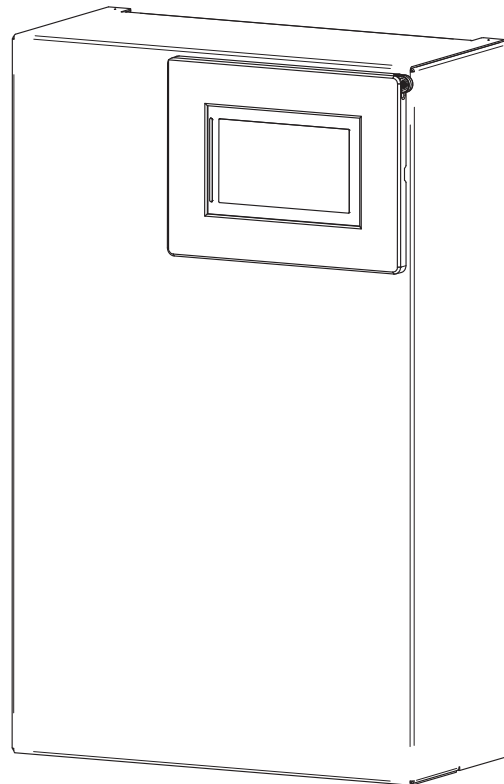




WPM Touch



Instrukcja instalacji dla specjalisty

Sterownik
pompy ciepła

Spis treści

1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	2
1.1	Symbole i oznaczenia	2
1.2	Przepisy i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	2
2	Zakres dostawy sterownika pompy ciepła	3
3	Montaż	4
3.1	Mocowanie sterownika pompy ciepła zamontowanego na ścianie	4
3.2	Czujnik temperatury	5
3.2.1	Charakterystyki czujników	5
3.2.2	Montaż czujnika temperatury zewnętrznej	5
3.2.3	Montaż czujników przylgowych	5
4	Prace związane z elektrycznym przyłączeniem pompy ciepła	6
4.1	Elektryczne prace przyłączeniowe	6
4.2	Funkcje	8
4.2.1	Przegląd funkcji	8
4.2.2	Przegląd obciążenia styków wtyczki - stałego	9
4.2.3	Przegląd obciążenia styków wtyczki - zmiennego	9
4.3	Przyłączanie elektronicznie regulowanych pomp obiegowych	10
5	Akcesoria specjalne	11
5.1	Regulator temperatury pomieszczenia RTM Econ	11
5.2	System zarządzania budynkiem	11
6	Informacje techniczne o urządzeniu	11

1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Symbole i oznaczenia

Szczególnie ważne wskazówki są w niniejszej instrukcji oznaczone słowami

UWAGA! i **WSKAZÓWKA**.

UWAGA!

Bezpośrednie zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo poważnych obrażeń albo szkód rzeczowych.

WSKAZÓWKA

Ryzyko szkód rzeczowych lub niebezpieczeństwo lżejszych obrażeń bądź ważne informacje lub inne zagrożenia dla osób i rzeczy.

1.2 Przepisy i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Przy pierwszym uruchomieniu urządzenia należy uwzględnić obowiązujące w kraju użytkownika przepisy bezpieczeństwa i niemieckie przepisy norm VDE, a w szczególności normy VDE 0100 oraz warunki przyłączenia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego (PE)!
- Sterownik pompy ciepła powinien być eksploatowany tylko w suchych pomieszczeniach w temperaturze pomiędzy 0°C a 35°C. Obroszenie jest niedopuszczalne.
- Wszystkie przewody przyłączeniowe czujników o przekroju przewodu 0,75 mm² mogą zostać przedłużone do maks. 40 m. Przewody czujników nie powinny być układane razem z przewodami przewodzącymi prąd.
- Aby zapewnić działanie funkcji ochrony antyzamrożeniowej, regulator pompy ciepła musi być ciągle pod napięciem, a sama pompa powinna mieć stale zagwarantowany przepływ wody grzewczej.
- Styki sterujące przełącznika wyjściowego są odkłócone. W związku z tym, zależnie od oporu wewnętrznego instrumentu pomiarowego, także przy otwartych stykach mierzone jest napięcie, które jest jednak dużo niższe niż napięcie sieciowe.
- Na karty adapterowe -N1/SL, -N1/ML, -N17/LV i wtyczki -N1/J9 .. J14 i J29 oraz -N17/J6 i J9 jest podawane niskie napięcie. Jeżeli wskutek wadliwego okablowania zostanie na zaciski te zostanie podane napięcie sieciowe, sterownik pompy ciepła ulegnie zniszczeniu.

2 Zakres dostawy sterownika pompy ciepła

Sterownik pompy ciepła jest dostarczany w trzech wersjach.

- zintegrowanej z obudową pompy ciepła
- jako sterownik pompy ciepła do montażu naściennego dla instalacji grzewczej z pompą ciepła

Zakres dostawy sterownika pompy ciepła do montażu ściennego obejmuje:

- Sterownik pompy ciepła z obudową
- 3 kołki (6 mm) ze śrubami do montażu naściennego
- Czujnik temperatury zewnętrznej R1
- Czujnik zapotrzebowania R2.2
- Wyświetlacz dotykowy
- Instrukcja instalacji dla specjalisty
- Instrukcja obsługi dla użytkownika i specjalisty

3 Montaż

3.1 Mocowanie sterownika pompy ciepła zamontowanego na ścianie

Regulator jest mocowany na ścianie za pomocą 3 wchodzących w zakres dostawy śrub i kołków (6 mm). W celu uniknięcia zabrudzenia lub zniszczenia regulatora należy:

- Otworzyć pokrywę regulatora (Rys. 3.2 na str. 4)
- Kołek górnego uchwyty mocującego zamocować na wysokości obsługi.
- Śrubę wkręcić w kołek na tyle, by stało się możliwe zawieszenia na niej regulatora.
- Regulator zawiesić na górnym uchwyty mocującym.
- Zaznaczyć położenie bocznych otworów mocujących.
- Ponownie zdjąć regulator.
- Włożyć kołki bocznych otworów mocujących.
- Regulator ponownie powiesić u góry i przykręcić.

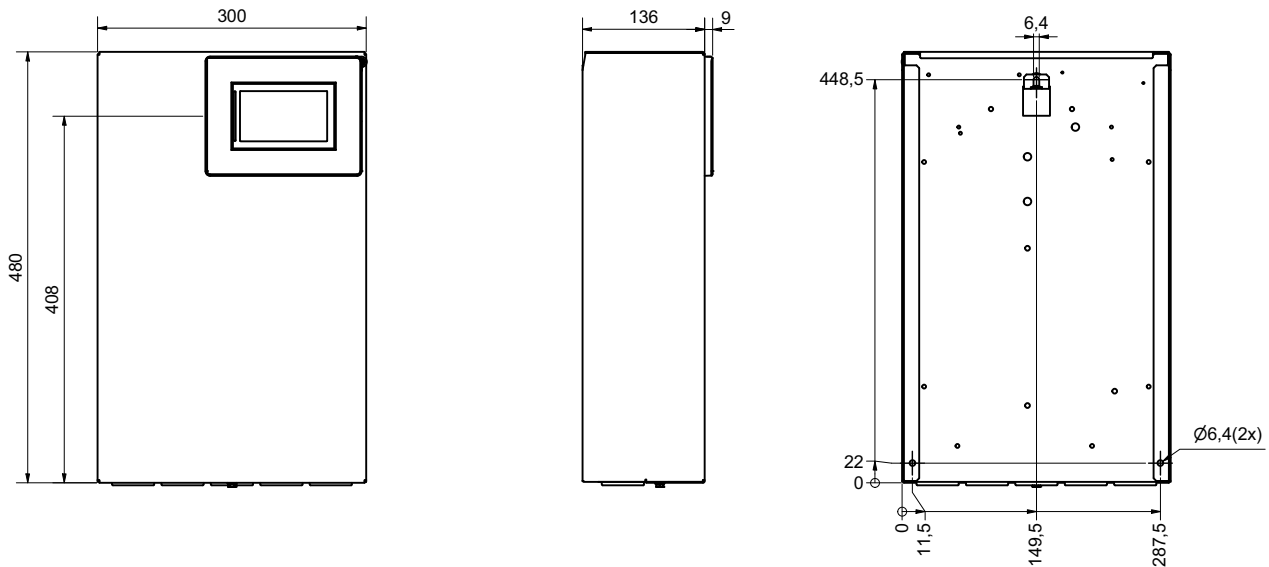


Abb. 3.1: Wymiary zamocowanego na ścianie sterownika pompy ciepła dla instalacji grzewczych

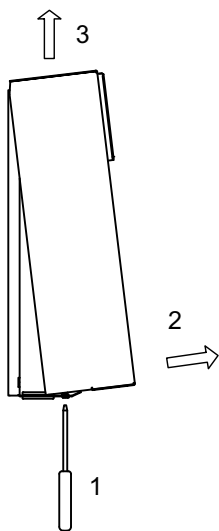


Abb. 3.2: Otworzyć pokrywę

3.2 Czujnik temperatury

W zależności od typu pompy ciepła są już zainstalowane bądź muszą zostać dodatkowo zamontowane następujące czujniki temperatury:

NTC-2 czujnik

- Czujnik temperatury zewnętrznej (R1)

NTC-10 czujnik

- 1., 2. i 3. Czujniki temperatury obiegu grzewczego (R35, R5 i R21)
- Czujnik zapotrzebowania (R2.2)
- Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej (R3)
- Czujnik temperatury zbiornika odnawialnego (R13)

3.2.1 Charakterystyki czujników

Temperatura w °C	-20	-15	-10	-5	0	5	10			
NTC-2 w kΩ	14,6	11,4	8,9	7,1	5,6	4,5	3,7			
NTC-10 w kΩ	67,7	53,4	42,3	33,9	27,3	22,1	18,0			
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	2,9	2,4	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6
	14,9	12,1	10,0	8,4	7,0	5,9	5,0	4,2	3,6	3,1

Czujniki temperatury przeznaczone do podłączenia do sterownika pompy ciepła muszą odpowiadać charakterystyce czujników przedstawionej na Rys. 3.3 na str. 5. Jedyne wyjątki stanowią czujnik temperatury zewnętrznej, należący do zakresu dostawy pompy ciepła (patrz Rys. 3.4 na str. 5)

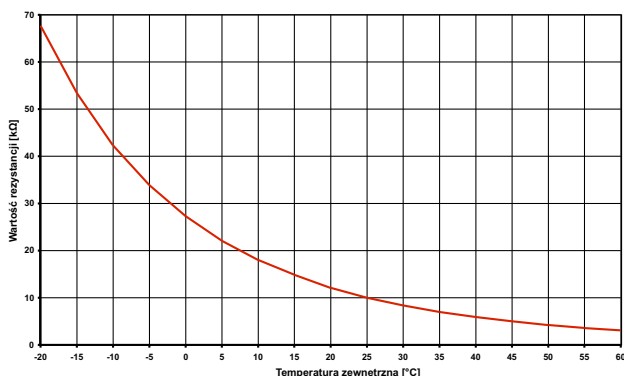


Abb. 3.3: Charakterystyka czujnika NTC-10 podłączanego do regulatora ogrzewania

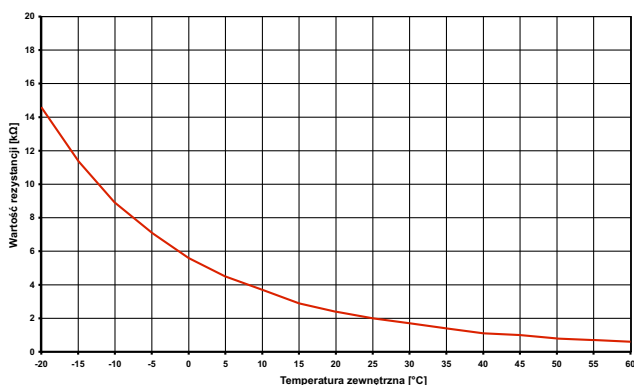


Abb. 3.4: Charakterystyka czujnika NTC-2 zgodnego z normą DIN 44574

3.2.2 Montaż czujnika temperatury zewnętrznej

Czujnik temperatury musi być umieszczony tak, aby rejestrował wszelkiego rodzaju wpływy atmosferyczne i nie fałszował wartości pomiaru.

- przymocować na ścianie zewnętrznej, w miarę możliwości po stronie północnej bądź północno-zachodniej
- nie montować w „położeniu osłoniętym” (np. w niszy muru lub pod balkonem)
- nie instalować w pobliżu okien, drzwi, otworów wentylacyjnych, oświetlenia zewnętrznego lub pomp ciepła
- nigdy nie wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych

Parametry projektowe przewodu czujnikowego	
Przewodnik elektryczny	Cu
Długość przewodu	50 m
Temperatura otoczenia	35 °C
Sposób ułożenia	B2 (DIN VDE 0298-4 / IEC 60364-5-52)
Średnica zewnętrzna	4-8 mm

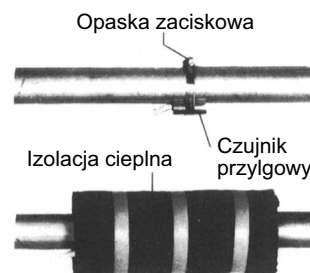
3.2.3 Montaż czujników przylgowych

Montaż czujników przylgowych jest konieczny tylko wtedy, gdy są one częścią zakresu dostawy pompy ciepła, ale nie są wbudowane.

Czujniki przylgowe można montować jako czujniki rurowe lub też wkładane do tulei zanurzeniowej rozdzielacza kompaktowego.

Montaż przylgowych czujników rurowych

- Oczyszczyć rurę ogrzewania z lakieru, rdzy i zgorzeliny.
- Wyczyszczone powierzchnie pokryć (cienką) warstwą pasty termoprzewodzącej.
- Przymocować czujnik za pomocą opaski zaciskowej (dobrze zaciągnąć, luźne czujniki prowadzą do nieprawidłowego działania) i zaizolować termicznie.



4 Prace związane z elektrycznym przyłączeniem pompy ciepła

4.1 Elektryczne prace przyłączeniowe

- 1) Maksymalnie 5-żyłowy elektryczny przewód zasilający do modułu mocy pompy ciepła należy poprowadzić od licznika prądu elektrycznego pompy ciepła poprzez stycznik blokady przedsiębiorstwa energetycznego (jeśli jest wymagany) do pompy ciepła (napięcie zasilania patrz: instrukcja pompy ciepła).
W układzie zasilania pompy ciepła należy zaplanować odłączający wszystkie fazy wyłącznik o odstępie styków min. 3 mm (np. stycznik blokady przedsiębiorstwa energetycznego, stycznik mocy) oraz odłączający wszystkie fazy bezpiecznik samoczynny wyzwalający wspólnie wszystkie przewody zewnętrzne (prąd wyzwalający i charakterystyka według informacji o urządzeniu).
- 2) 3-żyłowy elektryczny przewód zasilający sterownik pompy ciepła (N1) należy doprowadzić do pompy ciepła (urządzenia ze zintegrowanym regulatorem) lub do miejsca późniejszego montażu sterownika pompy ciepła (WPM). Przewód zasilający (L/N/PE~230 V, 50 Hz) sterownik pompy ciepła WPM musi znajdować się stale pod napięciem i należy go podłączyć przed stycznikiem blokady przedsiębiorstwa energetycznego bądź do sieci domowej, ponieważ inaczej w razie blokady przedsiębiorstwa energetycznego zostałyby wyłączone ważne funkcje.
- 3) Stycznik blokujący przedsiębiorstwa energetycznego (K22) z 3 głównymi stykami (1/3/5 // 2/4/6) i jednym stykiem pomocniczym (styk zwierny, np. 13/14) musi być przygotowany przez użytkownika i dobrany odpowiednio do mocy pompy ciepła. Styk zwierny stycznika blokującego przedsiębiorstwa energetycznego (13/14) należy podłączyć do wtyczki (1) (=D11) bloku funkcyjnego 0 (kolor szary). OSTROŻNIE! Niskie napięcie!
- 4) Stycznik (K20) grzałki zanurzeniowej (E10) w urządzeniach monoenergetycznych (2. generator ciepła) musi być przygotowany przez użytkownika i odpowiednio dobrany do mocy grzejnika. Urządzenie jest sterowane (230 V AC) przez sterownik pompy ciepła za pośrednictwem wtyczki (7) (=NO3) podłączonej do bloku funkcyjnego 0 (kolor szary).
- 5) Stycznik (K21) grzałki kołnierzonej (E9) w zbiorniku ciepłej wody użytkowej projektuje i zapewnia użytkownik odpowiednio do mocy grzejnika. Urządzenie jest sterowane (230 V AC) przez sterownik pompy ciepła WPM za pośrednictwem wtyczki (7) zdefiniowanego bloku funkcyjnego.
- 6) Styczniki punktów 3, 4, 5 są zamontowane w rozdzielni elektrycznej. Przewody mocy grzejników powinny zostać ułożone i zabezpieczone według DIN VDE 0100.
- 7) Pompa obiegowa ogrzewania (M13) jest podłączana do wtyczki (5) (230 V AC) i (8) (sygnał sterujący) bloku funkcyjnego 0 (kolor szary).
- 8) Czujnik zewnętrzny (R1) należy podłączyć do wtyczki (3) (=U1) bloku funkcyjnego 0 (kolor szary).

i WSKAZOWKA

Przy użyciu pomp zasilanych prądem trójfazowym stycznik mocy może być sterowany sygnałem wyjściowym 230 V sterownika pompy ciepła.

Przewody czujników można przedłużyć przewodami 2 x 0,75 mm do 50 m.

i WSKAZOWKA

Więcej informacji na temat okablowania sterownika pompy ciepła znajduje się w dokumentacji elektrycznej.

⚠ UWAGA!

Przewód komunikacyjny jest niezbędny do funkcjonowania pomp ciepła typu powietrze/woda zainstalowanych na zewnątrz. Musi on być przewodem ekranowanym ułożonym w sposób odseparowany od przewodów elektroenergetycznych. Należy go przyłączyć do złączki N1-J25. Dalsze informacje patrz dokumentacja elektryczna.

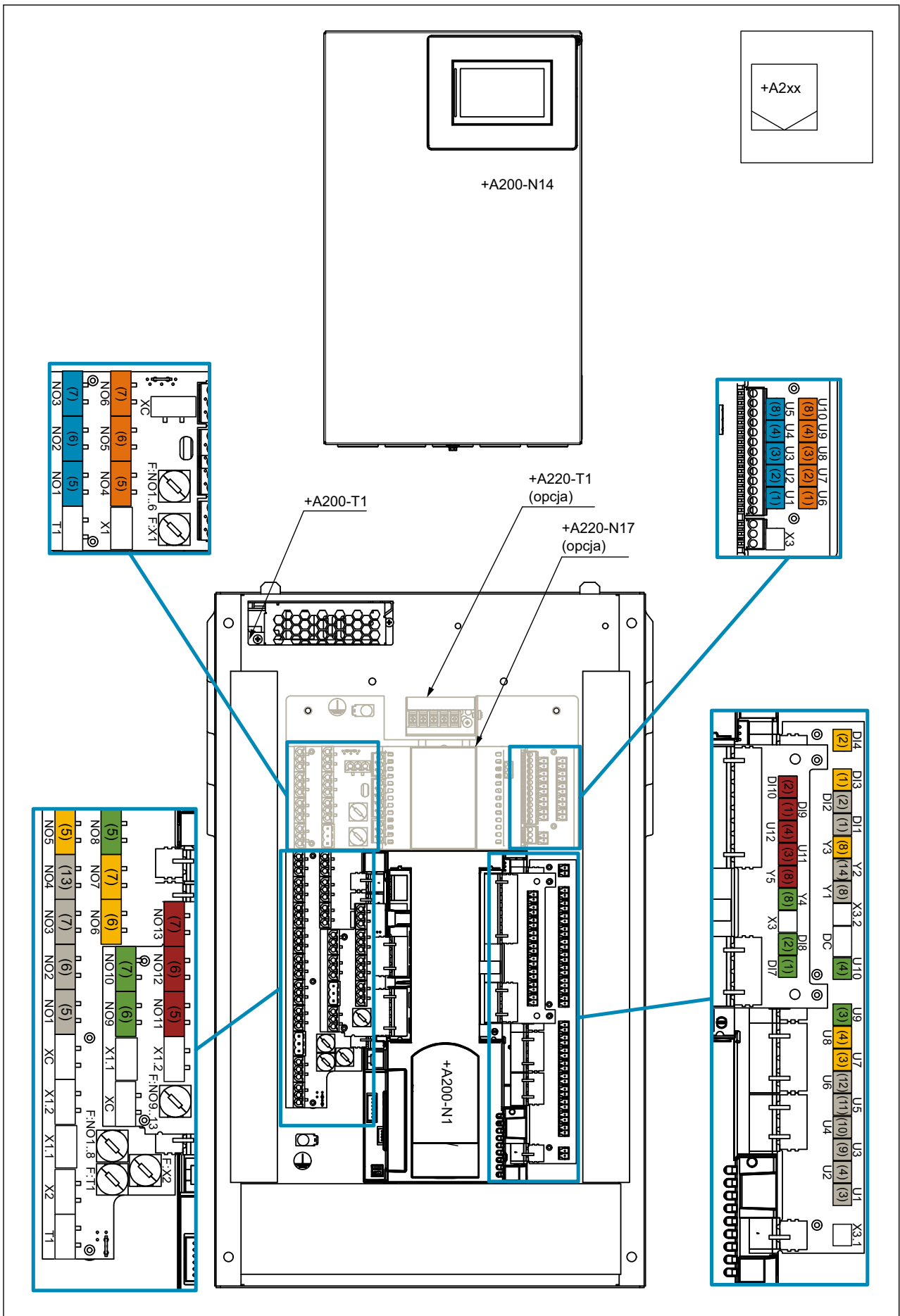


Abb. 4.1: Zamontowany na ścianie sterownik pompy ciepła

4.2 Funkcje

Wyposażenie podstawowe sterownika pompy ciepła WPM Touch obejmuje niezmiennie funkcje styków funkcji „Ogólne/1.obwód niemieszany” w bloku funkcyjnym „szarym”. Dalsze funkcje można indywidualnie łączyć z trzema blokami funkcyjnymi (żółtym, zielonym, czerwonym) (patrz Rozdz. 4.2.1 na str. 8).

Jeżeli trzy bloki funkcyjne są niewystarczające, możliwe jest dodanie dwóch dalszych bloków funkcyjnych (kolor pomarań-

czowy i niebieski) przy użyciu dostępnego w programie akcesoriów specjalnych modułu rozszerzeniowego. Możliwych jest maksymalnie pięć bloków funkcyjnych (żółty, zielony, czerwony, pomarańczowy, niebieski).

i WSKAZOWKA

Funkcja „Chłodzenie aktywne” może być wybierana tylko w przypadku odwracalnej pompy ciepła.

4.2.1 Przegląd funkcji

Ogólne/1.obwód niemieszany +A400

A1/K22	Wejście blokady PE
A2/K23	Zewnętrzne wejście blokady
R1	Czujnik temperatury zewnętrznej
R2.2	Czujnik zapotrzebowania
M13	Pompa obiegowa ogrzewania
H5	Zdalna sygnalizacja awarii
E10.1/K20	Ogrzewanie rurowe/grzałka zanurzeniowa
N27.1	Smart Grid zielony
N27.2	Smart Grid czerwony
M16	Dodatkowa pompa obiegowa
AO M16	Sygnał sterujący dodatkowej pompy obiegowej

Ciepła woda użytkowa +A420

K31	Zapotrzebowanie na tryb obiegowy
B8	Termostat
R3	Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej
(Y)M18	Pompa obiegowa/zawór przełączający
E9/K21	Grzałka kołnierzowa
AO M18	Sygnał sterujący pompy obiegowej

1.obieg mieszany +A411

R35	Czujnik
M13	Pompa obiegowa
M21↑	Mieszacz otwarty
M21↓	Mieszacz zamknięty

2.obieg mieszany +A412

R5	Czujnik
M15	Pompa obiegowa
M22↑	Mieszacz otwarty
M22↓	Mieszacz zamknięty

3.obieg mieszany +A413

R21	Czujnik
M20	Pompa obiegowa
M29↑	Mieszacz otwarty
M29↓	Mieszacz zamknięty

Biwalentny +A441

E10.2/3	Kocioł olejowy/gazowy
M26↑	Mieszacz otwarty
M26↓	Mieszacz zamknięty

Odnawialny +A442

R13	Czujnik
M27↑	Mieszacz otwarty
M27↓	Mieszacz zamknięty

Basen +A430

B4	Termostat
R20	Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej
(Y)M19	Pompa obiegowa/zawór przełączający
K36	Grzałka kołnierzowa
AO M19	Sygnał sterujący pompy obiegowej

Chłodzenie aktywne +A451

N5	Monitor punktu rosy
K28	Przełączanie grzanie / chłodzenie
R24.2	Czujnik powrotu obiegu pierwotnego chłodzenia
R39	Czujnik zapotrzebowania na chłodzenie
N9/M17	Przełączanie termostat pomieszczenia / pompa obiegowa chłodzenia
Y12↑	Zewnętrzny 4-drogowy zawór sterujący otwarty
Y12↓	Zewnętrzny 4-drogowy zawór sterujący zamknięty

Chłodzenie pasywne +A452

N5	Monitor punktu rosy
K28	Przełączanie grzanie / chłodzenie
R11	Zasilanie wodą chłodzącą
R4	Powrót wody chłodzącej
M12	Pompa obiegowa obiegu pierwotnego chłodzenia pasywnego
Y5/Y6	Zawór 3- wzgl. 2-drogowy
M17	Pompa obiegowa chłodzenia

Solarne +A443

R22	Zbiornik solarny
R23	Czujnik kolektora
M24	Pompa solarna
Y11	Zawór przełączający systemu solarnego

4.2.2 Przegląd obciążenia styków wtyczki - stałego

Funkcja	Numer wtyczki													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Bloku funkcyjnego 0	szary	szary	szary	szary	szary	szary	szary	szary	szary	szary	szary	szary	szary	szary
Ogólne / 1.obwód niemieszany +A400	A1 K22	A2 K23	R1	R2.2	M13	H5	E10.2 K20	-	N27.1	N27.2	-	-	M16	M16 AO

4.2.3 Przegląd obciążenia styków wtyczki - zmiennego

Funkcja	Numer wtyczki							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Bloku funkcyjnego I	żółty	żółty	żółty	żółty	żółty	żółty	żółty	żółty
Bloku funkcyjnego II	zielony	zielony	zielony	zielony	zielony	zielony	zielony	zielony
Bloku funkcyjnego III	czerwony	czerwony	czerwony	czerwony	czerwony	czerwony	czerwony	czerwony
Bloku funkcyjnego IV (Akcesoria)	pomarańczowy	pomarańczowy	pomarańczowy	pomarańczowy	pomarańczowy	pomarańczowy	pomarańczowy	pomarańczowy
Bloku funkcyjnego V (Akcesoria)	niebieski	niebieski	niebieski	niebieski	niebieski	niebieski	niebieski	niebieski
Ciepła woda użytkowa +A420	K31	B3	R3	-	(Y)M18	M24	E9/K21	M18 AO
1.obieg mieszany +A411	-	-	R35	-	M13	M21↑	M21↓	-
2.obieg mieszany +A412	-	-	R5	-	M15	M22↑	M22↓	-
3.obieg mieszany +A413	-	-	R21	-	M20	M29↑	M29↓	-
Biwalentny +A441	-	-	-	-	E10.2/3	M26↑	M26↓	-
Odnawialny +A442	-	-	R13	-	-	M27↑	M27↓	-
Basen +A430	-	B4	R20	-	M19	-	K36	M19 AO
Chłodzenie aktywne +A451	N5	K28	R24.2	R39	N9/M17	Y12↑	Y12↓	-
Chłodzenie pasywne +A452	N5	K28	R11	R4	M12	Y5/Y6	M17	-
Solarne +443	-	R22	R23	-	M24	Y11	-	-

Przykład: Wybór funkcji wtyczki przy wybranej funkcji ciepłej wody użytkowej na bloku funkcyjnym żółtym

Najpierw należy wybrać żądaną funkcję, tutaj ciepłą wodę użytkową, i barwny blok funkcyjny, tutaj żółty. Teraz w tabeli we wierszu Ciepła woda użytkowa należy wybrać podłączany komponent, na przykład czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej R3. W 1. wierszu należy następnie wybrać wtyczkę żółtego bloku funkcyjnego, która ma wykonywać tę funkcję. W tym

przypadku czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej R3 należy podłączyć do żółtej wtyczki o numerze 3. W ten sposób należy postąpić w przypadku każdego podłączanego komponentu.

i WSKAZOWKA

Podczas uruchamiania systemu za pośrednictwem wyświetlacza dotykowego zostanie odczytana i ustawiona wymagana funkcja wraz z odpowiednim kolorem.

Funkcja	Numer wtyczki							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Bloku funkcyjnego I	żółty	żółty	żółty	żółty	żółty	żółty	żółty	żółty
Bloku funkcyjnego II	zielony	zielony	zielony	zielony	zielony	zielony	zielony	zielony
Bloku funkcyjnego III	czerwony	czerwony	czerwony	czerwony	czerwony	czerwony	czerwony	czerwony
Bloku funkcyjnego IV (Zubehör)	pomarańczowy	pomarańczowy	pomarańczowy	pomarańczowy	pomarańczowy	pomarańczowy	pomarańczowy	pomarańczowy
Bloku funkcyjnego V (Zubehör)	niebieski	niebieski	niebieski	niebieski	niebieski	niebieski	niebieski	niebieski
Bloku funkcyjnego + A 4 20	K31	B3	R3	-	(Y)M18	M24	E9/K21	M18 AO
1.obieg mieszany +A411	-	-	R35	-	M13	M21 ↑	M21 ↓	-

i WSKAZOWKA

Szczegółowa dokumentacja techniczna znajduje się w zbiorze akcesoriów

i WSKAZOWKA

Między zamontowanym na ścianie sterownikiem pompy ciepła i pompą ciepła należy przeprowadzić przewód komunikacyjny i przewód napięcia sterującego

4.3 Przyłączanie elektronicznie regulowanych pomp obiegowych

Elektronicznie regulowane pompy obiegowe charakteryzują się wysokim prądem rozruchu, który może spowodować redukcję żywotności sterownika pompy ciepła. W przypadku wysokiej lub nieznanej wartości prądu rozruchu należy zainstalować przełącznik łączący. Przełącznik dołączający zapewnia użytkownikowi. Nie jest to konieczne, jeśli w elektronicznie regulowanej pompie obiegowej nie będzie przekraczany maksymalny dozwolony prąd roboczy sterownika pompy ciepła (patrz dane zawarte w dokumentacji technicznej) lub jeśli producent pompy wydał odpowiednie zezwolenie.

WSKAZOWKA

Odpowiedni przełącznik łączący do podłączenia i aktywacji regulowanej elektronicznie pompy obiegowej jest dołączony do pomp wysokowydajnych (UPH).

UWAGA!

Niedozwolone jest podłączenie przez jedno wyjście przełącznika więcej niż jednej elektronicznie regulowanej pompy obiegowej.

5 Akcesoria specjalne

5.1 Regulator temperatury pomieszczenia RTM Econ

W przypadku chłodzenia pomieszczeń przy użyciu powierzchniowych systemów grzewczych lub chłodniczych regulacja ma miejsce na podstawie temperatury pomieszczenia i wilgotności powietrza zmierzonych w lokalizacjach regulatorów.

Na podstawie zmierzonej temperatury pomieszczenia i wilgotności powietrza pomieszczenia referencyjnego zostaje obliczona możliwa minimalna temperatura wody chłodzącej. Na przebieg chłodzenia wpływa aktualnie zarejestrowana temperatura pomieszczenia oraz ustawiona zadana temperatura pomieszczenia.



Abb. 5.1: Regulator temperatury pomieszczenia

5.2 System zarządzania budynkiem

Sterownik pompy ciepła można podłączyć do sieci systemu zarządzania budynkiem przez rozbudowę systemu o odpowiedni interfejs. W celu precyzyjnego podłączenia i parametryzacji interfejsu należy uwzględnić uzupełniającą instrukcję jego montażu.

W przypadku sterownika pompy ciepła możliwe są następujące połączenia sieciowe:

- EIB, KNX
- Ethernet
- Modbus TCP
- Modbus RTU

6 Informacje techniczne o urządzeniu

Napięcie sieciowe	230 V AC 50 Hz
Zakres napięcia	195 do 253 V AC
Pobór mocy	około < 50 VA
Stopień ochrony wg EN 60529	IP 20
Zdolność łączenia wyjść	min. 2 A (2 A) $\cos(\varphi) = 0,6$ LRA = 12 A przy 230 V
Zdolność wyłączenia	$\geq 1,5$ kA
Temperatura robocza	0°C do/to /à +35°C
Temperatura magazynowania	-15°C do/to /à +60°C
Waga / Weight / Poids	-
Sposób działania	Typ 1.C
Stopień zanieczyszczenia	2
Odporność cieplna/ogniowa	Kategoria D
Temperatura pomiaru twardości kulkowej	125°C



Glen Dimplex Deutschland

Centrala

Glen Dimplex Deutschland GmbH
Am Goldenen Feld 18
D-95326 Kulmbach

T +49 9221 709-100
F +49 9221 709-339
dimplex@glendimplex.de
www.glendimplex.de

Serwis i pomoc techniczna

Serwis posprzedażowy, pomoc techniczna i części zamienne
Wsparcie przed instalacją i po instalacji urządzeń

T +49 9221 709-545
F +49 9221 709-924545
pn - cz: w godz. od 7:30 do 16:30
pt: w godz. od 7:30 do 15:00
service-dimplex@glendimplex.de

Poza godzinami otwarcia w nagłych przypadkach do dyspozycji klientów stoi nasza całodobowa infolinia

Zamawianie usługi serwisu posprzedażowego w Internecie:
www.glendimplex.de/dienstleistungen-dimplex