



**Engineering progress
Enhancing lives**

Instrukcja serwisowa NEA SMART 2.0

dla projektantów, instalatorów i partnerów
serwisowych



Instrukcja

Niniejsza instrukcja serwisowa NEA SMART 2.0 jest ważna od sierpnia 2023 roku. Z chwilą publikacji dotychczasowa instrukcja serwisowa 954647 (stan na styczeń 2021) traci ważność.

Nasze aktualne informacje techniczne do pobrania znajdują Państwo na stronie internetowej www.rehau.com/TI.

Dokument jest chroniony prawem autorskim. Powstałe w ten sposób prawa, w szczególności prawo do tłumaczenia, przedruku, korzystania z ilustracji, transmisji radiowej, powielania metodą fotomechaniczną lub inną oraz zapisywania danych w formie elektronicznej, są zastrzeżone.

Wszystkie wymiary i informacje o ciężarze stanowią wartości orientacyjne. Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian oraz występowania pomyłek.

01	Informacje i wskazówki dot. bezpieczeństwa	06
02	Wprowadzenie	07
03	Przegląd systemu	08
04	Funkcja	18
05	Dobór komponentów	38
06	Instalacja	49
07	Konfiguracja systemu	50
08	Eksploracja systemu NEA SMART 2.0	73
09	Parametry	96
10	Dane	107
11	Schematy	119
12	Karty danych technicznych	129

Spis treści

01	Informacje i wskazówki dot. bezpieczeństwa	06	04.05.04 Sterowanie generatorem ciepła i zimna	27	
02	Wprowadzenie	07	04.06 Regulacja temperatury pomieszczeń	28	
03	Przegląd systemu	08	04.06.01 Dopasowanie do stosowanego systemu	28	
03.01	Obszar zastosowania	08	04.06.02 Typ regulacji: proporcjonalny – integralny (PI)	28	
03.02	Przegląd systemu	09	04.06.03 Sterowanie zaworem z zastosowaniem metody PWM	28	
03.03	Elementy systemu	10	04.06.04 Zestawienie indywidualnych ustawień dla pomieszczeń	29	
03.04	Funkcje i właściwości	15	04.06.05 Programy czasowe	29	
03.04.01	Regulacja temperatury w pomieszczeniu (ogrzewanie i chłodzenie płaszczyznowe)	15	04.06.06 Funkcja „Autostart”	30	
03.04.02	Funkcje optymalizacji regulacji temperatury w pomieszczeniu	15	04.06.07 Pomieszczenia referencyjne	30	
03.04.03	Technologia hybrydowa (magistrala/system bezprzewodowy), przydzielanie regulatorów pokojowych	15	04.06.08 Parameter “Komfort Level”	30	
03.04.04	Zintegrowana sieć WLAN / LAN, obsługa przez przeglądarkę internetową lub aplikację	15	04.06.09 Ustawienia użytkownika i obsługa	30	
03.04.05	Inteligentne funkcje	15	04.06.10 Zewnętrzny czujnik temperatury dla regulatora pokojowego	31	
03.04.06	Regulacja temperatury zasilania	16	04.06.11 Pomieszczenia wyposażone w różne systemy ogrzewania/chłodzenia	31	
03.04.07	Osuszanie	16	04.06.12 Geofencing	31	
03.04.08	Klimakonwektor	16	04.07 Cyfrowy sygnał na wejściu i wyjściu	32	
03.04.09	Aktualizacja bezprzewodowa (OTA)	16	04.07.01 Cyfrowy sygnał na wejściu	32	
03.05	Uruchomienie systemu	16	04.07.02 Cyfrowy sygnał na wyjściu	33	
03.05.01	Ogólna procedura	16	04.08 Eksploatacja i monitorowanie systemu	34	
03.05.02	Przypisanie regulatorów pokojowych (parowanie)	16	04.08.01 Korzystanie z regulatorów pokojowych	34	
03.05.03	Konfiguracja i obsługa za pomocą zintegrowanych stron internetowych	16	04.08.02 Zintegrowane strony internetowe	34	
03.06	Obsługa, monitorowanie i konserwacja za pośrednictwem aplikacji użytkownika	17	04.08.03 Strony internetowe na poziomie instalatora: kreator, konfiguracja systemu	34	
03.07	Ograniczenia systemowe	17	04.08.04 Strony internetowe na poziomie instalatora – konfiguracja pomieszczeń i parametryzacja	35	
04	Funkcja	18	04.08.05 Strony internetowe użytkownika	35	
04.01	Tryby pracy	18	04.08.06 Aplikacja NEA SMART 2.0	35	
04.01.01	Ogrzewanie/chłodzenie (tryb automatyczny)	18	04.08.07 Funkcje ostrzegania i alarmowania	36	
04.01.02	Tylko ogrzewanie / tylko chłodzenie	19	04.09 Praca systemu w razie wystąpienia błędów	36	
04.01.03	Ogrzewanie/chłodzenie - sterowanie ręczne	19	04.09.01 Problemy z komunikacją	36	
04.01.04	Poziomy energetyczne	19	04.09.02 Błąd czujnika	36	
04.01.05	Wybór poziomu energetycznego	20	04.09.03 Problemy ze sterowaniem	36	
04.01.06	Nadrzędne sterowanie poziomem energetycznym przez globalne ustawienie domyślne	20	04.09.04 Inne problemy	37	
04.01.07	Tymczasowa zmiana wartości zadanych temperatury pokojowej (w trybie sterowania czasowego)	20	05	Dobór komponentów	38
04.01.08	Stała zmiana wartości zadanych temperatury pokojowej	20	05.01	Punkt startowy	38
04.02	Systemy ogrzewania i chłodzenia	21	05.02	Minimalne i maksymalne konfiguracje systemu	38
04.02.01	Dostępne systemy	21	05.03	Proces doboru	39
04.02.02	Łączenie systemów	21	05.03.01	Rozdzielacz hydrauliczny	39
04.02.03	Stosowanie klimakonwektorów	21	05.03.02	Obiegi z podmieszaniem	39
04.02.04	Zasilanie systemów ogrzewania/chłodzenia	21	05.03.03	Osuszacze powietrza	39
04.03	Tryb ogrzewania	22	05.03.04	Klimakonwektory wentylatorowe	40
04.03.01	Włączenie i zatrzymanie trybu ogrzewania	22	05.03.05	Wejścia analogowe	40
04.04	Tryb chłodzenia	24	05.03.06	Wejścia cyfrowe	40
04.04.01	Kryterium chłodzenia	24	05.03.07	Wyjścia cyfrowe	42
04.04.02	Wartość zadana temperatury zasilania w trybie chłodzenia	25	05.04	Połączenie z internetem	43
04.04.03	Czujnik temperatury punktu rosy	26	05.05	Okablowanie	43
04.04.04	Osuszacze powietrza	26	05.05.01	Przykłady zastosowań	45
04.04.05	Kompensacja letnia	26	05.05.02	Regulacja ogrzewania z zastosowaniem przewodowych i bezprzewodowych regulatorów pokojowych (maks. 8 pomieszczeń)	45
04.05	Żądanie zasilania czynnikiem grzewczym i chłodzącym	27	05.05.03	Regulacja ogrzewania i chłodzenia z zastosowaniem przewodowych i bezprzewodowych regulatorów pokojowych i modułu R (maks. 12 pomieszczeń)	46
04.05.01	Wybór rozdzielacza	27	05.05.04	Regulacja ogrzewania i chłodzenia z zastosowaniem przewodowych i bezprzewodowych regulatorów pokojowych i jednostki slave (maks. 24 pomieszczenia)	47
04.05.02	Sterowanie pompą	27	05.05.05	Regulacja ogrzewania i chłodzenia z zastosowaniem przewodowych i bezprzewodowych regulatorów pokojowych i modułu U (dla jednego obiegu z podmieszaniem)	48
04.05.03	Obiegi z podmieszaniem	27			

06	Instalacja	49	08	Eksploatacja systemu NEA SMART 2.0	73
06.01	Instrukcje obsługi	49	08.01	Obsługa systemu NEA SMART 2.0 za pomocą regulatorów pokojowych	74
07	Konfiguracja systemu	50	08.01.01	Wskazania	74
07.01	Ogólne uwagi na temat konfiguracji systemu	50	08.01.02	Kolejność wyświetlania	75
07.01.01	Przygotowanie	50	08.01.03	Ustawianie wartości zadanej	76
07.01.02	Różna kompleksowość systemów (klasa A, B, C)	50	08.01.04	Status pracy	76
07.01.03	Schemat uruchomienia według kolejności czynności	50	08.02	Obsługa z zastosowaniem stron internetowych	77
07.02	Ustalenie adresów magistrali systemowej	51	08.02.01	Łączenie urządzenia	77
07.03	Włączenie zasilania	51	08.02.02	Strefa użytkownika	77
07.03.01	Kontrola diod LED POWER/FUSE	52	08.02.03	Strefa instalatora	81
07.03.02	Kontrola diod magistrali strefowej ZOBUS	53	08.03	Obsługa przez aplikację REHAU SMART 2.0	86
07.03.03	Kontrola siłowników rozdzielacza	53	08.03.01	Instalacja aplikacji	86
07.04	Parowanie (łączenie)	53	08.03.02	Konfigurowanie aplikacji	86
07.04.01	Informacje ogólne	53	08.03.03	Zapoznanie się z aplikacją	87
07.04.02	Rozpoczęcie procesu parowania (na bazie)	53	08.03.04	Pierwsze kroki w aplikacji	90
07.04.03	Parowanie regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0 przewodowych i bezprzewodowych	54	08.03.05	Zarządzanie kontem	92
07.04.04	Parowanie czujników pokojowych NEA SMART 2.0	55	08.03.06	Przydatne wskazówki	92
07.04.05	Parowanie czujnika zewnętrznego NEA SMART 2.0	55	08.04	Często zadawane pytania i usuwanie błędów	93
07.04.06	Inne możliwości ustawień na regulatorach pokojowych NEA SMART 2.0	55	08.04.01	Problemy i możliwe przyczyny	93
07.05	Kreator konfiguracji	57	08.04.02	Kody błędów na regulatorach pokojowych NEA SMART 2.0	94
07.05.01	Wprowadzenie	57	08.04.03	Wymiana baterii w regulatorach i czujnikach pokojowych	94
07.05.02	Przygotowanie	57	09	Parametry	96
07.05.03	Przykład konfiguracji	58	09.01	Ogrzewanie (parametry ogólne)	96
07.05.04	Ustawienia ogólne	59	09.01.01	Obiegi grzewcze z mieszaczem	97
07.05.05	Wybór typu systemu	59	09.01.02	Obiegi grzewcze, tryb nagrzewania	98
07.05.06	Wprowadzanie komponentów i funkcji systemu	60	09.02	Chłodzenie (ustawienia ogólne)	99
07.05.07	Skanowanie magistrali systemowej	61	09.02.01	Obiegi chłodzące	100
07.05.08	Definiowanie funkcji komponentów systemu	61	09.03	Regulacja obiegu z mieszaczem	101
07.05.09	Wykorzystanie wejść/wyjść modułów U dla obiegów z podmieszaniem	62	09.04	Regulacja temperatury pomieszczeń	102
07.05.10	Definiowanie trybu pracy obiegu mieszanego	63	09.05	Regulacja w zakresie urządzeń	103
07.05.11	Zależność pomiędzy obiegiem z podmieszaniem a rozdzielaczem	63	09.05.01	Regulacja w zakresie generatora ciepła	103
07.05.12	Wykorzystanie wejść/wyjść modułów U dla osuszaczy powietrza	63	09.05.02	Regulacja w zakresie urządzenia chłodzącego	103
07.05.13	Przyporządkowanie wejść i wyjść modułów U dla klimakonwektorów	64	09.06	Regulacja w zakresie osuszaczy	104
07.05.14	Przyporządkowanie wejść i wyjść modułów U dla klimakonwektorów/osuszaczy	64	09.07	Sterowanie pompą	105
07.05.15	Przegląd jednostek bazowych	65	09.08	Sterowanie zaworami	106
07.05.16	Definiowanie trybów pracy pomieszczenia	65	09.09	Eu.bac - ustawienia energooszczędne	106
07.05.17	Definiowanie klimakonwektorów w strefach ()	66	10	Dane	107
07.05.18	Definiowanie wyjść bazy	67	10.01	Podłączenie elektryczne Ogrzewanie (inf. ogólne)	107
07.05.19	Definiowanie wejść bazy	67	10.02	Ustawienia fabryczne	107
07.05.20	Tryb automatyczny i zdalne sterowaniem rodzajem trybu pracy	68	10.02.01	Baza	107
07.06	Menu główne dla instalatora	68	10.02.02	Moduł R	108
07.06.01	Programy czasowe	69	10.02.03	Moduł U dla obiegu z podmieszaniem	108
07.06.02	Ustawienia dla pomieszczeń	70	10.02.04	Moduł U (zdefiniowany jako osuszacz)	109
07.06.03	Dane systemu	71	10.02.05	Moduł U (zdefiniowany jako osuszacz)	110
07.06.04	Diagnostyka/kalibracja	71	10.02.06	Moduł U (zdefiniowany jako osuszacz)	111
07.06.05	Ustawienia (parametry)	71	10.03	Standardowe przyporządkowanie zacisków	112
07.07	Funkcje reset	72	10.03.01	Baza 24 V NEA SMART 2.0	112
07.07.01	Usuwanie połączenia wszystkich kanałów (RZ) na jednym regulatorze pokojowym	72	10.03.02	Baza 230 V NEA SMART 2.0	113
07.07.02	Usuwanie połączenia z czujnikiem temperatury zewnętrznej	72	10.03.03	Moduł R 230 V NEA SMART 2.0	114
07.07.03	Przywracanie ustawień początkowych bazy	72	10.03.04	Moduł R 24 V NEA SMART 2.0	115
07.07.04	Resetowanie regulatorów pokojowych	72	10.03.05	Moduł U 24 V NEA SMART 2.0	116
07.07.05	Resetowanie regulatorów pokojowych	72	10.03.06	Moduł U 24 V NEA SMART 2.0 – obieg z podmieszaniem	117
07.07.06	Resetowanie klucza WIFI do stanu z chwili dostawy	72	10.03.07	Moduł U 24 V NEA SMART 2.0 - osuszacz	118
			11	Schematy	119
			11.01	Wykaz	119
			11.01.01	Prosta regulacja temperatury pomieszczeń	120
			11.01.02	Zaawansowana regulacja temperatury pomieszczeń	121

11.01.03	Zaawansowana regulacja temperatury pomieszczeń z sufitami chłodzącymi	122
11.01.04	Prosta regulacja temperatury pomieszczeń z obiegiem z mieszaczem	123
11.01.05	Prosta regulacja temperatury pomieszczeń z jednym obiegiem z mieszaczem i dwoma osuszaczami	124
11.01.06	Prosta regulacja temperatury pomieszczeń z jednym obiegiem z mieszaczem	125
11.01.07	Regulacja temperatury pomieszczeń z sufitami chłodzącymi i dwoma osuszaczami	126
11.01.08	Prosta regulacja temperatury pomieszczeń z sufitami chłodzącymi i osuszaczami	127
11.01.09	Duży obiekt z regulacją temperatury pokojowej	128

12	Karty danych technicznych	129
12.01	Regulator pokojowy NEA SMART 2.0	129
12.02	Czujnik pokojowy NEA SMART 2.0	129
12.03	Regulator pokojowy TRW NEA SMART 2.0	130
12.04	Regulator pokojowy TRW NEA SMART 2.0	131
12.05	Regulator pokojowy HBW NEA SMART 2.0	132
12.06	Regulator pokojowy HRW NEA SMART 2.0	133
12.07	Regulator pokojowy HBB NEA SMART 2.0	134
12.08	Regulator pokojowy HRB NEA SMART 2.0	135
12.09	Czujnik pokojowy TBW NEA SMART 2.0	136
12.10	Czujnik pokojowy HBW NEA SMART 2.0	137
12.11	Czujnik pokojowy TRW NEA SMART 2.0	138
12.12	Czujnik pokojowy HRW NEA SMART 2.0	139
12.13	Baza 24 V NEA SMART 2.0	140
12.14	Baza 230 V NEA SMART 2.0	141
12.15	Moduł R 24 V NEA SMART 2.0	142
12.16	Moduł R 230 V NEA SMART 2.0	143
12.17	Moduł U 24 V NEA SMART 2.0	144
12.18	Transformator NEA SMART 2.0	145
12.19	NEA SMART 2.0 czujnik temperatury podłogi	146
12.20	Czujnik VL/RL NEA SMART 2.0	148
12.21	Czujnik zewnętrzny NEA SMART 2.0	150
12.22	Antena NEA SMART 2.0	151
12.23	Siłownik BALANCE 230 V / 24 V	152
12.24	Przełącznik sprzęgający 24 V / 230 V	153
12.25	Przełącznik przelączający 24 V / 230 V	154
12.26	Brama sieciowa NEA SMART 2.0 KNX	155
12.27	Zasilacz bramy sieciowej NEA SMART 2.0	156
12.28	Przewód magistrali NEA SMART 2.0 (10/50 m zwój)	157

01 Informacje i wskazówki dot. bezpieczeństwa

Piktogramy i logotypy

Ostrzeżenia i uwagi ogólne są oznaczone symbolami podanymi poniżej.



Zagrożenie dla życia spowodowane obecnością napięcia elektrycznego



Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa



Informacje prawne



Ważne informacje



Możliwość ustawienia parametrów

Wskazówki dot. bezpieczeństwa i instrukcje montażu

- Przed przystąpieniem do montażu należy dla własnego bezpieczeństwa i bezpieczeństwa innych osób przeczytać z uwagą wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oraz instrukcje obsługi.
- Instrukcje montażu należy starannie przechowywać i w razie potrzeby udostępniać.
- W przypadku niezrozumienia wskazówek dot. bezpieczeństwa lub poszczególnych instrukcji montażu lub uznania ich za niejasne należy skontaktować się z Biurem Handlowo-Technicznym REHAU.
- Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może prowadzić do szkód materialnych i osobowych.

Zgodność wyrobu

Niniejszy wyrób spełnia wymagania następujących dyrektyw WE:

- Kompatybilność elektromagnetyczna 2014/30/UE
- Dyrektywa w sprawie niskiego napięcia 2014/35/UE

Pełne certyfikaty CE można pobrać na stronie www.rehau.com/neasmart2.

Używanie zgodnie z przeznaczeniem

System regulacji NEA SMART 2.0 może być projektowany, instalowany i eksploatowany wyłącznie w sposób opisany w niniejszej instrukcji serwisowej i pozostałej dokumentacji systemu. Wszelkie inne sposoby użycia są niezgodne z przeznaczeniem i tym samym niedozwolone.

Podczas montażu instalacji rurowych i urządzeń elektrycznych należy przestrzegać wszystkich krajowych i międzynarodowych przepisów dotyczących prowadzenia instalacji, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji technicznej.

W przypadku zastosowań nieopisanych w niniejszej instrukcji serwisowej (zastosowań specjalnych) należy skontaktować się z naszym działem technicznym. Prosimy o kontakt z biurem handlowo-technicznym REHAU.



Wymagania dotyczące personelu

- Montaż naszych systemów należy powierzyć wyłącznie uprawnionym i wykwalifikowanym monterom.
- Prace przy instalacjach lub urządzeniach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony w tym zakresie i posiadający stosowne uprawnienia personel.

Ogólne środki ostrożności

- Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości. Usunąć wszelkie przeszkody utrudniające wykonywanie pracy.
- Należy zapewnić wystarczające oświetlenie miejsca pracy.
- Dzieci i zwierzęta domowe oraz osoby nieuprawnione nie powinny mieć dostępu do narzędzi i miejsc wykonywania montażu. Szczególną ostrożność należy zachować przede wszystkim podczas remontów prowadzonych w pomieszczeniach mieszkalnych.

02 Wprowadzenie

Zakres stosowania

NEA SMART 2.0 jest nowoczesnym i efektywnym systemem regulacji przeznaczonym do systemów ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego spełniających szereg różnych funkcji.

Ważne właściwości:

- Przejrzyste, wysokiej jakości wzornictwo regulatorów pokojowych
- W pełni zautomatyzowana regulacja całego układu
- Standardowe złącze sieci WLAN/LAN do obsługi za pomocą przeglądarki internetowej lub aplikacji
- Inteligentne funkcje gwarantujące wysoki komfort obsługi i efektywną eksploatację
- Zastosowanie w nowych instalacjach, a także możliwość doposażenia gotowych instalacji

Funkcje i obsługa

Co potrafi system NEA SMART 2.0?

Podstawową funkcją systemu jest komfortowe i ekonomiczne ogrzewanie pomieszczeń dostosowane do potrzeb i wymagań użytkowników. W zależności od zainstalowanego urządzenia system może realizować wiele dodatkowych funkcji:

- chłodzenie pomieszczenia za pomocą łączonych płaszczyzn grzejnych/chłodzących
- Automatyczne albo ręczne przełączanie między trybem ogrzewania, neutralnym i chłodzenia
- Regulacja optymalnej temperatury zasilania płaszczyzn grzejnych/chłodzących („Regulacja temperatury zasilania”)
- Osuszanie pomieszczeń

Za pomocą programów czasowych oraz funkcji aplikacji

możliwe jest przełączanie żądanych wartości temperatury w pomieszczeniu – dla ogrzewania i chłodzenia – temperaturą komfortową (tryb normalny) a temperaturą ekonomiczną (tryb zredukowany) oddzielnie dla funkcji ogrzewania i chłodzenia.

W jaki sposób można obsługiwać system?

- bezpośrednio za pomocą regulatora pokojowego (ustawianie żądanej temperatury, zmiana trybu pracy)
- lokalnie przez przeglądarkę na smartfonie, tablecie lub komputerze (tylko w obrębie domu, korzystanie ze zintegrowanych stron internetowych)
- bądź z wykorzystaniem chmury przez aplikację NEA SMART 2.0 – z dowolnego miejsca z dostępem do internetu

Aplikacja NEA SMART 2.0 jest łatwa i wygodna w obsłudze, a przy tym oferuje szereg funkcji, które sprawiają, że system jest naprawdę inteligentny.

Jakie są możliwości ustawień lub przeglądania?

W zależności od zainstalowanych opcji systemu użytkownicy mają wiele możliwości ustawiania temperatury w pomieszczeniach, dostosowywania systemu do swoich potrzeb, przeglądania statystyk lub uzyskiwania wskazówek, zarówno będąc w domu, jak i z innego dowolnego miejsca.

W tabeli 2-1 prezentujemy zestawienie różnych możliwości ustawień. Należy pamiętać, że w przypadku obsługi przez aplikację (połączenie z chmurą) nie ma znaczenia, gdzie znajduje się operator, podczas gdy obsługa za pośrednictwem zintegrowanych stron internetowych działa tylko w obrębie domu.

Co można zrobić?	Na regulatorze pokojowym	Strony internetowe (lokalnie)	Aplikacja (chmura)
Odczyt temperatury w pomieszczeniu, odczyt i ustawianie żądanej temperatury	✓	✓	✓
Wybór trybu pracy „Programy czasowe, „Normalny” albo „Zredukowany”	✓	✓	✓
Ustawianie programów czasowych i przypisywanie ich do pomieszczeń		✓	✓
Nadawanie nazw pomieszczeniom		✓	✓
Ustawianie żądanych temperatur w pomieszczeniach wg programu czasowego		✓	✓
Wybór trybu ogrzewania lub chłodzenia		✓	✓
Korzystanie z funkcji Urlopu		✓	✓
Automatyczne zmniejszenie zużycia energii w czasie nieobecności (geofencing)			✓
Przeglądanie profilu temperatur w pomieszczeniach			✓
W przypadku sterowania osuszaczem: zmienić wartości załączania		✓	✓
W przypadku sterowania klimakonwektorem: wybrać stopień komfortu		✓	✓
W przypadku sterowania klimakonwektorem: włączenie lub wyłączenie			✓
Automatyczne zmniejszenie zużycia energii w czasie nieobecności			✓
Otrzymać komunikaty dotyczące występujących zdarzeń lub awarii			✓
Otrzymywanie wskazówek w zakresie optymalizacji systemu			✓
Otrzymywanie wskazówek w zakresie konserwacji			✓

Tab. 02-1 Możliwości wprowadzania ustawień na różnych urządzeniach

03 Przegląd systemu

03.01 Obszar zastosowania

System regulacji NEA SMART 2.0 jest modułowym rozwiązaniem, które można skonfigurować pod kątem różnych wymagań dotyczących systemów ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego.

Przejrzyste, wysokiej jakości wzornictwo regulatorów pokojowych wtapia się dyskretnie w przestrzeń mieszkaldną i biurową. Dzięki modułowej budowie system doskonale nadaje się zarówno do samej regulacji temperatury pomieszczenia, jak i do wykorzystania w złożonych rozwiązaniach obejmujących nawet 60 pomieszczeń, w tym do regulacji temperatury zasilania oraz zintegrowania z systemem osuszania. Modułową budowę systemu uzyskano poprzez połączenie jednostki bazowej NEA SMART 2.0, modułu R NEA SMART 2.0 i modułu U NEA SMART 2.0. Opisy tych elementów znajdują się na kolejnych stronach.

Standardowy zintegrowany interfejs sieci WLAN / LAN w centralnych jednostkach sterujących zapewnia możliwość wygodnej obsługi systemu za pomocą smartfonu, tabletu lub komputera w domu lub w podróży. Połączenie systemu z chmurą umożliwia korzystanie z funkcji zdalnej konserwacji, optymalizacji i analizy.

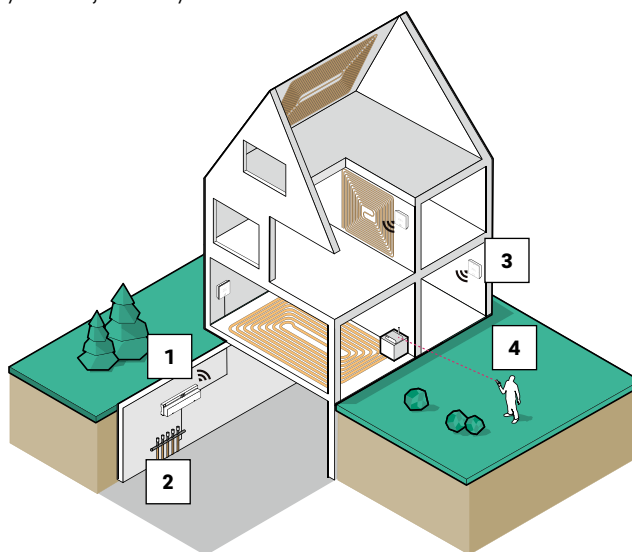
1 Baza NEA SMART 2.0

- Centralna jednostka sterująca do 8 pomieszczeń
- Technologia hybrydowa: odpowiednia dla przewodowych i bezprzewodowych regulatorów pokojowych
- WLAN / LAN w standardzie



2 Siłowniki UNI, MINI lub BALANCE

- bezprądowo zamknięty



Regulatory pokojowe NEA SMART 2.0 są dostępne w wersji bezprzewodowej lub przewodowej (magistrali komunikacyjnej). Hybrydowa technologia centralnej jednostki sterującej umożliwia podłączenie obu wariantów regulatora do bazy bez konieczności zastosowania dodatkowych elementów, przy czym można dowolnie łączyć oba rozwiązania.

Technologia magistrali komunikacyjnej stosowana do regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0 nie stawia żadnych szczególnych wymagań względem rodzaju i topologii układanych przewodów, dlatego rozwiązanie z zastosowaniem magistrali jako elementu doposażenia gotowej instalacji może być w większości przypadków stosowane jednocześnie z technologią bezprzewodową.

Zastosowań specjalnych, takich jak kontrola temperatury rdzenia betonu (przy powierzchni) lub przemysłowe ogrzewanie powierzchniowe, nie można kontrolować za pomocą NEA SMART 2.0.

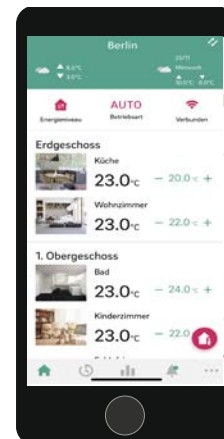
3 NEA SMART 2.0 Regulator pokojowy / czujnik pokojowy

- atrakcyjny design
- Wyświetlacz matrycowy LED (tylko w przypadku regulatorów)
- wersja bezprzewodowa i przewodowa (magistrala)

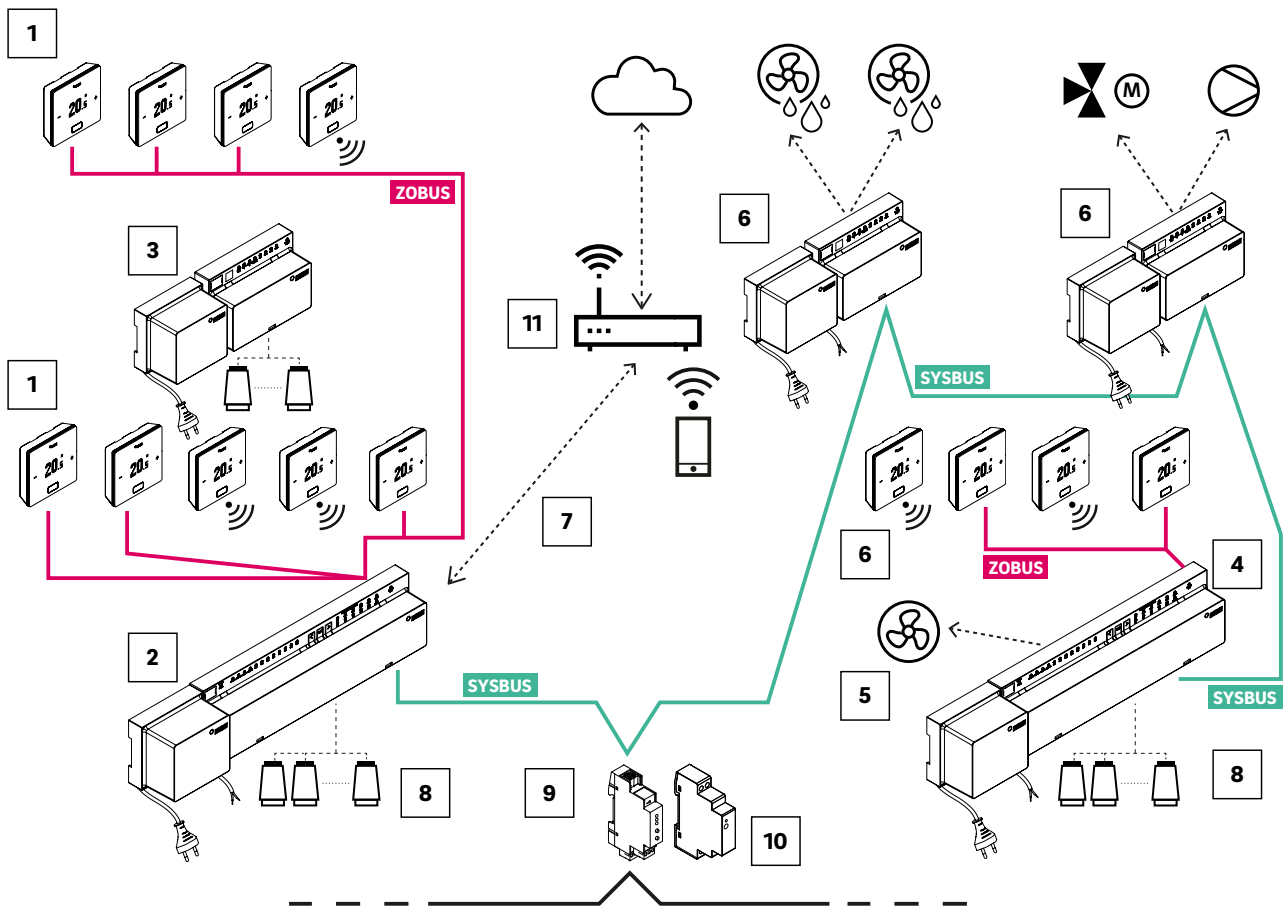


4 APLIKACJA

- konfiguracja przez smartfona
- obsługa z każdego miejsca na świecie
- zdalna konserwacja i kontrola systemu



03.02 Przegląd systemu



Rys. 03-2 Przegląd systemu NEA SMART 2.0 - zasilanie 24 V

SYSBUS Magistrala systemowa (magistrala 4-żyłowa, ekranowany kabel)

[4] Baza 24 V NEA SMART 2.0 - centralna jednostka sterująca (slave) z transformatorem, do dodatkowych 8 pomieszczeń

[9] Brama sieciowa NEA SMART 2.0 KNX, wymiana danych między systemem NEA SMART 2.0 a nadrzędnym systemem KNX, np. BMS

ZOBUS Magistrala strefowa (ZOBUS, magistrala 2-żyłowa, typ kabli i topologia są w dużej mierze dowolne, polaryzacja nie musi być brana pod uwagę)

[5] Klimakonwektor, sterowany przez BAZĘ NEA SMART 24V

[10] Zasilacz NEA SMART 2.0 bramy sieciowej, służy do zasilania pomocniczego SYSBUS (Modbus) bramy sieciowej REHAU NEA SMART 2.0 KNX

[1] NEA SMART 2.0 Regulator pokojowy z wyświetlaczem (przewodowy oraz bezprzewodowy)

[6] Moduł U 24 V NEA SMART 2.0 - uniwersalny moduł rozszerzający do obiegu z podmieszaniem, osuszacz (z transformatorem do zasilania napędu mieszającego)

[11] Router

Baza 24 V NEA SMART 2.0, centralna [2] jednostka sterująca (master) z transformatorem, do maks. 8 pomieszczeń

[7] Interfejs WLAN / LAN do połączenia systemu z routerem i chmurą

[3] Moduł R NEA SMART 2.0 24 V - moduł rozszerzający o 4 dodatkowe pomieszczenia (z transformatorem do zasilania siłowników)

[8] Siłowniki 24 V do sterowania zaworami rozdzielaczy obiegów grzewczych

Tab. 03-1 Przegląd systemu NEA SMART 2.0 - informacje szczegółowe

03.03 Elementy systemu

Regulator pokojowy NEA SMART 2.0



Rys. 03-3 Regulator pokojowy NEA SMART 2.0

Regulator pokojowy z wyświetlaczem matrycowym LED do montażu na puszcze podtynkowej lub bezpośrednio na ścianie.

- obsługa za pomocą centralnego przycisku i przycisków pojemnościowych plus / minus, a także za pośrednictwem aplikacji
- możliwość podłączenia czujnika temperatury podłogi do monitorowania temperatury podłogi lub sterowania temperaturą w pomieszczeniu
- ramka świetlna do sygnalizacji i podświetlenia dla wariantu przewodowego, chromowany pierścień dla wariantu bezprzewodowego
- Płaska obudowa

Warianty:

- technologia magistrali komunikacyjnej lub technologia bezprzewodowa
- z czujnikiem temperatury lub temperatury i wilgotności
- kolor obudowy: biały lub czarny

Czujnik pokojowy NEA SMART 2.0



Rys. 03-4 Czujnik pokojowy NEA SMART 2.0

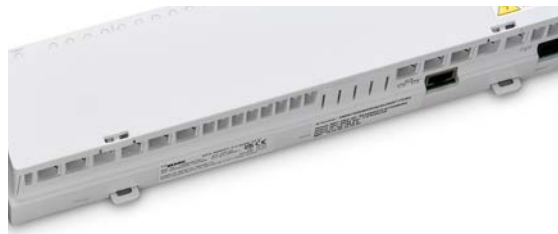
Czujnik pokojowy do montażu na puszcze podtynkowej lub bezpośrednio na ścianie.

- możliwość podłączenia czujnika temperatury podłogi do monitorowania temperatury podłogi lub sterowania temperaturą w pomieszczeniu
- Płaska obudowa

Warianty:

- Technologia magistrali komunikacyjnej lub radiowa
- Z czujnikiem temperatury lub temperatury i wilgotności
- Kolor obudowy: biały

Baza 24 V NEA SMART 2.0

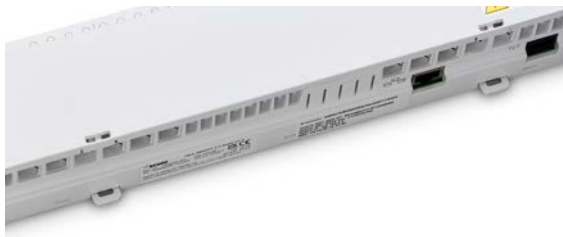


Rys. 03-5 Baza 24 V NEA SMART 2.0

Centralna jednostka sterująca do systemów ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego do montażu w szafce rozdzielacza obiegów grzewczych.

- technologia hybrydowa do połączenia maksymalnie 8 regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0 w technologii magistrali komunikacyjnej lub technologii bezprzewodowej
- moduł rozszerzający R umożliwia połączenie dodatkowych 4 regulatorów.
- możliwość rozszerzenia systemu o maksymalnie 4 dodatkowe bazy NEA SMART 2.0, zapewniające możliwość regulacji w maks. 60 pomieszczeniach
- Sterowanie 12 siłownikami REHAU 24 V
- Sterowanie maks. 8 klimakonwektorami
- Interfejs sieci LAN/WLAN do integracji systemu z siecią domową w wyposażeniu standardowym
- 4 wyjścia przekątnikowe do sterowania pompą, kotłem i urządzeniem chłodzącym, osuszaczem lub innymi urządzeniami zewnętrznymi
- 4 wejścia cyfrowe do podłączenia czujników punktu rosy lub do przełączania trybu pracy
- zintegrowane diody LED dot. statusu
- bezśrubowa technika połączeń przez złącza zaciskowo-wtykowe
- montaż na ścianie i na szynie montażowej
- napięcie robocze przez transformator NEA SMART 2.0
- Podłączenie KNX przy pomocy bramy sieciowej KNX

NEA SMART 2.0 Baza 230 V



Rys. 03-6 NEA SMART 2.0 Baza 230 V

Centralna jednostka sterująca do systemów ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego do montażu w szafce rozdzielacza obiegów grzewczych.

- technologia hybrydowa do połączenia maksymalnie 8 regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0 w technologii magistrali komunikacyjnej lub technologii bezprzewodowej
- moduł rozszerzający R umożliwia połączenie dodatkowych 4 regulatorów.
- możliwość rozszerzenia systemu o maksymalnie 4 dodatkowe bazy NEA SMART 2.0, zapewniające możliwość regulacji w maks. 60 pomieszczeniach
- sterowanie 12 siłownikami REHAU 230 V
- sterowanie maks. 8 klimakonwektorami
- interfejs sieci LAN/WLAN do integracji systemu z siecią domową w wyposażeniu standardowym
- 4 wyjścia przełącznikowe do sterowania pompą, kotłem i urządzeniem chłodzącym, osuszaczem lub innymi urządzeniami zewnętrznymi
- 4 wejścia cyfrowe do podłączenia czujników punktu rosy lub do przetaczania trybu pracy
- zintegrowane diody LED dot. statusu
- bezśrubowa technika połączeń przez złącza zaciskowo-wtykowe
- montaż na ścianie i na szynie montażowej
- podłączenie KNX przy pomocy bramy sieciowej KNX

NEA SMART 2.0 Moduł U 24V



Rys. 03-7 NEA SMART 2.0 Moduł U 24V

Moduł rozszerzający, do sterowania:

- regulacją temperatury zasilania
- 2 osuszaczami
- 4 klimakonwektorami
- lub 2 osuszaczami i 2 klimakonwektorami
- połączenie z bazą NEA SMART 2.0 poprzez 4-żyłowy Systembus
- możliwe połączenie czujnika temperatury zewnętrznej po kablu

- 4 wejścia analogowe
- 4 przełączniki
- 4 wejścia cyfrowe
- 1 wyjście analogowe (0-10 V DC)
- zintegrowany status, diody LED
- montaż na ścianie i na szynie montażowej

NEA SMART 2.0 Moduł R 24V



Rys. 03-8 NEA SMART 2.0 Moduł R 24V

Moduł rozszerzający bazę NEA SMART 2.0 24V do sterowania 4 dodatkowymi pomieszczeniami.

- połączenie z bazą NEA SMART 2.0 24V za pomocą dwużyłowego kabla (ZOBUS), zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją
- obsługa 8 siłowników 24 V
- 2 przełączniki wyjściowe do sterowania np.: pompą obiegową lub kotłem
- 1 wejście cyfrowe, do przetaczania trybu grzanie/ chłodzenie z pompy ciepła
- diody LED informujące o statusie pracy
- montaż na ścianie i na szynie montażowej

NEA SMART 2.0 Moduł R 230V



Rys. 03-9 NEA SMART 2.0 Moduł R 230V

Moduł rozszerzający bazę NEA SMART 2.0 230V do sterowania 4 dodatkowymi pomieszczeniami.

- połączenie z bazą NEA SMART 2.0 230V za pomocą dwużyłowego kabla (ZOBUS), zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją
- obsługa 8 siłowników 230 V
- 2 przełączniki wyjściowe do sterowania np.: pompą obiegową lub kotłem
- 1 wejście cyfrowe, do przetaczania trybu grzanie/ chłodzenie z pompy ciepła
- diody LED informujące o statusie pracy
- montaż na ścianie i na szynie montażowej

Transformator NEA SMART 2.0



Rys. 03-10 Transformator NEA SMART 2.0

Transformator NEA SMART 2.0 do zasilania bazy 24 V NEA SMART. Montaż na ścianie i na szynie montażowej.

Czujnik zewnętrzny NEA SMART 2.0



Rys. 03-11 Czujnik zewnętrzny NEA SMART 2.0

Bezprzewodowy czujnik temperatury zewnętrznej, przyporządkowany do bazy 24 V NEA SMART 2.0. Montaż na ścianie.

NEA SMART 2.0 czujnik temperatury podłogi



Rys. 03-12 Czujnik temperatury podłogi NEA SMART 2.0

Czujnik temperatury podłączany do regulatora pokojowego NEA SMART 2.0. Możliwe konfiguracje:

- monitorowanie temperatury podłogi w trybie ogrzewania i chłodzenia
- pomiar temperatury w pomieszczeniu

Czujnik NEA SMART 2.0 VL/RL



Rys. 03-13 Czujnik NEA SMART 2.0 VL/RL

Czujnik temperatury podłączany do modułu U NEA SMART 2.0 służący do pomiaru temperatury zasilania lub temperatury na powrocie obiegu grzewczego z podmieszaniem.

Antena NEA SMART 2.0



Rys. 03-14 Antena NEA SMART 2.0

Opcjonalna antena do podłączenia do bazy NEA SMART 2.0 celem zwiększenia zasięgu regulatorów bezprzewodowych. Montaż anteny poza szafką rozdzielacza obiegów grzewczych.

Siłownik UNI 230 V / 24 V



Rys. 03-15 Siłownik UNI 24 V

Siłownik termiczny do sterowania zaworami rozdzielacza obiegów grzewczych.

- bezprądowo zamknięty
- energooszczędny - pobór mocy tylko 1 W
- jednoznaczne wskazania statusu
- możliwy montaż w pozycji odwróconej
- funkcja „first-open” umożliwiająca pracę systemu ogrzewania płaszczyznowego na etapie budowy (przed zamontowaniem regulatorów)
- możliwość dostosowania do różnych zaworów i rozdzielaczy
- stopień ochrony IP54

Siłownik MINI 24 V



Rys. 03-16 Siłownik MINI 24 V

Siłownik termiczny do sterowania zaworami rozdzielacza obiegów grzewczych.

- kompaktowe wzornictwo
- idealny do montażu na zaworach w rozstawie < 45 mm
- łatwy montaż typu „click”
- energooszczędny - pobór mocy tylko 1 W
- z adapterem zaworu VA 80 S
- cichy i niewymagający konserwacji

Siłownik BALANCE 24 V



Rys. 03-17 Siłownik BALANCE 24 V

Siłownik elektromotoryczny do równoważenia hydraulicznego w zależności od temperatury.

Różnica temperatur pomiędzy zasilaniem i powrotem obiegów grzewczych jest regulowana do określonej wartości w zależności od potrzeb.

Sposób działania siłownika BALANCE w systemie ogrzewania/ chłodzenia powierzchniowego jest porównywalny z konwencjonalnym równoważeniem hydraulicznym.

- Zastępuje istniejące siłowniki termoelektryczne lub elektromotoryczne
- Czujniki temperatury zasilania i powrotu można montować łatwo i bez pomyłek
- Eliminuje problemy spowodowane nierównomiernym zasilaniem z powodu nieodpowiedniego zrównoważenia hydraulicznego, nawet w starych systemach o nieznannej długości obiegu.
- Zapewnia jednolitą temperaturę posadzki
- Jeszcze większa efektywność w połączeniu z systemem regulacji NEA SMART 2.0

Brama sieciowa NEA SMART 2.0 KNX



Rys. 03-18 Brama sieciowa NEA SMART 2.0 KNX

Połączenie systemu NEA SMART 2.0 z systemem KNX umożliwia wymianę danych (wartości zadane i rzeczywiste, tryby pracy i poziomy energii) między systemem NEA SMART 2.0 a nadrzędnym systemem KNX, np. BMS. System NEA SMART 2.0 nie może komunikować się z innymi regulatorami/czujnikami pokojowymi KNX. W pomieszczeniach, w których ma być wykorzystywany system NEA SMART 2.0, należy zainstalować regulatory/czujniki pokojowe NEA SMART 2.0.

Brama sieciowa KNX REHAU NEA SMART 2.0 stanowi kompaktową bramkę między KNX TP a SYSBUS (Modbus RTU) systemu NEA SMART 2.0 z 250 kanałami.

Urządzenie umożliwia łatwą integrację systemu NEA SMART 2.0, który obsługuje protokół SYSBUS (Modbus RTU) przez RS-485 i działa jako modbus slave. Przyporządkowanie obiektów KNX i rejestrów Modbus można konfigurować przy pomocy parametrów w oprogramowaniu ETS (oprogramowanie licencyjne KNX). Nie ma potrzeby korzystania z innego oprogramowania.

Przyporządkowanie SYSBUS (Modbus) wymagane dla systemu regulacji REHAU NEA SMART 2.0 można opcjonalnie zaimportować do bramy sieciowej za pośrednictwem DCA (Device Configuration App, rozszerzenie SW w ETS). Przypisanie SYSBUS (Modbus) można importować w celu wykonania instalacji KNX w biurze lub na budowie.

Przyłącze SYSBUS (Modbus) jest odseparowane galwanicznie od magistrali KNX. Do zasilania pomocniczego SYSBUS (Modbus) wykorzystuje się zasilacz bramy sieciowej NEA SMART 2.0. KNX jest zasilany z zasilacza dostarczanego przez inwestora.

Urządzenie może być instalowane na stałe w suchych pomieszczeniach lub w rozdzielniach energetycznych na szynach montażowych.

- Interfejs KNX TP i Modbus RTU
- 250 kanałów na jedną bramę sieciową KNX
- Maks. dwie bramy sieciowe na system NEA SMART 2.0; 500 kanałów
- Konfiguracja przy pomocy oprogramowania ETS (oprogramowanie licencyjne KNX); nie ma potrzeby korzystania z dodatkowego oprogramowania
- Zasilanie:
 - KNX napięcie znamionowe 30 V DC
 - Napięcie pomocnicze dla strony Modbus 12...24 V DC (zasilacz bramy sieciowej NEA SMART 2.0)

- 2 przyciski i 1 przycisk KNX do programowania
- 3 diody LED, wielokolorowe oraz dioda LED programowania (czerwona)
- Montaż na szynie montażowej 35 mm
- Zabudowa na szynie z 1 modulem (18 mm)

Zasilacz bramy sieciowej NEA SMART 2.0



Rys. 03-19 Zasilacz bramy sieciowej NEA SMART 2.0

Zasilacz bramy sieciowej NEA SMART 2.0 to wydajny i niezwykle płaski zasilacz, przeznaczony do montażu na szynie DIN z wyjściem DC. Zasilacz AC/DC służy do zasilania pomocniczego SYSBUS (Modbus) bramy sieciowej NEA SMART 2.0 KNX. System szyn montażowych DIN umożliwia wykonanie szybkiej instalacji. Potencjometr zapewnia regulację napięcia wyjściowego DC. Niebieska dioda LED wskazuje tryb pracy urządzenia.

Zasilacz przeznaczony jest do układów sterowania automatyką budynkową w pomieszczeniach komercyjnych i mieszkalnych.

Urządzenie może być instalowane na stałe w suchych pomieszczeniach lub w rozdzielniach energetycznych na szynach montażowych.

- Zasilacz impulsowy
- Napięcie wyjściowe 12 V DC
- Zakres regulacji napięcia wyjściowego 10,8 V DC - 13,8 V DC
- Moc znamionowa 15 W
- Napięcie wejściowe 85 V - 264 V AC
- Zabezpieczenie przed zwarcie, przepięciem i przeciążeniem
- Montaż na szynie TS-35/7.5 lub TS-35/15
- 1 potencjometr
- 1 dioda LED (niebieska); włączone zasilanie



Bramki sieciowe i odpowiednie zasilacze muszą być prawidłowo zainstalowane w odpowiednich obudowach, takich jak skrzynki sterownicze lub szafy sterownicze. Należy stosować się do obowiązujących przepisów prawa. Prace przy instalacjach lub urządzeniach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony w tym zakresie i posiadający stosowne uprawnienia personel.

Przełącznik sprzęgający 24 V / 230 V



Rys. 03-20 Przełącznik sprzęgający 24 V / 230 V

Przełącznik sprzęgający z zaciskami śrubowymi do przesyłania sygnałów przełączających 24 V AC lub 230 V AC z urządzenia grzewczego lub chłodzącego lub nadrzędnego systemu zarządzania budynkiem do wejść cyfrowych systemu regulacji NEA SMART 2.0.

- Montaż na szynie montażowej 35 mm
- Napięcie cewki 24 V AC lub 230 V AC
- 2 styki przełączne 8 A
- Styki pokryte twardym złotem, maksymalny prąd przełączania 8 A
- Wskaźniki LED

Przełącznik przełączający 24 V / 230 V



Rys. 03-21 Przełącznik przełączający 24 V / 230 V

Przełącznik przełączający 24 V / 230 V z zaciskami śrubowymi do podłączenia do wyjść triakowych lub przełącznikowych systemu regulacji NEA SMART 2.0 do sterowania urządzeniami zewnętrznymi

- Montaż na szynie montażowej 35 mm
- Napięcie cewki 24 V AC/DC lub 230 V AC/DC
- 2 styki zamykające 25 A / 250 V AC
- Wskaźniki mechaniczne lub LED
- Przełącznik suwakowy do włączania/wyłączania trybu automatycznego



Przełączniki muszą być prawidłowo zainstalowane w odpowiednich obudowach, takich jak skrzynki sterownicze lub szafy sterownicze. Należy stosować się do obowiązujących przepisów prawa. Prace przy instalacjach lub urządzeniach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony w tym zakresie i posiadający stosowne uprawnienia personel.

Przewód magistrali NEA SMART 2.0 (10/50 m zwój)



Rys. 03-22 Przewód magistrali NEA SMART 2.0

Ekranowany przewód do magistrali systemowej i magistrali strefowej z 2 parami skręconych żył

- Kabel instalacyjny do wnętrza, typ J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0.8 mm
- Przewód miedziany pełny, izolacja rdzenia wykonana z PVC
- Ekran statyczny wykonany z folii z tworzywa sztucznego laminowanej aluminium z miedzianym drutem dodatkowym
- Impedancja pętli zwarcia maks. 73,2 Ohm/km
- Trudnopalny zgodnie z IEC 60332-1-2

03.04 Funkcje i właściwości



Oprogramowanie dla systemu NEA SMART 2.0 jest stale rozwijane i ulepszane. Aby korzystać ze wszystkich nowych i ulepszonych funkcji, wymagana jest aktualizacja za pośrednictwem połączenia internetowego. Po aktywowaniu automatycznych aktualizacji urządzenie będzie zawsze pracować z najnowszą wersją oprogramowania.

03.04.01 Regulacja temperatury w pomieszczeniu (ogrzewanie i chłodzenie płaszczyznowe)

Temperatura w pomieszczeniu jest regulowana przez zdefiniowane w czasie otwarcie zaworów rozdzielacza obiegów grzewczych w zależności od temperatury mierzonej przez regulatory pokojowe i wartości temperatury zadanej (metoda modulacji szerokości impulsu, PWM).

W zależności od wybranego systemu ogrzewania i chłodzenia (ogrzewanie podłogowe, ogrzewanie sufitowe, chłodzenie sufitowe...) dobierany jest odpowiedni zestaw parametrów.

Możliwe jest jednoczesne stosowanie w pomieszczeniu różnych systemów ogrzewania i chłodzenia, bez dodatkowych elementów, takich jak obwody przekaznikowe lub zawory montowane przed rozdzielaczami.

03.04.02 Funkcje optymalizacji regulacji temperatury w pomieszczeniu



System regulacji NEA SMART 2.0 stale analizuje profile temperatur w poszczególnych pomieszczeniach, a następnie optymalizuje pracę sterowania. Ta optymalizacja umożliwia osiągnięcie maksymalnego komfortu przy zachowaniu jak najwyższej efektywności energetycznej:

- automatyczna kompensacja niewystarczającego równoważenia hydraulicznego
- wykrywanie spadku temperatury w trybie ogrzewania, np. przez otwarte okno
- możliwie dokładne przestrzeganie wartości zadanych poprzez automatyczne dostosowanie parametrów sterowania
- funkcja „Autostart” umożliwiająca szybki powrót ze zredukowanego trybu pracy

03.04.03 Technologia hybrydowa (magistrala / system bezprzewodowy), przydzielanie regulatorów pokojowych

Baza NEA SMART 2.0 zapewnia standardowo możliwość komunikacji zarówno z przewodowymi regulatorami pokojowymi (technologia magistrali), jak i bezprzewodowymi regulatorami pokojowymi. Rejestrowanie regulatorów pokojowych na poszczególnych kanałach jednostki bazowej (parowanie) jest proste i bezpieczne, proces jest identyczny dla obu technologii.

03.04.04 Zintegrowana sieć WLAN / LAN, obsługa przez przeglądarkę internetową lub aplikację

Baza NEA SMART 2.0 jest standardowo wyposażona w gniazdo WLAN / LAN i serwer www.

System można konfigurować i obsługiwać za pomocą dowolnej popularnej przeglądarki internetowej.

Dla użytkowników końcowych dostępna jest funkcjonalna aplikacja, która umożliwia obsługę systemu w domu i z każdego innego miejsca poza nim.

W specjalnej części aplikacji dostępne są również analizy i informacje dotyczące konserwacji, przeznaczone dla profesjonalistów.

03.04.05 Inteligentne funkcje

Algorytmy zaimplementowane w regulatorach pokojowych i jednostkach bazowych oraz możliwość analizowania przebiegu temperatur i pracy regulatora w chmurze pozwalają na realizację szeregu inteligentnych funkcji:

- dostosowanie temperatury w pomieszczeniu za pomocą sterowania głosowego Amazon Alexa
- automatyczne wykrywanie obecności lub nieobecności użytkowników przez geofencing
- wykrywanie spadku temperatury w trybie ogrzewania, np. przez otwarte okno

- tryb energooszczędny w przypadku tymczasowej lub dłuższej nieobecności użytkowników
- analiza temperatury w pomieszczeniu, automatyczne uruchamianie działań służących udoskonaleniu reakcji sterowania
- wskazówki dotyczące poprawy efektywności energetycznej

Powyższe inteligentne funkcje są stale rozszerzane i ulepszone.

03.04.06 Regulacja temperatury zasilania

Temperaturę zasilania powierzchni grzewczych i chłodzących można regulować za pomocą modułu U NEA SMART 2.0. W systemie można zrealizować do 3 obiegów z podmieszaniem. Parametryzacja regulacji temperatury zasilania odbywa się za pomocą predefiniowanego zestawu parametrów, dobieranych automatycznie na podstawie określonego systemu (ogrzewanie podłogowe, chłodzenie sufitowe...).

Temperatury zasilania są regulowane odpowiednio do potrzeb – poza charakterystycznymi wartościami temperatury zewnętrznej uwzględniane jest też zapotrzebowanie energetyczne poszczególnych pomieszczeń determinowane przez dany tryb pracy (normalny, zredukowany lub tryb nieobecności) i rzeczywistą temperaturę w pomieszczeniach.

W przypadku chłodzenia decydującą rolę odgrywa wilgotność powietrza w pomieszczeniu określana przez regulatory pokojowe oraz obliczona temperatura punktu rosy.

03.04.07 Osuszanie

Do poszczególnych obszarów instalacji – przy czym jeden obszar może się składać z kilku pomieszczeń – można przyporządkować osuszacze uruchamiane przez elementy systemu NEA SMART 2.0 po osiągnięciu wartości granicznych wilgotności względnej powietrza lub temperatury punktu rosy.

W systemie można zintegrować do 9 osuszaczy.

03.04.08 Klimakonwektor

Do każdego pomieszczenia można przypisać klimakonwektor, który zapewnia wsparcie, jeśli wydajność grzewcza lub chłodnicza zainstalowanego systemu jest niewystarczająca.

03.04.09 Aktualizacja bezprzewodowa (OTA)

Systemy podłączone przez internet do chmury otrzymują najnowszą wersję oprogramowania bez konieczności interwencji użytkownika.

03.05 Uruchomienie systemu

Uruchomienie systemu odbywa się w sposób wygodny – za pomocą smartfona, tabletu lub komputera. W tym celu następuje nawiązanie bezpośredniego połączenia bazy NEA SMART 2.0 z urządzeniem służącym do uruchomienia systemu (np. tabletem) przez sieć WLAN (tryb punktu dostępu) a urządzeniem używanym do pierwszego uruchomienia.



Nie jest wymagany router ani połączenie z internetem!

03.05.01 Ogólna procedura

Uruchomienie systemu podzielone jest na następujące etapy:

1. montaż komponentów, nawiązanie wszystkich połączeń, testowanie
2. przypisanie regulatorów pokojowych do kanałów bazy (parowanie)
3. ustawianie wartości charakterystycznych dla danego systemu: wartości zadanych, programów czasowych, parametrów

03.05.02 Przypisanie regulatorów pokojowych (parowanie)

Regulatory/czujniki pokojowe są przypisywane do jednego lub kilku kanałów bazy (zwanymi również strefami) lub do modułu R. Zastosowanie kilku kanałów może być konieczne, jeżeli wyczerpano możliwości podłączenia jednego kanału dla siłowników lub gdy w jednym pomieszczeniu przewidziano różne systemy (np. ogrzewanie podłogowe, chłodzenie sufitowe).

Powodzenie parowania sygnalizowane jest wskaźnikami znajdującymi się na regulatorach/czujnikach pokojowych oraz na bazie.

03.05.03 Konfiguracja i obsługa za pomocą zintegrowanych stron internetowych

W przypadku NEA SMART 2.0 istnieje możliwość obsługi i dopasowania systemu do danych warunków preferencji użytkownika za pomocą przeglądarki internetowej zainstalowanej na smartfonie, tablecie lub laptopie.



Jednak taka możliwość istnieje tylko lokalnie w bezpośrednim połączeniu urządzenia obsługującego przeglądarkę z bazą.

W systemach złożonych należy wykonać następujące czynności:

- wprowadzanie danych specyficznych dla obiektu (liczba rozdzielaczy, liczba obiegów z podmieszanym...)
- definiowanie struktury hydraulicznej systemu (podłączenie rozdzielaczy do obiegu z podmieszanym)
- wykrywanie wszystkich modułów R podłączonych do baz (magistrala strefowa)
- wykrywanie wszystkich baz (jednostek slave) i modułów U podłączonych do magistrali systemowej
- wyświetlanie wszystkich regulatorów pokojowych przypisanych do kanałów sterujących jednostek bazowych
- przyporządkowanie kanałów sterujących baz do istniejących systemów ogrzewania i chłodzenia w pomieszczeniach
- przyporządkowanie osuszaczy do pomieszczeń oraz zdefiniowanie połączeń elektrycznych
- test wszystkich podłączonych urządzeń
- przypisanie lub zmiana nazw pomieszczeń, wartości zadanych, programów czasowych
- dostosowanie parametrów



Wszystkie dane urządzenia są przechowywane w jednostce bazowej oraz - po połączeniu z internetem - w chmurze.

03.06 Obsługa, monitorowanie i konserwacja za pośrednictwem aplikacji użytkownika

Z aplikacji można korzystać wyłącznie po podłączeniu systemu regulacji do internetu przez router i po zalogowaniu w chmurze. Komunikacja z aplikacją odbywa się wyłącznie w chmurze, więc nie ma znaczenia, czy użytkownik jest w domu, czy poza nim.

Aplikacja to wygodne narzędzie umożliwiające:

- ustawiania zadanej temperatury pokojowej
- tworzenia i modyfikacji programów czasowych
- aktywowania czasu krótkiej lub długiej nieobecności (np. urlop)
- analizy temperatury w pomieszczeniach

W obszarze eksperckim aplikacji użytkownika instalator lub autoryzowana firma serwisowa może

- sprawdzać i wprowadzać zmiany w ustawieniach
- odbierać komunikaty systemowe dotyczące wymaganej konserwacji
- analizować pracę systemu

- rozpocząć bezprzewodową aktualizację oprogramowania (OTA)

Zwłaszcza w przypadku większych instalacji lub instalacji znajdujących się w dużej odległości od siedziby instalatora opcje te znacznie upraszczają wykonanie konserwacji i naprawy.

Najnowszą wersję aplikacji można pobrać ze sklepu internetowego Appstore (iOS) lub Google Playstore (Android).

03.07 Ograniczenia systemowe

Maksymalna konfiguracja systemu NEA SMART 2.0 składa się z następujących elementów:

- 1 x baza 24 V NEA SMART 2.0 (master)
- 4 x baza NEA SMART 2.0 (slave)
- 5 x moduł R NEA SMART 2.0 (moduły rozszerzające o kolejne pomieszczenia, na każdą bazę może przypadać 1 moduł R)
- 9 x moduł U NEA SMART 2.0

Tak skonfigurowany system obejmuje maksymalnie:

- 60 pomieszczeń
- 3 obiegi z podmieszanym
- 9 osuszaczy (5 osuszaczy na jednostkach bazowych lub modułach R, 4 osuszacze na modułach U)
- maks. 60 klimakonwektorów (w przypadku korzystania wyłącznie z klimakonwektorów)

Na jedną jednostkę bazową może przypadać maksymalnie 5 modułów U.



Wyjścia przekaźnikowe elementów systemu NEA SMART 2.0 są częściowo przypisane do określonych funkcji. To ustawienie domyślne można zmienić podczas konfigurowania systemu.

Umożliwia to sterowanie osuszaczami również za pomocą bazy NEA SMART 2.0 bądź modułów R i U NEA SMART 2.0.

04 Funkcja

W kolejnych rozdziałach opisane są podstawowe i dodatkowe funkcje systemu. Zakres dostępnych funkcji zależy od zainstalowanych elementów systemu oraz ustawień wprowadzonych w trakcie konfiguracji lub późniejszych czynności.

Ustawienia parametrów determinują sposób pracy systemu.

Wszystkie parametry mogą być zmieniane przez instalatora lub zakład wykonujący konserwację, użytkownik systemu ma możliwość zmiany części parametrów.



Na końcu każdego rozdziału znajduje się blok informacyjny oznaczony symbolem:



który zawiera opis ścieżki dostępu na stronie internetowej lub w aplikacji NEA SMART 2.0, począwszy od głównego menu po menu zawierające parametry odpowiadające danej funkcji.

Przykład:

Strona internetowa:

Obszar instalatora → Ustawienia → Urządzenia
Ustawienia chłodzenia

Aplikacja:

Ustawienia → Ogrzewanie/chłodzenie

Wszystkie parametry mają swoje ustawienie początkowe (ustawienie fabryczne) i mogą być zmieniane tylko w określonym zakresie.

Kompletny wykaz parametrów znajduje się w rozdziale 9 „Parametry”.

04.01 Tryby pracy

Wprowadzenie

Pojęcie „tryb pracy” oznacza taki zestaw ustawień, które można wprowadzać za pośrednictwem aplikacji NEA SMART 2.0 lub strony internetowej.

Pierwsze ustawienie określa ogólny sposób pracy systemu:

- Ogrzewanie lub
- Chłodzenie lub
- automatyczne uruchamianie ogrzewania/chłodzenia.

Drugie ustawienie określa wybrany poziom energetyczny oraz sposób jego wyboru:

- stały NORMALNY lub

- ZREDUKOWANY lub
- sterowanie programem czasowym
- STANDBY, urlop lub tryb PARTY

04.01.01 Ogrzewanie/chłodzenie (tryb automatyczny)

Ten tryb pracy jest możliwy tylko w instalacjach, w których system jest w stanie sterować całą instalacją i odbierać informacje o temperaturze zewnętrznej (podłączony czujnik temperatury zewnętrznej lub korzystanie z informacji pogodowych przekazywanych z chmury). Instalator może włączyć tę opcję podczas uruchamiania.

W tym trybie pracy system przełącza się automatycznie pomiędzy statusami: ogrzewanie, chłodzenie i neutralny.

Aktywacja trybu ogrzewania zależy od

- granicy grzania w odniesieniu do filtrowanej temperatury zewnętrznej
- histerezy dla granicy grzania
- definicji okresu grzewczego
- temperatury w pomieszczeniach referencyjnych
- czas, jaki upłynął od ostatnio aktywnego trybu chłodzenia

Aktywacja trybu chłodzenia zależy od

- kryterium chłodzenia obliczonego na podstawie: filtrowanej temperatury zewnętrznej, chwilowej temperatury zewnętrznej, temperatury panującej w pomieszczeniach podstawowych
- definicji okresu chłodzenia
- czasu, jaki upłynął od ostatnio aktywnego trybu ogrzewania

Tryb chłodzenia jest aktywny przez minimalny czas pracy.

Na aktywację obydwu trybów pracy wpływają również:

- generalny poziom energetyczny instalacji
- zewnętrzne sygnały "OGRZEWANIE" lub "CHŁODZENIE", odbierane z nadrzędnego systemu, takiego jak centralne zasilanie ogrzewania/chłodzenia (np. pompa ciepła), system automatyki budynku lub po prostu ze sterownika wyzwalającego lub blokującego tryb ogrzewania lub chłodzenia.

Patrz również tabela 4-1 dot. aktywacji trybów pracy.



Istotne parametry:

Strona internetowa:

Strona główna → Strefa instalatora → Ustawienia → Ustawienia ogrzewania/ chłodzenia

Aplikacja:

Ustawienia → Ogrzewanie/chłodzenie

04.01.02 Tylko ogrzewanie / tylko chłodzenie

W przypadku tych trybów pracy obowiązują te same zasady jak dla OGRZEWANIA / CHŁODZENIA (tryb automatyczny). Aktywacja wybranego trybu pracy następuje w momencie spełnienia warunków.



Istotne parametry:

Strona internetowa:

Strona główna → Strefa instalatora → Ustawienia → Ustawienia ogrzewania/ chłodzenia

Aplikacja:

Ustawienia → Ogrzewanie/chłodzenie

04.01.03 Ogrzewanie / chłodzenie - sterowanie ręczne

Wybór tych trybów pracy nadpisuje wyżej wymienione „miękkie” warunki (z wyjątkiem odbieranych z zewnątrz cyfrowych sygnałów OGRZEWANIE lub CHŁODZENIE), a włączenie wybranego trybu pracy następuje natychmiast.

Dzięki tym trybom pracy użytkownik ma możliwość rozpoczęcia ogrzewania lub chłodzenia zaraz po uruchomieniu zasilania pieca grzewczego lub urządzenia chłodzącego. Instalator lub zakład wykonujący konserwację może wykorzystać ten tryb pracy do testowania systemu.

04.01.04 Poziomy energetyczne

Poziomy energetyczne określają nie tylko wartości zadane temperatury w trybach pracy OGRZEWANIE i CHŁODZENIE, ale również pracę osuszaczy powietrza i klimakonwektorów wentylatorowych.

Poziom energetyczny można aktywować ręcznie, za pomocą programu czasowego lub funkcji geofencingu w aplikacji. Poziom energetyczny obowiązuje dla całej instalacji, wybranych pomieszczeń lub jednego określonego pomieszczenia.



System optymalizuje przejścia pomiędzy trybem NORMALNYM a ZREDUKOWANYM aby zagwarantować komfortowe warunki i obniżyć zużycie energii.

Ponadto należy pamiętać:

- Zainstalowane systemy ogrzewania i chłodzenia mają fizyczne ograniczenia, które należy uwzględnić przy określaniu wartości zadanych i schematów czasowych:
- W okresie letnim nie jest możliwe osiągnięcie w trybie chłodzenia temperatury pokojowej np. 21°C wyłącznie przez zastosowanie chłodzenia podłogowego
- Definiowanie krótkich, np. 1-godzinnych, przedziałów czasowych dla innego poziomu energetycznego,

które podniosłyby wartość zadaną temperatury pokojowej o 3 K i ponownie ją obniżyły po tym czasie, mija się z celem.

Zasadniczo dostępne są 4 różne poziomy energetyczne:

NORMALNY

NORMALNY poziom energetyczny powinien być aktywny w przedziale czasowym, w którym dane pomieszczenie jest używane bez dłuższych przerw.

- Predefiniowane wartości zadane temperatury:
OGRZEWANIE: 21°C
CHŁODZENIE: 24°C

ZREDUKOWANY

ZREDUKOWANY poziom energetyczny powinien być aktywny w czasie, w którym dane pomieszczenie jest zwykle nieużywane, ale wykorzystywane poza tym okresem.

- Predefiniowane wartości zadane temperatury:
OGRZEWANIE: 19°C
CHŁODZENIE: 26°C

Tryb PARTY

W trybie PARTY wartość zadana dla normalnego trybu pracy obowiązuje przez 4 godziny dla wybranych pomieszczeń. Wybór trybu PARTY przy pomocy regulatora pokojowego jest ograniczony do 4 godzin. Jeżeli system jest obsługiwany za pomocą aplikacji, można zmienić ten czas trwania (2 godziny, 4 godziny lub nieskończony do momentu ręcznej dezaktywacji).

URLOP

Poziom energetyczny w trybie URLOP jest aktywowany dla przedziałów czasowych trwających dłużej niż 1 do 3 dni (w zależności od standardu izolacyjnego budynku). W przypadku obsługi systemu z aplikacji można skorzystać z funkcji kalendarza.

- Predefiniowane wartości zadane temperatury:
OGRZEWANIE: 15°C
CHŁODZENIE: nieaktywne



Wartości zadane temperatury dla trybów NORMALNEGO, ZREDUKOWANEGO (ogrzewanie/chłodzenie) i trybu urlopowego (tylko ogrzewanie) można ustawić na stronach konfiguracji pomieszczenia w aplikacji lub na stronie internetowej.

Tryb STANDBY

Poziom energetyczny STANDBY stosuje się dla pomieszczeń nieużywanych przez dłuższy, nieokreślony czas.

- Predefiniowane wartości zadane temperatury:
OGRZEWANIE: 5°C (ochrona przed zamarzaniem)
CHŁODZENIE: nieaktywne



Kolejność poziomów energetycznych w odniesieniu do komfortu kształtuje się następująco (od najwyższego):
NORMALNY → ZREDUKOWANY → URLOP → STANDBY

04.01.05 Wybór poziomu energetycznego

Wyżej wymienione poziomy energetyczne lub sposób ich aktywacji (stały lub przez program czasowy) może być wybierany w aplikacji lub na stronach internetowych dla wszystkich pomieszczeń (globalnie) lub dla każdego pomieszczenia oddzielnie. Globalny tryb pracy wybrany za pośrednictwem strony internetowej będzie stosowany do wszystkich pomieszczeń. W przypadku korzystania z aplikacji istnieje możliwość wyłączania szeregu pomieszczeń. Na każdym regulatorze pokojowym z wyświetlaczem można również wybrać jeden z poziomów energetycznych tylko dla tego pomieszczenia.

Wybór stałego poziomu energetycznego

Wybrany poziom energetyczny obowiązuje do czasu ponownej zmiany.

Wybór według programu czasowego

5 programów tygodniowych określa zakresy czasowe dla trybu NORMALNY i ZREDUKOWANY. Program tygodniowy może być wybierany indywidualnie dla każdego pomieszczenia.

Automatyczny wybór przez geofencing

Jeżeli włączono tę opcję, system oblicza najwcześniejszą oczekiwaną godzinę powrotu użytkownika. Temperatury w pomieszczeniach objętych trybem sterowania czasowego są utrzymywane na poziomie umożliwiającym osiągnięcieżądanego poziomu temperatury do czasu powrotu użytkownika. Funkcja geofencingu nie ma zastosowania do pomieszczeń, w których ustawiono jeden stały poziom energetyczny.

04.01.06 Nadrzędne sterowanie poziomem energetycznym przez globalne ustawienie domyślne

Globalny poziom energetyczny wybrany przez użytkownika na stronie internetowej jest stosowany do wszystkich pomieszczeń. Na stronie internetowej przyporządkowanej do danego pomieszczenia lub na regulatorze pokojowym można aktywować indywidualny poziom energetyczny dla pojedynczego pomieszczenia. W przypadku korzystania z aplikacji wyświetli się sugerowana lista pomieszczeń, które powinny być objęte globalnym ustawieniem domyślnym.

Zasady ogólne (w przypadku stosowania aplikacji NEA SMART 2.0):

- Pomieszczenia znajdujące się w trybie sterowania czasowego, będą wyświetlane na sugerowanej liście pomieszczeń objętych globalnym ustawieniem domyślnym.
- Pomieszczenia, w których ustawiono stały poziom energetyczny Obecny, Zredukowany lub Standby, nie będą na sugerowanej liście pomieszczeń objętych globalnym ustawieniem domyślnym.
- W przypadku globalnego polecenia „Standby” na sugerowanej liście znajdują się wszystkie pomieszczenia.
- W przypadku globalnego ustawienia domyślnego

„Party” lub „Urlop” na sugerowanej liście znajdują się wszystkie pomieszczenia, które były ostatnio wybrane.

Przykład 1:

Użytkownik wybrał dla swojej pracowni ZREDUKOWANY poziom energetyczny. W pomieszczeniu, z którego sporadycznie korzystają goście, ustawiono tryb „Urlop”. We wszystkich pozostałych pomieszczeniach ustawiono tryb sterowania czasowego. Tryb NORMALNY dla tych pomieszczeń obowiązuje w dni powszednie od godz. 6 do 8 rano oraz od godz. 17 do 23.

W jednym dniu powszednim użytkownik pozostaje w domu i przełącza instalację na globalny poziom energetyczny NORMALNY.

Reakcja aplikacji:

Aplikacja sugeruje zastosowanie globalnego polecenia poziom NORMALNY do wszystkich pomieszczeń z wyjątkiem pracowni i pokoju gościnnego.

Przykład 2:

Niektóre z pomieszczeń w domu są stale użytkowane bądź z innego powodu nie należy ustawiać w nich niskiego poziomu energetycznego.

Użytkownik będzie nieobecny przez kilka dni i aktywuje funkcję urlopu. Po pierwszym wybraniu funkcji urlopu musi wybrać pomieszczenia, dla których ma ona obowiązywać. Te pomieszczenia zostaną zaproponowane następnym razem przy wybieraniu funkcji urlopu.

04.01.07 Tymczasowa zmiana wartości zadanych temperatury pokojowej (w trybie sterowania czasowego)

Wartości zadane temperatury pokojowej w pomieszczeniach, w których aktywowano tryb sterowania czasowego, można zmieniać na regulatorze pokojowym, na stronie internetowej lub w aplikacji. Taka nowa wartość zadana obowiązuje do wystąpienia następnego punktu przełączania w programie czasowym.

04.01.08 Stała zmiana wartości zadanych temperatury pokojowej

Zmiana wartości zadanej temperatury pokojowej dla pomieszczenia znajdującego się w trybie NORMALNY lub ZREDUKOWANYM powoduje nadpisanie poprzedniej wartości zadanej. Ten sposób umożliwia (ponowne) definiowanie wartości zadanych temperatury pokojowej bez konieczności korzystania ze stron do konfiguracji pomieszczeń w aplikacji lub na stronach internetowych. Zmiana na regulatorze pokojowym:

- Wybrać poziom energetyczny (tryb normalny lub zredukowany)
- Zmienić wartość zadaną
- Powrócić do wybranego trybu pracy (sterowany czasowo, normalny, zredukowany)
- Nastąpi zapisanie nowej wartości zadanej, która od tego momentu jest stosowana dla danego poziomu energetycznego.

04.02 Systemy ogrzewania i chłodzenia

04.02.01 Dostępne systemy

Podczas konfiguracji systemu można wybrać następujące systemy:

- podłogowy
- ścienny
- sufit
- klimakonwektory wentylatorowe

Każdy system można skonfigurować dla następujących trybów:

- tylko ogrzewanie
- ogrzewanie/chłodzenie
- tylko chłodzenie



Nie ma możliwości regulowania temperatur pokojowych w systemach stropów aktywowanych termicznie (BKT) (systemach stropów termoaktywnych, TABS) Duża masa termiczna systemu BKT uniemożliwia kompensację oddziaływania zmieniających się obciążeń wewnętrznych lub szybkich zmian warunków zewnętrznych.

04.02.02 Łączenie systemów

Możliwe jest łączenie wszystkich typów systemów we wszystkich trybach pracy w każdym pomieszczeniu. Przykład:

Pomieszczenie 1: ogrzewanie podłogowe
chłodzenie sufitowe
klimakonwektor

Pomieszczenie 2: ogrzewanie/chłodzenie podłogowe

Pomieszczenie 3: ogrzewanie podłogowe

Pomieszczenie 4: podłogowe ogrzewanie/chłodzenie

Wskazówka:

Dla każdego systemu w jednym pomieszczeniu wymagany jest co najmniej 1 kanał bazy NEA SMART 2.0. Klimakonwektor może być sterowany poprzez wolny przekaźnik lub poprzez inny kanał.

W powyższym przykładzie wymaganych jest minimum 7 kanałów.



Połączenie różnych systemów (ogrzewanie/chłodzenie) w jednym pomieszczeniu jest możliwe bez konieczności stosowania dodatkowych rozwiązań, takich jak zawory strefowe lub zewnętrzne sterowniki do otwierania i zamykania zaworów.

Wszystkie operacje logiczne są wykonywane przez jednostkę bazową NEA SMART 2.0 w oparciu o definicję rozdzielaczy i podłączonych systemów dokonaną podczas konfiguracji systemu.

04.02.03 Stosowanie klimakonwektorów

Klimakonwektor może być przypisany do każdego pomieszczenia, ale jeden klimakonwektor nie może być przypisany do kilku pomieszczeń. Klimakonwektory mogą być włączone do systemu ogrzewania i chłodzenia. Klimakonwektor jest uruchamiany, gdy rzeczywista temperatura pomieszczenia odbiega od wartości zadanej o określoną wartość, w zależności od tego, który z poziomów "Komfort", "Normalny" lub "ECO" został ustawiony dla danego klimakonwektora.



W pomieszczeniach, które są eksploatowane z funkcją autostartu, klimakonwektor nie jest uruchamiany wcześniej, aby wykorzystać możliwości innych używanych systemów.

04.02.04 Zasilanie systemów ogrzewania/chłodzenia

System NEA SMART 2.0 może sterować maks. 3 obiegami z podmieszaniem w trybie ogrzewania i chłodzenia, które można wybierać dla dostępnych systemów:

- podłogowego
- ściennego
- sufit

Dla każdego systemu dostępny jest zestaw predefiniowanych parametrów, które są pobierane automatycznie podczas wyboru rodzaju obiegu z podmieszaniem.

Najróżniejsze parametry wpływają ogółem na temperaturę zasilania, moment, od którego następuje ich aktywacja, oraz zakres reakcji parametrów na zmiany temperatury zewnętrznej.

Istnieje również możliwość zasilania rozdzielaczy ze źródeł zewnętrznych. W tym przypadku nie ma jednak możliwości wpływania na temperaturę zasilania.



Istotne parametry:

Strona internetowa:

Strefa instalatora → Ustawienia → obiegi z podmieszaniem

Aplikacja:

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Podmenu

04.03 Tryb ogrzewania

04.03.01 Włączenie i zatrzymanie trybu ogrzewania

Włączenie i zatrzymanie trybu ogrzewania w systemie następuje po spełnieniu następujących warunków lub parametrów:

- tryb pracy wybrany przez użytkownika
- zdefiniowany okres ogrzewania lub chłodzenia
- filtrowana temperatura zewnętrzna, granica grzania i histereza granicy grzania
- wybrany poziom energetyczny
- temperatura w pomieszczeniach zdefiniowanych jako referencyjne
- zewnętrzne sygnały na wejściu zdefiniowane jako OGRZEWANIE lub CHŁODZENIE

Wybrany tryb pracy:

Tryb ogrzewania można uruchomić wyłącznie wtedy, gdy system ustawiono na tryb OGRZEWANIA/CHŁODZENIA, tylko OGRZEWANIA lub OGRZEWANIA sterowanego ręcznie.

Zdefiniowany okres grzewczy lub okres chłodzenia:

Jeśli zdefiniowano okres grzewczy, tryb ogrzewania uruchamia się wyłącznie w tym okresie.

Ponadto tryb ogrzewania nie włączy się, jeśli system znajduje się w zdefiniowanym okresie chłodzenia.



To ograniczenie jest ignorowane w przypadku wybrania ręcznie sterowanego trybu ogrzewania. Ochrona przed zamarzaniem jest zawsze aktywna.

Filtrowana temperatura zewnętrzna, granica grzania i histereza

Wartość temperatury zewnętrznej może pochodzić z jednego lub kilku czujników bezprzewodowych lub przewodowych. Jeśli system jest podłączony do internetu, istnieje możliwość pobierania danych o temperaturze zewnętrznej z chmury.

Temperatura zewnętrzna jest filtrowana z zastosowaniem stałej czasowej, która jest ustawiona standardowo na 48 godzin.

Tryb ogrzewania włączy się, gdy filtrowana temperatura zewnętrzna spadnie poniżej granicy grzania.



Istotne parametry:

Strona internetowa:

Strefa instalatora → Ustawienia → Ustawienia ogrzewania/ chłodzenia

Aplikacja:

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Ogrzewanie

Na ilustracji 4-1 przedstawiono przykład dla okresu 5-dniowego:

Granica grzania wynosi 15°C w poziomie energetycznym NORMALNY i 13°C w trybie Urlopu (patrz następny ustęp).

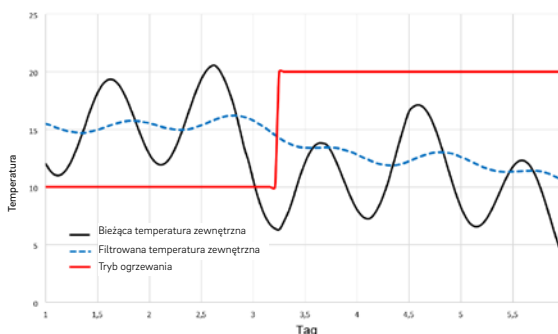
Histereza wynosi 0,5 K.

Filtrowana temperatura zewnętrzna jest przedstawiona za pomocą niebieskiej linii przerywanej.

Różnica temperatury pomiędzy dniem a nocą wynosi około 8 K, we wczesnych godzinach porannych 1. i 2. dnia temperatura wynosi około 12°C, w ciągu dnia wzrasta do ponad 20°C. Filtrowana temperatura zewnętrzna styka się z granicą grzania, ale zintegrowana histereza uniemożliwia włączenie trybu ogrzewania.

W nocy z drugiego na trzeci dzień następuje spadek temperatury do 7°C, w ciągu kolejnych 2 dni temperatura wzrasta w godzinach popołudniowych do niemal 15°C, a później nawet do 17°C, jednak tendencja jest spadkowa (chłodniejsze dni).

Tryb ogrzewania włącza się rano trzeciego dnia.



Rys. 04-1 Tryb ogrzewania uruchamiany filtrowaną temperaturą zewnętrzną

Wpływ poziomu energetycznego

Granica grzania przesuwana się z 15°C na 13°C (obie wartości stanowią ustawienia standardowe), gdy wszystkie pomieszczenia zdefiniowane jako pomieszczenia referencyjne znajdują się w trybie nieobecności (urlopu).

Wpływ pomieszczeń referencyjnych

Rzeczywista temperatura pokojowa w pomieszczeniach referencyjnych przesuwana granicę grzania w górę (tryb ogrzewania uruchamia się wcześniej) w momencie, gdy wartość temperatury w jednym z pomieszczeń referencyjnych spadnie poniżej wartości zadanej.

Przy czym podstawę stanowi „najgorsza” różnica w stosunku do wartości zadanych.

W ustawieniach standardowych każde odchylenie o jeden stopień Kelwina powoduje przesunięcie granicy grzania o 1 stopień Kelwina.

Przesunięcie jest ograniczone do ± 3 K.



Uwzględniane są tylko pomieszczenia, w których jest zimniej niż wynosi wartość zadana. O tym, jak silny jest ten wpływ, decyduje parametr „Economy”, który użytkownik może ustawić pomiędzy wartościami minimalną a maksymalną, tj. „wysoki komfort” i „Economy”.

Zewnętrzne sygnały na wejściu OGRZEWANIE, CHŁODZENIE

System NEA SMART 2.0, który jest częścią nadrzędnego systemu, np. pompy ciepła zasilającej kilka mieszkań, musi podporządkować się domyślnemu ogólnemu trybowi pracy.

Można to zrobić poprzez podłączenie styków bezpotencjałowych do wejść cyfrowych i skonfigurowanie ich na potrzeby OGRZEWANIA i CHŁODZENIA.

Dozwolony tryb pracy	Wejście OGRZEWANIE		Wejście CHŁODZENIE	
	Skonfigurowany	Status	Skonfigurowany	Status
H / C	-	-	-	-
H	x	WŁ.	x	WYŁ.
C	x	WYŁ.	x	WŁ.
brak	x	WYŁ.	x	WYŁ.
H	x	WŁ.	-	-
C	x	WYŁ.	-	-
C	-	-	x	WŁ.
H	-	-	x	WYŁ.
brak ¹⁾	x	WŁ.	x	WŁ.

¹⁾ takie połączenie jest niedopuszczalne, ogrzewanie i chłodzenie są zablokowane

Tab. 04-1 Dopuszczalne tryby pracy

Parametryzacja obiegów z podmieszaniem w trybie ogrzewania

Wpływ na wybraną temperaturę zasilania obiegu z podmieszaniem w trybie ogrzewania mają przede wszystkim niżej wymienione wartości i parametry:

- temperatura zewnętrzna, filtrowana w czasie
- ustawienia krzywej grzewczej
- warunki w pomieszczeniach podstawowych

Podczas konfiguracji jest wybierany każdy obieg z podmieszaniem dla konkretnego systemu grzewczego. Parametry ustawione domyślnie dla tego zastosowania można indywidualnie modyfikować odpowiednio do charakterystyki systemu grzewczego, a także do wymagań względem budynku i zasilanych pomieszczeń.

Poniżej podano wybrane informacje szczegółowe na temat istotnych parametrów.

Stała czasu filtrowania temperatury zewnętrznej:

Niska stała czasu filtrowania („niska” oznacza krótki czas, np. od 2 do 8 godzin) umożliwia szybkie reagowanie na zmiany temperatury zewnętrznej przy zastosowaniu szybko reagujących systemów, takich jak systemy sufitowe lub podłogowe o niskiej konstrukcji, niewielka wysokość zabudowy

Minimalne i maksymalne temperatury zasilania:

Dopasowanie do zapotrzebowania na energię lub do specjalnych pokryć podłogowych (np. drewniane podłogi).

Punkt bazowy i nachylenie krzywej grzewczej:

Dopasowanie do zapotrzebowania na energię



Istotne parametry:

Strona internetowa:

Strona instalatora → Ustawienia → obiegi z podmieszaniem

Aplikacja:

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Ogrzewanie

Wpływ pomieszczeń referencyjnych

Pomieszczenia referencyjne wpływają na wartość zadaną temperatury zasilania:

- Jeśli w jednym z pomieszczeń referencyjnych jest zbyt zimno – przy czym na definicję „zbyt zimno” ma wpływ parametr „Economy” –, następuje podwyższenie temperatury zasilania.
- Jeśli w żadnym z pomieszczeń referencyjnych w rzeczywistości nie jest „zbyt zimno”, temperatura zasilania nie zmienia się.
- Jeśli w pomieszczeniach referencyjnych jest ogółem zbyt ciepło, następuje obniżenie temperatury zasilania.

Stopień dopasowania można ustawić za pomocą parametrów.



Istotne parametry:

Strona internetowa:

niedostępna

Aplikacja:

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Ogrzewanie

Funkcja Boost

W zależności od obliczonej temperatury zasilania system oczekuje na określoną temperaturę na powrocie.

Jeżeli temperatura ogrzewanych powierzchni jest za niska, np. z powodu dłuższej przerwy w trybie ogrzewania lub pierwszego uruchomienia trybu ogrzewania, różnica między temperaturą zasilania a temperaturą na powrocie będzie wyższa niż obliczona wartość graniczna. Jeżeli taka sytuacja utrzyma się przez 30 minut, temperatura zasilania podwyższy się przez 30 minut, aby przyspieszyć proces nagrzewania.

Po upływie tych 30 minut funkcja Boost zostanie zablokowana na kolejne 30 minut.



Istotne parametry:

Strona internetowa:

niedostępna

Aplikacja:

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Ogrzewanie → Tryb nagrzewania

04.04 Tryb chłodzenia

Włączenie i zatrzymanie trybu chłodzenia w systemie następuje po spełnieniu następujących warunków lub parametrów:

- tryb pracy wybrany przez użytkownika
- zdefiniowany okres ogrzewania lub chłodzenia
- obliczone kryterium chłodzenia
- zewnętrzne sygnały na wejściu zdefiniowane jako OGRZEWANIE lub CHŁODZENIE

Wybrany tryb pracy:

Tryb chłodzenia można uruchomić wyłącznie wtedy, gdy system ustawiono na tryb „Ogrzewania/Chłodzenia, tylko „Chłodzenia” lub „Chłodzenia sterowanego ręcznie”.

Zdefiniowany okres ogrzewania lub chłodzenia:

Jeśli zdefiniowano okres chłodzenia, tryb chłodzenia uruchamia się wyłącznie w tym okresie. Tryb chłodzenia nie włączy się, jeżeli obowiązuje okres grzewczy.

04.04.01 Kryterium chłodzenia

Kryterium chłodzenia stanowi wartość, która jako kombinacja kilku warunków – warunków zewnętrznych i warunków w pomieszczeniach referencyjnych – uzasadnia ogólną konieczność włączenia trybu chłodzenia.

Kryterium chłodzenia oblicza się na podstawie poniższych wartości:

- temperatura zewnętrzna (wartość bieżąca) i jej wartość referencyjna
- Filtrowana temperatura zewnętrzna i wartość referencyjna dla tych temperatur w pomieszczeniu referencyjnym oraz ich wartości zadane w trybie chłodzenia¹⁾
- tendencja temperatur w pomieszczeniach referencyjnych¹⁾
- parametry ważone dla powyższych wartości

¹⁾ ten wpływ nie zachodzi, jeżeli nie zdefiniowano pomieszczeń referencyjnych

Dzięki zastosowaniu parametrów ważonych możliwe jest dostosowanie sposobu uruchamiania trybu chłodzenia do potrzeb użytkownika i charakterystyki budynku. Oczywiście ustawienie ma decydujący wpływ z jednej strony na zużycie energii w budynku, a z drugiej na komfortowe warunki użytkowania.

Aby wyeliminować wpływ określonej wartości, można również ustawić zerową wartość dowolnego parametru ważonego.

Standardowe wartości referencyjne wynoszą:
rzeczywista temperatura zewnętrzna: 24°C
filtrowana temperatura zewnętrzna: 18°C



Istotne parametry:

Strona internetowa:

niedostępna

Aplikacja:

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Chłodzenie → Parametry ogólne

Przykłady ustawień kryteriów chłodzenia:

Przykład 1:

- Zastosowanie:
dobrze izolowany budynek biurowy poddawany dużym obciążeniom wewnętrznym.
- Wymagania:
duże znaczenie dla przyjemnej temperatury pokojowej.
- Wniosek:
Temperatura zewnętrzna nie ma decydującego wpływu, nacisk kładziony jest na temperaturę pokojową
- Ustawienia: wartości referencyjne dla rzeczywistej wartości temperatury zewnętrznej obniżyć z 24°C do 20°C, dla wartości filtrowanej z 18°C do 16°C. Zmniejszyć współczynniki ważne dla obydwo wartości. Zwiększyć współczynnik ważony dla pomieszczeń referencyjnych.

Przykład 2:

- Zastosowanie:
bardzo dobrze izolowany budynek mieszkalny.
- Wymagania:
należy zmniejszyć zużycie energii dla trybu chłodzenia. Preferowane swobodne chłodzenie. Przejściowo za wysokie temperatury pokojowe mogą być akceptowane.
- Podsumowanie:
tryb chłodzenia stosować tylko w sytuacji, gdy temperatura na zewnątrz jest za wysoka dla swobodnego chłodzenia.
- Ustawienie: zmniejszyć parametr ważony dla pomieszczeń referencyjnych, zwiększyć wartość referencyjną dla aktualnej temperatury zewnętrznej

Przykład 3:

- Zastosowanie:
pomieszczenie ekspozycyjne z dużym przeszklonym frontem.
- Wymagania:
zużycie energii dla trybu chłodzenia nie jest tak bardzo istotne. Temperatura pokojowa musi być przyjemna.
- Wniosek: pozwolić na pracę w trybie chłodzenia poza całym sezonem grzewczym
- Ustawienie:
ustalić wartość referencyjną dla filtrowanej temperatury zewnętrznej na 16°C.



Aby uniknąć niepotrzebnego zużycia energii, dla trybu chłodzenia ustawiony jest minimalny czas pracy (wartość domyślna 60 minut), a dla przełączania pomiędzy trybem ogrzewania i chłodzenia ustawiony jest czas blokady (wartość domyślna 12 godzin).

04.04.02 Wartość zadana temperatury zasilania w trybie chłodzenia

Przy obliczaniu wartości zadanej temperatury zasilania w trybie chłodzenia należy uwzględnić poniższe wymagania:

- Zapobieganie skraplaniu się pary wodnej na chłodzonych powierzchniach
- Komfort użytkownika
- Właściwości systemu chłodzenia

Ogólna wartość graniczna

Najniższa wartość zadana temperatury zasilania jest definiowana przez parametr specyficzny dla danego systemu.

Kondensacja

System otrzymuje informację od zainstalowanych jednostek pokojowych wyposażonych w czujnik wilgotności informację o „względnej wilgotności powietrza” i „temperaturze punktu rosy”.



Obie wartości są wykorzystywane do sterowania osuszaniem powietrza.

We wszystkich pomieszczeniach należących do obiegu z podmieszaniem wybierana jest najwyższa temperatura punktu rosy i dodawany jest margines bezpieczeństwa. Temperatura zasilania nie może spaść poniżej tej wartości granicznej.



Istotne parametry:

Strona internetowa:

Strefa instalatora → Ustawienia → obiegi z podmieszaniem

Aplikacja:

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Chłodzenie → Obiegi chłodzące

Komfort użytkownika

Zbyt zimne powierzchnie powodują powstanie nieprzyjemnych warunków, szczególnie w przypadku systemów chłodzenia podłogowego. W celu uniknięcia takich sytuacji ustawiana jest minimalna temperatura zasilania odpowiednia do właściwości systemu chłodzenia.

Wskazówka:

Do jednostki pokojowej można podłączyć dodatkowy czujnik służący do monitorowania temperatury chłodzonego elementu.

Użytkownik może ustalić wartość graniczną - wtedy temperatura chłodzonego elementu nie spadnie poniżej tej wartości (w trybie chłodzenia).



Odpowiedni margines bezpieczeństwa dla obliczonej temperatury punktu rosy należy dobrać w zależności od warunków panujących w systemie.

Należy uwzględnić poniższe punkty:

- wszystkie wartości pomiarowe charakteryzuje co do zasady pewna niedokładność.
- w zależności od warunków otoczenia temperatura powierzchni w chłodzonych obszarach może być zbliżona do temperatury zasilania
- korekta temperatury zasilania przez gwałtownie rosnącą wilgotność powietrza w pomieszczeniu nie ma bezpośredniego wpływu na temperaturę powierzchni. W zależności od zastosowanego systemu reakcja zachodzi dopiero po określonym czasie.
- Skraplanie pary wodnej na chłodzonych elementach może spowodować uszkodzenia całej konstrukcji lub powierzchni elementów
- Skraplanie pary wodnej na chłodzonej podłodze grozi poślizgnięciem na śliskiej powierzchni.

04.04.03 Czujnik temperatury punktu rosy

Bezpotencjałowe zestyki wyjściowe czujników temperatury punktu rosy można podłączyć do jednostek bazowych, modułów R i modułów U skonfigurowanych pod sterowanie obiegu z podmieszaniem.

Instaluje się je na rurach służących do transportu wody o najniższej temperaturze. Należy zapewnić położenie montażowe umożliwiające cyrkulację powietrza i wilgotność reprezentatywną dla chłodzonego otoczenia.

Zadziałanie czujnika punktu rosy wywołuje następujące działania:

- jeżeli czujnik punktu rosy jest połączony z modułem U obiegu z podmieszaniem, następuje zatrzymanie pracy obiegu i zamknięcie zaworów we wszystkich pomieszczeniach zasilanych przez ten obieg
- jeżeli czujnik punktu rosy jest połączony z BAZĄ NEA SMART 2.0 lub modułem R NEA SMART 2.0, następuje zamknięcie zaworów we wszystkich pomieszczeniach, sterowanych przez te jednostki
- uruchamiane są wszystkie osuszacze powietrza, przyporządkowane do tych pomieszczeń

04.04.04 Osuszacze powietrza

System może sterować maks. 9 osuszaczami powietrza. Osuszacze powietrza są sterowane przez jednostki bazowe (po 1 osuszaczu) i moduły U (po 2 osuszacze na każdy moduł U).

Osuszacze powietrza są przyporządkowane do pomieszczeń, przy czym kilka pomieszczeń może być przyporządkowanych do tego samego osuszacza. Do jednego pomieszczenia można przyporządkować maksymalnie jeden osuszacz powietrza.

Osuszacz powietrza uruchamia się, jeśli w przynajmniej jednym przyporządkowanym pomieszczeniu:

- względna wilgotność powietrza przekroczy wartość graniczną lub
- obliczona temperatura punktu rosy przekroczy wartość graniczną lub
- czujnik punktu rosy uruchomi alarm.

W celu ograniczenia potencjalnego obciążenia hałasem spowodowanego pracą osuszaczy powietrza w określonych godzinach można zastosować program tygodniowy, który uruchamia osuszacze tylko w „cichych godzinach”, gdy przekroczona zostanie druga wyższa wartość graniczna względnej wilgotności powietrza lub temperatury punktu rosy.

Sterowanie osuszaczami powietrza:

Dla każdego osuszacza powietrza można wykorzystać 2 wyjścia systemu:

- **Sygnał powoduje otwarcie zaworu umożliwiającego zasilanie wymiennika ciepła zintegrowanego z osuszaczem powietrza**

Korzystanie z tego sygnału jest opcjonalne i zależy od typu zastosowanego osuszacza powietrza.

Ten sygnał jest aktywowany w pierwszej kolejności.

- **Uruchomienie sprężarki**

W przypadku zdefiniowania sygnału „hydraulicznego” sygnał ze sprężarki jest opóźniony o 3 minuty.

Osuszacze powietrza mają minimalny i maksymalny czas pracy. Po zatrzymaniu osuszacza powietrza następuje minimalna przerwa przed jego ponownym uruchomieniem.



Alarm temperatury punktu rosy wywołony przez czujnik punktu rosy zawsze powoduje uruchomienie osuszacza.

Osuszacze powietrza są zwykle stosowane tylko w trybie chłodzenia.

W przypadku zastosowań specjalnych (np. w pływalniach) dopuszcza się eksploatację osuszaczy powietrza poza trybem chłodzenia.



Istotne parametry:

Strona internetowa:

Obszar instalatora → Ustawienia → Urządzenia

Aplikacja:

Ustawienia → Instalator → Urządzenia → Osuszacze

04.04.05 Kompensacja letnia

Aby uniknąć nadmiernej różnicy między temperaturą zewnętrzną a temperaturą w chłodzonych pomieszczeniach, można stopniowo zwiększać wartość zadaną temperatury pokojowej do wartości maksymalnej w sytuacji, gdy zostanie przekroczona określona wartość temperatury zewnętrznej.



Istotne parametry:

Strona internetowa:

niedostępna

Aplikacja:

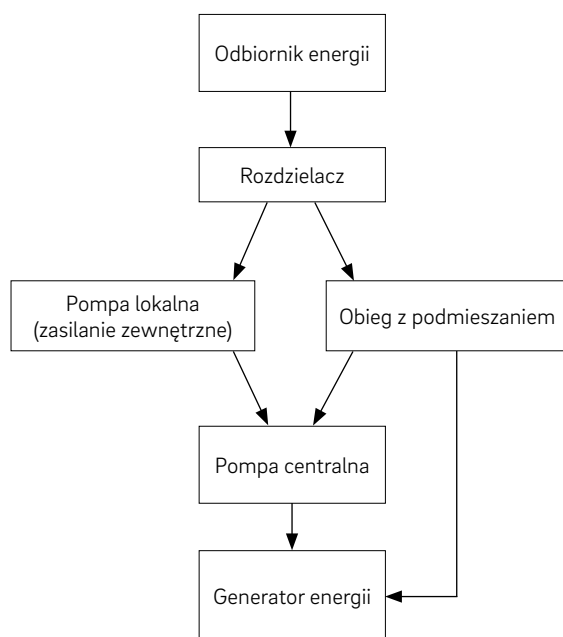
Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Chłodzenie → Parametry ogólne

04.05 Żądanie zasilania czynnikiem grzewczym i chłodzącym

W niniejszym rozdziale opisano, w jaki sposób system steruje dopływem czynnika grzewczego i chłodzącego do ogrzewanych/chłodzonych powierzchni, osuszaczy powietrza i klimakonwektorów wentylatorowych.

Poniższy wykres przedstawia logiczną kolejność sygnałów zapotrzebowania energii.

Punktem wyjściowym jest „urządzenie zużywające energię”. Może nim być np. ogrzewane pomieszczenie lub osuszacz powietrza, który potrzebuje schłodzonej wody.



Rys. 04-2 Przepływ sygnałów zapotrzebowania energii

Nie każdy element przedstawiony na wykresie musi być uwzględniony w konfiguracji systemu.

04.05.01 Wybór rozdzielacza

Każdy obieg w pomieszczeniu, przyłączy hydrauliczne osuszacza powietrza lub zasilanie klimakonwektora są w większości przypadków przyporządkowane do określonego rozdzielacza.

Rozdzielacz jest przyporządkowany do obiegu z podmieszaniem lub do zewnętrznego źródła.

04.05.02 Sterowanie pompą

Można sterować następującymi pompami:

- pompy lokalne sterowane przez jednostkę bazową lub moduły R. Pompy te są przydzielone do pomieszczeń sterowanych przez jednostkę bazową lub odpowiedni moduł R.
- pompy obiegów z podmieszaniem sterowane przez moduły U
- pompy centralne sterowane przez jednostkę bazową lub moduł R



Lokalna pompa uruchamia się, jeżeli pomieszczenia przyporządkowane do tej bazy lub przynależnego modułu R

- wysyłają żądanie lub
- osuszacze uruchomią w trybie chłodzenia „zawór hydrauliczny”

Pompa centralna, będąca centralną pompą zasilającą, włącza się w momencie uruchomienia dowolnej z pozostałych pomp.

Czas pracy pompy zależy od klasyfikacji pompy jako pompy konwencjonalnej lub wysokowydajnej.

04.05.03 Obiegi z podmieszaniem

System może sterować maks. 3 obiegami z podmieszaniem. Każdy obieg z podmieszaniem jest sterowany przez moduł U skonfigurowany dla tego przypadku zastosowania.

Możliwe konfiguracje obiegu z podmieszaniem:

- tylko ogrzewanie
- ogrzewanie / chłodzenie
- tylko chłodzenie

Do zasilania następujących systemów:

- podłogowego
- ściennego
- sufit

Ustawienia parametrów mających wpływ na temperaturę zasilania muszą być zgodne z przeznaczeniem eksploatacyjnym danego obiegu z podmieszaniem. Możliwe są też ustawienia indywidualne.



Istotne parametry:

Strona internetowa:

Strefa instalatora → Ustawienia → obiegi z podmieszaniem

Aplikacja:

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Chłodzenie → Obiegi chłodzące

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Ogrzewanie

04.05.04 Sterowanie generatorem ciepła i zimna

Sygnały zapotrzebowania na ciepło i zimno są sygnałami włączenia i wyłączenia wysyłanymi przez bezpotencjałowe zestyki jednostki bazowej.

Sygnały wysyłane są na końcu łańcucha logicznego pokazanego na rysunku 04-2, biorąc pod uwagę minimalne czasy pracy i przerwy.



Sygnał zapotrzebowania z obiegu z podmieszaniem jest generowany tylko wtedy, gdy otwarcie zaworu mieszającego przekroczy określoną wartość minimalną.



Istotne parametry:

Strona internetowa:

Obszar instalatora → Ustawienia → Urządzenia

Aplikacja:

Ustawienia → Instalator → Urządzenia → Podmenu

04.06 Regulacja temperatury pomieszczeń

04.06.01 Dopasowanie do stosowanego systemu

Jeżeli wybrano system (podłogowy/ścienny/sufitowy), domyślne ustawienie parametrów determinujących sposób działania sterowania odbywa się automatycznie. Parametry można dostosowywać ogółem dla systemu, natomiast nie ma takiej możliwości dla każdego pomieszczenia oddzielnie.



W jednym pomieszczeniu mogą występować różne Systemy ogrzewania i chłodzenia. Każdy system posiada swój własny zestaw parametrów. Oznacza to, że w jednym pomieszczeniu mogą pracować niezależnie od siebie nawet 3 regulujące algorytmy proporcjonalno-integralne.



Istotne parametry:

Strona internetowa:

Obszar instalatora → Ustawienia → Urządzenia

Aplikacja:

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Regulacja temperatury pomieszczeń

04.06.02 Typ regulacji: proporcjonalny – integralny (PI)

Regulacja temperatury pomieszczeń odbywa się w oparciu o regulację proporcjonalną – integralną (PI). Część proporcjonalna sygnału sterującego wywołuje natychmiastową reakcję w przypadku zmiany różnicy między wartością zadaną a wartością rzeczywistą.

Część integralna zmienia się powoli i ma na celu wyeliminowanie utrzymującej się różnicy między wartością zadaną a wartością rzeczywistą. W celu uniknięcia negatywnych skutków spowodowanych magazynowaniem ciepła przez stosowany system wprowadzono specjalne reguły obliczania części I.



Istotne parametry:

Strona internetowa:

Obszar instalatora → Ustawienia → Urządzenia

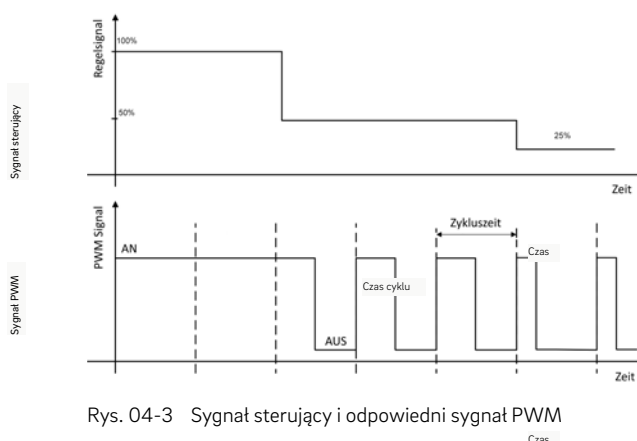
Aplikacja:

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Regulacja temperatury pomieszczeń

04.06.03 Sterowanie zaworem z zastosowaniem metody PWM

Obliczony sygnał sterujący, którego wartość wynosi od 0% do 100%, jest przenoszony na metodę modulacji szerokości impulsów (Pulse-Width Modulation, PWM).

Metoda PWM oznacza, że zawory rozdzielacza sterujące przepływem czynnika grzewczego i chłodzącego, są otwierane przez procent czasu trwania cyklu PWM, co odpowiada sygnałowi sterującemu obliczonemu przez sterownik PI.



Rys. 04-3 Sygnał sterujący i odpowiedni sygnał PWM

Z uwagi na czas otwierania i zamykania siłowników określone są minimalne wartości dla czasu włączania i wyłączenia.

Typowy czas trwania cyklu wynosi 20 minut dla systemów podłogowych i ściennych oraz 10 minut dla systemów sufitowych.



Istotne parametry:

Strona internetowa:

Obszar instalatora → Ustawienia → Urządzenia

Aplikacja:

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Regulacja temperatury pomieszczeń

04.06.04 Zestawienie indywidualnych ustawień dla pomieszczeń

Poniższa ilustracja pochodzi z kreatora instalacji i przedstawia indywidualne ustawienia dla pomieszczenia:

Pomieszczenia

Sypialnia 22.5

1

26,0

19,0

2

24,0

26,0

3

15,0

Wilgotność: 44%

Program tygodniowy

1

▼

i

Osuszacz

Brak osuszacza

▼

Fan coil ilość jednostek fan coil

Strefa RZ bazy jest w użyciu

▼

Fan coil zasilanie wodą

Pompa jednostki fan coil

▼

Fan coil system

Chłodzenie

▼

Fan coil tolerancja

ECO

▼

Fan coil aktywuj tryb zredukowany ☐

Fan coil stop ☐

Włącz autostart ☒

Pomieszczenie referencyjne ☐

Zablokuj ekran ☐

Grzanie ☒

Chłodzenie (CO) ☒

Funkcja dodatkowego wejścia

P2

▼

Zdalny czujnik 21.3

Górna granica temperatury płaszczyzny (grzanie) 30,0

Dolna granica temperatury płaszczyzny (grzanie) 20,0

Dolna granica temperatury płaszczyzny (chłodzenie) 19,0

Version: 01.02

Potwierdź

- 1 i 2 stanowią wartości zadane, należące do trybu ogrzewania i chłodzenia dla poziomu energetycznego w TRYBIE NORMALNYM (pomieszczenie jest używane) i ZREDUKOWANEGO poziomu energetycznego (pomieszczenie jest obecnie nieużywane)
- 3 oznacza wartość zadaną dla trybu Urlop
- 4 oznacza program tygodniowy przełączający się w trybie sterowania czasowego między poziomem w TRYBIE NORMALNYM a ZREDUKOWANYM
- 5 wybrany osuszacz
- 6 przyporządkowany klimakonwektor
- 7 zasilanie klimakonwektora
- 8 Wykorzystanie ogrzewania, chłodzenia lub ogrzewania/chłodzenia
- 9 Wybór poziomu komfortu klimakonwektora
- 10 włączenie klimakonwektora w trybie zredukowanym
- 11 blokada klimakonwektora
- 12 oznacza metodę „Autostart” optymalizującą przełączanie między trybem normalnym a zredukowanym
- 13 pomieszczenia referencyjne mają wpływ na temperaturę zasilania i aktywację trybu ogrzewania i chłodzenia
- 14 aktywacja trybu ogrzewania i chłodzenia
- 15 funkcja zewnętrznego wejścia regulatora pokojowego (w tym przypadku wartość graniczna temperatury podłogi)
- 16 wartość graniczna temperatury podłogi dla trybu ogrzewania i chłodzenia

04.06.05 Programy czasowe

Programy dzienne i tygodniowe są predefiniowane, ale istnieje możliwość ich zmiany.

Z 10 dostępnych programów dziennych można ułożyć 5 różnych programów tygodniowych, przy czym dla każdego dnia można wybrać inny program dzienny. W przypadku typowych zastosowań wystarczy użyć jednego lub dwóch programów tygodniowych i przypisać je do różnych pomieszczeń (patrz 4).

Zamiast zastosowania jednego z programów tygodniowych dla jednego pomieszczenia można wybrać dla każdego dnia tygodnia jeden z 10 programów dziennych. W przypadku pomieszczenia objętego trybem sterowania czasowego wykorzystywane są wartości zadane zdefiniowane w 1 i 2 w trybie normalnym i zredukowanym.

Kolejny rozdział zawiera wskazówki dot. optymalizacji przełączania między trybem normalnym a zredukowanym.



Poziom energetyczny w pomieszczeniach określa tryb pracy przyporządkowanego obiegu z podmieszaniem. Dopóki dane pomieszczenie znajduje się na poziomie energetycznym należącym do trybu obecności zasilanie przez obieg z podmieszaniem odbywa się w trybie NORMALNYM.

04.06.06 Funkcja „Autostart”

Funkcja „Autostart” korzysta ze stale aktualizowanego rekordu danych, który zawiera gradient temperatury pokojowej (spadek i wzrost chłodzenia) dla różnych temperatur zewnętrznych. Gradienty są indywidualne dla każdego pomieszczenia.

W chwili aktywacji funkcji „Autostart” system próbuje osiągnąć najbliższą wartość zadaną, jaka jest zdefiniowana w programie czasowym. Funkcja „Autostart” jest stosowana w trybie ogrzewania i w trybie chłodzenia.

Należy rozróżnić przełączanie z trybu ZREDUKOWANEGO na tryb NORMALNY (przypadek A) i z trybu NORMALNEGO na ZREDUKOWANY (przypadek B).

Przypadek A, przełączanie z trybu ZREDUKOWANEGO → na tryb NORMALNY:

W oparciu o gradient obowiązujący w tym czasie ze względu na rzeczywistą temperaturę zewnętrzną system oblicza czas potrzebny do osiągnięcia żądanej wartości zadanej, poczynsz od rzeczywistej wartości temperatury pokojowej.

Przykład dla trybu ogrzewania:

Gradient wynosi 0,8 K/h. Rzeczywista temperatura w trybie zredukowanym wynosi 19,4°C. Wartość zadana dla trybu NORMALNEGO wynosi 21°C, tryb „NORMALNY” ma uruchomić się o godzinie 7:00. To oznacza, że faza nagrzewania rozpocznie się 2 godziny wcześniej – po doliczeniu marginesu bezpieczeństwa.

Przypadek B, przełączanie z trybu NORMALNEGO → na ZREDUKOWANY:

Na tę czynność ma wpływ parametr „Economy”, który określa umiejscowienie systemu między dwiema ekstremalnymi poziomami: „najwyższy komfort” i „najbardziej ekonomiczny”.

W zależności od tego ustawienia system przełącza się wcześniej lub później na tryb zredukowany i akceptuje mniej lub bardziej duże odchylenie między wartością zadaną a rzeczywistą.

04.06.07 Pomieszczenia referencyjne

Pomieszczenia wybrane jako pomieszczenia referencyjne mają [6] wpływ na

- granicę grzania (patrz rozdział 9)
- temperaturę zasilania w trybie ogrzewania (patrz rozdział 9)
- kryterium chłodzenia (patrz rozdział 9)



Liczba pomieszczeń referencyjnych jest nieograniczona.

Jako pomieszczenia referencyjne należy zdefiniować tylko regularnie używane pomieszczenia.



Istotne parametry:

Strona internetowa:

Pomieszczenia

Strefa instalatora

Aplikacja:

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące →

Ogrzewanie → Parametry ogólne

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące →

Chłodzenie → Parametry ogólne

04.06.08 Parameter “Komfort Level”

Parametr „Eco” ma wpływ na pracę systemu w kilku punktach istotnych dla zużycia energii i komfortu użytkownika.

Użytkownik może zmieniać wartość tego parametru w zakresie od 0 do 10.

0 – maksymalny poziom ekonomiczny

5 – równowaga pomiędzy komfortem a poziomem ekonomicznym (wartość standardowa)

10 – maksymalny komfort



Istotne parametry:

Strona internetowa:

niedostępna

Aplikacja:

Ustawienia → ogrzewanie/chłodzenie

04.06.09 Ustawienia użytkownika i obsługa

Użytkownik może zmieniać wartości zadane, tryb pracy i parametry mające wpływ na regulację temperatury pokojowej przy pomocy:

- Aplikacja NEA SMART 2.0
- Zintegrowane strony internetowe
- Regulator pokojowy NEA SMART 2.0

Pełny zakres ustawień parametrów zapewnia tylko aplikacja NEA SMART 2.0. Strony internetowe umożliwiają dostęp tylko do ważnych ustawień. Na regulatorach pokojowych można wprowadzać zmiany tylko w kilku ważnych parametrach.

Regulatory pokojowe umożliwią wprowadzanie zmian w następujących ustawieniach:

▪ Tymczasowa zmiana wartości zadanej:

W przypadku pomieszczenia objętego trybem sterowania czasowego zmiana wartości zadanej obowiązuje do wystąpienia następnego punktu przełączania w programie czasowym

▪ Stała zmiana wartości zadanej dla trybu NORMALNEGO lub ZREDUKOWANEGO:

W przypadku pomieszczenia objętego trybem NORMALNYM lub ZREDUKOWANYM wybrana wartość zadana zostanie ustalona jako nowa wartość zadana dla tego pomieszczenia w wybranym trybie pracy

- **Zmiana trybu pracy:**

Tryb pracy można przełączać pomiędzy trybem: NORMALNYM / ZREDUKOWANYM / STANDBY. Wybrany tryb pracy jest ważny do momentu, w którym regulator pokojowy przełączy się na program czasowy i wyzwoli zmianę trybu pracy.

- **Aktywacja trybu sterowania czasowego**

(wybór trybu pracy według programu tygodniowego)

- **Aktywacja trybu PARTY:**

Tryb PARTY korzysta przez 4 godziny (wartość standardowa) z trybu pracy NORMALNY.



Wszystkie zmiany wprowadzone na regulatorze pokojowym odnoszą się zawsze tylko do danego pomieszczenia.

04.06.10 Zewnętrzny czujnik temperatury dla regulatora pokojowego

Wszystkie regulatory pokojowe wyposażono w dodatkowe wejście, które może być wykorzystywane do podłączenia czujnika temperatury lub jako wejście cyfrowe.

Informacje na temat wejść cyfrowych podano w rozdziale 4.7.1.

Wejście skonfigurowane pod czujnik temperatury może realizować następujące funkcje:

- **Monitorowanie minimalnej i maksymalnej temperatury podłogi:**

wartość minimalna dla chłodzenia i wartość maksymalna dla ogrzewania bądź 2 wartości minimalne dla ogrzewania i chłodzenia oraz wartość maksymalna dla ogrzewania

- **Dodatkowy wpływ na temperaturę pokojową:**

regulacja temperatury pomieszczeń odbywa się w oparciu o średnią wartość ze zintegrowanego czujnika i podłączonego dodatkowo czujnika temperatury

- **Regulacja temperatury podłogi:**

pomieszczenie jest sterowane temperaturą podłogi

- **Ochrona chłodzonych sufitów przed skraplaniem się pary wodnej:**

czujnik można podłączyć do chłodzonego elementu sufitu lub do doprowadzonej rury. Zawór zamyka się, gdy wartość zmierzonej temperatury zbliży się do temperatury punktu rosy tego pomieszczenia. Więcej informacji w rozdziale 7.4.6.

04.06.11 Pomieszczenia wyposażone w różne systemy ogrzewania/chłodzenia

Jak opisano w rozdziałach 4.2.1 i 4.2.2, pomieszczenia mogą być wyposażone w różne systemy pod względem rodzaju (podłogowy, ścienny, sufitowy) i trybu pracy (ogrzewanie, chłodzenie, ogrzewanie i chłodzenie)

Dla każdego systemu dostępny jest oddzielny zestaw parametrów, który uwzględnia specyfikę regulacji temperatury pokojowej.

Przykład:

Pomieszczenie, które może być wyposażone w system podłogowy (tylko ogrzewanie) i system sufitowy (tylko chłodzenie).

System sufitowy opiera się na konstrukcji z płyt gipsowo-kartonowych; system podłogowy jest systemem opartym na jastrychu. Masy termiczne systemu podłogowego i sufitowego są bardzo zróżnicowane. Dlatego czas reakcji systemu sufitowego jest o wiele szybszy. Tę cechę uwzględnia czas trwania cyklu szerokości impulsów:

Wartość standardowa dla systemu podłogowego wynosi 20 minut, a dla systemu sufitowego 10 minut.



Dla każdego systemu należy stosować oddzielny kanał jednostki bazowej lub modułu R. Dzięki temu rozwiązaniu:

- Siłowniki zaworów można podłączyć bezpośrednio do wyjścia jednostki bazowej bez konieczności zastosowania dodatkowego przekaźnika do sterowania sygnałem wyjścia
- Systemy ogrzewania/chłodzenia są zasilane odpowiednio do ich właściwości fizycznych.

System NEA SMART 2.0 umożliwia przyporządkowanie jednego pomieszczenia do kilku kanałów bazy i przynależnych modułów R. Każdy kanał można natomiast przyporządkować do innego systemu.

Nie ma możliwości przyporządkowania jednego regulatora pokojowego lub czujnika pokojowego do więcej niż jednej jednostki bazowej lub odpowiedniego modułu R.

04.06.12 Geofencing

Geofencing jest INTELIGENTNĄ funkcją w aplikacji NEA SMART 2.0, która umożliwia automatyczne obniżenie zużycia energii, gdy użytkownik znajduje się w określonej odległości od swojego domu.

Metoda opiera się na ocenie położenia geograficznego i ruchu użytkownika, co umożliwia obliczenie najwcześniejszej oczekiwanej godziny powrotu użytkownika.

Funkcję geofencingu można aktywować oddzielnie dla każdego urządzenia korzystającego z aplikacji NEA SMART 2.0. Standardowo funkcja ta nie jest aktywna.

Energooszczędne dopasowanie wartości zadanej temperatury pokojowej stosowane jest tylko w odniesieniu do pomieszczeń, które są objęte trybem sterowania czasowego.

Obniżenie wartości zadanej jest ograniczone do jednej wartości, aby zagwarantować ponowne osiągnięcie normalnej wartości zadanej przed powrotem użytkownika.

04.07 Cyfrowy sygnał na wejściu i wyjściu

Cyfrowe sygnały wejściowe i wyjściowe systemu NEA SMART 2.0 umożliwiają:

- Uruchamianie urządzeń: pomp, generatorów ciepła, generatorów zimna, osuszaczy, klimakonwektorów
- Sterowanie zaworami
- Komunikowanie statusu/trybu pracy
- Odbiór ostrzeżeń i informacji alarmowych
- Odbiór informacji o statusie z nadrzędnego systemu



W tym rozdziale opisano możliwości konfiguracji sygnałów na wejściu/wyjściu, które nie należą do predefiniowanych funkcji sterujących, takich jak sterowanie temperaturą zasilania lub osuszaczami powietrza.

04.07.01 Cyfrowy sygnał na wejściu



Cyfrowe sygnały na wejściu wymagają zastosowania bezpotencjałowych zestyków.

Sygnały na wejściu	Dostępność na	Reakcja
Czujnik punktu rosy	Regulator pokojowy	Zatrzymanie chłodzenia tego pomieszczenia; aktywacja przyporządkowanego osuszacza powietrza.
Wskazówka: Czujnik punktu rosy jest aktywny, jeśli bezpotencjałowy zestyk jest otwarty .	Baza, moduł R	Zatrzymanie chłodzenia wszystkich pomieszczeń należących do przyporządkowanej jednostki bazowej i do podłączonego modułu R; aktywacja przyporządkowanego osuszacza powietrza.
	Moduł U (obieg z podmieszaniem)	Praca w obiegu z podmieszaniem została zakończona. Zawory pomieszczeń zasilanych z tego obiegu z podmieszaniem zostają zamknięte.
Czujnik otwarcia okna	Regulator pokojowy	Zatrzymanie ogrzewania/chłodzenia na 30 minut. Następnie poziom energetyczny w pomieszczeniu przełącza się na tryb ZREDUKOWANY.
Wskazówka: Kontraktron okienny jest aktywny, jeśli zestyk bezpotencjałowy jest otwarty .	Baza, moduł R	Wyżej opisane zasady obowiązują w odniesieniu do wszystkich pomieszczeń należących do przyporządkowanej jednostki bazowej i do podłączonego modułu R.
OGRZEWANIE	Baza, moduł R	System może być eksploatowany tylko w trybie neutralnym lub w trybie ogrzewania. Można aktywować tryb ogrzewania / chłodzenia (w trybie automatycznym), ale chłodzenie nie uruchomi się do czasu aż sygnał na wejściu OGRZEWANIE pozostaje aktywny.
CHŁODZENIE	Baza, moduł R	System może być eksploatowany tylko w trybie neutralnym lub w trybie ogrzewania. Można aktywować tryb ogrzewania/chłodzenia (w trybie automatycznym), ale ogrzewanie nie uruchomi się do czasu aż sygnał na wejściu CHŁODZENIE pozostaje aktywny.
Poziom energetyczny ZREDUKOWANY LOKALNIE	Baza, moduł R	Wszystkie pomieszczenia ¹⁾ , obsługiwane w trybie sterowania czasowego, zmieniają poziom energetyczny na ZREDUKOWANY
Poziom energetyczny ZREDUKOWANY GLOBALNIE	Baza, moduł R	Wszystkie pomieszczenia ¹⁾ , obsługiwane w trybie sterowania czasowego, zmieniają poziom energetyczny na ZREDUKOWANY
Poziom energetyczny ZREDUKOWANY	Baza, moduł R	Wszystkie pomieszczenia ²⁾ , obsługiwane w trybie sterowania czasowego, zmieniają poziom energetyczny na ZREDUKOWANY

Tab. 04-2 Dostępne sygnały na wejściu i reakcje

¹⁾ dotyczy wszystkich pomieszczeń połączonych z jednostką bazową i modułem R

²⁾ dotyczy wszystkich pomieszczeń całej instalacji

04.07.02 Cyfrowy sygnał na wyjściu

Sygnały na wejściu	Dostępność na	Reakcja
Pompa lokalna	Baza, moduł R	Pomieszczenie przypisane do tej bazy lub do modułu R posiada sygnał żądania (ogrzewanie lub chłodzenie). lub osuszacz przyporządkowany do tej bazy lub modułu R steruje zaworem "hydraulicznym" (tylko w trybie chłodzenia).
Pompa centralna	Baza, moduł R	Jedno pomieszczenie całej instalacji posiada sygnał żądania (ogrzewanie lub chłodzenie) lub jeden z osuszaczy instalacji steruje zaworem "hydraulicznym" (tylko w trybie chłodzenia).
Pompa obiegu z podmieszaniem	Moduł U (skonfigurowany dla obiegu z podmieszaniem)	Został wygenerowany sygnał zapotrzebowania dla obiegu z podmieszaniem
Kocioł	Baza, moduł R	Jedno z pomieszczeń instalacji, które nie jest zasilane z obiegu z podmieszaniem, generuje żądanie ogrzewania, lub jeden z obiegów z podmieszaniem otworzył zawór mieszający, stosując wartość większą od predefiniowanej.
Chiller	Baza, moduł R	Jak wyżej, ale dla sygnału zapotrzebowania na chłodzenie
OGRZEWANIE	Baza, moduł R	System znajduje się w trybie ogrzewania. Może być wykorzystywany do sterowania zaworami lub sygnalizowania trybu pracy "Ogrzewanie" innym urządzeniom lub systemowi zarządzania budynkiem.
CHŁODZENIE	Baza, moduł R	Jak wyżej, ale dla CHŁODZENIA
Zawór osuszacza	Baza, moduł R, moduł U	Uruchamia się sekwencja osuszania. Zawór zostaje otwarty przed uruchomieniem kompresora.
Sprężarka osuszacza	Baza, moduł R, moduł U	Uruchamia się osuszanie
Alarm	Baza, moduł R	Sygnał błędu
Klimakonwektor	Baza, moduł R, moduł U	Wysłano żądanie uruchomienia klimakonwektora
Pompa klimakonwektora	Baza, moduł R, moduł U	Wysłano żądanie uruchomienia klimakonwektora

Tab. 04-3 Dostępne sygnały na wyjściu i warunki ich uruchamiania

04.08 Eksploatacja i monitorowanie systemu

Dostępne są 3 możliwości obsługi i monitorowania systemu:

- za pomocą aplikacji NEA SMART 2.0
- przez zintegrowane strony internetowe (tylko, gdy użytkownik jest w domu)
- bezpośrednio za pomocą regulatorów pokojowych

04.08.01 Korzystanie z regulatorów pokojowych

Regulatory pokojowe można stosować do:

- zmiany bieżącej wartości zadanej temperatury (tymczasowa zmiana)
- zmiany wartości zadanej dla trybu NORMALNEGO I ZREDUKOWANEGO bieżącego statusu eksploatacyjnego (stała zmiana)
- przełączania między poziomami energetycznymi: NORMALNYM, ZREDUKOWANYM i STANDBY
- aktywacji programu czasowego lub trybu PARTY
- wyświetlania i potwierdzania komunikatów (otwarte okno, wykraplanie pary wodnej, komunikaty o błędach)



Aby zapobiec wprowadzeniu przypadkowych lub niedopuszczalnych ustawień, można zdefiniować minimalne i maksymalne wartości zadane. Istnieje również możliwość całkowitego zablokowania przycisków regulatora pokojowego.

W strefach otwartych można zastosować czujniki pokojowe. Są to regulatory pokojowe bez wyświetlacza i przycisków, wyposażone jedynie w czujniki.

04.08.02 Zintegrowane strony internetowe

Baza NEA SMART 2.0 posiada zintegrowane strony www dostępne w 14 językach.

Będąc w domu, można uzyskać dostęp do stron internetowych przez sieć WLAN lub LAN na dowolnym urządzeniu, takim jak smartfon, tablet lub laptop z zainstalowaną przeglądarką internetową.

Strony internetowe mogą być wykorzystywane przez instalatora do konfigurowania systemu, sprawdzania jego funkcjonalności i dostosowywania ważnych parametrów.

Użytkownik może zmieniać poziom energetyczny (dla całej instalacji lub dla każdego pomieszczenia oddzielnie), tryb pracy, wartości zadane, programy czasowe i niektóre parametry.



Dostęp do stron internetowych jest możliwy tylko wtedy, gdy serwer znajduje się w trybie „access point”. Nie można korzystać jednocześnie z aplikacji NEA SMART 2.0.

04.08.03 Strony internetowe na poziomie instalatora: kreator, konfiguracja systemu

Dla zapewnienia wygodnej i bezpiecznej konfiguracji systemu instalator korzysta z kreatora, tj. uruchamianej automatycznie sekwencji stron internetowych.

Postępowanie zgodne z poleceniami kreatora zapewnia

- Dostępność wszystkich zainstalowanych elementów systemu
- Sprawdzenie i prawidłowe działanie wszystkich fizycznych i logicznych połączeń między elementami systemu a urządzeniami zewnętrznymi
- Dopasowanie istotnych ustawień i parametrów.



W instalacjach, w których używana jest tylko jedna BAZA i jeden moduł R, system można skonfigurować bez kreatora z następującymi ograniczeniami:

- Tylko Regulacja temperatury pomieszczeń
- Tylko tryb ogrzewania
- Brak możliwości zastosowania programów czasowych (nieustalona data i godzina w systemie)

Zalecamy korzystanie z kreatora w każdym przypadku.

Przygotowanie do uruchomienia kreatora:

- Instalacja sprzętu zakończona
- Wykonane i sprawdzone wszystkie okablowania magistrali komunikacyjnej.
- Połączone regulatory pokojowe, czujniki pokojowe i czujniki temperatury zewnętrznej

Bezwzględnie zaleca się podłączenie wszystkich urządzeń, takich jak pompy, siłowniki, generatory ciepła i zimna, osuszacze powietrza, aby umożliwić sprawdzenie ich połączeń i działania.



Podłączenie czujników, takich jak czujniki temperatury zewnętrznej i zasilania, wymaganych do obiegu z podmieszaniem, jest obowiązkowe. Nie można zakończyć kreatora, jeżeli brakuje ważnych sygnałów.

W celu uruchomienia kreatora bazę, która ma status master, należy przełączyć na tryb punktu dostępu (tryb AP) (możliwe połączenie tylko z jednym urządzeniem).



Urządzenie "master" systemu określone jest przez ustawienie adresu systemowego „0000” na przełącznikach DIP.

Istnieje możliwość połączenia się z urządzeniem "master" przez wi-fi. Konfigurację można przeprowadzić przy pomocy smartfonu, tabletu lub laptopa.

Więcej informacji na temat nawiązywania połączenia podano w rozdziale 7.



Kreator uruchamia się automatycznie po podłączeniu nieskonfigurowanego systemu NEA SMART 2.0. Kreator sprawdza poprawność wprowadzonych danych na każdym etapie. Kreator odmawia przejścia do następnego kroku lub nie pozwala na uruchomienie systemu, jeśli istnieje rozbieżność pomiędzy tym, co zostało zdefiniowane, a istniejącym systemem.

Najważniejszymi etapami kreatora są:

- wybór języka, rodzaju instalacji, typu konstrukcji i standardu energetycznego data i godzina w systemie są przejmowane z podłączonego urządzenia
- definicja zastosowanych urządzeń, funkcji oraz liczba rozdzielaczy i pomieszczeń
- asystent sprawdza możliwość wykonania zaplanowanych funkcjonalności przy zastosowaniu zdefiniowanego otoczenia sprzętowego
- skanowanie i weryfikacja elementów podłączonych do magistrali komunikacyjnej
- Parametryzacja wszystkich modułów U (do obiegu z podmieszaniem, sterowanie osuszaczem lub klimakonwektorem)
- kontrola wszystkich stosowanych wejść i wyjść modułów U
- definicja pomieszczeń i ich trybów pracy (ogrzewanie/chłodzenie), podłączenie do rozdzielaczy
- definicja sygnałów na wejściu i wyjściu jednostki bazowej i modułów R
- Końcowa kontrola możliwości korzystania z wszystkich żądanych funkcji i aktywowanie systemu

04.08.04 Strony internetowe na poziomie instalatora – konfiguracja pomieszczeń i parametryzacja

Po zakończeniu kreatora instalator może zdefiniować nazwy pomieszczeń, specjalne opcje dla pomieszczeń (pomieszczenie referencyjne, funkcja automatycznego uruchamiania), zmienić i przyporządkować programy czasowe.

Na poziomie instalatora na stronach internetowych dostępny jest również wybór parametrów. Pełen zestaw parametrów można jednak wywołać tylko w aplikacji NEA SMART 2.0



Zarządzanie pomieszczeniami i określone parametry są dostępne na poziomie użytkownika, jednak z pewnymi ograniczeniami.

04.08.05 Strony internetowe użytkownika



Użytkownik może obsługiwać system w domu za pomocą zintegrowanych stron internetowych, jeżeli nie chce połączyć swojego systemu z chmurą i korzystać z aplikacji NEA SMART 2.0.

W takim przypadku najbardziej wygodnym rozwiązaniem jest korzystanie z tabletu połączanego na stałe z jednostką bazową.

Podstawowa charakterystyka:

- wybór poziomu energetycznego dla całej instalacji i odrębnie dla każdego pomieszczenia (NORMALNY, ZREDUKOWANY, URLOP)
- Wybór trybu pracy (ogrzewanie - sterowanie ręczne, tylko ogrzewanie, chłodzenie - sterowanie ręczne, tylko chłodzenie, tryb automatyczny)
- wybór trybu Party
- monitorowanie rzeczywistej temperatury pokojowej i wilgotności
- definiowanie wartości zadanych temperatury pokojowej dla ww. trybów pracy i poziomów energetycznych
- zmiana tymczasowych wartości zadanych temperatury pokojowej
- edycja i przyporządkowanie programów czasowych do pomieszczeń i osuszaczy powietrza
- definiowanie czasu ogrzewania i chłodzenia
- zmiana punktów rozruchu dla trybu ogrzewania/chłodzenia
- definiowanie minimalnych/maksymalnych wartości temperatury podłogi
- zarządzanie dostępem do chmury przez router

04.08.06 Aplikacja NEA SMART 2.0

Dla korzystania z aplikacji NEA SMART 2.0 wymagane jest połączenie jednostki bazowej (tylko master) z domową siecią WiFi 2.4 GHz.

Aplikacja NEA SMART 2.0 jest nie tylko najwygodniejszym sposobem obsługi i monitorowania systemu przez użytkownika, ale również najwydajniejszym narzędziem dla zakładów instalatorskich i firm zajmujących się konserwacją, które umożliwia analizę i optymalizację pracy systemu oraz identyfikację potencjalnych problemów.

Poza wszystkimi wyżej wymienionymi funkcjami stron internetowych aplikacja oferuje następujące funkcje dodatkowe:

- prosta i wygodna obsługa niezależnie od miejsca pobytu użytkownika
- automatyczny wybór zredukowanego poziomu energetycznego i powrót do poziomu NORMALNY

poprzez funkcję wykrywania odległości, w jakiej użytkownik znajduje się od swojego domu (geofencing)

- FUNKCJA URLOPU z kalendarzem
- statystyki na temat temperatur pokojowych, wilgotności powietrza oraz pracy ogrzewania/chłodzenia
- wskazówki dotyczące możliwej optymalizacji i zalecanych czynności konserwacyjnych
- zdalna diagnostyka przez firmy zajmujące się konserwacją (pod warunkiem, że ta funkcja jest aktywna)
- rozszerzone ustawienia i parametry
- ostrzeżenia i komunikaty alarmowe

04.08.07 Funkcje ostrzegania i alarmowania

Niżej wymienione ostrzeżenia lub alarmy są wyświetlane na regulatorach pokojowych w postaci symbolu lub kodu błędu.

- Wykryto otwarte okno
- Ryzyko skraplania się pary wodnej
- Słaba bateria w bezprzewodowych regulatorach pokojowych
- Brak połączenia regulatorów pokojowych
- Aktywowana funkcja ochrony przed zamarzaniem
- Błąd czujnika

Bardziej szczegółowe komunikaty o błędach są wyświetlane w aplikacji, w tym przypadku na wyświetlaczu regulatora pokojowego pojawia się „E99”.

04.09 Praca systemu w razie wystąpienia błędów

W przypadku wykrycia przez system jakiegokolwiek problemu (np. błąd komunikacji lub wadliwy czujnik), pokazuje się komunikat i włącza się awaryjny tryb pracy.

Awaryjny tryb pracy ma na celu zapobieganie uszkodzeniom budynku i - jeśli to możliwe - zapewnienie minimalnego komfortu użytkownika.

04.09.01 Problemy z komunikacją

Błąd komunikacji regulatorów pokojowych

Błąd komunikacji może być spowodowany niskim poziomem naładowania baterii w bezprzewodowych regulatorach lub czujnikach pokojowych bądź uszkodzeniem systemu magistrali strefowej (ZoneBus).

Po 1 godzinie braku komunikacji baza NEA SMART 2.0 sygnalizuje brak komunikacji miganiem diody LED danego kanału. Pomieszczenie jest ogrzewane w trybie awaryjnym (80 % poprzedniej mocy grzewczej). Chłodzenie zostaje zatrzymane.

Błąd komunikacji między elementami systemu (magistrala systemowa)

Magistrala systemowa (SYSBUS) łączy jednostki bazowe NEA SMART 2.0 z modułami U.

Podłączone elementy przełączają się na awaryjny tryb pracy, aby zapobiec uszkodzeniom i zapewnić możliwie najbardziej komfortowe warunki użytkowania.

Obsługa całego systemu przez aplikację lub zintegrowane strony internetowe jest w tym przypadku niemożliwa.

04.09.02 Błąd czujnika

- **Taka sama reakcja jak w przypadku „Błędu komunikacji jednostki pokojowej”.**
- **Następuje zatrzymanie chłodzenia** tego pomieszczenia, aby zapobiec problemom związanym ze skraplaniem się pary wodnej w trybie ogrzewania. Nie ma żadnej innej reakcji poza komunikatem o błędzie.
- **Uszkodzony czujnik temperatury zewnętrznej lub brak sygnału**
System reaguje, jakby temperatura zewnętrzna wynosiła 0°C.
- W trybie ogrzewania stopień otwarcia zaworu mieszającego ustawiony jest na 10 %, obieg z podmieszaniem pracuje bez przeszkód.
W trybie chłodzenia następuje zamknięcie obiegu z podmieszaniem.

04.09.03 Problemy ze sterowaniem

Tryb ogrzewania: za wysoka temperatura zasilania

Obieg z podmieszaniem pracuje bez przeszkód dopóki temperatura zasilania nie przekroczy wartości maksymalnej zdefiniowanej dla tego obiegu. Jeśli temperatura zasilania przekroczy tę wartość, nastąpi zatrzymanie pracy obiegu z podmieszaniem. Wielkość tego odchylenia decyduje o tym, jak szybko się to dzieje.

Jeżeli temperatura zasilania jest o 15 K wyższa od maksymalnej dopuszczalnej wartości, obieg z podmieszaniem zostaje natychmiast zamknięty.

Tryb chłodzenia: temperatura zasilania spadła poniżej obliczonej temperatury punktu rosy dla jednego lub kilku pomieszczeń.

Zawory w tych pomieszczeniach są zamknięte.¹⁾ Zapobiega to zasilaniu w wodę jednego lub kilku pomieszczeń, co mogłoby prowadzić do problemów związanych ze skraplaniem się pary wodnej.

¹⁾ Istnieje możliwość, że margines bezpieczeństwa dla temperatury zasilania w stosunku do temperatury punktu rosy ustawiono podczas uruchamiania na wartość zero lub nawet na wartość ujemną. W takich przypadkach zawory byłyby zawsze zamykane gdy temperatura zasilania spadnie poniżej wartości zadanej.

Tryb chłodzenia: zbyt niska temperatura zasilania

Jeżeli obliczona wartość zadana jest stale zbyt niska, po pewnym czasie następuje wyłączenie obiegu z podmieszaniem; czas do wyłączenia zależy od wielkości odchylenia.

Jeżeli temperatura zasilania spadnie o więcej niż 4 K poniżej wartości minimalnej zdefiniowanej dla tego obiegu, obieg zostanie natychmiast wyłączony. To samo dotyczy wzrostu temperatury zasilania o więcej niż 15 K powyżej wartości maksymalnej zdefiniowanej dla przypadku ogrzewania.

04.09.04 Inne problemy

Wykryto otwarte okno

Rozróżnia się następujące przypadki:

1. Automatyczne rozpoznanie otwartego okna przez regulator pokojowy w trybie ogrzewania i chłodzenia następuje zatrzymanie ogrzewania i chłodzenia na 30 minut. Po tym czasie ogrzewanie i chłodzenie jest kontynuowane na poziomie energetycznym sprzed zatrzymania.
2. Czujnik otwarcia okna podłączony do regulatora pokojowego w trybie ogrzewania następuje zatrzymanie ogrzewania na 30 minut, następnie proces jest kontynuowany w ZREDUKOWANYM trybie pracy.
W trybie chłodzenia następuje zatrzymanie chłodzenia, które uruchamia się ponownie dopiero po zamknięciu okna.
3. Kontaktron okienny, podłączony do bazy lub modułu R.
W tym przypadku kontaktron okienny jest przyporządkowany do danego pomieszczenia i proces przebiega tak samo jak opisano w przypadku 2.

Wykryto problem związany ze skraplaniem się pary wodnej

Rozróżnia się następujące przypadki:

1. Wykrycie przez regulator pokojowy (wysoka wilgotność powietrza) lub czujnik temperatury punktu rosy połączony z regulatorem pokojowym: Następuje zatrzymanie chłodzenia pomieszczenia. Uruchamia się przypisany osuszacz powietrza.

2. Wykrycie przez czujnik temperatury punktu rosy podłączony do bazy lub modułu R:
Następuje zatrzymanie chłodzenia wszystkich pomieszczeń połączonych z tą bazą i modulem R. Następuje zatrzymanie pracy obiegów z podmieszaniem połączonych z tą bazą lub modulem R. Uruchamiają się przypisane osuszacze powietrza.
3. Wykrycie przez czujnik temperatury punktu rosy podłączony do modułu U obiegów z podmieszaniem: Następuje zatrzymanie pracy obiegu z podmieszaniem. Następuje zatrzymanie chłodzenia wszystkich pomieszczeń połączonych z tym obiegiem.

Ochrona przed zamarzaniem

Symbol alarmu zamarzania wyświetla się, gdy temperatura pomieszczenia spadnie poniżej 5°C.

Jeśli w tym momencie tryb ogrzewania nie jest aktywny (np. dlatego, że instalacja znajduje się w trybie STANDBY), tryb ogrzewania włączy się po osiągnięciu wartości zadanej 5°C.

05 Dobór komponentów

05.01 Punkt startowy

Komponenty systemu NEA SMART 2.0 pozwalają na wysoki stopień adaptacji do wymagań napotkanych w miejscu rzeczywistej instalacji.

Ta elastyczność pozwala na przykład na podłączenie osuszacza do wyjść bazy, modułów R lub do modułu U skonfigurowanego do tego celu.

Poniższa lista nie przedstawia zatem dokładnych i wyłącznych zestawień.

Aby wybrać liczbę i typ wymaganych komponentów systemu, należy dysponować następującymi informacjami:

- Liczba pomieszczeń decyduje o liczbie regulatorów pokojowych/czujników
- Liczba obiegów grzewczych, jak również liczba rozdzielaczy i ich rozmieszczenie w budynku determinuje liczbę siłowników oraz liczbę baz i modułów R.
- Liczba obiegów z podmieszaniem określa liczbę modułów U
- Liczba osuszaczy i klimakonwektorów oraz ich umiejscowienie w budynku określa liczbę baz oraz modułów R i U.
- Liczba wyjść przekątnikowych wymaganych dla pomp, generatorów ciepła, generatorów zimna i innych urządzeń determinuje liczbę baz i modułów R.
- Liczba sygnałów cyfrowych z innych urządzeń, takich jak czujniki punktu rosy, lub z pomp ciepła określa liczbę baz i modułów R

W przypadku gdy NEA SMART 2.0 jest częścią instalacji grzewczej i chłodzącej, należy wyjaśnić, który system (NEA SMART 2.0 czy inny system w instalacji, np. BMS) decyduje o ogólnym trybie pracy instalacji (ogrzewanie czy chłodzenie). Dopuszczalne są oba scenariusze, ale wymagane wejścia/wyjścia mogą się różnić.

Wejścia lub wyjścia cyfrowe są wymagane dla następujących funkcji:

- Wyjścia cyfrowe
 - pompy centralne i lokalne
 - generator ciepła/zimna
 - zawory sterujące, np. ogrzewaniem lub chłodzeniem
 - sygnał Change over ogrzewanie/chłodzenie
 - sterowanie osuszaczami powietrza
 - inne urządzenia

- Wejścia cyfrowe
 - Zewnętrzne wejście do przetaczania instalacji NEA SMART 2.0 w tryb pracy obecności lub tryb nieobecności
 - Zewnętrzne wejście do przetaczania instalacji NEA SMART 2.0 w tryb pracy obecności lub tryb nieobecności
 - czujniku punktu rosy, wysyłający sygnał w przypadku wystąpienia skroplin
 - Zewnętrzny sygnał Change over ogrzewanie/chłodzenie
 - inne urządzenia

05.02 Minimalne i maksymalne konfiguracje systemu

Baza NEA SMART 2.0
maks. 8 pomieszczeń
maks. 12 siłowników
maks. 4 wyjścia cyfrowe
maks. 4 wejścia cyfrowe

Maksymalna liczba dopuszczalnych siłowników połączonych z każdym z 8 kanałów jest ograniczona i od kanału 1 w kolejności rosnącej przedstawia się następująco: 2-2-1-1-2-2-1-1.

Do jednej bazy NEA SMART 2.0 można podłączyć maksymalnie jeden moduł R NEA SMART 2.0.

Moduł R NEA SMART 2.0
▪ maks. 4 pomieszczenia
▪ maks. 8 siłowników (po dwa na każdy kanał)
▪ maks. 2 wyjścia cyfrowe
▪ maks. 1 wejście cyfrowe

Pojedynczy moduł U NEA SMART 2.0 U może sterować:

- temperaturą zasilania / obiegiem z podmieszaniem
- maks. 2 osuszaczami
- maks. 4 klimakonwektory lub
- maks. 2 klimakonwektory i 2 osuszacze (jednak bez sterowania wentylatorami)

Minimalna konfiguracja systemu NEA SMART 2.0:

- 1 transformator NEA SMART 2.0
- 1 baza NEA SMART 2.0
- 1 regulator pokojowy NEA SMART 2.0
- 1 siłownik

Maksymalna konfiguracja systemu NEA SMART 2.0:

- 5 baz NEA SMART 2.0
- 5 modułów R NEA SMART 2.0 (ale nie więcej niż liczba baz)
- 9 modułów U NEA SMART 2.0

Maksymalna konfiguracja systemu NEA SMART 2.0 może służyć do sterowania następującymi elementami:

- 60 pomieszczeń
- 3 obiegi z podmieszaniem
- 9 osuszaczy (5 osuszaczy na jednostkach bazowych lub modułach R, 4 osuszacze na modułach U)
- Na jedną jednostkę bazową może przypadać maksymalnie 5 modułów U.
- maks. 60 klimakonwektorów (w przypadku korzystania wyłącznie z klimakonwektorów)

05.03 Proces doboru

05.03.01 Rozdzielacz hydrauliczny

Komponenty NEA SMART 2.0 można wybierać z poniższej tabeli doboru 5-1 w oparciu o liczbę zasilanych pomieszczeń i odpowiednich obiegów grzewczych dla każdego rozdzielacza.

Liczba pomieszczeń (odpowiadająca liczbie regulatorów pokojowych)	1 ... 8	9 ... 12
Liczba obiegów (odpowiadająca liczbie siłowników)	1 ... 12	13 ... 20
↓		↓
NEA SMART 2.0 Baza		Moduł R NEA SMART 2.0
+ Transformator 24 V NEA SMART 2.0		

Tab. 05-1 Matryca doboru komponentów

Każde pomieszczenie można przyporządkować do dowolnej liczby obwodów grzewczych/siłowników na bazie NEA SMART 2.0 lub module R. To oznacza, że jeden regulator pokojowy NEA SMART 2.0 można przyporządkować do 20 obwodów grzewczych/siłowników. W takim przypadku należy jednak rozważyć zastosowanie zaworu strefowego sterującego całym rozdzielaczem.

Czasami dwa rozdzielacze hydrauliczne mogą zasilать to samo pomieszczenie. W sali konferencyjnej budynku biurowego można zainstalować ogrzewanie podłogowe i chłodzony sufit, z których każdy jest zasilany z własnego rozdzielacza. Bazę NEA SMART 2.0 umieszcza się przy rozdzielaczu obiegu grzewczego ogrzewania podłogowego, a moduł R przy rozdzielaczu zasilającym chłodzący sufit. Sterowanie może być realizowane przy pomocy pojedynczego regulatora pokojowego.

Szczególną uwagę należy zwrócić na sytuację, gdy w jednym pomieszczeniu zainstalowano więcej niż jeden system i systemy te są wykorzystywane do ogrzewania i/ lub chłodzenia. Jest to na przykład pomieszczenie

- Ogrzewanie podłogowe
- Ogrzewanie i chłodzenie ścienne
- Chłodzenie sufitowe

W tym przypadku wymagany jest tylko jeden regulator pokojowy, ale jest on przypisany do 3 kanałów bazy lub modułu R (po jednym kanale dla każdego systemu). Jeżeli moduł R NEA SMART 2.0 jest wykorzystywany do chłodzenia sufitowego, należy zastosować do tego celu dodatkowy transformator NEA SMART 2.0.

Bazę NEA SMART 2.0 i moduł R należy umieścić w pobliżu każdego rozdzielacza hydraulicznego, ponieważ długość kabla siłowników dla każdego obiegu grzewczego jest ograniczona.

Tę metodę należy powtórzyć dla każdego rozdzielacza. W ten sposób definiuje się łączną liczbę baz NEA SMART 2.0 i modułów R.

05.03.02 Obiegi z podmieszaniem

NEA SMART 2.0 może sterować obiegami z podmieszaniem służącymi do ogrzewania, chłodzenia, ogrzewania i chłodzenia lub w dowolnej kombinacji. Każdy obieg z podmieszaniem wymaga zastosowania jednego modułu U NEA SMART 2.0. Nie wolno przekroczyć całkowitej liczby trzech obiegów z podmieszaniem.

Moduł U NEA SMART 2.0 należy umieścić w pobliżu zaworu mieszającego, aby skrócić okablowanie do minimum.

05.03.03 Osuszacze powietrza

Dostępne są dwie możliwości sterowania osuszaczami powietrza:

- Poprzez wyjścia cyfrowe bazy NEA SMART 2.0 lub modułu R (na jedną bazę lub moduł R można sterować 1 osuszaczem)
- Poprzez wyjścia cyfrowe skonfigurowanego do tego celu modułu U NEA SMART 2.0 U (można sterować 2 osuszaczami, każdy z regulatorem zaworu i kompresora)
- Poprzez wyjścia cyfrowe modułu NEA SMART 2.0 U skonfigurowanego jako osuszacz/ klimakonwektor (można sterować 2 osuszaczami, 2 klimakonwektorami, ale w przypadku osuszaczy tylko kompresorem)

Decyzja o zastosowaniu bazy NEA SMART 2.0 lub modułu U NEA SMART 2.0 zależy od następujących czynników:

- Od liczby wyjść cyfrowych dostępnych na bazie NEA SMART 2.0. Jest to o tyle istotne, że niektóre wyjścia cyfrowe mogą być wykorzystywane do innych funkcji, takich jak sygnał change over ogrzewanie / chłodzenie lub sygnał zapotrzebowania wysyłany z kotła.
- Od odległości między osuszaczem powietrza a bazą NEA SMART 2.0 i niezbędnym okablowaniem.

Nie wolno przekroczyć maksymalnej liczby dziewięciu osuszaczy powietrza.

05.03.04 Klimakonwektory wentylatorowe

Klimakonwektorami można sterować:

- poprzez wyjścia przekaźnikowe bazy i modułu R
- poprzez moduł U skonfigurowany dla klimakonwektora (maks. 4 klimakonwektory)
- poprzez wyjścia cyfrowe modułu U NEA SMART 2.0 skonfigurowane jako osuszacz/klimakonwektor (2 klimakonwektory)
- poprzez wyjścia stref bazy, w połączeniu z przekaźnikiem przełączającym

05.03.05 Wejścia analogowe

Wejścia analogowe mogą być wykorzystane dla czujników temperatury systemu NEA SMART 2.0. Czujniki temperatury mogą być podłączone do regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0 (dodatkowe wejście dla czujnika zdalnego) oraz do modułu U NEA SMART 2.0, jeżeli jest on skonfigurowany dla obiegu z podmieszaniem (czujniki temperatury zasilania, powrotu i temperatury zewnętrznej).

NEA SMART 2.0 czujnik temperatury podłogi

Czujnik temperatury podłogi NEA SMART 2.0 można podłączyć do każdego regulatora pokojowego NEA SMART 2.0, a funkcję czujnika wybiera się podczas konfigurowania systemu.

Urządzenie Możliwe zastosowanie

Czujnik temperatury podłogi	Ograniczenie temperatury podłogi do wartości minimalnej i maksymalnej (dolna granica obowiązuje dla chłodzenia, górna dla ogrzewania). Funkcja ta jest przydatna, np. w celu ochrony drewnianych podłóg przed przegrzaniem i uniknięcia sytuacji, w której chłodzone powierzchnie są postrzegane jako zbyt zimne.
	Jak wyżej, ale z dodatkową opcją utrzymania minimalnej temperatury powierzchni. Może być stosowana jako rodzaj funkcji dla zapewnienia komfortu w łazienkach i podobnych pomieszczeniach.
	Czujnik temperatury pokojowej (Regulacja temperatury pomieszczeń tylko według tego wskazania). Funkcja ta jest przydatna w sytuacji, gdy regulatora pokojowego NEA SMART 2.0 nie można umieścić w kontrolowanym pomieszczeniu lub w przypadku braku miejsca.
	TYLKO regulacja temperatury podłogi. Sterowanie pomieszczeniem odbywa się wyłącznie na podstawie temperatury powierzchni podłogi.
	Jako dodatkowy czujnik temperatury pokojowej (regulacja temperatury pomieszczeń według uśrednionych wskazań czujnika zdalnego i czujnika regulatora pokojowego). Z tej funkcji można korzystać, gdy temperatura pokojowa ma być regulowana wg uśrednionych wskazań temperatury z dwóch lokalizacji w pomieszczeniu. W celu uniknięcia zakłóceń kabla przyłączeniowego zdalnego czujnika nie należy przedłużać o więcej niż 10 m.

Tab. 05-2 Analogowe wejście na regulatorze pokojowym

Dodatkowe wejście regulatora pokojowego NEA SMART 2.0 można skonfigurować jako analogowe (patrz tabela powyżej) lub cyfrowe (patrz następny rozdział), ale nie oba jednocześnie.

Moduł U NEA SMART 2.0

Moduł U NEA SMART 2.0 wykorzystywany do sterowania obiegami z podmieszaniem

Urządzenie	Możliwe zastosowanie
Czujnik temperatury zasilania	Musi być zawsze zainstalowany do regulacji temperatury zasilania
Czujnik temperatury na powrocie	Zalecany do optymalizacji regulacji temperatury zasilania
Czujnik temperatury zewnętrznej	Do modułu U można podłączyć przewody zewnętrzny czujnik temperatury (zamiast lub dodatkowo do bezprzewodowych czujników temperatury zewnętrznej NEA SMART 2.0)

Tab. 05-3 Wejścia analogowe

05.03.06 Wejścia cyfrowe

Wejścia cyfrowe można wykorzystać do odbierania informacji z innych urządzeń.

Informacje te mogą być odbierane przez regulator pokojowy NEA SMART 2.0, bazę NEA SMART 2.0 lub moduł R.

Regulator pokojowy NEA SMART 2.0

Jedną z niżej wymienionych funkcji można zdefiniować podczas uruchamiania systemu.

Urządzenie	Funkcja
Czujnik otwarcia okna	Aby zapobiec marnowaniu energii przy otwartym oknie, można zastosować przewodowy kontaktron okienny: W przypadku ogrzewania proces ogrzewania jest przerywany i kontynuowany po 30 minutach w trybie zredukowanym. W przypadku chłodzenia chłodzenie pomieszczenia zostaje przerwane.
Czujnik punktu rosy	Czujnik punktu rosy wykrywa skraplanie się pary wodnej na rurach lub powierzchniach i zatrzymuje chłodzenie w danym pomieszczeniu.

Tab. 05-4 Cyfrowe wejście regulatora pokojowego

Wejście regulatora pokojowego NEA SMART 2.0 można skonfigurować jako analogowe (patrz poprzedni rozdział) albo jako cyfrowe (patrz tabela powyżej), ale nie oba rodzaje jednocześnie.

Baza NEA SMART 2.0 i moduł R

Dla jednej bazy NEA SMART 2.0 można skonfigurować maksymalnie cztery wejścia cyfrowe.

Dla modułu R NEA SMART 2.0 można skonfigurować jedno wejście cyfrowe.

Jedną funkcję można przyporządkować tylko jednokrotnie w ramach jednej bazy NEA SMART 2.0 (i opcjonalnego modułu R). Oznacza to, że nie można przyporządkować tej samej funkcji do więcej niż jednego wejścia.

Sygnały na wejściu	Dostępność na	Reakcja
Czujnik punktu rosy	Regulator pokojowy	Zatrzymanie chłodzenia tego pomieszczenia; aktywacja przyporządkowanego osuszacza powietrza.
Wskazówka: Czujnik punktu rosy jest aktywny, jeśli bezpotencjałowy zestyk jest otwarty .	Baza, moduł R	Zatrzymanie chłodzenia wszystkich pomieszczeń należących do przyporządkowanej jednostki bazowej i do podłączonego modułu R; aktywacja przyporządkowanego osuszacza powietrza.
	Moduł U (obieg z podmieszaniem)	Praca obiegu z podmieszaniem jest zakończona. Zawory pomieszczeń zasilanych z tego obiegu z podmieszaniem zostają zamknięte.
Czujnik otwarcia okna	Regulator pokojowy	Zatrzymanie ogrzewania / chłodzenia na 30 minut. Następnie poziom energetyczny w pomieszczeniu przełącza się na tryb ZREDUKOWANY.
Wskazówka: Kontraktron okienny jest aktywny, jeśli zestyk bezpotencjałowy jest otwarty .	Baza, moduł R	Wyżej opisane zasady obowiązują w odniesieniu do wszystkich pomieszczeń należących do przyporządkowanej jednostki bazowej i do podłączonego modułu R.
OGRZEWANIE	Baza, moduł R	System może być eksploatowany tylko w trybie neutralnym lub w trybie ogrzewania. Można aktywować tryb ogrzewania/chłodzenia (w trybie automatycznym), ale chłodzenie nie uruchomi się do czasu aż sygnał na wejściu OGRZEWANIE pozostaje aktywny.
CHŁODZENIE	Baza, moduł R	System może być eksploatowany tylko w trybie neutralnym lub w trybie ogrzewania. Można aktywować tryb ogrzewania/chłodzenia (w trybie automatycznym), ale ogrzewanie nie uruchomi się do czasu aż sygnał na wejściu CHŁODZENIE pozostaje aktywny.
Poziom energetyczny ZREDUKOWANY LOKALNIE	Baza, moduł R	Wszystkie pomieszczenia ¹⁾ , obsługiwane w trybie sterowania czasowego, zmieniają poziom energetyczny na ZREDUKOWANY
Poziom energetyczny ZREDUKOWANY GLOBALNIE	Baza, moduł R	Wszystkie pomieszczenia ¹⁾ , obsługiwane w trybie sterowania czasowego, zmieniają poziom energetyczny na ZREDUKOWANY
Poziom energetyczny URLOP	Baza, moduł R	Wszystkie pomieszczenia ²⁾ , obsługiwane w trybie sterowania czasowego, zmieniają poziom energetyczny na URLOP

Tab. 05-5 Dostępne sygnały na wejściu i reakcje

¹⁾ dotyczy wszystkich pomieszczeń połączonych z jednostką bazową i modułem R

²⁾ dotyczy wszystkich pomieszczeń całej instalacji

Moduł U NEA SMART 2.0

W przypadku zastosowania modułu U do sterowania obiegu z podmieszaniem można użyć wejścia cyfrowego do podłączenia czujnika punktu rosy.

Urządzenie	Funkcja
Czujnik punktu rosy (w przypadku zastosowania modułu U do sterowania obiegu z podmieszaniem)	Czujnik punktu rosy wykrywa skraplanie się pary wodnej na rurach lub innych powierzchniach. Obieg z podmieszaniem zostaje zamknięty, chłodzenie wszystkich pomieszczeń zasilanych przez ten obieg jest zakończone. Włączają się osuszacze przynależne do tych pomieszczeń.

Tab. 05-6 Wejście cyfrowe modułu U

05.03.07 Wyjścia cyfrowe

Wyjścia cyfrowe można wykorzystać do sterowania innymi urządzeniami, np. pompami lub kotłem.

Wyjścia cyfrowe mogą być stosowane na bazie NEA SMART 2.0, modułach R NEA SMART 2.0 i modułach U NEA SMART 2.0. użyte moduły U.

Baza NEA SMART 2.0 i moduł R

Na jednej bazie NEA SMART 2.0 można skonfigurować maksymalnie cztery wyjścia cyfrowe.

Dla modułu R NEA SMART 2.0 można skonfigurować dwa wyjścia cyfrowe.

Jedną funkcję można przyporządkować tylko jednokrotnie w ramach jednej bazy NEA SMART 2.0 (i opcjonalnego modułu R). Oznacza to, że nie można przyporządkować tej samej funkcji do więcej niż jednego wyjścia.

Sygnały na wejściu	Dostępność na	Reakcja
Pompa lokalna	Baza, moduł R	Pomieszczenie przypisane do tej bazy lub do modułu R posiada sygnał żądania (ogrzewanie lub chłodzenie). lub osuszacz przyporządkowany do tej bazy lub modułu R steruje zaworem "hydraulicznym" (tylko w trybie chłodzenia).
Pompa centralna	Baza, moduł R	Jedno pomieszczenie całej instalacji posiada sygnał żądania (ogrzewanie lub chłodzenie) lub jeden z osuszaczy instalacji steruje zaworem "hydraulicznym" (tylko w trybie chłodzenia).
Pompa obiegu z podmieszaniem	Moduł U (skonfigurowany dla obiegu z podmieszaniem)	Został wygenerowany sygnał zapotrzebowania dla obiegu z podmieszaniem
Kocioł	Baza, moduł R	Jedno z pomieszczeń instalacji, które nie jest zasilane z obiegu z podmieszaniem, generuje żądanie ogrzewania, lub jeden z obiegów z podmieszaniem otworzył zawór mieszający, stosując wartość większą od predefiniowanej.
Chiller	Baza, moduł R	Jak wyżej, ale dla sygnału zapotrzebowania na chłodzenie
OGRZEWANIE	Baza, moduł R	System znajduje się w trybie ogrzewania. Może być wykorzystywany do sterowania zaworami lub sygnalizowania trybu pracy "Ogrzewanie" innym urządzeniom lub systemowi zarządzania budynkiem.
CHŁODZENIE	Baza, moduł R	Jak wyżej, ale dla CHŁODZENIA
Zawór osuszacza	Baza, moduł R, moduł U	Uruchamia się sekwencja osuszania. Zawór zostaje otwarty przed uruchomieniem kompresora.
Sprężarka osuszacza	Baza, moduł R, moduł U	Uruchamia się osuszanie
Alarm	Baza, moduł R	Sygnał błędu
Klimakonwektor	Baza, moduł R, moduł U	Wysłano żądanie uruchomienia klimakonwektora
Pompa klimakonwektora	Baza, moduł R, moduł U	Wysłano żądanie uruchomienia klimakonwektora

Tab. 05-7 Dostępne sygnały na wyjściu i warunki ich uruchamiania

Moduł U NEA SMART 2.0

Urządzenie	Funkcja
Pompa obiegu grzewczego (jeżeli moduł U został skonfigurowany dla obiegu z podmieszaniem)	Pompa obiegu grzewczego jest uruchamiana zależnie od potrzeb
Zawór osuszacza (w przypadku zastosowania modułu U do sterowania osuszaczami powietrza)	Zawór hydrauliczny, który służy do doprowadzania wody do osuszacza, jest aktywowany przed uruchomieniem osuszacza.
Kompresor osuszacza (jeśli moduł U został skonfigurowany do sterowania osuszaczami lub do łączonego stosowania osuszaczy i klimakonwektorów)	Kompresor osuszacza uruchamia się
Klimakonwektor (jeśli moduł U został skonfigurowany do sterowania osuszaczami lub do łączonego stosowania osuszaczy i klimakonwektorów)	Klimakonwektor uruchamia się

Tab. 05-8 Wyjście cyfrowe modułu U

05.04 Połączenie z internetem

Zaleca się połączenie z internetem, chociaż nie jest ono wymagane do obsługi systemu NEA SMART 2.0.

Korzyści tego rozwiązania są następujące:

- pełna kontrola nad systemem nawet, jeżeli użytkownik przebywa poza domem
- pobieranie najnowszej wersji oprogramowania w formie aktualizacji bezprzewodowej (OTA)
- dostęp do szczegółowych analiz dotyczących temperatur, wilgotności, raportów dot. temperatury zasilania, ...
- Możliwe są funkcje rozszerzone, takie jak geofencing

Połączenie z internetem można nawiązać

- przez sieć WiFi (2,4 GHz)
- przez kabel sieciowy

Zaleca się wybór rozwiązania przewodowego (tj. za pomocą kabla sieciowego), ponieważ WiFi może być niedostępne w miejscu instalacji, np. piwnicy.



Ręczne przydzielanie adresu IP i odpowiedniej podsieci nie jest obsługiwane przez samo urządzenie. Jednak NEA SMART 2.0 działa jako klient DHCP. Dlatego NEA SMART 2.0 może być używana tylko w sieciach z uruchomioną instancją serwera DHCP.

W bardziej złożonych instalacjach, korzystających z więcej niż jednej bazy NEA SMART 2.0, tylko główna baza (master) może być połączona z internetem.

05.05 Okablowanie

Informacje podstawowe

Struktura komunikacyjna NEA SMART 2.0 składa się z dwóch oddzielnych systemów magistrali komunikacyjnej.

Magistrala strefowa (ZOBUS) łączy komponenty

- Baza NEA SMART 2.0
- Moduł R NEA SMART 2.0
- Regulatory pokojowe na magistrali przynależne do tej bazy lub modułu R

Charakterystyka magistrali strefowej:

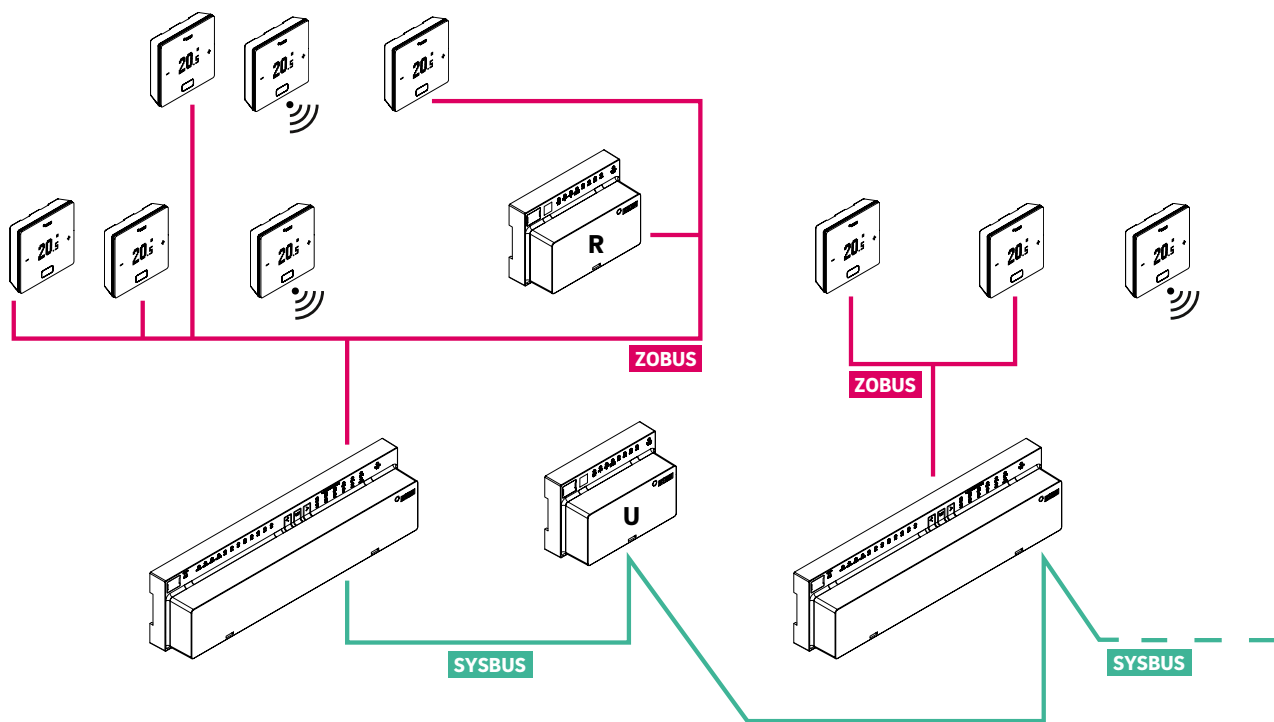
- konieczny jedynie przewód 2-żyłowy
- zabezpieczona przed odwrotną polaryzacją
- możliwa dowolna topologia
- nie jest wymagany przewód magistrali, najczęściej można wykorzystać istniejące przewody

Maksymalna długość magistrali strefowej wynosi 100 m w przypadku zastosowania przewodu magistrali NEA SMART 2.0 lub J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm. Maksymalna długość przewodu może się zmienić w przypadku zastosowania kabli innego typu.

Magistrala systemowa (SYSBUS) łączy bazę NEA SMART 2.0 z modułami U NEA SMART 2.0.

Należy przestrzegać następujących zasad:

- Instalacja szeregowa
- Wymaga ekranowanych skręconych par przewodów (przewód magistrali NEA SMART 2.0, J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm)
- Maksymalna długość pomiędzy bazą a modułem U wynosi 100 m, maksymalna długość całkowita wynosi 500 m.



Rys. 05-1 Zone Bus (ZOBUS) und System Bus (SYSBUS)

Połączenie między urządzeniem 1 a urządzeniem 2		Linia komunikacyjna		Typ kabla zalecany/alternatywny	Topologia/maksymalna długość
Baza	Regulator pokojowy (magistrala)	ZOBUS	Magistrala strefowa	NEA SMART 2.0 kabel bus / I (Y) St Y 2x2x0,8 mm / istniejący kabel 2-żyłowy	dowolny / 100 m
Regulator pokojowy (magistrala)	Regulator pokojowy (magistrala)	ZOBUS	Magistrala strefowa	NEA SMART 2.0 kabel bus / I (Y) St Y 2x2x0,8 mm / istniejący kabel 2-żyłowy	dowolny / 100 m
Baza	Moduł R	ZOBUS	Magistrala strefowa	NEA SMART 2.0 kabel bus / I (Y) St Y 2x2x0,8 mm / istniejący kabel 2-żyłowy	dowolny / 100 m
Baza	Baza	SYSBUS	Magistrala systemowa	NEA SMART 2.0 kabel bus / J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm	Linia / 500 m
Baza	Moduł U	SYSBUS	Magistrala systemowa	NEA SMART 2.0 kabel bus / J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm	Linie / 100m

Tab. 05-9 Zalecane przewody



Zawsze należy zachować polaryzację magistrali systemowej (SYSBUS).
Odwroćenie biegunowości powoduje uszkodzenie bazy i/lub modułów U!

Jeśli w magistrali strefowej wykorzystywane jest istniejące okablowanie wcześniej zainstalowanych termostatów pokojowych, bardzo ważne jest, aby istniejące przewody zostały na stałe odłączone od zasilania.

Prowadzenie napięcia zasilającego 230 V i napięcia 24 V w jednym przewodzie jest zabronione.

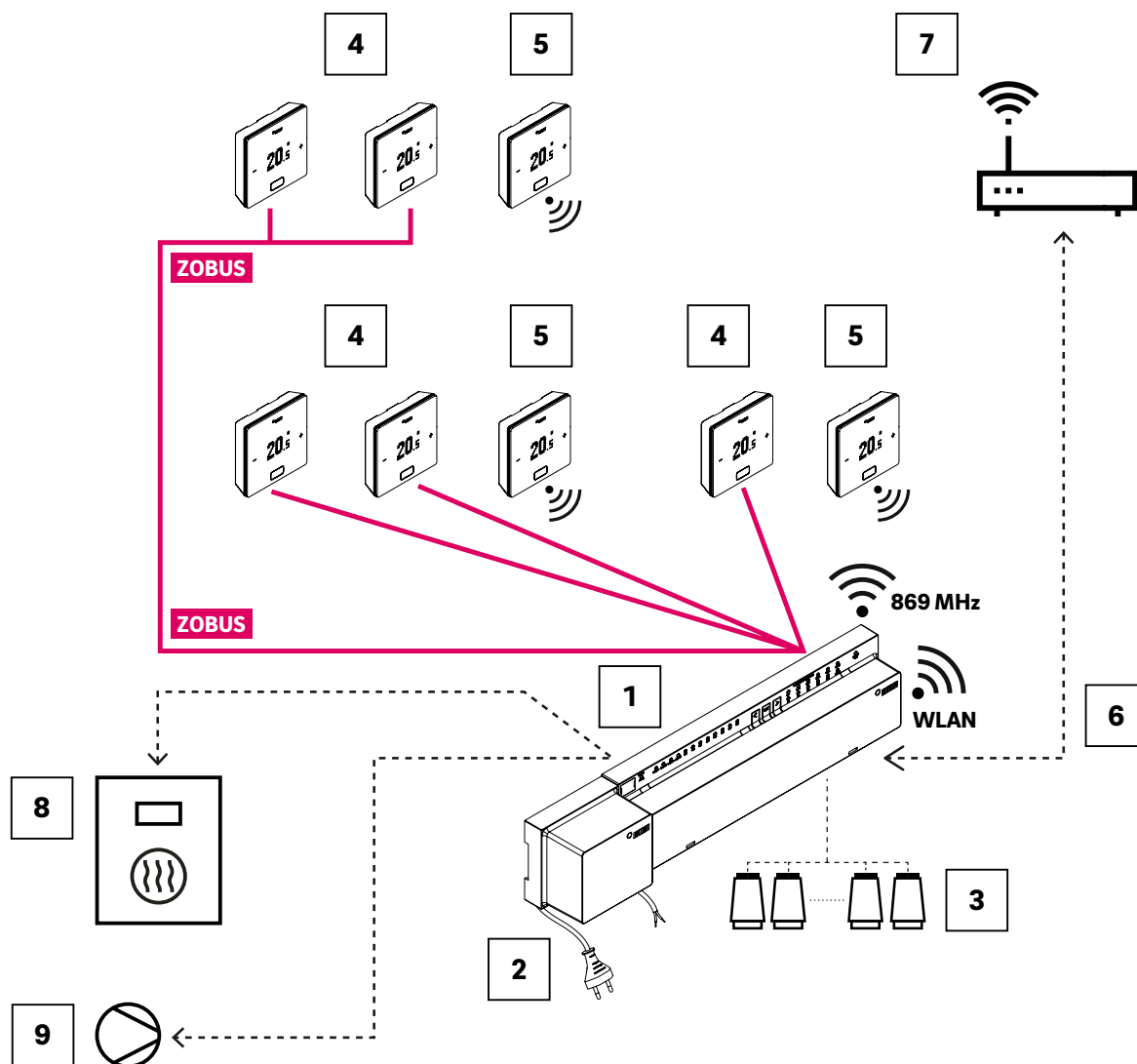
Zawsze należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju norm i przepisów!

05.05.01 Przykłady zastosowań

Ogólne uwagi:

W kolejnych rozdziałach przedstawiono typowe zastosowania dla instalacji 24 V. Zawierają one ogólny zarys struktury systemu. Bardziej szczegółowe opisy znajdują się w rozdziale „Schematy”.

05.05.02 Regulacja ogrzewania z zastosowaniem przewodowych i bezprzewodowych regulatorów pokojowych (maks. 8 pomieszczeń)

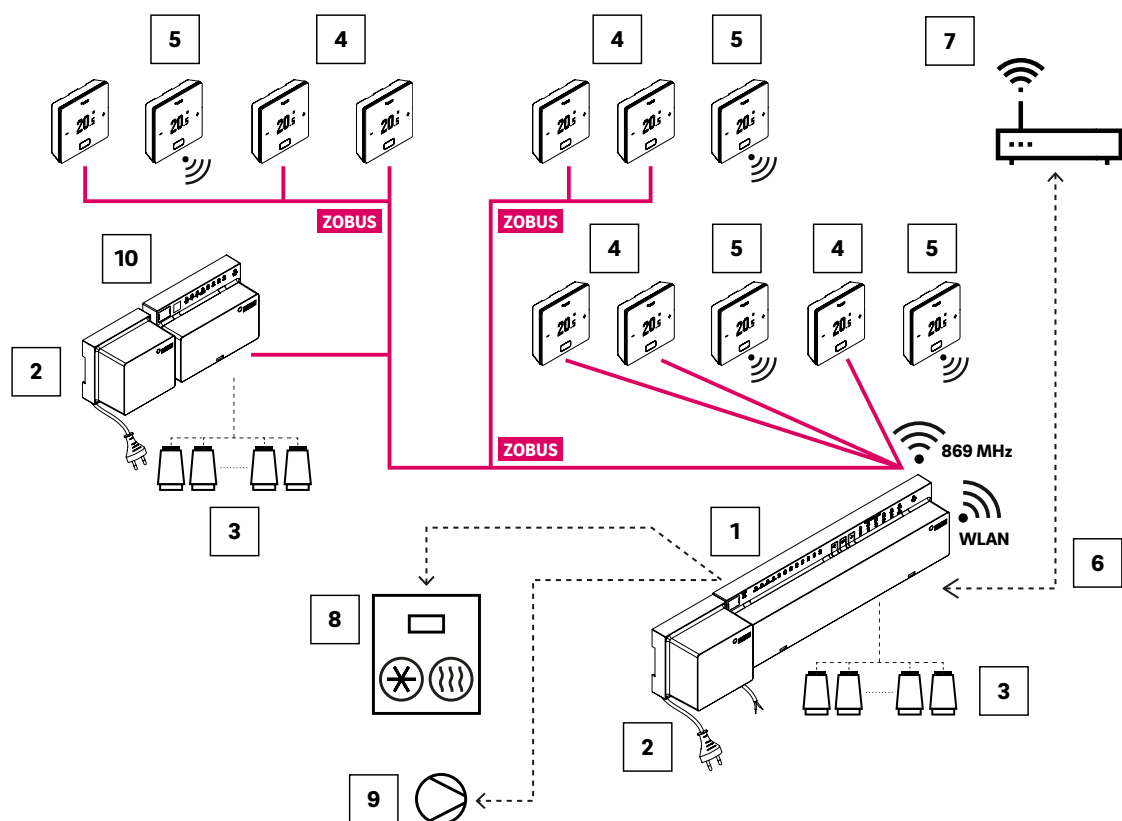


Rys. 05-2 System NEA SMART 2.0 - regulacja ogrzewania w pomieszczeniach

ZOBUS	Magistrala strefowa (ZOBUS) do połączenia regulatorów pokojowych i modułu R	[5]	Regulator pokojowy NEA SMART 2.0, bezprzewodowy
[1]	Baza 24 V NEA SMART 2.0, centralna jednostka sterująca (master), do maks. 8 pomieszczeń	[6]	Interfejs LAN/WLAN do połączenia systemu z routerem i chmurą
[2]	Transformator 24 V NEA SMART 2.0	[7]	Router sieci WLAN/LAN w domu i do połączenia z chmurą
[3]	Siłowniki 24 V na rozdzielaczu obiegów grzewczych	[8]	Sygnał żądania bazy do generatora ciepła
[4]	Regulator pokojowy NEA SMART 2.0, przewodowy	[9]	Sygnał żądania bazy do pompy

Tab. 05-10 Regulacja ogrzewania z zastosowaniem różnych regulatorów pokojowych (maks. 8 pomieszczeń)

05.05.03 Regulacja ogrzewania i chłodzenia z zastosowaniem przewodowych i bezprzewodowych regulatorów pokojowych i modułu R (maks. 12 pomieszczeń)

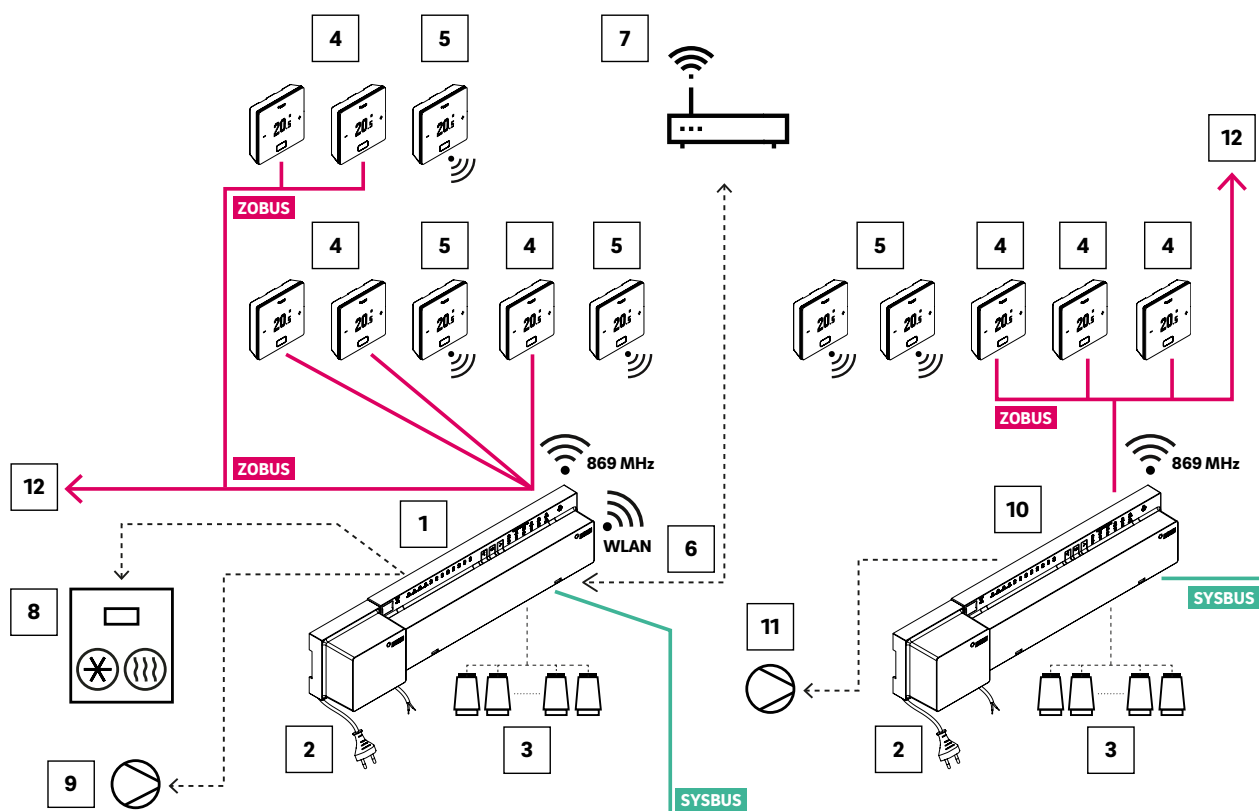


Rys. 05-3 System NEA SMART 2.0 - regulacja ogrzewania/chłodzenia, maks. 12 pomieszczeń

ZOBUS	Magistrala strefowa (ZOBUS) do połączenia regulatorów pokojowych i modułu R	6	Interfejs LAN/WLAN do połączenia systemu z routerem i chmurą
1	Baza 24 V NEA SMART 2.0, centralna jednostka sterująca (master), do maks. 8 pomieszczeń	7	Router sieci WLAN / LAN w domu i do połączenia z chmurą
2	Transformator 24 V NEA SMART 2.0	8	Sygnał żądania bazy do kotła / urządzenia chłodzącego
3	Siłowniki 24 V na rozdzielaczu obiegów grzewczych	9	Sygnał żądania bazy do pompy
4	Regulator pokojowy NEA SMART 2.0, przewodowy	10	Moduł R 24 V NEA SMART 2.0, moduł R do czterech dodatkowych pomieszczeń
5	Regulator pokojowy NEA SMART 2.0, bezprzewodowy, do pomiaru temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniu		

Tab. 05-11 Regulacja ogrzewania i chłodzenia z zastosowaniem regulatorów pokojowych i modułu R, maks. 12 pomieszczeń

05.05.04 Regulacja ogrzewania i chłodzenia z zastosowaniem przewodowych i bezprzewodowych regulatorów pokojowych i jednostki slave (maks. 24 pomieszczenia)

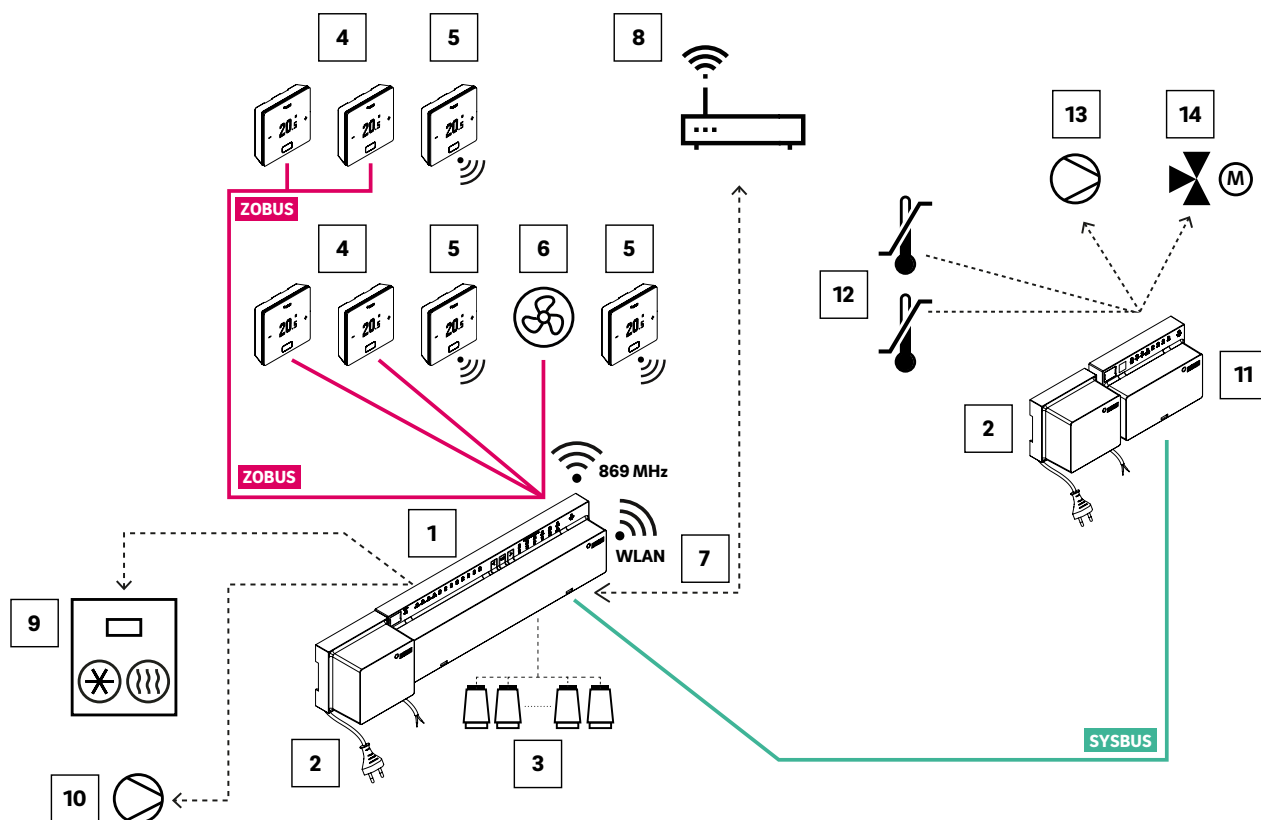


Rys. 05-4 System NEA SMART 2.0 - regulacja ogrzewania/ chłodzenia, maks. 24 pomieszczeń

ZOBUS	Magistrala strefowa (ZOBUS) do przyłączenia regulatorów pokojowych	6	Interfejs LAN/WLAN do połączenia systemu z routerem i chmurą
SYSBUS	Magistrala systemowa do połączenia jednostek slave i modułów U	7	Router sieci WLAN / LAN w domu i do połączenia z chmurą
1	Baza 24 V NEA SMART 2.0, centralna jednostka sterująca (master), do maks. 8 pomieszczeń	8	Sygnał żądania bazy do kotła / urządzenia chłodzącego
2	Transformator 24 V NEA SMART 2.0	9	Sygnał żądania bazy do pompy centralnej
3	Siłowniki 24 V na rozdzielaczu obiegów grzewczych	10	Baza 24 V NEA SMART 2.0, centralna jednostka sterująca (slave), do maks. 8 pomieszczeń
4	Regulator pokojowy NEA SMART 2.0, przewodowy, do pomiaru temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniu	11	Sygnał żądania bazy (slave) do lokalnej pompy
5	Regulator pokojowy NEA SMART 2.0, bezprzewodowy, do pomiaru temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniu	12	Poprowadzenie magistrali ZOBUS do dalszych regulatorów pokojowych lub modułów RNEA SMART 2.0

Tab. 05-12 Ogrzewanie i chłodzenie z zastosowaniem regulatorów pokojowych i jednostek slave, maks. 24 pomieszczenia

05.05.05 Regulacja ogrzewania i chłodzenia z zastosowaniem przewodowych i bezprzewodowych regulatorów pokojowych i modułu U (dla jednego obiegu z podmieszaniem)



Rys. 05-5 System NEA SMART 2.0 - regulacja ogrzewania i chłodzenia pomieszczenia z regulacją obiegu z podmieszaniem

ZOBUS	Magistrala strefowa (ZOBUS) do przyłączenia regulatorów pokojowych	7	Interfejs LAN/WLAN do połączenia systemu z routerem i chmurą
SYSBUS	Magistrala systemowa do połączenia jednostek slave i modułów U	8	Router sieci WLAN / LAN w domu i do połączenia z chmurą
1	Baza 24 V NEA SMART 2.0, centralna jednostka sterująca (master), do maks. 8 pomieszczeń	9	Sygnał żądania bazy do kotła / urządzenia chłodzącego
2	Transformator 24 V NEA SMART 2.0	10	Sygnał żądania bazy do pompy centralnej
3	Siłowniki 24 V na rozdzielaczu obiegów grzewczych	11	Moduł U NEA SMART 2.0 do obiegu z podmieszaniem
4	Regulator pokojowy NEA SMART 2.0, przewodowy, do pomiaru temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniu	12	Czujnik VL/RL, czujnik temperatury służący do pomiaru temperatury zasilania i powrotu
5	Regulator pokojowy NEA SMART 2.0, bezprzewodowy, do pomiaru temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniu	13	Pompa do obiegu grzewczego z podmieszaniem
6	Klimakonwektor, przyporządkowany do pomieszczenia jako dodatkowy system, sterowany przez wyjście przekaźnikowe bazy NEA SMART 2.0 lub przez przekaźnik przełączający NEA SMART 2.0, podłączony do wyjścia triakowego	14	3-drożny zawór mieszający z siłownikiem 0 ... 10 V (24 VAC, siłownik 0 ... 10 V)

Tab. 05-13 System NEA SMART 2.0 - regulacja ogrzewania i chłodzenia pomieszczenia z regulacją obiegu z podmieszaniem

06 Instalacja

06.01 Instrukcje obsługi

Montaż i uruchomienie poszczególnych komponentów opisano w dołączonych instrukcjach montażu.

Wszystkie instrukcje są dostępne również na stronie internetowej:

www.rehau.com/neasmart2

07 Konfiguracja systemu

Po zainstalowaniu wszystkich komponentów można przystąpić do wykonania i dokładnego sprawdzenia okablowania systemu.

07.01 Ogólne uwagi na temat konfiguracji systemu

07.01.01 Przygotowanie

Przed przystąpieniem do konfiguracji należy przygotować wszystkie schematy i tabele opisujące wszystkie połączenia i zależności w instalacji, które należy skonfigurować, np. schematy hydrauliczne, schematy elektryczne.

07.01.02 Różna kompleksowość systemów (klasa A, B, C)

W zakresie kompleksowości i funkcjonalności można rozróżnić 3 klasy systemu NEA SMART 2.0:

Klasa A – sterowanie temperaturą pomieszczenia - tylko ogrzewanie (1 baza)

Prosty system obejmujący tylko 1 bazę NEA SMART 2.0 i opcjonalny moduł R, przeznaczony do sterowania temperaturą pomieszczenia w trybie ogrzewania

Klasa B – sterowanie temperaturą pomieszczenia w trybie ogrzewania i chłodzenia (1 baza)

Prosty system obejmujący tylko 1 bazę NEA SMART 2.0 i opcjonalny moduł R, przeznaczony do sterowania temperaturą pomieszczenia w trybie ogrzewania i chłodzenia

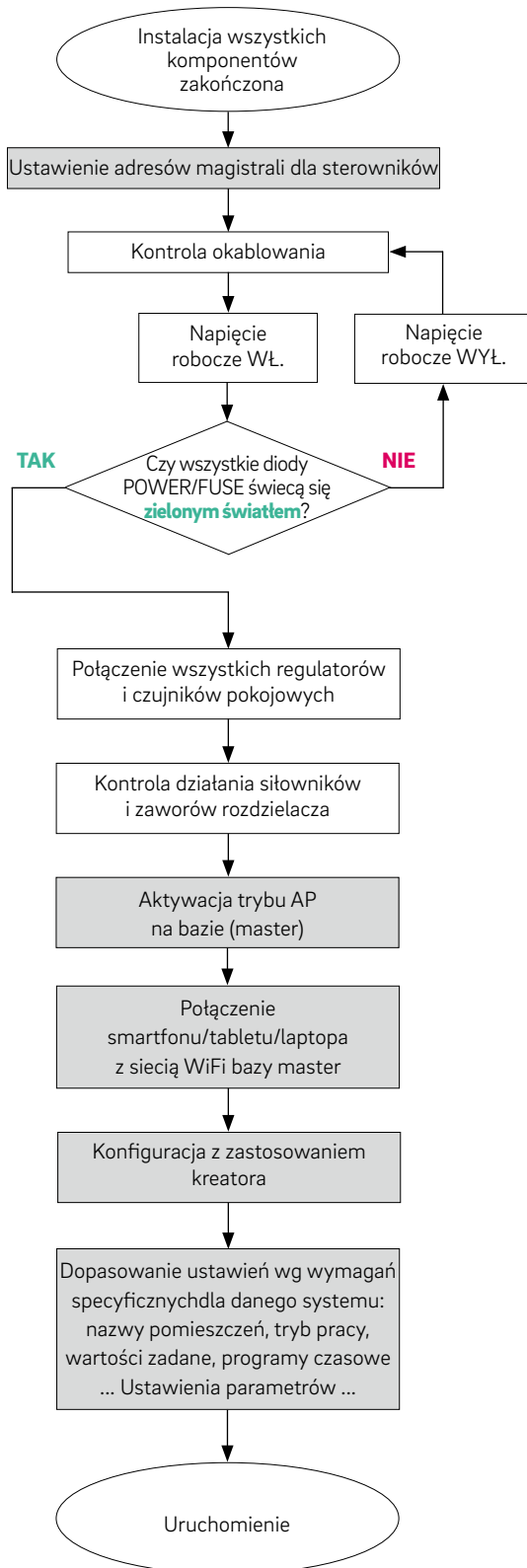
Klasa C – system obejmujący wiele funkcji

System obejmujący jeden lub więcej dodatkowych elementów magistrali systemowej (bazy lub moduły U) gwarantujących pełną funkcjonalność.

Istnieje możliwość sterowania takimi urządzeniami, jak pompy, kotły i urządzenia chłodzące i inne we wszystkich ww. klasach.

Istnieje możliwość skonfigurowania systemu klasy A bez konieczności łączenia smartfonu lub tabletu z bazą i korzystania z kreatora. Jednak zdecydowanie zalecamy, aby nie rezygnować z takiego sposobu konfiguracji systemu, ponieważ jest to najprostsza metoda sprawdzenia konfiguracji i ustawienia podstawowych funkcji, takich jak tryb sterowania czasowego.

07.01.03 Schemat uruchomienia według kolejności czynności



Rys. 07-1 Przebieg procesu uruchomienia

07.02 Ustalenie adresów magistrali systemowej

Niżej wymienione elementy korzystają z magistrali systemowej do komunikacji:

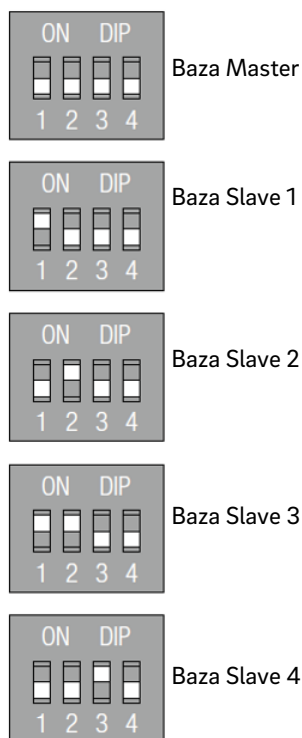
- jednostki bazowe NEA SMART 2.0 (jedna jednostka master i maks. 4 jednostki slave)
- moduł U NEA SMART 2.0 (maks. 5 modułów)

Każde z tych urządzeń wymaga odrębnego adresu. Podwójne adresy blokują komunikację na magistrali.

Wskazówka:

Baza NEA SMART 2.0 z ustawionym adresem "0" jest urządzeniem nadrzędnym systemu (master). Tylko urządzenie master komunikuje się przez sieć WLAN lub LAN z routerem lub tabletem/smartfonem/laptopem.

Ustawienia adresu dla bazy NEA SMART 2.0 (przełączniki DIP znajdują się pod pokrywą frontową):



Rys. 07-2 Przełączniki DIP na bazie



Ustawianie adresu modułów NEA SMART U rozpoczyna się od 1. modułu o adresie "0" (wszystkie przełączniki DIP ustawione na 0, patrz poniżej). Ustawienie adresów modułów U nie jest powiązane z adresami jednostek bazowych NEA SMART 2.0, nawet jeśli przełączniki DIP są ustawione w tej samej pozycji.

Dla modułu U NEA SMART 2.0:



Rys. 07-3 Przełączniki DIP na module U

07.03 Włączenie zasilania



Przed włączeniem napięcia zasilającego należy sprawdzić okablowanie.

Zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe podłączenie żył kabla magistrali systemowej (SYSBUS).

GND, VDC, 1 i 2 muszą być podłączone do tych samych żył na innych urządzeniach, w przeciwnym razie urządzenia ulegną uszkodzeniu.

07.03.01 Kontrola diod LED POWER/FUSE

Po włączeniu zasilacza sprawdzić diody LED POWER/FUSE (napięcie robocze/bezpiecznik) na wszystkich komponentach! Informacje na temat rozwiązywania problemów znajdują się w poniższej tabeli.



Jeżeli wskazania którejkolwiek z diod LED są inne niż spodziewane, należy:

- odłączyć napięcie sieciowe
- skontrolować i poprawić okablowanie
- wymienić uszkodzone bezpieczniki (stosować tylko bezpieczniki odpowiedniego typu!)
- ponownie podłączyć napięcie sieciowe

Urządzenie NEA SMART 2.0	Zielona dioda LED 	Czerwona dioda LED 	Dioda LED wyłączona 
Baza	Zasilanie:	Zasilanie podłączone, uszkodzony bezpiecznik	Brak zasilania
		Sprawdzić okablowanie bazy	Sprawdzić napięcie zasilające
Moduł R	Zasilanie z magistrali strefowej OK, podłączono dodatkowe zasilanie siłowników	Zasilanie z magistrali strefowej OK, podłączono dodatkowe zasilanie siłowników	Brak zasilania z magistrali strefowej.
		Podłączyć zasilanie do siłowników	Sprawdzić połączenie magistrali strefowej
Moduł U dla obiegu z podmieszaniem	Zasilanie VDC z przewodu magistrali systemowej ok, podłączono dodatkowe zasilanie z siłownika zaworu obiegu z podmieszaniem	Zasilanie VDC z przewodu magistrali systemowej ok, podłączono dodatkowe zasilanie z siłownika zaworu obiegu z podmieszaniem	Brak zasilania VDC z przewodu magistrali systemowej.
		Podłączyć zasilanie siłowników	Sprawdzenie połączenia magistrali systemowej
Moduł U dla osuszacza	Zasilanie VDC z przewodu magistrali systemowej ok, podłączono dodatkowe, niewykorzystywane zasilanie	Zasilanie VDC z przewodu magistrali systemowej ok, niepodłączone dodatkowe niewykorzystywane zasilanie	Brak zasilania VDC z przewodu magistrali systemowej.
	Sprawdzić dodatkowe zasilanie		Sprawdzenie połączenia magistrali systemowej

Tab. 07-1 Przegląd systemu NEA SMART 2.0 - informacje szczegółowe

07.03.02 Kontrola diod magistrali strefowej ZOBUS

Dioda na magistrali strefowej bazy NEA SMART 2.0 miga, gdy komponenty magistrali strefowej (moduł R NEA SMART 2.0 lub regulator pokojowy) są podłączone.

07.03.03 Kontrola siłowników rozdzielacza

W pierwszej kolejności włączana jest baza NEA SMART 2.0, a wyjścia kanałów, do których podłączone są siłowniki, włączane są kolejno po upływie ok. 10 minut.

Ma to na celu zapewnienie pełnego otwarcia siłowników i włączenie funkcji "First Open" siłowników. W tym czasie można sprawdzić poprawność działania wszystkich siłowników.

Wskazówka:

Tę funkcję można zatrzymać na mniej niż jedną sekundę przez krótkie naciśnięcie przycisku OK. Wszystkie inne wyjścia bazy NEA SMART 2.0 są w tym czasie zablokowane.

07.04 Parowanie (łącznie)

07.04.01 Informacje ogólne

Parowanie jest logicznym połączeniem regulatora pokojowego, czujnika pokojowego lub czujnika zewnętrznego z jednym lub kilkoma kanałami bazy NEA SMART 2.0.

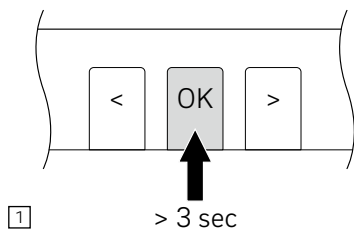
Wskazówka:

Jedno urządzenie można połączyć z jednym lub kilkoma kanałami, ale nie można połączyć więcej niż jednego urządzenia z tym samym kanałem bazy NEA SMART 2.0. Urządzenie można parować zawsze tylko z jedną bazą NEA SMART 2.0!

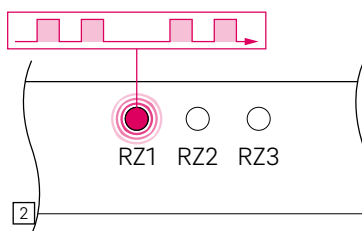
Każde nowe podłączone urządzenie powoduje usunięcie poprzedniego połączenia z innym urządzeniem, jeśli znajduje się ono na tym samym kanale.

07.04.02 Rozpoczęcie procesu parowania (na bazie)

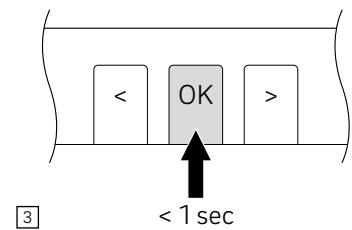
Start procesu parowania:



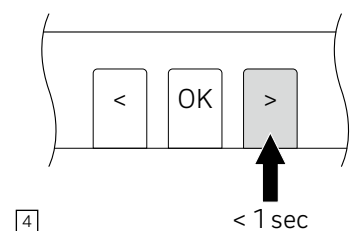
Wcisnąć OK i przytrzymać przez > 3 sekundy



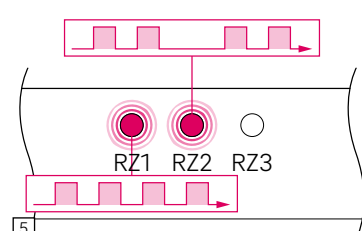
Dioda LED pierwszej strefy, która jest gotowa do parowania, szybko miga



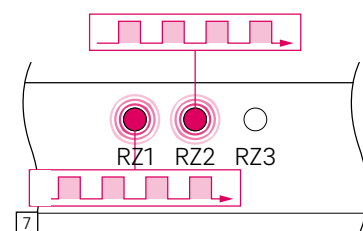
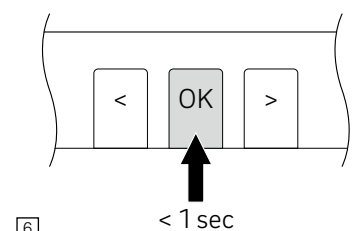
Wybrać strefę do połączenia: potwierdzić strefę przez KRÓTKIE naciśnięcie OK



lub przyciskami "<" lub ">" przejść do innej strefy.



Potwierdzić wszystkie strefy, które mają być połączone z regulatorem pokojowym, przez KRÓTKIE naciśnięcie OK.



Wszystkie wybrane strefy migają

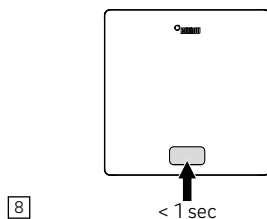
Teraz można podłączyć regulator pokojowy. Baza NEA SMART 2.0 pozostaje przez 3 minuty w trybie parowania.

07.04.03 Parowanie regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0 przewodowych i bezprzewodowych

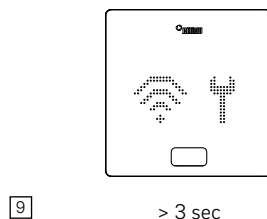


Opisane poniżej funkcje nawiązywania połączenia są dostępne tylko przez pierwsze 48 godzin po uruchomieniu regulatorów/ czujników pokojowych. Odliczanie 48-godzinnego okresu zostanie wznowione, gdy regulator/czujnik pokojowy zostanie wyłączony i ponownie włączony. Więcej informacji szczegółowych znajduje się w rozdziale 7.4.6.

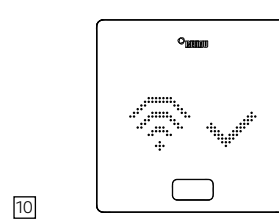
Parowanie bezprzewodowych regulatorów pokojowych (z wyświetlaczem):



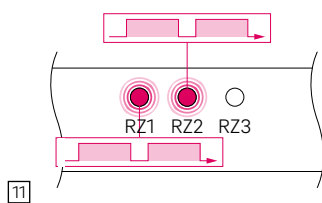
- Włożyć baterie
- Zamknąć przednią obudowę
- Nacisnąć przycisk Home



Na regulatorze pokojowym wyświetla się najpierw sekwencja startowa, a następnie symbol fal radiowych i narzędzia.



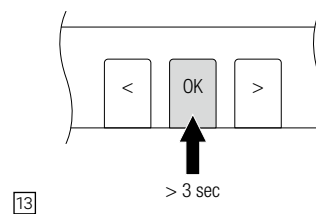
Po pomyślnym nawiązaniu połączenia na wyświetlaczu pojawi się symbol oznaczający potwierdzenie, a następnie wyświetlą się numery podłączonych kanałów.



Rytm migania diod na bazie NEA SMART 2.0 oznaczających sparowane kanały zmienia się na wolniejszy.

Aby sparować kolejne regulatory pokojowe, użyć przycisków < i >, aby przejść do następnego kanału, który ma być sparowany. Powyższe kroki należy wykonać ponownie.

12



13

Aby wyjść z trybu parowania, ponownie nacisnąć PRZYCISK OK bazy NEA SMART 2.0 i przytrzymać wciśnięty przez 3 sekundy

Jeżeli nie uda się nawiązać połączenia, na wyświetlaczu pojawia się symbol fal radiowych i wykrzyknik.

W takim przypadku:

- Należy pamiętać, aby baza pracowała ciągle w trybie parowania.
- Należy sprawdzić, czy odległość między regulatorem pokojowym a bazą NEA SMART 2.0 nie jest za duża lub
- czy między regulatorem pokojowym a bazą nie znajdują się jakieś elementy ekranujące, które mogą zakłócać komunikację.

W takim przypadku sprawdzić, czy regulator pokojowy można zainstalować w innym miejscu.

Jeżeli baterie zostały włożone już jakiś czas temu, należy przez ok. 3 sekundy przytrzymać wciśnięty przycisk OK, aby rozpocząć proces ładowania.

Parowanie przewodowych regulatorów pokojowych (z wyświetlaczem):

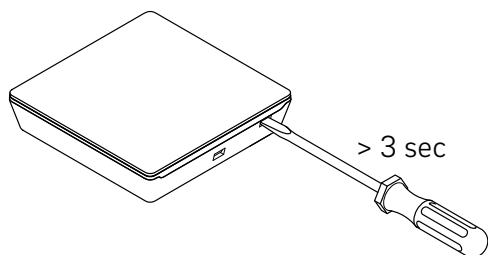
Przez krócej niż jedną sekundę nacisnąć przycisk OK, aby rozpocząć proces parowania.

Reakcja przewodowych regulatorów pokojowych jest taka sama jak regulatorów bezprzewodowych.

07.04.04 Parowanie czujników pokojowych NEA SMART 2.0

Czujniki pokojowe nie mają wyświetlacza ani przycisku z przodu, a jedynie czerwoną diodę LED na środku frontowego panelu.

Do nawiązania połączenia służy wewnętrzny przycisk zlokalizowany od spodu z prawej strony czujnika (do jego uruchomienia potrzebny jest śrubokręt płaski). Oczekiwanie na połączenie jest sygnalizowane dwukrotnym krótkim zaświeceniem się diody LED z 1-sekundową przerwą.



Rys. 07-4 Proces parowania czujników pokojowych

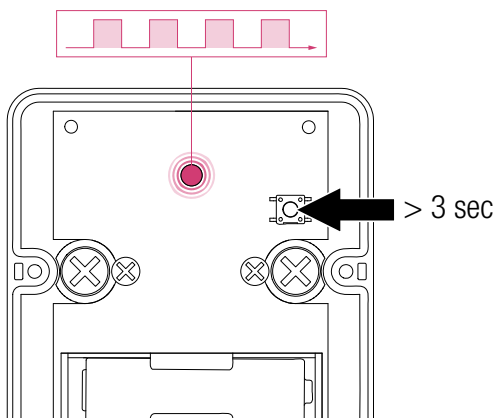
Nawiązanie połączenia jest sygnalizowane długim dwukrotnym mignięciem. Błąd połączenia jest sygnalizowany trzykrotnym szybkim miganiem diody LED z 1-sekundową przerwą.

07.04.05 Parowanie czujnika zewnętrznego NEA SMART 2.0

Wskazówka:

Bezprzewodowy czujnik zewnętrzny jest połączony z każdym kanałem bazy NEA SMART 2.0, niezależnie od tego, czy dany kanał jest już używany czy nie.

- Otworzyć pokrywę czujnika
- Zdjąć pasek izolacyjny z baterii
- Przez 3 sekundy przytrzymać wciśnięty mały przycisk



Rys. 07-5 Parowanie czujnika zewnętrznego



Pomyślne parowanie sygnalizuje jednocześnie miganie wszystkich diod LED przyporządkowanych do kanałów RZ1 - RZ8.

07.04.06 Inne możliwości ustawień na regulatorach pokojowych NEA SMART 2.0

Wskazówka:

Opisane poniżej punkty są dostępne tylko przez pierwsze 48 godzin po zakończeniu parowania regulatora pokojowego.

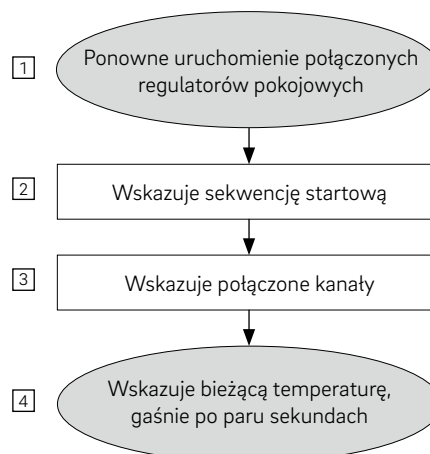
Z funkcji można korzystać również po upływie tego czasu. W tym celu należy:

- Otworzyć przednią obudowę
- Dla bezprzewodowych regulatorów pokojowych: wyjąć baterie
- Nacisnąć kilkakrotnie przycisk Home
- Dla bezprzewodowych regulatorów pokojowych: włożyć baterie
- Zamknąć przednią obudowę

1 Nacisnąć OK

Po przeprowadzeniu tej procedury na wyświetlaczu regulatora pokojowego pojawią się:

- 2 Sekwencja startowa
- 3 Połączone kanały
- 4 Temperatura pokojowa



Rys. 07-6 Ustawienia na regulatorze pokojowym NEA SMART 2.0

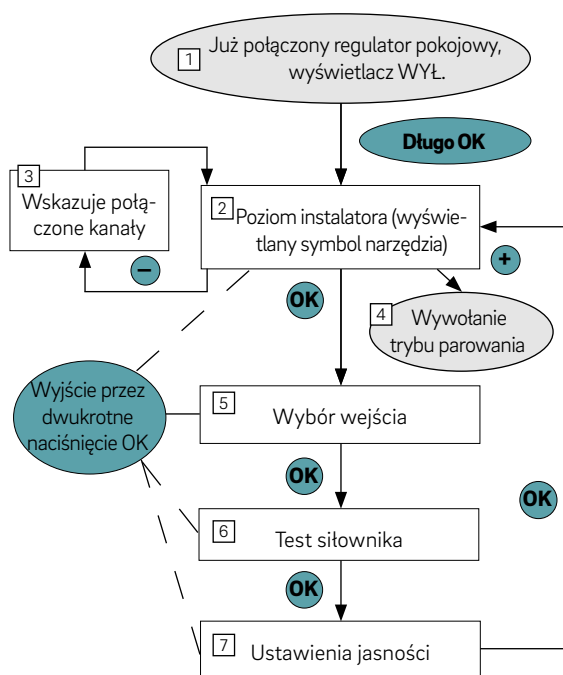
Jeśli dostępny jest już sparowany regulator pokojowy (od sparowania nie minęło więcej niż 48 godzin lub regulator przygotowano w sposób opisany w poprzednim akapicie), można skorzystać z niektórych funkcji przedstawionych na schemacie na następnej stronie.

- 1 Długie naciśnięcie przycisku OK spowoduje przejście do
- 2 poziomu instalatora

W celu wyświetlenia połączonych kanałów należy nacisnąć 3 symbol minus

W celu ponownego uruchomienia sekwencji parowania 4 (baza NEA SMART 2.0 musi znajdować się w trybie parowania) nacisnąć symbol plus.

Po naciśnięciu przycisku OK wyświetli się następny ekran. Wyjście z tego trybu następuje po dwukrotnym naciśnięciu OK (lub odczekaniu pewnego czasu).



Rys. 07-7 Ustawienia na regulatorze pokojowym NEA SMART 2.0

5 Wybór wejścia

W tym punkcie (lub później w kreatorze konfiguracji) istnieje możliwość zdefiniowania czujnika lub zestawu połączonych z dodatkowym wejściem regulatorów pokojowych.

Dostępne są następujące parametry:

0: Nieużywany

- 1: Czujnik temperatury podłogi dla monitorowania wartości minimalnej i maksymalnej (wartość minimalna dotyczy chłodzenia, wartość maksymalna - ogrzewania)
- 2: Czujnik temperatury podłogi dla monitorowania wartości minimalnej i maksymalnej (wartość minimalna dotyczy chłodzenia i ogrzewania, wartość maksymalna - ogrzewania)
- 3: Zewnętrzny czujnik temperatury pokojowej (Regulacja temperatury pomieszczeń tylko według tego wskazania)
- 4: Zewnętrzny czujnik temperatury podłogi (regulacja temperatury podłogi)
- 5: Zewnętrzny czujnik temperatury pokojowej (regulacja temperatury pomieszczeń tylko według uśrednionych wskazań czujnika zewnętrznego i wewnętrznego)
- 6: Czujnik temperatury punktu rosy (zamknięty, jeśli nie występuje skraplanie się pary wodnej)
- 7: Czujnik otwarcia okna (zamknięty, jeśli okno jest zamknięte)
- 8: Czujnik temperatury chłodzonych powierzchni lub rur (zatrzymuje chłodzenie w momencie osiągnięcia temperatury punktu rosy)

6 Test siłownika

Siłowniki na wszystkich kanałach połączonych z tym regulatorem pokojowym można włączać i wyłączać. Ten stan jest utrzymywany przez 30 minut.

7 Wyświetlanie i zmiana jasności wyświetlacza

Jasność wyświetlacza można ustawić na poziomie 20% (wartość standardowa), 40%, 60%, 80% lub 99%.

07.05 Kreator konfiguracji

07.05.01 Wprowadzenie

Kreator konfiguracji jest narzędziem umożliwiającym skonfigurowanie systemu, począwszy od prostych zastosowań, takich jak Regulacja temperatury pomieszczeń w trybie ogrzewania, po złożone instalacje obejmujące kilka baz NEA SMART 2.0, w tym obiegi z podmieszaniem i osuszanie.

Kreator prowadzi użytkownika przez różne etapy konfiguracji, dzięki czemu nie pozwala pominąć żadnych komponentów wymaganych do działania systemu.

Do skorzystania z kreatora potrzebny jest smartfon, tablet lub laptop z przeglądarką internetową.

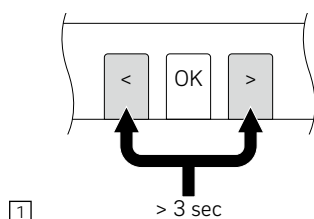
07.05.02 Przygotowanie

Baza NEA SMART 2.0 posiada zintegrowany moduł LAN/WLAN (WiFi). W celu skorzystania z kreatora konfiguracji użytkownik musi połączyć swoje urządzenie (smartfon, tablet, ...) w trybie AP z bazą NEA SMART 2.0.

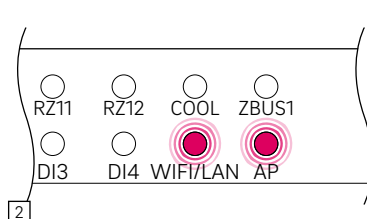
Wskazówka:

LAN i WLAN pracują w trybie połączenia internetowego (dostęp do serwera) lub w trybie punktu dostępu (tryb AP, tryb Access Point). W trybie AP można podłączyć tylko 1 urządzenie. WiFi/LAN bazy NEA SMART 2.0 jest w chwili dostawy wyłączona.

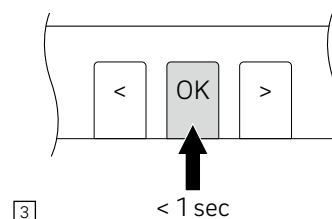
Należy wykonać następujące czynności:



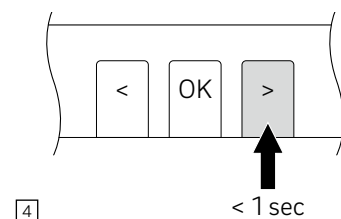
1 Aktywacja funkcji wi-fi/LAN poprzez jednoczesne naciśnięcie i przytrzymanie przez 3 sekundy przycisków < i >



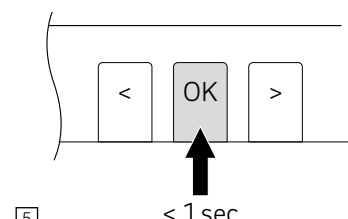
2 Diody wi-fi/LAN i AP migają jednocześnie



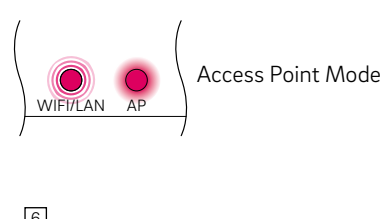
3 Potwierdzić przez naciśnięcie OK



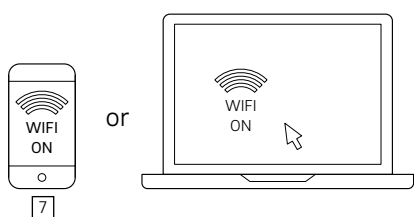
4 Przejść z trybu pracy w tryb AP przez naciśnięcie przycisku >: miga dioda wi-fi/LAN, dioda AP jest włączona. Przejście między różnymi trybami umożliwiają przyciski < i >



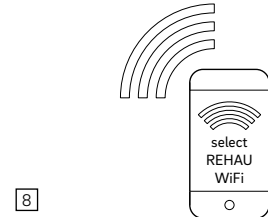
5 Potwierdzić tryb AP wi-fi/LAN przez naciśnięcie Ok



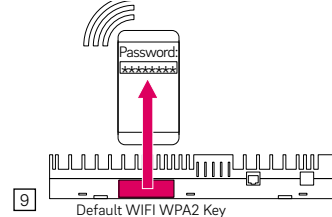
6 Miga dioda WiFi/LAN, dioda AP jest włączona



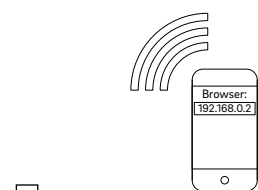
7 Przygotować urządzenie: przejść do ustawień, następnie do ustawień wi-fi/WLAN



8 Wybrać sieć: NEASmart2-XX. Xxx



9 Wprowadzić klucz WPA2. Standardowy klucz jest podany na etykiecie bazy i na naklejce umieszczonej na stronie tytułowej instrukcji obsługi. Dioda wi-fi/LAN świeci teraz w sposób ciągły.



10 Uruchomić przeglądarkę i w pasku adresu wpisać adres IP 192.168.0.2

11 Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi w przeglądarce. Aby aktywować dostęp do chmury: wprowadzić SSID wi-fi i wpisać hasło dla domowej sieci wi-fi.

07.05.04 Ustawienia ogólne

Kreator uruchamia się automatycznie po otwarciu w przeglądarce strony 192.168.0.2.

Wykonywać kolejne kroki, unikając przechodzenia w kreatorze w przód i w tył.

Na ekranie głównym można wprowadzić następujące ustawienia:

- Język
- Rodzaj budynku (mieszkalny lub użytkowy): tutaj wybiera się odpowiednie programy dzienne dla programu tygodniowego nr 1 dla wartości zadanych temperatury pokojowej.
- Typ budynku - standardowy lub niskoenergetyczny:
- Tutaj wybiera się odpowiednie ustawienie dla krzywej grzewczej (szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 9 Parametry)
- Data instalacji oraz data i godzina dla systemu są przejmowane z urządzenia, na którym jest przeprowadzana konfiguracja.

Ustawienia ogólne

Język	polski ▼
Rodzaj budynku	budynek mieszkalny ▼
Standard energetyczny	standardowa ▼
Data montażu	17.09.2019
Data w systemie	17.09.2019 11:17
Zatwierdź	

Rys. 07-9 Strona internetowa: ustawienia ogólne

07.05.05 Wybór typu systemu

Przed kontynuowaniem konfiguracji należy się upewnić, czy spełnione są warunki podane na niniejszej stronie.

- Prosta instalacja obejmuje tylko 1 bazę NEA SMART 2.0, opcjonalnie jeden moduł R NEA SMART 2.0.
- Instalacja, w skład której wchodzi co najmniej 1 element magistrali systemowej (moduł U lub dodatkowa baza), jest instalacją złożoną.

W przypadku dokonania wyboru prostej instalacji kreator kontynuuje procedurę od punktu 7.5.14.

◀ Wybór rodzaju systemu

Przed kontynuowaniem instalacji sprawdź czy:

- Wszystkie przełączniki DIP są ustawione i sprawdzone
- Wszystkie połączenia elektryczne są wykonane i sprawdzone
- Połączenia magistrali BUS są wykonane i sprawdzone
- Wszystkie bazy i moduły rozszerzające są pod napięciem
- Czujniki temperatury zewnętrznej są połączone/sparowane
- Wszystkie regulatory pokojowe są sparowane

Uproszczona instalacja (tylko baza i moduł R)
Rozszerzona instalacja (więcej niż 1 baza, oraz/lub moduł U)
Wyjście

Rys. 07-10 Strona internetowa: wybór rodzaju systemu

07.05.06 Wprowadzanie komponentów i funkcji systemu

Wprowadzone informacje opisane na niniejszej stronie są wykorzystywane do sprawdzenia

- Jakie komponenty są znajdowane podczas skanowania?
- Co zostanie zdefiniowane podczas pracy z kreatorem?

Liczba czujników zewnętrznych:

Jeśli używany jest więcej niż jeden czujnik zewnętrzny, obliczana jest wartość średnia.

Temperatura zewnętrzna ze stosowanego serwera: Zamiast bezprzewodowego lub przewodowego czujnika temperatury zewnętrznej (czujnik lokalny) informacje te mogą być pobierane z serwera. Jeśli dostępne są dodatkowe czujniki lokalne, obliczana jest średnia wartość dla czujników lokalnych i na jej podstawie oraz wartości pobranej z serwera kolejna wartość średnia.

Uwaga! Należy pamiętać:

W celu korzystania z tych funkcji system musi być podłączony do internetu (tryb online), a w aplikacji NEA SMART 2.0 musi być ustawiony adres instalacji.

◀ Elementy systemu

Ilość baz	1
Ilość modułów R	1
Ilość pomieszczeń	3
Ilość modułów U	0
Ilość obiegów z mieszaczem	0
Ilość pomp (bez zest. mieszających)	0
Sygnał sterujący na bojler	☒
Sygnał sterujący na chiller	☒
Ilość osuszaczy	0
Ilość czujników zewnętrznych	0
Outside temperature from server used (system has to be online)	☒
Ilość rozdzielaczy op.	2

Potwierdź

Wyjście

Rys. 07-11 Strona internetowa: elementy systemu

W przypadku konfiguracji systemu, której nie można zrealizować, pojawi się komunikat o błędzie.

◀ Elementy systemu

Za dużo pomieszczeń

Ilość baz	1
Ilość modułów R	1
Ilość pomieszczeń	15

Rys. 07-12 Strona internetowa: za dużo pomieszczeń

Maksymalna liczba pomieszczeń wynosi 12, ponieważ jedna baza obsługuje 8 pomieszczeń, a moduł R obsługuje dodatkowe 4 pomieszczenia.

◀ Elementy systemu

Konfiguracja nie jest możliwa

Ilość baz	1
Ilość modułów R	1
Ilość pomieszczeń	3
Ilość modułów U	1
Ilość obiegów z mieszaczem	1
Ilość pomp (bez zest. mieszających)	0
Sygnał sterujący na bojler	☒
Sygnał sterujący na chiller	☒
Ilość osuszaczy	2
Ilość czujników zewnętrznych	0
Outside temperature from server used (system has to be online)	☒
Ilość rozdzielaczy op.	2

Potwierdź

Wyjście

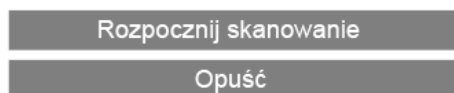
Rys. 07-13 Strona internetowa: konfiguracja niemożliwa

1 obieg z podmieszaniem i 2 osuszacze powietrza wymagają zastosowania 2 modułów U!

07.05.07 Skanowanie magistrali systemowej

Skanowanie magistrali systemowej (Sysbus Scan) pozwala ustalić, jakie komponenty podłączone są do tej magistrali:

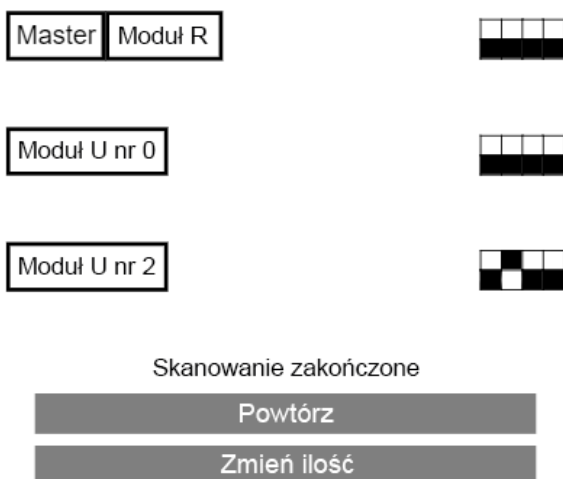
◀ Skan magistrali systemowej



Rys. 07-14 Strona internetowa: skanowanie Sysbus

Wynik skanowania jest prezentowany na tej stronie. Na ilustracji poniżej przedstawiono ustawienia przetłączników DIP definiujących adres magistrali systemowej.

◀ Skan magistrali systemowej



Rys. 07-15 Strona internetowa: skanowanie Sysbus, przetłączniki DIP

Jeżeli wynik skanowania magistrali systemowej odbiega od zdefiniowanych parametrów, wyświetlany jest komunikat o błędzie.

Wówczas należy postępować w następujący sposób:

- Sprawdzić rodzaj i liczbę wprowadzonych komponentów
- Sprawdzić ustawienia przetłącznika definiującego adresy
- Sprawdzić diody LED SYSBUS i ZOBUS wszystkich komponentów
Wskazówka: dioda LED SYSBUS miga tylko wówczas, gdy magistrala systemowa jest aktywna. Sprawdzenie wymaga wielokrotnego skanowania magistrali systemowej.
- Wyłączyć i skontrolować okablowanie magistrali
- Wprowadzenie wszystkich numerów identyfikacyjnych modułów R. Indywidualny numer identyfikacyjny modułu R (sześć cyfr) znajduje się na etykiecie modułu R.

07.05.08 Definiowanie funkcji komponentów systemu

Na poniższym przykładzie przedstawiono dwa moduły U, z których jeden należy wykorzystać do obiegu z podmieszaniem.

Moduł U 1 (adres 00) należy wykorzystać do obiegu z podmieszaniem, moduł U 2 (adres 02) dla 2 osuszaczy powietrza i 2 klimakonwektorów.

Pojęcie "Osuszanie n #1" oznacza 1. grupę osuszaczy .

◀ Konfiguracja modułu U

Moduł U	Adres	Funkcja
Moduł U 1	00	Obieg z podmieszaniem#1 ▾
Moduł U 2	02	Osuszanie#1 ▾
Potwierdź		
Wyjście		

Rys. 07-16 Strona internetowa: konfiguracja modułu U, osuszania

07.05.09 Wykorzystanie wejść/wyjść modułów U dla obiegów z podmieszaniem

Moduł U n 0 Obieg z podmieszaniem #1

Wejście/ wyjście	Funkcja	Aktualna wartość	Akty- wacja
AI 1	temperatura zasilania	25.0	
AI 2	temperatura powrotu	24.7	☒
AI 3	temperatura zewnętrzna	--	☐
AI 4			
DI 1	czujnik punktu rosy	0	☐
REL 1	pompa	0	

Pompa wysokowydajna ☒

Korekta dla temperatury zasilania

Korekta dla temperatury powrotu

Zastosuj korektę

Potwierdź

Potwierdź i wykonaj test

Wyjście

Moduł U n 0 Obieg z podmieszaniem #1

Wejście/ wyjście	Funkcja	Aktualna wartość	Akty- wacja
AI 1	temperatura zasilania	24.8	
AI 2	temperatura powrotu	24.8	☒
AI 3	temperatura zewnętrzna	--	☐
AI 4			
DI 1	czujnik punktu rosy	1	☐
REL 1	pompa	0	

Pompa wysokowydajna ☒

Korekta dla temperatury zasilania

Korekta dla temperatury powrotu

Zastosuj korektę

Potwierdź

Potwierdź i wykonaj test

Wyjście

Rys. 07-17 Strona internetowa: moduł U, wejście/wyjście

Opcje:

- Czujnik temperatury powrotu, umożliwia zastosowanie trybu boost w fazie nagrzewania
- Wejście cyfrowe dla czujnika punktu rosy Wskaźówka: stan "OK" występuje, gdy zestyk jest zamknięty
- Pompa jako pompa wysokowydajna: zwiększa minimalny czas pracy pompy (pompa pracuje nawet wtedy, gdy zawór mieszający znajduje się w trybie bypass)
- Modyfikacja pomiaru temperatury

Wskazówka:

Analogowe wejście 3 jest zarezerwowane dla przewodowego czujnika temperatury zewnętrznej. Po zmianie wartości offsetu należy wybrać "Dostosowanie offsetu" w celu sprawdzenia wyniku.

Uwaga:

W celu ulepszenia funkcji Boost zaleca się sprawdzenie, czy wskazania wartości temperatury zasilania i powrotu są takie same, gdy

- niektóre zawory rozdzielacza są otwarte
- pracuje pompa
- zawór mieszający jest zamknięty

Rys. 07-18 Strona internetowa: moduł U, test wyjść

Za pomocą tej strony internetowej można sterować wyjściami przekaźnikowymi i wyjściem analogowym siłownika zaworu mieszającego.

07.05.10 Definiowanie trybu pracy obiegu mieszanego

Obieg mieszany może być stosowany dla różnych systemów w trybie ogrzewania i chłodzenia.

Ustawienie ma wpływ na następujące parametry:

- temperatura minimalna i maksymalna w trybie ogrzewania i chłodzenia
- nachylenie krzywej grzewczej

◀ Obieg z podmieszaniem#1

	Ogrzewanie	Chłodzenie
Podłoga	☒	☐
Ściana	☐	☐
Sufit	☐	☒

Potwierdź

Wyjście

Rys. 07-19 Strona internetowa: obieg z podmieszaniem

07.05.11 Zależność pomiędzy obiegiem z podmieszaniem a rozdzielaczem

◀ Rozdzielacze

Rozdzielacz nr

1 Obieg z podmieszaniem #1 ▼

2 Obieg z podmieszaniem #1 ▼

Potwierdź

Wyjście

Rys. 07-20 Strona internetowa: obieg z podmieszaniem i rozdzielacz

Na tym przykładzie rozdzielacz 1 jest stosowany dla ogrzewania podłogowego, a rozdzielacz 2 dla chłodzenia sufitowego.

Wskazówka:

Podłączenie obu rozdzielaczy bezpośrednio do obiegu z podmieszaniem nie stanowi problemu. Nie ma konieczności instalowania zaworów zamykających jedną z rur w trybie ogrzewania i drugą rurę w trybie chłodzenia. Istnieje również możliwość zastosowania jednego rozdzielacza dla ogrzewania i chłodzenia.

07.05.12 Wykorzystanie wejść/wyjść modułów U dla osuszaczy powietrza

1 moduł U może sterować 2 osuszaczami powietrza.

W przypadku stosowania osuszaczy powietrza, które posiadają dodatkowy wymiennik ciepła dla zasysanego powietrza, do otwarcia zaworu dla każdego osuszacza stosuje się REL 1 i REL 3.

Należy zdefiniować rozdzielacz, do którego są przyporządkowane te zawory.

◀ Moduł U - osuszacz 1

Moduł U - osuszacz 1.1 ☒

REL 1 osuszacz do zaworu rozdzielacze ☒ 2

REL 2 osuszacz do kompresora

Moduł U - osuszacz 1.2 ☒

REL 3 osuszacz do zaworu rozdzielacze ☒ 2

REL 4 osuszacz do kompresora

Potwierdź i wykonaj test

Potwierdź

Wyjście

Rys. 07-21 Strona internetowa: moduł U dla osuszacza

Po wybraniu "Potwierdź i testuj" można sterować wyjściami:

◀ Moduł U 2

Wyjścia		Aktualne wartości
REL 1	☒	1
REL 2	☐	0
REL 3	☒	1
REL 4	☐	0
AO 1	0	

Wykonaj test wyjść

Zakończ test

Rys. 07-22 Strona internetowa: moduł U

07.05.13 Przeporządkowanie wejść i wyjść modułów U dla klimakonwektorów

Moduł U zdefiniowany do wyłącznego użytku dla klimakonwektorów może sterować 4 klimakonwektorami.

Gdy klimakonwektor zostaje później przypisany do pomieszczenia, jest identyfikowany przez numer wybrany w tym kroku.

◀ Moduł U - osuszacz 1

REL 1	Fancoils #1
REL 2	Bateria
REL 3	Bateria
REL 4	Bateria

Potwierdź i wykonaj test

Potwierdź

Wyjście

Rys. 07-23 Strona internetowa moduł U klimakonwektory

07.05.14 Przeporządkowanie wejść i wyjść modułów U dla klimakonwektorów/osuszaczy

Moduł U zdefiniowany do łącznego stosowania klimakonwektorów i osuszaczy ma stałe przyporządkowanie przełączników wyjściowych:

Relais 1: Fan Coil
 Relais 2: Sprężarka osuszacza
 Relais 3: Fan Coil
 Relais 4: Sprężarka osuszacza

◀ Moduł U - osuszacz 1

Moduł U - osuszacz 1.1 ☒

REL 1	osuszacz do zaworu rozdzielacze	☒
REL 2	osuszacz do kompresora	2

Moduł U - osuszacz 1.2 ☒

REL 3	osuszacz do zaworu rozdzielacze	☒
REL 4	osuszacz do kompresora	2

Potwierdź i wykonaj test

Potwierdź

Wyjście

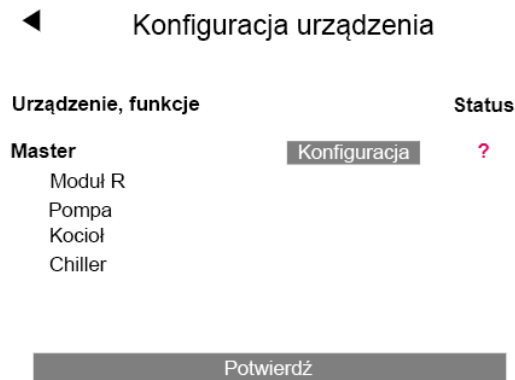
Rys. 07-24 Strona internetowa modułu U dla osuszaczy i klimakonwektorów

W tym przypadku nie jest możliwe oddzielne sterowanie zaworem zasilania hydraulicznego osuszacza.

07.05.15 Przegląd jednostek bazowych

Na następnym ekranie wyświetla się bieżący status wszystkich dostępnych jednostek bazowych NEA SMART 2.0 (w tym przypadku tylko master) obejmujących:

- podłączony moduł R
- podłączony czujnik zewnętrzny
- Predefiniowane funkcje (tutaj podłączona pompa, generator zimna)



Rys. 07-25 Strona internetowa: konfiguracja urządzenia

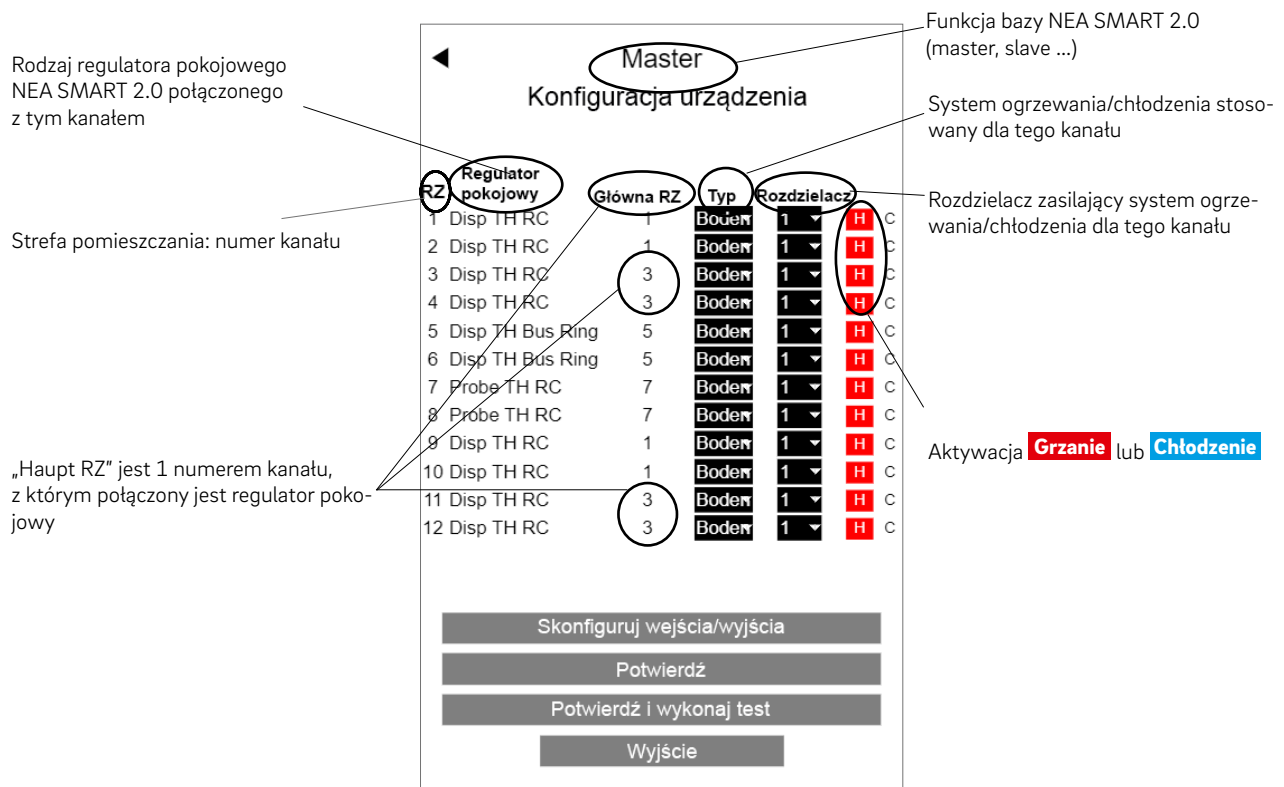
Baza nie została skonfigurowana – symbol "Status".

07.05.16 Definiowanie trybów pracy pomieszczenia

Po wybraniu przycisku "Konfiguruj" wyświetlana jest strona konfiguracyjna bazy (patrz rysunek poniżej)

Można tutaj:

- Sprawdzić, jaki typ regulatora pokojowego został połączony z którym kanałem (strefą pomieszczenia - RT) (np. Disp TH RC jest bezprzewodowym regulatorem pokojowym z wyświetlaczem i czujnikiem temperatury/wilgotności)
- Patrz „Haupt RZ” (główna strefa pomieszczenia) – 1. kanał, z którym został połączony regulator pokojowy (ten numer jest wykorzystywany do identyfikowania pomieszczeń: tymczasowe nazwy to Master-1, Master-3, przy czym 1 i 3 są „głównymi strefami pomieszczenia”)
- określić używany system (posadzka/ściana/sufit)
- określić rozdzielacz, zasilający system ogrzewania/chłodzenia tego kanału
- określić tryb pracy tego kanału :
(**H** **C** , **H** **C** , **H** **C**)



Rys. 07-26 Strona internetowa: przegląd konfiguracji urządzenia

Po zakończonej konfiguracji pomieszczeń na stronie wyświetla się:

Master
Konfiguracja urządzenia

Disp TH RC Haupt-RZ 3 jest połączony z:
strefą 3,4 - ogrzewanie podłogowe na rozdzielaczu 1

oraz

strefą 11, 12 - chłodzenie sufitowe na rozdzielaczu 2 (moduł R połączony z master)

Probe T RC Haupt-RZ 7 jest połączony z:
strefą 7,8 - ogrzewanie podłogowe na rozdzielaczu 1

RZ	Regulator pokojowy	Główna RZ	Typ	Rozdzielacz
1	Disp TH RC	1	Boder	1
2	Disp TH RC	1	Boder	1
3	Disp TH RC	3	Boder	1
4	Disp TH RC	3	Boder	1
5	Disp TH Bus Ring	5	Boder	1
6	Disp TH Bus Ring	5	Boder	1
7	Probe TH RC	7	Boder	1
8	Probe TH RC	7	Boder	1
9	Disp TH RC	1	Boder	2
10	Disp TH RC	1	Boder	2
11	Disp TH RC	3	Boder	2
12	Disp TH RC	3	Boder	2

Disp TH RC Haupt-RZ 1 jest połączony z:
strefą 1,2 - ogrzewanie podłogowe na rozdzielaczu 1

oraz

strefą 9, 10 - chłodzenie sufitowe na rozdzielaczu 2 (moduł R połączony z master)

Disp TH BUS Haupt-RZ 5 jest połączony z:
strefą 5,6 - ogrzewanie podłogowe na rozdzielaczu 1

Skonfiguruj wejścia/wyjścia
 Potwierdź
 Potwierdź i wykonaj test
 Wyjście

Rys. 07-27 Strona internetowa: przykład ustawień

Kolejny krok polega na skonfigurowaniu wyjść i wejść.

07.05.17 Definiowanie klimakonwektorów w strefach (RZ)

Istnieje możliwość przypisania klimakonwektora bezpośrednio do kanałów (strefa) bazy, które są sparowane z regulatorem pokojowym.

W tym przypadku klimakonwektor jest automatycznie przypisywany do regulatora pokojowego, który jest powiązany z tą strefą.

Nie ma numeru klimakonwektora, który należy wybrać.

Opcje „Rozdzielacz”, „Ogrzewanie” i „Chłodzenie” nie są już wyświetlane.

Uwaga:

Klimakonwektor może być sterowany tylko poprzez przełącznik przelączający REHAU.

Kolejny krok polega na skonfigurowaniu wyjść i wejść.

Master
Konfiguracja urządzenia

RZ	Regulator pokojowy	Główna RZ	Typ	Rozdzielacz
1	Disp TH RC	1	Boder	1
2	Disp TH RC	1	Boder	1
3	Disp TH RC	3	Boder	1
4	Disp TH RC	3	Boder	1
5	Disp TH Bus Ring	5	Boder	1
6	Disp TH Bus Ring	5	Boder	1
7	Probe TH RC	7	Boder	1
8	Probe TH RC	7	Boder	1
9	Disp TH RC	1	Boder	2
10	Disp TH RC	1	Boder	2
11	Disp TH RC	3	Boder	2
12	Disp TH RC	3	Boder	2

Skonfiguruj wejścia/wyjścia
 Potwierdź
 Potwierdź i wykonaj test
 Wyjście

Rys. 07-28 Strona internetowa: ustawienia

07.05.18 Definiowanie wyjść bazy

Na poniższej ilustracji przedstawiono standardową konfigurację wyjść urządzenia master. Opis działania każdej z poniższych opcji znajduje się w rozdziale 5.3.6.

Rys. 07-29 Strona internetowa: master, konfiguracja wyjść

Na naszym przykładzie na wyjściu dodano dodatkowe sygnały:

Rys. 07-30 Strona internetowa: master, konfiguracja wyjść (ogrzewanie, chłodzenie)

Sygnały "Ogrzewanie" i "Chłodzenie" można wykorzystać do sterowania zaworami służącymi do otwierania i zamykania przepływu czynnika w rurach prowadzących z kotła i schładzacza.

07.05.19 Definiowanie wejść bazy

Domyślnie nie są zdefiniowane żadne sygnały na wejściach. Opcje przedstawiono poniżej. Opis działania każdej z poniższych opcji znajduje się w rozdziale 5.3.5.

Rys. 07-31 Strona internetowa: master, konfiguracja wejść

Na naszym przykładzie na wejściu dodano poniższe sygnały:

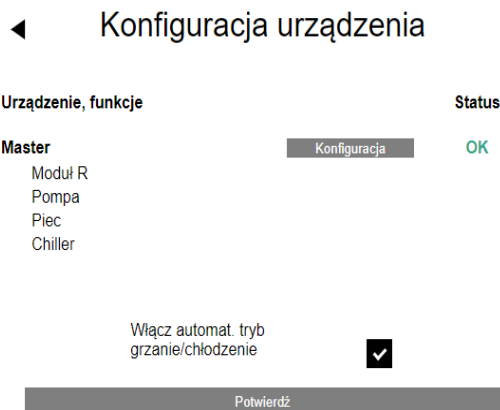
Rys. 07-32 Strona internetowa: master, konfiguracja wejść

Wskazówka:

Sygnał punktu rosy i sygnał "Otwarte okno" (nie ma alarmu temperatury punktu rosy, okno jest zamknięte) są definiowane przez OK, gdy sygnał jest aktywny. Oznacza to, że bezpotencjałowy zestyk połączony z tym wejściem jest zamknięty w stanie OK. w stanie OK pozostaje zamknięty.

07.05.20 Tryb automatyczny i zdalne sterowaniem rodzajem trybu pracy

Po skonfigurowaniu bazy kreator powraca do strony z wyświetlonym zestawieniem i wskazuje aktualny status OK.



Rys. 07-33 Strona internetowa: konfiguracja urządzeń

W zależności od istniejącej konfiguracji pojawiają się tutaj następujące pola wyboru (tylko w przypadku systemów ogrzewania i chłodzenia):

- Włącz automatyczne przełączanie ogrzewanie/chłodzenie. Ta opcja jest wyświetlana tylko wtedy, gdy zdefiniowano sygnał wejściowy "Ogrzewanie" lub "Chłodzenie" lub sygnał wyjściowy "Ogrzewanie" lub "Chłodzenie"
- Włącz automatyczne przełączanie ogrzewanie/chłodzenie. Ta opcja jest wyświetlana tylko wtedy, gdy zdefiniowano sygnał wejściowy "Ogrzewanie" lub "Chłodzenie"



Opcja "Włącz automatyczne przełączanie ogrzewanie/chłodzenie" umożliwia określenie trybu pracy "ogrzewanie" i "chłodzenie" poprzez styk bezpotencjałowy, który jest podłączony do wejścia zdefiniowanego jako "ogrzewanie" lub "chłodzenie". Jeżeli wybrany został tryb pracy "ogrzewanie/chłodzenie", system NEA SMART 2.0 wykonuje podłączony sygnał bez żadnego opóźnienia.

Jeżeli instalacja grzewcza/chłodząca nie spełnia żadnego z powyższych warunków, pojawi się komunikat:



Ostrzeżenie!

Niniejsza instalacja jest skonfigurowana dla trybu ogrzewania i chłodzenia. Nie zdefiniowano sygnałów na wejściu i wyjściu zapewniających prawidłowe przełączanie się między trybem ogrzewania i chłodzenia. Dlatego należy zagwarantować inny sposób ochrony przed ewentualnymi uszkodzami lub innymi problemami podczas przełączania systemu między ogrzewaniem a chłodzeniem.

Automatyczne przełączanie między trybem ogrzewania a chłodzenia jest wyłączone".

Na koniec pojawi się potwierdzenie, że konfiguracja systemu została zakończona.

Konfiguracja systemu zakończona



Możesz teraz wprowadzić dane specyficzne dla tej instalacji

OK

Rys. 07-34 Strona internetowa: zakończono konfigurację systemu

Po naciśnięciu OK następuje powrót do obszaru instalacji, gdzie można dokonać dalszych ustawień.



System NEA SMART 2.0 rozpocznie pracę po upływie około 10 minut od zakończenia konfiguracji systemu. W tym czasie wszystkie dane każdego z komponentów są przetwarzane i analizowane.

07.06 Menu główne dla instalatora

Menu główne instalatora

Procedura konfiguracji systemu

Pomieszczenia

Programy czasowe

Ustawienia

System

Diagnostyka/Kalibrowanie

Opóść menu instalatora

Rys. 07-35 Strona internetowa: menu główne dla instalatora

W menu głównym strefy instalatora dostępne są następujące opcje:

- Powrót do procedury konfiguracji systemu (kreator)
- Nadawanie nazw pomieszczeń, definiowanie wartości zadanych, definiowanie pomieszczenia jako podstawowego, ustawianie funkcji zewnętrznego wejścia dla regulatorów pokojowych ...
- Zmiana programów tygodniowych i dziennych
- Zmiana wszystkich parametrów
- Wybór języka, definiowanie czasu ogrzewania i chłodzenia ...
- Komponenty systemu, wejścia i wyjścia wszystkich komponentów, wejścia czujnika kalibracji

07.06.01 Programy czasowe

Programy czasowe

Programy dzienne

Programy tygodniowe

Rys. 07-36 Strona internetowa: program czasowy

Dostępnych jest 5 programów tygodniowych i 10 programów dziennych.

Dla każdego dnia tygodnia można wybrać inny program dzienny.

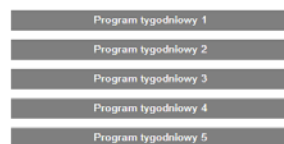
Programy tygodniowe stosuje się dla wartości zadanych temperatury pokojowej i dla osuszaczy powietrza.

Programy dzienne



Rys. 07-37 Strona internetowa: wybór programów dziennych

Programy tygodniowe



Rys. 07-38 Strona internetowa: wybór programów tygodniowych

Ustawienia programu dziennego:



Rys. 07-39 Strona internetowa: definiowanie programu dziennego

Standardowy program dla dni roboczych jest zdefiniowany w następujący sposób:
normalny tryb pracy od godziny 6 do 8 oraz od godziny 16 do 22.

W pozostałych godzinach obowiązuje zredukowany tryb pracy.

Można usuwać każdy przedział czasowy w trybie normalnym oraz dodawać dodatkowe przedziały czasowe:



Rys. 07-40 Strona internetowa: program dzienny, usuwanie

Wskazówka:

Jeżeli w konfiguracji pomieszczenia aktywowano funkcję Autostart, to na początku zdefiniowanego przedziału czasowego system próbuje z odpowiednim wyprzedzeniem osiągnąć wartości zadane dla normalnego trybu pracy.

Określony przedział czasowy dla funkcji autostartu jest stale aktualizowany.

W tym czasie klimakonwektory nadal pracują wg wartości obowiązującej zgodnie z programem czasowym, aby dać pierwszeństwo innym systemom.

Po potwierdzeniu nastąpi zwiększenie przedziału czasowego w godzinach porannych.



Rys. 07-41 Strona internetowa: definiowanie programu dziennego, nowy przedział czasowy

07.06.02 Ustawienia dla pomieszczeń

Pomieszczenia	
Salon	22.6
Sypialnia	23.0
Kuchnia	21.7

Rys. 07-42 Strona internetowa: ustawienia dla pomieszczeń

Po wywołaniu menu pomieszczeń nazwy pomieszczeń odpowiadają głównym strefom (Master-1 oznacza strefę 1, patrz rozdział 7.5.16).

Strona instalatora umożliwia wprowadzanie ustawień dla pomieszczeń:

Pomieszczenia

1	Sypialnia	22.5
---	-----------	------

Wilgotność: 44%
Program tygodniowy

5 1 ▼

6 ⓘ

7 Osuszacz
Brak osuszacza ▼

8 Fan coil ilość jednostek fan coil
Strefa RZ bazy jest w użyciu ▼

9 Fan coil zasilanie wodą
Pompa jednostki fan coil ▼

10 Fan coil system
Chłodzenie ▼

11 Fan coil tolerancja
ECO ▼

12 Fan coil aktywuj tryb zredukowany ☐

13 Fan coil stop ☐

14 Włącz autostart ☒

15 Pomieszczenie referencyjne ☐

16 Zablokuj ekran ☐

17 Grzanie ☒
Chłodzenie (CO) ☒

18 Funkcja dodatkowego wejścia
P2 ▼

19 Zdalny czujnik 21.3

20 Górna granica temperatury płaszczyzny (grzanie) 30,0
Dolna granica temperatury płaszczyzny (grzanie) 20,0
Dolna granica temperatury płaszczyzny (grzanie) 19,0

21 Version: 01.02

Potwierdź

Na tej stronie wyświetlane są rzeczywiste wartości temperatury pokojowej i wilgotności w pomieszczeniu.

- [1] Zmiana nazwy pomieszczenia
- [2] Definiowanie wartości zadanych temperatury pokojowej dla ogrzewania tryb normalny/zredukowany
- [3] Chłodzenie – tryb normalny/zredukowany
- [4] Ogrzewanie – tryb urlopowy (nieobecność) Wskazówka: W trybie urlopowym chłodzenie jest wstrzymane
- [5] Wybór programu tygodniowego dla wartości zadanych temperatury pomieszczenia
- [6] Przycisk informacyjny umożliwia wyświetlenie programów dziennych dla wybranego programu tygodniowego
- [7] Wybór osuszacza powietrza dla tego pomieszczenia:
osuszacz powietrza #1 połączony z modułem U osuszacza 1
- [8] Przyporządkowany klimakonwektor
- [9] zasilanie klimakonwektora
- [10] Wykorzystanie ogrzewania, chłodzenia lub ogrzewania/chłodzenia
- [11] Wybór poziomu komfortu klimakonwektora
- [12] włączenie klimakonwektora w trybie zredukowanym
- [13] Blokada klimakonwektora
- [14] Funkcja Autostart
- [15] Ważne pomieszczenia (np. salon) należy zdefiniować jako pomieszczenia referencyjne, ponieważ wpływają na uruchomienie i zakończenie trybu ogrzewania/chłodzenia oraz na temperaturę zasilania
- [16] Możliwość zablokowania wyświetlacza regulatorów pokojowych
- [17] Aktywacja/deaktywacja ogrzewania i chłodzenia tego pomieszczenia
- [18] Ustawianie funkcji wejścia zewnętrznego (P2 = czujnik temperatury podłogi) patrz tabela w rozdziale 7.4.6
- [19] Wskazania rzeczywistej wartości czujnika podłogowego
- [20] Ustawianie wartości granicznej dla podłączonego czujnika temperatury podłogi
- [21] Wersja oprogramowania regulatorów pokojowych

Rys. 07-43 Strona internetowa: strona konfiguracji pomieszczenia

07.06.03 Dane systemu

System

Język: polski

Typ budynku: Mieszkalny

Standard energetyczny: Energooszczędny

Fahrenheit zamiast Celsius: ☐

Data systemowa: 2019-12-05 14:42

Zastosuj zdefiniowany okres grzania: ☒

Rozpocznij grzanie (mm-dd): 10-01

Zakończ grzanie (mm-dd): 05-01

Zastosuj zdefiniowany okres chłodzenia: ☒

Zaczniij chłodzenie (mm-dd): 06-01

Zakończ chłodzenie (mm-dd): 09-01

Rozpocznij czas letni, miesiąc (mm): 00-00

Zakończ czas letni, miesiąc (mm): 00-00

Przesunięcie temperatury zewnętrznej dla startu trybu grzania: 0,0

Unikalny kod: 9b9f2d03363047364e3809ae22f25454

Wersja oprogramowania: 1.01

Wersja strony internetowej: 0.22

Wersja Modułu R 0: 0.7

Potwierdź

Rys. 07-44 Strona internetowa: dane systemu

Wskazówka:

Strona "System" jest dostępna także w obszarze użytkownika.

Niektóre ustawienia, takie jak język, typ budynku i klasa energetyczna budynku, zostały już zdefiniowane podczas pracy z kreatorem, ale można je tutaj zmienić.

Jednostkę temperatury można przełączać na stopnie Fahrenheita lub Celsjusza.

Data i godzina dla systemu zostały ustawione podczas pracy z kreatorem i można je tutaj zmienić.

Okres grzewczy (od 1 października do 1 maja) i okres chłodzenia (od 1 czerwca do 1 września) są predefiniowane. Można je odpowiednio dopasować lub całkowicie wyłączyć.

Wskazówka:

Zdefiniowany okres oznacza dla systemu zezwolenie na przełączenie się na dany tryb.

W zależności od konfiguracji systemu możliwe jest również nadpisanie zdefiniowanych przedziałów czasowych.

Przełączanie na czas letni jest wyłączone, jeżeli jako czas wprowadzono 00-00.

Tryb ogrzewania rozpoczyna się, gdy średnia wartość temperatury zewnętrznej spadnie poniżej 15°C. Tę wartość graniczną można zwiększyć lub obniżyć.

Unique code służy do identyfikacji bazy w połączeniu z chmurą.

Wersja oprogramowania: wersja zainstalowanych komponentów.

Wskazówka:

Oprogramowanie bazy jest automatycznie aktualizowane przez serwer, jeśli ta opcja została włączona w aplikacji NEA SMART 2.0

07.06.04 Diagnostyka/kalibracja

Diagnostyka/Kalibrowanie

- Statystyki systemowe
- Przegląd konfiguracji
- Status Wejść/Wyjść
- Ustawienia korekty

Rys. 07-45 Strona internetowa: diagnostyka

Strona diagnostyki/kalibracji jest przeznaczona dla instalatora.

Statystyka systemu: w statystykach systemu wyświetlany jest czas pracy systemu i inne wartości.

Przegląd konfiguracji: w przeglądzie konfiguracji wyświetlane są elementy systemu.

Status wejść/wyjść: status wejść/wyjść można wykorzystać do sprawdzenia prawidłowego działania podłączonych urządzeń oraz cyfrowych i analogowych wejść i wyjść elementów systemu.

07.06.05 Ustawienia (parametry)

Ustawienia

- Ustawienia ogrzewania/chłodzenia
- Obiegi z podmieszaniem
- Urządzenia
- Funkcje
- Parametry sterujące
- Ustawienia osuszaczy

Resetuj do ustawień fabrycznych

Rys. 07-46 Strona internetowa: ustawienia

Strona z ustawieniami zawiera najważniejsze parametry. Dodatkowe parametry można zmieniać w aplikacji REHAU NEA SMART 2.0.

Ustawienie ogrzewania/chłodzenia wpływa na aktywację trybu ogrzewania/chłodzenia.

Obiegi z podmieszaniem: ustawienie temperatury przepływu i pracy sterowania obiegów z podmieszaniem.

Urządzenie: pompa, urządzenie grzewcze, minimalny czas pracy schładzacza, przerwy ...

Krótkie załączenie pompy i zaworu

Parametry sterujące: parametry służące do regulacji temperatury pokojowej

Ustawienia osuszacza: granice aktywacji osuszacza powietrza



Wymienione punkty mają charakter przykładowy. Szczegółowe informacje na temat parametrów dostępnych w tym punkcie oraz pełen zestaw parametrów aplikacji NEA SMART 2.0 podano w rozdziale 8.

07.07 Funkcje reset

07.07.01 Usuwanie połączenia wszystkich kanałów (RZ) na jednym regulatorze pokojowym

- Rozpoczęcie parowania poprzez naciśnięcie i przytrzymanie OK przez > 3 sekundy.
- Baza włącza diody LED wszystkich połączonych kanałów
- Pierwszy niepołączony kanał miga w "wolnej sekwencji"
- Kanał przeznaczony do usunięcia można wybrać za pomocą przycisku < lub >.
- Potwierdzić wybrany kanał przez naciśnięcie przycisku OK nie dłużej niż jedną sekundę
- Nacisnąć jednocześnie < i > i przytrzymać wciśnięte przez > 3 sekundy
- Dioda połączzonego kanału zaczyna bardzo szybko migać
- Połączenie tego kanału zostało usunięte, dioda gaśnie.
- Aby wyjść z trybu parowania, nacisnąć przycisk OK i przytrzymać wciśnięty przez 3 sekundy.

07.07.02 Usuwanie połączenia z czujnikiem temperatury zewnętrznej

- Rozpoczęcie parowania poprzez naciśnięcie i przytrzymanie OK przez > 3 sekundy.
- Na bazie świecą wszystkie diody połączonych kanałów. Po 2 sekundach można zwolnić przycisk OK.
- **Nie należy uruchamiać przycisku OK** w celu dokonania wyboru migających kanałów
- Nacisnąć jednocześnie < i > i przytrzymać wciśnięte przez > 3 sekundy
- Wszystkie kanały migają na znak potwierdzenia
- Aby wyjść z trybu parowania, nacisnąć przycisk OK i przytrzymać wciśnięty przez 3 sekundy.

07.07.03 Przywracanie ustawień początkowych bazy

- Nacisnąć i przytrzymać przez 3 sekundy przycisk OK
- Baza wprowadza sekwencję łączenia
- Nacisnąć jednocześnie i przytrzymać przez > 10 sekund przyciski <, OK i >
- Wszystkie diody migają, baza uruchamia się ponownie

07.07.04 Resetowanie regulatorów pokojowych

- Dla bezprzewodowych regulatorów pokojowych: Wyjąć baterie, nacisnąć kilkakrotnie przycisk Home (w celu usunięcia pozostałego prądu) i ponownie włożyć baterie.
- Dla przewodowych regulatorów podłączonych do magistrali: otworzyć przednią obudowę, nacisnąć kilkakrotnie przycisk Home (w celu usunięcia pozostałego prądu), na koniec ponownie zamknąć regulatory.
- Nacisnąć przycisk Home i jednocześnie natychmiast obszar pól + i –
- Na regulatorze wyświetla się okrąg
- Zwolnić + i –
- Nacisnąć przycisk Home i przytrzymać aż wyświetlacz się wyłączy

07.07.05 Resetowanie regulatorów pokojowych

W przypadku bezprzewodowych czujników pokojowych:

- otworzyć obudowę i wyjąć baterię
- Nacisnąć kilkakrotnie przycisk na spodzie obudowy, włożyć baterię, natychmiast nacisnąć przycisk i przytrzymać go przez dłuższy czas (ponad 5 sekund).
- Dioda LED przestaje migać

W przypadku czujników pokojowych na magistrali:

- Otworzyć obudowę
- Nacisnąć kilkakrotnie przycisk na spodzie obudowy, zamknąć obudowę, natychmiast nacisnąć przycisk i przytrzymać go przez dłuższy czas (ponad 5 sekund).
- Dioda LED przestaje migać

07.07.06 Resetowanie klucza WiFi do stanu z chwili dostawy

- Nacisnąć i przytrzymać przez 3 sekundy przyciski < i >
- Miga dioda "WiFi" niezależnie od poprzedniego statusu WiFi
- Nacisnąć i przytrzymać przez > 10 sekund przyciski <, OK i >
- Na potwierdzenia pomyślnego zresetowania klucza WiFi diody LED WiFi i WiFi/AP migają naprzemiennie przez 5 sekund.



Poradniki dot. wyżej opisanych funkcji dostępne są na stronie: www.rehau.com/neasmart2

08 Eksploatacja systemu NEA SMART 2.0

System NEA SMART 2.0 może być obsługiwany przez użytkownika, instalatora i zakład serwisowy z zastosowaniem

- regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0 (zmiana wartości zadanych, tryb pracy)
- Zintegrowane strony internetowe (konfiguracja, ustawianie parametrów, programy czasowe, wartości zadane pomieszczenia ...)
- Aplikacja NEA SMART 2.0 (możliwość ustawiania wszystkich parametrów, wyświetlanie statystyk)

Aplikacja NEA SMART 2.0 zapewnia najszerszy zakres możliwości i największą wygodę. Aby móc korzystać z aplikacji, system musi być podłączony do internetu.

Dostęp do zintegrowanych stron internetowych jest możliwy tylko z jednego urządzenia. Połączenie z internetem nie jest wymagane, a nawet nie jest możliwe w tym trybie.

Obsługa systemu za pomocą regulatorów pokojowych jest zawsze możliwa i nie wyklucza możliwości równoległej obsługi systemu poprzez aplikację lub strony internetowe.

Poniższa tabela zawiera zestawienie funkcji i wartości granicznych dla poszczególnych sposobów obsługi systemu.

Funkcja	Regulator pokojowy	Strona internetowa	Aplikacja
Zmiana bieżących zadanych wartości temperatury, wybór trybu: normalny/zredukowany/standby/party dla jednego pomieszczenia	TAK	TAK	TAK
Wybierz tryb: normalny/zredukowany/standby/party i urlop dla wszystkich pomieszczeń lub grupy pomieszczeń	NIE	z pewnymi ograniczeniami	TAK
Zarządzanie programami czasowymi, wartości zadane temperatury pokojowej w trybie czasowym	jednak można zmieniać predefiniowane wartości zadane	TAK	TAK
Zarządzanie osuszaczami powietrza i klimakonwektorami	NIE	TAK	TAK
Konfiguracja systemu	Tylko Regulacja temperatury pomieszczeń w trybie ogrzewania bez funkcji timer	TAK	konfiguracja tylko na stronach internetowych
Zmiana parametrów	NIE	z pewnymi ograniczeniami	TAK
Komunikaty błędów	tylko krytyczne - tworzenie kondensatu	tylko kody błędów	TAK
Wyświetlanie statystyk, krzywych temperatury itd.	NIE	NIE	TAK
Korzystanie z inteligentnych funkcji, np. geofencingu	NIE	NIE	TAK

Tab. 08-1 Korzystanie z różnych urządzeń

08.01 Obsługa systemu NEA SMART 2.0 za pomocą regulatorów pokojowych

08.01.01 Wskazania



Rys. 08-1 Regulatory pokojowe NEA SMART 2.0

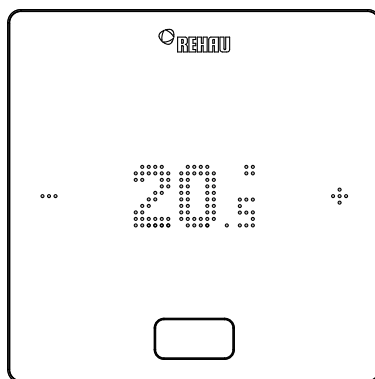
Do obsługi regulatora pokojowego służy przycisk Home i symbole +/-



W trybie czuwania wyświetlacz regulatora jest wyłączony. Wyświetlacz aktywuje się przez naciśnięcie przycisku Home. Dopiero wtedy widoczne są symbole plus/minus. Migające symbole i liczby można zmieniać.

SYMBOL MINUS

- Obniżenie docelowej temperatury
- Poprzedni punkt menu



SYMBOL PLUS

- Zwiększenie docelowej temperatury
- Następny punkt menu

Przycisk HOME

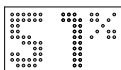
- Aktywacja wyświetlacza
- Następny punkt menu
- Zatwierdzanie

Wskaźnik temperatury



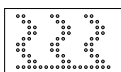
Wyświetla bieżącą temperaturę w pomieszczeniu (R) lub wartość zadaną (S) (docelowa temperatura w pomieszczeniu).

Wskaźnik wilgotności powietrza w pomieszczeniu

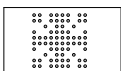


Wyświetla wilgotność względną powietrza w pomieszczeniu.

Wskaźnik trybu pracy

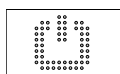


Tryb ogrzewania
Tryb ogrzewania jest aktywny



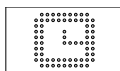
Tryb chłodzenia
Tryb chłodzenia jest aktywny

Status pracy



Standby (czuwanie)

Tryb ogrzewania i chłodzenia są wyłączone



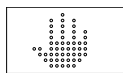
Program czasowy

Pomieszczenie jest sterowane programem czasowym

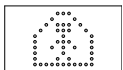


Po pojawieniu się tego symbolu wyświetli się ustalony status pracy (normalny lub zredukowany).

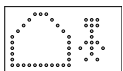
* wyświetlane tylko, gdy jest możliwość aktywowania tej funkcji lub występuje zintegrowany czujnik.

**Ręczny**

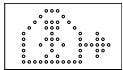
Użytkownik zmienił wartość żadaną, wartość ważna do następnego punktu załączania.

**Normalny**

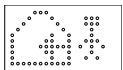
Normalny tryb pracy jest aktywny

**Zredukowany**

Zredukowany tryb pracy jest aktywny (tryb energooszczędny)

**Faza przejściowa Normalny**

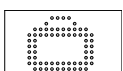
Faza przejściowa z trybu normalnego na zredukowany

**Faza przejściowa Zredukowany**

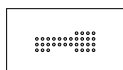
Faza przejściowa z trybu zredukowanego na normalny

**Party**

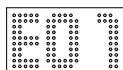
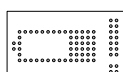
Tryb party jest aktywny

**Urlop**

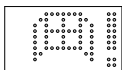
Tryb urlopu jest aktywny

Regulator jest zablokowany

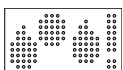
Przyciski są zablokowane

Komunikat błędu**Komunikat ostrzegawczy****Słaba bateria**

Należy wymienić baterię w regulatorze pokojowym.

**Otwarte okno**

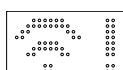
W pomieszczeniu wykryte zostało otwarte okno.

**Kondensacja**

Wysoka wilgotność powietrza – niebezpieczeństwo skraplania się pary wodnej

**Aktywna ochrona przed zamarzaniem**

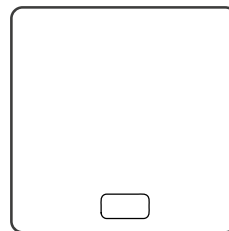
Włączona została ochrona przed zamarzaniem, ponieważ temperatura spadła poniżej 5° C, aktywowany zawór grzewczy.

Status połączenia**Brak połączenia**

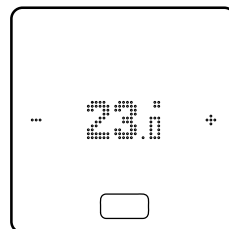
Brak połączenia z bazą.

08.01.02**Kolejność wyświetlania**

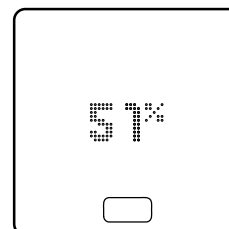
1



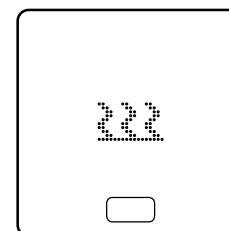
2



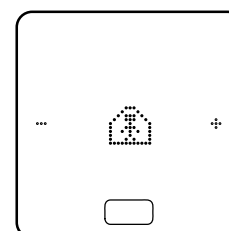
3



4



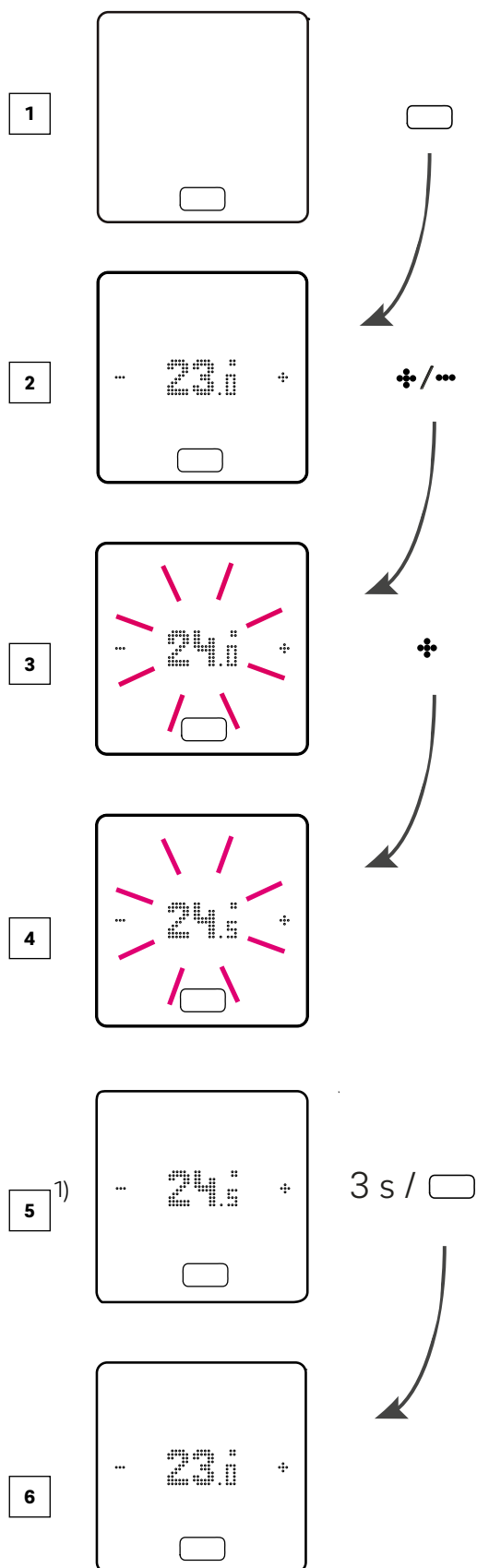
5



- 1 Stan wyjściowy
- 2 Wyświetlanie bieżącej temperatury w pomieszczeniu
- 3 Wyświetlanie bieżącej wilgotności powietrza w pomieszczeniu
- 4 Wyświetlanie trybu pracy: ogrzewanie lub chłodzenie
- 5 Wyświetlanie statusu pracy

08.01.03 Ustawianie wartości zadanej

Aby aktywować wyświetlacz, należy nacisnąć jeden raz przycisk Home. Aby zobaczyć wartość zadaną, należy nacisnąć jeden raz +/-.

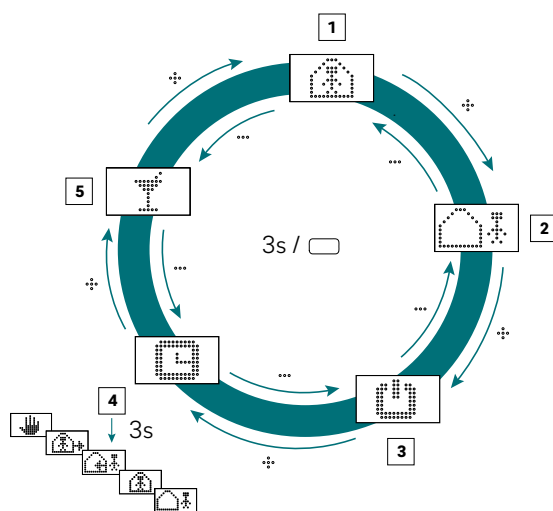


¹⁾ opcjonalnie: na potwierdzenie dodatkowo miga podświetlany pierścień na regulatorze pokojowym (jeśli jest na wyposażeniu).

- 1 Stan wyjściowy
- 2 Wyświetlanie bieżącej temperatury pokojowej
- 3 Wyświetlanie wartości zadanej temperatury pokojowej
- 4 Wyświetlanie ustawionej wartości zadanej temperatury pokojowej podczas obsługi
- 5 Wyświetlanie ustawionej ostatecznie wartości zadanej temperatury pokojowej
- 5 Wyświetlanie bieżącej temperatury pokojowej

08.01.04 Status pracy

Po czterokrotnym naciśnięciu przycisku Home wyświetla się bieżący status pracy. Status można zmieniać przyciskami +/- . Jako pierwszy wyświetlany jest zawsze ustawiony bieżący status pracy. Tym samym kolejność może się różnić od przedstawionej na ilustracji.



Rys. 08-2 Regulator pokojowy – wybór statusu pracy

- 1 **Tryb normalny**
Standardowa wartość zadana 22°C
- 2 **Tryb zredukowany**
standardowa wartość zadana 18°C
- 3 **Tryb Standby**
Tryb ogrzewania i chłodzenia są wyłączone
- 4 **Tryb automatyczny**
Aktywny jest wybrany program czasowy pomieszczenia
- 5 **Party**
Tryb Party jest aktywowany na 4 godziny.



Tryb Party pozwala użytkownikowi przejść z trybu zredukowanego do trybu normalnego w wybranym czasie. Regulator powraca automatycznie do zredukowanego trybu pracy po upływie czasu ustawionego dla trybu Party.



W trybie pracy Standby (czuwanie) aktywna jest automatyczna ochrona przed mrozem. Jeśli temperatura spadnie poniżej 5°C, podnosi się siłownik na rozdzielaczu.

Wskazówka dotycząca trybu pracy Urlop:

Tryb urlopowy można włączyć tylko w aplikacji lub na stronie internetowej. Symbol „Urlop” pojawia się na wyświetlaczu tylko po włączeniu trybu pracy Urlop.

08.02 Obsługa z zastosowaniem stron internetowych

08.02.01 Łączenie urządzenia

Procedurę łączenia smartfonu, tabletu lub laptopa z bazą opisano w rozdziale 7 niniejszej instrukcji.

08.02.02 Strefa użytkownika

W zależności od typu systemu strony internetowe umożliwiają:

- Wybór trybów pracy instalacji:
- Ogrzewanie/chłodzenie:
- Ogrzewanie/chłodzenie: według programu czasowego lub stale w trybie normalnym, zredukowanym lub Standby
- Zarządzanie programami czasowymi
- Wprowadzanie i zarządzanie wartościami zadanymi temperatury pokojowej
- Korzystanie z funkcji Party lub Urlop
- Określanie sposobu pracy osuszaczy
- Łączenie urządzenia z internetem w celu korzystania z aplikacji
- Inne możliwości ustawień

Menu główne



Rys. 08-3 Strona internetowa: menu główne

W menu głównym wyświetlany jest aktualny tryb pracy, przedstawiony tutaj:

Tryb ogrzewania ręczny i tryb „normalny” (osoba w domu).

Dostępne tryby pracy wybiera się przez kliknięcie odpowiedniego symbolu (w zależności od występujących warunków):

- tryb ogrzewania ręczny
- tryb chłodzenia ręczny
- tryb ogrzewania, automatyczny start
- tryb chłodzenia, automatyczny start

oraz:

- praca według programu czasowego
- stały tryb „normalny” lub „zredukowany”
- Urządzenie wyłączone (standby)



Zalecamy korzystanie z trybu sterowania czasowego w celu zapewnienia komfortowych warunków i efektywności energetycznej podczas pracy systemu.

Przez kliknięcie odpowiedniego punktu menu przechodzi się do poszczególnych podmenu.

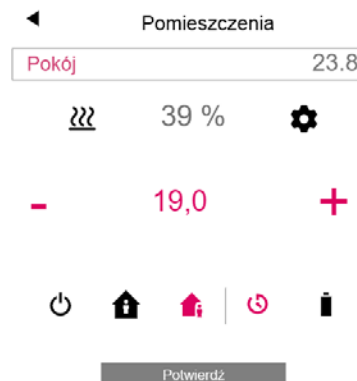
Wybór pomieszczenia

Pomieszczenia	
Master - 1	23.8
Master - 3	24.4
Master - 5	25.3
Master - 7	24.1

Rys. 08-4 Strona internetowa: wybór pomieszczenia

Na ilustracji przedstawiono poszczególne pomieszczenia wraz z panującą w nich na dany moment temperaturą pokojową. Kliknięcie pomieszczenia otwiera indywidualną stronę danego pomieszczenia.

Strona pomieszczenia:



Rys. 08-5 Strona internetowa: modyfikacje ustawień dla danego pomieszczenia

W tym miejscu wyświetlana jest bieżąca temperatura zadana i rzeczywista oraz tryb pracy (tutaj: tryb ogrzewania, według programu czasowego, obecnie tryb "zredukowany").

Wartość zadanej temperatury pokojowej można zmniejszać za pomocą symboli plus i minus.

Uwaga:

- Zmiany zadanej temperatury pokojowej wprowadzone w trakcie sterowanego czasowo trybu pracy zachowują ważność do wystąpienia następnego punktu przełączania w programie czasowym
- Zmiany wprowadzane w trakcie ustawionego na stałe trybu „obecności” albo „zredukowanego” przejmowane są jako nowe wartości zadane dla tego trybu.

Kliknięcie na symbol kółka zębatego powoduje przejście do ustawień zaawansowanych.

Strona zawierająca ustawienia zaawansowane pomieszczenia:

Rys. 08-6 Strona internetowa: zaawansowane modyfikacje ustawień dla danego pomieszczenia

Tutaj można zarządzać wartościami zadanymi dla ogrzewania/chłodzenia w trybie „normalnym” lub „zredukowanym” oraz w trybie urlopowym.

Dostępnych jest 5 programów tygodniowych. Po kliknięciu symbolu Info wyświetli się podgląd wybranego programu czasowego.

Funkcja Autostart zapewnia uzyskanie żądanej temperatury w pomieszczeniu w zdefiniowanym czasie. Jeżeli nie wybrano funkcji Autostart, pomieszczenie będzie ogrzewane lub chłodzone do nowej wartości zadanej dopiero w momencie ustawionym w programie czasowym.



Pomieszczenia, które są dodatkowo wyposażone w klimakonwektor, powinny być zawsze eksploatowane z włączoną funkcją autostartu. Funkcja automatycznego startu umożliwia systemowi ogrzewania/chłodzenia płaszczyznowego doprowadzenie pomieszczenia do żądanej temperatury zgodnie z programem czasowym w sposób możliwie najbardziej energooszczędny - a także cicho - bez przedwczesnego uruchamiania klimakonwektora.

Blokada wyświetlacza umożliwia zablokowanie obsługi regulatora pokojowego.

Jeśli zainstalowano czujnik temperatury podłogi, można określić zadane wartości graniczne, które nie zostaną przekroczone ani w trybie ogrzewania ani chłodzenia.

Programy czasowe:



Rys. 08-7 Strona internetowa: program czasowy

Pięć programów tygodniowych składa się z programów dziennych na poszczególne dni. Do dyspozycji jest 10 programów dziennych, które można definiować w 15-minutowych odstępach czasowych. Przedziały czasowe są zaokrąglane do pełnej godziny. Obszary zaznaczone kolorem czerwonym pokazują przedziały czasowe zdefiniowane dla trybu „obecności”.

Wskazówka

Istnieje wiele predefiniowanych programów, które można zmienić w dowolnym momencie. Aufgrund der Auswahl des Gebäudetyps (Wohn-/Bürogebäude) werden die dazu passenden Zeitprogramme automatisch ausgewählt.

System

System

Język: **polski**

Typ budynku: **Mieszkalny**

Standard energetyczny: **Energooszczędny**

Fahrenheit zamiast Celsius? ☐

Data systemowa: 2019-12-05 14:42

Zastosuj zdefiniowany okres grzania: ☒

Rozpocznij grzanie (mm-dd): 10-01

Zakończ grzanie (mm-dd): 05-01

Zastosuj zdefiniowany okres chłodzenia: ☒

Zacznij chłodzenie (mm-dd): 06-01

Zakończ chłodzenie (mm-dd): 09-01

Rozpocznij czas letni, miesiąc (mm): 00-00

Zakończ czas letni, miesiąc (mm): 00-00

Przesunięcie temperatury zewnętrznej dla startu trybu grzania: 0,0

Unikalny kod9b9f2d03363047364e3809ae22f25454

Wersja oprogramowania 1.01

Wersja strony internetowej 0.22

Wersja Modułu R 0: 0.7

Potwierdź

Rys. 08-8 Strona internetowa: system

Na stronie systemu można wprowadzać kolejne ustawienia :

Język

"Klasyfikacja zapotrzebowania energetycznego budynku"

"Godzina i data"

"Określenie dozwolonego czasu dla trybu ogrzewania i trybu chłodzenia"

"Zmiana kryterium uruchomienia trybu ogrzewania"

Wskazówka:

W zależności od wersji urządzenia niektóre wartości ustawień nie będą skuteczne.

Na następnych stronach internetowych można wprowadzić dodatkowe ustawienia IT i ustawienia innych komponentów.

Osuszacze powietrza:

Konieczność stosowania osuszaczy powietrza zależy od warunków klimatycznych.

Osuszacze przyporządkowuje się do poszczególnych pomieszczeń w zaawansowanej części strony z ustawieniami pomieszczenia.

Jeśli system jest wyposażony w osuszacze powietrza, można je skonfigurować, przechodząc z menu głównego do menu „Osuszacze”.

Ustawienia osuszaczy

Osuszacz 1.1, moduł U

Aktywacja osuszacza, tryb normalny (wzgl. wilg. w %): 55

Aktywacja osuszacza, tryb zredukow. (wzgl. wilg. w %): 80

Granica punktu rosy dla aktywacji osuszacza (tryb zwykły) (C): 15

Granica punktu rosy dla aktywacji osuszacza (tryb zredukowany) (C): 17

Program tygodniowy: Prog. tyg.

Rys. 08-9 Strona internetowa: osuszacze powietrza

Osuszacze powietrza są sterowane przez program tygodniowy, który przełącza się między normalnym a zredukowanym trybem pracy tak, jak odbywa się to dla wartości zadanych temperatury pokojowej. W zredukowanym trybie pracy, zwykle w nocy, oddziaływanie odgłosów pracy urządzenia na użytkownika jest mniejsze. Dlatego wartości dla zredukowanego trybu pracy zostały celowo wybrane tak, aby w tej fazie osuszacze uruchamiały się tylko wtedy, gdy jest to niezbędnie konieczne.

Wartości standardowe:**Wilgotność względna (RH):**

Tryb normalny / zredukowany:

55 % RH / 80 % RH

Wilgotność względna powietrza określa stopień nasycenia powietrza parą wodną. Za wysoka wilgotność powietrza bywa odczuwana jako nieprzyjemna i może prowadzić do schładzania się pary wodnej na chłodnych powierzchniach. Z kolei za niska wilgotność powietrza może powodować podrażnienia skóry i problemy z oddychaniem. Idealna wilgotność powietrza wynosi od 40 % do 50 %. Dlatego wartość ustawiona dla zredukowanego trybu pracy jest absolutną górną granicą, której nie wolno przekraczać.

Temperatura punktu rosy:

Tryb normalny / zredukowany: 15°C / 17°C

Temperatura punktu rosy jest to temperatura, w jakiej następuje skraplanie się pary wodnej na powierzchni (przy bieżącej wilgotności powietrza). W systemie chłodzenia powierzchniowego chłodzone powierzchnie mają temperaturę od ok. 17°C do 23°C w zależności od rodzaju instalacji i ustawienia.

Aby wyeliminować zjawisko powstawania kondensatu na tych powierzchniach, nie należy przekraczać wartości granicznej ustawionej dla zredukowanego trybu (absolutna górna granica).



Nie należy wprowadzać zmian bez konsultacji z instalatorem. Poprawnie ustawione wartości dla osuszaczy powietrza gwarantują bezpieczną pracę chłodzenia powierzchniowego i mają decydujący wpływ na wydajność pracy urządzenia.

Nieodpowiednie ustawienia mogą spowodować skraplanie się pary wodnej na chłodzonych powierzchniach. Taka sytuacja stwarza ryzyko uszkodzenia powierzchni lub całego elementu konstrukcji oraz grozi poślizgnięciem.

Ustawienia IT:

W tym miejscu wprowadza się ustawienia, które umożliwiają systemowi łączenie się z routerem za pośrednictwem sieci WLAN. Połączenie systemu z internetem stanowi warunek korzystania z aplikacji NEA SMART 2.0.

Ustawienia IT

SSID routera

Hasło do routera

Hasło dla punktu dostępowego (AP)

Hasło potwierdzające dla trybu punktu dostępowego (AP)

Insert hash

Potwierdź

Rys. 08-10 Strona internetowa: ustawienia IT

SSID sieci:

Wprowadzić nazwę sieci wi-fi routera.

Klucz WPA2 sieci WiFi:

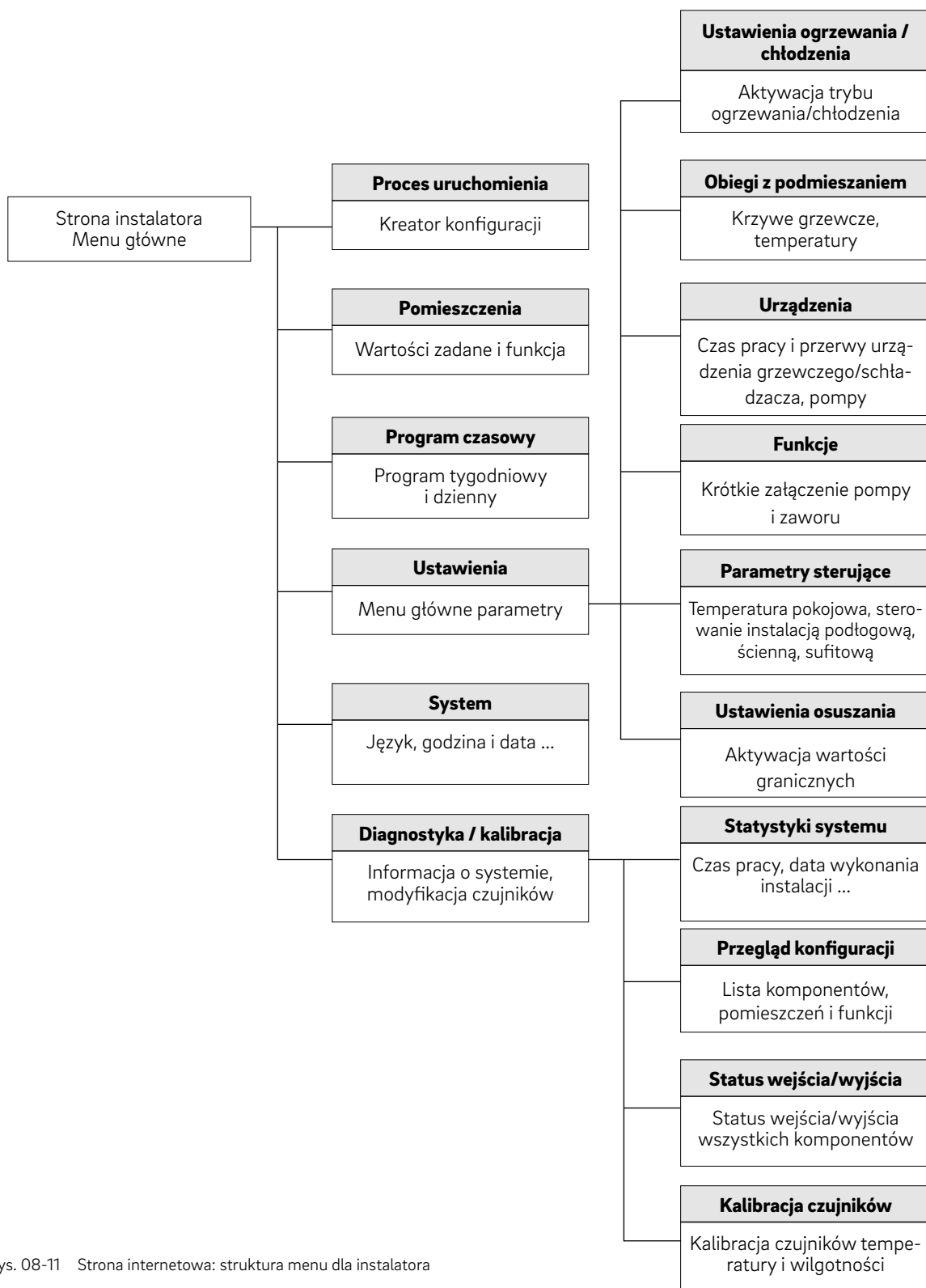
Hasło (klucz WPA2) routera

Dodawanie CA-hash:

Jeżeli upłynęła ważność certyfikatu systemu, w tym miejscu należy wpisać kod CA-hash nowego certyfikatu. Ważność certyfikatu wygasa tylko wtedy, gdy baza nie jest połączona z internetem przez wiele lat.

Więcej informacji na www.rehau.com/neasmart2

Poniższy schemat przedstawia całe "drzewo" strefy instalatora.



Rys. 08-11 Strona internetowa: struktura menu dla instalatora

Dostęp do menu dla instalatora

Dostęp do obszaru instalatora z poziomu menu dla użytkownika:



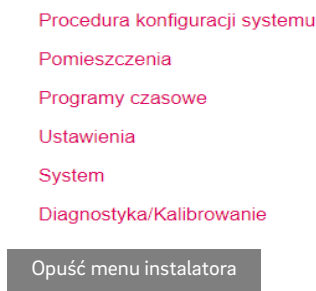
Rys. 08-12 Strona internetowa: menu dla użytkownika

Hasło stanowi pierwszych osiem znaków numeru seryjnego. Numer seryjny znajduje się:

- na etykiecie od spodu bazy NEA SMART 2.0 lub
- na stronie internetowej „System” prezentowanej na powyższej ilustracji (patrz także rozdział 7.6.3)

Strefa instalatora menu główne:

Menu główne instalatora



Rys. 08-13 Strona internetowa: menu główne dla instalatora



Na następnych stronach prezentowane są poszczególne punkty menu instalacyjnego, których opis znajduje się w rozdziale 7 w ustępie „Proces uruchomienia”. Szczegółowe informacje na temat wyświetlanych parametrów podano w rozdziale 9.

Niniejszy rozdział nie zawiera opisów następujących punktów menu:

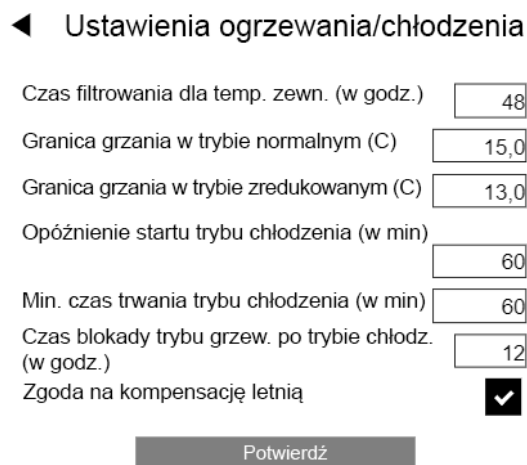
- „System Set Up”: Ten wybór ponownie uruchamia kreator. Ten punkt można wykorzystać do przeglądu całej konfiguracji systemu bez konieczności wprowadzania jakichkolwiek zmian. Patrz rozdział 7.
- „Pomieszczenia” - patrz rozdział 7.6.2.
- „Programy czasowe” - patrz rozdział 7.6.1

Ustawienia



Rys. 08-14 Strona internetowa: ustawienia

Ustawienia ogrzewania/chłodzenia



Rys. 08-15 Strona internetowa: ustawienia ogrzewania/chłodzenia

Obiegi z podmieszaniem

◀ Obiegi z podmieszaniem

Obieg z podmieszaniem #1

Punkt począt. krzywej grzewczej, tryb normalny (C)	20
Punkt począt. krzywej grzewcz., tryb zredukowany (C)	17
Wzrost krzywej grzewczej, tryb normalny	0,6
Wzrost krzywej grzewczej, tryb zredukowany	0,5
Spadek temperatury zasilania w trybie zredukowanym (K)	4
Min. wartość temperatury zasilania w trybie normalnym (C)	25
Min. wartość temperatury zasilania w trybie zredukowanym (C)	20
Maks. wartość temperatury zasilania (ogrzewanie, tryb normalny) (C)	45
Maks. wartość temperatury zasilania (ogrzewanie, tryb zredukowany) (C)	40
Czas filtrowania dla temp. zewnętrznej (w godz.)	48
Zezwolenie na tryb Boost	☒
Min. wartość temperatury zasilania - chłodzenie (tryb zwykły) (C)	16,0
Odstęp bezpieczeństwa od temp. zasilania (w przypadku chłodzenia) do punktu rosy (K)	2,0
Granica temp. powrotu, tryb chłodzenia (C)	18,0
Pasma proporcjonalności, obwód grzew. (K)	20,0
Pasma proporcjonalności, obwód chłodn. (K)	10,0
Czas integracji obwodów grzewczych (w sek.)	60
Zezwolen. na czas opóźn. regulatora PI (w sek.)	15

Zatwierdź

Rys. 08-16 Strona internetowa: ustawienia obiegiów z podmieszaniem

Urządzenia

◀ Urządzenia

Kocioł

Min. czas żądania urządzenia grzew. (w min)	3
Czas opóźnienia dla żądania urządzenia grzewczego (w min)	1
Czas blokady urządzenia grzewczego po zatrzymaniu (w min)	3

Chiller

Min. czas pracy urządzenia chłodzącego (w min)	3
Czas opóźnienia dla żądania urządzenia chłodzącego (w min)	1
Czas blokady urządzenia chłodzącego po zatrzymaniu (w min)	3

Obieg z podmieszaniem #1

Pozycja zaworu mieszającego dla żądania generatora ciepła	30
Histeresa pozycji zaworu mieszającego; sygnał żądania kotła	5
Pozycja zaworu mieszającego dla żądania urządzenia chłodzącego	30
Histeresa pozycji zaworu mieszającego; sygnał żądania urządzenia chłodzącego	5
Sygnał Invert	
Czas trwania ochrony pompy przed blokadą	5
Ochrona zaworu przed blokadą, powtarzanie w dniach	90

Pompa - obiegi z podmieszaniem

Opóźnien. startu pompy, obieg z podmieszaniem 1	4
Dalsza praca pompy, obieg z podmieszaniem 1	1

Zatwierdź

Rys. 08-17 Strona internetowa: ustawienia urządzeń

Funkcje

◀ Funkcje

Master Pompa o wysokiej sprawności	☒
Włącz funkcję chroniącą przed zablokowaniem pompy (T/N)	☒
Funkcja ochrony pompy przed blokadą, powtarzaj co (dni)	90
Czas startu funkcji ochrony pompy przed blokadą (h)	3
Włącz funkcję ochrony przed blokadą zaworu (T/N)	☒
Czas startu funkcji ochrony zaworu przed blokadą (min)	3
Czas działania funkcji ochrony zaworu przed blokadą (min)	5

Potwierdź

Rys. 08-18 Strona internetowa: ustawienia funkcji

Parametry sterujące (na ilustracji tylko dla instalacji podłogowej)

◀ **Ustawienia regulacji**

Podłoga

Pasma proporcjonalności, tryb grzania (K)	4.0
Pasma proporcjonalności, tryb chłodzenia (K)	4.0
Czas trwania impulsu regulatora pokojowego (min)	20
Minimalna długość trwania impulsu regulatora pokojowego (min)	4
Zintegrowany czas kontroli temperatury w pomieszczeniu (min)	180
Ograniczenie elementów integralnych (%)	30
Optymalizacja kontroli temperatury w pomieszczeniu	5
Limit długości impulsu dla pracy ciągłej	80
Przesunięcie pasma proporcjonalności	0

Rys. 08-19 Strona internetowa: parametry sterujące (instalacja podłogowa)

Ustawienia klimakonwektora

Tutaj można zdefiniować minimalny i maksymalny czas pracy klimakonwektorów i wyświetlić konfigurację (liczba klimakonwektorów i wykorzystane wyjścia przekaźnikowe).

Uwaga:

Na rys. 8-20 klimakonwektory nie mają poprawnego numeru (255), ponieważ są one przypisane bezpośrednio do jednostki pokojowej i są sterowane poprzez wyjścia triakowe (RZ bazy).

Na rys. 8-21 klimakonwektory są sterowane poprzez wyjścia przekaźnikowe 3, 4 i 5 bazy.

◀ **Urządzenie**

Fan Coil

Minimalny czas działania (min.)	3
Maksymalny czas działania (min.)	120
Minimalny czas pauzy (min.)	2

Fancoil System configuration

Master - 1 : Fan Coil No255 : Leer
 Master - 4 : Fan Coil No255 : Leer
 Master - 7 : Fan Coil No255 : Leer

Potwierdź

Rys. 08-20 Klimakonwektory sterowane poprzez wyjście strefowe bazy

◀ **Urządzenie**

Fan Coil

Minimalny czas działania (min.)	3
Maksymalny czas działania (min.)	120
Minimalny czas pauzy (min.)	2

Fancoil System configuration

Master - 1 : Fan Coil No 1: Master DO3
 Master - 4 : Fan Coil No 2: Master DO4
 Master - 7 : Fan Coil No 3: Master DO7

Potwierdź

Rys. 08-21 Klimakonwektor sterowany poprzez wyjścia przekaźnikowe bazy

Ustawienia osuszacza

◀ **Ustawienia osuszaczy**

Osuszacz 1.1, moduł U

Aktywacja osuszacza, tryb normalny (wzgl. wilg. w %)	55
Aktywacja osuszacza, tryb zredukow. (wzgl. wilg. w %)	80
Granica punktu rosy dla aktywacji osuszacza (tryb zwykły) (C)	15
Granica punktu rosy dla aktywacji osuszacza (tryb zredukowany) (C)	17
Program tygodniowy	Prog. tyg. ▼

i

Rys. 08-22 Strona internetowa: ustawienia osuszacza

Nazwa osuszaczy powietrza:

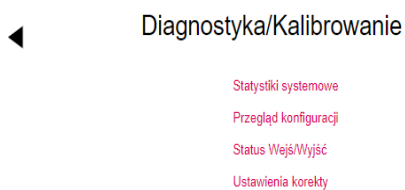
Moduły U	Osuszacze powietrza	1	1
Urządzenie, do którego podłączono osuszacz powietrza	Adres modułu U	1. lub 2. osuszacz na modułach U	



Predefiniowane ustawienia dla zredukowanego trybu pracy zostały dobrane w taki sposób, aby w tej fazie osuszacze powietrza pracowały inaczej niż w normalnych warunkach. Wynika to z potrzeby ograniczenia hałasu w nocy.

Jeśli szum podczas pracy urządzenia nie stanowi problemu, należy zmienić ustawienia dla zredukowanego trybu pracy lub wyłączyć program tygodniowy (patrz moduł U osuszacz 2.1).

Diagnostyka / kalibracja



Rys. 08-23 Strona internetowa: diagnostyka/kalibracja

Przegląd konfiguracji



Rys. 08-24 Strona internetowa: przegląd konfiguracji

Status wejść i wyjść

Status Wejś/Wyjść

Master	
Wyjście cyfrowe 1 :	1
Wyjście cyfrowe 2 :	1
Wyjście cyfrowe 3 :	0
Wyjście cyfrowe 4 :	1
Wyjście cyfrowe 5 :	0
Wyjście cyfrowe 6 :	0
Wejście cyfrowe 1 :	0
Wejście cyfrowe 2 :	0
Wejście cyfrowe 3 :	0
Wejście cyfrowe 4 :	0
Wejście cyfrowe 5 :	0
Moduł U 0	
Wyjście cyfrowe 1 :	0
Wyjście cyfrowe 2 :	0
Wyjście cyfrowe 3 :	0
Wyjście cyfrowe 4 :	0
Wejście cyfrowe 1 :	0
Wejście cyfrowe 2 :	0
Wejście cyfrowe 3 :	0
Wejście cyfrowe 4 :	0
AO 1 :	0

Rys. 08-25 Strona internetowa: status wejść i wyjść

Ustawienie offset czujnika zewnętrznego



Rys. 08-26 Strona internetowa: ustawienia czujnika zewnętrznego

08.03 Obsługa przez aplikację REHAU SMART 2.0

08.03.01 Instalacja aplikacji

Aplikację NEA SMART 2.0 można pobrać z google® Play Store lub apple® App Store .

Tryb DEMO

Aplikacja posiada tryb DEMO. Dostęp do tego trybu można uzyskać, naciskając przycisk "DEMO MODE" u dołu ekranu głównego.

Aby wyjść z trybu DEMO, przejść do „Więcej”, następnie do „Zarządzanie kontem” i nacisnąć „Wyloguj”.

08.03.02 Konfigurowanie aplikacji

Po pobraniu aplikacji należy wykonać dwie czynności w celu jej skonfigurowania:

- Utworzyć konto użytkownika
- Połączyć instalację NEA SMART 2.0 z aplikacją

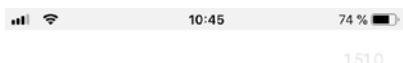
Wymagane czynności przedstawiono na poniższych ilustracjach.



Upewnić się, że instalacja NEA SMART 2.0 ma połączenie z internetem.

Krok 1

Po otwarciu aplikacji wyświetli się ekran główny. W punkcie "Utwórz konto" należy skonfigurować indywidualne konto.



ZALOGUJ SIĘ

Nie masz jeszcze konta?

UTWÓRZ KONTO

Tryb DEMO

Rys. 08-27 Aplikacja: strona logowania

Krok 2

Należy podać imię i nazwisko, adres e-mail oraz hasło. Hasło musi się składać co najmniej z 10 znaków, w tym przynajmniej z jednej wielkiej i jednej małej litery, liczby i znaku specjalnego.

Na koniec zatwierdzić wprowadzone dane.

Po naciśnięciu przycisku "Zaloguj" na podany adres zostanie wysłana wiadomość e-mail w celu weryfikacji adresu. Aby potwierdzić "Ogólne Warunki Handlowe", należy zaznaczyć pole wyboru. Klikając zaznaczony na czerwono tekst, można zapoznać się z Ogólnymi Warunkami Handlowymi.

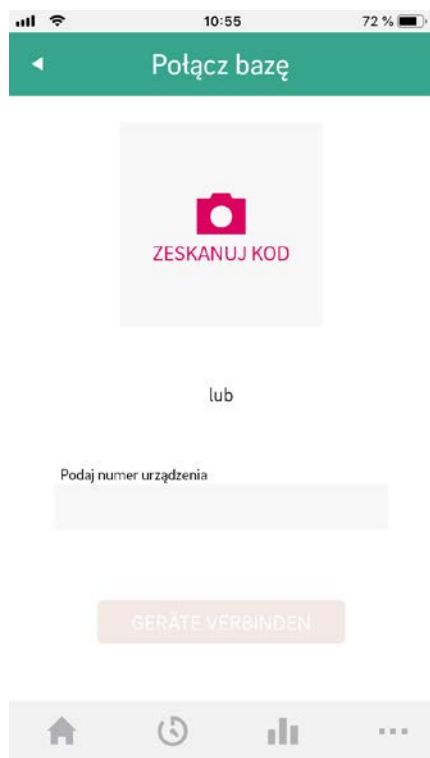
Rys. 08-28 Aplikacja: tworzenie nowego konta

Krok 3

Po zakończeniu rejestracji konieczne jest zgłoszenie bazy w aplikacji.

Można to zrobić na dwa sposoby:

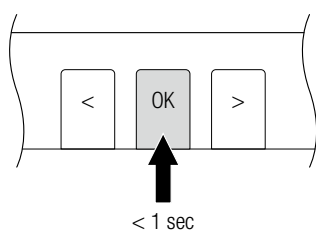
- przez zeskanowanie kodu QR nadrukowanego na stacji bazowej
- wpisanie numeru identyfikacyjnego i potwierdzenie.



Rys. 08-29 Aplikacja: łączenie bazy

Krok 4

Potwierdzić krótkim naciśnięciem przycisku OK.

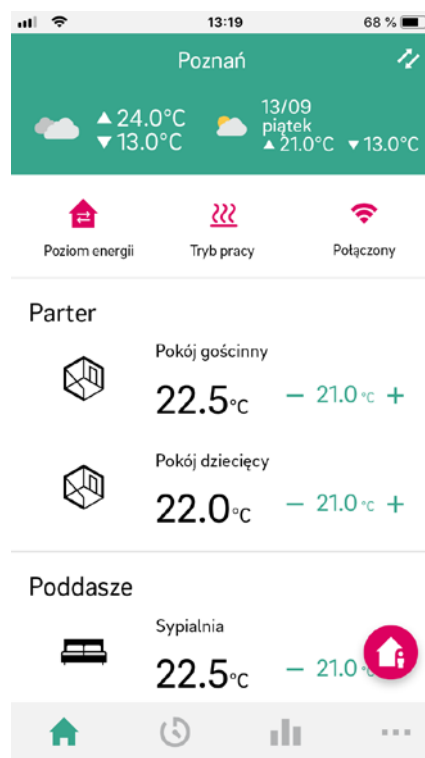


Rys. 08-30 Aplikacja: potwierdzenie

Krok 5

Otwiera się ekran podglądu aplikacji, na którym wyświetlane są poszczególne pomieszczenia.

Teraz można korzystać z aplikacji.



Rys. 08-31 Aplikacja: podgląd pomieszczeń

08.03.03 Zapoznanie się z aplikacją

Po pomyślnym połączeniu aplikacji z instalacją NEA SMART 2.0 w aplikacji otworzy się ekran główny, na którym wyświetlane są wszystkie pomieszczenia należące do instalacji.

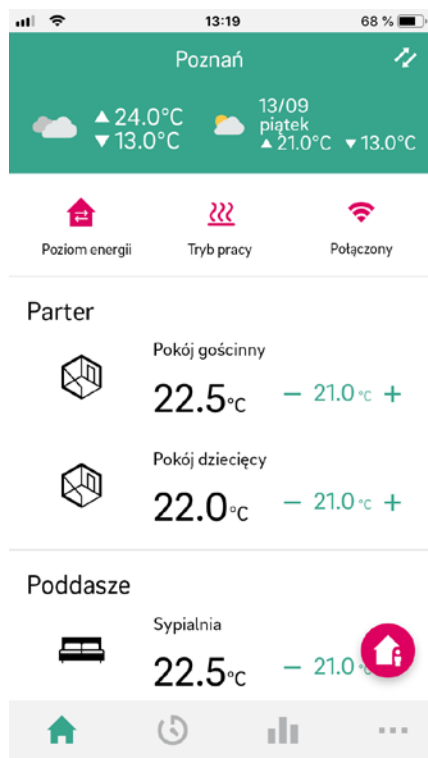
Główny pasek nawigacyjny u dołu ekranu prowadzi użytkownika przez cztery główne obszary aplikacji:

- Strona główna
- Programy czasowe
- Statystyka
- Komunikaty:

Strona główna

Na ekranie głównym wyświetlane są (od góry do dołu):

- Nazwa instalacji
- Aktualna pogoda i prognoza pogody
- Informacje nt. bieżącego poziomu energetycznego, trybu pracy i połączenia WIFI
- Przegląd wszystkich pokoi
- Główny pasek nawigacyjny

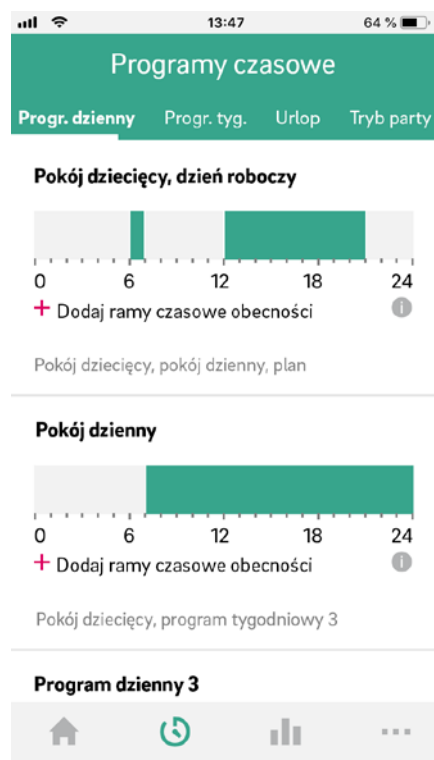


Rys. 08-32 Aplikacja: ekran główny

Programy czasowe

Na stronie programów czasowych wyświetlane są (od góry do dołu):

- Program dzienny/tygodniowy, tryb Urlop, tryb Party
- Główny pasek nawigacyjny



Rys. 08-33 Aplikacja: ekran „Programy czasowe”

Diagnostyka

Na ekranie diagnostyki wyświetlane są (od góry do dołu):

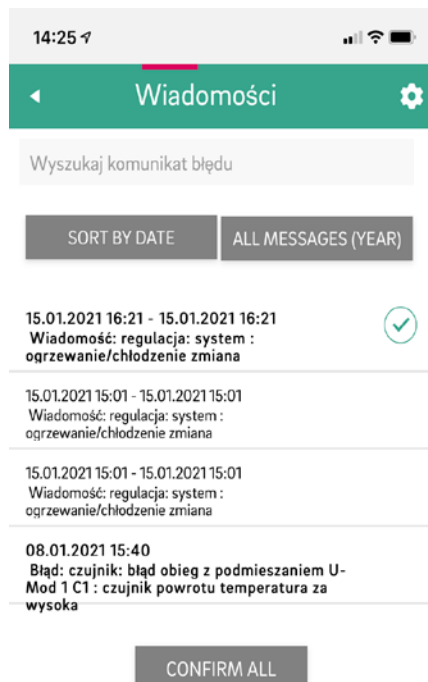
- Lokalizacja użytkownika (jeśli aktywowano)
- Najróżniejsze kafelki służące do wyświetlenia statystyk i informacji
- Główny pasek nawigacyjny



Rys. 08-34 Aplikacja: ekran „Diagnostyka”

Komunikaty:

Na ekranie Wiadomości wyświetlane są alarmy, ostrzeżenia i ogólne informacje o zdarzeniach systemowych. Komunikaty mogą być filtrowane, np. tak, aby wyświetlane były tylko nowe wiadomości.



Rys. 08-35 Aplikacja: ekran wiadomości

Więcej

Na ekranie „Więcej” wyświetlane są (od góry do dołu):

- Zarządzanie kontem
- Ustawienia
- Pomieszczenia/strefy
- Wskazówki prawne
- Pomoc
- Odkryj REHAU
- Symbol umożliwiający przełączanie się między instalacjami (tylko wtedy, gdy z kontem powiązana więcej niż jedna instalacja)
- Główny pasek nawigacyjny



Rys. 08-36 Aplikacja: ekran „Więcej”

08.03.04 Pierwsze kroki w aplikacji

Określenie lokalizacji

Aby np. uzyskać dane pogodowe dla miejsca instalacji, należy podać dane lokalizacji. W tym celu w menu Więcej → Zarządzanie kontem → Budynki/Apartamenty należy wybrać instalację, dla której ma zostać ustawiona lokalizacja. Jeśli funkcja lokalizacji używanego urządzenia jest aktywna, można kliknąć pole w kolorze magenta. Lokalizacja używanego urządzenia zostanie wówczas przejęta.

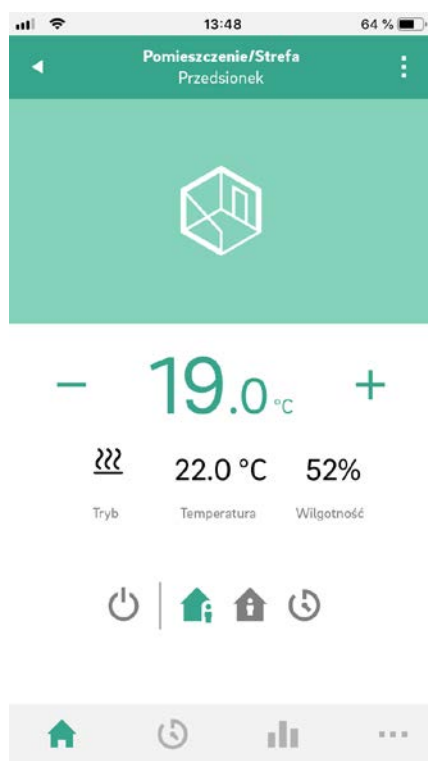
Na koniec należy potwierdzić wprowadzone dane.

Personalizacja pomieszczenia

Każde pomieszczenie można spersonalizować przez nadanie mu nazwy i oznaczenie indywidualną grafiką lub symbolem.

Nazwy pomieszczeń brzmią: Master-1, Master-2 itd., chyba że zostały inaczej nazwane podczas konfiguracji instalacji na stronie internetowej NEA SMART 2.0.

Aby zmienić nazwę pomieszczenia, należy wybrać pomieszczenie na ekranie głównym. Na stronie głównej danego pomieszczenia wyświetla się:



Rys. 08-37 Aplikacja: strona główna danego pomieszczenia

Aby zmienić nazwę i zdjęcie pomieszczenia, nacisnąć trzy kropki w prawym górnym rogu ekranu i wybrać "Ogólne" w Ustawieniach.

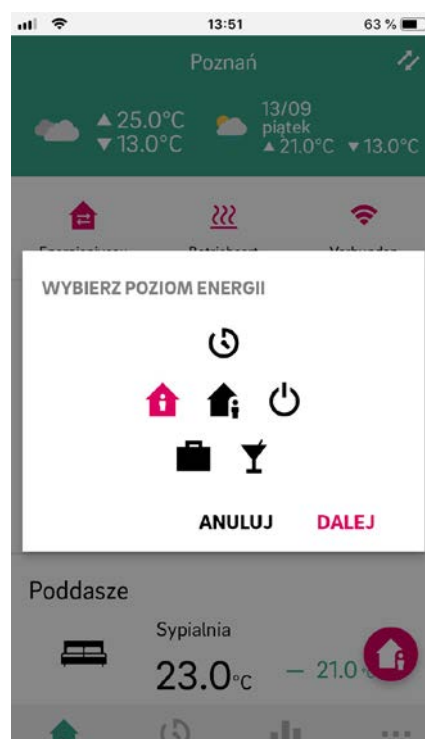
Tworzenie stref i integracja pomieszczeń

W niektórych przypadkach istnieje możliwość skonfigurowania pomieszczeń w ramach jednej strefy, np. na parterze i na pierwszym piętrze. Aby to zrobić, należy wybrać opcję "Pomieszczenia/strefy" w punkcie menu "Więcej" na ekranie głównym. Nowe strefy można tworzyć po naciśnięciu symbolu "Plus". Pomieszczenia można dodawać do strefy od razu po utworzeniu nowej strefy.

Wybór poziomu energetycznego w pomieszczeniach

W pomieszczeniach można ustawiać następujące poziomy energetyczne:

- **Tryb sterowania czasowego:** Sterowanie pomieszczeniami odbywa się zgodnie ze schematem czasowym przypisanym do tych pomieszczeń. Przełączanie między trybem normalnym i zredukowanym odbywa się automatycznie.
- **Tryb normalny:** Sterowanie pomieszczeniami odbywa się według wartości zadanej określonej dla trybu obecności
- **Tryb zredukowany:** Sterowanie pomieszczeniami odbywa się według wartości zadanej określonej dla trybu zredukowanego
- **Standby:** Sterowanie pomieszczeniami nie odbywa się według żadnej wartości zadanej. Aktywna jest tylko ochrona przed zamarzaniem i pomieszczenia są ogrzewane tylko, gdy temperatura w nich spadnie poniżej 7°C.
- **Tryb „Urlop”:** Sterowanie pomieszczeniami odbywa się według wartości zadanej określonej dla trybu „Urlop”
- **Tryb „Party”:** Sterowanie pomieszczeniami odbywa się według wartości zadanej określonej dla trybu obecności i przez czas zdefiniowany dla trybu „Party”.



Rys. 08-38 Aplikacja: wybór poziomu energetycznego

Do pomieszczeń można przypisać różne poziomy: albo na ekranie głównym poprzez naciśnięcie symbolu poziomu energii albo na stronie głównej pomieszczenia.

Wybór zadanych wartości temperatury w trybie sterowania czasowego

Dla każdego pomieszczenia można zdefiniować wartość zadaną dla trybu pracy normalny i zredukowany. Aby zmienić wartości zadane, nacisnąć trzy kropki w prawym górnym rogu ekranu i wybrać ustawienie "Ustawione wartości temperatury pomieszczenia". Na tym ekranie można modyfikować wartości zadane.



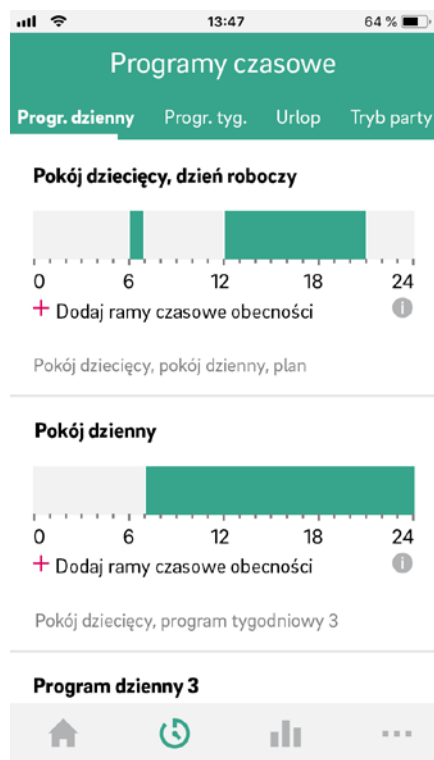
Rys. 08-39 Aplikacja: ustawienia wartości zadanych dla pomieszczenia/strefy

Definiowanie programów czasowych

W NEA SMART 2.0 można utworzyć dziesięć różnych programów dziennych. Te dziesięć programów dziennych można dowolnie zestawiać z pięcioma różnymi programami tygodniowymi. Do każdego pomieszczenia można przypisać:

- Jeden z pięciu programów tygodniowych
- Lub jeszcze bardziej szczegółowy program czasowy wybrany przez użytkownika, w którym każde pomieszczenie może mieć swój własny program dzienny.

W celu zdefiniowania programów dziennych należy przejść do "Programy dzienne" na głównym pasku nawigacyjnym. Na ekranie wyświetlają się schematy dzienne i można je modyfikować. W punkcie "Program tygodniowy" można zestawiać programy dzienne w jeden program tygodniowy. Przycisk "+" u dołu ekranu "Program tygodniowy" umożliwia przyporządkowywanie programu tygodniowego do poszczególnych pomieszczeń.



Rys. 08-40 Ustawienia programu dziennego:

Wybór trybu pracy

Tryb pracy obowiązuje dla całej instalacji NEA SMART 2.0. Dostępnych jest pięć różnych możliwości:

- **Auto:** System NEA SMART 2.0 przełącza się automatycznie między trybem ogrzewania, chłodzenia lub pasywnym trybem pracy w zależności od warunków zewnętrznych, warunków panujących w pomieszczeniu oraz czasu ogrzewania/chłodzenia (jeśli zdefiniowano).
- **Ogrzewanie:** System NEA SMART 2.0 ogrzewa pomieszczenia wyłącznie w zależności od warunków panujących w pomieszczeniu, warunków zewnętrznych i czasu ogrzewania (jeśli zdefiniowano).
- **Ogrzewanie - tryb manualny:** System NEA SMART 2.0 ogrzewa pomieszczenia w zależności od warunków panujących w pomieszczeniu, niezależnie od okresu grzewczego i warunków zewnętrznych.
- **Chłodzenie:** System NEA SMART 2.0 schładza pomieszczenia wyłącznie w zależności od warunków panujących w pomieszczeniu, warunków zewnętrznych i czasu chłodzenia (jeśli zdefiniowano).
- **Chłodzenie - tryb manualny:** System NEA SMART 2.0 schładza pomieszczenia w zależności od warunków panujących w pomieszczeniu, niezależnie od okresu chłodzenia i warunków zewnętrznych.



Tryb Auto oraz Chłodzenie/Chłodzenie - tryb manualny są dostępne wyłącznie pod warunkiem, że system NEA SMART 2.0 został skonfigurowany dla trybu chłodzenia. Tryby grzania i chłodzenia mogą być również włączane lub wyłączane w zależności od sygnałów sterujących podawanych do systemu.

08.03.05 Zarządzanie kontem

Pierwsza osoba, która połączy system NEA SMART 2.0 z aplikacją (z wyjątkiem instalatora) jest administratorem systemu. Administrator może wysyłać zaproszenia do innych osób, które mają mieć dostęp do instalacji w aplikacji. W tym celu należy przejść do Więcej → Zarządzanie kontem → Budynki / Apartamenty. W prawej górnej części ekranu dostępne jest menu "Zarządzaj użytkownikami".

Nad paskiem wyświetlanym na ekranie widoczni są wszyscy użytkownicy, będący członkami rodziny i którzy mają dostęp do instalacji. Poniżej paska wyświetlani są instalatorzy, mający dostęp do instalacji. Administrator może zapraszać nowe osoby lub usuwać uprawnienia dostępu do instalacji.

08.03.06 Przydatne wskazówki

Wyświetlanie danych pogodowych dla miejsca instalacji

Aby wyświetlić dane pogodowe dla miejsca instalacji, należy zapisać lokalizację. W tym celu przejść na następującą stronę w aplikacji:

Ustawienia → Więcej → Zarządzanie kontem → Budynki/Apartamenty → Instalacja xy

Wybrać instalację.

Rys. 08-41 Aplikacja: ustawienie lokalizacji

Proszę nacisnąć symbol lokalizacji w kolorze magenta,



aby automatycznie wprowadzić aktualną lokalizację. Zapewnia to zapisanie prawidłowej pozycji. Następnie potwierdzić wprowadzone dane, wybierając Zapisz na końcu strony.

Automatyczna aktualizacja aplikacji NEA SMART 2.0 (OTA)

Aby zawsze mieć najnowszą wersję aplikacji na swoich urządzeniach, zalecamy aktywowanie przycisku automatycznej aktualizacji (OTA).

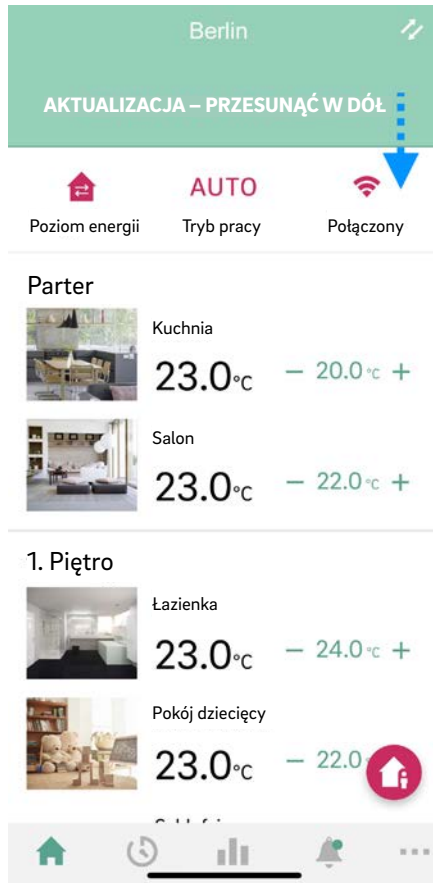
Przycisk dostępny jest w menu: Ustawienia ogólne

Rys. 08-42 Aplikacja: aktywacja automatycznej aktualizacji

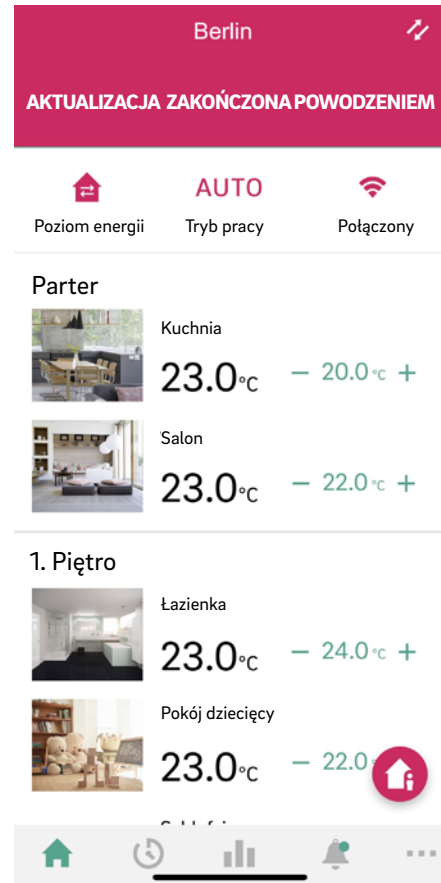
Aktualizacja wskazań aplikacji NEA SMART 2.0 APP

Może się zdarzyć, że aplikacja nie wyświetla aktualnych danych regulatorów pokojowych itp. W celu pobrania najnowszych danych konieczne jest przeprowadzenie krótkiej i prostej aktualizacji.

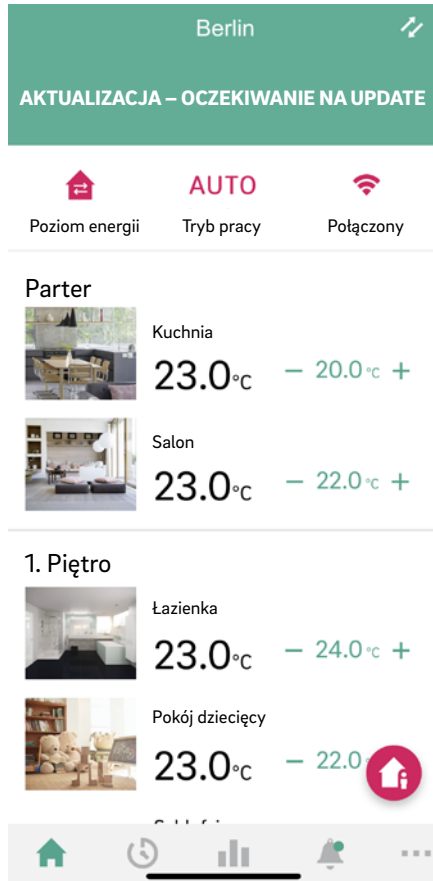
W tym celu zielony pasek pogody należy przeciągnąć z góry na dół - aplikacja zaktualizuje się automatycznie. Na koniec zostanie wyświetlone potwierdzenie.



Rys. 08-43 Aplikacja: aktualizacja – przesunąć w dół



Rys. 08-45 Aplikacja: aktualizacja – zakończona powodzeniem



Rys. 08-44 Aplikacja: aktualizacja - oczekiwanie na update

08.04 Często zadawane pytania i usuwanie błędów

08.04.01 Problemy i możliwe przyczyny

W pomieszczeniu nie jest dostatecznie ciepło:

- Ustawiona za niska wartość zadana
- Pomieszczenie jest objęte zredukowanym trybem pracy
- Wykryto otwarte okno, więc ogrzewanie zostało tymczasowo wyłączone lub pracuje w zredukowanym trybie
- Bateria regulatora pokojowego jest rozładowana, więc do bazy nie docierają żadne dane/polecenia
- W wersji przewodowej (z magistralą) mogło dojść do przerwania zasilania, nie ma kontaktu z bazą
- Instalacja grzewcza nie znajduje się w trybie ogrzewania bądź jest wyłączona
- Inna przyczyna, którą może usunąć tylko instalator

W pomieszczeniu jest za ciepło

Za wysoka wartość zadana, dlatego system nadal ogrzewa pomieszczenie

Regulator pokojowy nie reaguje na naciśnięcie przycisku

- Wymienić wyczerpane baterie.
- Uszkodzony regulator pokojowy, prosimy skontaktować się z instalatorem.
- W wersji z magistralą mogła wystąpić przerwa w zasilaniu, należy skontaktować się z instalatorem.

Na regulatorze pokojowym pojawia się symbol fal radiowych

Regulator pokojowy stracił połączenie z bazą. Należy zwrócić się do instalatora o wyjaśnienie przyczyny. Może być wymagane zastosowanie dodatkowej anteny.

Na wyświetlaczu pojawia się symbol okna

Wykryto otwarte okno lub gwałtowny spadek temperatury w pomieszczeniu. W celu zaoszczędzenia energii ogrzewanie pomieszczenia zostanie zredukowane.

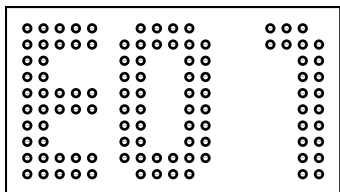
Na wyświetlaczu pojawia się symbol kropli

- Za duża wilgotność powietrza w pomieszczeniu. Istnieje ryzyko skraplania się pary wodnej na zimnych powierzchniach.
- Uwaga: Jeżeli ten symbol pojawia się częściej, istnieje ryzyko tworzenia się pleśni.

E01 ... Na regulatorze pokojowym pojawia się symbol E10 lub E99

Jest to kod błędu - należy sprawdzić kod na liście błędów i w razie potrzeby skontaktować się z instalatorem.

08.04.02 Kody błędów na regulatorach pokojowych NEA SMART 2.0



Na wyświetlaczu regulatora pokojowego mogą pojawiać się następujące kody błędów:

W celu rozwiązania problemu prosimy skontaktować się z instalatorem.

- E 01 Temperatura w pomieszczeniu poza zakresem pomiarowym
- E 02 Uszkodzony czujnik temperatury w pomieszczeniu (przerwa)
- E 03 Zwarcie w czujniku temperatury w pomieszczeniu
- E 04 Czujnik wilgotności poza zakresem pomiarowym
- E 05 Uszkodzony czujnik wilgotności (przerwa)
- E 06 Zwarcie w czujniku wilgotności
- E 07 Temperatura zdalnego czujnika temperatury poza zakresem pomiarowym
- E 08 Uszkodzony czujnik zdalny (przerwa), sprawdzić przewód zasilający
- E 09 Zwarcie w czujniku zdalnym, sprawdzić przewód zasilający
- E 10 Błąd połączenia pomiędzy bazą a modułem R/U
- E 90 Błąd komunikacji między bazą a kilkoma modułami R
- E 99 Odeślanie do komunikatu wyświetlanego wyłącznie w aplikacji NEA SMART 2.0

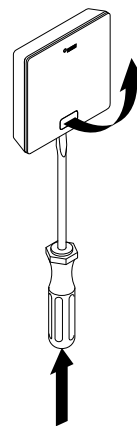
08.04.03 Wymiana baterii w regulatorach i czujnikach pokojowych

W przypadku regulatorów bezprzewodowych w aplikacji wyświetlany jest stan baterii. Wyczerpanie baterii jest odpowiednio sygnalizowane - baterie należy wówczas wymienić. Należy używać baterii AAA 1,5 V Micro LR03. **Zabrania się stosowania akumulatorów.**

W przypadku regulatora przewodowego zamiast baterii wyświetlana jest wtyczka.

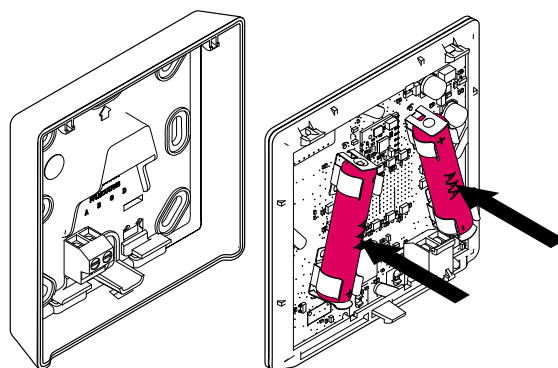
W razie wyświetlenia komunikatu „Słaba bateria” należy wymienić baterie.

W tym celu otworzyć obudowę regulatora pokojowego NEA SMART 2.0 (patrz ilustracja 8-36) przy pomocy wkrętaka (zalecana szerokość: 5 mm).



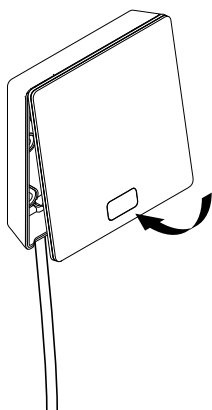
Rys. 08-46 Otwieranie regulatora pokojowego NEA SMART 2.0

Wyjąć baterie z gniazda i włożyć nowe baterie (typu AAA). Zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowych biegunów! Patrz nadruk na płytce obwodu drukowanego.



Rys. 08-47 Regulator pokojowy NEA SMART 2.0: wymiana baterii

Następnie ponownie zamknąć pokrywę.



Rys. 08-48 Zamykanie pokrywy regulatora pokojowego
NEA SMART 2.0



W zależności od miejsca montażu i sposobu korzystania z regulatorów pokojowych baterie w bezprzewodowym regulatorze pokojowym trzeba wymieniać mniej więcej co 2 lata.

Konieczność wymiany baterii sygnalizowana jest wskazaniem na wyświetlaczu regulatora pokojowego, a także symbolem w aplikacji.

09 Parametry

W niniejszym rozdziale opisano wszystkie parametry, które można ustawiać.

Istnieją dwa sposoby przeglądania i wprowadzania zmian w parametrach.

- 1 - strefa instalatora na stronie internetowej
- 2 - w aplikacji NEA SMART 2.0

Na stronie internetowej wyświetlane są jedynie najważniejsze parametry, natomiast w aplikacji można wprowadzać zmiany we wszystkich parametrach. Do tych parametrów dostęp ma tylko instalator. Der Zugriff zu den Parametern auf der Webseite ist passwortgeschützt. Instalator może uzyskać dostęp do parametrów w aplikacji pod warunkiem, że jest zarejestrowany jako instalator. W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z naszym Biurem Handlowo-Technicznym.

09.01 Ogrzewanie (parametry ogólne)



Ścieżka w aplikacji:

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Chłodzenie → Parametry ogólne

Klucz	Opis w menu parametrów	Komentarz	Min.	Maks.	Wartość podstawowa	Jednostka
HG1	Granica grzania tryb normalny	Jeżeli filtrowana w czasie temperatura zewnętrzna przekroczy tę wartość o wartość HG3, włączy się tryb ogrzewania. Dotyczy trybu normalny (nie dotyczy trybu Urlop)	5	25	15	° C
HG2	Granica grzania tryb zredukowany	Jak HG1, dodatkowo w trybie Urlop	5	25	13	° C
HG3	Histeresa granica grzania	Wartość, o jaką musi przekroczyć bądź poniżej której musi spaść wartość graniczna ogrzewania, aby uruchomić lub zakończyć tryb ogrzewania.	0,1	5	0,5	K
HG4	Temperatura zasilania (dla obiegu z mieszaniem) ochrona przed zamarzaniem	Temperatura zasilania dla trybu pracy gwarantującego ochronę przed zamarzaniem (ochrona budynku). Wpisanie wartości „0” spowoduje wyłączenie funkcji ochrony przed zamarzaniem.	5	40	7	° C
HG5	Granica temperatury zewnętrznej dla trybu zredukowanego	Określony w programach czasowych zredukowany tryb pracy nie jest realizowany, gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej tej wartości. Zapobiega to zbyt wolnemu nagrzewaniu się budynku.	-30	15	-10	° C

Tab. 09-1 Parametry ogrzewania (ustawienia ogólne)

09.01.01 Obiegi grzewcze z mieszaczem

Te parametry są wykorzystywane jako

- wartości zadane, jeżeli w konfiguracji zdefiniowano obieg z podmieszaniem
- wartości odniesienia dla zasilania układu grzewczego (np. sufitowego) przez obieg grzewczy, którego parametry zostały ustawione dla innego układu (np. podłogowego).

Zastosowanie:

Budynek wyposażony jest w ogrzewanie podłogowe, tylko jedno lub kilka pomieszczeń ma ogrzewanie sufitowe i jest zasilany z tego samego obiegu z podmieszaniem.

Ten zakres parametrów obejmuje indywidualną parametryzację temperatury zasilania dla każdego obiegu z podmieszaniem (1 do 3).

Podczas konfigurowania systemu dla każdego obiegu z podmieszaniem zapisywany jest zestaw parametrów odpowiadający danemu zastosowaniu obiegu (podłogowego, ściennego lub sufitowego).

Następujące dodatkowe parametry są określone indywidualnie dla każdego obiegu:

Legenda dot. wartości podstawowych:

0 : system podłogowy

1 : system ścienny

2 : system sufitowy



Ścieżka w aplikacji:

Ustawienia → < x id="group-0 -END"/> Instalator → Parametry sterujące → Ogrzewanie

Klucz	Opis w menu parametrów	Komentarz	Min.	Maks.	Wartość podstawowa	Jednostka
MIXHO1	Punkt początkowy krzywej grzewczej - tryb normalny	Krzywa grzewcza rozpoczyna się w tym punkcie, wartość temperatury zasilania jest taka sama jak temperatury zewnętrznej. Dotyczy trybu normalny (nie dotyczy trybu Urlop)	10	40	0 : 20 1 : 20 2 : 20	° C
MIXHO2	Punkt początkowy krzywej grzewczej - tryb zredukowany	Jak MIXHO1, dotyczy trybu zredukowanego	10	40	0 : 17 1 : 16 2 : 16	° C
MIXHO3	Nachylenie krzywej grzewczej - tryb normalny	Określa nachylenie krzywej grzewczej (stopień nachylenia) Dotyczy trybu normalny (nie dotyczy trybu zredukowanego)	0	5	0 : 0,6 1 : 0,5 2 : 0,5	
MIXHO4	Nachylenie krzywej grzewczej - tryb zredukowany	Jak MIXHO3, dotyczy trybu zredukowanego	0	5	0 : 0,5 1 : 0,4 2 : 0,4	
MIXHO5	Minimalna wartość temperatury zasilania - ogrzewanie (tryb normalny)	Minimalna wartość temperatury zasilania w momencie załączenia trybu ogrzewania, niezależnie od funkcji krzywej grzewczej Dotyczy trybu obecność (nie dotyczy trybu zredukowany)	15	50	0 : 25 1 : 25 2 : 25	°C
MIXHO6	Minimalna wartość temperatury zasilania - ogrzewanie (tryb zredukowany)	Jak MIXHO5, dotyczy trybu zredukowanego	15	50	0 : 20 1 : 20 2 : 20	° C
MIXHO7	Maksymalna wartość temperatury zadanej - ogrzewanie (tryb normalny)	Ograniczenie temperatury zasilania przy bardzo niskich temperaturach zewnętrznych, niezależnie od funkcji krzywej grzewczej Dotyczy trybu normalny (nie dotyczy trybu zredukowany)	20	70	0 : 45 1 : 40 2 : 40	° C
MIXHO8	Maksymalna wartość temperatury zadanej - ogrzewanie (tryb zredukowany)	Jak MIXHO7, dodatkowo dla trybu Nieobecność	20	70	0 : 40 1 : 35 2 : 35	° C

Klucz	Opis w menu parametrów	Komentarz	Min.	Maks.	Wartość podstawowa	Jednostka
MIXHO9	Czas filtrowania temperatury zewnętrznej	Do rozpoczęcia i zakończenia trybu ogrzewania oraz do obliczenia temperatury zasilania nie służy aktualna temperatura zewnętrzna, lecz uśredniona wartość temperatury w tym okresie.	0	99	0 : 48 1 : 48 2 : 48	h
MIXHO10	Wpływ pomieszczenia referencyjnego na granicę grzania	Średnie odchylenie pomieszczeń referencyjnych ma wpływ na rozpoczęcie i zakończenie trybu ogrzewania (przesunięcie granicy grzewczej) przy zastosowaniu wartości ważonej tego parametru	0	5	0 : 1 1 : 1 2 : 1	
MIXHO11	Obniżenie temperatury zasilania w trybie zredukowanym	W trybie zredukowanym (energooszczędnym) następuje obniżenie temperatury zasilania o tę wartość.	0	10	0 : 4 1 : 4 2 : 4	°C
MIXHO12	Temperatur pokojowa - współczynnik kompensacji	Wpływ różnicy między wartością zadaną a wartością rzeczywistą temperatury pokojowej na temperaturę zasilania	0	5	0 : 1 1 : 1 2 : 1	
MIXHO13	Dozwolony tryb nagrzewania	Zatwierdzenie funkcji „Tryb Boost” odbywa się dla każdego obiegu grzewczego oddzielnie.	0	1	0 : 1 1 : 1 2 : 1	

Tab. 09-2 Parametry obiegów grzewczych

09.01.02 Obiegi grzewcze, tryb nagrzewania

Ścieżka w aplikacji:

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Ogrzewanie → Tryb nagrzewania

Klucz	Opis w menu parametrów	Komentarz	Min.	Maks.	Wartość podstawowa	Jednostka
B001	Nominalne zmniejszenie wzrostu temperatury na powrocie	Oczekiwana temperatura na powrocie poza fazami nagrzewania wynika z ponownego przeliczenia krzywej grzewczej o zmniejszonym nachyleniu. Tutaj określa się procentowe zmniejszenie nachylenia krzywej.	10	70	40	%
B002	Czas pomiaru dla uruchomienia trybu nagrzewania	Oczekiwana temperatura na powrocie musi być niższa przynajmniej w tym okresie (patrz także B003)	0	99	10	min
B003	Histeresa dla uruchomienia trybu nagrzewania	Oczekiwana temperatura na powrocie musi być niższa przynajmniej o tę wartość.	0	4	1	K
B004	Współczynnik kompensacji dla trybu nagrzewania	Wartość oczekiwanej temperatury na powrocie pomnożona przez współczynnik kompensacji pozwala uzyskać wzrost temperatury zasilania (tryb Boost) w czasie zdefiniowanym w B005.	0	5	2	
B005	Czas cyklu - tryb nagrzewania	Czas trwania trybu Boost	10	120	30	min
B006	Czas przerwy - tryb nagrzewania	Czas trwania przerwy po upływie czasu cyklu w trybie Boost	10	120	30	min

Tab. 09-3 Parametry obiegów grzewczych, tryb nagrzewania

Zatwierdzenie funkcji „Tryb Boost” odbywa się oddzielnie dla każdego obiegu grzewczego z mieszaczem.

09.02 Chłodzenie (ustawienia ogólne)



Ścieżka w aplikacji:

Home → Więcej → Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Chłodzenie → Parametry ogólne

Klucz	Opis w menu parametrów	Komentarz	Min.	Maks.	Wartość podstawowa	Jednostka
C01	Opóźnienie uruchomienia trybu chłodzenia	Opóźnienie uruchomienia trybu chłodzenia po spełnieniu kryterium chłodzenia	0	1440	60	min
C02	Minimalny czas pracy trybu chłodzenia	Minimalny czas pracy trybu chłodzenia po uruchomieniu trybu	0	1440	60	min
C03	Czas trwania blokady trybu ogrzewania po zakończeniu trybu chłodzenia	Czas trwania blokady trybu ogrzewania, począwszy od zakończenia trybu chłodzenia	0	96	12	h
C04	Czas dla obliczenia gradientu temperatury w pomieszczeniu referencyjnym	Kryterium chłodzenia: czas przyjmowany za podstawę do obliczenia wzrostu (lub spadku) temperatury w pomieszczeniu referencyjnym	10	120	30	min
C05	Czas obliczenia średniej wartości temperatury w pomieszczeniu referencyjnym	Kryterium chłodzenia: czas przyjmowany za podstawę do obliczenia średniej wartości temperatury w pomieszczeniu referencyjnym	10	120	30	min
C06	Współczynnik odchylenia od temperatury pomieszczenia referencyjnego	Kryterium chłodzenia: współczynnik wagowy, wpływ temperatury pomieszczenia referencyjnego	0	10	2,5	
C07	Wartość odniesienia, temperatura zewnętrzna	Kryterium chłodzenia: wartość odniesienia dla chwilowej temperatury zewnętrznej (rozpoczęcie trybu chłodzenia)	10	30	24	° C
C08	Wartość odniesienia, uśredniona temperatura zewnętrzna	Kryterium chłodzenia: wartość odniesienia dla uśrednionej w czasie temperatury zewnętrznej (rozpoczęcie trybu chłodzenia)	10	30	18	° C
C09	Współczynnik odchylenia bieżącej temperatury zewnętrznej	Kryterium chłodzenia: współczynnik wagowy, wpływ aktualnej temperatury zewnętrznej	0	10	1,5	
C10	Współczynnik odchylenia uśrednionej temperatury zewnętrznej	Kryterium chłodzenia: współczynnik wagowy dla wpływu uśrednionej temperatury zewnętrznej	0	10	1,5	
C11	Współczynnik dla gradientu temperatury pomieszczenia referencyjnego	Kryterium chłodzenia: współczynnik wagowy dla wpływu temperatury w pomieszczeniu referencyjnym	0	10	3	
C13	Rozpoczęcie kompensacji letniej przy temperaturze zewnętrznej	Temperatura zewnętrzna, od której wartość zadana temperatury pokojowej jest stopniowo podnoszona do wartości 26°C.	24	32	30	° C
C14	Zakończenie kompensacji letniej przy temperaturze zewnętrznej	Przy tej temperaturze zewnętrznej wartość zadana temperatury w pomieszczeniu osiąga maksymalnie 26°C, wartość zadana nie jest już podwyższana.	26	38	36	° C

Tab. 09-4 Parametry chłodzenia (ustawienia ogólne)

09.02.01 Obiegi chłodzące

Legenda dot. wartości podstawowych:

0 : system podłogowy

1 : system ścienny

2 : system sufitowy



Ścieżka w aplikacji:

Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Chłodzenie → Obiegi chłodzące

Klucz	Opis w menu parametrów	Komentarz	Min.	Maks.	Wartość podstawowa	Jednostka
CAn	Wartość minimalna Temperatura zasilania Chłodzenie (normalny)	Najniższa dopuszczalna temperatura zasilania w trybie obecności (nie w trybie zredukowanym)	8	25	0 : 16 1 : 16 2 : 16	°C
CBn	Margines bezpieczeństwa dla temperatury punktu rosy	Temperatura zasilania musi być zawsze wyższa o tę wartość od najbardziej niekorzystnej (najwyższej) wartości temperatury punktu rosy.	-5	10	0 : 2 1 : 2 2 : 2	K
CCn	Minimalna temperatura chłodzonej powierzchni dla obwodu z podmieszaniem	W trybie chłodzenia temperatura chłodzonych powierzchni nie może spaść poniżej tej wartości.	15	25	0 : 20 1 : 20 2 : 20	°C
CDn	Minimalna temperatura powrotu w trybie chłodzenia dla obwodu z podmieszaniem	Temperatura na powrocie nie może spaść poniżej tej wartości w trybie chłodzenia.	10	25	0 : 18 1 : 18 2 : 18	°C
CEn	Podwyższenie temperatury zasilania w trybie zredukowanym	W trybie zredukowanym (energooszczędnym) następuje podwyższenie temperatury zasilania o tę wartość.	0	10	0 : 1 1 : 1 2 : 1	K

Tab. 09-5 Parametry obiegów chłodzenia

09.03 Regulacja obiegu z mieszaczem



Ścieżka w aplikacji:

Strona główna → Więcej → Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Regulacja obiegu z mieszaczem

Klucz	Opis w menu parametrów	Komentarz	Min.	Maks.	Wartość podstawowa	Jednostka
MIXG1	Pasmo proporcjonalne obiegi grzewcze	Pasmo proporcjonalne regulatora PI w przypadku ogrzewania. Wpływa na stopień natychmiastowej reakcji na wahania temperatury. Im większe pasmo, tym słabsza reakcja.	2	80	20	K
MIXG2	Pasmo proporcjonalne obiegi chłodzące	Pasmo proporcjonalne regulatora PI w przypadku chłodzenia. Wpływa na stopień natychmiastowej reakcji na wahania temperatury. Im większe pasmo, tym słabsza reakcja.	2	80	10	K
MIXG3	Czas całkowania, obiegi z podmieszaniem	Czas całkowania regulatora w przypadku ogrzewania i chłodzenia. Wpływa na reakcję na utrzymujące się odchylenie regulowanej temperatury. Im dłuższy czas, tym wolniejsza reakcja.	0	999	60	s
MIXG4	Wartość minimalna sygnału regulatora	Wartość minimalna sygnału regulatora dla siłownika obiegu z podmieszaniem	0	100	0	%
MIXG5	Wartość maksymalna: Sygnał sterujący	Wartość maksymalna sygnału regulatora dla siłownika obiegu z podmieszaniem	0	100	100	%
MIXG6	Opóźnienie zwolnienia regulatora PI	Okres od aktywacji pompy obiegu grzewczego do momentu zwolnienia regulatora PI	0	999	15	s

Tab. 09-6 Parametry do regulacji obiegu z podmieszaniem

09.04 Regulacja temperatury pomieszczeń

Legenda dot. wartości podstawowych:

0 : system podłogowy

1 : system ścienny

2 : system sufitowy



Ścieżka w aplikacji:

Strona główna → Więcej → Ustawienia → Instalator → Parametry sterujące → Regulacja temperatury pomieszczeń

Klucz	Opis w menu parametrów	Komentarz	Min.	Maks.	Wartość podstawowa	Jednostka
RO1(n)	Pasmo proporcjonalne w trybie ogrzewania	Pasmo proporcjonalne regulacji temperatury pokojowej w trybie ogrzewania Pasmo proporcjonalne wpływa na natychmiastową reakcję na zmiany temperatury Im większe pasmo, tym słabsza reakcja.	0	10	0 : 4 1 : 2 2 : 2	K
RO2(n)	Pasmo proporcjonalne w trybie chłodzenia	Jak RO1, dodatkowo dla trybu chłodzenia	0	10	0 : 4 1 : 2 2 : 2	K
RO3(n)	Czas trwania impulsu regulacji temperatury pokojowej	Czas trwania sygnału modulacji szerokości impulsu stosowanego do regulacji	5	120	0 : 20 1 : 10 2 : 10	min
RO4(n)	Minimalna długość impulsu regulacji temperatury pokojowej	Sygnały impulsu poniżej tej wartości granicznej są pomijane	0	30	0 : 4 1 : 3 2 : 3	min
RO5(n)	Czas całkowania dla regulacji temperatury pokojowej	Czas całkowania regulatora w minutach w trybie ogrzewania i chłodzenia. Wpływa na reakcję na utrzymujące się odchylenie od wartości zadanej. Im dłuższy czas, tym wolniejsza reakcja. 0 oznacza WYŁ.	0	600	0 : 180 1 : 90 2 : 90	min
RO6(n)	Ograniczenie członu całkowującego	Ograniczenie członu całkowującego sygnału regulatora w %	0	100	0 : 30 1 : 30 2 : 30	%
RO7(n)	Optymalizacja regulacji temperatury pomieszczenia [K]	Siła oddziaływania funkcji optymalizującej regulację temperatury pokojowej.	0	10	0 : 5 1 : 5 2 : 5	K
RO8(n)	Wartość limitu długości impulsu tryb pracy ciągłej [%]	Sygnały impulsu powyżej tej wartości granicznej prowadzą do stałego zasterowania siłowników (sygnał ciągły).	50	100	0 : 80 1 : 80 2 : 80	%
RO9(n)	Przesunięcie pasma proporcjonalnego	Definiuje wycelowane położenie pasma proporcjonalnego. 0 % oznacza symetryczne położenie pasa proporcjonalnego względem wartości zadanej. Przy dobrze ustawionej temperaturze zasilania i dobrze izolowanych budynkach wartość tę można obniżyć do -25 %.	-50	50	0 : 0 1 : 0 2 : 0	%
R10	Temperatura pomieszczenia ochrona przed zamarzaniem	Jeżeli funkcja ogrzewania jest wyłączona, to poniżej tej temperatury pomieszczenia uruchamiane jest ogrzewanie.	3	15	5	°C

Tab. 09-7 Parametry regulacji temperatury pokojowej

09.05 Regulacja w zakresie urządzeń**09.05.01 Regulacja w zakresie generatora ciepła**

Ścieżka w aplikacji:

Strona główna → Więcej → Ustawienia → Instalator → Urządzenie → Kocioł

Klucz	Opis w menu parametrów	Komentarz	Min.	Maks.	Wartość podstawowa	Jednostka
DH1	Minimalny czas żądania urządzenia grzewczego	Minimalny czas trwania sygnału żądania załączenia urządzenia grzewczego	0	20	1	min
HE2	Pozycja zaworu mieszającego dla sygnału żądania	Stopień otwarcia zaworu mieszającego obiegu z podmieszaniem musi przekraczać tę wartość, aby wysłany został sygnał żądania załączenia urządzenia grzewczego. Patrz także HE3	0	100	50	%
HE3	Histeresa zaworu mieszającego dla sygnału żądania	Histeresa wokół wartości HE2 dla rozpoczęcia i zakończenia sygnału żądania	0	25	5	%
DH4	Opóźnienie sygnału żądania	Czas oczekiwania przed wysłaniem sygnału żądania załączenia urządzenia grzewczego	0	10	1	min
DH5	Czas blokady urządzenia grzewczego przed ponownym uruchomieniem	Ponowne wystanie sygnału żądania po zakończeniu pracy urządzenia grzewczego nastąpi dopiero po upływie czasu blokady	0	15	3	min

Tab. 09-8 Parametry regulacji generatora ciepła

09.05.02 Regulacja w zakresie urządzenia chłodzącego

Ścieżka w aplikacji:

Strona główna → Więcej → Ustawienia → Instalator → Urządzenie → Kocioł

Klucz	Opis w menu parametrów	Komentarz	Min.	Maks.	Wartość podstawowa	Jednostka
DC1	Minimalny czas żądania urządzenia chłodzącego	Minimalny czas trwania sygnału żądania załączenia urządzenia chłodzącego	0	20	1	min
DC2	Pozycja zaworu mieszającego dla sygnału żądania	Stopień otwarcia zaworu mieszającego obiegu z podmieszaniem musi przekraczać tę wartość, aby wysłany został sygnał żądania załączenia urządzenia chłodzącego. Patrz także DC3	0	100	50	%
DC3	Histeresa zaworu mieszającego dla sygnału żądania	Histeresa wokół wartości DC2 dla rozpoczęcia i zakończenia sygnału żądania	0	25	5	%
DC4	Opóźnienie sygnału żądania	Czas oczekiwania przed wysłaniem sygnału żądania załączenia urządzenia chłodzącego	0	10	1	min
DC5	Czas blokady urządzenia grzewczego przed ponownym uruchomieniem	Po zakończeniu pracy urządzenia chłodzącego ponowne wystanie sygnału żądania nastąpi dopiero po upływie czasu blokady	0	15	3	min

Tab. 09-9 Parametry regulacji urządzenia chłodzącego

09.06 Regulacja w zakresie osuszaczy



Ścieżka w aplikacji:

Ustawienia → Instalator → Urządzenia → Osuszacze

Klucz	Opis w menu parametrów	Komentarz	Min.	Maks.	Wartość podstawowa	Jednostka
DHAN	Próg załączania wilgotność względna, tryb normalny	Przekroczenie tej wartości wilgotności względnej w normalnym trybie pracy powoduje wystanie sygnału żądania do osuszacza	30	90	55	%
DHRN	Próg załączania wilgotność względna, tryb zredukowany.	Przekroczenie tej wartości wilgotności względnej w zredukowanym trybie pracy powoduje wystanie sygnału żądania do osuszacza	50	90	80	%
DE3	Histeresa wilgotności względnej	Jednostronna histeresa dot. progu przełączania dla początku i końca żądania .	0	20	5	%
DE4	Próg załączania temperatura punktu rosy	Przekroczenie tej wartości temperatury punktu rosy spowoduje wystanie żądania do osuszacza w trakcie czasu zatwierdzenia w programie czasowym osuszacza. Patrz także DE5	10	25	15	°C
DE5	Histeresa temperatury punktu rosy	Jednostronna histeresa wokół progu załączania (punkt wyłączenia znajduje się wokół tej wartości pod DE4)	0	2	0,5	K
DE6	Minimalny czas pracy osuszacza	Minimalny czas sygnału żądania załączenia osuszacza	0	20	10	min
DE7	Czas blokady urządzenia grzewczego przed ponownym uruchomieniem	Ponowne wystanie sygnału żądania po zakończeniu pracy osuszacza nastąpi dopiero po upływie czasu blokady	0	20	10	min
DE8	Dozwolone osuszanie w trybie ogrzewania	Osuszanie odbywa się także w trybie ogrzewania (tak/nie)	0	1	0	
DE9	Maksymalny czas pracy osuszacza	Maksymalny czas pracy osuszacza	30	999	240	min
DE10	Granica aktywacji punktu rosy dla osuszaczy w zredukowanym trybie pracy	Przekroczenie tej wartości wilgotności względnej w zredukowanym trybie pracy powoduje wystanie sygnału żądania do osuszacza	10	25	17	°C

Tab. 09-10 Parametry regulacji osuszacza

09.07 Sterowanie pompą



Ścieżka w aplikacji:

Ustawienia → Instalator → Urządzenia → Osuszacze

Klucz	Opis w menu parametrów	Komentarz	Min.	Maks.	Wartość podstawowa	Jednostka
PU1(n)	Pompa lokalna/centralna	Pompa pełni funkcję pompy lokalnej lub centralnej	0	1	1	
PU2(n)	Typ pompy	Typ pompy: wysokowydajna lub standardowa	0	1	1	
PU3(n)	Ochrona przed zablokowaniem pompy	Zatwierdzenie funkcji ochrony przed zablokowaniem pompy (tak/nie)	0	1	0	
PU4	Czas powtarzania funkcji ochrony przed zablokowaniem pompy	Funkcja ochrony przed zablokowaniem zaworu włączy się po x dniach	1	200	90	Dni
PU5	Czas trwania funkcji ochrony przed zablokowaniem pompy	Funkcja ochrony przed zablokowaniem pompy włączy się o tej godzinie	0	24	3	h
PU6	Czas trwania funkcji ochrony przed zablokowaniem pompy	Funkcja ochrony przed zablokowaniem pompy jest realizowana przez ten czas (w minutach)	1	30	5	min
PU7(n)	Opóźnienie sygnału żądania załączenia pompy	Czas oczekiwania przed wystąpieniem sygnału żądania załączenia pompy, licząc od zasterowania zaworów na rozdzielaczach	0	15	4	min
PU8(n)	Opóźnienie czasu pracy pompy	Dodatkowy czas pracy pompy, począwszy od wyłączenia siłowników na rozdzielaczu obwodów grzewczych	0	15	1	min
PU9	Minimalny czas pracy pompy (pompa standardowa)	Minimalny czas pracy pompy w minutach (pompa standardowa)	0	15	1	min
PU10	Minimalny czas pracy pompy (pompa wysokowydajna)	Minimalny czas pracy pompy w minutach (pompa wysokowydajna)	0	120	30	min
PU11	Minimalny czas przerwy w pracy pompy (pompa standardowa)	Minimalny czas przerwy w pracy pompy w minutach (pompa standardowa)	0	15	1	min
PU12	Minimalny czas przerwy w pracy pompy (pompa wysokowydajna)	Minimalny czas przerwy w pracy pompy w minutach (pompa wysokowydajna)	0	60	1	min

Tab. 09-11 Parametry sterowania pompą

09.08 Sterowanie zaworami



Ścieżka w aplikacji:

Ustawienia → Instalator → Urządzenia → Osuszacze

Klucz	Opis w menu parametrów	Komentarz	Min.	Maks.	Wartość podstawowa	Jednostka
VA1	Aktywacja funkcji ochrony zaworu przed zablokowaniem	Zatwierdzenie funkcji ochrony przed zablokowaniem zaworu (tak/nie)	0	1	1	
VA2	Czas od postoju do uruchomienia ochrony przeciw blokadzie	Funkcja ochrony przed zablokowaniem zaworu włączy się po x dniach	1	200	90	
VA3	Czas od postoju do uruchomienia ochrony przeciw blokadzie	Funkcja ochrony przed zablokowaniem zaworu włączy się o tej godzinie	0	24	3	h
VA4	Czas od postoju do uruchomienia ochrony przeciw blokadzie	Funkcja ochrony przed zablokowaniem pompy jest realizowana przez ten czas (w minutach)	1	30	5	min
VA5	Czas pracy siłowników termicznych	Czas otwarcia zaworów na rozdzielaczach obiegu grzewczego	0	10	4	min
VA6	Czas pracy zaworów przełączających	Czas pracy zaworu przełączającego dla ogrzewania /chłodzenia	0	10	4	min

Tab. 09-12 Parametry sterowania zaworami

09.09 Eu.bac - ustawienia energooszczędne

W przypadku zoptymalizowanej pod względem zużycia energii pracy systemu sterowania NEA SMART 2.0 obowiązują następujące parametry, zmienione w stosunku do wartości domyślnych:

Zastosowanie ogrzewania podłogowego (water floor heating system):

R01(0)	Pasma proporcjonalne w trybie ogrzewania:	3.5 K
R05(0)	Czas całkowania dla regulacji temperatury pokojowej (min):	150 min
R04(0)	Minimalna długość impulsu regulacji temperatury pokojowej (min):	2 min

Zastosowanie sufitu chłodzącego (ceiling system cooling):

R05(2)	Czas całkowania dla regulacji temperatury pokojowej (min):	60 min
R04(2)	Minimalna długość impulsu regulacji temperatury pokojowej (min):	2 min
R09(2)	Przesunięcie pasma proporcjonalnego (%)	-15%

Wartości CA podane dla systemu regulacji NEA SMART 2.0 (dla aplikacji ogrzewania podłogowego CA = 0,3 K, dla aplikacji sufitu chłodzącego CA = 0,6 K) odnoszą się do tych wartości nastaw.

Zastosowanie	Dla	Wartości Ca w K	Numer licencji
WATER FLOOR HEATING SYSTEM	Baza 230 V NEA SMART 2.0	0,3	220956
CEILING SYSTEM COOLING	Baza 230 V NEA SMART 2.0	0,6	220956
WATER FLOOR HEATING SYSTEM	Baza 24 V NEA SMART 2.0	0,3	20957
CEILING SYSTEM COOLING	Baza 24 V NEA SMART 2.0	0,6	20957

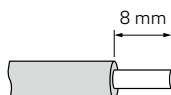
Tab. 09-13 Numery licencji Eu.bac

10 Dane

10.01 Podłączenie elektryczne Ogrzewanie (inf. ogólne)

Przewód sztywny 0,5 – 1,5 mm²

Przewód skrętka 1,0 – 1,5 mm²



10.02 Ustawienia fabryczne

Wiele wejść i wyjść systemu NEA SMART 2.0 jest zdefiniowanych fabrycznie.

Zmiany w fabrycznych ustawieniach wejść i wyjść można wprowadzać na zintegrowanych stronach internetowych.

10.02.01 Baza

Wyjścia cyfrowe

Przyłącze	Typ sygnału	Predefiniowane przyporządkowanie	Możliwe przyporządkowania
PRZEKAŹNIK 1	Zamknij	Pompa lokalna	Pompa lokalna Pompa centralna
PRZEKAŹNIK 2	Zamknij	Urządzenie grzewcze (kocioł)	Urządzenie grzewcze Urządzenie chłodzące
PRZEKAŹNIK 3	Zamknij	Urządzenie chłodzące (chiller)	Zawór osuszacza Sprężarka osuszacza
PRZEKAŹNIK 4	Zamknij	-	Klimakonwektor Ogrzewanie Chłodzenie (CO)
RZ1-8	Zamknij	Zawory pomieszczenia 1-8	

Wejścia cyfrowe

DI 1	-	-	Nieobecność Otwarte okno
DI 2	-	-	Alarm Grzanie
DI 3	-	-	Chłodzenie (CO) Tryb zredukowany (lokalnie)
DI 4	-	-	Tryb zredukowany (centralnie) Temperatura punktu rosy

Tab. 10-1 Werkseinstellungen und mögliche Zuordnungen Basis

10.02.02 Moduł R**Wyjścia cyfrowe**

Przyłącze	Typ sygnału	Predefiniowane przyporządkowanie	Możliwe przyporządkowania
PRZEKAŹNIK 1	Przełącznik	-	Pompa lokalna Pompa centralna Urządzenie grzewcze Urządzenie chłodzące Zawór osuszacza Sprężarka osuszacza Klimakonwektor Ogrzewanie Chłodzenie (CO)
PRZEKAŹNIK 2	Zamknij	-	
RZ9-12	Zamknij	Zawory pomieszczenia 9-12	

Wejścia cyfrowe

DI 1	-	-	Nieobecność Otwarte okno Alarm Grzanie Chłodzenie (CO) Tryb zredukowany (lokalnie) Tryb zredukowany (centralnie) Temperatura punktu rosy
------	---	---	---

Tab. 10-2 Ustawienia fabryczne i możliwe przyporządkowania modułu R

10.02.03 Moduł U dla obiegu z podmieszaniem**Wyjścia cyfrowe**

Przyłącze	Typ sygnału	Predefiniowane przyporządkowanie	Możliwe przyporządkowania
PRZEKAŹNIK 1	Zamknij	Pompa obiegu z podmieszaniem	
PRZEKAŹNIK 2	Zamknij	-	
PRZEKAŹNIK 3	Zamknij	-	-
PRZEKAŹNIK 4	Zamknij	-	

Wejścia cyfrowe

DI 1	-	Czujnik temperatury punktu rosy	
DI 2	-	Żądanie obiegu z podmieszaniem	-

Wejścia analogowe

AI 1	NTC	Temperatura zasilania	
AI 2	NTC	Temperatura powrotu	
AI 3	NTC	Zewnętrzna temperatura	-
AI 4	NTC	-	

Wyjścia analogowe

O/10 V	0-10 V	Sygnał sterujący zaworem mieszającym	
--------	--------	--------------------------------------	--

Tab. 10-3 Ustawienia fabryczne modułu U zdefiniowanego jako obieg z podmieszaniem

10.02.04 Moduł U (zdefiniowany jako osuszacz)**Wyjścia cyfrowe**

Przyłącze	Typ sygnału	Predefiniowane przyporządkowanie	Możliwe przyporządkowania
PRZEKAŹNIK 1	Zamknij	Zawór osuszacza 1	-
PRZEKAŹNIK 2	Zamknij	Sprężarka osuszacza 1	
PRZEKAŹNIK 3	Zamknij	Zawór osuszacza 2	
PRZEKAŹNIK 4	Zamknij	Sprężarka osuszacza 2	

Wejścia cyfrowe

DI 1	-	-	-
DI 2	-	-	
DI 3	-	-	
DI 4	-	-	

Wejścia analogowe

AI 1	NTC	-	-
AI 2	NTC	-	
AI 3	NTC	-	
AI 4	NTC	-	

Wyjścia analogowe

0/10 V	0-10 V	-	
--------	--------	---	--

Tab. 10-4 Ustawienia fabryczne modułu U zdefiniowanego jako klimakonwektor

10.02.05 Moduł U (zdefiniowany jako osuszacz)**Wyjścia cyfrowe**

Przyłącze	Typ sygnału	Predefiniowane przyporządkowanie	Możliwe przyporządkowania
PRZEKAŹNIK 1	Zamknij	klimakonwektory wentylatorowe 1	-
PRZEKAŹNIK 2	Zamknij	klimakonwektory wentylatorowe 2	
PRZEKAŹNIK 3	Zamknij	klimakonwektory wentylatorowe 3	
PRZEKAŹNIK 4	Zamknij	klimakonwektory wentylatorowe 4	

Wejścia cyfrowe

DI 1	-	-	-
DI 2	-	-	
DI 3	-	-	
DI 4	-	-	

Wejścia analogowe

AI 1	NTC	-	-
AI 2	NTC	-	
AI 3	NTC	-	
AI 4	NTC	-	

Wyjścia analogowe

0/10 V	0-10 V	-	
--------	--------	---	--

Tab. 10-5 Ustawienia fabryczne modułu U zdefiniowanego jako osuszacz

10.02.06 Moduł U (zdefiniowany jako osuszacz)**Wyjścia cyfrowe**

Przyłącze	Typ sygnału	Predefiniowane przyporządkowanie	Możliwe przyporządkowania
PRZEKAŹNIK 1	Zamknij	klimakonwektory wentylatorowe 1	-
PRZEKAŹNIK 2	Zamknij	Sprężarka osuszacza 1	
PRZEKAŹNIK 3	Zamknij	klimakonwektory wentylatorowe 2	
PRZEKAŹNIK 4	Zamknij	Sprężarka osuszacza 2	

Wejścia cyfrowe

DI 1	-	-	-
DI 2	-	-	
DI 3	-	-	
DI 4	-	-	

Wejścia analogowe

AI 1	NTC	-	-
AI 2	NTC	-	
AI 3	NTC	-	
AI 4	NTC	-	

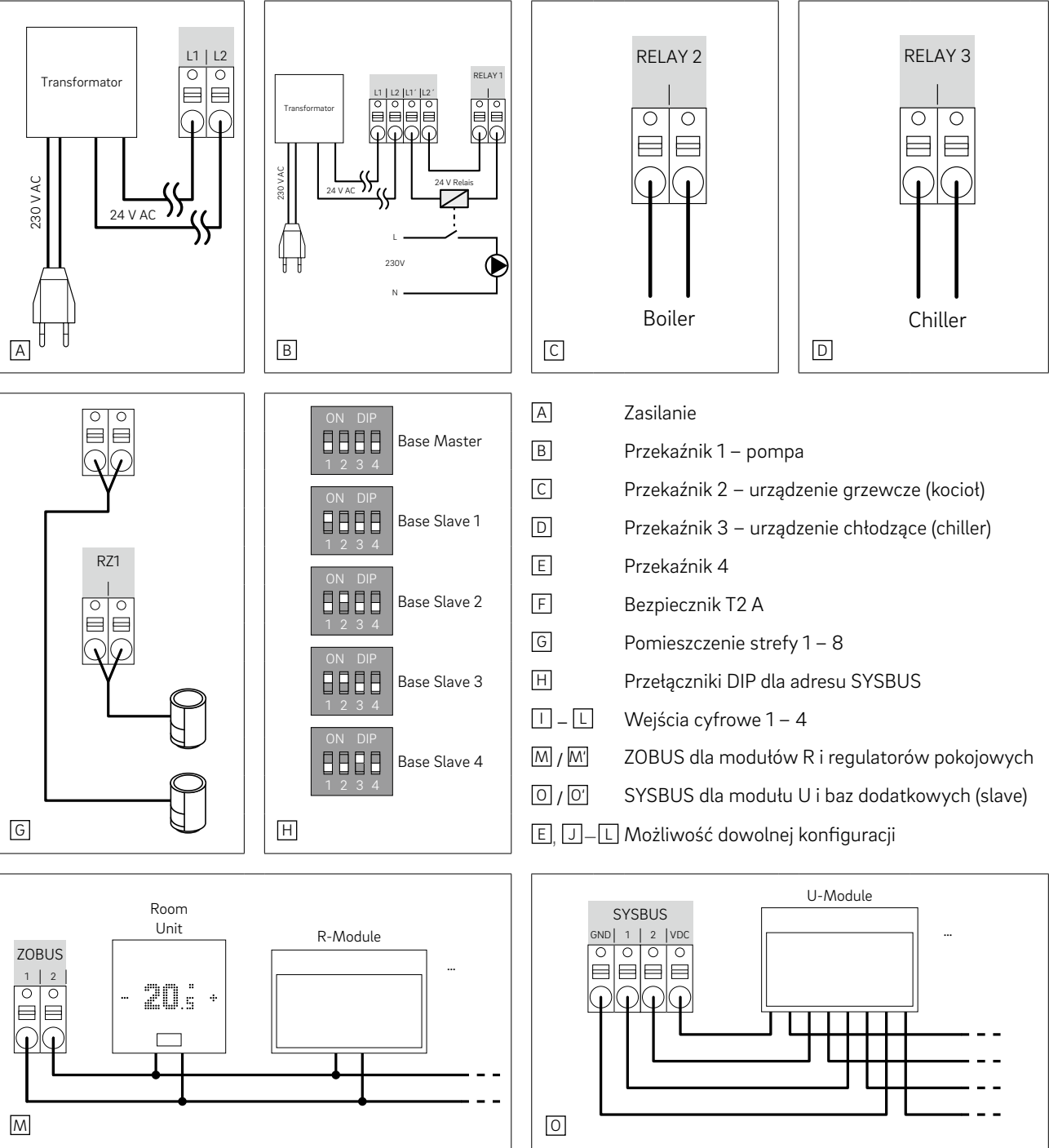
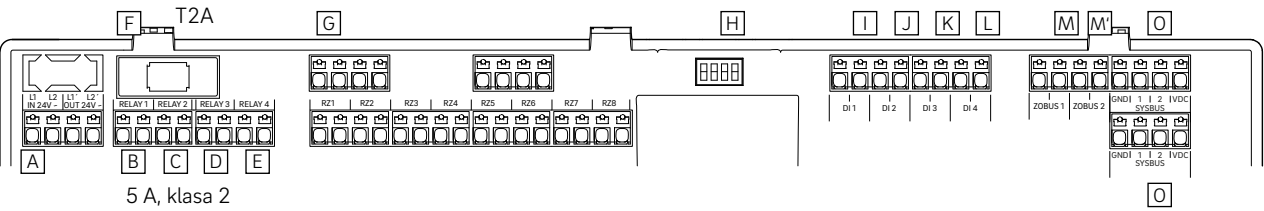
Wyjścia analogowe

0/10 V	0-10 V	-	
--------	--------	---	--

Tab. 10-6 Ustawienia fabryczne modułu U zdefiniowanego jako osuszacz

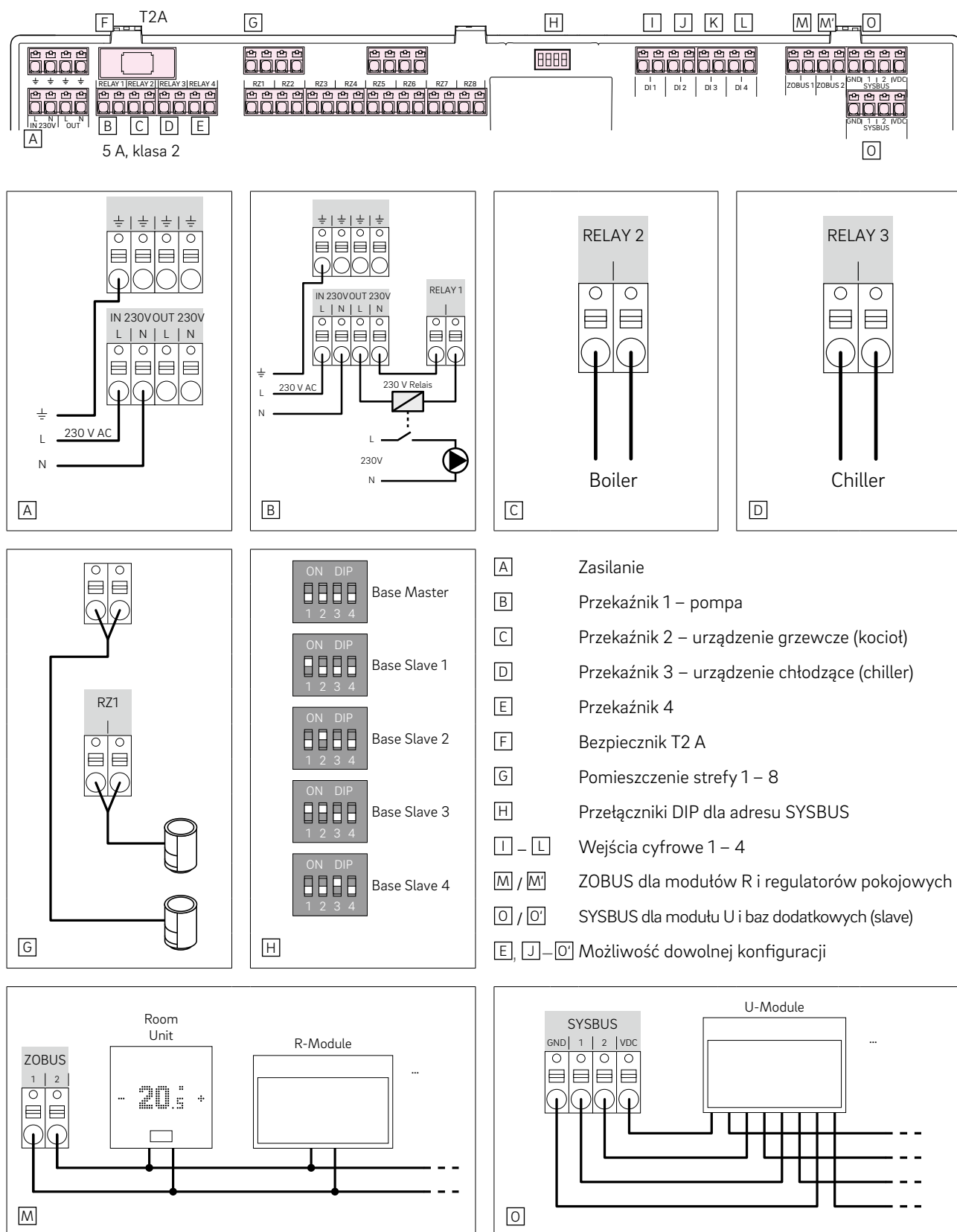
10.03Standardowe przyporządkowanie zacisków

10.03.01Baza 24 V NEA SMART 2.0



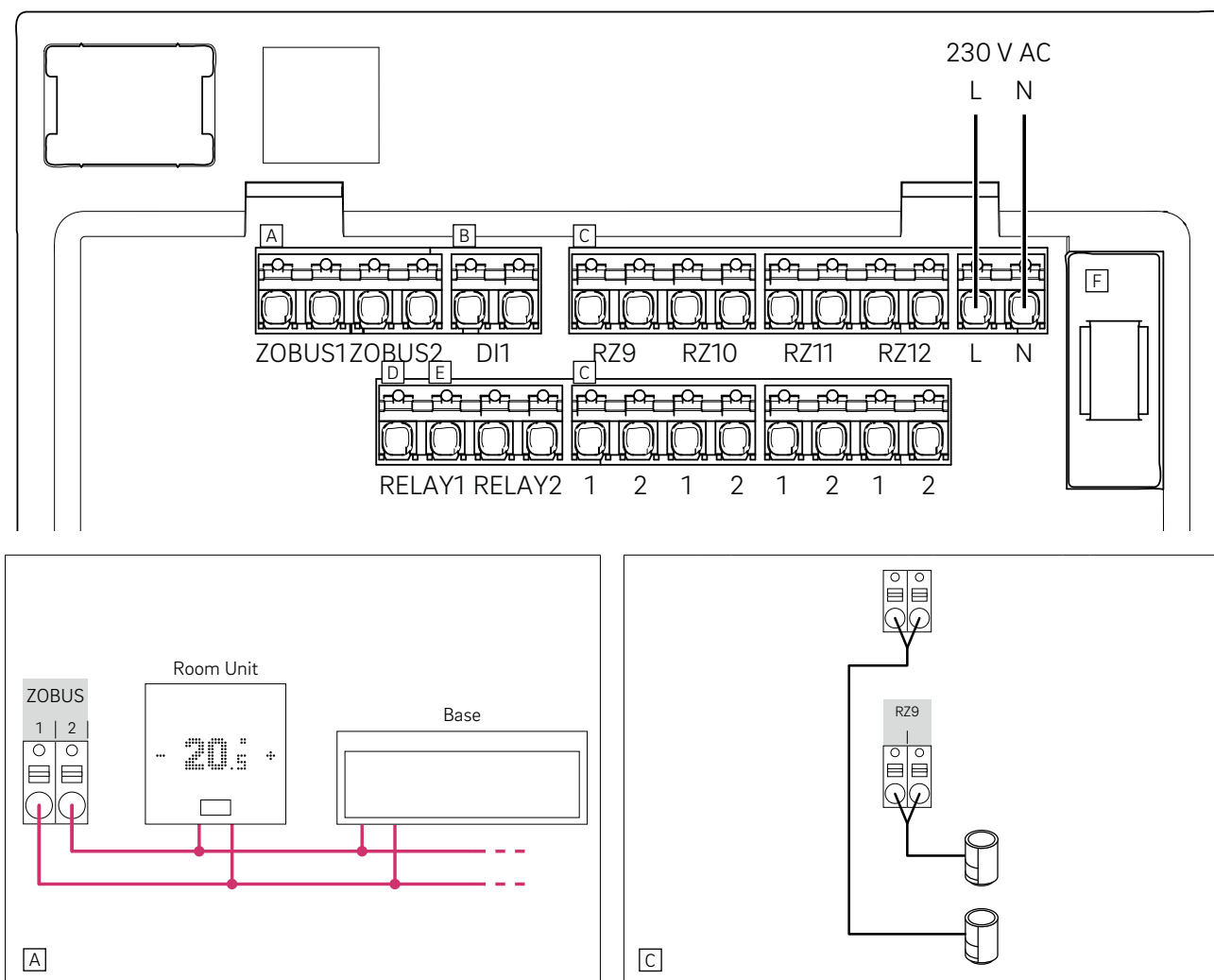
Rys. 10-1Przyporządkowanie zacisków - baza 24 V NEA SMART 2.0

10.03.02 Baza 230 V NEA SMART 2.0



Rys. 10-2 Przyporządkowanie zacisków - baza 24 V NEA SMART 2.0

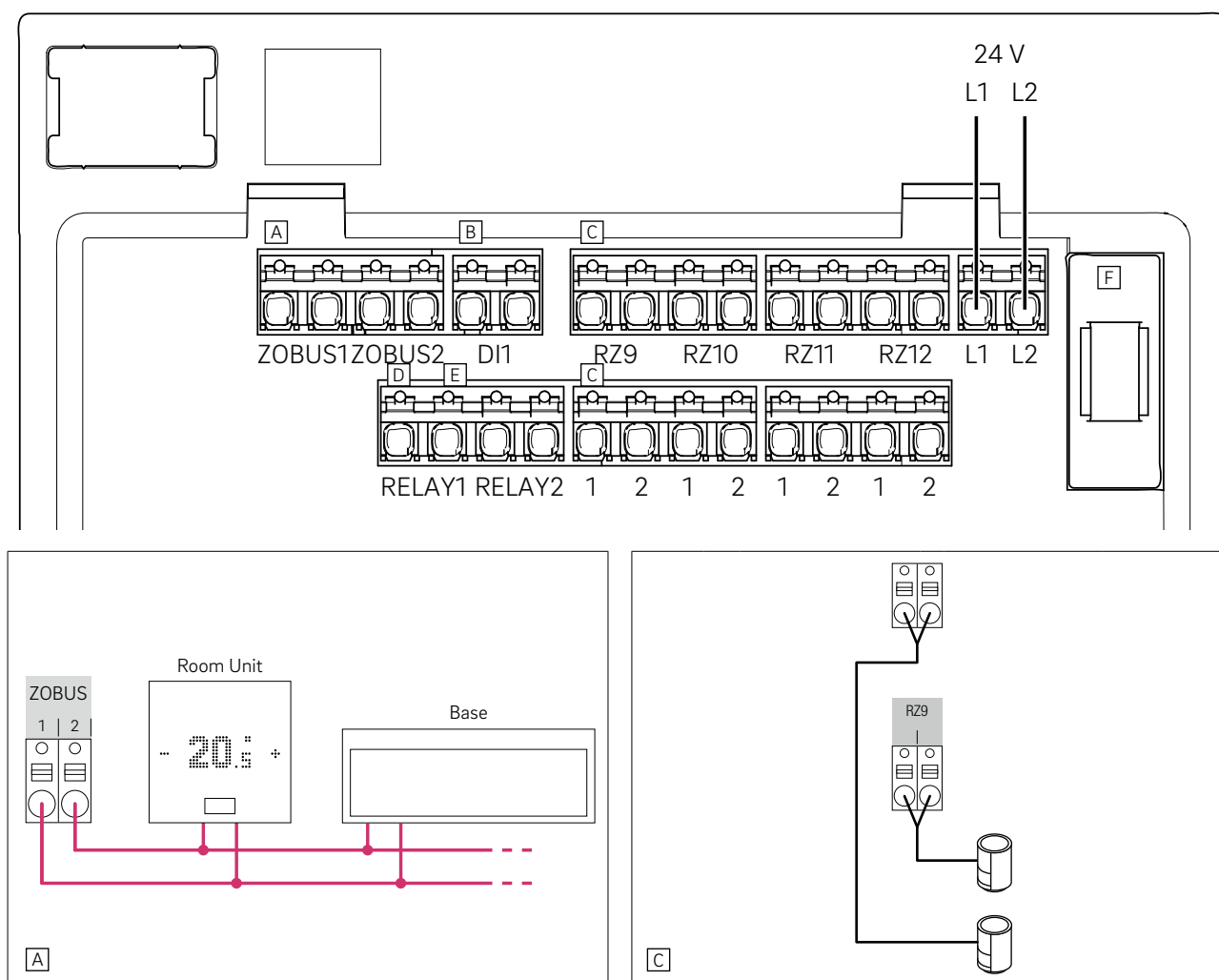
10.03.03 Moduł R 230 V NEA SMART 2.0



- [A] Magistrala strefowa
- [B] Cyfrowe wejście 1
- [C] Strefy 9–12
- [D] Przełącznik 1, 5 A, klasa 2
- [E] Przełącznik 2, 5 A, klasa 2
- [F] Bezpiecznik T2 A
- [B], [D]–[E] Możliwość dowolnej konfiguracji

Rys. 10-3 Przyporządkowanie zacisków - moduł R 230 V NEA SMART 2.0

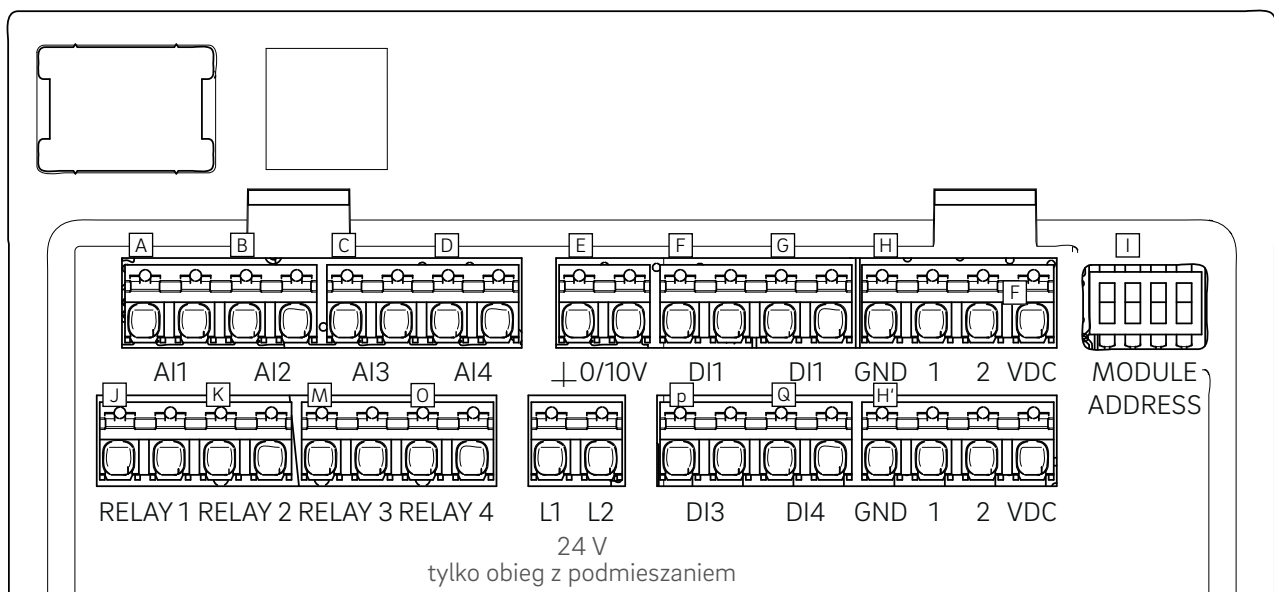
10.03.04 Moduł R 24 V NEA SMART 2.0



- [A] Magistrala strefowa
- [B] Cyfrowe wejście 1
- [C] Strefy 9–12
- [D] Przełącznik 1, 5 A, klasa 2
- [E] Przełącznik 2, 5 A, klasa 2
- [F] Bezpiecznik T2 A
- [B], [D]–[E] Możliwość dowolnej konfiguracji

Rys. 10-4 Przyporządkowanie zacisków - moduł R 24 V NEA SMART 2.0

10.03.05 Moduł U 24 V NEA SMART 2.0



[A]–[D] Wejścia analogowe: 1 ... 3 NTC 10K

[E] Wyjście analogowe: 0 – 10 V

[F]–[G] Wejścia cyfrowe 1 – 4

[P]–[Q]

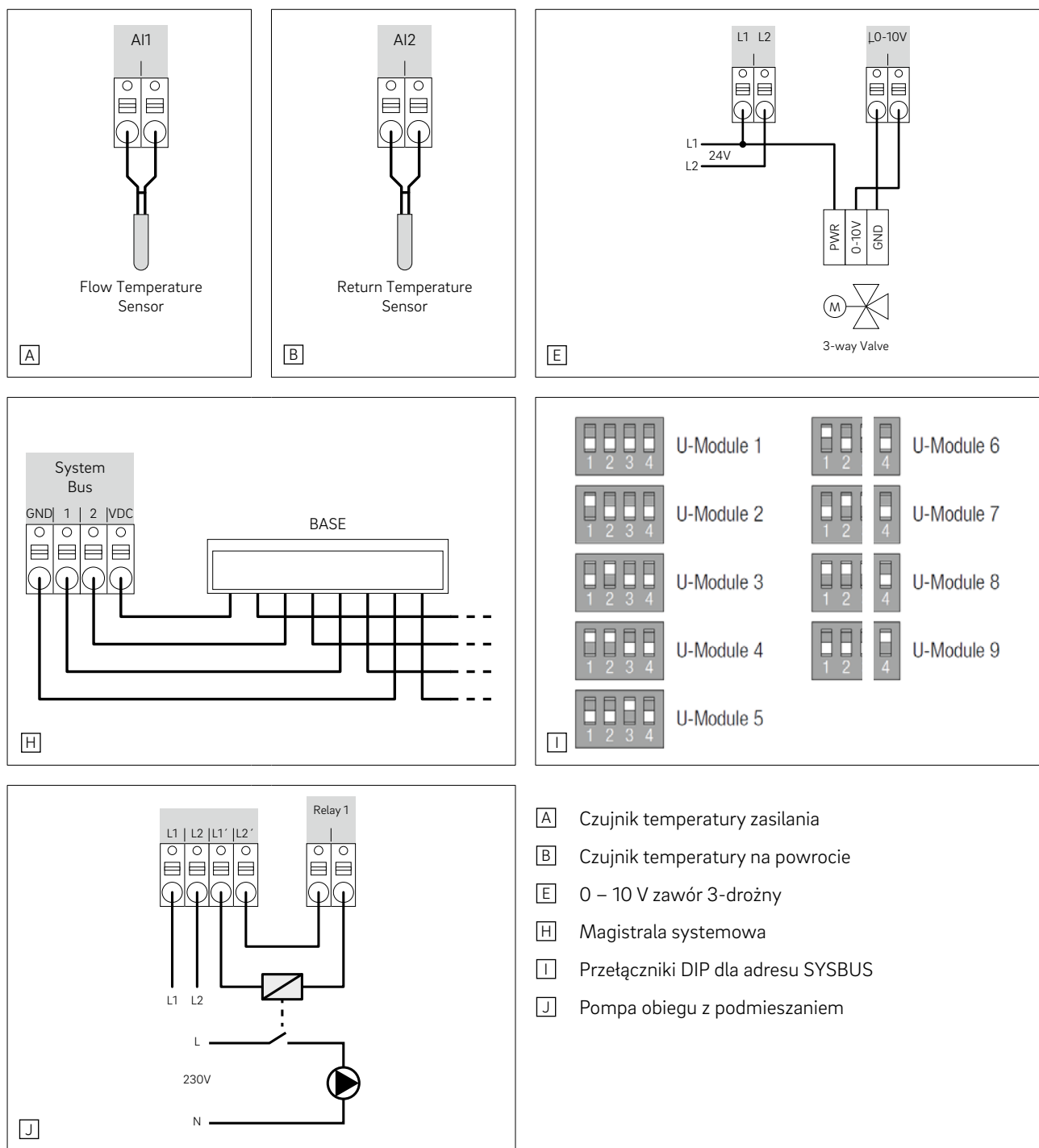
[H] Magistrała systemowa

[I] Przetłączniki DIP dla adresu SYSBUS

[J] ... [O] Przełącznik 1 – 4, 5 A, klasa 2

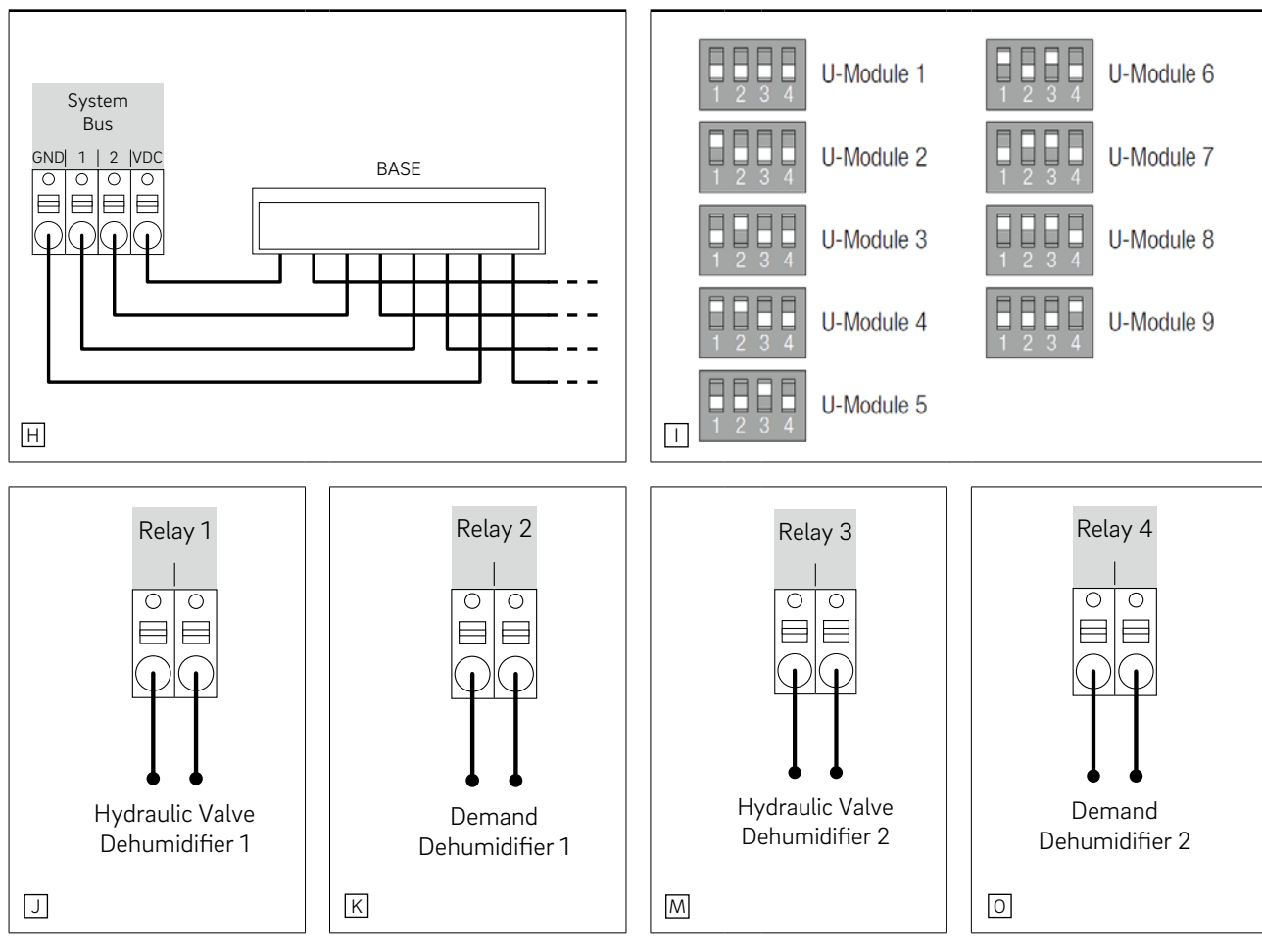
Rys. 10-5 Przyporządkowanie zacisków - moduł U 24 V NEA SMART 2.0

10.03.06 Moduł U 24 V NEA SMART 2.0 – obieg z podmieszaniem



Rys. 10-6 Przeprowadzenie zacisków - moduł U 24 V NEA SMART 2.0 - obieg z podmieszaniem

10.03.07 Moduł U 24 V NEA SMART 2.0 - osuszacz



- [H] Magistrala systemowa
- [I] Przetłączniki DIP dla adresu SYSBUS
- [J] Zawór hydrauliczny osuszacz 1
- [K] Sprężarka osuszacza 1
- [M] Zawór hydrauliczny osuszacz 2
- [O] Sprężarka osuszacza 2

Rys. 10-7 Przyporządkowanie zacisków - moduł U 24 V NEA SMART 2.0 - osuszacz

11 Schematy



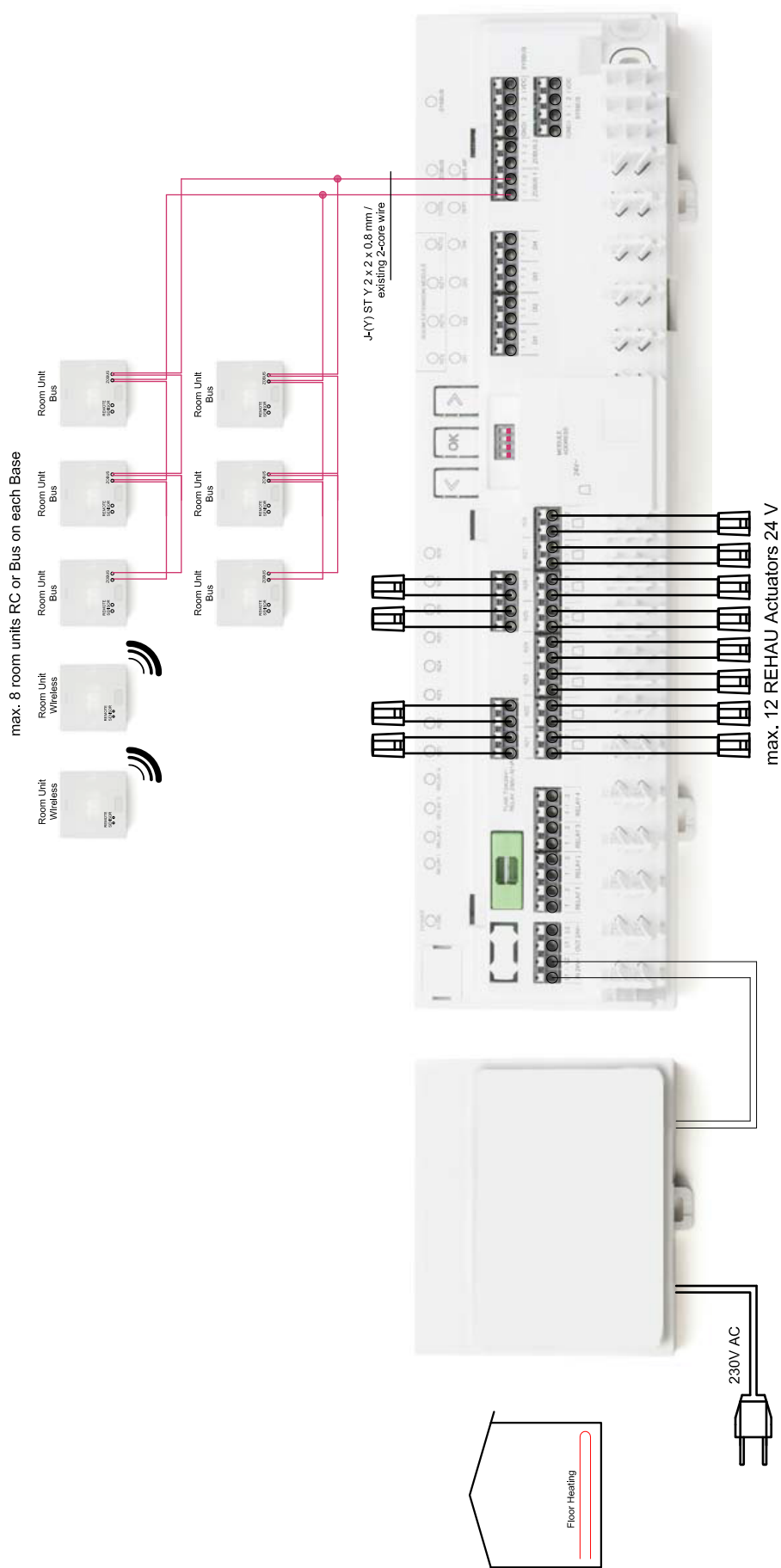
Poniższe schematy oparte są na komponentach NEA SMART 2.0 w wersji 24 V.

11.01 Wykaz

L.p.	Opis	Typ systemu	Lokalizacja	Baza	Moduł R	Moduł U	Zestawy czujników
1	Prosta regulacja temperatury pokojowej	Ogrzewanie podłogowe	Dom/apartament z 1 kondygnacją	1	-	-	-
2	Strona zawierająca ustawienia zaawansowane pomieszczenia: Regulacja temperatury pomieszczeń	Ogrzewanie podłogowe	Dom z 2 kondygnacjami	1	1	-	-
3	Zaawansowana regulacja temperatury pomieszczeń z sufitami chłodzącymi	Ogrzewanie podłogowe + chłodzone sufity	Dom/apartament z 1 kondygnacją	1	1	-	-
4	Prosta regulacja temperatury pomieszczeń z obiegiem z mieszaczem	Ogrzewanie i chłodzenie podłogowe	Dom/apartament z 1 kondygnacją	1	-	1	1
5	Prosta regulacja temperatury pomieszczeń z obiegiem z mieszaczem i dwoma osuszaczami	Ogrzewanie i chłodzenie podłogowe	Dom/ apartament z 1 kondygnacją	1	-	2 (1x obieg grzew. z podmiesz. + 1 x 2 osuszacz)	2
6	Prosta regulacja temperatury pomieszczeń z obiegiem z mieszaczem	Ogrzewanie i chłodzenie podłogowe	Dom/ apartament z 2 kondygnacjami	2	-	1	1
7	Regulacja temperatury pomieszczeń z sufitami chłodzącymi i dwoma osuszaczami	Ogrzewanie podłogowe + sufity chłodzące +osuszacze	Dom/ apartament z 2 kondygnacjami	2	2	2	-
8	Prosta regulacja temperatury pomieszczeń z sufitami chłodzącymi i osuszaczami	Ogrzewanie podłogowe + sufity chłodzące +osuszacze	Dom z 3 kondygnacjami	3	3	2	-
9	Duży obiekt z regulacją temperatury pokojowej	Ogrzewanie podłogowe	Budynek biurowy	4	0	0	0

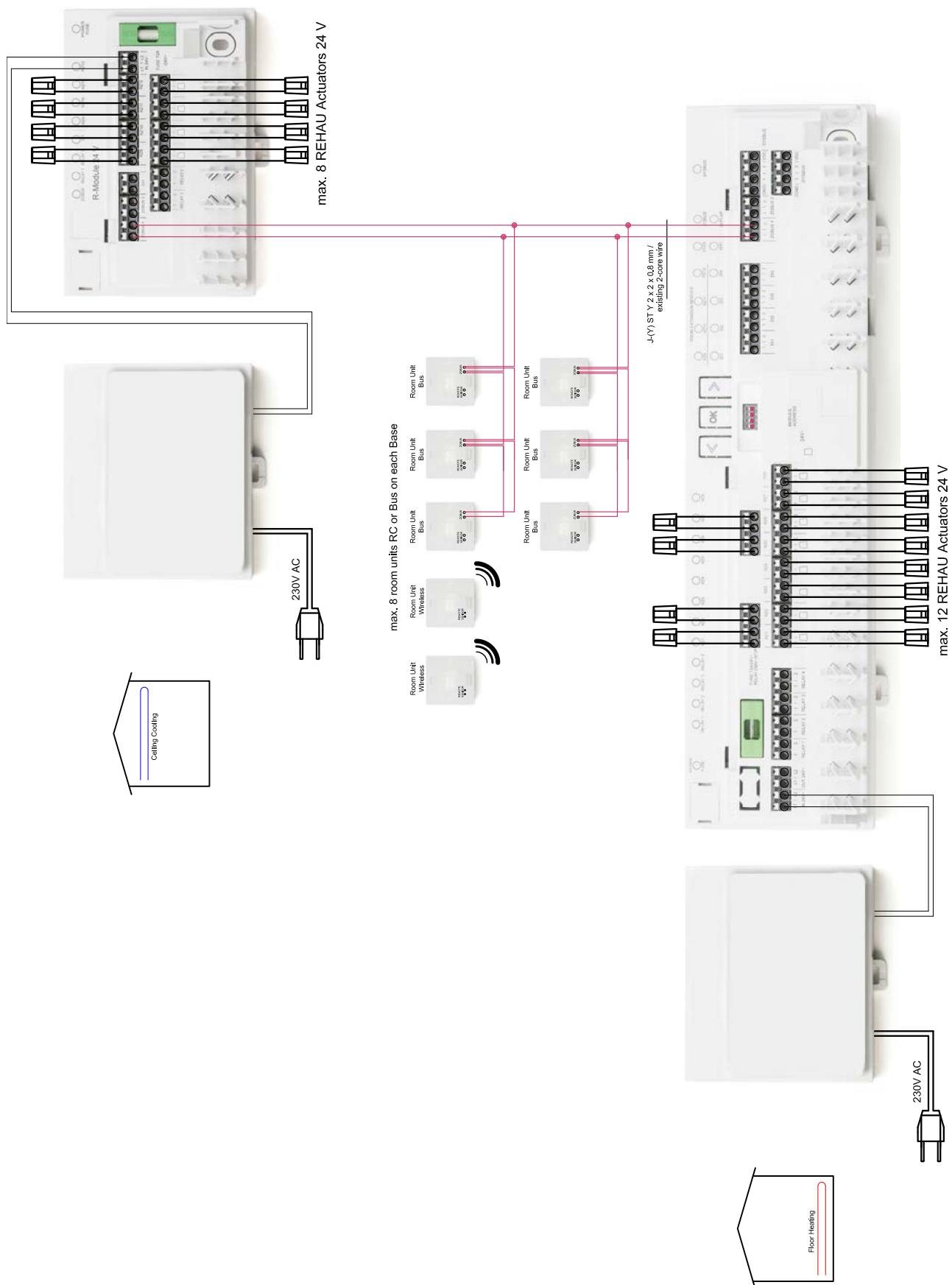
Tab. 11-1 Zestawienie

Prosta regulacja temperatury pomieszczeń



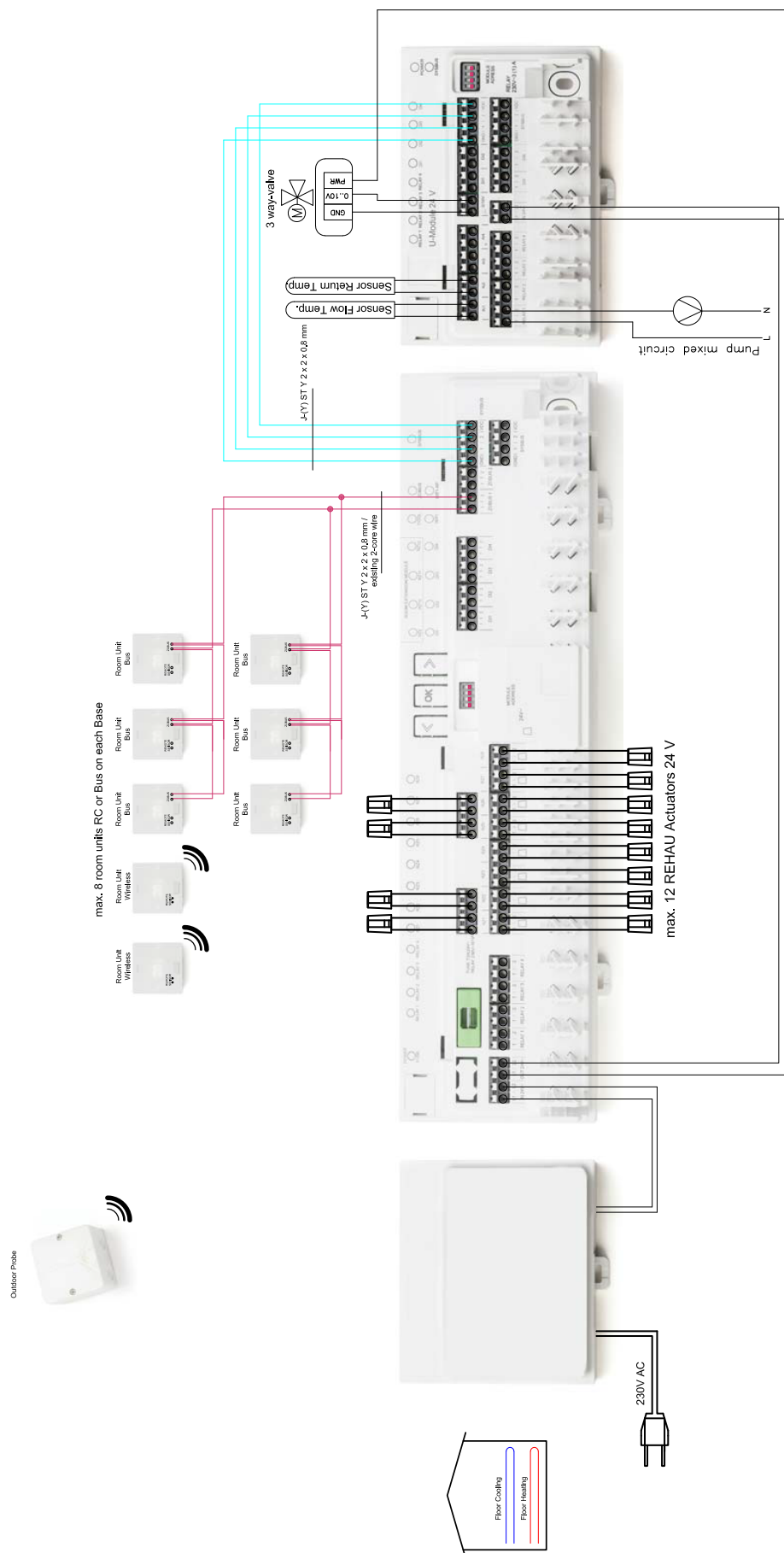
Rys. 11-1 Prosta regulacja temperatury pomieszczeń – ogrzewanie podłogowe – dom/apartament jednokondygnacyjny

11.01.03 Zaawansowana regulacja temperatury pomieszczeń z sufitami chłodzącymi



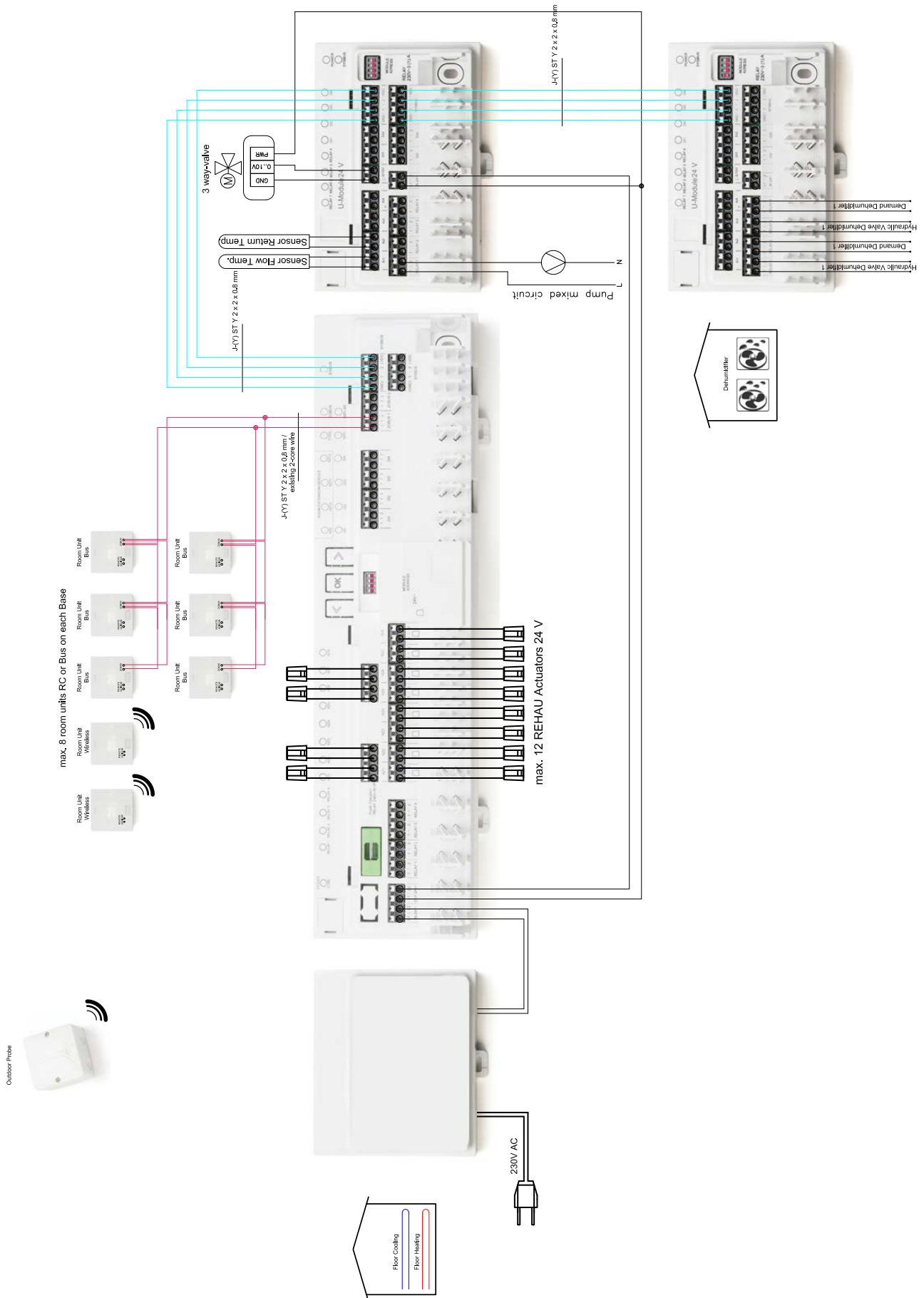
Rys. 11-3 Zaawansowana regulacja temperatury pomieszczeń z sufitami chłodzącymi – ogrzewanie podłogowe + sufity chłodzące – dom/apartament jednokondygnacyjny

11.01.04 Prosta regulacja temperatury pomieszczeń z obiegiem z mieszaczem



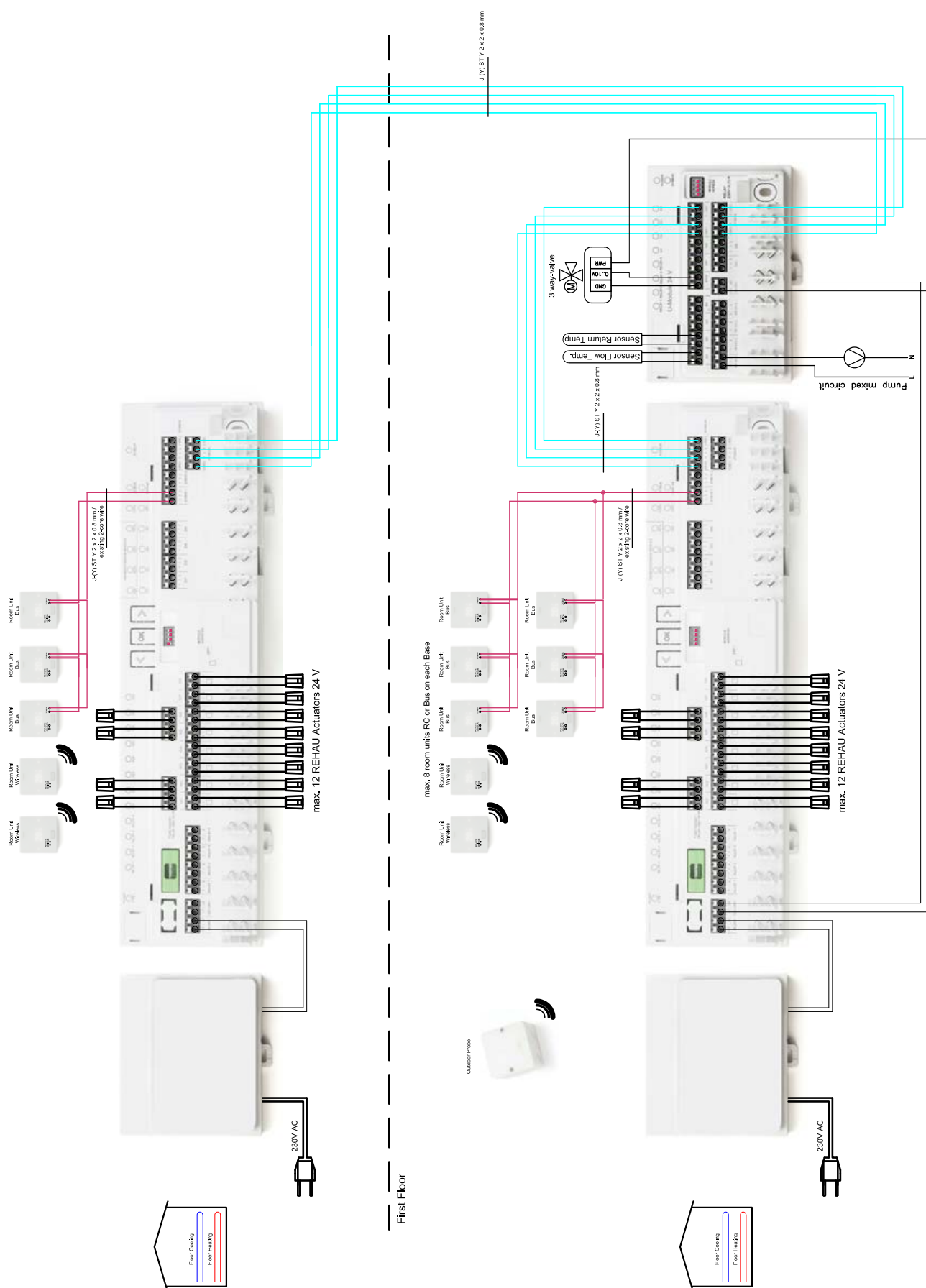
Rys. 11-4 Prosta regulacja temperatury pomieszczeń z obiegiem z mieszaczem – ogrzewanie/chłodzenie podłogowe – dom/apartament jednokondygnacyjny

11.01.05 Prosta regulacja temperatury pomieszczeń z jednym obiegiem z mieszaczem i dwoma osuszaczami



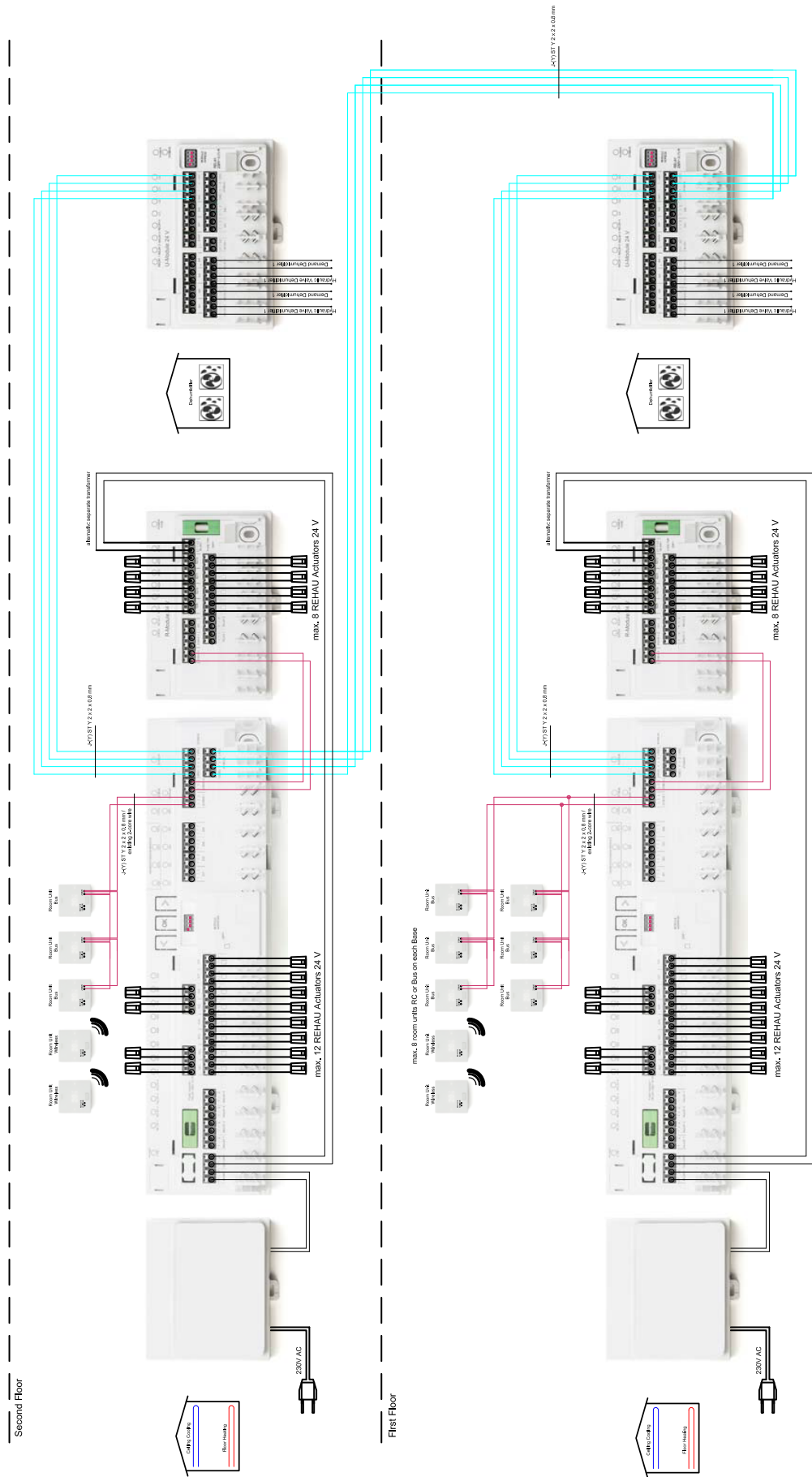
Rys. 11-5 Prosta regulacja temperatury pomieszczeń z jednym obiegiem z mieszaczem i dwoma osuszaczami – ogrzewanie/chłodzenie podłogowe – dom/ apartament jednokondygnacyjny

11.01.06 Prosta regulacja temperatury pomieszczeń z jednym obiegiem z mieszaczem

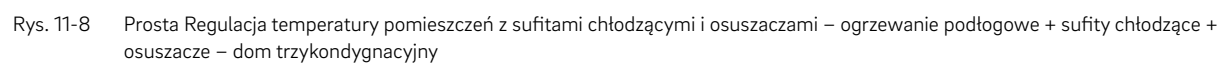


Rys. 11-6 Prosta regulacja temperatury pomieszczeń z jednym obiegiem z mieszaczem – ogrzewanie/chłodzenie podłogowe – dom/apartament z 2 kondygnacjami

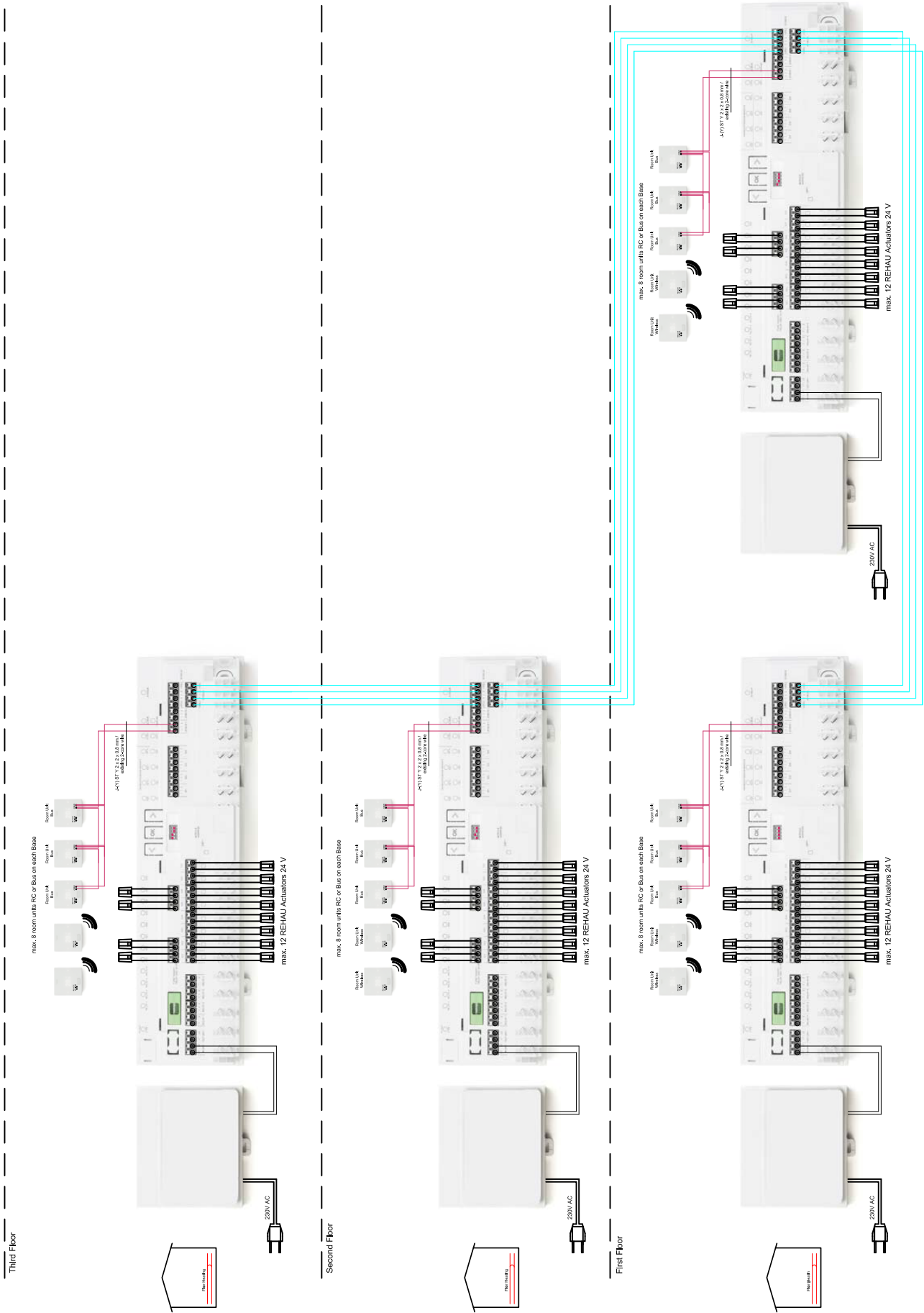
11.01.07 Regulacja temperatury pomieszczeń z sufitami chłodzącymi i dwoma osuszaczami



Rys. 11-7 Regulacja temperatury pomieszczeń z sufitami chłodzącymi i dwoma osuszaczami – ogrzewanie podłogowe + sufity chłodzące + osuszacze – dom/ apartament dwukondygnacyjny



11.01.09 Duży obiekt z regulacją temperatury pokojowej



Rys. 11-9 Duży obiekt z regulacją temperatury pokojowej – ogrzewanie podłogowe – budynek biurowy

12 Karty danych technicznych

12.01 Regulator pokojowy NEA SMART 2.0

Właściwości regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0 są identyfikowane za pomocą przyrostka (TBW, HRB, ...).

Stosuje się następującą nomenklaturę:

Regulator pokojowy NEA SMART 2.0 XXX

Kolor obudowy

biały

czarny

Technologia

B: technologia przewodowa

R: technologia bezprzewodowa

Czujniki

T: czujnik temperatury,

H: czujnik temperatury i wilgotności

Wypożyczenie dostępnych wariantów

Regulator pokojowy NEA SMART 2.0	Temperatura	Temperatura i wilgotność	Technologia przewodowa	Technologia bezprzewodowa	Biała obudowa	Czarna obudowa	Ramka światlna
TBW	x		X		X		x
HBW		x	X		X		x
HBB		x	X			X	x
TRW	x			X	x		
HRW		x		X	x		
HRB		x		X		X	

12.02 Czujnik pokojowy NEA SMART 2.0

Właściwości regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0 są identyfikowane za pomocą przyrostka (TBW, HRB, ...).

Stosuje się następującą nomenklaturę:

Regulator pokojowy NEA SMART 2.0 XXX

Kolor obudowy

biały

Technologia

B: technologia przewodowa

R: technologia bezprzewodowa

Czujniki

T: czujnik temperatury,

H: czujnik temperatury i wilgotności

Wypożyczenie dostępnych wariantów

Czujnik pokojowy NEA SMART 2.0	Temperatura	Temperatura i wilgotność	Technologia przewodowa	Technologia bezprzewodowa	Czarna obudowa
TBW	x		X		x
HBW		x	X		x
TRW	x			X	x
HRW		x		X	X

12.03 Regulator pokojowy TRW NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280001001

Opis działania

Regulator pokojowy do systemu regulacji NEA SMART 2.0 podłączony do magistrali komunikacyjnej, z czujnikiem temperatury i wyświetlaczem matrycowym LED.

Z podświetlanym pierścieniem służącym do wizualnego potwierdzenia wprowadzonych danych i podświetlenia regulatora.

Regulator pokojowy może być stosowany tylko w połączeniu z bazą 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0, opcjonalnie w kombinacji z modułem R 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0.

Dane techniczne:

Zasilanie	przez magistralę strefową (ZOBUS)
Wyjścia cyfrowe	-
Wejścia cyfrowe	-
Wejścia analogowe	wejście NTC dla czujnika temperatury podłogi NEA SMART 2.0
Wyjścia analogowe	-
Dokładność pomiaru temperatury	±0,8 K w zakresie od +15°C do +25°C ±1 K w zakresie od 0°C do +45°C
Zakres pomiaru temperatury	od -10°C do 45°C (widok na wyświetlaczu: od 0°C do 45°C)
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Pomiarowe napięcie uderowe	2 kV (IEC61000-4-5)
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	86 x 86 x 21
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	biały (na bazie RAL 9003)
Waga	0,077 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % R H, bez kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.04 Regulator pokojowy TRW NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280101001

Opis działania

Regulator pokojowy do systemu regulacji NEA SMART 2.0 podłączony do magistrali komunikacyjnej, z czujnikiem temperatury i wyświetlaczem matrycowym LED dot-matrix.

Regulator pokojowy może być stosowany tylko w połączeniu z bazą 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0, opcjonalnie w kombinacji z modułem R 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0.

Dane techniczne:

Zasilanie	2 x baterie alkaliczne LR03 (AAA)
Żywotność baterii	2 lata
Częstotliwość radiowa	869 MHz
Zasięg	25 m w budynku (standardowo)
Wyjścia cyfrowe	-
Wejścia cyfrowe	-
Wejścia analogowe	wejście NTC dla czujnika temperatury podłogi NEA SMART 2.0
Wyjścia analogowe	-
Dokładność pomiaru temperatury	$\pm 0,8$ K w zakresie od $+15^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$ ± 1 K w zakresie od 0°C do $+45^{\circ}\text{C}$
Zakres pomiaru temperatury	od -10°C do 45°C (widok na wyświetlaczu: od 0°C do 45°C)
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Pomiarowe napięcie udarowe	2 kV (IEC61000-4-5)
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	86 x 86 x 21
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	biały (na bazie RAL 9003)
Waga	0,1 kg
Temperatura otoczenia	0°C do $+50^{\circ}\text{C}$
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, nie powodująca kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do $+60^{\circ}\text{C}$
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.05 Regulator pokojowy HBW NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280041001

Opis działania

Regulator pokojowy do systemu regulacji NEA SMART 2.0 podłączony do magistrali komunikacyjnej, z czujnikiem temperatury i wilgotności oraz wyświetlaczem matrycowym LED.

Z podświetlanym pierścieniem służącym do wizualnego potwierdzenia wprowadzonych danych i podświetlenia regulatora.

Regulator pokojowy może być stosowany tylko w połączeniu z bazą 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0, opcjonalnie w kombinacji z modułem R 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0.

Dane techniczne:

Zasilanie	przez magistralę strefową (ZOBUS)
Wyjścia cyfrowe	-
Wejścia cyfrowe	-
Wejścia analogowe	wejście NTC dla czujnika temperatury podłogi NEA SMART 2.0
Wyjścia analogowe	-
Dokładność pomiaru temperatury	±0,8 K w zakresie od +15°C do +25°C ±1 K w zakresie od 0°C do +45°C
Zakres pomiaru temperatury	od -10°C do 45°C (wskazania na wyświetlaczu: od 0°C do 45°C)
Dokładność pomiaru wilgotności powietrza w pomieszczeniu	±3 % w zakresie 20 – 80 % przy 20°C, ±5 % w innym zakresie
Zakres pomiaru wilgotności powietrza w pomieszczeniu	0 – 100 %
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Pomiarowe napięcie uderowe	2 kV (IEC61000-4-5)
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	86 x 86 x 21
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	biały (na bazie RAL 9003)
Waga	0,077 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % R H, bez kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.06 Regulator pokojowy HRW NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280121001

Opis działania

Regulator pokojowy do systemu regulacji NEA SMART 2.0 podłączony do magistrali komunikacyjnej, z czujnikiem temperatury i wilgotności oraz wyświetlaczem matrycowym LED.

Regulator pokojowy może być stosowany tylko w połączeniu z bazą 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0, opcjonalnie w kombinacji z modułem R 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0.

Dane techniczne:

Zasilanie	2 x baterie alkaliczne LR03 (AAA)
Żywotność baterii	2 lata
Częstotliwość radiowa	869 MHz
Zasięg	25 m w budynku (standardowo)
Wyjścia cyfrowe	-
Wejścia cyfrowe	-
Wejścia analogowe	wejście NTC dla czujnika temperatury podłogi NEA SMART 2.0
Wyjścia analogowe	-
Dokładność pomiaru temperatury	±0,8 K w zakresie od +15°C do +25°C ±1 K w zakresie od 0°C do +45°C
Zakres pomiaru temperatury	od -10°C do 45°C (wskazania na wyświetlaczu: od 0°C do 45°C)
Dokładność pomiaru wilgotności powietrza w pomieszczeniu	±3 % w zakresie 20 – 80 % przy 20°C, ±5 % w innym zakresie
Zakres pomiaru wilgotności powietrza w pomieszczeniu	0 – 100 %
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Pomiarowe napięcie udarowe	2 kV (IEC61000-4-5)
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	86 x 86 x 21
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	biały (na bazie RAL 9003)
Waga	0,1 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, nie powodująca kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.07 Regulator pokojowy HBB NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280051001

Opis działania

Regulator pokojowy do systemu regulacji NEA SMART 2.0 podłączony do magistrali komunikacyjnej, z czujnikiem temperatury i wilgotności oraz wyświetlaczem matrycowym LED.

Z podświetlanym pierścieniem służącym do wizualnego potwierdzenia wprowadzonych danych i podświetlenia regulatora.

Regulator pokojowy może być stosowany tylko w połączeniu z bazą 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0, opcjonalnie w kombinacji z modułem R 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0.

Dane techniczne:

Zasilanie	przez magistralę strefową (ZOBUS)
Wyjścia cyfrowe	-
Wejścia cyfrowe	-
Wejścia analogowe	wejście NTC dla czujnika temperatury podłogi NEA SMART 2.0
Wyjścia analogowe	-
Dokładność pomiaru temperatury	±0,8 K w zakresie od +15°C do +25°C
	±1 K w zakresie od 0°C do +45°C
Zakres pomiaru temperatury	od -10°C do 45°C (wskazania na wyświetlaczu: od 0°C do 45°C)
Dokładność pomiaru wilgotności powietrza w pomieszczeniu	±3 % w zakresie 20 – 80 % przy 20°C, ±5 % w innym zakresie
Zakres pomiaru wilgotności powietrza w pomieszczeniu	0 – 100 %
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Pomiarowe napięcie udarowe	2 kV (IEC61000-4-5)
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	86 x 86 x 21
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	czarny (na bazie RAL 9011)
Waga	0,077 kg
Temperatura otoczenia	od 0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % R H, bez kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.08 Regulator pokojowy HRB NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280131001

Opis działania

Regulator pokojowy do systemu regulacji NEA SMART 2.0 podłączony do magistrali komunikacyjnej, z czujnikiem temperatury i wilgotności oraz wyświetlaczem matrycowym LED.

Regulator pokojowy może być stosowany tylko w połączeniu z bazą 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0, opcjonalnie w kombinacji z modułem R 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0.

Dane techniczne:

Zasilanie	2 x baterie alkaliczne LR03 (AAA)
Żywotność baterii	2 lata
Częstotliwość radiowa	869 MHz
Zasięg	25 m w budynku (standardowo)
Wyjścia cyfrowe	-
Wejścia cyfrowe	-
Wejścia analogowe	wejście NTC dla czujnika temperatury podłogi NEA SMART 2.0
Wyjścia analogowe	-
Dokładność pomiaru temperatury	±0,8 K w zakresie od +15°C do +25°C ±1 K w zakresie od 0°C do +45°C
Zakres pomiaru temperatury	od -10°C do 45°C (wskazania na wyświetlaczu: od 0°C do 45°C)
Dokładność pomiaru wilgotności powietrza w pomieszczeniu	±3 % w zakresie 20 – 80 % przy 20°C, ±5 % w innym zakresie
Zakres pomiaru wilgotności powietrza w pomieszczeniu	0 – 100 %
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Pomiarowe napięcie udarowe	2 kV (IEC61000-4-5)
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	86 x 86 x 21
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	czarny (na bazie RAL 9011)
Waga	0,1 kg
Temperatura otoczenia	od 0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, nie powodująca kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.09 Czujnik pokojowy TBW NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280061001

Opis działania

Czujnik pokojowy do systemu regulacji NEA SMART 2.0 podłączony do magistrali komunikacyjnej, z czujnikiem temperatury.

Regulator pokojowy może być stosowany tylko w połączeniu z bazą 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0, opcjonalnie w kombinacji z modułem R 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0.

Dane techniczne:

Zasilanie	przez magistralę strefową (ZOBUS)
Wyjścia cyfrowe	-
Wejścia cyfrowe	-
Wejścia analogowe	wejście NTC dla czujnika temperatury podłogi NEA SMART 2.0
Wyjścia analogowe	-
Dokładność pomiaru temperatury	±0,8 K w zakresie od +15°C do +25°C ±1 K w zakresie od 0°C do +45°C
Zakres pomiaru temperatury	od -10°C do 45°C (widok na wyświetlaczu: od 0°C do 45°C)
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Pomiarowe napięcie udarowe	2 kV (IEC61000-4-5)
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	86 x 86 x 21
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	biały (na bazie RAL 9003)
Waga	0,077 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % R H, bez kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.10 Czujnik pokojowy HBW NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280081001

Opis działania

Czujnik pokojowy do systemu regulacji NEA SMART 2.0 podłączony do magistrali komunikacyjnej, z czujnikiem temperatury i wilgotności.

Regulator pokojowy może być stosowany tylko w połączeniu z bazą 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0, opcjonalnie w kombinacji z modułem R 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0.

Dane techniczne:

Zasilanie	przez magistralę strefową (ZOBUS)
Wyjścia cyfrowe	-
Wejścia cyfrowe	-
Wejścia analogowe	wejście NTC dla czujnika temperatury podłogi NEA SMART 2.0
Wyjścia analogowe	-
Dokładność pomiaru temperatury	$\pm 0,8$ K w zakresie od $+15^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$ ± 1 K w zakresie od 0°C do $+45^{\circ}\text{C}$
Zakres pomiaru temperatury	od -10°C do 45°C (wskazania na wyświetlaczu: od 0°C do 45°C)
Dokładność pomiaru wilgotności powietrza w pomieszczeniu	± 3 % w zakresie 20 – 80 % przy 20°C , ± 5 % w innym zakresie
Zakres pomiaru wilgotności powietrza w pomieszczeniu	0 – 100 %
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Pomiarowe napięcie uderowe	2 kV (IEC61000-4-5)
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	86 x 86 x 21
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	biały (na bazie RAL 9003)
Waga	0,077 kg
Temperatura otoczenia	0°C do $+50^{\circ}\text{C}$
Wilgotność otoczenia	< 95 % R H, bez kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do $+60^{\circ}\text{C}$
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.11 Czujnik pokojowy TRW NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280141001

Regulator pokojowy może być stosowany tylko w połączeniu z bazą 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0, opcjonalnie w kombinacji z modułem R 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0.

Opis działania

Czujnik pokojowy w technologii radiowej (beprzewodowy) do systemu regulacji NEA SMART 2.0, z czujnikiem temperatury.

Dane techniczne:

Zasilanie	2 x baterie alkaliczne LR03 (AAA)
Żywotność baterii	2 lata
Częstotliwość radiowa	869 MHz
Zasięg	25 m w budynku (standardowo)
Wyjścia cyfrowe	-
Wejścia cyfrowe	-
Wejścia analogowe	wejście NTC dla czujnika temperatury podłogi NEA SMART 2.0
Wyjścia analogowe	-
Dokładność pomiaru temperatury	±0,8 K w zakresie od +15°C do +25°C ±1 K w zakresie od 0°C do +45°C
Zakres pomiaru temperatury	od -10°C do 45°C (widok na wyświetlaczu: od 0°C do 45°C)
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Pomiarowe napięcie udarowe	2 kV (IEC61000-4-5)
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	86 x 86 x 21
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	biały (na bazie RAL 9003)
Waga	0,1 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, nie powodująca kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.12 Czujnik pokojowy HRW NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280161001

Regulator pokojowy może być stosowany tylko w połączeniu z bazą 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0, opcjonalnie w kombinacji z modułem R 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0.

Opis działania

Czujnik pokojowy w technologii radiowej (beprzewodowy) do systemu regulacji NEA SMART 2.0, z czujnikiem temperatury i wilgotności.

Dane techniczne:

Zasilanie	2 x baterie alkaliczne LR03 (AAA)
Żywotność baterii	2 lata
Częstotliwość radiowa	869 MHz
Zasięg	25 m w budynku (standardowo)
Wyjścia cyfrowe	-
Wejścia cyfrowe	-
Wejścia analogowe	wejście NTC dla czujnika temperatury podłogi NEA SMART 2.0
Wyjścia analogowe	-
Dokładność pomiaru temperatury	$\pm 0,8$ K w zakresie od $+15^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$ ± 1 K w zakresie od 0°C do $+45^{\circ}\text{C}$
Zakres pomiaru temperatury	od -10°C do 45°C (wskazania na wyświetlaczu: od 0°C do 45°C)
Dokładność pomiaru wilgotności powietrza w pomieszczeniu	± 3 % w zakresie 20 – 80 % przy 20°C , ± 5 % w innym zakresie
Zakres pomiaru wilgotności powietrza w pomieszczeniu	0 – 100 %
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Pomiarowe napięcie udarowe	2 kV (IEC61000-4-5)
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	86 x 86 x 21
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	biały (na bazie RAL 9003)
Waga	0,1 kg
Temperatura otoczenia	0°C do $+50^{\circ}\text{C}$
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, nie powodująca kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do $+60^{\circ}\text{C}$
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.13 Baza 24 V NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280241001

Opis działania

Centralna jednostka sterująca systemu regulacji NEA SMART 2.0 dla zapewnienia efektywnej energo-tycznie pracy systemu ogrzewania i chłodzenia powierzchniowego w połączeniu z następującymi funkcjami:

Regulacja temperatur zasilania odpowiednio do zapo-
trzebowania oraz sterowanie osuszaczami.

Technologia hybrydowa do wszystkich regulatorów i czuj-
ników pokojowych NEA SMART 2.0 w technologii magi-
strali komunikacyjnej lub technologii bezprzewodowej.

Obsługa i monitorowanie przez aplikację REHAU oraz
zintegrowane strony internetowe.

Temperatura w maks. 8 pomieszczeniach, możliwość
rozszerzenia o maks. 4 pomieszczenia dzięki zastoso-
waniu modułu R NEA SMART 2.0 24 V.

Tak skonfigurowany system regulacji NEA SMART 2.0
umożliwia regulację bądź sterowanie maksymalnie
60 pomieszczeniami, 3 obiegami z podmieszaniem
i 9 osuszaczami.

Bezpośrednie podłączenie maks. 12 siłowników
REHAU UNI/MINI 24 V.

Gniazdo magistrali systemowej do podłączenia maks.
4 dodatkowych baz 24 V NEA SMART 2.0 oraz maks.
5 modułów U NEA SMART 2.0 służących do rozsze-
rzenia funkcji systemu.

Gniazdo WLAN i LAN służące do podłączenia systemu
regulacji NEA SMART 2.0 do routera i internetu.

4 wyjścia przekaźnikowe jako styki bezpotencjałowe
230 V, 5 A do sterowania pompami, generatorami ciepła
i zimna oraz osuszaczami.

4 wejścia cyfrowe do przełączania ogrzewanie/chłó-
dzenie, podłączenie czujnika punktu rosy, przełączanie
trybu pracy.

Na każdą strefę objętą systemem regulacji mogą przy-
padać maks. 4 siłowniki REHAU 24 V.

Parametry techniczne:

Zasilanie	24 V AC $\pm$ 15% / 50 Hz
Pobór mocy	3 W (bez siłowników, bez modułu R, bez modułu U)
Wyjścia cyfrowe	8 wyjść triakowych dla siłowników REHAU, zdolność przełączania 1 A, 24 V AC, maksymalne obciążenie na wyjście: 4 siłowniki REHAU 24 V. 4 wyjścia przekaźnikowe (styki bezpotencjałowe) 230 V, 5 A, klasa II
Bezpiecznik	T2A
Wejścia cyfrowe	4 wejścia (bezpotencjałowe)
Wejścia analogowe	-
Wyjścia analogowe	-
Częstotliwość radiowa	869 MHz
Zasięg radiowy	25 m w budynku (standardowo)
WLAN	IEEE 802.11n, WPA2
LAN	IEEE 802.3 10/100 Base-T
System magistrali 1	magistrala strefowa (ZOBUS): 2-żyłowy system magistrali, zabezpieczona przed odwrotną polaryzacją, maksymalna długość 100 m, bez wymogów dotyczących typu przewodu
System magistrali 2	Magistrala systemowa: 3-przewodowa magistrala RS 485, maksymalna długość między dwiema bazami 250 m, maksymalna długość całkowita 500 m. wymaga ekranowanego przewodu „twisted pair” Zalecenie: J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm
Klasa ochrony	II
Stopień ochrony	IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Pomiarowe napięcie udarowe	2 kV (IEC61000-4-5)
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	317 x 83,5 x 52,6
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	biały (na bazie RAL 9003)
Waga	0,535 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, nie powodująca kondensacji
Temperatura przechowywania/transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.14 Baza 230 V NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13282301001

Opis działania

Centralna jednostka sterująca systemu regulacji NEA SMART 2.0 dla zapewnienia efektywnej energooszczędności pracy systemu ogrzewania i chłodzenia powierzchniowego w połączeniu z następującymi funkcjami:

Regulacja temperatur zasilania odpowiednio do zapotrzebowania oraz sterowanie osuszaczami.

Technologia hybrydowa do wszystkich regulatorów i czujników pokojowych NEA SMART 2.0 w technologii magistrali komunikacyjnej lub technologii bezprzewodowej.

Obsługa i monitorowanie przez aplikację REHAU oraz zintegrowane strony internetowe.

Temperatura w maks. 8 pomieszczeniach, możliwość rozszerzenia o maks. 4 pomieszczenia dzięki zastosowaniu modułu R NEA SMART 2.0 230 V.

Parametry techniczne:

Zasilanie	230 V AC $\pm 15\%$ / 50 Hz
Pobór mocy	3,5 W (bez siłowników, bez modułu R, bez modułu U)
Wyjścia cyfrowe	8 wyjść triakowych dla siłowników REHAU, zdolność przełączania 0,5 A nieindukcyjna, 230 V AC, maksymalne obciążenie na wyjście: 4 siłowniki REHAU 230 V 4 wyjścia przekaźnikowe (styki bezpotencjałowe) 230 V, 5 A, klasa II
bezpiecznik	T2A, 5 x 20 mm
Wejścia cyfrowe	4 wejścia (bezpotencjałowe)
Wejścia analogowe	-
Wyjścia analogowe	-
Częstotliwość radiowa	869 MHz
Zasięg radiowy	25 m w budynku (standardowo)
WLAN	IEEE 802.11n, WPA2
LAN	IEEE 802.3 10/100 Base-T
System magistrali 1	magistrala strefowa (ZOBUS): 2-żyłowy system magistrali, zabezpieczona przed odwrotną polaryzacją, maksymalna długość 100 m, bez wymogów dotyczących typu przewodu
System magistrali 2	Magistrala systemowa: 3-przewodowa magistrala RS 485, maksymalna długość między dwiema bazami 250 m, maksymalna długość całkowita 500 m. wymaga ekranowanego przewodu „twisted pair” Zalecenie: J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm
Klasa ochrony	II
Stopień ochrony	IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Pomiarowe napięcie udarowe	2 kV (IEC61000-4-5)
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	317 x 83,5 x 52,6
Materiał obudowy	ABS, PC
Kolor obudowy	biały (na bazie RAL 9003)
Waga	0,65 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, nie powodująca kondensacji
Temperatura przechowywania/transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

Tak skonfigurowany system regulacji NEA SMART 2.0 umożliwia regulację bądź sterowanie maksymalnie 60 pomieszczeniami, 3 obiegami z podmieszaniem i 9 osuszaczami.

Bezpośrednie podłączenie maks. 12 siłowników REHAU 230 V.

Gniazdo magistrali systemowej do podłączenia maks. 4 dodatkowych baz 230 V NEA SMART 2.0 oraz maks. 5 modułów U NEA SMART 2.0 służących do rozszerzenia funkcji systemu.

Gniazdo WLAN i LAN służące do podłączenia systemu regulacji NEA SMART 2.0 do routera i internetu.

4 wyjścia przekaźnikowe jako styki bezpotencjałowe 230 V, 5 A do sterowania pompami, generatorami ciepła i zimna oraz osuszaczami.

4 wejścia cyfrowe do przełączania ogrzewanie/chłodzenie, podłączenie czujnika punktu rosy, przełączanie trybu pracy.

Na każdą strefę objętą systemem regulacji mogą przypadać maks. 4 siłowniki REHAU 230 V.

12.15 Moduł R 24 V NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280201001

Opis działania

Moduł rozszerzający do bazy 24 V NEA SMART 2.0 dla 4 dodatkowych pomieszczeń.

Moduł pracuje tylko w połączeniu z bazą 24 V NEA SMART 2.0. Może być podłączony każdorazowo do modułu R 24 V NEA SMART 2.0 i bazy 24 V NEA SMART 2.0.

Może być stosowany z wszystkimi regulatorami i czujnikami pokojowymi NEA SMART 2.0 w wersji przewodowej i bezprzewodowej (technologia hybrydowa bazy NEA SMART 2.0).

2 wyjścia przekaźnikowe (bezpotencjałowe) do sterowania pompami, osuszaczami powietrza oraz kottami i urządzeniami chłodzącymi. 1 konfigurowalne wejście cyfrowe

Komunikacja z bazą 24 V NEA SMART 2.0 za pomocą ZOBUS (magistrala 2-żyłowa).

Dane techniczne:

Zasilanie	przez ZOBUS (z bazy 24 V NEA SMART 2.0)
Zasilanie siłowników	24 V AC $\pm 15\%$ / 50 Hz
Wyjścia cyfrowe	4 wyjścia triakowe dla siłowników termicznych, zdolność przełączania 1 A, 24 V AC, maksymalne obciążenie na wyjście: 4 siłowniki REHAU UNI/MINI 24V 2 wyjścia przekaźnikowe (bezpotencjałowe) 230 V, 5 A, klasa II
Bezpiecznik	T2A
Wejście cyfrowe	1 wejście dla styku bezpotencjałowego
Wejścia analogowe	-
Wyjścia analogowe	-
System magistrali	magistrala strefowa (ZOBUS): 2-żyłowy system magistrali, zabezpieczona przed odwrotną polaryzacją, maksymalna długość 100 m, bez wymogów dotyczących typu przewodu
Klasa ochrony	II
Stopień ochrony	IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Pomiarowe napięcie udarowe	2 kV (IEC61000-4-5)
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	125,5 x 83,5 x 52,6
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	biały (na bazie RAL 9003)
Waga	0,235 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, nie powodująca kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.16 Moduł R 230 V NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280211001

Opis działania

Moduł rozszerzający do bazy 230 V NEA SMART 2.0 dla 4 dodatkowych pomieszczeń.

Moduł pracuje tylko w połączeniu z bazą 230 V NEA SMART 2.0. Może być podłączony każdorazowo do modułu R 230 V NEA SMART 2.0 i bazy 230 V NEA SMART 2.0.

Może być stosowany z wszystkimi regulatorami i czujnikami pokojowymi NEA SMART 2.0 w wersji przewodowej i bezprzewodowej (technologia hybrydowa bazy NEA SMART 2.0).

2 wyjścia przekaźnikowe (bezpotencjałowe) do sterowania pompami, osuszaczami powietrza oraz kotłami i urządzeniami chłodzącymi. 1 konfigurowalne wejście cyfrowe

Komunikacja z bazą 24 V NEA SMART 2.0 za pomocą ZOBUS (magistrala 2-żyłowa).

Dane techniczne:

Zasilanie	przez ZOBUS (z bazy 230 V NEA SMART 2.0)
Zasilanie siłowników	230 V AC $\pm 15\%$ / 50 Hz
Wyjścia cyfrowe	4 wyjścia triakowe dla siłowników REHAU, zdolność przełączania 0,5 A nieindukcyjna, 230 V AC, maksymalne obciążenie na wyjście: 4 siłowniki REHAU 230 V 2 wyjścia przekaźnikowe (styki bezpotencjałowe) 230 V, 5 A, klasa II
Bezpiecznik	T1.6A, 5 x 20 mm
Wejście cyfrowe	1 wejście dla styku bezpotencjałowego
Wejścia analogowe	-
Wyjścia analogowe	-
System magistrali	magistrala strefowa (ZOBUS): 2-żyłowy system magistrali, zabezpieczona przed odwrotną polaryzacją, maksymalna długość 100 m, bez wymogów dotyczących typu przewodu
Klasa ochrony	II
Stopień ochrony	IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Pomiarowe napięcie udarowe	2 kV (IEC61000-4-5)
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	125,5 x 83,5 x 52,6
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	biały (na bazie RAL 9003)
Waga	0,260 kg
Temperatura otoczenia	od 0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, nie powodująca kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.17 Moduł U 24 V NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280221001

2 wyjścia cyfrowe, np. dla czujnika temperatury punktu rosy

Opis działania

Uniwersalny moduł rozszerzający z konfigurowalnymi funkcjami:

3 wejścia analogowe NTC 10K

- obieg grzewczy z podmieszaniem lub
- maks. dwa osuszacze

Wejścia/wyjścia są predefiniowane odpowiednio do ww. funkcji.

4 wyjścia przekaźnikowe (bezpotencjałowe) do sterowania pompami, osuszaczami powietrza

Uniwersalny moduł rozszerzający pracuje tylko w połączeniu z bazą 24 V lub 230 V NEA SMART 2.0.

Dane techniczne:

Zasilanie	przez wyjście VDC bazy 24 V/230 V NEA SMART 2.0
Dodatkowe zasilanie Dodatkowe zasilanie (wymagane tylko dla wyjścia 0-10 V w konfiguracji z obiegiem grzewczym z podmieszaniem)	24 V AC $\pm 15\%$ / 50 Hz
Wyjścia cyfrowe	4 wyjścia przekaźnikowe (bezpotencjałowe) 230 V, 5 A, klasa II
Wejścia cyfrowe	4 wejścia dla styków bezpotencjałowych
Wejścia analogowe	AI1, AI2, AI3: NTC 10K
Wyjścia analogowe	1 wyjście 0 ... 10 V
System magistrali	magistrala systemowa: 3-przewodowa magistrala RS 485, maksymalna długość między dwiema bazami 250 m, maksymalna długość całkowita 500 m. wymaga ekranowanego przewodu „twisted pair” Zalecenie: J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm
Klasa ochrony	II
Stopień ochrony	IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Stopień zanieczyszczenia	2 (IEC 60664-1)
Pomiarowe napięcie udarowe	2 kV (IEC61000-4-5)
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	125,5 x 83,5 x 52,6
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	biały (na bazie RAL 9003)
Waga	0,235 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, nie powodująca kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.18 Transformator NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280191001

Opis działania

Transformator zabezpieczający do komponentów
NEA SMART 2.0.

Napięcie pierwotne 230 V AC, napięcie wtórne 24 V
AC, moc maksymalna 60 VA.

Dane techniczne:

Napięcie pierwotne	230 V AC $\pm 15\%$ / 50 Hz
Napięcie wtórne	24 V AC $\pm 15\%$ / 50 Hz
Moc	60 VA
Straty mocy podczas pracy na biegu jałowym	< 2,5 W
Zintegrowany bezpiecznik	Bezpiecznik termiczny @ 130°C
Klasa ochrony	II
Stopień ochrony	IP20
Zgodność CE według	EN 61558
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	94 x 83,5 x 66,4
Materiał obudowy	ABS
Wilgotność otoczenia	Biały (podobny do RAL 9003)
Waga	1,8 kg
temperatura otoczenia	-25°C do + 50°C
Kolor obudowy	< 95 % RH, nie powodująca kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Środowisko zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.19 NEA SMART 2.0 czujnik temperatury podłogi

Nr artykułu: 13280331001

Opis działania

Zdalny czujnik do regulatora/czujnika pokojowego

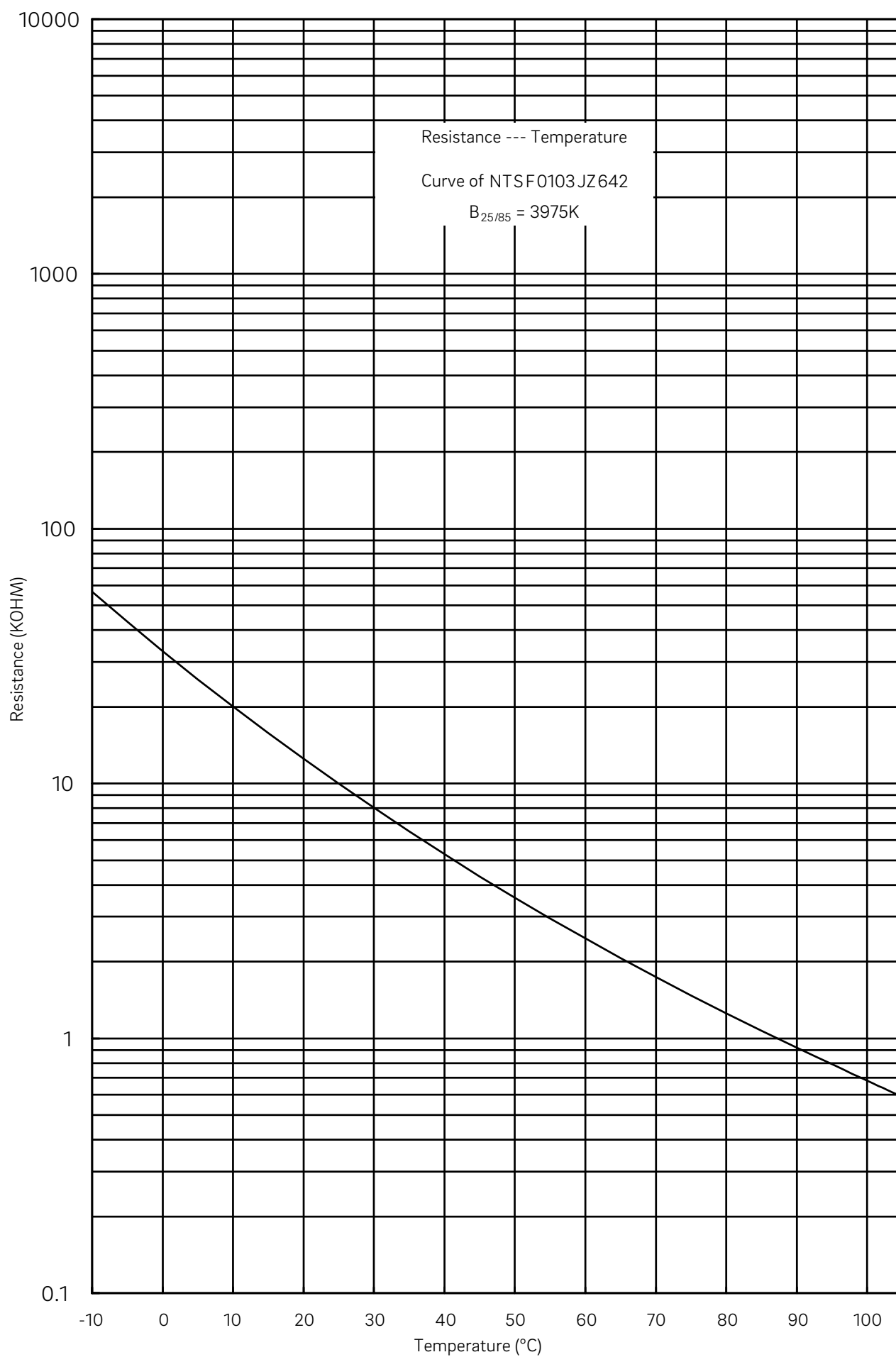
NEA SMART 2.0

- Monitorowanie temperatury podłogi, ściany, sufitu
- Wykorzystanie w funkcji dodatkowego czujnika temperatury pokojowej

Długość kabla 3 m.

Dane techniczne:

Zasilanie	brak
Typ czujnika	NTC 10K
Dokładność	±5% @25°C
Stopień ochrony	IP67
Zgodność CE według	EN 60730
Wymiary elementu czujnika (szer. x wys. x gł. w mm)	28 x 6 x 6
Długość kabla	3 m
Materiał obudowy	element czujnika: PBT, kabel: PCV (UL2517)
Kolor obudowy	biały (na bazie RAL 9003)
Waga	0,065 kg
Zakres temperatur	-20°C do +60°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, nie powodująca kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach
Waga	-25°C do +60°C
Materiał obudowy	w zamkniętych pomieszczeniach
temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, nie powodująca kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach



12.20 Czujnik VL/RL NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280391001

Opis działania

Czujnik temperatury zasilania/powrotu dla modułu

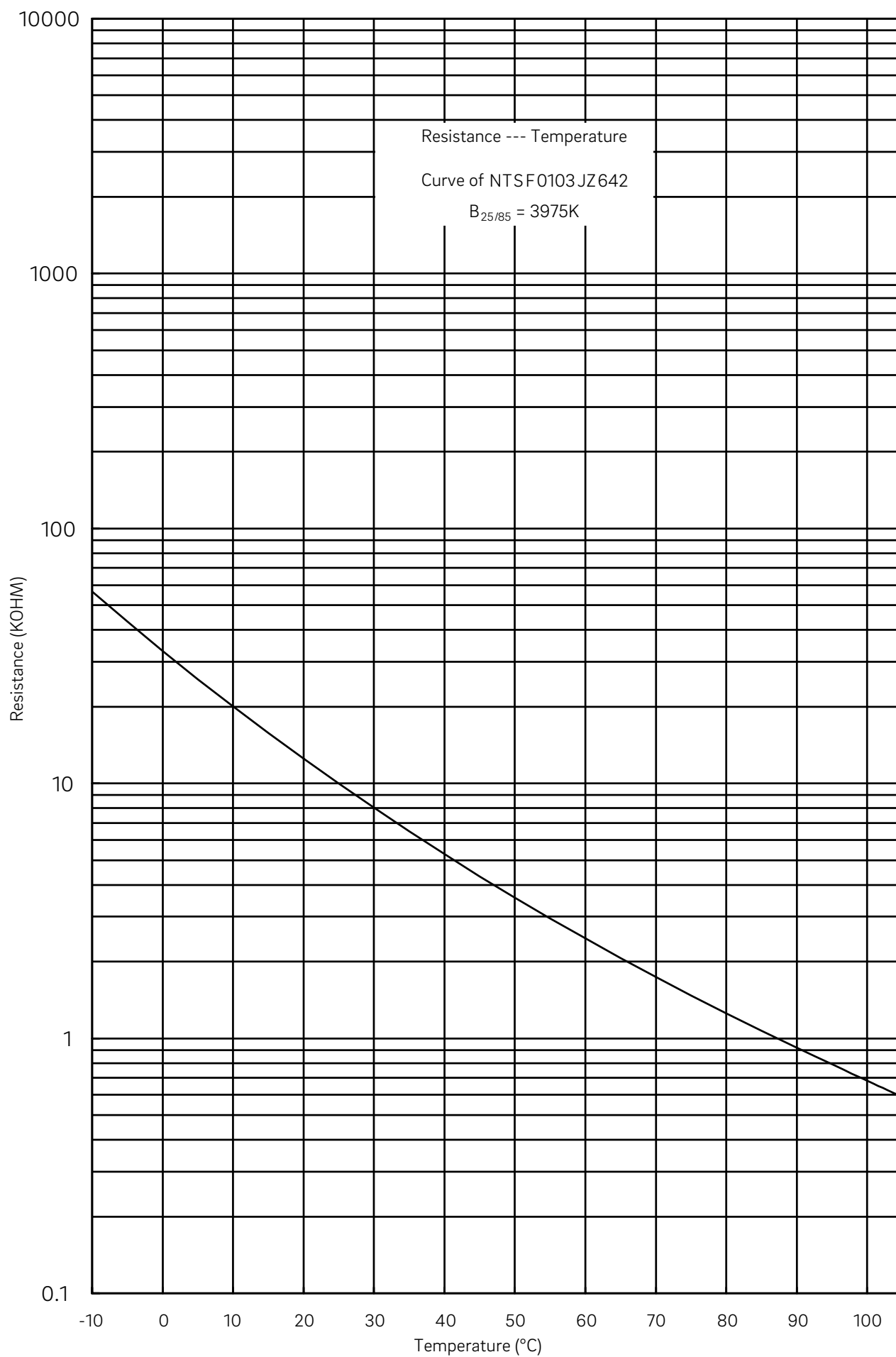
U NEA SMART 2.0 służący do:

- pomiaru temperatury zasilania
- pomiaru temperatury na powrocie

Długość kabla 3 m.

Dane techniczne:

Zasilanie	brak
Typ czujnika	NTC 10K
Dokładność	±5% @25°C
Stopień ochrony	IP67
Zgodność CE według	EN 60730
Wymiary elementu czujnika (szer. x wys. x gł. w mm)	45 x 5 x 5
Długość kabla	3 m
Materiał obudowy	czujnik: stal nierdzewna, kabel: PCV (UL2517)
Kolor obudowy (kabel)	biały (na bazie RAL 9003)
Waga	0,065 kg
Zakres temperatur	-20°C do +60°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, nie powodująca kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach



12.21 Czujnik zewnętrzny NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280341001

Opis działania

Bezprzewodowy czujnik temperatury zewnętrznej dla systemu regulacji NEA SMART 2.0.

Bezprzewodowy czujnik temperatury zewnętrznej może być stosowany tylko w połączeniu z bazą 24 V/230 V NEA SMART 2.0.

Parametry techniczne:

Zasilanie	1 x bateria litowa 3,6 V, LR06 (AA)
Czas działania baterii	5 lat
Częstotliwość radiowa	869 MHz
Zasięg	30 m w budynku (standardowo)
Dokładność pomiaru temperatury	±0,8 K w zakresie od +15°C do +25°C ±1 K w zakresie od 0°C do +45°C
Zakres pomiaru temperatury	od -20°C do +50°C
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP45
Zgodność CE według	EN 60730
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	80 x 80 x 52
Materiał obudowy	ABS
Kolor obudowy	biały
Waga	0,114 kg (wraz z baterią)
temperatura otoczenia	od -40°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, nie powodująca kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C

12.22 Antena NEA SMART 2.0

Nr artykułu: 13280351001

Opis działania

Zewnętrzna antena do bazy NEA SMART 2.0 do nawiązania połączenia radiowego z regulatorami/czujnikami pokojowymi NEA SMART 2.0 (869 MHz).

Parametry techniczne:

Zasilanie	przez bazę NEA SMART 2.0
Zasięg w budynkach	25 m
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP30
Częstotliwość radiowa	869MHz
Zgodność CE według	EN 60730
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	186 x 22 x 11
Materiał obudowy	PVC
Kolor obudowy	biały (na bazie RAL 9010)
Waga	0,060 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, nie powodująca kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.23 Siłownik BALANCE 230 V / 24 V

Nr art.: 13955461001

Opis działania

do sterowania zaworami regulacyjnymi rozdzielaczy obiegu grzewczego REHAU i zaworami termostaticznymi rozdzielaczy przemysłowych REHAU.

Parametry techniczne:

Napięcie robocze	24 V AC/DC, +20% ... -10%
Moc	< 0,5 W
Prąd rozruchowy	< 30 mA przez maks. 200 ms
Droga pracy	4,5 mm
Siła nacisku	100 N
Charakterystyka kontrolki	PID, adaptiv
Klasa ochrony / stopień ochrony	III / IP54
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	37,8 x 95,3 x 53,2
Długość przewodu	1 m
Kolor obudowy	RAL 9003
Waga	188 g
Temperatura otoczenia	maks. 50°C
Średnia temperatura	0 – 60°C
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Środowisko zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.24 Przekaznik sprzęgający 24 V / 230 V

Numer artykułu:

13388021001 Przekaznik sprzęgający 24 V

13388031001 Przekaznik sprzęgający 230 V

Opis działania

Przeznaczony do przesyłania sygnałów 24 V AC
lub 230 V AC do wejść cyfrowych systemu sterowania
NEA SMART 2.0 lub Nea.

Parametry techniczne:

Napięcie cewki	24 V AC / 230 V AC
Styki, maksymalny prąd ciągły	8 A
Zgodność	DIN VDE 0815, 2014/35/EU
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	18 x 62 x 75
Waga	70 g
Temperatura otoczenia	–40 °C ... 85 °C
Środowisko zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.25 Przekaznik przełączający 24 V / 230 V

Numer artykułu:

13388061001 Przekaznik przełączający 230 V

13388061001 Przekaznik przełączający 230 V

Przekazniki przełączające mogą być wykorzystywane do sterowania urządzeniami zewnętrznymi i dodatkowymi elementami wykonawczymi lub do przekazywania sygnałów do innych jednostek obsługi budynku.

Opis działania

Odpowiedni do podłączenia wyjść triakowych lub przekaznikowych systemu sterowania NEA SMART 2.0 24 V oraz do podłączenia do wyjść systemu sterowania Nea 24 V lub 230 V.

Parametry techniczne:

Napięcie cewki	24 V AC / 230 V AC
Styki, maksymalny prąd ciągły	25 A
Zgodność	DIN VDE 0815, 2014/35/EU
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	18 x 62 x 75
Waga	88 g
Temperatura otoczenia	-40 °C ... 85 °C
Środowisko zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

12.26 Brama sieciowa NEA SMART 2.0 KNX

Nr art.: 13388001001

Opis działania

Umożliwia transfer danych z technologii sterowania NEA SMART 2.0 do systemu KNX.

Parametry techniczne:

Napięcie robocze KNX	KNX napięcie znamionowe 30 V DC	
Pobór prądu magistrala KNX	ok. 4 mA	
Napięcie pomocnicze Modbus / SYSBUS	12 ... 24 V DC	
Pobór prądu Modbus / SYSBUS	ok. 5 mA	
Montaż	Montaż na szynach DIN: szyna montażowa	
Obudowa	Zabudowa na szynie DIN z 1 modułem (18 mm)	
Elementy obsługowe	2 przyciski i 1 przycisk KNX do programowania	
Elementy wskaźnikowe	3 diody LED, wielokolorowe oraz dioda LED programowania (czerwona)	
Zacisk magistrali KNX	Czerwony/czarny	
Zacisk Modbus / SYSBUS	Wtykowy zacisk śrubowy (3-wtykowy) do Modbus	
Zacisk do napięcia pomocniczego Modbus/ SYSBUS	Wtykowy zacisk śrubowy (3-biegunowy) do napięcia pomocniczego	
Przekrój przewodu	0,34 ... 2,5 mm ²	
Modbus / SYSBUS	Typ: RTU (RS-485), slave / maks. 250 kanałów	
Klasa ochrony / stopień ochrony	III / IP20	
Zgodność CE	Dyrektywa EMC 2014/30/UE Dyrektywa RoHS 2011/65/UE EN 50491-3: 2009 EN 50491-5-1: 2010 EN 50491-5-2: 2010	EN 50491-5-3: 2010 EN 61000-6-2: 2005 EN 61000-6-3: 2007 + A1: 2011 EN 50581: 2012
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	17,5 x 59,8 x 89,8	
Materiał obudowy	Pokrywa: PC Płyta dolna: PA 66/6	
Kolor obudowy	Pokrywa: szary jasny RAL 7035 Płyta dolna: grafitowy RAL 9011	
Waga	ok. 50 g	
Temperatura przechowywania	- 25 ... + 70 °C	
Temperatura otoczenia podczas pracy	- 5 ... + 45 °C	
Wzgl. wilgotność (bez kondensacji)	5 % ... 93 %	
Środowisko zastosowania	suche, zamknięte pomieszczenia	

12.27 Zasilacz bramy sieciowej NEA SMART 2.0

Nr art.: 13388011001

Opis działania

Zasilacz AC/DC służy do zasilania pomocniczego
SYSBUS (Modbus) bramy sieciowej
NEA SMART 2.0 KNX.

Parametry techniczne:

Napięcie wejściowe	85 V - 264 V AC
Częstotliwość napięcia	47 – 63 Hz
Pobór prądu	0.25 A / 230 VAC
Prąd włączenia, maks.	45 A / 230 V AC
Sprawność	85 %
Napięcie wyjściowe	12 V DC
Zakres regulacji napięcia wyjściowego	10,8 V DC - 13,8 V DC
Prąd wyjściowy	0 - 1,25 (A)
Moc znamionowa	15 W
Typ	Switch Mode
Okres eksploatacji maks.	1166000 h
Tętnienia	120mV ss
Regulacja obciążenia	1 %
Montaż	Montaż na szynach DIN: 1 moduł; montaż na szynie TS-35/7,5 lub TS-35/15
Elementy obsługowe	1 potencjometr
Elementy wskaźnikowe	1 dioda LED (niebieska); włączone zasilanie
Cechy szczególne	Zabezpieczenie przed zwarcie, przepięciem i przeciążeniem
Klasa ochrony / stopień ochrony	II / IP 20
Zgodność CE	Zgodność z dyrektywą RoHS, EN 60950-1, EN 6155-2-16, EN50178 EMV EN55032 (CISPR32) Class B, EN61000-3-2 Class A, EN61000-3-3 EN61000-3-3; EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	17,5 x 93 x 58,4
Kolor obudowy	szary
Waga	78 g
Temperatura przechowywania	-40 ... +85 °C
Wilgotność otoczenia podczas składowania	10 % ... 95 % Wzgl. wilgotność (bez kondensacji)
Temperatura otoczenia podczas pracy	-30 ... +70 °C
Wilgotność otoczenia podczas eksploatacji	20 % ... 90 % Wzgl. wilgotność (bez kondensacji)
Środowisko zastosowania	suche, zamknięte pomieszczenia

12.28 Przewód magistrali NEA SMART 2.0 (10/50 m zwój)

Numer artykułu:

13280411001	NEA SMART 2.0 Kabel magistralny 10 m
13280421001	NEA SMART 2.0 kabel magistralny 50 m

Opis działania

Odpowiedni dla magistrali systemowej i magistrali strefowej systemu sterowania NEA SMART 2.0.

Parametry techniczne:

Typ kabla	J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm
Zgodność	DIN EN 50441, VDE 0815
Impedancja pętli zwarcia maks. 73,2 Ohm/km	max. 73,2 Ohm/km
Przekrój przewodu	0,8 mm
Średnica zewnętrzna D	7 mm
Długość	10 m / 50 m
Waga	6 kg pro 100 m
Temperatura otoczenia	-5 °C ... 50 °C
Środowisko zastosowania	Wewnątrz

Niniejszy dokument jest chroniony przez prawo autorskie. Powstałe w ten sposób prawa, w szczególności prawo do tłumaczenia, przedruku, pobierania rysunków, przesyłania drogą radiową, powielania na drodze fotomechanicznej lub podobnej, a także zapisywania danych w formie elektronicznej są zastrzeżone.

Nasze doradztwo w zakresie zastosowania - zarówno w formie ustnej, jak i pisemnej - oparte jest na wieloletnim doświadczeniu i wypracowanych standardach i udzielane jest zgodnie z najlepszą wiedzą. Zakres zastosowania produktów REHAU jest ostatecznie i wyczerpująco opisany w informacji technicznej o danym produkcie. Obowiązująca aktualna wersja dostępna jest

w internecie na stronie www.rehau.com/TI. Zastosowanie, przetworzenie i przetwarzanie naszych produktów wykracza poza nasze możliwości kontroli i tym samym pozostaje wyłącznie w zakresie odpowiedzialności danego odbiorcy/użytkownika/przetwórcy. Jeżeli jednak dojdzie do odpowiedzialności cywilnej, to podlega ona wyłącznie naszym warunkom dostawy i płatności, które są dostępne na stronie www.rehau.com/conditions, o ile nie było innych ustaleń pisemnych z REHAU. Dotyczy to również ewentualnych roszczeń z tytułu rękojmi, przy czym rękojmia odnosi się do niezmiennej jakości naszych produktów zgodnie z naszą specyfikacją. Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych.

Biurowo-Techniczne REHAU

Baranowo, ul. Poznańska 1A, 62-081 Przeźmierowo k. Poznania - tel: +48 61 84 98 400 - poznan@rehau.com
REHAU Sp. z o.o. - NIP 781-00-16-806 - Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu
VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego; nr KRS: 0000049439 - Kapitał zakładowy: 46 500 000,00 PLN

www.rehau.pl

© REHAU Sp. z o.o.
ul. Poznańska 1a
62-081 Przeźmierowo

954647 PL 08.2023