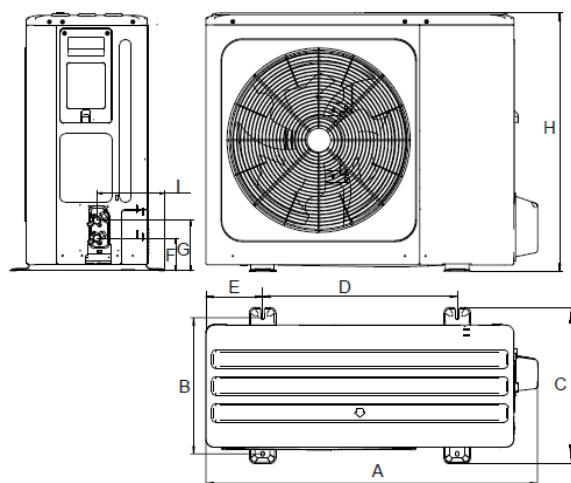


2.3 Wymiary jednostek

Urządzenia o wydajności 4-6kW



Urządzenia o wydajności 8-16kW



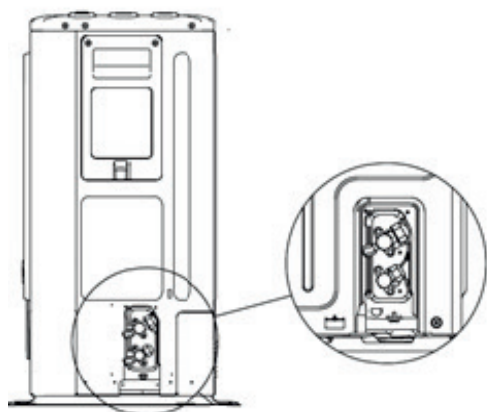
(Wymiary: mm)

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
4/6kW	1008	375	426	663	134	110	170	712	160
8/10/12/14/16kW	1118	456	523	656	191	110	170	865	230

2.4 Przyłącza instalacji freonowej

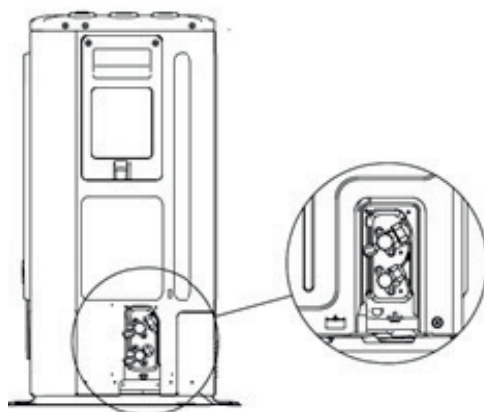
Urządzenia o wydajności 4-6kW

Przewody freonowe – $\phi 6,35'' / \phi 15,9''$



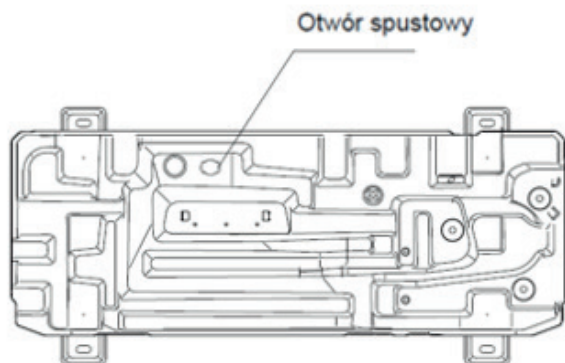
Urządzenia o wydajności 8-16kW

Przewody freonowe - $\phi 9,35'' / \phi 15,9''$

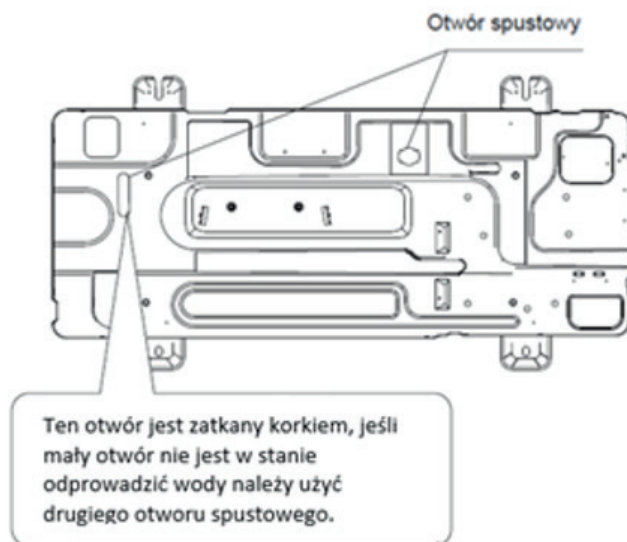


2.5 Otwory spustowe

Urządzenia o wydajności 4-6kW



Urządzenia o wydajności 8-16kW



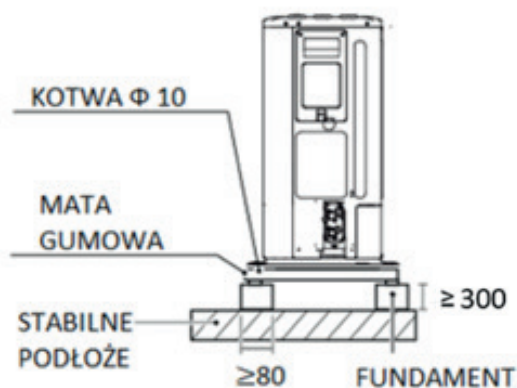
Jeżeli kondensat odprowadzany jest pod urządzenie należy usunąć wszystkie zaślepki zabezpieczające otwory spustowe oraz zapewnić odprowadzenie kondensatu zabezpieczone przed mrozem (żwir, drenaż).



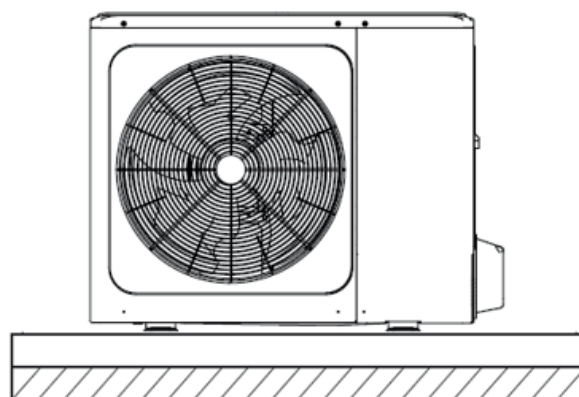
Na etapie montażu jednostki zewnętrznej, bezwzględnie należy uwzględnić prognozowaną wysokość warstwy śniegu i podwyższenie ok 20cm, w celu zapewnienia prawidłowego odprowadzenia kondensatu.

2.6 Wytyczne montażowe oraz wymagana przestrzeń serwisowa

Urządzenia o wydajności 4-16kW



(Wymiary: mm)



Montaż jednostki zewnętrznej

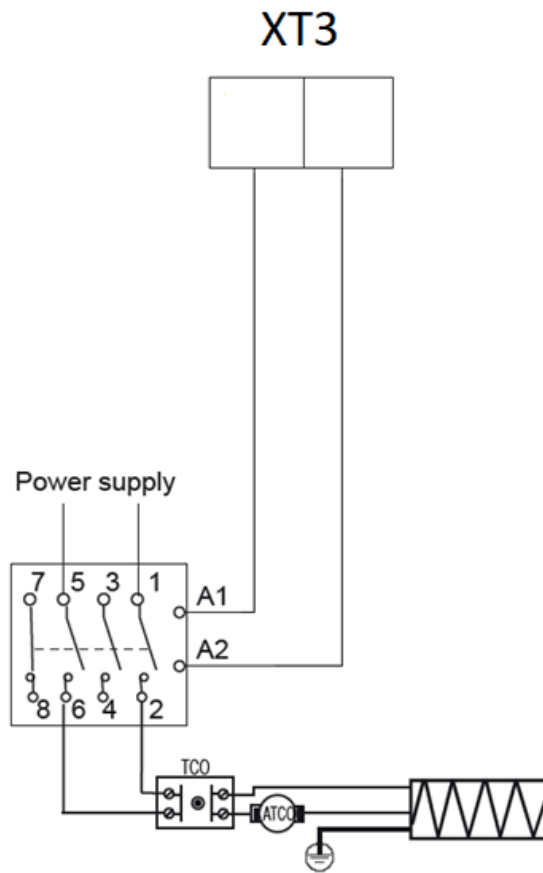
Mocowanie urządzeń może odbywać się wyłącznie w punktach fabrycznie przewidzianych do tego. Podstawa musi być wykonana z betonu/stali i na stałe związana podłożem. Należy upewnić się, że podstawa jest wypoziomowana. Miejsce montażu musi być odpowiednio wentylowane. Aby zminimalizować emisję hałasu, zalecany jest montaż na wspornikach z tłumikami drgań. Jeżeli urządzenie jest ustawione w miejscu, gdzie wieją silne wiatry, urządzenie należy zabezpieczyć przed wiatrem. Odległość agregatu od gruntu/konstrukcji powinna zapewnić swobodny montaż/serwis oraz odpływ skroplin w trybie grzania. Instalator powinien zapewnić swobodny odpływ skroplin dla ujemnych temperatur zewnętrznych poprzez zastosowanie np. studni chłonnej w podłożu lub ogrzewanej rury odpływowej.



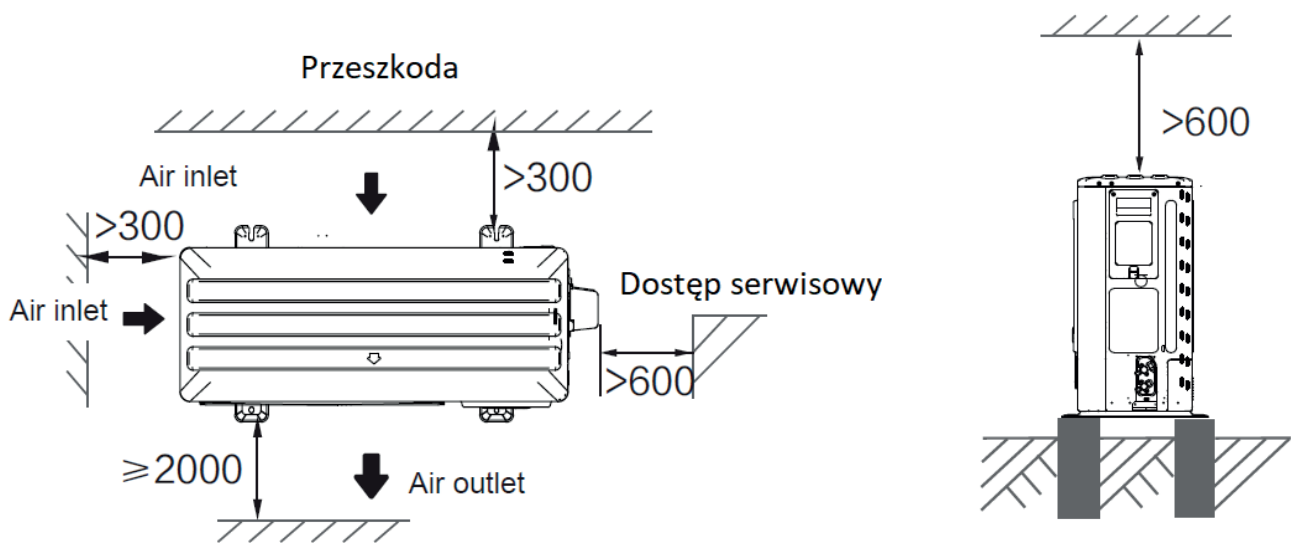
Na etapie montażu jednostki zewnętrznej, bezwzględnie należy uwzględnić prognozowaną wysokość warstwy śniegu i podwyższenie ok 20cm, w celu zapewnienia prawidłowego odprowadzenia kondensatu.



Urządzenie posiada wyjście XT3 z zaciskami śrubowymi do sterowania przewodem grzewczym rury odpływowej. Przewód grzewczy załączy się w trybie DEFOST oraz przy temp. zewnętrznej poniżej -7°C i będzie pracować w sposób ciągły. Sygnał sterujący 230V AC, maksymalny dopuszczalny prąd obciążeniowy wyjście 0,2A. W przypadku przekroczenia $I_0(\text{max})$ podłączyć przewód grzewczy zgodnie z poniższym schematem.

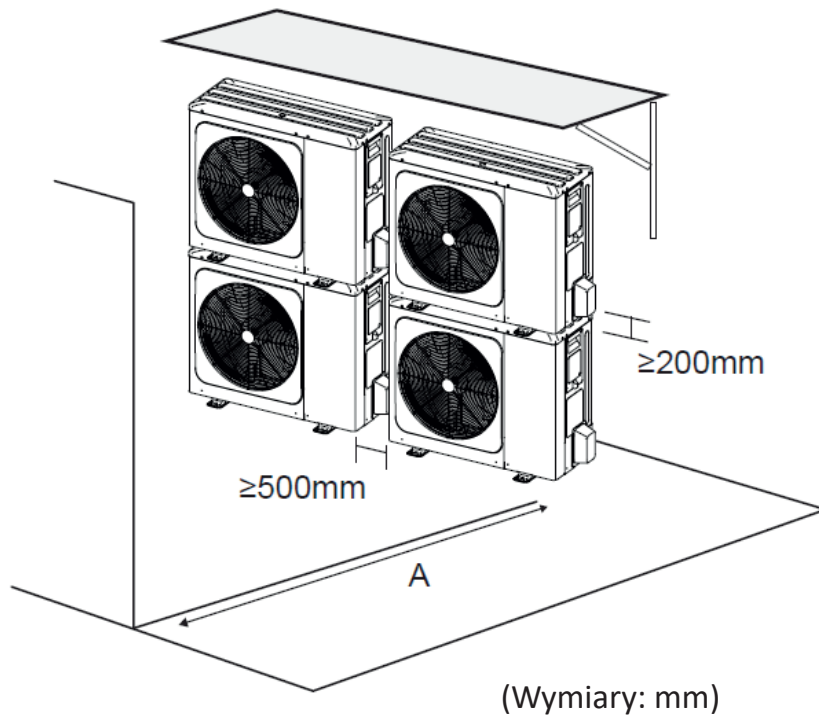


Wytyczne w przypadku montażu jednego urządzenia



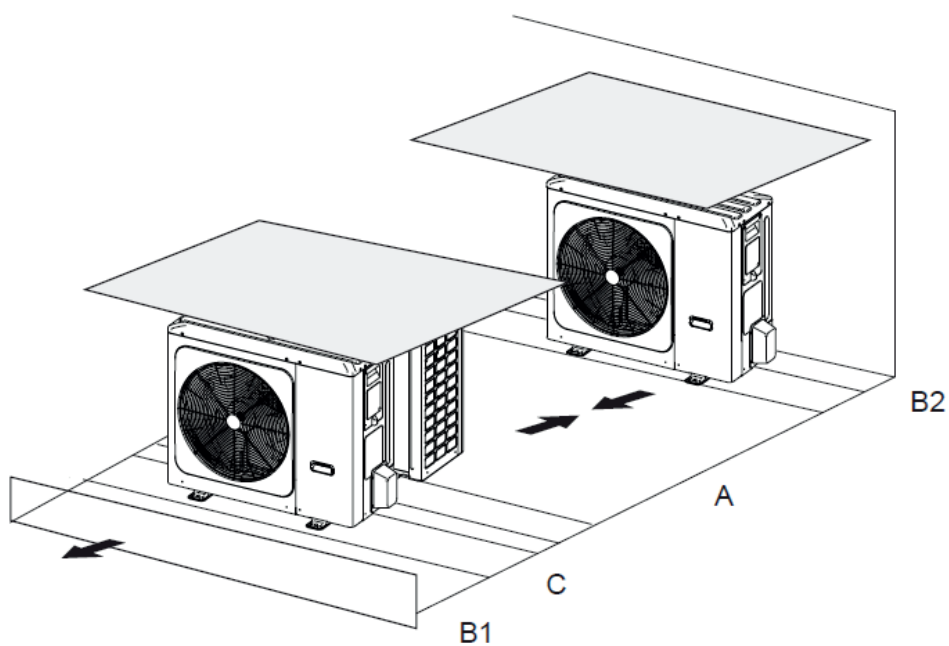
(Wymiary: mm)

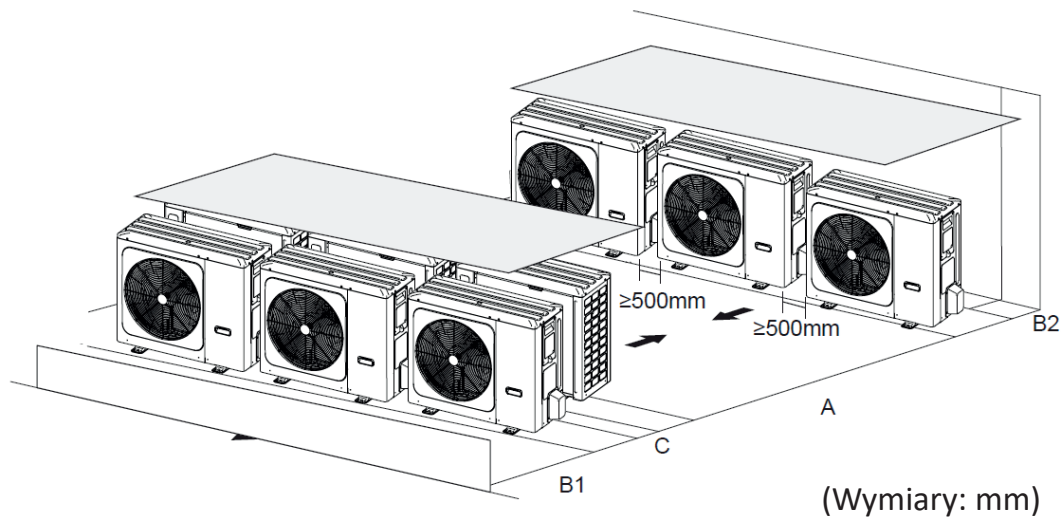
Wytyczne w przypadku montaż wielu jednostek jedna nad drugą.



Model	A
4/6/8/10/12/14/16kW	≥ 2000

Wytyczne w przypadku montażu jednostek w wielu rzędach.



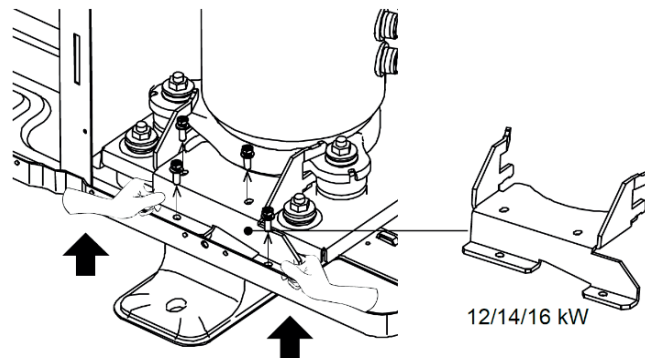


Model	A	B1	B2	C
4/6/8/10/12/14/16kW	≥3000	≥2000	≥300	≥600

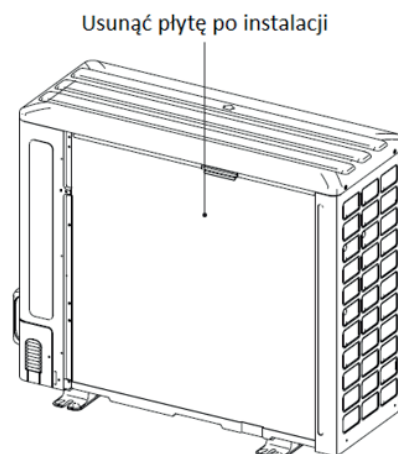
2.7 Zabezpieczenie transportowe



W modelach 12/14/16kW przed pierwszym uruchomieniem należy zdemontować blokadę transportową.



Zdemontować płytę zabezpieczającą wymiennik lamelowy.



3. Pompy ciepła system Split - wewnętrzny moduł hydrauliczny

3.1 Typoszereg urządzeń

Model	HB-A60/CD30GN8-B	HB-A100/CDS90GN8-B	HB-A160/CDS90GN8-B
Zasilanie (V/Ph/Hz)	220-240/1/50	380-415/3/50	380-415/3/50

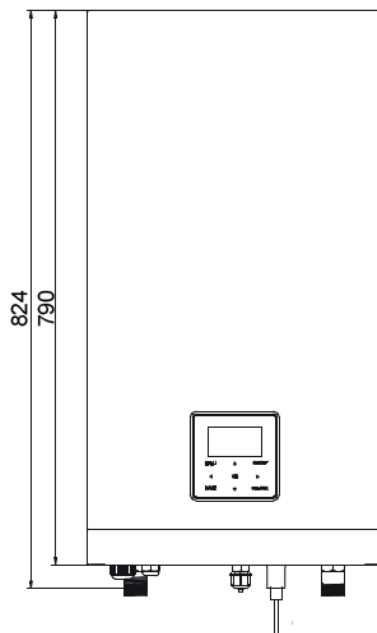
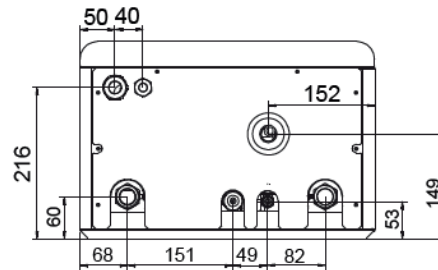
3.2 Kompatybilność modułów hydraulicznych z jednostkami zewnętrznymi

Model	HB-A60/CD30GN8-B	HB-A100/CDS90GN8-B	HB-A160/CDS90GN8-B
Kompatybilna jednostka zewnętrzna model	MHA-V4W/D2N8-B	MHA-V8W/D2N8-B	MHA-V12W/D2N8-B
			MHA-V14W/D2N8-B
			MHA-V16W/D2N8-B
	MHA-V6W/D2N8-B	MHA-V10W/D2N8-B	MHA-V12W/D2RN8-B
			MHA-V14W/D2RN8-B
			MHA-V16W/D2RN8-B

3.3 Wymiary modułu hydraulicznego

Urządzenia model:

HB-A60/, HB-A100/, HB-A160/

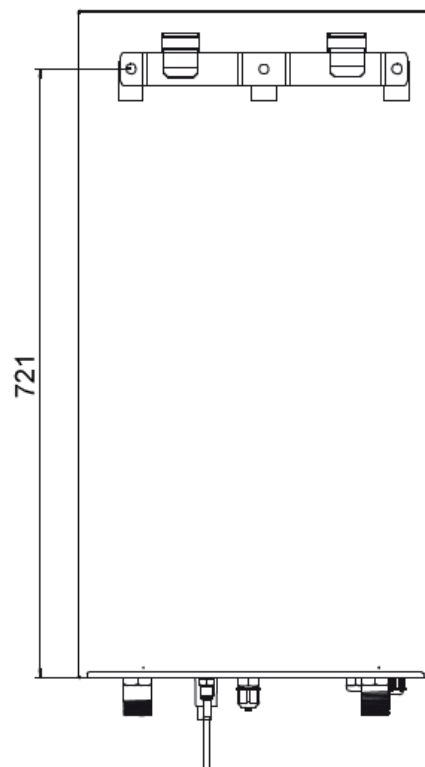
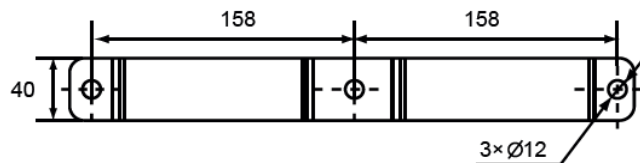


(Wymiary: mm)

3.4 Wymiary uchwytu ściennego

Urządzenia model:

HB-A60/, HB-A100/, HB-A160/

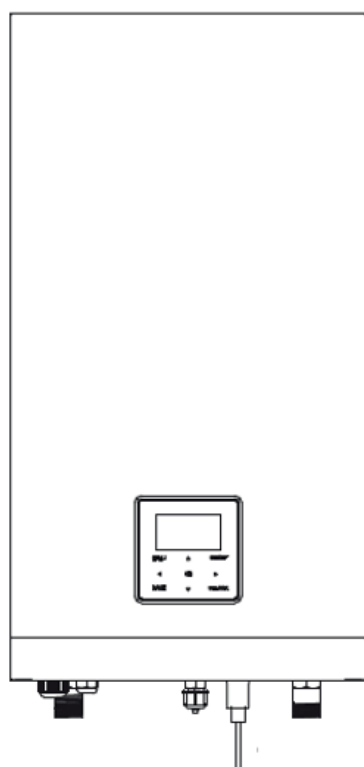
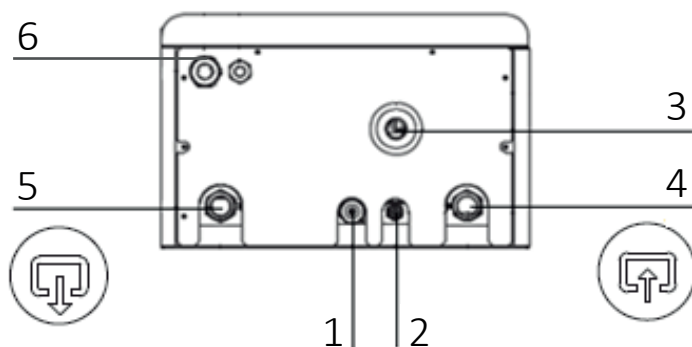


(Wymiary: mm)

3.5 Przyłącza instalacji

Urządzenia model:

HB-A60/, HB-A100/, HB-A160/



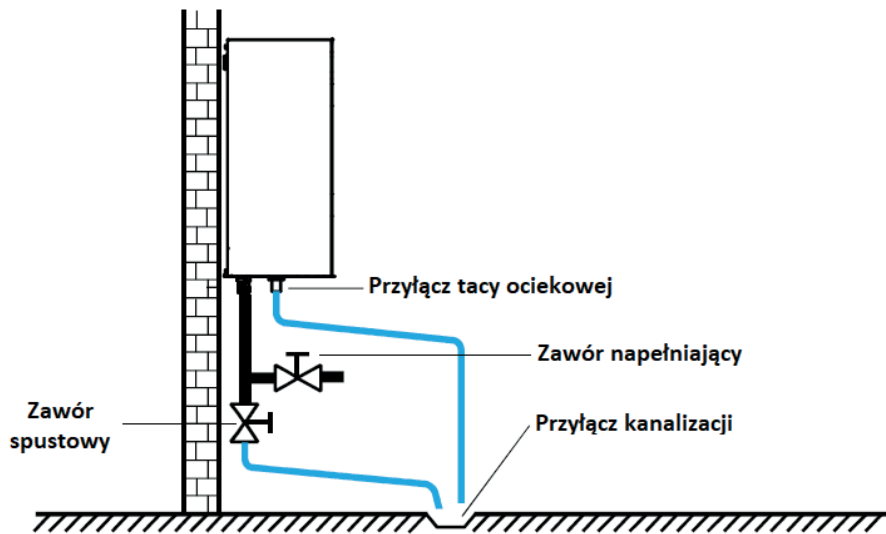
Numer	Oznaczenia przyłączy
1	Przyłącz instalacji freonowej
2	Przyłącz instalacji freonowej
3	Przyłącz tacy skroplin \varnothing 25
4	Dopływ instalacji wodnej 1" GZ
5	Odpływ instalacji wodnej 1" GZ
6	Dławiki kablowe



Wewnętrzny moduł hydrauliczny HB - A60 w połączeniu z jednostkami zew. o wydajności 4 -6kW – przewody freonowe: \varnothing 6,35"/ \varnothing 15,9"

Wewnętrzny moduł hydrauliczny HB - A100 i HB - A160 w połączeniu z jednostkami zew. o wydajności 8 -16kW – przewody freonowe: \varnothing 9,35"/ \varnothing 15,9"

Przyłącz tacy ociekowej: $\varnothing 25$

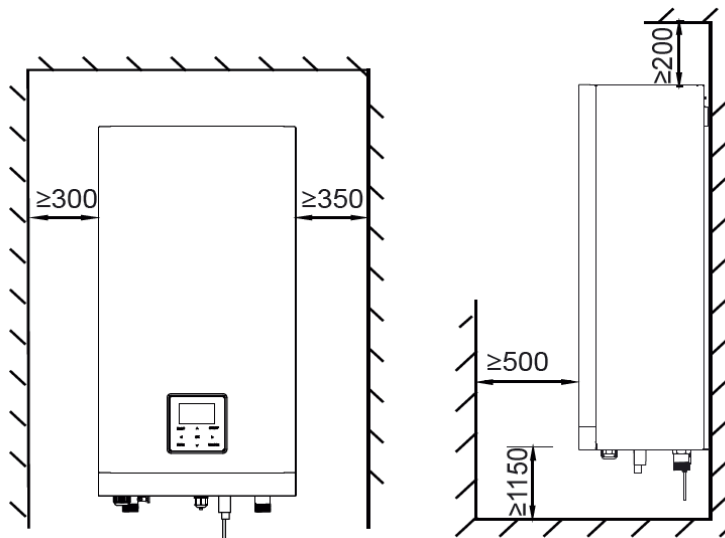


Bezwzględnie należy wykonać instalację odprowadzenia kondensatu z tacy ociekowej. Kondensat może pojawić się w trybie chłodzenia bądź w przypadku zadziałania zaworu bezpieczeństwa.

3.6 Wytyczne montażowe oraz wymagana przestrzeń serwisowa

Urządzenia model:

HB-A60/, HB-A100/, HB-A160/



(Wymiary: mm)



Wewnętrzny moduł hydrauliczny zainstaluj na płaskiej, ogniotrwałej powierzchni o nośności zdolnej do podtrzymania wagi jednostki. Wewnętrzny moduł hydrauliczny należy zamontować tak, aby ilość miejsca z każdej strony była wystarczająca do wykonania prac montażowych i konserwacyjnych.

4. Pompy ciepła system Split - wewnętrzny moduł hydrauliczny ze zbiornikiem c.w.u.

4.1 Typoszereg urządzeń

Model	HBT-A100/190CD30GN8-B	HBT-A100/190CDS90GN8-B	HBT-A160/240CDS90GN8-B
	HBT-A100/240CD30GN8-B	HBT-A100/240CDS90GN8-B	
Zasilanie (V/Ph/Hz)	220-240/1/50	380-415/3/50	380-415/3/50

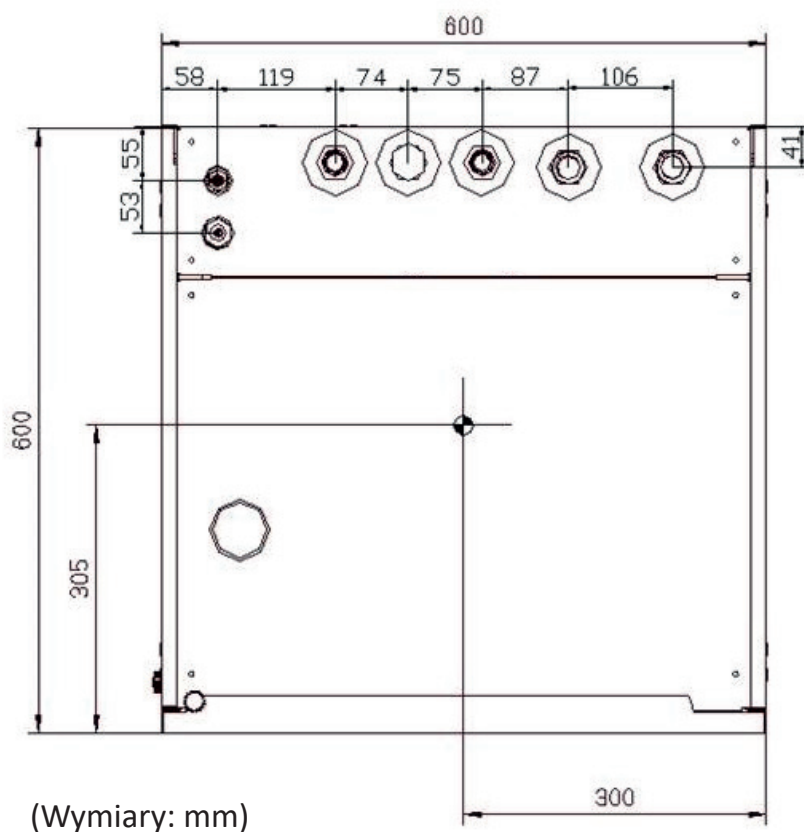
4.2 Kompatybilność modułów hydraulicznych z jednostkami zewnętrznymi

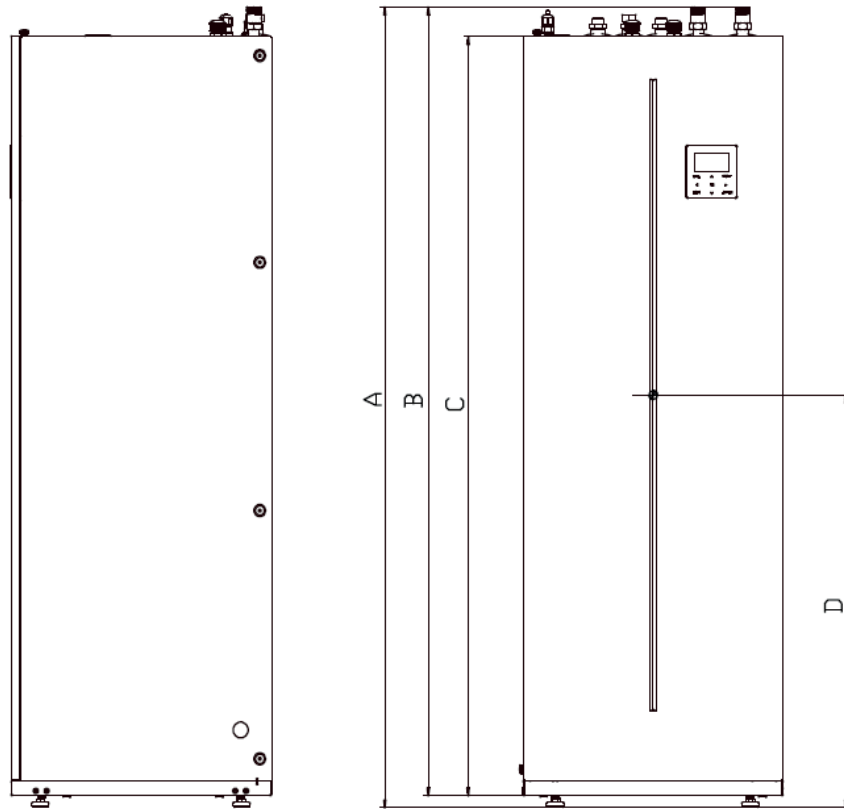
Model	HBT-A100/190CD30GN8-B	HBT-A100/190CDS90GN8-B	HBT-A160/240CDS90GN8-B
	HBT-A100/240CD30GN8-B	HBT-A100/240CDS90GN8-B	
Kompatybilna jednostka zewnętrzna model	MHA-V4W/D2N8-B MHA-V6W/D2N8-B	MHA-V8W/D2N8-B MHA-V10W/D2N8-B	MHA-V12W/D2RN8-B

4.3 Wymiary modułu hydraulicznego ze zbiornikiem c.w.u.

Urządzenia model:

HBT-A100/190, HBT-A100/240, HBT-A160/240





(Wymiary: mm)

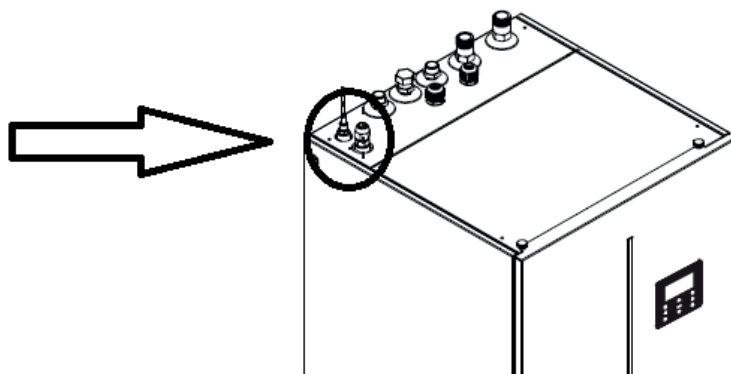
Model	A	B	C	D
HBT-A100/190CD***GN8-B	1775	1748	1682	915
HBT-A100/240CD***GN8-B	2034	2007	1942	1045
HBT-A160/190CD***GN8-B	2034	2007	1942	1045

*** wydajność szczytowego źródła ciepła.

4.4 Przyłącza instalacji

Urządzenia model:

HBT-A100/190, HBT-A100/240, HBT-A160/240



Wewnętrzny moduł hydrauliczny HBT - A100 w połączeniu z jednostkami zew. o wydajności 4 -6kW - przewody freonowe: $\varnothing 6,35'' / \varnothing 15,9''$.



Redukcja $\varnothing 9,35'' / \varnothing 6,35''$ na przewód cieczowy instalacji freonowej dołączona do modułu hydraulicznego.

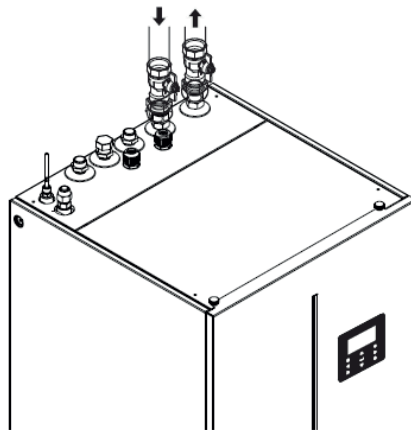
Wewnętrzny moduł hydrauliczny HBT – A160 w połączeniu z jednostkami zew. o wydajności 8-16kW - przewody freonowe: $\varnothing 9,35'' / \varnothing 15,9''$

Podłączenie instalacji c.o.

Podłączenie rurociągów instalacji centralnego ogrzewania: 1" GZ.

Urządzenia model:

HBT-A100/190, HBT-A100/240, HBT-A160/240

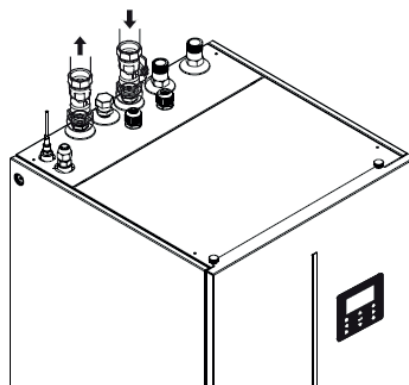


Podłączenie instalacji c.w.u

Podłączenie rurociągów instalacji ciepłej wody użytkowej: $\frac{3}{4}''$ GZ.

Urządzenia model:

HBT-A100/190, HBT-A100/240, HBT-A160/240

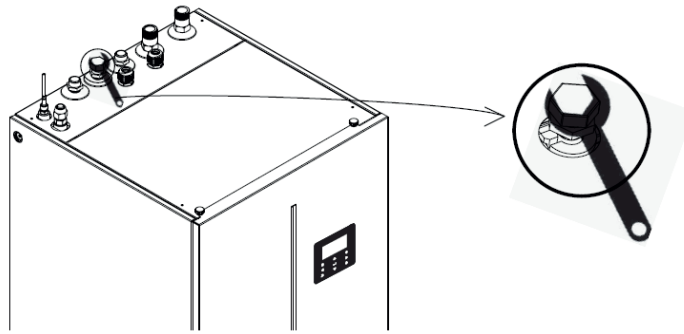


Podłączenie instalacji recyrkulacji c.w.u.

Podłączenie instalacji recyrkulacji ciepłej wody użytkowej: $\frac{3}{4}$ " GZ zabezpieczone nakrętką.

Urządzenia model:

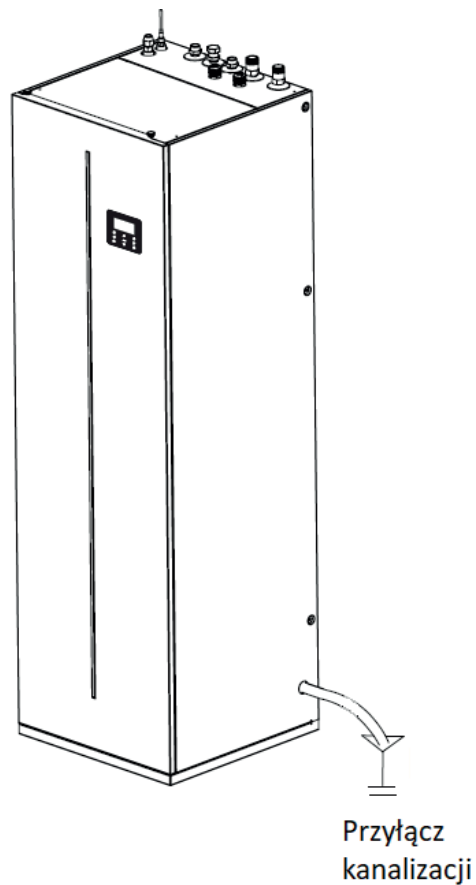
HBT-A100/190, HBT-A100/240, HBT-A160/240



Przyłącz tacy ociekowej: Ø16

Urządzenia model:

HBT-A100/190, HBT-A100/240, HBT-A160/240



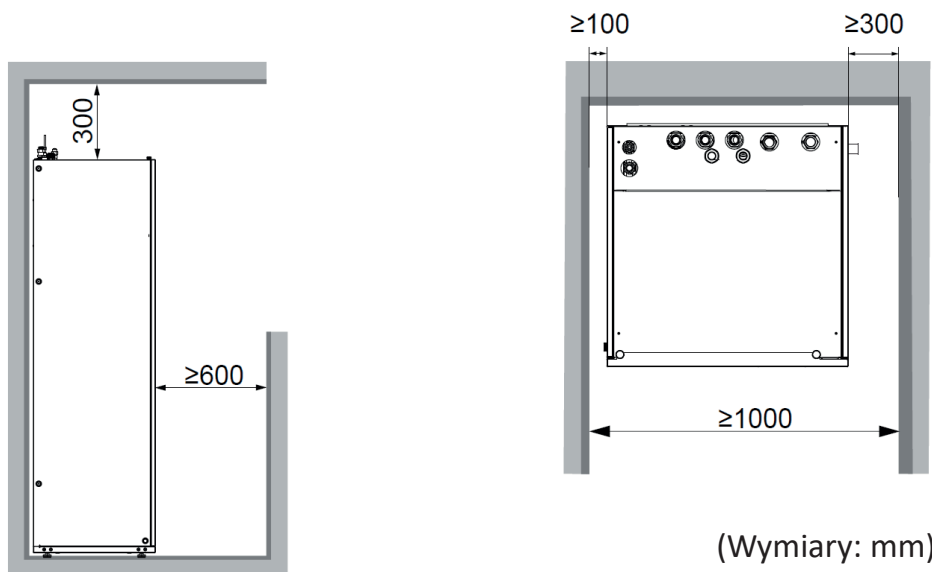


Bezwzględnie należy wykonać instalację odprowadzenia kondensatu z tacy ociekowej. Kondensat może pojawić się w trybie chłodzenia bądź w przypadku zadziałania zaworu bezpieczeństwa.

4.5 Wytyczne montażowe oraz wymagana przestrzeń serwisowa

Urządzenia model:

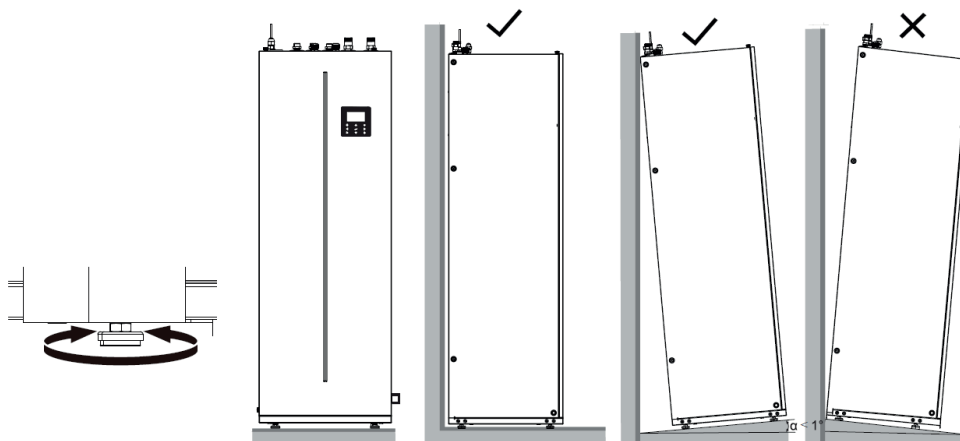
HBT-A100/190, HBT-A100/240, HBT-A160/240



Wewnętrzny moduł hydrauliczny ustawić na stałym i równym podłożu. Nośność podłoża musi być odpowiednia dla masy modułu wewnętrznego. Wewnętrzny moduł hydrauliczny ustawić tak, aby ilość miejsca z każdej strony była wystarczająca do wykonania prac montażowych i konserwacyjnych.



Wewnętrzny moduł hydrauliczny posiada regulowane nóżki w celu wypoziomowania urządzenia. Regulacja wysokości w zakresie 30mm.



5. Wymagania instalacji freonowej – system Split

5.1 Próba ciśnieniowa instalacji freonowej



Próby ciśnieniową instalacji freonowej należy wykonać na gotowej instalacji freonowej (podłączona jednostka zewnętrzna oraz moduł hydrauliczny) z użyciem azotu technicznego o ciśnieniu 4.2MPa. Azot należy dostarczyć do instalacji przez port zainstalowany przy jednostce zewnętrznej. Próba ciśnieniowa powinna trwać min. 24 godziny. Przed wykonaniem próby szczelności należy sprawdzić dokręcenie zaworów odcinających.

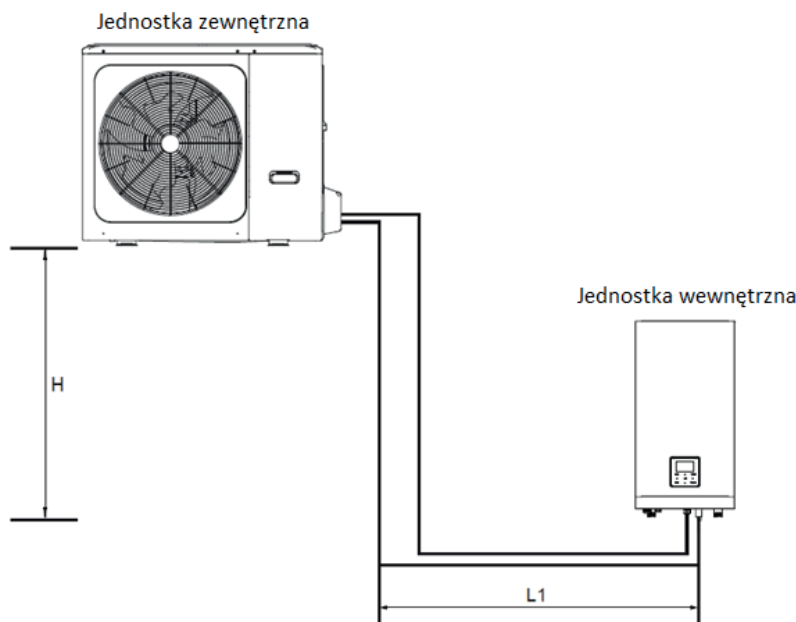
5.2 Wykonanie próżni instalacji freonowej

Wykonanie próżni układu freonowego ma za zadanie usunięcie powietrza oraz wilgoci z wnętrza instalacji freonowej. Próżnię wykonujemy podłączając pompę przez zawór umieszczone przy jednostce zewnętrznej.

Zaleca się, aby pompa próżniowa miała wydajność co najmniej 4 l/s i możliwość wytworzenia ciśnienia -756 mmHg lub niższego. Po wyłączeniu pompy próżniowej i zakręceniu zaworów manometrów na instalacji, powinno przez cały czas utrzymywać się podciśnienie.

5.3 Maksymalna długość instalacji freonowej

Urządzenia o wydajności 4-16kW



Model	4-16kW
Maksymalna długość rur (H+L1)	30m
Maksymalna różnica wysokości (H)	20m



Minimalna długość instalacji freonowej 2m.

5.4 Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego

Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego	Model	Całkowita długość rur L(m)	
		≤ 15m	> 15m
Całkowita dodatkowa ilość czynnika chłodniczego	4/6kW	0g	(L-15) x 20g
	8/10/12/14/16kW	0g	(L-15) x 38g



W przypadku instalacji freonowej dłuższej bądź równej 10m należy zmienić ustawienia parametru 15.9

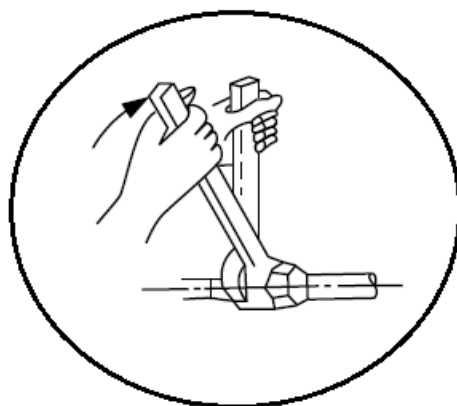
MENU > SERWIS > 15.9 DŁUGOŚĆ POMPY F

0 = długość < 10m

1 = długość > 10m



Podczas gięcia przewodów czynnika chłodniczego zwrócić uwagę na promienie gięcia, aby zapobiec złamaniu rur. Danego miejsca rury nigdy nie wolno zginać dwukrotnie, aby zapobiec utracie elastyczności lub powstawaniu pęknięć. Podczas układania przewodów czynnika chłodniczego zwrócić uwagę na odpowiednie mocowanie i izolowanie. Miedź to materiał miękki, dlatego podczas podłączania korzystaj z odpowiednich narzędzi.



6. Wymagania instalacji elektrycznej

6.1 Wytyczne instalacji elektrycznej

Wszystkie podłączenia elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami na terenie Polski.



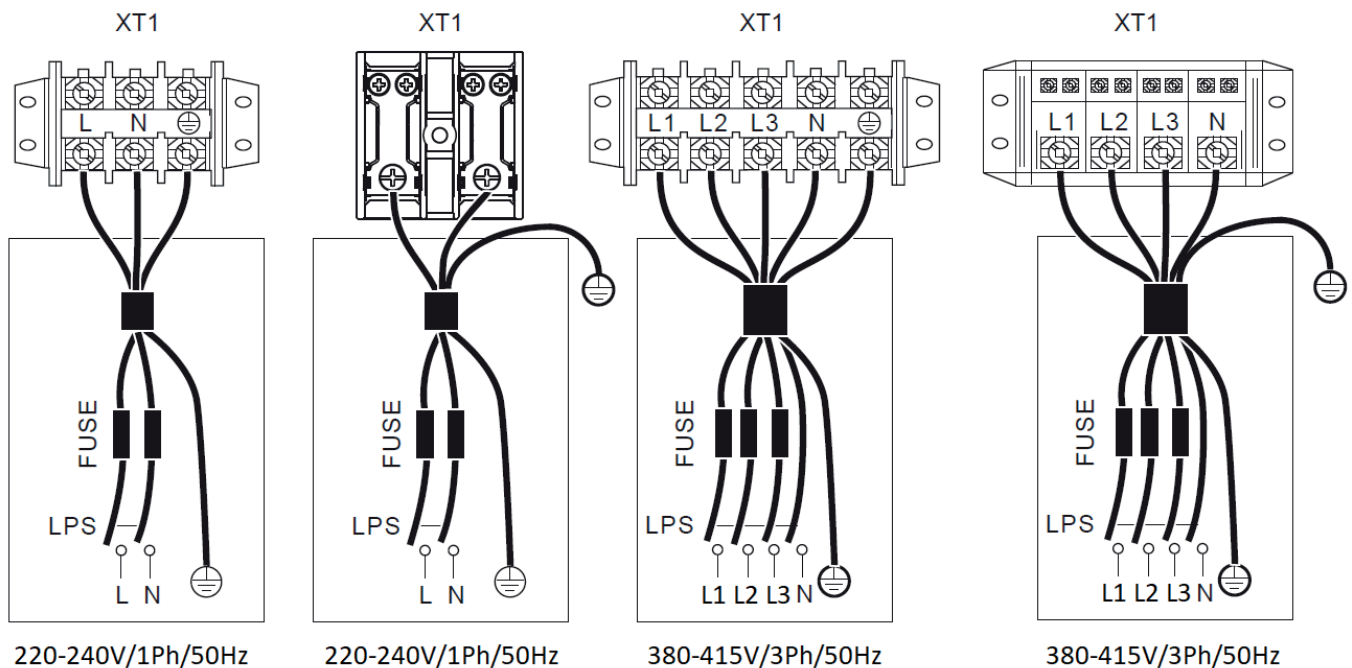
Wartość zabezpieczeń oraz średnice przewodów zasilających należy dobrać indywidualnie dla każdej jednostki w oparciu o Tab.1 – 6.

MCA – (z ang. Minimum Circuit Amps) to najwyższy ustalony prąd elektryczny, który jednostka powinna pobierać, gdy działa prawidłowo. Wartość MCA wykorzystywana jest do określenia minimalnego rozmiaru przewodu zasilającego. Przewód zasilający musi być przystosowany do ciągłej pracy z obciążeniem określonym jako MCA.



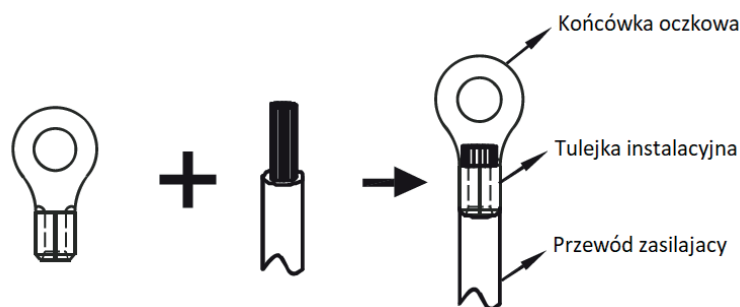
Wszędzie tam, gdzie wartość MCA jest wykorzystywana do doboru wyłączników nadprądowych oraz zabezpieczeń różnicowoprądowych, należy wybrać takie urządzenia które posiadają przerwę na obu biegunach nie mniejszą niż 3 mm. Maksymalny dopuszczalny zakres zmian napięcia pomiędzy fazami wynosi 2%.

6.2 Podłączenie przewodu zasilającego do jednostek jedno i trzyfazowych

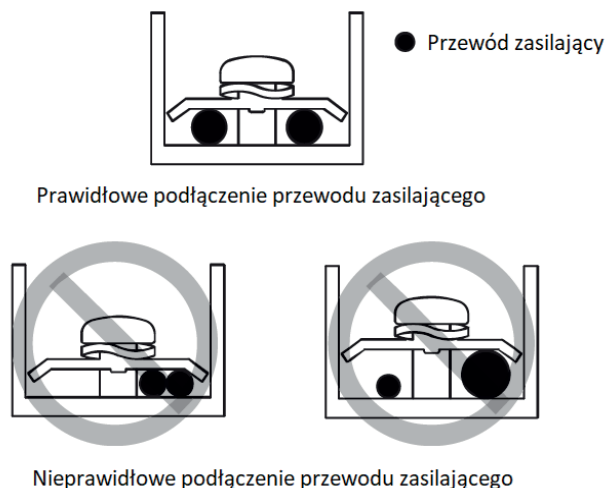




W przypadku przewodów zasilających typu linka należy zastosować końcówki kablowe rurkowe bądź oczkowe.



W przypadku przewodów zasilających typu drut, przewody należy podłączyć pod zaciśki zgodnie z poniższymi wytycznymi.



6.3 Obciążalność prądowa przewodów w zależności od miejsca i sposobu ułożenia

Tab.1

Oznaczenie	A1				A2				B1				B2				C			
Miejsce i sposób ułożenia przewodów	w rurkach i kanałach (listwach) instalacyjnych pod tynkiem								w rurkach i kanałach (listwach) instalacyjnych na ścianie								na ścianie			
	Przewody jednożyłowe				Przewody wielożyłowe				Przewody jednożyłowe				Przewody wielożyłowe				Przewody i kable wielożyłowe			
Liczba przewodów obciążonych. Przekrój w mm ²	2		3		2		3		2		3		2		3		2		3	
	<i>I_{dd}</i>	<i>I_b</i>	<i>I_{dd}</i>	<i>I_b</i>	<i>I_{dd}</i>	<i>I_b</i>	<i>I_{dd}</i>	<i>I_b</i>	<i>I_{dd}</i>	<i>I_b</i>	<i>I_{dd}</i>	<i>I_b</i>	<i>I_{dd}</i>	<i>I_b</i>	<i>I_{dd}</i>	<i>I_b</i>	<i>I_{dd}</i>	<i>I_b</i>	<i>I_{dd}</i>	<i>I_b</i>
1,5	16,5	16	14,5	13	18,5	16	14	13	18,5	16	16,5	16	17,5	16	16	16	21	20	18,5	16
2,5	21	20	19	16	19,5	16	18,5	16	25	25	22	20	24	20	21	20	29	25	25	25
4	28	25	25	25	27	25	24	20	34	32	30	25	32	32	29	25	38	35	34	32
5	36	35	33	32	34	32	31	25	43	40	38	35	40	35	36	35	49	40	43	40
10	49	40	45	40	46	40	41	40	60	50	53	50	55	50	49	40	67	63	60	50

I_{dd} - obciążalność przewodów *I_b* - prąd znamionowy zabezpieczeń

6.4 Wartości MCA dla jednostek system Monoblok 4 -16kW/1Ph + IBH 3kW

Tab.2

Model	Zasilanie				Natężenie prądu	
	Napięcie (V)	Hz	Min. (V)	Max.(V)	MCA (A)	TOCA (A)
4kW	220-240	50	198	264	25	31
6kW	220-240	50	198	264	27	31
8kW	220-240	50	198	264	29	32
10kW	220-240	50	198	264	30	32
12kW	220-240	50	198	264	38	43
14kW	220-240	50	198	264	39	43
16kW	220-240	50	198	264	40	43

6.5 Wartości MCA jednostek system Monoblok 12-16kW/3Ph + IBH 9kW

Tab.3

Model	Zasilanie				Natężenie prądu	
	Napięcie (V)	Hz	Min. (V)	Max.(V)	MCA (A)	TOCA (A)
12kW/3Ph	380-415	50	342	456	23	27
14kW/3Ph	380-415	50	342	456	24	27
16kW/3Ph	380-415	50	342	456	25	27

6.6 Wartości MCA jednostek zewnętrznych system Split 4-16kW /1Ph oraz 12-16kW/3Ph

Tab.4

Model	Zasilanie				Natężenie prądu	
	Napięcie (V)	Hz	Min. (V)	Max.(V)	MCA (A)	TOCA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18
6kW	220-240	50	198	264	14	18
8kW	220-240	50	198	264	16	19
10kW	220-240	50	198	264	17	19
12kW	220-240	50	198	264	25	30
14kW	220-240	50	198	264	26	30
16kW	220-240	50	198	264	27	30
12kW/3Ph	380-415	50	342	456	10	14
14kW/3Ph	380-415	50	342	456	11	14
16kW/3Ph	380-415	50	342	456	12	14

6.7 Wartości MCA modułu hydraulicznego

Tab.5

Model	Zasilanie				Natężenie prądu
	Napięcie (V)	Hz	Min. (V)	Max.(V)	MCA (A)
HB-A60/CD30GN8-B	220-240/1Ph	50	198	264	14.30
HB-A100/CDS90GN8-B	380-415/3Ph	50	456	456	14.00
HB-A160/CDS90GN8-B	380-415/3PH	50	456	456	14.00

6.8 Wartości MCA modułu hydraulicznego ze zbiornikiem c.w.u.

Tab.6

Model	Zasilanie				Natężenie prądu
	Napięcie (V)	Hz	Min. (V)	Max.(V)	MCA (A)
HBT-A100/190CD30GN8-B	220-240/1Ph	50	198	264	14.3
HBT-A100/240CD30GN8-B	220-240/1Ph	50	198	264	14.3
HBT-A100/190CDS90GN8-B	380-415/3Ph	50	342	456	14.0
HBT-A100/240CDS90GN8-B	380-415/3Ph	50	342	456	14.0
HBT-A160/240CDS90GN8-B	380-415/3Ph	50	342	456	14.0

6.9 Objasnienia do oznaczeń w tabelach

MCA – (*ang. Min. Circuit Amps.*) minimalna wytrzymałość prądowa obwodu zasilającego (A)

TOCA- (*ang. Total Over- current Amps.*) całkowita przeciążalność prądowa obwodu zasilającego (A)

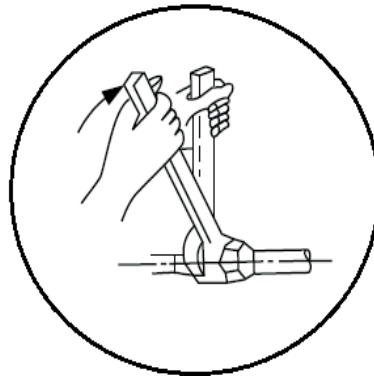
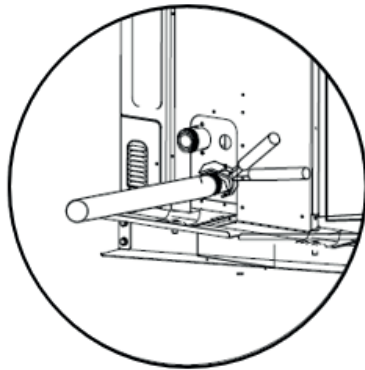
7. Wymagania instalacji wodnej

7.1 Podłączenie instalacji wodnej

Obliczenie sieci przewodów rurowych należy wykonać przed montażem pompy ciepła. Podłączenia jednostek z instalacją wodną muszą być wykonane zgodnie z oznaczeniami na urządzeniach oraz informacjami zawartymi w dokumentacji technicznej. Podczas podłączenia jednostek do instalacji wodnej nie odkształcaj przyłączy. Odkształcenia mogą być przyczyną awarii jednostki. W odpowiednich miejscach instalacji należy zamontować zawory odpowietrzające i kurki spustowe. Całą sieć przewodów rurowych instalacji przepłukać przed podłączeniem do pompy ciepła.

Na etapie montażu:

- Stosuj wyłącznie czyste rury
- Podczas usuwania zadziorów trzymaj rury końcem do dołu
- Zabezpiecz rury gdy przeprowadzasz instalację przez ścianę
- Gdy rury instalacji wodnej wykonane są z innego materiału niż miedź, upewnij się że materiały zostały odizolowane od siebie aby zapobiec korozji galwanicznej.
- Miedź to materiał miękki, dlatego podczas podłączania korzystaj z odpowiednich narzędzi.



7.2 Izolacja termiczna rur

Kompletna instalacja wodna wraz z orurowaniem musi być zaizolowana w sposób zapobiegający kondensacji podczas pracy w trybie chłodzenia oraz utrzymujący moc grzania i chłodzenia. Izolacja musi zapobiegać zamarzaniu wody wewnątrz rur w okresie zimowym. Jeśli układ będzie wykorzystywany do chłodzenia, należy zastosować izolację zamknięto komorową (nie przepuszczającą powietrza i pary wodnej). Materiał izolacyjny instalacji freonowej musi mieć poziom ognioodporności B1. Materiały izolacyjne muszą być zgodne z wszystkimi obowiązującymi przepisami.

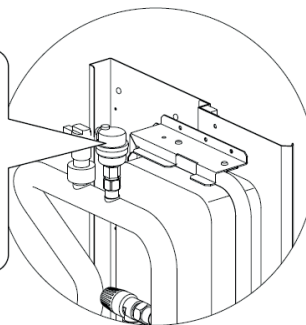
7.3 Napełnienie układu hydraulicznego

Sprawdzić, czy instalacja została prawidłowo oczyszczona i wypłukana a następnie podłącz dopływ wody do zaworu napełniającego i otwórz zawór. Upewnij się, że automatyczny zawór odpowietrzający jest otwarty. Napełnij instalację do momentu osiągnięcia ciśnienia w układzie w zakresie 1,5 do 2 bar. Sprawdź czy nie występują nieszczelności układu hydraulicznego. Korzystając z zaworów odpowietrzających w urządzeniu oraz na układzie hydraulicznym usuń powietrze z układu.



Powietrze w układzie hydraulicznym może być przyczyną awarii.

W celu usunięcia powietrza z układu hydraulicznego, otwórz zawór odpowietrzający (min. 2 pełne obroty w lewo).



7.4 Jakość wody instalacyjnej

Podstawowym zagrożeniem dla trwałości elementów metalowych instalacji jest korozja, a jej efektem są nie tylko perforacje grzejników, przewodów czy urządzeń grzewczych, ale także ograniczenie przepływu wody instalacyjnej w wyniku powstawania osadów produktów korozji na wewnętrznych powierzchniach przewodów czy grzejników albo „zapychanie się” zaworów termostatycznych osadami produktów korozji przenoszonymi przez wodę obiegową.

Wymagania dotyczące jakości wody w instalacjach centralnego ogrzewania określa norma PN-C-04607:1993 [2].



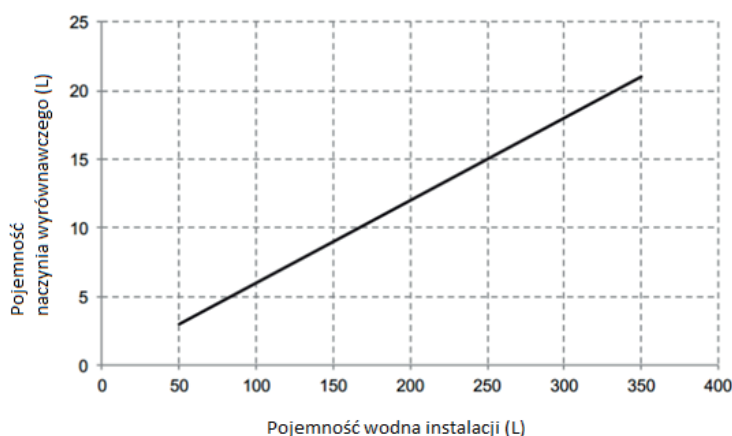
W przypadku montażu pompy ciepła na modernizowanych instalacjach, zaleca się wypłukanie instalacji oraz bezwzględnie należy zainstalować filtr magnetyczny.

7.5 Naczynie wyrównawcze

Zadaniem naczynia wyrównawczego jest równoważenie wzrostu ciśnienia spowodowanego zmianą objętości cieczy na skutek wzrostu temperatury. Pojemność naczynia musi być dobrana do całkowitej pojemności instalacji (dobór na podstawie wykresu zamieszczonego poniżej).



W urządzeniach system Split oraz Monoblok z całego typoszeregu zainstalowane jest naczynie wyrównawcze o pojemności 5L. Ciśnienie wstępne w naczyniu 1 bar.



7.6 Sprzęgło hydrauliczne

Zalecane jest w przypadku instalacji centralnego ogrzewania. Rozdziela obieg pompy ciepła od obiegu grzewczego. W tabeli poniżej przedstawiono zalecane pojemności sprzęgła hydraulicznego dla urządzeń o poszczególnych wydajnościach.

Lp.	Model	Pojemność (L)
1	4- 10kW	≥ 25
2	12-16kW	≥ 40
3	Połączenia kaskadowe	≥ 40 x n
n - ilość jednostek zewnętrznych		

7.7 Zbiornik buforowy

Zapewnia wymagany zład wody w instalacji centralnego ogrzewania oraz stabilizuje pracę pompy ciepła wydłużając tym samym żywotność sprężarki (dłuższa praca, mniejsza ilość cykli).

1. Dobór pojemności zbiornika buforowego – jedna pompa ciepła

$V = \text{nominalna cieplna wydajność pompy} \times \text{współczynnik pojemności (L)}$

Współczynniki pojemności zbiornika buforowego

Minimum	Optimum	Maksimum
12L	15L	20L

2. Dobór pojemności zbiornika buforowego – pompy ciepła w układzie kaskadowym

$V = \text{nominalna cieplna wydajność pompy} \times \text{współczynnik pojemności (L)} \times \text{współczynnik jednoczesności trybu DEFROST pojedynczej pompy}$

Współczynniki jednoczesności trybu DEFROST

Kaskada	Współczynnik jednoczesności trybu DEFROST
2 urządzenia	0,7
3 urządzenia	0,5
4 i więcej urządzeń	0,1

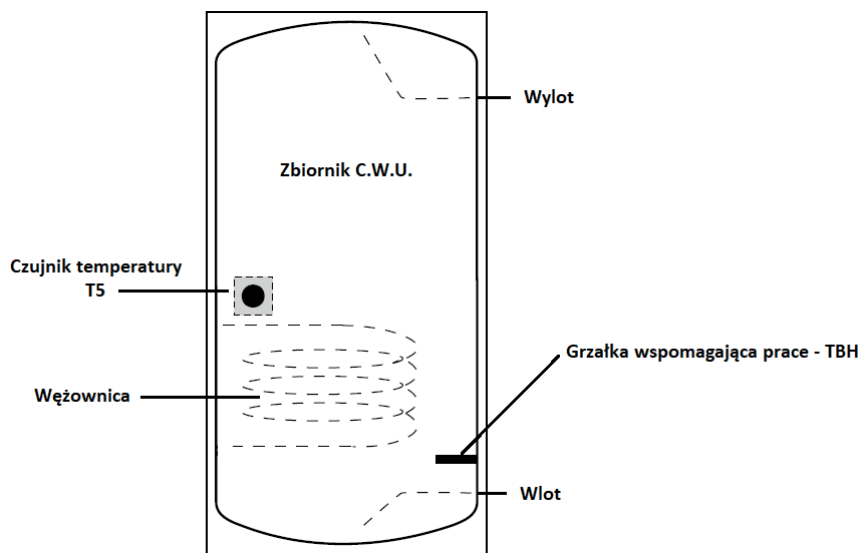
7.8 Zbiornik ciepłej wody użytkowej

Do pompy ciepła z systemu Monoblok oraz Split (nie dotyczy split All in One), można podłączyć zbiornik ciepłej wody użytkowej wyposażony w grzałkę wspomagającą pracę lub bez niej.



Maksymalna dopuszczalna długość orurowania pomiędzy zbiornikiem c.w.u. a modułem hydraulicznym (systemy Split) wynosi 8m. W przypadku systemów Monoblok maksymalna dopuszczalna długość orurowania 20m. Aby zoptymalizować wydajność systemu zaleca się montaż zbiornika c.w.u. jak najbliżej jednostek.

Rozmieszczenie poszczególnych komponentów w zbiorniku c.w.u.



Przewód czujnika T5 (czujnik temperatury wody w zbiorniku c.w.u.) dostarczonego z urządzeniem ma długość 10m. Czujnik w zbiorniku c.w.u. należy zainstalować:

- Powyżej 1/2 wysokości zbiornika ($\geq 240L$)
- Powyżej 2/3 wysokości zbiornika ($< 240L$)

Grzałka TBH, wspomagająca pracę pompy ciepła powinna być zainstalowana poniżej czujnika T5

Wewnętrzna wężownica powinna być zainstalowana poniżej czujnika T5. W tabeli poniżej minimalna powierzchnia wbudowanej wężownicy w zbiorniku c.w.u.

Wydajność			4-6kW	8-10kW	12-16kW
Pojemność zbiornika (L)		Zalecana	100-250	150-300	200-500
Rodzaj wymiennika (stal nierdzewna)	Powierzchnia wymiennika (m ²)	Minimum	1.4	1.4	1.6
Rodzaj wymiennika (emalia)	Powierzchnia wymiennika (m ²)	Minimum	2.0	2.0	2.5

7.9 Przepływ wody

Przepływ wody w układzie hydraulicznym, regulowany jest w zakresie przedstawionym w poniższych tabelach.

Systemy Monoblok

Przepływ wody	4kW	0,40 ~ 0,90m ³ /h
	6kW	0,40 ~ 1,25m ³ /h
	8kW	0,40 ~ 1,65m ³ /h
	10kW	0,40 ~ 2,10m ³ /h
	12kW	0,70 ~ 2,60m ³ /h
	14kW	0,70 ~ 2,75m ³ /h
	16kW	0,70 ~ 3,00m ³ /h

System Split z modułem hydraulicznym

Przepływ wody	HB-A60	0,40 ~ 1,25m ³ /h
	HB-A100	0,40 ~ 2,10m ³ /h
	HB-A160	0,60 ~ 3,00m ³ /h

System Split z modułem hydraulicznym wyposażonym w zbiornik c.w.u.

Przepływ wody	HBT-A100	0,40 ~ 2,10m ³ /h
	HBT-A160	0,60 ~ 3,00m ³ /h

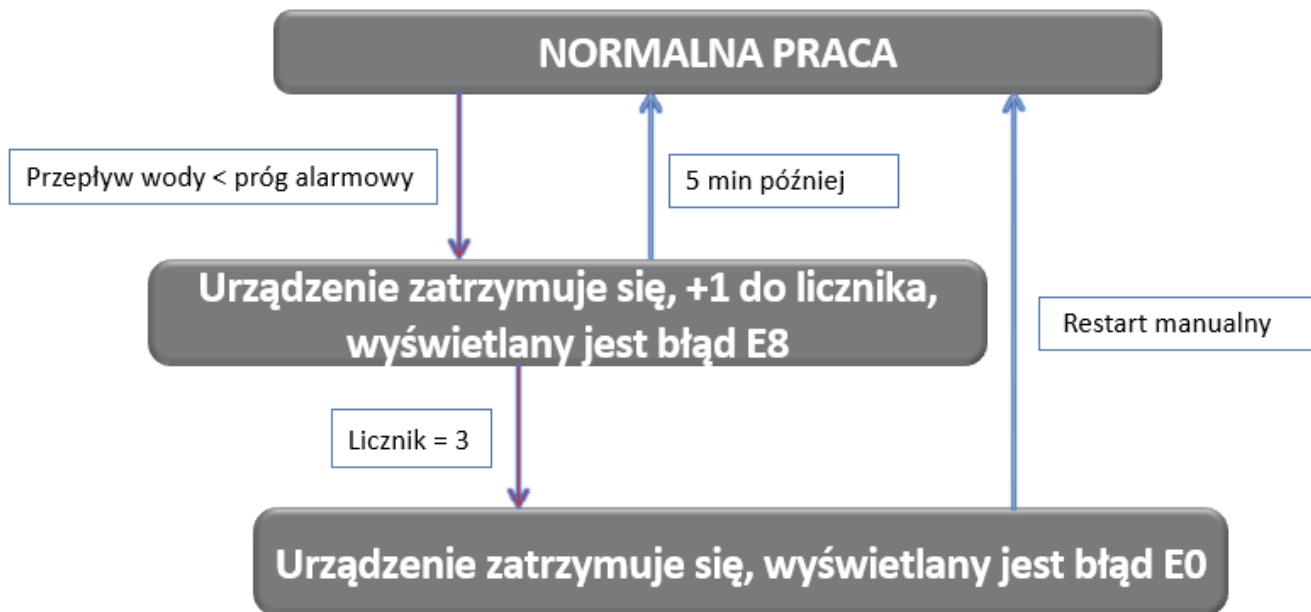
7.10 Czujnik Przepływu

Wszystkie urządzenia wyposażone są w czujnik przepływu (FS z ang. Flow switch) który zabezpiecza pompę obiegową przed „suchobiegiem” oraz zamarznięciem wymiennika w trybie chłodzenia.

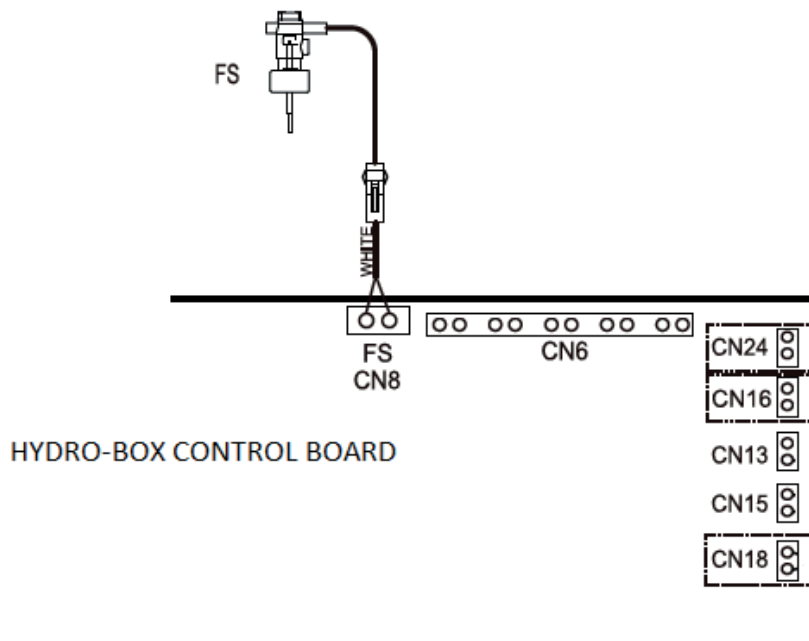
Nastawy dla czujnika przepływu

Model	4/6/8/10kW	12/14/16kW
Nastawa	6L/min	10L/min
Nastawa	0,36m ³ /h	0,6m ³ /h

Warunki wystąpienia błędu E8 oraz E0

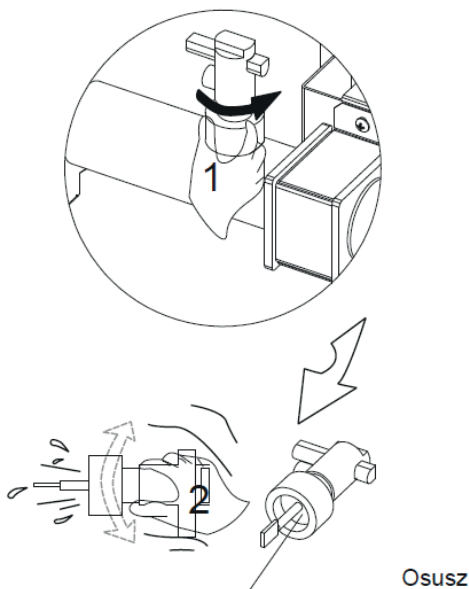


Podłączenie czujnika przepływu na płycie głównej modułu hydraulicznego złącze CN8





W systemach Mono, woda może przedostać się do czujnika przepływu, gdzie w przypadku zaniku napięcia zasilania oraz wystąpienia niskiej temperatury może dojść do jej zamarznięcia. W przypadku wystąpienia takiej sytuacji czujnik przepływu należy wymontować i osuszyć.



7.11 Ochrona przeciwzamrozeniowa instalacji wodnej

7.11.1 Tryb antyzamrozeniowy

Urządzenia wyposażone są w logikę która ma za zadanie zapobiegać zamarzaniu elementów hydraulicznych w niskich temperaturach. Aktywacja trybu antyzamrozeniowego, zależy od temp. zewnętrznej (T4), temp. wody na wejściu (Twin) oraz temp. wody na wyjściu (Twout).

W trybie ogrzewania lub/i c.w.u po aktywacji trybu antyzamrozeniowego wysterowane zostaną pompa wody Pump_I, IBH lub AHS (w zależności od konfiguracji parametrów) oraz złącze HT na płycie głównej.

7.11.2 Glikol

W układzie pompy ciepła typu Monoblok, producent dopuszcza zastosowanie płynu niskozamarzającego (glikolu) który w sytuacjach zaniku napięcia zasilania, zapobiega zamarzaniu wody w układzie hydraulicznym. W tabeli poniżej przedstawiono między innymi procentowy roztwór glikolu oraz współczynnik korekcji wydajności jednostki.

Stężenie glikolu Etylenowego (%)	Współczynnik korekcji				Minimalna temperatura zewnętrzna (°C)
	Wydajności chłodniczej	Mocy wejściowej	Oporu przepływu	Przepływu wody	
0	1.000	1.000	1.000	1.000	0
10	0.984	0.998	1.118	1.019	-5
20	0.973	0.995	1.268	1.051	-15
30	0.965	0.992	1.482	1.092	-25

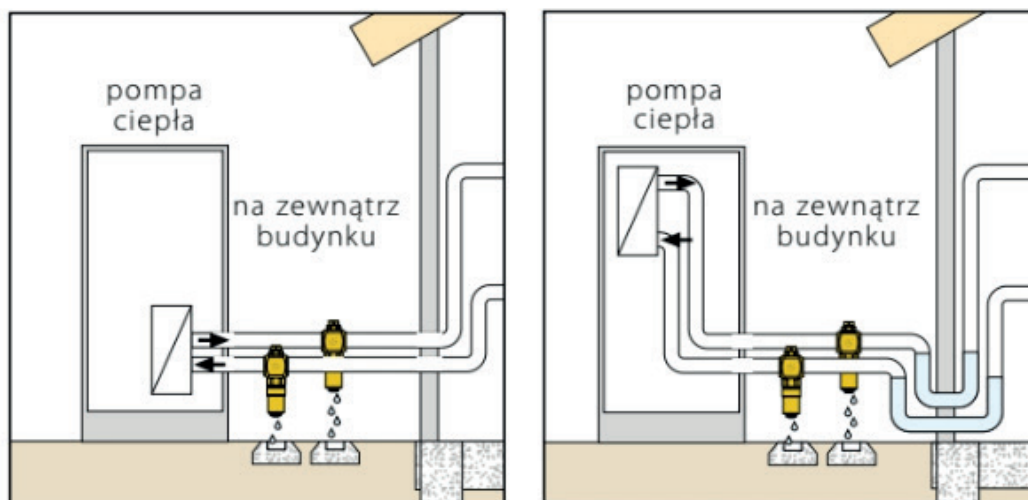
Stężenie glikolu Propylenowego (%)	Współczynnik korekcji				Minimalna temperatura zewnętrzna (°C)
	Wydajności chłodniczej	Mocy wejściowej	Oporu przepływu	Przepływu wody	
0	1.000	1.000	1.000	1.000	0
10	0.976	0.996	1.071	1.000	-4
20	0.961	0.992	1.189	1.016	-12
30	0.948	0.988	1.380	1.034	-20



Zaleca się stosowanie glikolu propylenowego bezpiecznego dla zdrowia i życia. Zawiera niezbędne inhibitory, sklasyfikowane jako kategoria III zgodnie z normą EN1717

7.11.3 Zawory spustowe

W przypadku awarii zasilania elektrycznego, zawory zapewniają ochronę instalacji wodnej (odcinka biegnącego od pompy ciepła do instalacji w budynku). Zawory instalowane są na obu przewodach (zarówno zasilającym, jak i powrotnym). Jeśli temperatura wody w instalacji spadnie poniżej bezpiecznej granicy, zawory otwierają się i wymiennik pompy oraz rury są opróżniane z wody. Zawory spustowe są wyposażeniem dodatkowym i nie są objęte dostawą.



Prawidłowy montaż awaryjnych zaworów spustowych zależnie od położenia wymiennika w monoblokowej pompie ciepła.



Ważny jest pionowy montaż zaworu oraz odpowiedni odstęp od podłoża – tak, aby powstający lód nie zablokował działania zaworu.

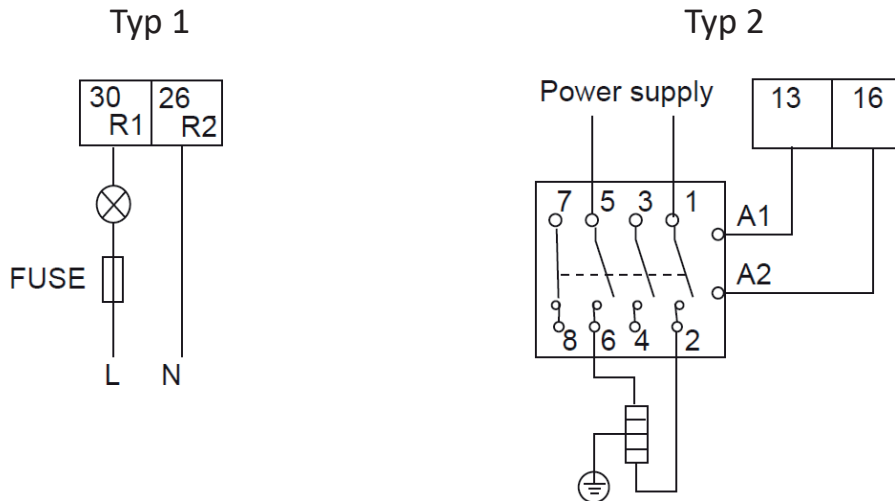
8. Połączenia elektryczne płyty głównej modułu hydraulicznego



Na płycie sterującej znajdują się dwa rodzaje portów z sygnałem sterującym:

Typ 1 – styki bezpotencjałowe

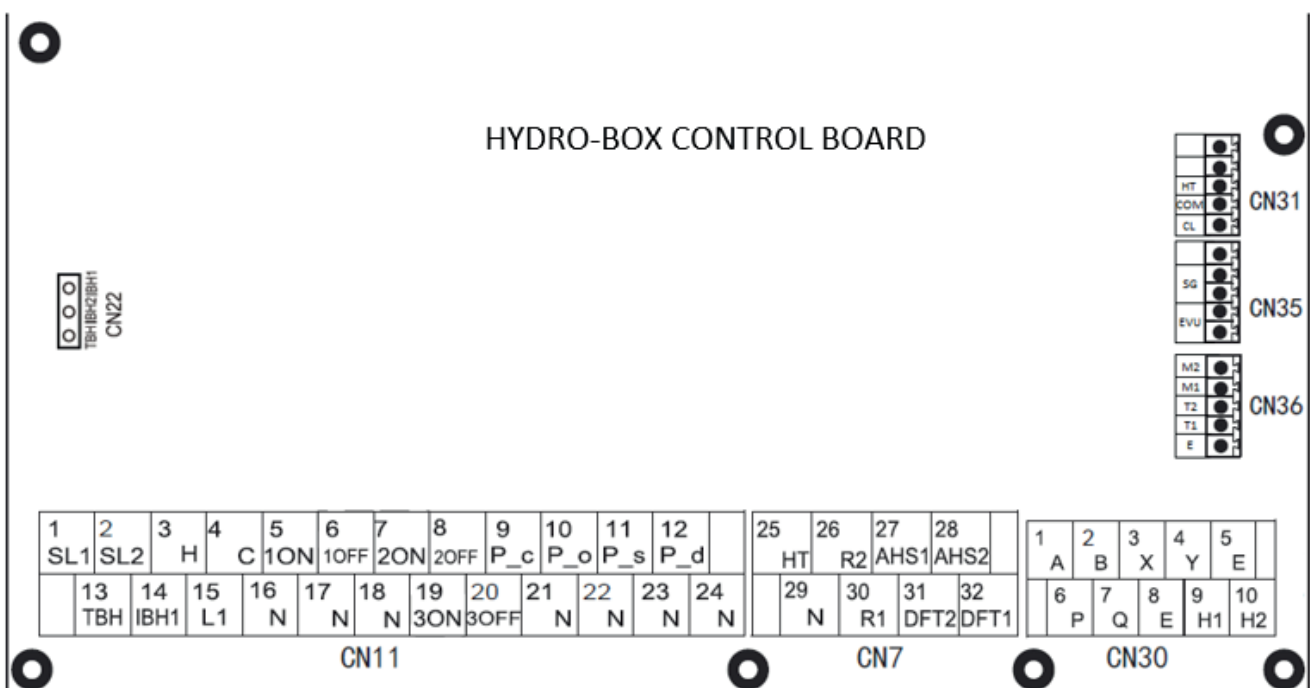
Typ 2 – styki napięciowe 230V, maksymalne obciążenie styków 0,2A



W przypadku styków Typ 2, gdy $I_o(max) > 0,2A$, montaż dodatkowych styczników bądź przekaźników, bezwzględnie należy wykonać poza skrzynką elektryczną modułu hydraulicznego. Pole magnetyczne wytwarzane przez w/w elementy może powodować problemy z pracą mikroprocesorów.

8.1 Opis przyłączy płyty głównej modułu hydraulicznego

System Monoblok oraz Split 4-16kW



CN11	Kod		Podłączony element
	1	SL1	Sygnał wejściowy z kolektorów słonecznych
	2	SL2	
	3	H	Wejście termostatu pokojowego (wysokie napięcie)
	4	C	
	15	L1	
	5	1ON	
	6	1OFF	SV1 (zawór 3-drogowy) - podłączony fabrycznie
	16	N	
	7	2ON	
	8	2OFF	SV2 (zawór 3-drogowy)
	17	N	
	9	P_c	
	21	N	Pump_c (pompa wody 2 strefy)
	10	P_o	Pump_o (Zew. pompa wody 1 strefy)
	22	N	
	11	P_s	Pump_s (pompa wody systemu solarnego)
	23	N	
	12	P_d	Pump_d (pompa wody CWU)
	24	N	
13	TBH	*Grzałka zbiornika CWU	
16	N		
14	IBH1	Dodatkowa wewnętrzna grzałka elektryczna	
17	N		
18	N	SV3 (zawór 3 - drogowy)	
19	3ON		
20	3OFF		

CN7	Kod		Podłączony element
	26	R2	Sygnał potwierdzenia pracy
	30	R1	
	31	DFT2	Sygnał odszraniania/Awaria
	32	DFT1	
	25	HT	Przeciwzamrozeniowa taśma grzewcza
	29	N	
	27	AHS1	*Dodatkowe źródło ciepła
28	AHS2		

CN30	Kod		Podłączony element
	1	A	Sterownik przewodowy
	2	B	
	3	X	
	4	Y	
	5	E	
	6	P	Połączenie z jednostką zewnętrzną
	7	Q	
	8	E	
	9	H1	Układ kaskadowy
10	H2		

CN31	Kod		Podłączony element
	HT	Wejście termostatu pokojowego (niskie napięcie)	
	COM		
CL			

CN35	Kod		Podłączony element
	SG	Funkcja Smart Grid	
	SG		
	EVU		
EVU			

CN36	Kod		Podłączony element
	M2	Zdalny ON/OFF	
	M1		
	T2	Złącze modułu rozszerzenia M-board	
	T1		
E			

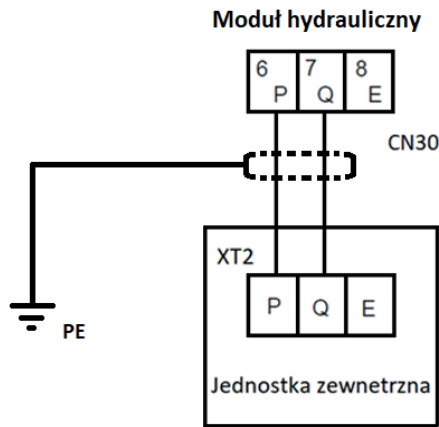


*Dla systemu All in One nie dotyczy AHS dla trybu c.w.u. oraz TBH

8.2 Podłączenie przewodu komunikacyjnego - systemy Split

Połączenie przewodu komunikacyjnego między jednostką zewnętrzną a modułem hydraulicznym, należy wykonać przewodem ekranowanym 2x0,75mm² zgodnie z poniższym schematem. Ekran powinien być podłączony tylko w jednym punkcie do zacisku uziemienia PE.

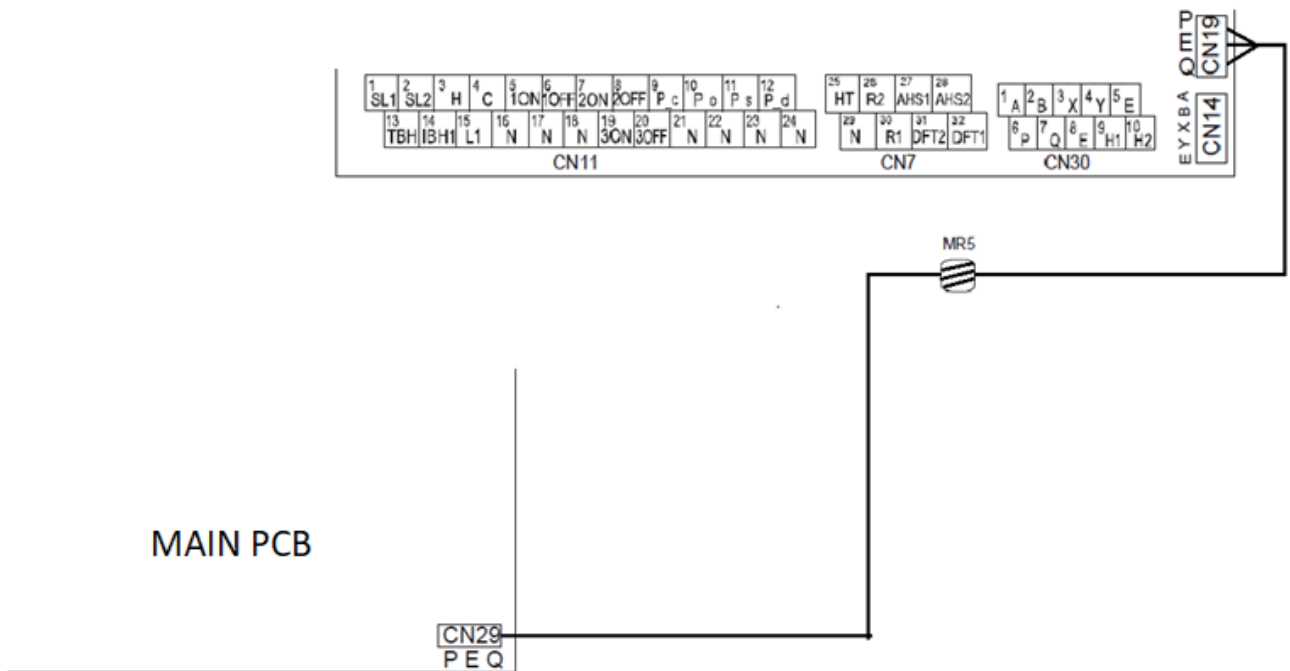
Podłączenie na listwie zaciskowej CN30 na płycie głównej modułu hydraulicznego oraz na listwie XT2 jednostki zewnętrznej.



W systemach monoblokowych, połączenie pomiędzy płytą główną modułu hydraulicznego a płytą główną wykonane jest fabrycznie.

Port na płycie modułu hydraulicznego oraz płycie głównej CN19

HYDRO-BOX CONTROL BOARD



8.3 Podłączenie sterownika przewodowego

Sterownik przewodowy KJRH-120F/BMWKO-E z czytelny interfejsem użytkownika zapewnia kontrolę oraz łatwość sterowania poszczególnymi funkcjami. Sterownik posiada wbudowany czujnik temperatury i może pełnić funkcje termostatu. Sterownik z modułem hydraulicznym należy połączyć przewodem 5x0,5mm². Maksymalna długość przewodu łączącego sterownik z modułem hydraulicznym w przypadku systemów monoblok oraz split wynosi 50m.

Zaciski:

A-B – zasilanie sterownika 13,5V AC

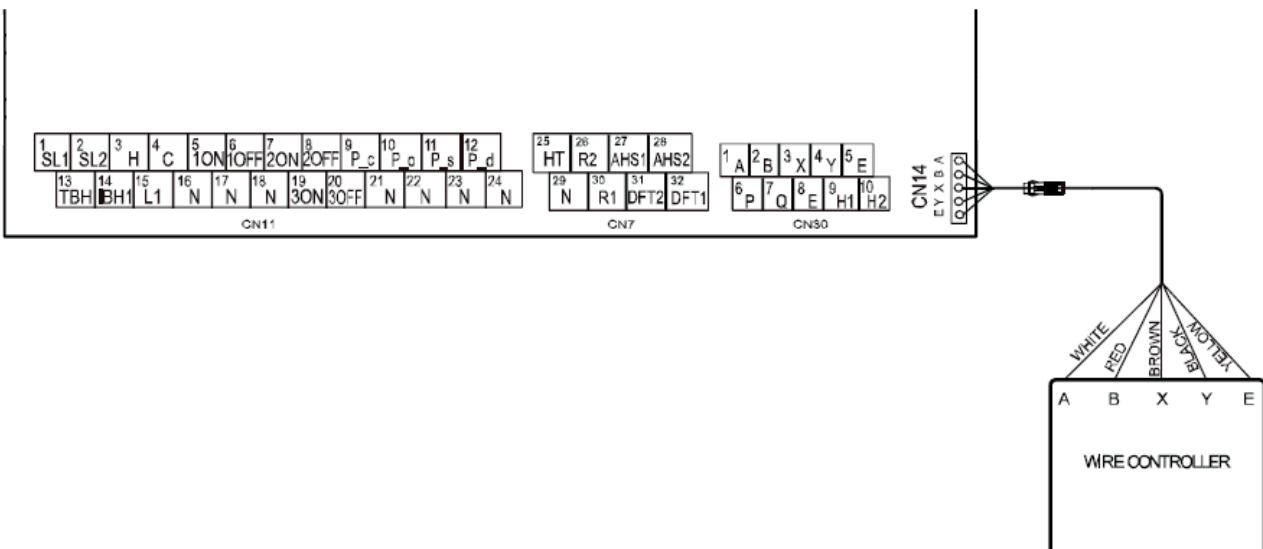
X-Y - komunikacja

E - ekran przewodu

W jednostkach z systemu monoblok przewód sterownika wpięty jest na płycie głównej modułu hydraulicznego pod zaciski śrubowe na listwie CN30.



W jednostkach z systemu split przewód sterownika wpięty jest na płycie głównej modułu hydraulicznego w złącze CN14.



8.4 Protokół Modbus RTU

Sterownik przewodowy model KJRH-120F/ wyposażony jest w zaciski H1/H2 umożliwiające podłączenie protokołu komunikacyjnego Modbus RTU. Adres komunikacyjny jest zgodny z adresem ustawionym w MENU > SERWIS > HMI ADRES > 17.2 ADRES HMI DLA BMS

Widok sterownika od strony zacisków przyłączeniowych.

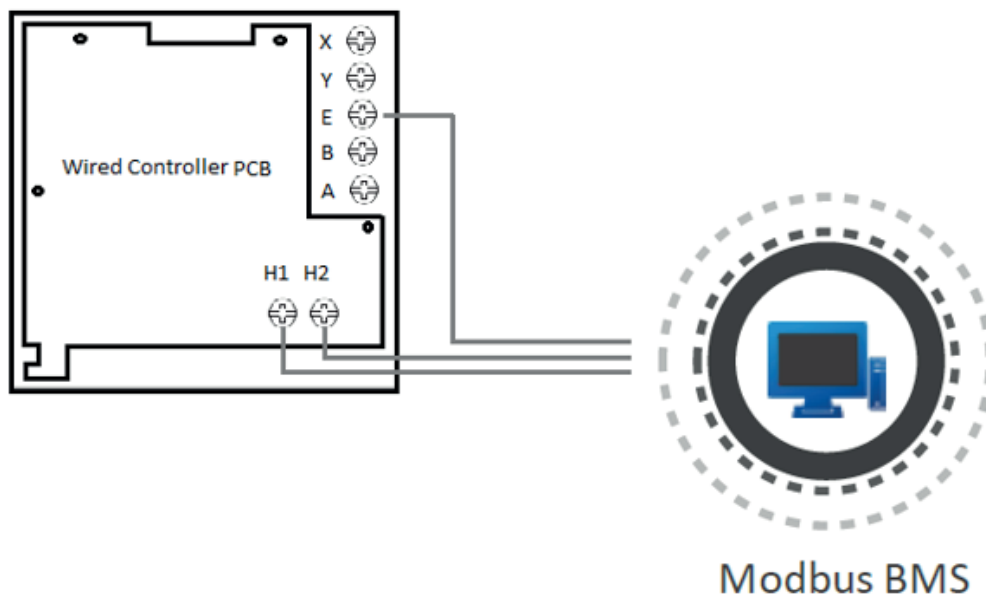


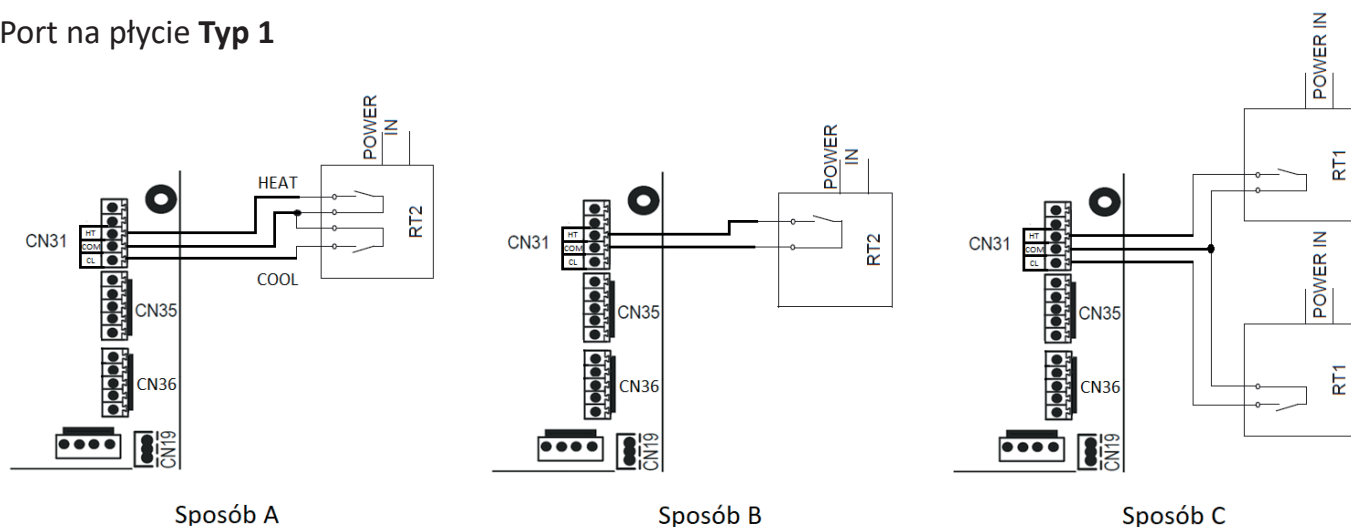
Tabela zmiennych Modbus dostępna po zeskanowaniu kodu QR.



8.5 Podłączenie termostatów sygnał napięciowy 12V DC

Złącze na płycie modułu hydraulicznego CN31 (CL-COM-HT)

Port na płycie **Typ 1**



Sposób A

Sposób B

Sposób C

Konfiguracja trybu pracy termostatu:

MENU > SERWIS > 6. TERMOSTAT POKOJOWY

Sposób A

Tryb pracy – Ustaw tryb (grzanie/chłodzenie)

MENU > SERWIS > 6.TERMOSTAT POKOJOWY > UST. TRYB

CL – COM – zwarty - tryb pracy chłodzenie

HT - COM – zwarty - tryb pracy grzanie

CL - COM lub HL-COM – rozwarte - urządzenie OFF

CL - COM oraz HL – COM - jednocześnie zwarte - urządzenie pracuje w trybie chłodzenia

Sposób B

Tryb pracy – Pojedyncza strefa

MENU > SERWIS > 6.TERMOSTAT POKOJOWY > JEDN. STREF.

HT – COM - zwarte - zapotrzebowanie na prace dla strefy 1 (grzanie/chłodzenie w zależności od wybranego trybu pracy)

HT – COM – rozwarte - urządzenie OFF

Sposób C

Tryb pracy – Dwie strefy

MENU > SERWIS > 6.TERMOSTAT POKOJOWY > PODW. STREF.

HT – COM - zwarte - Strefa 1 ON

HT- COM – rozwarty - Strefa 1 OFF

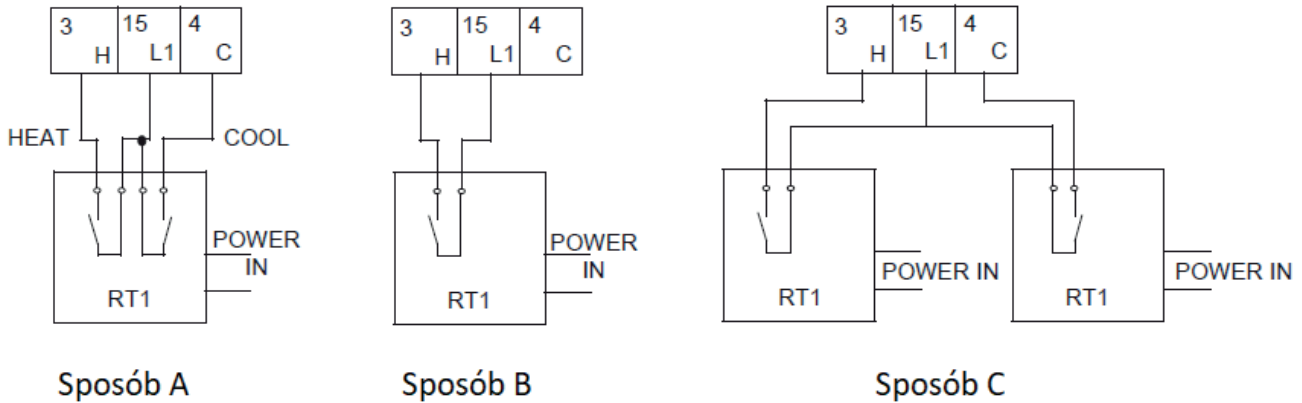
CL – COM - zwarte - Strefa 2 ON

CL – COM - rozwarty - Strefa 2 OFF

8.6 Podłączenie termostatu sygnał napięciowy 230V AC

Listwa zaciskowa na płycie modułu hydraulicznego CN11 (3-4-15)

Port na płycie **Typ 1**



Konfiguracja trybu pracy termostatu:
 MENU > SERWIS > 6. TERMOSTAT POKOJOWY

Sposób A

Tryb pracy – Ustaw tryb (grzanie/chłodzenie)
 MENU > SERWIS > 6.TERMOSTAT POKOJOWY > UST. TRYB

- C – L1 - zwarty - tryb pracy chłodzenie
- H – L1 - zwarty - tryb pracy grzanie
- C – L1 lub H -L1 - rozwarte - urządzenie OFF
- C-L1 oraz H – L1 - jednocześnie zwarte - urządzenie pracuje w trybie chłodzenia

Sposób B

Tryb pracy – Pojedyncza Strefa
 MENU > SERWIS > 6.TERMOSTAT POKOJOWY > JEDN. STREF.

- H – L1 - zwarte - zapotrzebowanie na prace dla strefy 1 (grzanie/chłodzenie w zależności od wybranego trybu pracy)
- H – L1- rozwarte - urządzenie OFF

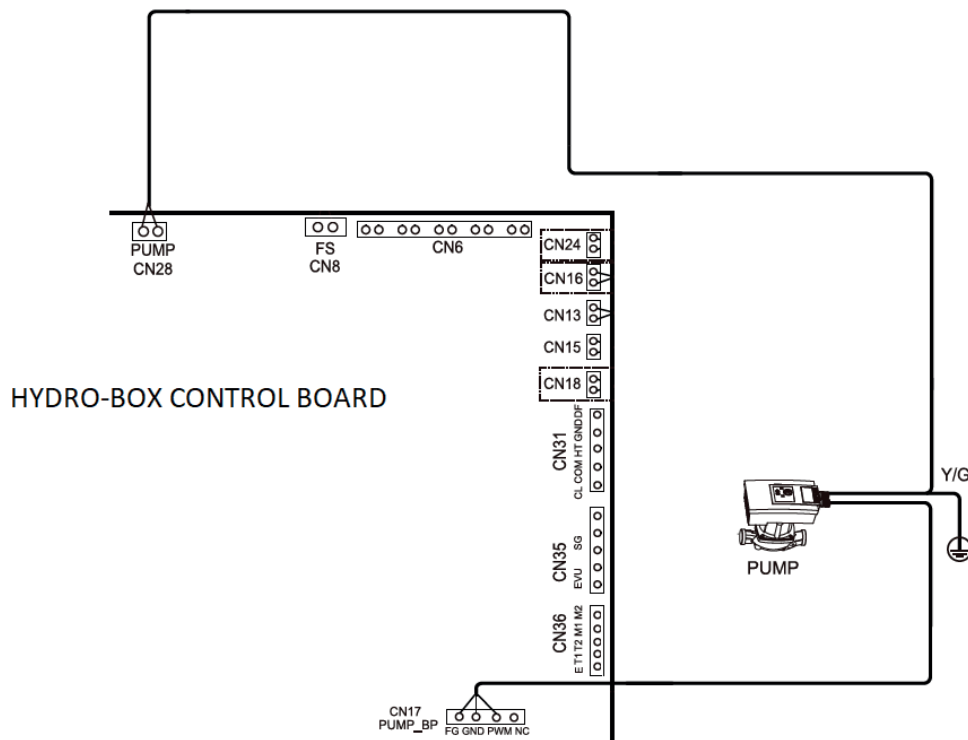
Sposób C

Tryb pracy – Dwie strefy
 MENU > DLA SERWISANTA > 6.TERMOSTAT POK > PODW. STREF.

- H – L1 - zwarte - Strefa 1 ON
- H - L1 - rozwarty - Strefa 1 OFF
- C – L1- zwarte - Strefa 2 ON
- C – L1 - rozwarty - Strefa 2 OFF

8.7 Pompa obiegowa Pump_I

Wbudowana pompa wody sterowana jest sygnałem PWM (złącze CN17) co oznacza, że jej prędkość obrotowa jest regulowana i zależy od sygnału wejściowego. Złącze CN28 napięcie zasilające 230V AC.



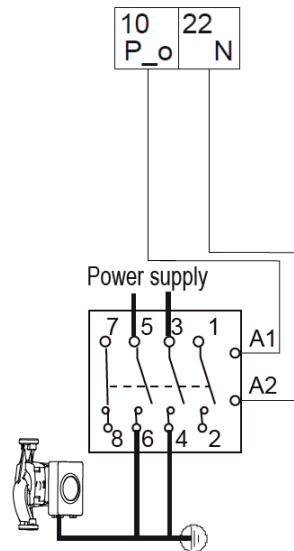
Stan pompy ciepła	Sterowanie pompą wody
Normalna Praca	Praca
Zatrzymanie sprężarki w trybie chłodzenia i ogrzewania	
Standby w trybie C.W.U	1. Gdy pompa ciepła znajduje się w trybie czuwania, po osiągnięciu nastawy T1, pompa wodna nadal pracuje
	2. Gdy pompa ciepła znajduje się w trybie czuwania, po osiągnięciu nastawy T5, pompa wody jest zatrzymana
Włączenie	Pompa zaczyna działać 2 minuty przed uruchomieniem sprężarki
Wyłączenie	1. Pompa wody wyłączy się po zatrzymaniu sprężarki na 2 minuty (wartość domyślna, zakres: 2-20)
	2. Gdy pompa ciepła zatrzyma się na 24 godziny, Pump_O rozpocznie pracę przez 3 minuty (nastawa za pomocą S2-1)

8.8 Pompa obiegowa Pump_o – zewnętrzna pompa obiegowa Strefa 1



Port na płycie **Typ 2**, sygnał sterujący 230V AC, maksymalny dopuszczalny prąd obciążeniowy wyjście 0,2A. W przypadku przekroczenia $I_0(\max)$ podłączyć pompę wody zgodnie z poniższym schematem.

Listwa zaciskowa CN11 (10/P-o - 22/N)

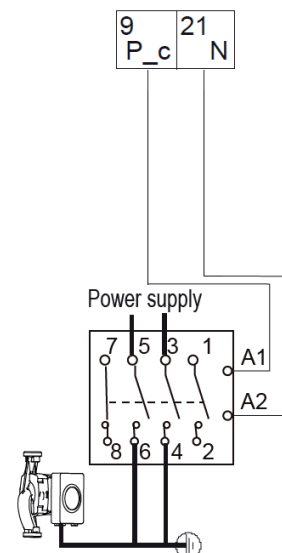


8.9 Pompa obiegowa Pump_c – pompa obiegowa Strefy 2



Port na płycie **Typ 2**, sygnał sterujący 230V AC, maksymalny dopuszczalny prąd obciążeniowy wyjście 0,2A. W przypadku przekroczenia $I_0(\max)$ podłączyć pompę wody zgodnie z poniższym schematem.

Listwa zaciskowa CN11 (9/P-c – 21/N)

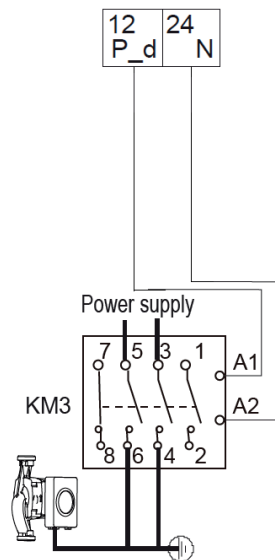


8.10 Pompa obiegowa Pump_d – pompa cyrkulacyjna c.w.u.



Port na płycie **Typ 2**, sygnał sterujący 230V AC, maksymalny dopuszczalny prąd obciążeniowy wyjście 0,2A. W przypadku przekroczenia $I_o(\max)$ podłączyć pompę wody zgodnie z poniższym schematem.

Listwa zaciskowa CN11 (12/P-d – 24/N)

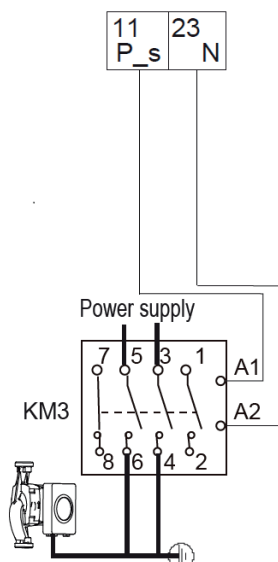


8.11 Pompa obiegowa Pump_s – pompa obiegowa systemu solarnego



Port na płycie **Typ 2**, sygnał sterujący 230V AC, maksymalny dopuszczalny prąd obciążeniowy wyjście 0,2A. W przypadku przekroczenia $I_o(\max)$ podłączyć pompę wody zgodnie z poniższym schematem.

Listwa zaciskowa CN11 (11/P-s – 23/N)



8.12 Podłączenie zaworu trójdrogowego SV-1



Zawór zmienia przepływ wody na tryb grzania CWU. Czas przełączania minimum 18sek.

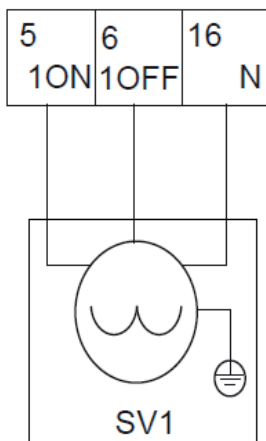
Maksymalna dopuszczalna długość orurowania pomiędzy zaworem trójdrogowym SV1 a modułem hydraulicznym (system Split) wynosi 3m.



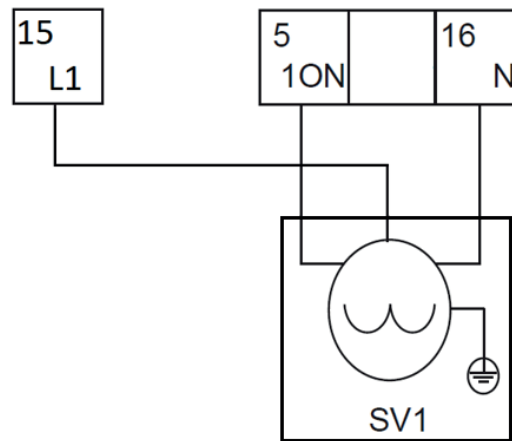
Port na płycie **Typ 2**, Sygnał sterujący 230V AC, maksymalny dopuszczalny prąd obciążeniowy wyjście 0,2A.

Listwa zaciskowa CN11 (5/10N – 6/10FF – 16N), (15/L1 – 5/10N – 16/N)

Sposób 1



Sposób 2



Sposób 1 – dla podłączenia siłowników zaworów ze sterowaniem kierunkowym:

5/10N – L-Otwórz

6/10FF – L-Zamknij

16/N – Neutral

Sposób 2 – dla podłączenia siłowników zaworów ze stałym zasilaniem:

15/L1 – L-Faza

16/N – Neutral

5/10N – L'-Otwórz

8.13 Podłączenie zaworu trójdrogowego SV-2

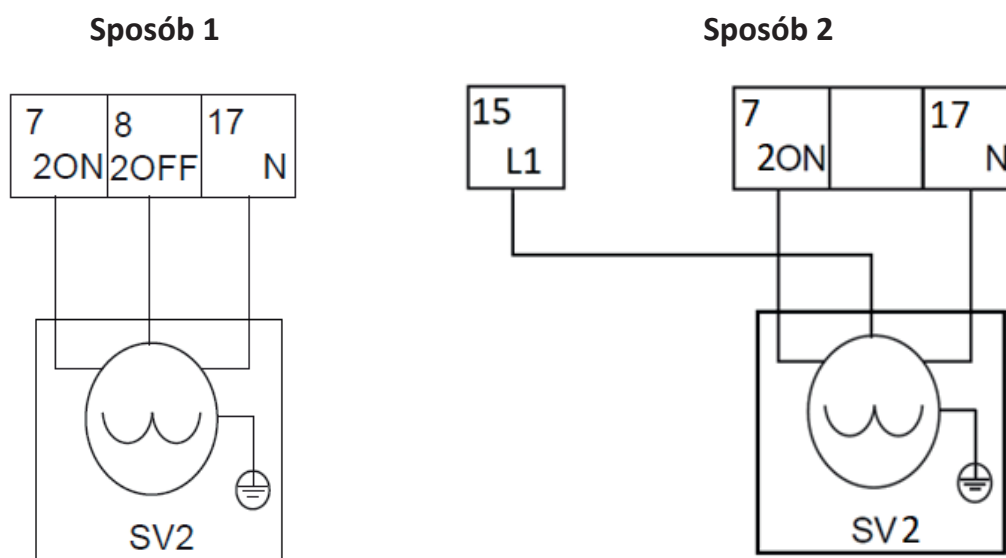


Zawór umożliwia przełączanie przepływu między instalacją grzewczą/chłodzącą. Stan wyjścia napięciowego jest uzależniony od trybu pracy (grzanie/chłodzenie). Czas przełączania min. 18 sek.



Port na płycie **Typ 2**, Sygnał sterujący 230V AC, maksymalny dopuszczalny prąd obciążeniowy wyjście 0,2A.

Listwa zaciskowa CN11 (7/2ON – 8/2OFF – 17/N), (15/L1 – 7/2ON – 17/N)



Sposób 1 – dla podłączenia siłowników zaworów ze sterowaniem kierunkowym:

5/1ON – L-Otwórz
6/1OFF – L-Zamknij
16/N – Neutral

Sposób 2 – dla podłączenia siłowników zaworów ze stałym zasilaniem:

15/L1 – L-Faza
16/N – Neutral
5/1ON – L'-Otwórz

8.14 Podłączenie zaworu trójdrogowego SV-3

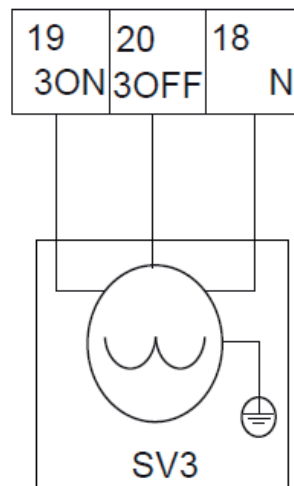


Zawór w trybie sterowania dwustrefowego steruje temperaturą wody ustawionej dla Strefy 2 (niskotemperaturowej). Zalecany czas przełączania siłownika 90 – 120sek. Wymagany jest montaż czujnika Tw2.



Port na płycie **Typ 2**, Sygnał sterujący 230V AC, maksymalny dopuszczalny prąd obciążeniowy wyjście 0,2A.

Listwa zaciskowa CN11 (19/3ON – 20/3OFF – 18/N)



8.15 Wbudowane grzałki elektryczne – szczytowe źródło ciepła

Wszystkie pompy ciepła z systemu monoblok oraz split, w zależności od modelu, posiadają wbudowane grzałki elektryczne IBH (z ang. Internal Backup Heater) o wydajności 3kW lub 9kW. Wspomagają one pracę pompy ciepła w skrajnych warunkach. Moc pompy ciepła oraz wbudowanych grzałek elektrycznych musi być tak dobrana by pokrywać zapotrzebowanie na ciepło budynku przy projektowej temp. zewnętrznej zależnej od strefy klimatycznej Polski (od -16°C do -24°C).



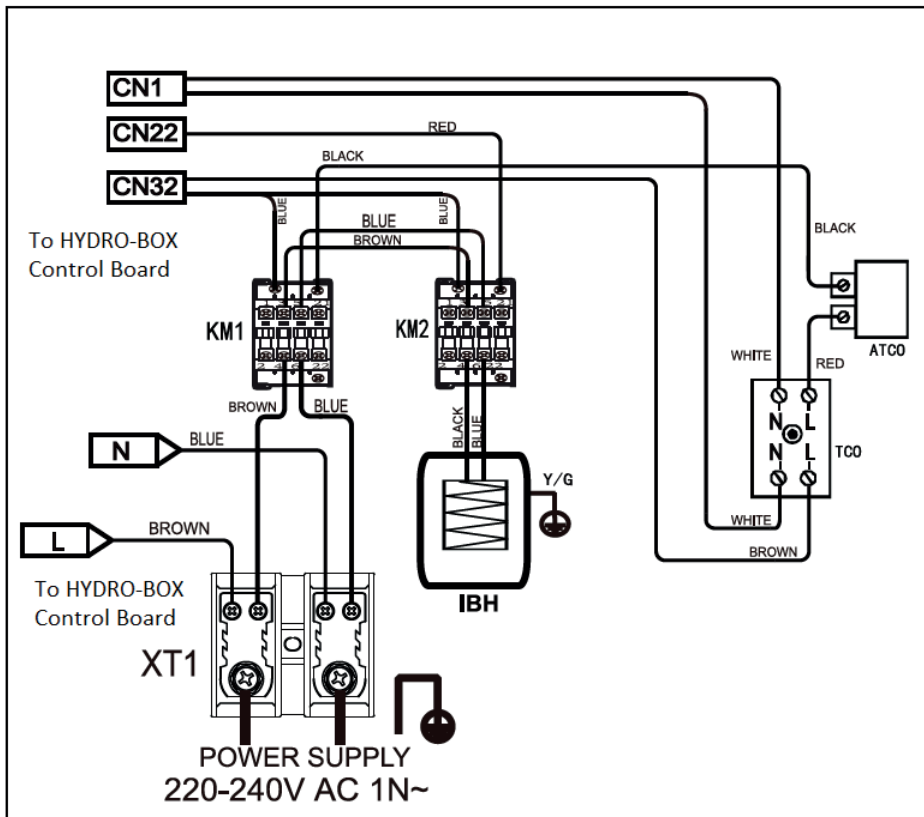
Konfiguracje IBH wykonujemy w:
MENU > SERWIS > 7. INNE ŹRÓDŁA CIEPŁA >

- 7.1 dT1_IBH_On
- 7.2 t_IBH_DELAY
- 7.3 T4_IBH_ON

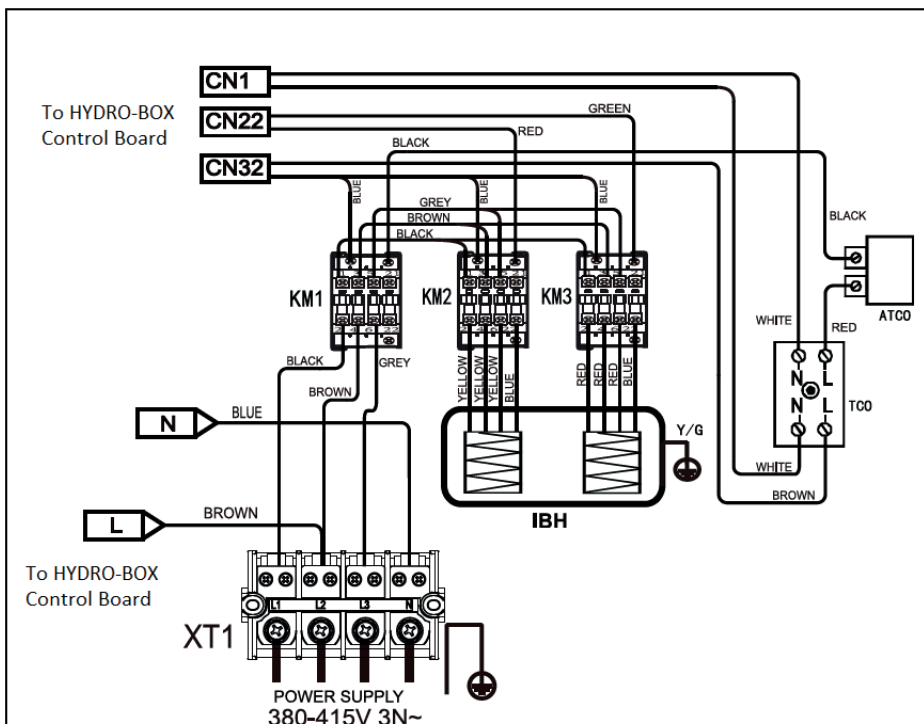


Fabrycznie, wspomaganie podgrzewu c.w.u przez IBH jest **NIEAKTYWNE**. Aktywacja funkcji przełącznikiem S4 -2 (patrz tabela rozdział 9).

Ustawienie mocy IBH przełącznikiem S1 – 1/2.

Schemat sterowania IBH 3kW – regulacja jednostopniowa

Schemat sterowania IBH 9kW – regulacja trzystopniowa

- I - 3kW
- II - 6kW
- III - 3+6kW


Połączenia elektryczne płyty głównej modułu hydraulicznego

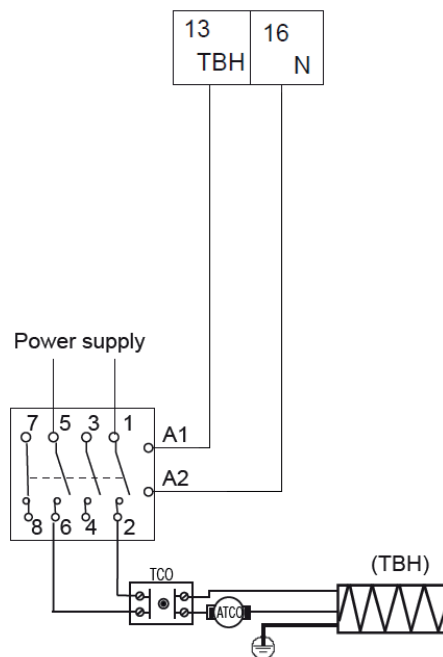
8.16 Podłączenie grzałki zbiornika c.w.u.



Nastawa grzałki TBH (ang. Tank Boost Heater - grzałka zasobnika C.W.U) ustawiona jest fabrycznie na **AKTYWNA**.

Port na płycie Typ 2, Sygnał sterujący 230V AC, maksymalny dopuszczalny prąd obciążeniowy wyjście 0,2A. Podłączyć grzałkę zgodnie z poniższym schematem.

Listwa zaciskowa CN7 (13/TBH – 16/N)



Funkcję TBH ustawia się na płycie głównej układu hydraulicznego przełącznikiem S2-2 (patrz tabela rozdział 9).

1. Gdy funkcja TBH jest ustawiona jako Aktywna, funkcję TBH można włączyć za pomocą funkcji Menu > CIEPŁA WODA UŻYTKOWA > ZBIORNIK GRZAŁKA w interfejsie użytkownika. W trybie CWU, TBH zostanie włączony automatycznie, gdy początkowa temperatura wody użytkowej odczytana przez czujnik temperatury T5 będzie zbyt niska lub nastawiona temperatura wody użytkowej jest zbyt wysoka dla aktualnej temperatury otoczenia.

2. Konfiguracje TBH wykonujemy w:
MENU > SERWIS > 1. KONF. TRYBU CWU >

- 1.11 dT5_TBH_OFF
- 1.12 T4_TBH_ON
- 1.12 t_TBH_DELAY



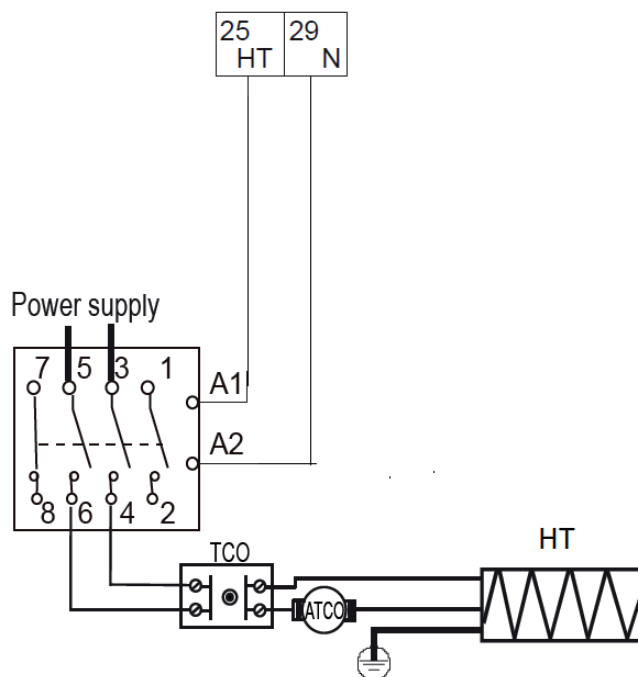
W układzie połączeń kaskadowych, grzałka TBH kontrolowana jest tylko przez jednostkę MASTER.

8.17 Podłączenie dodatkowego antyzamrozeniowego kabla grzewczego instalacji wodnej

HT – (*ang. Heating Tape*) – Taśma/kabel grzewczy, aktywacja wyjścia patrz rozdział 7.11.1

Port na płycie **Typ 2**, Sygnał sterujący 230V AC, maksymalny dopuszczalny prąd obciążeniowy wyjście 0,2A. W przypadku przekroczenia $I_0(\max)$ podłączyć kabel grzewczy zgodnie z poniższym schematem.

Listwa zaciskowa CN7 (25/HT – 29/N)

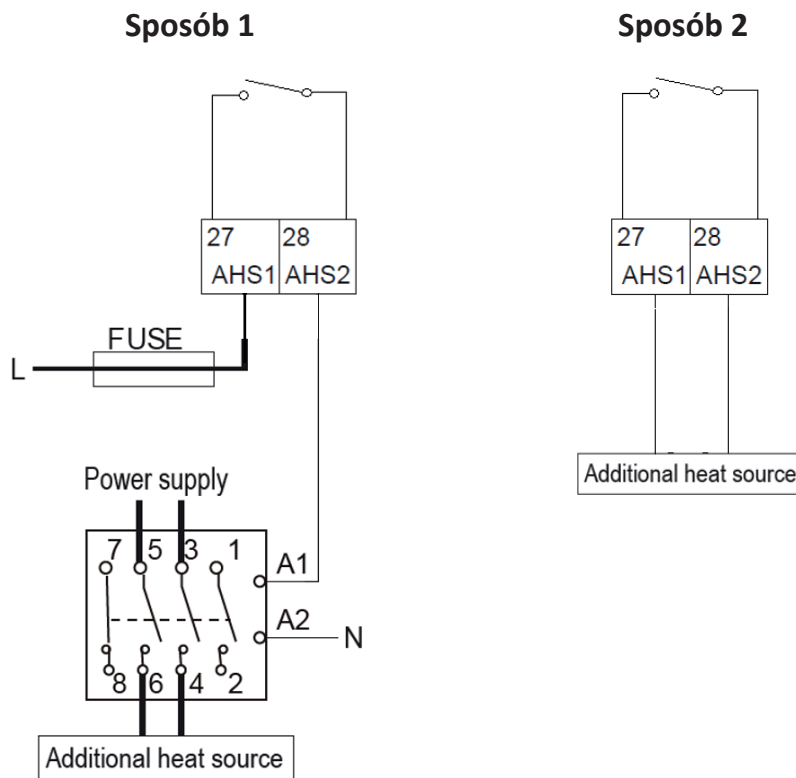


8.18 Podłączenie dodatkowego źródła ciepła

AHS – (ang. *Additional heat source*) - Dodatkowe źródło ciepła

Port na płycie **Typ 1**

Listwa zaciskowa CN7 (27/AHS1 – 28/AHS2)



Funkcję AHS ustawia się na płycie głównej układu hydraulicznego przełącznikiem S1-3/4 (patrz rozdział 9).

Konfigurację AHS wykonujemy w:

MENU > SERWIS > 7. INNE ŹRÓDŁA CIEPŁA >

- 7.4 dT1_AHS_ON
- 7.5 t_AHS_ON
- 7.6 T4_AHS_ON



1. Jeżeli wyjście cyfrowe AHS jest aktywne, wówczas pompa wody Pump_I oraz Pump_O są w trybie ON.



2. W przypadku wystąpienia awarii układu freonowego, tryb pracy awaryjnej jest domyślnie aktywny. Wyjście cyfrowe AHS zostaje automatycznie aktywowane do trybu ON.

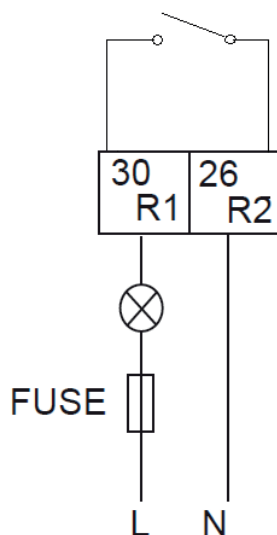
3. Aktywacja AHS patrz rozdział 9.

4. Aktywacja AHS powoduje wyłączenie grzałki IBH.

8.19 Sygnał potwierdzenia pracy

Port na płycie **Typ1**

Listwa zaciskowa CN7 (30/R1 – 26/R2)



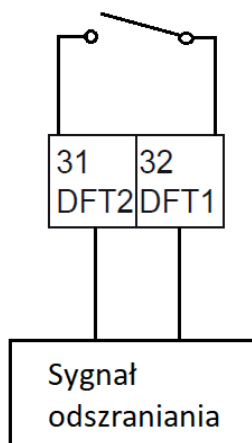
8.20 Sygnał trybu Defrost lub Awarii



Konfigurację zacisków DFT1/DFT2 wykonujemy w:
MENU > SERWIS > 15. DEFINIOWANIE WEJSCIA > 15.12 DFT1/DFT2 > ALARM >
ODSZRANIANIE

Port na płycie **Typ1**

Listwa zaciskowa CN7 (31/DFT2 – 32/DFT1)



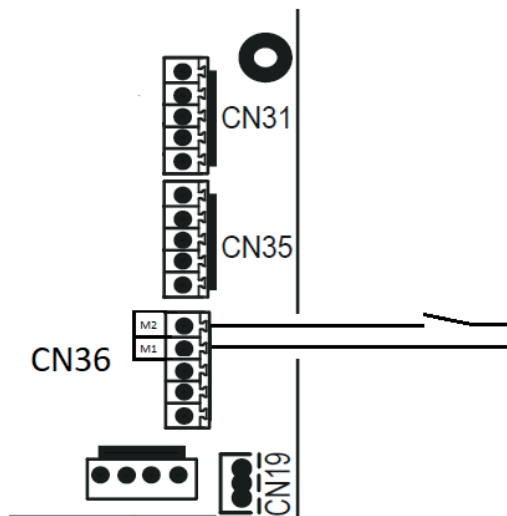
8.21 Zdalny ON/OFF

Wejście cyfrowe – w zależności od ustawionej logiki, zwarcie zacisków M1 -M2 powoduje zdalny On/Off urządzenia bądź zdalny On/Off TBH.



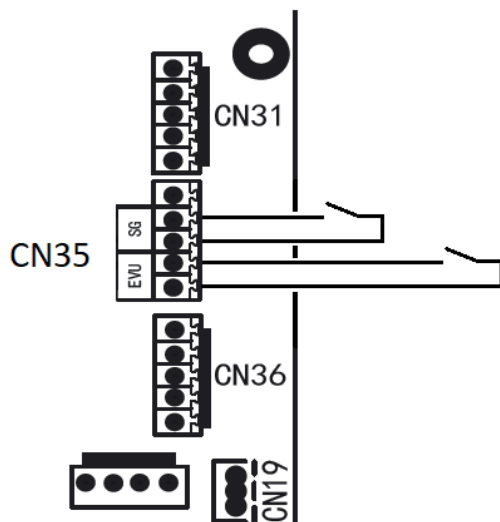
Konfigurację zacisków M1/M2 wykonujemy w:
MENU > SERWIS > 15. DEFINIOWANIE WEJSCIA > 15.1 M1/M2 > ZDALNE WŁ/WYŁ > TBH WŁ/WYŁ

Złącze CN36 (M1-M2)



8.22 Funkcja Smart Grid

Złącze CN35 (EVU-SG)



CN35 Smart Grid		
Logika pracy	EVU	SG
Zwiększenie wydajności	ON	ON
	ON	OFF
Praca normalna	OFF	ON
Zmniejszenie wydajności	OFF	OFF

Logika działania:**1. Maksymalna konsumpcja energii elektrycznej.**

Tryb buforowania C.W.U do 70°C. Po włączeniu sygnału EVU i SG, tak długo jak dostępny jest tryb CWU, pompa ciepła i grzałka wspomagająca będą jednocześnie pracować w trybie CWU. Gdy T5 wzrośnie do 70°C, tryb CWU zostanie wyłączony i sterowanie przełączy się na normalny tryb chłodzenia/grzania.

Po włączeniu sygnału EVU i wyłączeniu sygnału SG, tak długo jak dostępny jest tryb CWU, pompa ciepła i grzałka wspomagająca będą jednocześnie pracować w trybie CWU. Gdy $T5 \geq \text{Min}(T5S+3,60)$, tryb CWU zostanie wyłączony i sterowanie przełączy się na normalny tryb chłodzenia/grzania (T5S to nastawa temperatury).

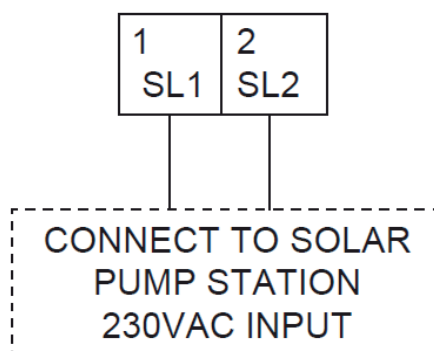
2. Po wyłączeniu sygnału EVU i włączeniu sygnału SG, urządzenie pracuje normalnie.**3. Tryb ograniczenia konsumpcji energii elektrycznej.**

Po wyłączeniu sygnału EVU i SG, urządzenie będzie pracować w następujący sposób: urządzenie nie pracuje w trybie C.W.U., a grzałka wspomagająca przestanie być aktywna, funkcja dezynfekcji zostanie wstrzymana. Maksymalny czas pracy w trybie chłodzenia/grzania określa parametr „SG RUNNIN TIME”, następnie urządzenie wyłączy się.

8.23 Sygnał wejściowy z kolektorów słonecznych

Gdy logika wejścia ustawiona w MENU > SERWIS > 15.8 WEJŚCIE SŁONECZNE > SL1SL2 na TAK, płyta główna modułu hydraulicznego odbiera sygnał sterujący z kolektorów słonecznych. W tym trybie płyta główna po odebraniu sygnału z kolektorów słonecznych wysteruje wyjście pompy wody Pump_s.

Listwa zaciskowa CN11 (1/SL1 – 2/SL2)



8.24 Połączenie urządzeń jedno oraz trójfazowych w układzie kaskadowym



By zwiększyć wydajność systemu, jednostki pomp ciepła można łączyć ze sobą. Maksymalna ilość połączonych jednostek to 6. Jednostki łączymy ze sobą wykorzystując na płycie modułu hydraulicznego zaciski śrubowe H1 -H2 (listwa CN30). Połączenie należy wykonać przewodem 2x0,75mm² w ekranie. Ekran w wszystkich jednostkach łączymy ze sobą a w ostatnim urządzeniu podłączamy pod zacisk uziemienia PE. W ostatnim urządzeniu między zaciski H1 - H2 należy wpiąć rezystor 120Ω. Tylko jednostka Master w logice działania ma zapisany algorytm do podgrzewu C.W.U.



W układy kaskadowe, nie należy łączyć jednostek z systemu split oraz mono jak również jednostek mono o wydajności 4-16kW z jednostkami mono o wydajności 18-30kW.



Sterownik przewodowy podpinamy tylko do jednostki Master. Parametry jednostek SLAVE sprawdzamy na sterowniku jednostki MASTER.



Przejdź do:
MENU > PARAMETR OPERACJI > Naciśnij OK

PARAMETR OPERACJI	#00
LICZBA JEDN. ONLINE	1
TRYB PRACY	CHŁ.
STAN SV1	WŁ.
STAN SV2	WYŁ.
STAN SV3	WYŁ.
PUMP_1	WŁ.
◀ ADRES	1/9 ▶

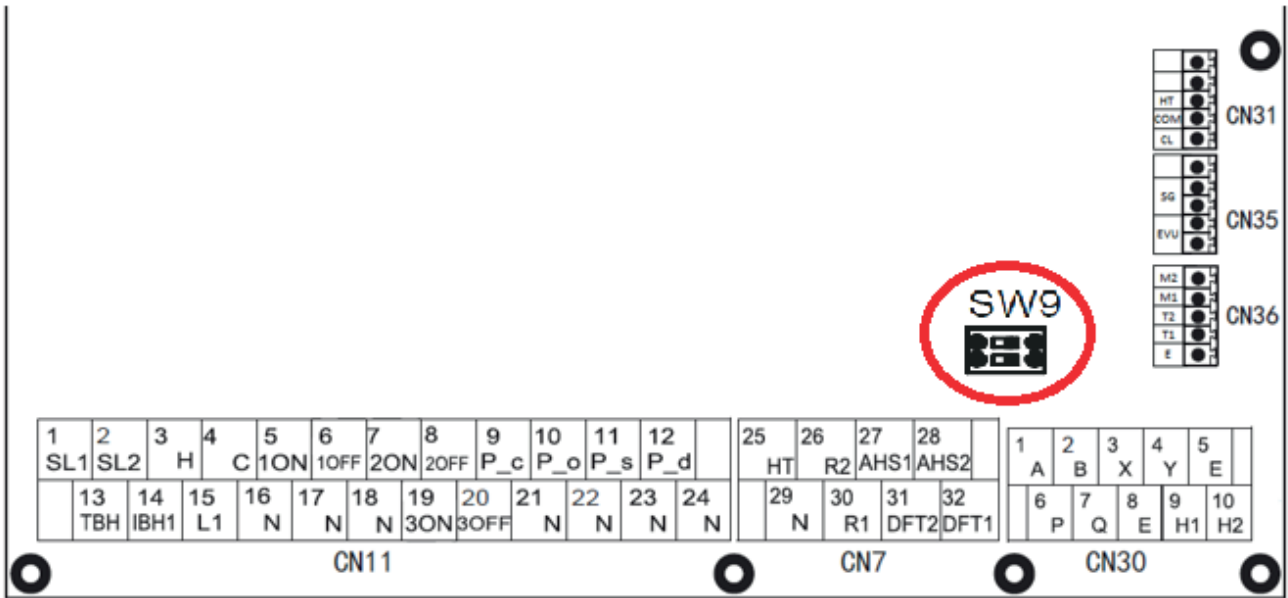
Wybierz adres jednostki SLALVE za pomocą strzałek ◀ ▶

PARAMETR OPERACJI	#00
BOJLER GAZ.	WYŁ.
TEMP. WODY WYCH. T1	35°C
PRZEPŁYW WODY	1,72 m ³ /h
MOC POMPY CIEPŁ.	11,52 kW
POBÓR MOCY	1000 kWh:
TEMP. POKOJU Ta	25°C
◀ ADRES	3/9 ▶

PARAMETR OPERACJI	#01
BOJLER GAZ.	WYŁ.
TEMP. WODY WYCH. T1	35°C
PRZEPŁYW WODY	1,72 m ³ /h
MOC POMPY CIEPŁ.	11,52 kW
POBÓR MOCY	1000 kWh:
TEMP. POKOJU Ta	25°C
◀ ADRES	3/9 ▶



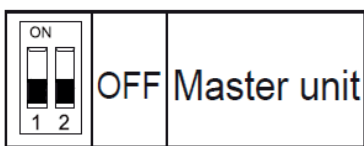
Na płycie głównej modułu hydraulicznego, mikroprzełącznikiem SW9 należy zdefiniować jednostkę Master oraz Slave. Elementy dodatkowe układu takie jak zawory, pompy wody, czujniki itp. Należy podłączyć do płyty głównej modułu hydraulicznego jednostki Master.



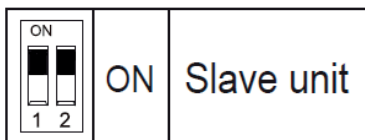
Połączenia elektryczne płyty głównej modułu hydraulicznego



Wyłącz główne zasilanie przed zmianą nastaw przełącznika.

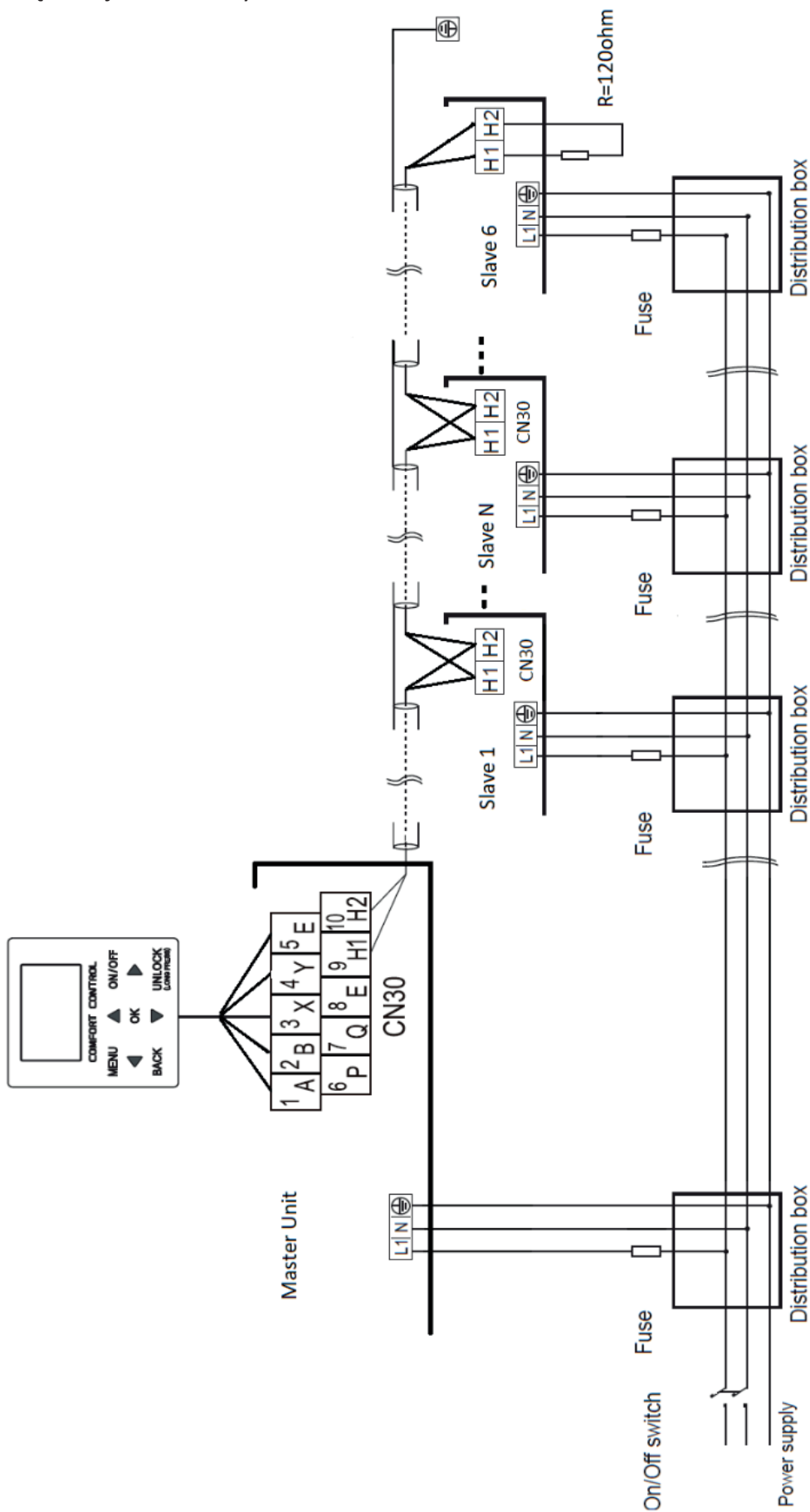


Ustawienie przełącznika SW9 dla jednostki Master

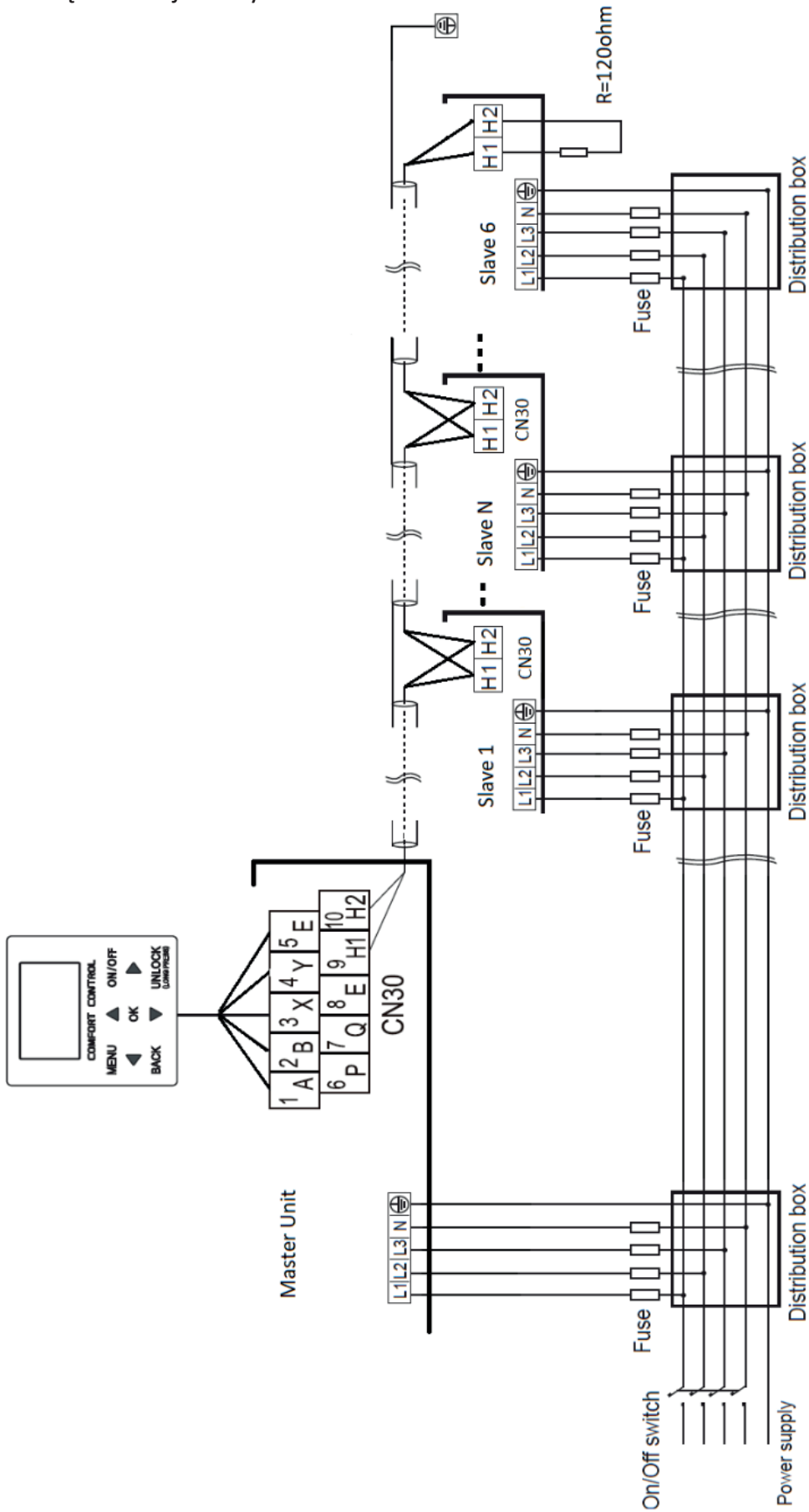


Ustawienie przełącznika SW9 dla jednostki Slave

Połączenie urządzeń jednofazowych.



Połączenie urządzeń trójfazowych.

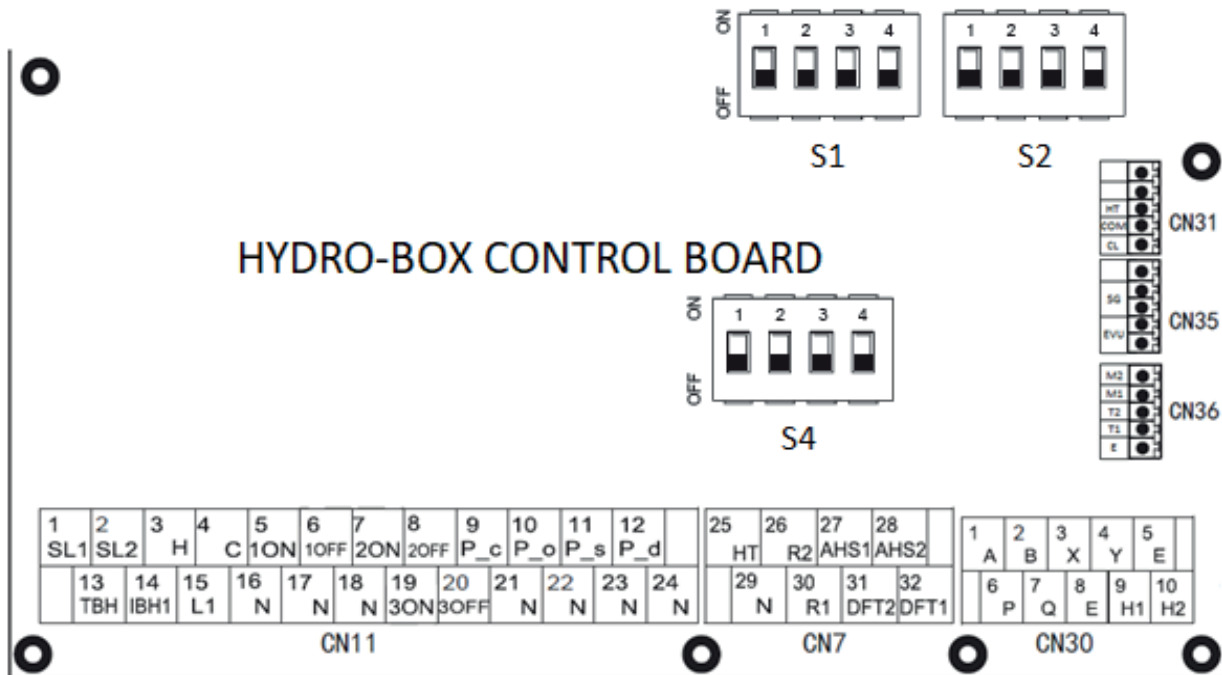


9. Ustawienia przełączników płyty głównej modułu hydraulicznego

System Monoblok oraz Split 4-16kW



Wyłącz główne zasilanie przed zmianą nastaw przełącznika.



Przełącznik	ON=1	OFF=0	Nastawa fabryczna	Przełącznik	ON=1	OFF=0	Nastawa fabryczna	
S1	1/2	0/0=3kW IBH (kontrola jednostopniowa)	OFF/OFF	S2	1	Brak rozruchu Pump_o po 6 godz.	Rozruch Pump_o po 6 godz.	OFF
		0/1=6kW IBH (kontrola dwustopniowa)				Bez TBH	Z TBH	OFF
		1/1=9kW IBH (kontrola trzystopniowa)			3/4	0/0=Pompa zmienny przepływ (Grundfos 8,5m)	ON/ON	
	0/0=bez IBH i AHS	0/1=Pompa stały przepływ (Wilo)						
	1/0=z IBH	1/0=Pompa zmienny przepływ (Grundfos 10,5m)						
	0/1=z AHS w trybie grzania	1/1=z AHS w trybie grzania oraz CWU	1/1=Pompa zmienny przepływ (Wilo 9m)					

Przełącznik	ON=1	OFF=0	Nastawa fabryczna	
S4	1	Master: usuń adresy wszystkich jednostek Slave Slave: usuń własny adres	Zachowaj obecne adresy	OFF
	2	IBH dla CWU AKTYWNE	IBH dla CWU NIEAKTYWNE	OFF
	3/4	Zarezerwowane		OFF/OFF

10. Konfiguracja Urządzenia

Przed pierwszym uruchomieniem należy zweryfikować parametry urządzenia zmieszane w poniżej tabeli.

Konfiguracja wstawić w:

Menu > Serwis >

Numer parametru	Oznaczenie	Opis
1.1	TRYB CWU	Czy tryb grzania CWU ma być aktywny? 0=NIE, 1=TAK
1.2	DEZYNFEKCJA	Czy tryb dezynfekcji temperaturowej ma być aktywny? 0=NIE, 1=TAK
1.3	PRIORYTET CWU	Czy tryb CWU ma mieć priorytet pracy ? 0=NIE, 1=TAK
1.4	PUMP_D	Czy pompka cyrkulacyjna CWU ma być sterowana z pompy ciepła ? 0=NIE, 1=TAK (Tak = ciągła praca P_D)
1.5	CZAS UST. PRIO. CWU	Czy priorytet CWU ma być sterowany czasowo ? 0=NIE, 1=TAK (TAK = ustaw parametry 1.17 i 1.18)
1.6	dT5_ON	Histereza temperatury CWU załączająca grzanie zasobnika.
1.7	dT1S5	Maksymalna wartość przegrzewu na wyjściu wody z pompy ciepła.
1.8	T4DHWMAX	Maksymalna temperatura zewnętrzna przy której będzie dostępna praca pompy ciepła na zasobnik CWU.
1.9	T4DHWMIN	Minimalna temperatura zewnętrzna przy której będzie dostępna praca pompy ciepła na zasobnik CWU.
1.10	t_INTERVAL_DHW	Czas przerwy pomiędzy uruchomieniami sprężarki w trybie CWU. (parametr tylko informacyjny)
1.11	dT5_TBH_OFF	Górne ograniczenie przy którym grzałka zasobnika CWU będzie wyłączana (T5S+dT5_TBH_OFF). T5S = nastawa
1.12	T4_TBH_ON	Temperatura zewnętrzna powyżej, której grzałka w zasobniku CWU NIE będzie aktywowana.
1.13	t_TBH_DELAY	Czas pracy sprężarki po którym grzałka w zasobniku CWU może być aktywowana.
1.14	T5S_DISINFECT	Docelowa temperatura CWU w trybie dezynfekcji.
1.15	t_DI_HIGHTEMP	Czas wygrzewu CWU podczas dezynfekcji zasobnika temperatura zgodna z nastawią T5S_DI parametr 1.14
1.16	t_DI_MAX	Maksymalny czas działania trybu dezynfekcji CWU.
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Minimalny czas pracy w trybie grzania/chłodzenia po którym nastąpi przełączenie na podgrzewanie zasobnika CWU. (jeśli 1.3- TAK i 1.5- TAK)
1.18	t_DHWHP_MAX	Maksymalny czas podgrzewu CWU po którym nastąpi przełączenie na tryb centralnego ogrzewania/chłodzenia (jeśli 1.3- TAK i 1.5- TAK)
1.19	CZAS PRACA POMPY CWU	Czy pompa cyrkulacyjna CWU ma być uruchamiana czasowo zgodnie z nastawą minutnika (CWU POMPA) ? 0=NIE, 1=TAK
1.20	CZAS PRACY POMPY CWU	Czas interwału pracy pompa cyrkulacyjna CWU dla każdego z czasów określonych W MENU
1.21	BIEG DEZI. POMPY CWU	Czy pompa cyrkulacyjna CWU ma pracować podczas dezynfekcji temperaturowej? 0=NIE, 1=TAK

2.1	TRYB CHŁODZENIA	Czy tryb chłodzenia ma być aktywny ? 0=NIE, 1=TAK
2.2	t_T4_FRESH_C	Czas aktualizacji nastawy temperatury wody w układzie dla sterowania pogodowego.
2.3	T4CMAX	Maksymalna temperatura zewnętrzna przy której będzie dostępna praca pompy ciepła w trybie chłodzenia.
2.4	T4CMIN	Minimalna temperatura zewnętrzna przy której będzie dostępna praca pompy ciepła w trybie chłodzenia.

Numer parametru	Oznaczenie	Opis
2.5	dT1SC	Histereza temperatury wody wylotowej z pompy ciepła T1, powodująca załączenie Chłodzenia.
2.6	dTSC	Histereza temperatury powietrza w pomieszczeniu Ta, powodująca załączenie chłodzenia.
2.7	t_INTERVAL_C	Czas przerwy pomiędzy uruchomieniami sprężarki w trybie chłodzenia. (tylko informacyjny)
2.8	T1SetC1	Górna wartość temperatury wody wylotowej dla krzywej chłodzenia. (Aktywna dla krzywej pogodowej numer 9)
2.9	T1SetC2	Dolna wartość temperatury wody wylotowej dla krzywej chłodzenia. (Aktywna dla krzywej pogodowej numer 9)
2.10	T4C1	Dolna wartość temperatury zewnętrznej dla krzywej chłodzenia. (Aktywna dla krzywej pogodowej Numer 9)
2.11	T4C2	Górna wartość temperatury zewnętrznej dla krzywej chłodzenia. (Aktywna dla krzywej pogodowej Numer 9)
2.12	ODB. CHŁ. STREFY 1	Typ emitera wodnego dla strefy 1 dla trybu chłodzenia 0=klimakonwektory / 1=grzejniki / 2=podłogówka
2.13	ODB. CHŁ. STREFY 2	Typ emitera wodnego dla strefy 2 dla trybu chłodzenia 0=klimakonwektory / 1=grzejniki / 2=podłogówka

3.1	TRYB GRZANIA	Czy tryb grzania ma być dostępny ? 0=NIE, 1=TAK
3.2	t_T4_FRESH_H	Czas aktualizacji nastawy temperatury wody w układzie dla sterowania pogodowego.
3.3	T4HMAX	Maksymalna temperatura zewnętrzna przy której będzie dostępna praca pompy ciepła w trybie grzania.
3.4	T4HMIN	Minimalna temperatura zewnętrzna przy której będzie dostępna praca pompy ciepła w trybie grzania.
3.5	dT1SH	Histereza temperatury wody wylotowej z pompy ciepła T1, powodująca załączenie Grzania.
3.6	dTSH	Histereza temperatury powietrza w pomieszczeniu Ta, powodująca załączenie grzania.
3.7	t_INTERVAL_H	Czas przerwy pomiędzy uruchomieniami sprężarki w trybie grzania. (tylko informacyjny)
3.8	T1SetH1	Górna wartość temperatury wody wylotowej dla krzywej grzewczej nr.9
3.9	T1SetH2	Dolna wartość temperatury wody wylotowej dla krzywej grzewczej nr.9
3.10	T4H1	Dolna wartość temperatury zewnętrznej dla krzywej grzewczej nr.9
3.11	T4H2	Górna wartość temperatury zewnętrznej dla krzywej grzewczej nr.9
3.12	ODB. GRZ. STREFY 1	Typ emitera wodnego dla strefy 1 dla trybu grzania 0=klimakonwektory /1=grzejniki/ 2=podłogówka
3.13	ODB. GRZ. STREFY 2	Typ emitera wodnego dla strefy 2 dla trybu grzania 0=klimakonwektory /1=grzejniki/ 2=podłogówka
3.14	t_OPÓŹNIENIE POMPY	Czas pracy pompy wody (stabilizacja przepływu), po którym zostanie uruchomiony kompresor

4.1	T4AUTOCMIN	Minimalna temperatura zewnętrzna aktywująca automatycznie tryb chłodzenia
4.2	T4AUTOHMAX	Maksymalna temperatura zewnętrzna aktywująca automatycznie tryb grzania

5.1	TEMP. PRZEPŁYWU WODY	Aktywacja sterowania temperaturą wody wylotowej T1 ? 0=NIE, 1=TAK
5.2	TEMP. POMIESZCZENIA	Aktywacja sterowania temperaturą pomieszczenia Ta ? 0=NIE, 1=TAK
5.3	STREFA PODWÓJNA	Aktywacja dwóch stref temperaturowych ? 0=NIE, 1=TAK

6.1	TERMOSTAT POK.	Aktywacja i konfiguracja termostatów zewnętrznych: 0= BRAK / 1= sterowanie trybem pracy / 2= jedna strefa / 3= dwie strefy
-----	----------------	--

Numer parametru	Oznaczenie	Opis
7.1	dT1_IBH_ON	Histereza uruchomienia grzałki IBH algorytm = T1S - dT1_IBH_ON ± 2°C
7.2	t_IBH_DELAY	Czas pracy sprężarki po którym będzie możliwe uruchomienie grzałki wspomagająca IBH.
7.3	T4_IBH_ON	Temperatura zewnętrzna poniżej, której zezwalamy na prace grzałki IBH
7.4	dT1_AHS_ON	Histereza uruchomienia AHS algorytm = T1S - dT1_AHS_ON
7.5	t_AHS_DELAY	Czas pracy sprężarki po którym będzie możliwe uruchomienie dodatkowego źródła ciepła AHS.
7.6	T4_AHS_ON	Temperatura zewnętrzna poniżej, której zezwalamy na pracę dodatkowego źródła Ciepła AHS.
7.7	LOK. IBH	Lokalizacja grzałki wspomagającej IBH (tylko informacyjny)
7.8	P_IBH1	Moc elektryczna grzałki wspomagającej IBH1 (pierwszy stopień)
7.9	P_IBH2	Moc elektryczna grzałki wspomagającej IBH2 (drugi stopień)
7.10	P_TBH	Moc elektryczna grzałki zasobnika CWU TBH
8.1	T1S_H.A_H	Zadana temperatura wody wylotowej T1 w trybie grzania dla aktywnej funkcji WAKACJE
8.2	T5S_H.A_DHW	Zadana temperatura zasobnika CWU dla aktywnej funkcji WAKACJE
9	NR TEL	Miejsce do wprowadzenia numeru telefonu kontaktowego do instalatora
9	NR TEL KOM	Miejsce do wprowadzenia numeru telefonu kontaktowego do instalatora
10	PRZYWR. UST. FABR.	Resetowanie sterownika do nastaw fabrycznych
11.1	KONTROLA PUNKTU	Ręczne wymuszenie pracy komponentów i wyjść sterujących
11.2	ODPOWIETRZANIE	Funkcja uruchamiająca odpowietrzanie układu wodnego
11.3	POMPA OBIEGOWA DZIAŁA	Wymuszenie pracy pomp obiegowych
11.4	TRYB CHŁODZENIA DZIAŁA	Wymuszenie pracy w trybie chłodzenia
11.5	TRYB GRZANIA DZIAŁA	Wymuszenie pracy w trybie grzania
11.6	TRYB CWU DZIAŁA	Wymuszenie pracy w trybie CWU
12.1	PODGRZEW. WST. PODŁOGA	
12.1	T1S	Zadana temperatura wody wylotowej dla pierwszego uruchomienia wygrzewania posadzki
12.1	t_FIRSTFH	Całkowity czas trybu wygrzewania posadzki.
12.2	SUSZENIE PODŁOGI	
12.2	CZAS NAGRZ (t_DRYUP)	Ilość dni stopniowego wzrostu temperatury od poziomu 25°C
12.2	UTRZY CZAS (t_HIGHPEAK)	Ilość dni utrzymywania temperatury T_DRYPEAK.
12.2	CZAS SPAD. TEMP (t_DRYD)	Ilość dni stopniowego obniżania temperatury do wartości 45°C
12.2	TEMP. SZCZYT (t_DRYPEAK)	Zadana temperatura wylotu wody dla fazy wygrzewu posadzki.
12.2	CZAS URUCH.	Godzina startu trybu wygrzewu posadzki
12.2	DATA URUCH.	Data startu trybu wygrzewu posadzki
13.1	TRYB CHŁ./GRZ.	Czy po zaniku zasilania tryb chłodzenia / grzania ma być aktywny ? 0=NIE, 1=TAK
13.2	TRYB CWU	Czy po zaniku zasilania tryb grzania zasobnika CWU ma być aktywny ? 0=NIE, 1=TAK
14.1	OGR. MOCY WEJ.	Stopień ograniczenia mocy elektrycznej 0=NIE, 1~8= poziom 1~8

Numer parametru	Oznaczenie	Opis
15.1	M1 M2	Wybór rodzaju funkcji sygnałów M1M2: 0= zdalne ON/OFF / 1= TBH ON/OFF / 2= AHS ON/OFF - jeśli aktywne na S1
15.2	INTELISTENTNA SIEĆ	Wykorzystanie SMART GRID: 0=NIE,1=TAK
15.3	Tw2	Czy czujnik Tw2 ma być aktywowany : 0=NIE,1=TAK (czujnik drugiej strefy temperaturowej)
15.4	Tbt1	Czy czujnik Tbt1 ma być aktywowany: 0=NIE,1=TAK (czujnik bufora)
15.5	Tbt2	Czy czujnik Tbt2 ma być aktywowany: 0=NIE,1=TAK (czujnik nie aktywny dla M-Thermal 2 gen)
15.6	Ta	Lokalizacja czujnika Ta: 0=HMI,1=PCB(nastawa =1 dla M-Kit)
15.7	Ta-adj	Korekta dla wartości odczytywanej z czujnika Ta zamontowanego w KJRH-120F
15.8	WEJŚCIE SŁONECZNE	Czy czujnik Tsolar ma być aktywowany: 0=NIE / 1=TAK wej. CN18Tsolar / 2=TAK wej. CN11SL1SL2
15.9	DŁUGOŚĆ POMPY F	Długość instalacji chłodniczej (przewód cieczowy) 0=długość < 10m / 1=długość >= 10m
15.10	dTbt2	Różnica temperatur powodująca uruchomienie urządzenia (Tbt2 nie aktywne dla M-Thermal 2 gen)
15.10	RT/Ta_PCB	Aktywacja modułu M-Kit: 0=NIE,1=TAK
15.11	CICHE WYJŚCIE PUMP_I	Tryb cichej pracy pompy wody Pump_I
15.12	DFT1/DFT2	Zmiana funkcjonalności wyjścia cyfrowego 0= odszranianie 1= alarm

16.1	PROC_START	Początkowa procentowa wartość obliczonej mocy uruchamiającej urządzenia W systemie kaskadowym
16.2	REGUL_CZASU	Czas aktualizacji zapotrzebowania na moc w systemie kaskadowym
16.3	RESET ADRESU	Kasowanie adresu urządzenia w systemie kaskadowym / adresowanie systemu kaskadowego

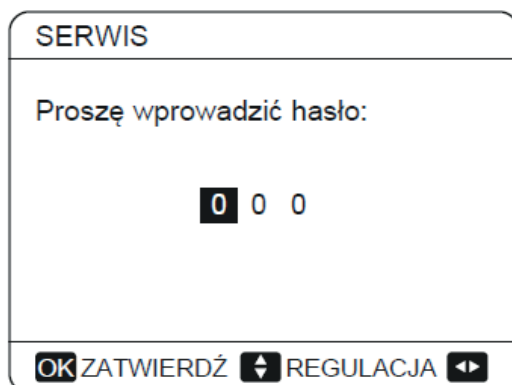
17.1	KONF.HMI	Definiowanie sterownika HMI: 0=MASTER,1=SLAVE
17.2	ADRES HMI DLA BMS	Ustawienie adresu HMI dla BMS
17.3	STOP BIT	Konfiguracja Modbus ustawienie parzystości dla bitu Stop

Oraniczenie mocy parametr 14.1									
MODEL \ No.	0	1	2	3	4	5	6	7	8
4/6kW	18 A	18 A	16 A	15 A	14 A	13 A	12 A	12 A	12 A
8/10kW	19 A	19 A	18 A	16 A	14 A	12 A	12 A	12 A	12 A
12/14/kW(1Ph)	30 A	30 A	28 A	26 A	24 A	22 A	20 A	18 A	16 A
16kW(1Ph)	30 A	30 A	29 A	27 A	25 A	23 A	21 A	19 A	17 A
12/14/16kW(3Ph)	14 A	14 A	13 A	12 A	11 A	10 A	9 A	9 A	9 A

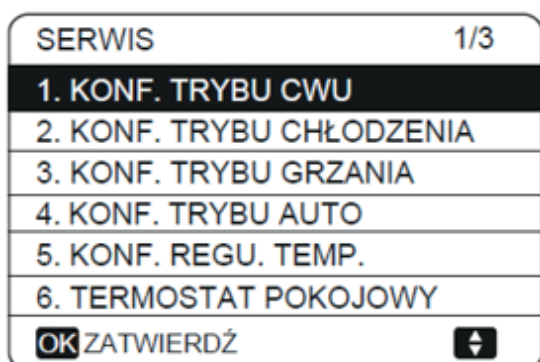
11.1 KONTROLA PUNKTU	
3WAY-VALVE 1	Ręczne wysterowanie zaworu SV1. Przełączanie C.O - C.W.U.
3WAY-VALVE 2	Ręczne wysterowanie zaworu SV2. Logika uzależniona od trybu pracy grzanie / chłodzenie
PUMPI	Ręczne wysterowanie pompy wody zintegrowanej w urządzeniu
PUMPO	Ręczne wysterowanie pompy podłączonej do zacisku P_o. Pompa pierwszej strefy
PUMPC	Ręczne wysterowanie pompy podłączonej do zacisku P_c. Pompa drugiej strefy
PUMPSOLAR	Ręczne wysterowanie pompy podłączonej do zacisku P_s. Pompa solarna
PUMPDHW	Ręczne wysterowanie pompy podłączonej do zacisku P_d. Pompa cyrkulacyjna wody użytkowej
INNER BACKUP HEATER	Ręczne uruchomienie dodatkowej grzałki IBH (uruchamia pompe obiegową PUMPI)
TANK HEATER	Ręczne uruchomienie styku TBH - sterowanie grzałką zasobnika ciepłej wody użytkowej
3WAY-VALVE 3	Ręczne sterowanie zaworem SV3. Zawór mieszający drugiej strefy temperaturowej.

Nawiguj za pomocą strzałek ▼▲ ; ustaw wartość numeryczną HASŁA (234) za pomocą strzałek ▼▲ . Naciśnij OK by zatwierdzić.

Przejdź do MENU > SERWIS > Naciśnij OK



Po prawidłowym wpisaniu HASŁA wyświetlone zostanie poniższe podmenu. Przewiń ekran za pomocą strzałek ▼▲ i naciśnij przycisk OK aby przejść do kolejnego podmenu.



11. Przygotowanie do uruchomienia i kontrola parametrów pracy

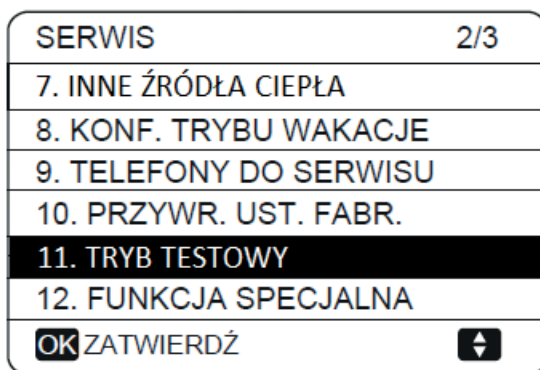


Przed inspekcją elementów układu hydraulicznego, upewnij się, że cała instalacja hydrauliczna jest napełniona wodą oraz prawidłowo odpowietrzona. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia poszczególnych elementów (pompy wody, grzałki elektryczne).

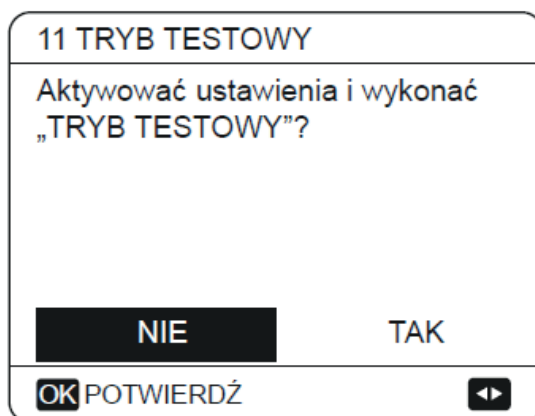
11.1 Tryb testowy

Umożliwia weryfikację prawidłowego działania poszczególnych zintegrowanych podzespołów oraz elementów peryferyjnych.

Przejdź do MENU > SERWIS > 11.TRYB TESTOWY



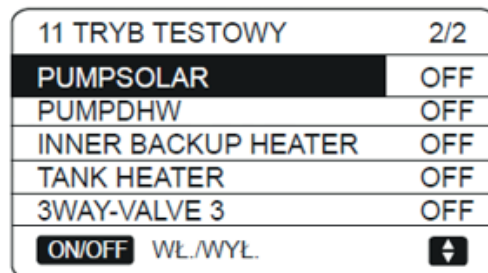
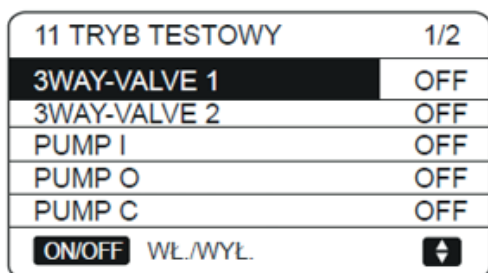
Naciśnij przycisk OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:



Nawiguj za pomocą strzałek ◀ ▶, wybierz TAK i zatwierdź OK by przejść do podmenu.



Wybierz 11.1 KONTROLA PUNKTU i potwierdź OK, zostanie wyświetlone poniższe podmenu. Użyj przycisków ▼▲, aby przewinąć listę do elementu, którego poprawność działania chcesz sprawdzić i naciśnij ON/OFF.



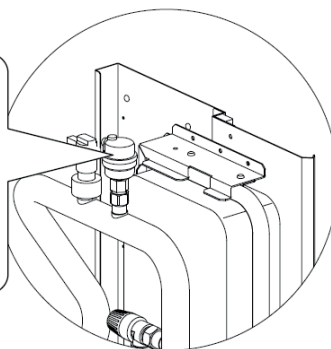
11.2 Automatyczne odpowietrzenie układu wodnego

Proces ułatwia usunięcie powietrza z instalacji wodnej.



Przed rozpoczęciem procedury odpowietrzania układu, należy odkręcić kapturek ochronny znajdujący się na zaworze odpowietrzającym. Po zakończeniu procesu odpowietrzania kapturek należy ponownie zakręcić.

W celu usunięcia powietrza z układu hydraulicznego, otwórz zawór odpowietrzający (min. 2 pełne obroty w lewo).



Przejdź do MENU > SERWIS > 11.TRYB TESTOWY

SERWIS	2/3
7. INNE ŹRÓDŁA CIEPŁA	
8. KONF. TRYBU WAKACJE	
9. TELEFONY DO SERWISU	
10. PRZYWR. UST. FABR.	
11. TRYB TESTOWY	
12. FUNKCJA SPECJALNA	
OK ZATWIERDŹ	↕

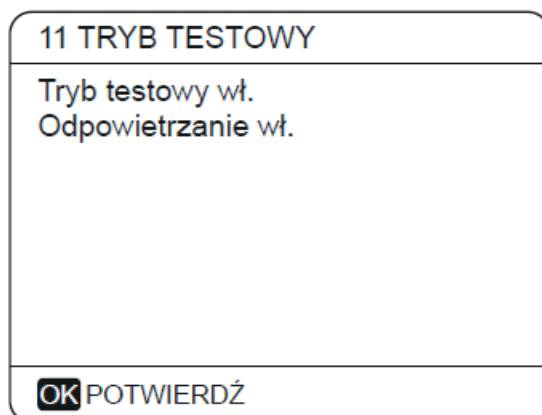
Naciśnij OK. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 TRYB TESTOWY	
Aktywować ustawienia i wykonać „TRYB TESTOWY”?	
NIE	TAK
OK POTWIERDŹ	◀▶

Nawiguj za pomocą strzałek ◀ ▶, wybierz TAK i zatwierdź OK by przejść do podmenu.

11 TRYB TESTOWY	
11.1 KONTROLA PUNKTU	
11.2 ODPOWIETRZANIE	
11.3 POMPA OBIEGOWA DZIAŁA	
11.4 TRYB CHŁODZENIA DZIAŁA	
11.5 TRYB GRZANIA DZIAŁA	
OK ZATWIERDŹ	↕

Wybierzesz 11.2 ODPOWIETRZANIE i zatwierdzisz OK, wyświetlona zostanie poniższa strona:



Potwierdź OK by rozpocząć proces odpowietrzania.

W trybie Automatycznego ODPOWIETRZANIA zawór 3-drogowy SV1 otworzy się, a zawór 2-drogowy SV2 zamknie się. Po upływie 60 sekund pompa wody (PUMP_I) będzie pracować przez 10 minut. Po zatrzymaniu pompy wody (PUMP_I) zawór 3-drogowy SV1 zamknie się, a zawór 2-drogowy SV2 otworzy się. Po upływie kolejnych 60 sekund zarówno PUMP_I, jak i PUMP_O będą działać do momentu wyłączenia funkcji.



Wykonanie odpowietrzania układu wodnego możliwe z poziomu:
MENU > SERWIS > 11. TRYB TESTOWY > 11.1 KONTROLA PUNKTU po przez wymuszenie pracy pomp obiegowych.

Dla trybu automatycznego odpowietrzania oraz ręcznego wymuszenia pracy pomp obiegowych błędy związane z przepływem wody nie są wyświetlane.

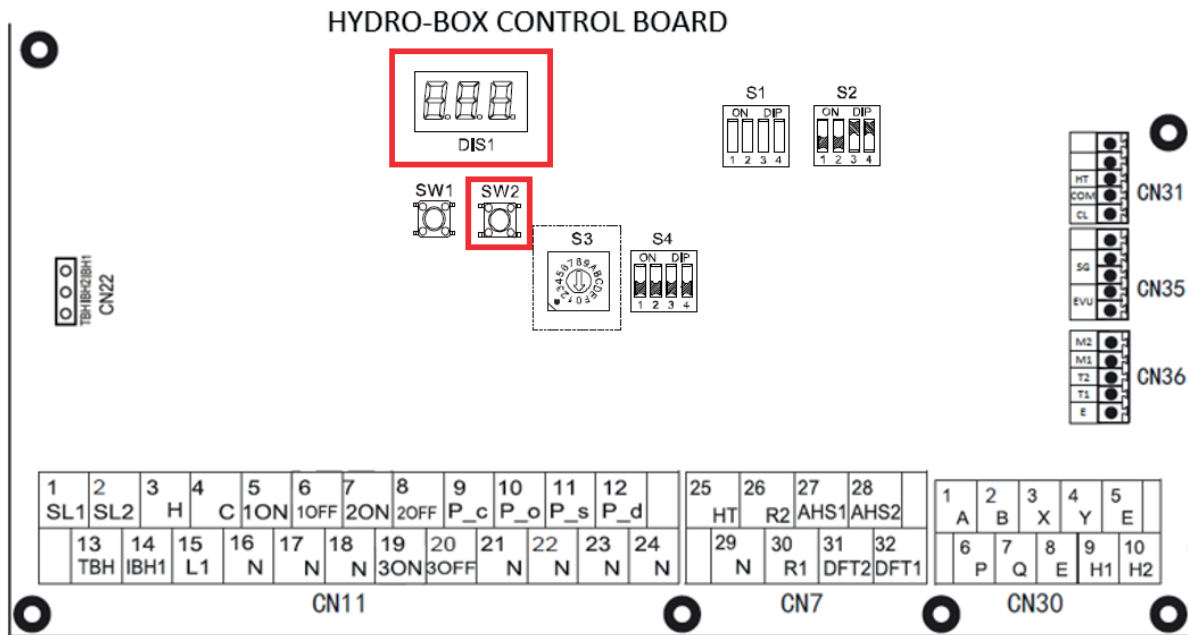


Jeżeli temperatura wody w układzie hydraulicznym jest niższa niż 12°C, uruchomienie kompresora jest zablokowane! Aktywuj grzałkę IBH w celu podniesienia temperatury w układzie hydraulicznym.

Aktywacja grzałki IBH:

MENU > SERWIS > 11. TRYB TESTOWY > 11.1 KONTROLA PUNKTU > TANK HEATER > ON.
Aktualne wartości temperatur mierzone przez czujniki zainstalowane w układzie, odczytujemy na płycie głównej modułu hydraulicznego używając w tym celu mikroprzełącznika SW2.

Odczytaj wartości z parametru: 6, 16, 17. Naciśnij n x SW2, w pierwszej kolejności wyświetli się numer parametru a następnie zostanie wyświetlona wartość parametru.



Midea M-Thermal Seria Arctic - Skrypt montażowy

Kolejność	Objaśnienie
0	Urządzenie Offwyświetlane jest 0, Urządzenie ON wyświetlana jest wartość T1 (Gdy T1 nie ustawiony bądź uszkodzony wyświetlana jest wartość Tw_out)
1	Adres urządzenia (0-15)
2	Wydajność jednostki zewnętrznej
3	Tryb pracy (0/Off 2/Cool, 3/Heat, 5/C.W.U.)
4	Poprzednie zapotrzebowanie na moc
5	Aktualne zapotrzebowanie na moc
6	T1- Czujnik temperatury końcowej wody na wylocie
7	Tbt1 - Czujnik temperatury wody w zbiorniku buforowym - GÓRNY
8	Tbt2 - Czujnik temperatury wody w zbiorniku buforowym - DOLNY
9	Tw2 - Czujnik temperatury końcowej wody na wylocie dla STREFY 2
10	T1S': T1S - Wartość kalkulowana z krzywej pogodowej
11	T1S2: Nastawa temperatury wody dla STREFY 2
12	Ta - Czujnik temperatury pokojowej (wbudowany w sterownik przewodowy)
13	T5 - Czujnik temperatury wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej
14	T2 - Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie do wymiennika płytowego (ciecz)
15	T2B - Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wylocie z wymiennika płytowego (gaz)
16	Tw_out - Czujnik temperatury wody na wylocie wody z wymiennika płytowego
17	Tw_in - Czujnik temperatury wody na wlocie wody do wymiennika płytowego
18	Tsolar - Czujnik temperatury instalacji solarnej
19	T4 - Czujnik temperatury zewnętrznej
20	Zarezerwowane
21	Zarezerwowane
22	Ostatni błąd
23	Drugi od końca błąd
24	Trzeci od końca błąd
25	Wersja oprogramowania

11.3 Kontrola parametrów pracy

Dzięki zakładce PARAMETRY OPERACJI możemy monitorować pracę całego układu. Dostęp do parametrów w menu z poziomu UŻYTKOWNIKA.

Wybrane parametry pracy układu odczytane minimum po godzinie pracy układu (kompresora), należy wpisać do karty gwarancyjnej.



Przejdź do:
MENU > PARAMETR OPERACJI > Naciśnij OK

PARAMETR OPERACJI	#00
LICZBA JEDN. ONLINE	1
TRYB PRACY	CHŁ.
STAN SV1	WŁ.
STAN SV2	WYŁ.
STAN SV3	WYŁ.
PUMP_I	WŁ.
ADRES	1/9

PARAMETR OPERACJI	#00
POMPA-O	WYŁ.
POMPA-C	WYŁ.
POMPA-S	WYŁ.
POMPA-D	WYŁ.
GRZAŁKA WSPIER. RURY	WYŁ.
GRZAŁKA WSPIER. ZBIOR.	WŁ.
ADRES	2/9

PARAMETR OPERACJI	#00
BOJLER GAZ.	WYŁ.
TEMP. WODY WYCH. T1	35°C
PRZEPŁYW WODY	1,72 m³/h
MOC POMPY CIEPŁ.	11,52 kW
POBÓR MOCY	1000 kWh:
TEMP. POKOJU Ta	25°C
ADRES	3/9

PARAMETR OPERACJI	#00
TEMP. ZASOBNIKA WODY T5	53°C
TEMP. WODY OBIEG.2 Tw2	35°C
KRZYW. TEMP. KLIM. TIS' C1	35°C
KRZYW. TEMP. KLIM. TIS2' C2	35°C
TEMP. WYM. W-WYCH. TW_O	35°C
TEMP. WYM. W-WEJ. TW_I	30°C
ADRES	4/9

PARAMETR OPERACJI	#00
TEMP. ZBIORN. BUFOR._GÓRA Tbt1	35°C
TEMP. ZBIORN. BUFOR._DÓŁ Tbt2	35°C
Tsolar	25°C
OPROGR. J.W.	01-09-2019V01
ADRES	5/9

PARAMETR OPERACJI	#00
MODEL J.Z.	6 kW
NATĘŻENIE SPREŻ.	12 A
CZĘSTOTLIWOŚĆ SPREŻ.	24 Hz
CZAS PRACY SPREŻ.	54 MIN
CAŁK.CZ. PRACY SPREŻ	1000 godz.
ZAWÓR ROZPREŻNY	200 P
ADRES	6/9

PARAMETR OPERACJI	#00
PRĘDKOŚĆ WENTYLATORA	600 RPM
CZĘST. DOCELOWA J.W.	46 Hz
TYP LIMITU CZĘSTOTLIWOŚCI	5
NAPIĘCIE ZNAMIONOWE	230 V
NAP. SZYNY ZBIOR. DC	420 V
PRĄD SZYNY ZBIOR. DC	18 A
ADRES	7/9

PARAMETR OPERACJI	#00
TEMP. WYM. W-WYCH. TW_O	35°C
TEMP. WYM. W-WEJ. TW_I	30°C
TEMP. WYM. F-WYCH. T2	35°C
TEMP. WYM. F-WEJ. T2B	35°C
Th TEMP. SSANIA SPREŻARKI	5°C
Tp TEMP. ROZŁADOWYWANIA SPREŻARKI	75°C
ADRES	8/9

PARAMETR OPERACJI	#00
TEMP. WYLOT. ZEW. T3	5°C
TEMP. POW. ZEW. T4	5°C
TEMP. MODUŁU TF	55°C
SPREŻARKA P1 CIŚNIENIE	2300 kPa
OPROGR. J.Z.	01-09-2018V01
OPROGR. HMI	01-09-2018V01
ADRES	9/9



Parametry jednostek SLAVE sprawdzamy na sterowniku jednostki Master- patrz rozdział 8.24 Połączenia jednostek w układzie kaskadowym.

12. Normatywne parametry pracy urządzeń - jednostki system Monoblok oraz Split 4-16kW

12.1 Tryb Ogrzewania

Temp. zewnętrzna	°C	<-10		-10 - 0		0 - 10		10 - 20		> 20	
Temp. wody - WYJŚCIE	°C	< 40	40-60	< 40	40-60	< 40	40-60	< 40	40-60	< 40	40-60
Średnia temp. tłoczenia	°C	50-85	70-100	60-90	75-100	65-80	75-100	65-80	75-100	65-80	75-100
Ciśnienie tłoczenia	MPa	1.6-2.4	2.2-3.6	1.6-2.5	2.4-3.6	1.7-2.6	2.4-3.7	1.8-2.8	2.4-3.8	1.8-3.0	2.4-3.9

12.2 Tryb Chłodzenia

Temp. zewnętrzna	°C	<-10		10 - 26	26 - 31	31 - 41	> 41
Temp. wody - WYJŚCIE	°C	< 20	20 -30	< 30	< 30	< 30	< 30
Średnia temp. tłoczenia	°C	50-75	50-75	50 - 78	60 - 80	65 -90	70 - 92
Ciśnienie ssania	MPa	0.8 - 1.3	0.9 - 1.5	0.9 - 1.5	0.8 - 1.3	0.8 - 1.3	0.8 - 1.3

13. Kody błędów

Kod błędu	Błąd	Przyczyna błędu oraz działanie naprawcze
E0	Błąd przepływu wody (w chwili gdy błąd E8 Wystąpi 3 razy)	1. Sprawdź czy przewód zasilający został prawidłowo podłączony. 2. Zbyt niski współczynnik przepływu wody. 3. Czujnik przepływu wody uległ awarii. Czujnik jest stale rozarty lub zwarty. Wymień czujnik przepływu.
E1	Zanik fazy lub przewód neutralny i przewód fazowy zostały odwrotnie podłączone (dot. jednostek 3Ph)	1. Sprawdź czy przewody zasilające zostały prawidłowo zamocowane. 2. Sprawdź obecność wszystkich faz. 3. Sprawdź czy przewód neutralny i przewód fazowy nie zostały podłączone odwrotnie.
E2	Błąd komunikacji pomiędzy sterownikiem przewodowym A płyta główną modułu hydraulicznego	1. Sprawdź połączenia sterownika przewodowego z płytą modułu hydraulicznego. 2. Sprawdź poprawność połączenia przewodów sterownika Przewodowego. 3. W okolicy jest silne pole magnetyczne lub powstają zakłócenia spowodowane urządzeniami o wysokiej mocy takimi jak np. transformatory.
E3	Błąd czujnika Temperatury - T1	1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Luźne złącze czujnika T1. Połącz prawidłowo. 3. Złącze czujnika T1 zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T1. Zamontuj nowy czujnik.
E4	Błąd czujnika Temperatury -T5	1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Luźne złącze czujnika T5. Połącz prawidłowo. 3. Złącze czujnika T5 zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T5. Zamontuj nowy czujnik. 5. Zweryfikuj nastawę parametru 1.1. Jeśli tryb CWU ma być nieaktywny zmień nastawę na NIE. Dezaktywacja czujnika T5
E5	Błąd czujnika Temperatury -T3	1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Luźne złącze czujnika T3. Połącz prawidłowo. 3. Złącze czujnika T3 zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T3. Zamontuj nowy czujnik.
E6	Błąd czujnika Temperatury -T4	1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Luźne złącze czujnika T4. Połącz prawidłowo. 3. Złącze czujnika T4 zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T4. Zamontuj nowy czujnik.
E7	Błąd czujnika Temperatury -Tbt1	1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Luźne złącze czujnika Tbt1. Połącz prawidłowo. 3. Złącze czujnika Tbt1 zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tbt1. Zamontuj nowy czujnik.

Kod błędu	Błąd	Przyczyna błędu oraz działanie naprawcze
E8	Błąd przepływu wody	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź czy wszystkie zawory odcinające obieg wody są całkowicie otwarte. 2. Sprawdź czy filtr wody nie wymaga czyszczenia. 3. Sprawdź czy układ wodny jest prawidłowo napełniony. Patrz Instrukcja mont. "Dolewanie wody" 4. Upewnij się że w układzie nie ma powietrza. 5. Sprawdź ciśnienie wody. Ciśnienie wody musi wynosić >1 bar. 6. Sprawdź czy została ustawiona najwyższa wydajność pompy wody. 7. Upewnij się że naczynie wzbiorcze nie zostało uszkodzone. 8. Upewnij się że opór w obiegu wodnym nie przeciąży pompy wody. Patrz Instrukcja mont. "Pompa obiegu" 9. Jeśli błąd wystąpił podczas trybu Defrost, upewnij się że zasilanie dodatkowej grzałki zostało prawidłowo podłączone.
E9	Błąd czujnika Temperatury - Th	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancje czujnika. 2. Luźne złącze czujnika Th. Połącz prawidłowo. 3. Złącze czujnika Th zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Th. Zamontuj nowy czujnik.
EA	Błąd czujnika Temperatury - Tp	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancje czujnika. 2. Luźne złącze czujnika Tp. Połącz prawidłowo. 3. Złącze czujnika Tp zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tp. Zamontuj nowy czujnik.
Eb	Błąd czujnika Temperatury - Tsolar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancje czujnika. 2. Luźne złącze czujnika Tsolar. Połącz prawidłowo. 3. Złącze czujnika Tsolar zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tsolar. Zamontuj nowy czujnik.
Ec	Błąd czujnika Temperatury -Tbt2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancje czujnika. 2. Luźne złącze czujnika Tbt2. Połącz prawidłowo. 3. Złącze czujnika Tbt2 zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tbt2. Zamontuj nowy czujnik.
Ed	Błąd czujnika Temperatury - Tw_in	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancje czujnika. 2. Luźne złącze czujnika Tw_in. Połącz prawidłowo. 3. Złącze czujnika Tw_in zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tw_in. Zamontuj nowy czujnik.
EE	Błąd pamięci EEPROM Modułu hydraulicznego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Błędny EEPROM. Wprowadź ponownie dane EEPROM. 2. Układ scalony EEPROM jest uszkodzony. Zamontuj nowy układ scalony EEPROM. 3. Płyta główna modułu hydraulicznego uszkodzona. Zamontuj nową płytę główną.
H0	Błąd komunikacji między płytą główną a płytą Modułu hydraulicznego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź ciągłość przewodu komunikacyjnego łączącego jednostkę zewnętrzną z modułem hydraulicznym (system Split), przewód połączeniowy między płytą główną a płytą modułu hydraulicznego (system Mono, złącze CN19) 2. Sprawdź kolejność podłączenia przewodu komunikacyjnego. Ponownie podłącz przewód w odpowiedniej kolejności. 3. W okolicy jest silne pole magnetyczne lub powstają zakłócenia spowodowane urządzeniami o wysokiej mocy takimi jak np. transformatory.

Kod błędu	Błąd	Przyczyna błędu oraz działanie naprawcze
H1	Błąd komunikacji między modułem inwertera a płytą główną	1. Nieprawidłowe napięcie zasilania. Zweryfikuj a następnie podłącz ponownie napięcie zasilania. 2. Uszkodzona płyta główna bądź płyta modułu inwertera. Wymień uszkodzone płyty. 3. W okolicy jest silne pole magnetyczne lub powstają zakłócenia spowodowane urządzeniami o wysokiej mocy takimi jak np. transformatory.
H2	Błąd czujnika Temperatury - T2	1. Sprawdź rezystancje czujnika. 2. Luźne złącze czujnika T2. Połącz prawidłowo. 3. Złącze czujnika T2 zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T2. Zamontuj nowy czujnik.
H3	Błąd czujnika Temperatury - T2B	1. Sprawdź rezystancje czujnika. 2. Luźne złącze czujnika T2B. Połącz prawidłowo. 3. Złącze czujnika T2B zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T2B. Zamontuj nowy czujnik.
H4	Błąd P6 powtórzył się 3 razy	1. Suma pojawienia się L0 i L1 w ciągu godziny wynosi 3. Patrz L0 i L1 aby zapoznać się z możliwościami rozwiązania problemu.
H5	Błąd czujnika Temperatury - Ta	1. Sprawdź rezystancje czujnika. 2. Luźne złącze czujnika Ta. Połącz prawidłowo. 3. Złącze czujnika Ta zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Ta. Zamontuj nowy czujnik.
H6	Błąd wentylatora	1. Silnik wentylatora uległ awarii. Zamontuj nowy silnik wentylatora. 2. Silny wiatr wiejący w stronę wiejący w stronę wentylatora zmienia kierunek obrotów wentylatora. Obróć jednostkę by osłonić jednostkę przed silnym wiatrem.
H7	Zabezpieczenie głównego obwodu zasilania	1. Sprawdź czy wartość napięcia mieści się w prawidłowym zakresie. 2. Wyłącz i włącz urządzenie kilka razy w krótkim czasie. Wyłącz jednostkę na czas dłuższy niż 3 min., a następnie włącz ją ponownie. 3. Uszkodzona część obwodu głównej płyty sterującej. Zamontuj nową płytę główną.
H8	Błąd czujnika ciśnienia	1. Luźne złącze czujnika ciśnienia. Połącz prawidłowo. 2. Awaria czujnika ciśnienia. Zamontuj nowy czujnik.
H9	Błąd czujnika temperatury Strefy 2 - Tw2	1. Sprawdź rezystancje czujnika. 2. Luźne złącze czujnika Tw2. Połącz prawidłowo. 3. Złącze czujnika Tw2 zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tw2. Zamontuj nowy czujnik.
HA	Błąd czujnika Temperatury - Tw_out	1. Sprawdź rezystancje czujnika. 2. Luźne złącze czujnika Tw_out. Połącz prawidłowo. 3. Złącze czujnika Tw_out zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tw_out. Zamontuj nowy czujnik.
Hb	Błąd PP powtórzył się 3 razy i Tw_out < 7°C	1. Tak samo jak w przypadku pojawienia się kodu błędu PP.

Kod błędu	Błąd	Przyczyna błędu oraz działanie naprawcze
Hd	Błąd komunikacji między jednostkami Master i Slave	<ol style="list-style-type: none"> Przewody komunikacyjne między jednostkami Master i Slave nie zostały prawidłowo połączone. Przynajmniej dwie jednostki zewnętrzne zostały połączone ze sterownikami przewodowymi. Podłącz tylko i wyłącznie sterownik przewodowy do jednostki Master i włącz zasilanie. Interwał włączenia zasilania jednostek Master i Slave jest większy niż 2min. Zmniejsz interwał włączenia zasilania pomiędzy jednostkami Master i Slave. Adresy jednostek (Master i Slave) pokrywają się: przyciśnij przycisk SW2 na płycie głównej każdej jednostki Slave aby na ekranach wyświetlić adresy jednostek. Sprawdź, czy adresy się powtarzają. W przypadku wystąpienia powtarzającego się adresu, wyłącz zasilanie, ustaw na płycie głównej jednostki Master S4-1 w pozycji ON i włącz ponownie zasilanie.
HE	Błąd komunikacji między płytą główną a czujnikiem temperatury (Ta) wbudowanym w sterownik przewodowy	<ol style="list-style-type: none"> RT/Ta PCB jest ustawiona jako aktywna w interfejsie użytkownika ale nie podłączono do płyty przekaźnika termostatu lub komunikacja pomiędzy płytą przekaźnika termostatu i płytą główną nie została wykonana prawidłowo. Jeśli płyta przekaźnika termostatu nie jest potrzebna, należy ustawić RT/Ta PCB jako nieaktywną. Jeśli płyta przekaźnika termostatu jest wymagana, należy ją podłączyć do płyty głównej oraz podłączyć przewód komunikacyjny.
HF	Błąd pamięci EEPROM Modułu falownika	<ol style="list-style-type: none"> Błędny EEPROM. Wprowadź ponownie dane EEPROM. Układ scalony EEPROM jest uszkodzony. Zamontuj nowy układ scalony EEPROM. Płyta główna falownika uszkodzona. Zamontuj nową płytę główną.
HH	Błąd H6 powtórzył się 10 razy w czasie 2h	<ol style="list-style-type: none"> Sprawdź warunki pojawienia się błędu H6
HP	Błąd P0 powtórzył się 3 razy w czasie 1h.	<ol style="list-style-type: none"> Ochrona przed niskim ciśnieniem w układzie chłodniczym $P_e < 0,6$ bar. Sprawdź warunki pojawienia się błędu P0
PO	Zabezpieczenie niskiego ciśnienia w układzie Chłodniczym	<ol style="list-style-type: none"> Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego. Jeżeli problemy występują w trybie grzania i CWU możliwe że wymiennik lamelowy jednostki zewnętrznej jest zabrudzony bądź coś blokuje przepływ powietrza. Wyczyść wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę. Przepływ wody w trybie chłodzenia jest zbyt niski. Zwiększ przepływ wody. Elektroniczny zawór rozprężny jest zablokowany bądź jest luźne złącze zaworu. Uderz kilkukrotnie z niedużą siłą w korpus zaworu oraz sprawdź połączenie złącza.
P1	Zabezpieczenie wysokiego ciśnienia w układzie Chłodniczym	<p>Tryb grzania lub tryb C.W.U:</p> <ol style="list-style-type: none"> Zbyt niski przepływ wody. Zbyt wysoka temperatura wody, sprawdź Czy układ wodny nie jest zapowietrzony. Ciśnienie w układzie wodnym niższe niż 0,1Mpa. Dopełnij układ wodny by uzyskać ciśnienie w przedziale 0,15 a 0,2 Mpa Zbyt duża ilość czynnika chłodniczego. Skontroluj ilość czynnika w układzie. Elektroniczny zawór rozprężny jest zablokowany bądź jest luźne złącze zaworu. Uderz kilkukrotnie z niedużą siłą w korpus zaworu oraz sprawdź połączenie złącza. <p>Tryb C.W.U</p> <ol style="list-style-type: none"> Wymiennik ciepła zbiornika wody jest zbyt mały. <p>Tryb chłodzenia</p> <ol style="list-style-type: none"> Niezdjęta osłona lamelowego wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej. Lamelowy wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej jest zabrudzony bądź coś blokuje przepływ powietrza. Wyczyść wymiennik lub usuń przeszkodę.

Kod błędu	Błąd	Przyczyna błędu oraz działanie naprawcze
P3	Zabezpieczenie Nadprądowe sprężarki	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź warunki pojawienia się błędu P1. 2. Zbyt niskie napięcie zasilania. Zwiększ napięcie zasilania do prawidłowego zakresu.
P4	Zabezpieczenie przed wysoką temp. tłoczenia sprężarki	<ol style="list-style-type: none"> 1. Takie same warunki jak przy P1 2. Sprawdź czujnik temperatury Tw-out 3. Sprawdź czujnik temperatury T1 4. Sprawdź czujnik temperatury T5
P5	Zabezpieczenie przed wysoką różnicą temperatur wody wlotowej i wylotowej z płytowego wymiennika ciepła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź czy wszystkie zawory odcinające są otwarte. 2. Sprawdź czy filtr wody nie wymaga czyszczenia. 3. Sprawdź rozdział w instrukcji montażu "Dolewanie wody" 4. Upewnij się że w układzie wodnym nie ma powietrza. 5. Sprawdź ciśnienie wody. Ciśnienie wody musi wynosić >1 bar (woda zimna). 6. Sprawdź czy została ustawiona najwyższa wydajność pompy wody. 7. Upewnij się że naczynie zbiorcze nie zostało uszkodzone. 8. Upewnij się że opór w obiegu wodnym nie przeciąży pompy wody. Patrz Instrukcja mont. "Pompa obiegu"
P6	Zabezpieczenie Modułu falownika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zbyt niskie napięcie zasilania. Zwiększ napięcie zasilania do prawidłowego zakresu. 2. Przestrzeń pomiędzy jednostkami jest zbyt mała aby dochodziło do wymiany ciepła. Zwiększ przestrzeń między jednostkami. 3. Lamelowy wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej jest zabrudzony bądź coś blokuje przepływ powietrza. Wyczyść wymiennik lub usuń przeszkodę. 4. Wentylator jednostki zewnętrznej nie pracuje. Silnik wentylatora bądź turbina wentylatora jest uszkodzona. Wymień silnik bądź turbinę wentylatora. 5. Zbyt duża ilość czynnika chłodniczego. Skontroluj ilość czynnika w układzie. 6. Zbyt niski współczynnik przepływu wody. Układ jest zapowietrzony lub występują nieprawidłowości w przypadku głowicy pompy wody. 7. Sprawdź czujnik Tw-out 8. Sprawdź podłączenia przewodów na płytach. 9. Płyta modułu falownika jest uszkodzona. Zamontuj nową płytę. 10. Jeśli okaże się że nie ma problemów z układem sterowania, uszkodzona jest sprężarka. Wymień ją na nową. 11. Sprawdź czy zawory odcinające układu freonowego są otwarte.
Pb	Zabezpieczenie Przed zamarzaniem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jednostka wróci automatycznie do trybu standardowego.
Pd	Zabezpieczenie przed wysoką temperaturą czynnika chłodniczego na wyjściu ze skraplacza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niezdjęta osłona lamelowego wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej. 2. Lamelowy wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej jest zabrudzony bądź coś blokuje przepływ powietrza. Wyczyść wymiennik lub usuń przeszkodę. 3. Przestrzeń pomiędzy jednostkami jest zbyt mała aby dochodziło do wymiany ciepła. Zwiększ przestrzeń między jednostkami. 4. Wentylator jednostki zewnętrznej nie pracuje. Silnik wentylatora bądź turbina wentylatora jest uszkodzona. Wymień silnik bądź turbinę wentylatora.

Kod błędu	Błąd	Przyczyna błędu oraz działanie naprawcze	
PP	Temperatura wody na wlocie jest wyższa niż temperatura wody na wylocie w trybie ogrzewania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancje czujników Tw-out i Tw-in. 2. Ustal położenie czujników Tw-out i Tw-in. 3. Luźne złącze czujnika Tw-out i Tw-in. Połącz prawidłowo. 4. Awaria czujnika Tw-out i Tw-in. Zamontuj nowe czujniki. 5. Zawór czterodrogowy jest zablokowany. Uruchom ponownie jednostkę i sprawdź poprawność pracy zaworu. 6. Zawór czterodrogowy uległ uszkodzeniu. Wymień zawór. 	
C7	Zabezpieczenie modułu falownika przed zbyt wysoką temperaturą	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zbyt niskie napięcie zasilania. Zwiększ napięcie zasilania do prawidłowego zakresu. 2. Przestrzeń pomiędzy jednostkami jest zbyt mała aby dochodziło do wymiany ciepła. Zwiększ przestrzeń między jednostkami. 3. Lamelowy wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej jest zabrudzony bądź coś blokuje przepływ powietrza. Wyczyść wymiennik lub usuń przeszkodę. 4. Wentylator jednostki zewnętrznej nie pracuje. Silnik wentylatora bądź turbina wentylatora jest uszkodzona. Wymień silnik bądź turbinę wentylatora. 6. Zbyt niski współczynnik przepływu wody. Układ jest zapowietrzony lub występują nieprawidłowości w przypadku głowicy pompy wody. 7. Sprawdź czujnik Tw-out 	
F1	Zabezpieczenie przed niskim napięciem Szyny DC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź wartość napięcia zasilania. 2. Jeśli napięcie zasilania jest prawidłowe i dioda LED jest w ON, sprawdź napięcie PN, jeśli wynosi 380 V, problem zwykle pochodzi z płyty głównej. Jeśli dioda jest OFF, odłącz zasilanie, sprawdź IGBT, sprawdź diody, jeśli napięcie nie jest prawidłowe, płyta inwertera jest uszkodzona, wymień ją. 3. Jeśli moduł IGBT działa prawidłowo, oznacza, że płyta inwertera jest sprawna, zasilanie z mostka prostowniczego jest nieprawidłowe, sprawdź mostek. (Ta sama metoda jak IGBT, odłącz zasilanie, sprawdź diody). 4. Jeśli F1 występuje podczas uruchamiania sprężarki, prawdopodobną przyczyną jest płyta główna. Jeśli F1 występuje podczas uruchamiania wentylatora, może to być spowodowane płytą inwertera. 	
bH	Usterka płyty PED	<ol style="list-style-type: none"> 1. Po upływie 5 min. od włączenia zasilania włącz je ponownie i sprawdź poprawność działania urządzenia. 2. Jeśli po wykonaniu czynności z pkt 1. urządzenie dalej nie pracuje, wymień płytę zabezpieczającą PED a następnie sprawdź poprawność działania urządzenia. 3. Jeśli urządzenie dalej nie pracuje, wymień płytę IPM. 	
P6	L0	Błąd modułu inwertera sprężarki DC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź ciśnienie układu freonowego. 2. Sprawdź rezystancję poszczególnych obwodów sprężarki. 3. Sprawdź kolejność podłączenia przewodów zasilania U, V, W pomiędzy płytą falownika a sprężarką. 4. Sprawdź kolejność podłączenia przewodów zasilania L1, L2, L3 pomiędzy płytą falownika a płytą filtra. 5. Sprawdź płytę falownika.
	L1	Zabezpieczenie przed niskim napięciem szyny DC	
	L2	Zabezpieczenie przed wysokim napięciem szyny DC	
	L4	Błąd MCE	
	L5	Zabezpieczenie przed zerową prędkością sprężarki	
	L7	Błąd kolejności faz	
	L8	Wahania częstotliwości sprężarki większe niż 15Hz w ciągu 1 sekundy ochrony	
	L9	Rzeczywista częstotliwość sprężarki różni się od częstotliwości docelowej o więcej niż 15Hz	

14. Rozmieszczenie czujników temperatury

Numer	Oznaczenie czujnika	Lokalizacja
1	Tp	Czujnik temperatury rury tłocznej sprężarki
2	T4	Czujnik temperatury zewnętrznej
3	T3	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wylocie z wymiennika lamelowego
4	T2	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie do wymiennika płytowego (ciecz)
5	T2B	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wylocie z wymiennika płytowego (gaz)
6	Th	Czujnik temperatury rury ssącej sprężarki
7	Tw_in	Czujnik temperatury wody na wlocie wody do wymiennika płytowego
8	Tw_out	Czujnik temperatury wody na wylocie wody z wymiennika płytowego
9	T1	Czujnik temperatury końcowej wody na wylocie
10	T5	Czujnik temperatury wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej
11	Ta	Czujnik temperatury pokojowej (wbudowany w sterownik przewodowy)
12	Tbt1	Czujnik temperatury wody w zbiorniku buforowym - GÓRNY
13	Tbt2	Czujnik temperatury wody w zbiorniku buforowym - DOLNY
14	Tsolar	Czujnik temperatury instalacji solarnej
15	Tw2	Czujnik temperatury wody za zaworem mieszającym Strefy 2

*czujnik Tbt2 – nieaktywny

15. Charakterystyka rezystancji czujników temperatury

15.1 Czujnik temperatury zewnętrznej, czujniki temperatury czynnika chłodniczego (freon) na wlocie/wylocie z wymiennika płytowego, czujnik temperatury czynnika chłodniczego (freon) na wylocie z wymiennika ciepła po stronie powietrza, czujnik rury ssącej kompresora

Temperatura (°C)	Rezystancja (kΩ)	Temperatura (°C)	Rezystancja (kΩ)	Temperatura (°C)	Rezystancja (kΩ)	Temperatura (°C)	Rezystancja (kΩ)
-25	144.266	15	16.079	55	2.841	95	0.708
-24	135.601	16	15.313	56	2.734	96	0.686
-23	127.507	17	14.588	57	2.632	97	0.666
-22	119.941	18	13.902	58	2.534	98	0.646
-21	112.867	19	13.251	59	2.44	99	0.627
-20	106.732	20	12.635	60	2.35	100	0.609
-19	100.552	21	12.05	61	2.264	101	0.591
-18	94.769	22	11.496	62	2.181	102	0.574
-17	89.353	23	10.971	63	2.102	103	0.558
-16	84.278	24	10.473	64	2.026	104	0.542
-15	79.521	25	10	65	1.953	105	0.527
-14	75.059	26	9.551	66	1.883		
-13	70.873	27	9.125	67	1.816		
-12	66.943	28	8.721	68	1.752		
-11	63.252	29	8.337	69	1.69		
-10	59.784	30	7.972	70	1.631		
-9	56.524	31	7.625	71	1.574		
-8	53.458	32	7.296	72	1.519		
-7	50.575	33	6.982	73	1.466		
-6	47.862	34	6.684	74	1.416		
-5	45.308	35	6.401	75	1.367		
-4	42.903	36	6.131	76	1.321		
-3	40.638	37	5.874	77	1.276		
-2	38.504	38	5.63	78	1.233		
-1	36.492	39	5.397	79	1.191		
0	34.596	40	5.175	80	1.151		
1	32.807	41	4.964	81	1.113		
2	31.12	42	4.763	82	1.076		
3	29.528	43	4.571	83	1.041		
4	28.026	44	4.387	84	1.007		
5	26.608	45	4.213	85	0.974		
6	25.268	46	4.046	86	0.942		
7	24.003	47	3.887	87	0.912		
8	22.808	48	3.735	88	0.883		
9	21.678	49	3.59	89	0.855		
10	20.61	50	3.451	90	0.828		
11	19.601	51	3.318	91	0.802		
12	18.646	52	3.191	92	0.777		
13	17.743	53	3.069	93	0.753		
14	16.888	54	2.952	94	0.73		

15.2 Czujnik temperatury rury tłocznej kompresora

Temperatura (°C)	Rezystancja (kΩ)	Temperatura (°C)	Rezystancja (kΩ)	Temperatura (°C)	Rezystancja (kΩ)	Temperature (°C)	Rezystancja (kΩ)
-20	542.7	20	68.66	60	13.59	100	3.702
-19	511.9	21	65.62	61	13.11	101	3.595
-18	483.0	22	62.73	62	12.65	102	3.492
-17	455.9	23	59.98	63	12.21	103	3.392
-16	430.5	24	57.37	64	11.79	104	3.296
-15	406.7	25	54.89	65	11.38	105	3.203
-14	384.3	26	52.53	66	10.99	106	3.113
-13	363.3	27	50.28	67	10.61	107	3.025
-12	343.6	28	48.14	68	10.25	108	2.941
-11	325.1	29	46.11	69	9.902	109	2.860
-10	307.7	30	44.17	70	9.569	110	2.781
-9	291.3	31	42.33	71	9.248	111	2.704
-8	275.9	32	40.57	72	8.940	112	2.630
-7	261.4	33	38.89	73	8.643	113	2.559
-6	247.8	34	37.30	74	8.358	114	2.489
-5	234.9	35	35.78	75	8.084	115	2.422
-4	222.8	36	34.32	76	7.820	116	2.357
-3	211.4	37	32.94	77	7.566	117	2.294
-2	200.7	38	31.62	78	7.321	118	2.233
-1	190.5	39	30.36	79	7.086	119	2.174
0	180.9	40	29.15	80	6.859	120	2.117
1	171.9	41	28.00	81	6.641	121	2.061
2	163.3	42	26.90	82	6.430	122	2.007
3	155.2	43	25.86	83	6.228	123	1.955
4	147.6	44	24.85	84	6.033	124	1.905
5	140.4	45	23.89	85	5.844	125	1.856
6	133.5	46	22.89	86	5.663	126	1.808
7	127.1	47	22.10	87	5.488	127	1.762
8	121.0	48	21.26	88	5.320	128	1.717
9	115.2	49	20.46	89	5.157	129	1.674
10	109.8	50	19.69	90	5.000	130	1.632
11	104.6	51	18.96	91	4.849		
12	99.69	52	18.26	92	4.703		
13	95.05	53	17.58	93	4.562		
14	90.66	54	16.94	94	4.426		
15	86.49	55	16.32	95	4.294		
16	82.54	56	15.73	96	4.167		
17	78.79	57	15.16	97	4.045		
18	75.24	58	14.62	98	3.927		
19	71.86	59	14.09	99	3.812		

15.3 Czujniki temperatury wody na wlocie/wylocie z wymiennika płytowego, czujnik CWU, czujnik temperatury wody za zaworem mieszającym

Temperatura (°C)	Rezystancja (kΩ)	Temperatura (°C)	Rezystancja (kΩ)	Temperatura (°C)	Rezystancja (kΩ)	Temperatura (°C)	Rezystancja (kΩ)
-30	867.29	10	98.227	50	17.600	90	4.4381
-29	815.80	11	93.634	51	16.943	91	4.3022
-28	767.68	12	89.278	52	16.315	92	4.1711
-27	722.68	13	85.146	53	15.713	93	4.0446
-26	680.54	14	81.225	54	15.136	94	3.9225
-25	641.07	15	77.504	55	14.583	95	3.8046
-24	604.08	16	73.972	56	14.054	96	3.6908
-23	569.39	17	70.619	57	13.546	97	3.5810
-22	536.85	18	67.434	58	13.059	98	3.4748
-21	506.33	19	64.409	59	12.592	99	3.3724
-20	477.69	20	61.535	60	12.144	100	3.2734
-19	450.81	21	58.804	61	11.715	101	3.1777
-18	425.59	22	56.209	62	11.302	102	3.0853
-17	401.91	23	53.742	63	10.906	103	2.9960
-16	379.69	24	51.396	64	10.526	104	2.9096
-15	358.83	25	49.165	65	10.161	105	2.8262
-14	339.24	26	47.043	66	9.8105		
-13	320.85	27	45.025	67	9.4736		
-12	303.56	28	43.104	68	9.1498		
-11	287.33	29	41.276	69	8.8387		
-10	272.06	30	39.535	70	8.5396		
-9	257.71	31	37.878	71	8.2520		
-8	244.21	32	36.299	72	7.9755		
-7	231.51	33	34.796	73	7.7094		
-6	219.55	34	33.363	74	7.4536		
-5	208.28	35	31.977	75	7.2073		
-4	197.67	36	30.695	76	6.9704		
-3	187.66	37	29.453	77	6.7423		
-2	178.22	38	28.269	78	6.5228		
-1	168.31	39	27.139	79	6.3114		
0	160.90	40	26.061	80	6.1078		
1	152.96	41	25.031	81	5.9117		
2	145.45	42	24.048	82	5.7228		
3	138.35	43	23.109	83	5.5409		
4	131.64	44	22.212	84	5.3655		
5	125.28	45	21.355	85	5.1965		
6	119.27	46	20.536	86	5.0336		
7	113.58	47	19.752	87	4.8765		
8	108.18	48	19.003	88	4.7251		
9	103.07	49	18.286	89	4.5790		

16. Wytyczne dotyczące konfiguracji sieci WiFi

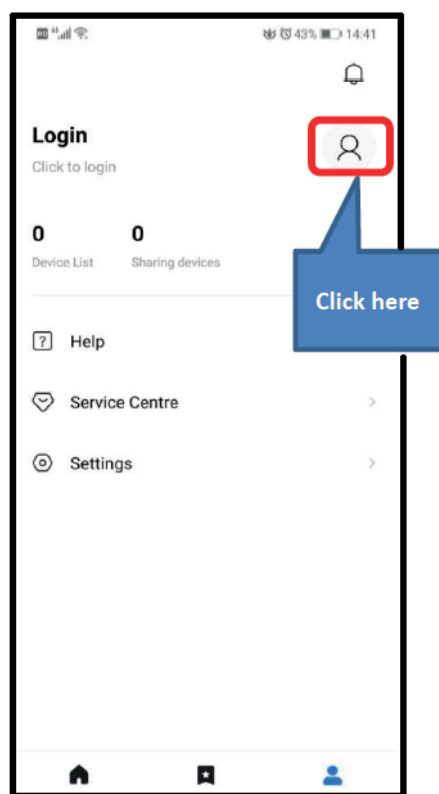
Sterownik przewodowy realizuje inteligentne sterowanie za pomocą wbudowanego modułu WIFI, który odbiera sygnał sterujący z aplikacji. Przed podłączeniem sieci WLAN sprawdź, czy router w Twoim środowisku jest aktywny i upewnij się, że sterownik przewodowy prawidłowo nawiązał połączenie z sygnałem bezprzewodowym. Gdy sterownik przewodowy nawiąże połączenie z siecią WLAN, upewnij się czy telefon znajduje się jak najbliżej sterownika przewodowego. Obecnie Midea obsługuje tylko routery pracujące w paśmie 2,4 GHz. Znaki specjalne (interpunkcja, spacje itp.) nie są zalecane jako część nazwy WLAN. Zaleca się, aby nie łączyć więcej niż 10 urządzeń do jednego routera, aby urządzenia domowe nie generowały problemów związanych ze słabym lub niestabilnym sygnałem sieci. Jeśli hasło do routera lub WLAN zostanie zmienione, wyczyść wszystkie ustawienia i zresetuj urządzenie. Interfejs aplikacji może ulec zmianie z aktualizacją wersji oprogramowania.

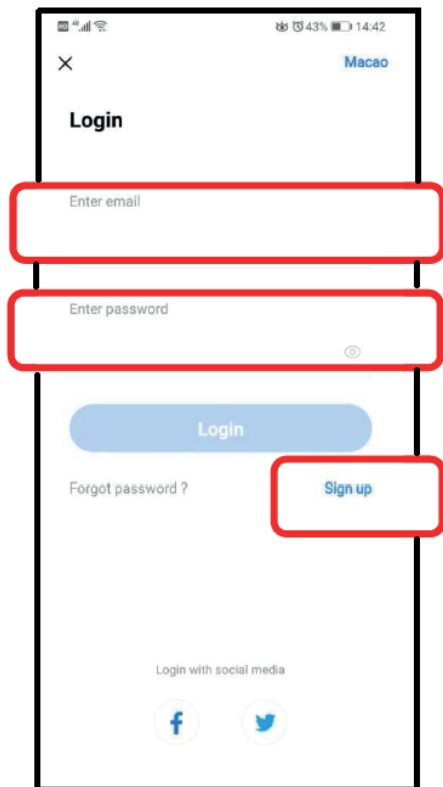
17. Aplikacja mobilna

Zeskanuj poniższy kod QR lub wyszukaj „MSmartLife” w APP STORE lub GOOGLE PLAY, aby zainstalować aplikację.



Po pomyślnej instalacji otwórz aplikację i zaloguj się.



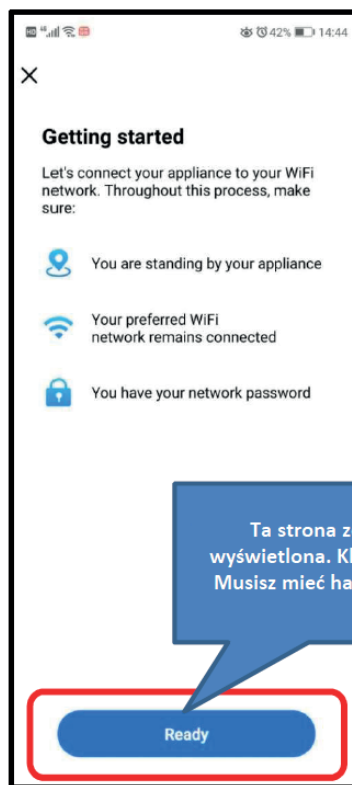


Kliknij Sign up i utwórz nowe konto, jeśli nigdy wcześniej nie tworzyłeś konta w aplikacji MSmartLife. Jeśli wcześniej utworzyłeś konto zaloguj się za pomocą adresu e-mail i hasła

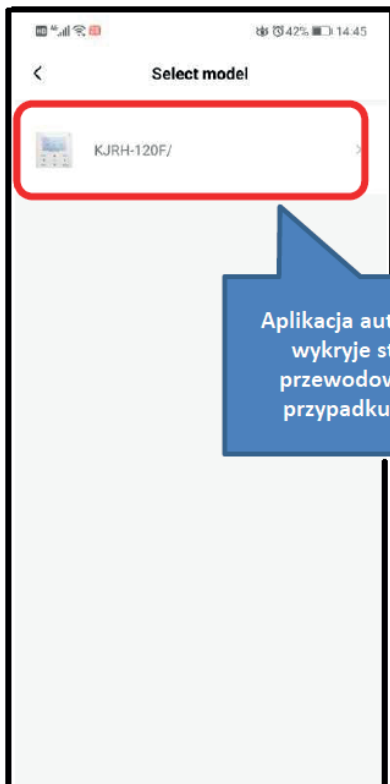
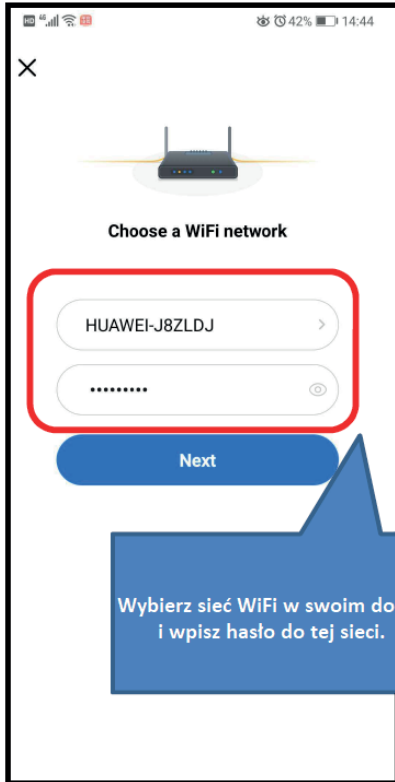
Dodaj urządzenie i zaloguj się do domowego Wi-Fi



Naciśnij Add device żeby dodać urządzenie

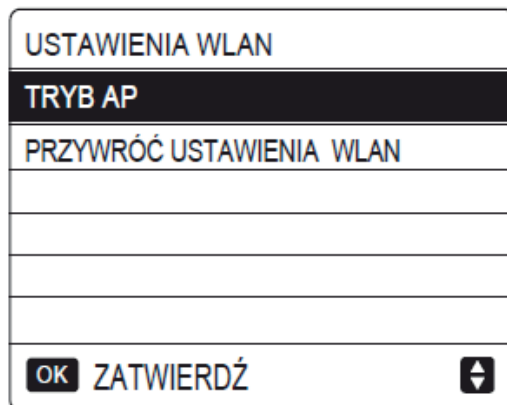


Ta strona zostanie wyświetlona. Kliknij Ready. Musisz mieć hasło do WiFi

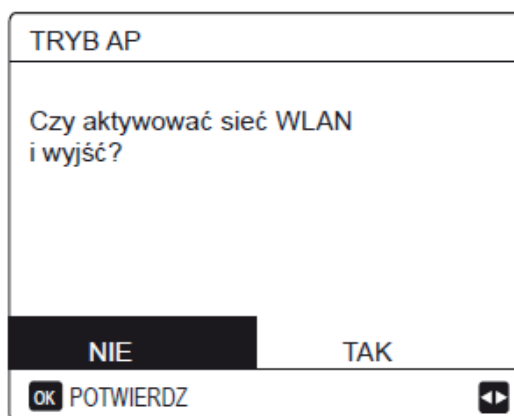


Ustawienia sterownika przewodowego.



By aktywować sieć WLAN w sterowniku przewodowym,
Przejdź do MENU > KONFIGURACJA SIECI WLAN > TRYB AP a następnie naciśnij OK.

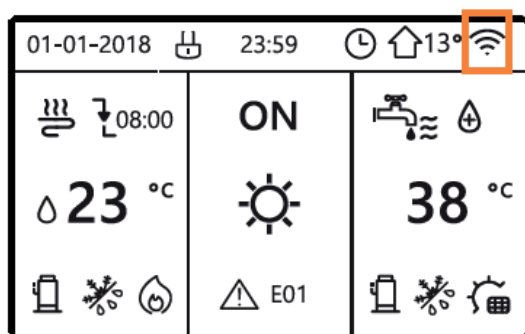


Zostanie wyświetlona poniższa strona.



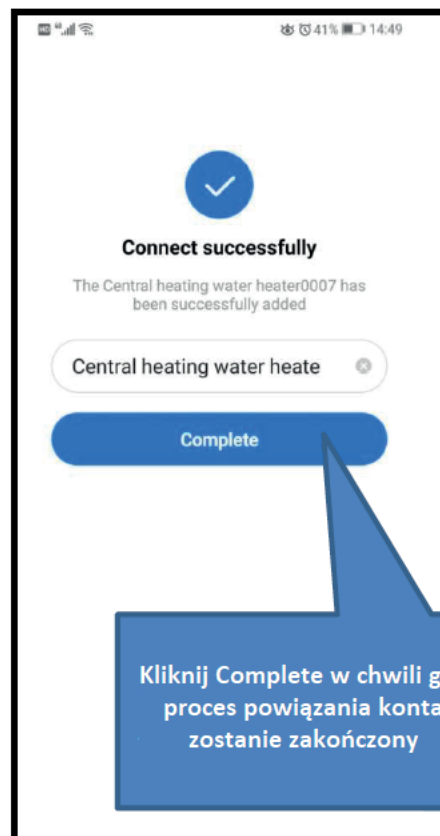
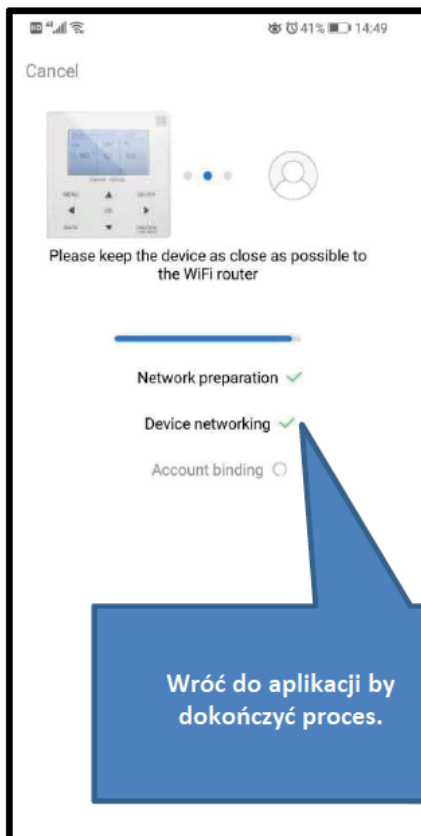
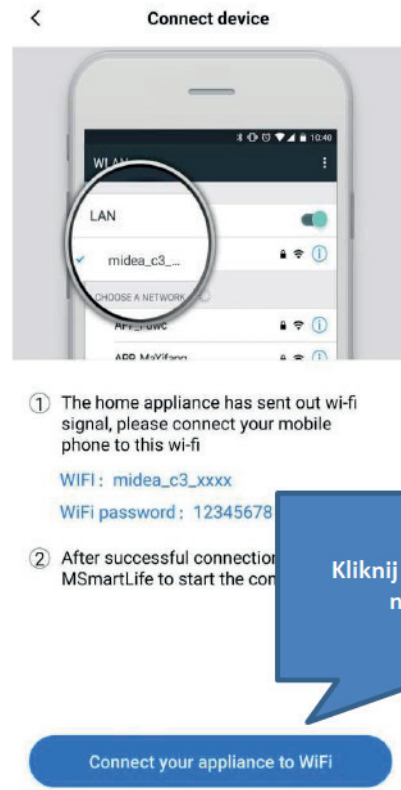
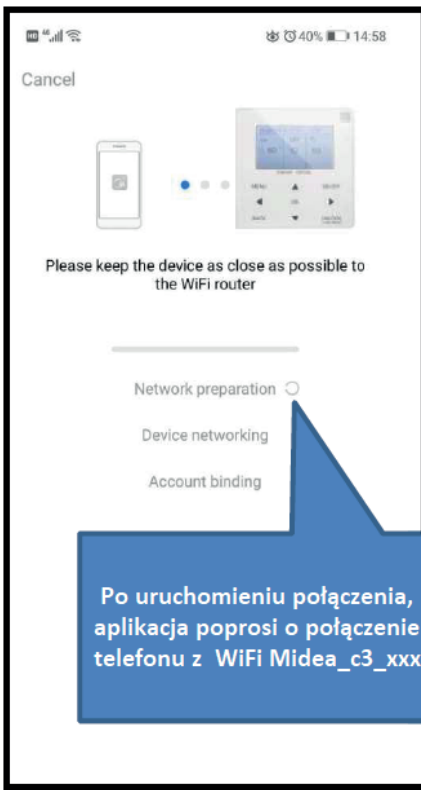
Klawiszami ◀ i ▶ wybierz pozycję TAK i przyciśnij OK aby wybrać tryb AP.
Wybierz tryb AP i kontynuuj ustawienia zgodnie z powiadomieniami aplikacji.

W trakcie procesu łączenia sterownika przewodowego z siecią WiFi ikona  będzie migała na wyświetlaczu sterownika przewodowego. Po ukończeniu procesu łączenia ikona  będzie stale włączona.



Połączenie z nową siecią WiFi

Midea M-Thermal Seria Arctic - Skrypt montażowy



Zakończenie procesu.

