



---

**PROSTE. UNIWERSALNE. NOWOCZESNE.**  
Regulatory pokojowe NEA SMART 2.0

---

**REHAU**  
MÓJ  
TRAFNY  
WYBÓR

# ZE SPOKOJEM PATRZĘ W PRZYSZŁOŚĆ

NEA SMART 2.0 – mój wybór regulacji  
ogrzewania podłogowego

W 2022 r. przychody ze sprzedaży technologii domów inteligentnych wyniosą około 5,3 miliarda euro.\* Dlatego już dziś postaw na NEA SMART 2.0 - system indywidualnego sterowania temperaturą w pomieszczeniach, który elastycznie pokrywa szeroki zakres wymagań dotyczących ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego - od regulacji temperatury w domach jednorodzinnych po kompleksowe rozwiązania dla budynków mieszczących nawet 60 pomieszczeń. Skorzystaj z inteligentnego systemu, dającego wiele korzyści.



Wzrost sprzedaży w branży  
domów inteligentnych





Łatwa instalacja,  
szybkie uruchomienie  
i serwis



System dla różnych  
rodzajów budynków



Elegancki wygląd,  
inteligentne funkcje



Kompetentna obsługa  
i wsparcie techniczne  
REHAU




Kompatybilność  
z systemami domów  
inteligentnych







The background of the advertisement features a white truck on the left side, showing its rear taillight and a hand holding a smartphone. The rest of the background is a dark, textured wall with horizontal lines.

# TERAZ MAM WIĘCEJ CZASU WOLNEGO

Instalacja, uruchamianie i serwisowanie  
przebiegają sprawniej dzięki NEA SMART 2.0

#### **Łatwa instalacja**

Bez względu na to, czy zainstalujesz NEA SMART 2.0 jako wersję bezprzewodową, czy na magistrali komunikacyjnej, oba rodzaje sprawdzają się w praktyce dzięki bardzo prostej instalacji.

#### **Szybkie uruchomienie**

Dzięki NEA SMART 2.0 możesz korzystać z wygodnego, centralnego programowania wszystkich regulatorów za pomocą smartfona, tabletu lub komputera.

System regulacji równowagi dodatkowo niewystarczającą kompensację hydrauliczną, np. poprzez automatyczną adaptację parametrów regulacji, jak również za pomocą funkcji autostartu.

#### **Większe zadowolenie klientów dzięki zdalnemu serwisowi**

Nie musisz już jeździć do każdego zgłoszenia. Oszczędzaj czas korzystając ze zdalnej diagnostyki i serwisu. Twój klient doceni, że zareagujesz tak szybko!



### **Zarówno dla nowych budynków, jak i renowacji**

NEA SMART 2.0 jest dostępny w wersji radiowej lub przewodowej. Wersja radiowa umożliwi wymianę w trakcie remontu bez czasochłonnego kucia i tynkowania. Wersja przewodowa (bus) sprawdza się dzięki prostemu okablowaniu również jako rozwiązanie zamienne dla prawie wszystkich istniejących systemów.

### **Bądź elastyczny**

Technologia radiowa i przewodowa w jednym urządzeniu - dzięki centralnej jednostce sterującej NEA SMART 2.0 możliwe są także instalacje mieszane. System można rozszerzyć według potrzeb za pomocą różnych modułów.



# ZAWSZE MAM GOTOWE ROZWIĄZANIE

NEA SMART 2.0 – wszystko w jednym

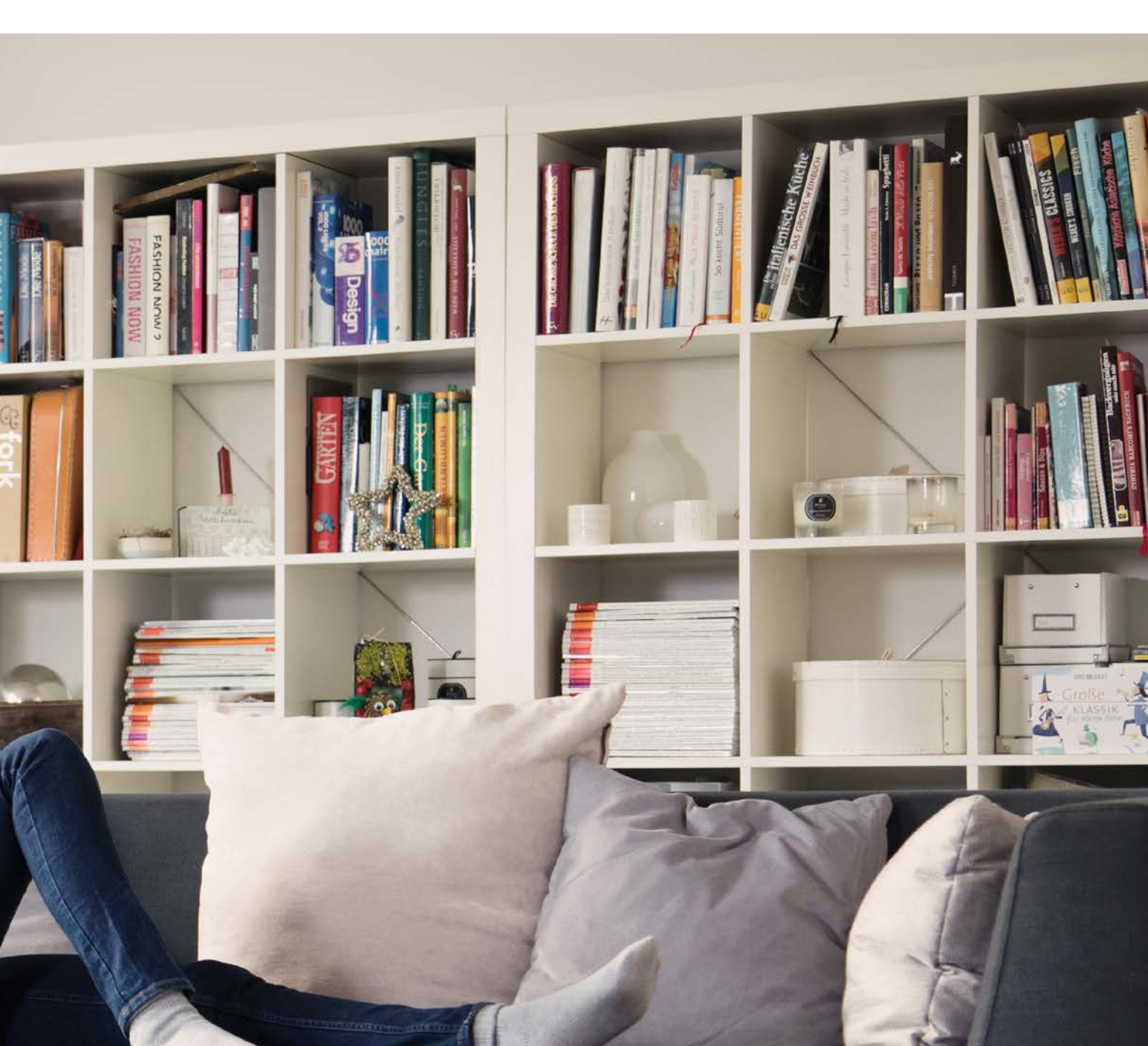


# OGRZEWANIE, KTÓRE ZACHWYCA MOICH KLIENTÓW

Inteligentne funkcje i elegancki  
wygląd w jednym







Dzięki NEA SMART 2.0 oferujesz swoim klientom maksymalny komfort.

#### **Temperatura dla dobrego samopoczucia**

NEA SMART 2.0 zapamiętuje przyzwyczajenia użytkowników związane z ogrzewaniem, dostosowując się automatycznie. A jeśli temperatura ma być inna, można ją wygodnie ustawić za pomocą sterowania głosowego Amazon Alexa.

#### **Oszczędność do 20% kosztów ogrzewania**

Dzięki inteligentnym funkcjom, takim jak geofencing (lokalizacja smartfonu użytkownika), wykrywanie otwartych okien lub samodzielny tryb oszczędzania energii, możliwe są oszczędności energii do 20%. Możesz wygodnie zmniejszyć ogrzewanie również będąc poza domem.

#### **Elegancki, ponadczasowy wygląd**

Regulatory pokojowe są dostępne w dwóch wariantach kolorystycznych – proste i nierzucające się w oczy w kolorze białym lub prawdziwie przyciągające uwagę w czerni. Opcjonalnie dostępny jest model z ramką do oświetlenia pośredniego. Wyświetlacz ma standardowo nowoczesną matrycę LED.

#### **Kompletny system REHAU**

Zaoferuj swoim klientom doskonale skoordynowany system. Wszystkie komponenty pochodzą z jednego źródła dla optymalnej interakcji systemu instalacyjnego, rozdzielaczy i regulacji. Można je uniwersalnie stosować w podłogach, ścianach i sufitach do grzania i chłodzenia.







# RAZEM OSIĄGNIEMY SUKCES

Jako niezawodny partner przygotowujemy Cię na rynek domów inteligentnych

#### **Doradztwo i wsparcie projektowe**

Chętnie pomożemy Ci w fazie wstępnego planowania i projektowania - łącznie z doradztwem na budowie.

#### **Oprogramowanie**

Niezależnie od tego, czy dane przedsięwzięcie budowlane dotyczy domu jednorodzinnego, biurowca czy obiektu przemysłowego, oferujemy profesjonalne narzędzie do planowania i projektowania instalacji w branży grzewczej i sanitarnej.

#### **AKADEMIA REHAU**

Weź udział w warsztatach Akademii REHAU lub skorzystaj z możliwości zorganizowania seminarium w Twojej firmie. Więcej informacji znajdziesz na stronie [www.rehau.pl/akademia](http://www.rehau.pl/akademia)

#### **Wsparcie sprzedaży**

Wspieramy Cię profesjonalnie przygotowanymi materiałami reklamowymi, indywidualnie dopasowanymi do Twoich potrzeb. Dzięki temu obniżasz koszty i zyskujesz cenny czas.

#### **BIM - Building Information Modeling**

Metoda planowania BIM realizuje założenie "najpierw plan cyfrowy, a następnie rzeczywista budowa" i zyskuje na znaczeniu w planowaniu, realizacji i zarządzaniu projektami budowlanymi. Tak więc już na początku projektowania generowany jest szczegółowy model 3D danych budynku, przedstawiający cyfrowego bliźniaka obiektu budowlanego, który ma zostać zbudowany. Dopiero wtedy, gdy cyfrowy bliźniak jest całkowicie zaplanowany i skoordynowany przez wszystkich uczestników projektu, następuje realizacja prawdziwego obiektu.

---

# INFORMACJE TECHNICZNE I KATALOG PRODUKTÓW

Nowa generacja techniki regulacji - NEA SMART 2.0

---





Niniejsza informacja techniczna „System regulacji NEA SMART 2.0” jest ważna od maja 2021.

Nasze aktualne informacje techniczne są dostępne na stronie internetowej [www.rehau.com/TI](http://www.rehau.com/TI).

Dokument jest chroniony prawem autorskim. 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.

Wszystkie wymiary i masy są orientacyjne.  
Zastrzega się możliwość pomyłki i zmian.



# SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>Informacje i wskazówki dot. bezpieczeństwa</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>Przykłady zastosowań</b>	<b>26</b>
<b>2</b>	<b>System regulacji NEA SMART 2.0</b>	<b>16</b>	3.1	Regulacja ogrzewania radiowa i przewodowa, maksymalnie 8 pomieszczeń	26
2.1	Zakres stosowania	16	3.2	Regulacja ogrzewania i chłodzenia radiowa i przewodowa z modułem rozszerzającym R, maksymalnie 12 pomieszczeń	27
2.2	Przegląd systemu	17	3.3	Regulacja ogrzewania i chłodzenia radiowa i przewodowa z jednostką slave, do maksymalnie 24 pomieszczeń	28
2.3	Elementy systemu	18	3.4	Regulacja ogrzewania i chłodzenia radiowa i przewodowa z uniwersalnym modułem rozszerzającym U do obiegu z podmieszaniami	29
2.3.1	Regulator pokojowy NEA SMART 2.0	18	<b>4</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>30</b>
2.3.2	Czujnik pokojowy NEA SMART 2.0	18	4.1	Regulator pokojowy NEA SMART 2.0	30
2.3.3	Baza 24 V NEA SMART 2.0	18	4.2	Czujnik pokojowy NEA SMART 2.0	31
2.3.4	Transformator NEA SMART 2.0	19	4.3	Baza 24 V NEA SMART 2.0	32
2.3.5	Moduł R 24 V NEA SMART 2.0	19	4.4	Moduły rozszerzające	33
2.3.6	Moduł U 24 V NEA SMART 2.0	19	4.4.1	Moduł R 24 V NEA SMART 2.0	33
2.3.7	Czujnik temperatury podłogi NEA SMART 2.0	19	4.4.2	Moduł U 24 V NEA SMART 2.0	34
2.3.8	Czujnik zewnętrzny NEA SMART 2.0	20	4.5	Osprzęt	34
2.3.9	Czujnik VL/RL NEA SMART 2.0	20	4.5.1	Transformator NEA SMART 2.0	34
2.3.10	Antena NEA SMART 2.0	20	4.5.2	Czujnik zewnętrzny NEA SMART 2.0	35
2.3.11	Siłownik UNI 24 V	20	4.5.3	Czujnik temperatury podłogi NEA SMART 2.0	35
2.4	Funkcje i właściwości	21	4.5.4	Czujnik VL/RL NEA SMART 2.0	35
2.4.1	Regulacja temperatury w pomieszczeniu (ogrzewanie i chłodzenie płaszczyznowe)	21	4.5.5	Antena NEA SMART 2.0	36
2.4.2	Funkcje optymalizacji regulacji temperatury w pomieszczeniu	21	4.5.6	Siłownik UNI 24 V	36
2.4.3	Technologia hybrydowa (magistrala / radio), przydzielanie regulatorów pokojowych	21	<b>5</b>	<b>Katalog produktów</b>	<b>37</b>
2.4.4	Zintegrowana sieć WLAN / LAN, obsługa przez przeglądarkę lub aplikację	21			
2.4.5	Inteligentne funkcje	21			
2.4.6	Regulacja temperatury zasilania	22			
2.4.7	Osuszanie	22			
2.4.8	Aktualizacja bezprzewodowa	22			
2.5	Uruchomienie systemu	22			
2.5.1	Ogólna procedura	22			
2.5.2	Przypisanie regulatorów pokojowych (parowanie)	22			
2.5.3	Konfiguracja i obsługa za pomocą stron internetowych	22			
2.6	Obsługa, monitorowanie i serwis za pośrednictwem aplikacji	23			
2.8	System magistrali i okablowanie	24			
2.9	Ograniczenia systemowe	25			



# 1 INFORMACJE I WSKAZÓWKI DOT. BEZPIECZEŃSTWA

## Zakres obowiązywania

Niniejsza informacja techniczna obowiązuje na terenie Polski.







## Inne obowiązujące informacje techniczne

- Ogrzewanie i chłodzenie płaszczyznowe
- Podstawy systemu, rura i technika łączenia
- Instrukcja instalacji i obsługi NEA SMART 2.0

## Układ dokumentu

Na początku niniejszej informacji technicznej umieszczono szczegółowy spis treści, obejmujący nagłówki i odpowiadające im numery stron.

## Piktogramy i oznaczenia

-  Zagrożenie życia z powodu napięcia elektrycznego. Ostrzeżenia są oznaczone symbolem podanym obok.
-  Wskazówka bezpieczeństwa
-  Wskazówka prawna
-  Ważna informacja, którą należy wziąć pod uwagę
-  Informacja w internecie
-  Korzyści dla użytkowników

## Aktualność informacji technicznej

Co jakiś czas należy sprawdzać, czy dostępne są nowsze wersje informacji technicznych. Jest to konieczne, aby zapewnić bezpieczeństwo użytkownika oraz prawidłowe funkcjonowanie naszych produktów. Data wydania informacji technicznych znajduje się na okładce. Aktualne informacje techniczne można otrzymać w najbliższym biurze handlowo-technicznym REHAU, w hurtowniach instalacyjnych lub pobrać ze strony internetowej [www.rehau.pl](http://www.rehau.pl) lub [www.rehau.com/TI](http://www.rehau.com/TI)

## Wskazówki bezpieczeństwa i instrukcja obsługi

- Przed rozpoczęciem montażu należy dla bezpieczeństwa własnego oraz osób postronnych przeczytać z uwagą wszystkie wskazówki bezpieczeństwa oraz instrukcję obsługi.
- Instrukcję obsługi przechowywać w łatwo dostępnym miejscu.
- Jeżeli wskazówki bezpieczeństwa lub poszczególne kroki montażowe są niezrozumiałe lub są wątpliwości odnośnie ich znaczenia, prosimy o kontakt z najbliższym biurem handlowo-technicznym REHAU.
- Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może prowadzić do szkód materialnych lub urazów.

## Użycie zgodnie z przeznaczeniem

System NEA SMART 2.0 należy projektować, instalować i eksploatować w sposób opisany w tej informacji technicznej. Inne zastosowania są niezgodne z przeznaczeniem i w związku z tym niedopuszczalne. Podczas montażu instalacji rurowych oraz przewodów i urządzeń elektrycznych należy przestrzegać obowiązujących międzynarodowych i krajowych przepisów dotyczących prowadzenia instalacji, montażu oraz bezpieczeństwa i higieny, a także wskazówek zawartych w tej informacji technicznej.

W przypadku zastosowań nieopisanych w niniejszej informacji technicznej (zastosowań specjalnych) należy skontaktować się z naszym działem technicznym.

Skontaktuj się z biurem handlowo-technicznym REHAU.



### **W celu uzyskania wsparcia należy zwrócić się do biura handlowo-technicznego REHAU.**

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

## Ogólne środki ostrożności

- Miejsce pracy powinno być utrzymywane w czystości i pozbawione przedmiotów utrudniających pracę.
- Należy zapewnić wystarczające oświetlenie miejsca pracy.
- Dzieci i zwierzęta domowe oraz osoby nieuprawnione nie powinny mieć dostępu do narzędzi i miejsc wykonywania montażu. Dotyczy to w szczególności prac renowacyjnych wykonywanych w obszarach mieszkalnych.



Ta informacja techniczna zawiera przegląd właściwości, funkcjonalności i podstawowych wymagań dla prawidłowego działania systemu. Oprócz tych informacji, w fazie planowania i instalacji należy przestrzegać instrukcji montażu i obsługi dołączonych do produktów, a także dalszych dokumentów dostępnych na stronie [www.rehau.pl](http://www.rehau.pl). Na wymienionej stronie internetowej można znaleźć:

- instrukcję obsługi
- instrukcję projektowania, instalacji i uruchamiania
- instrukcje montażu.

## 2 SYSTEM REGULACJI NEA SMART 2.0

### 2.1 Zakres stosowania

System regulacji NEA SMART 2.0 to modułowe rozwiązanie, które można skonfigurować pod kątem różnych wymagań dotyczących systemów ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego.

Przejrzysty i wysokiej jakości design regulatora pokojowego wtapia się dyskretnie w przestrzeń mieszkalną i biurową.

Ze względu na modułową budowę 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 systemu osuszania. Modułową budowę systemu osiąga się poprzez integrację dodatkowej bazy NEA SMART 2.0 oraz modułów R i U. Elementy te są opisane na kolejnych stronach.

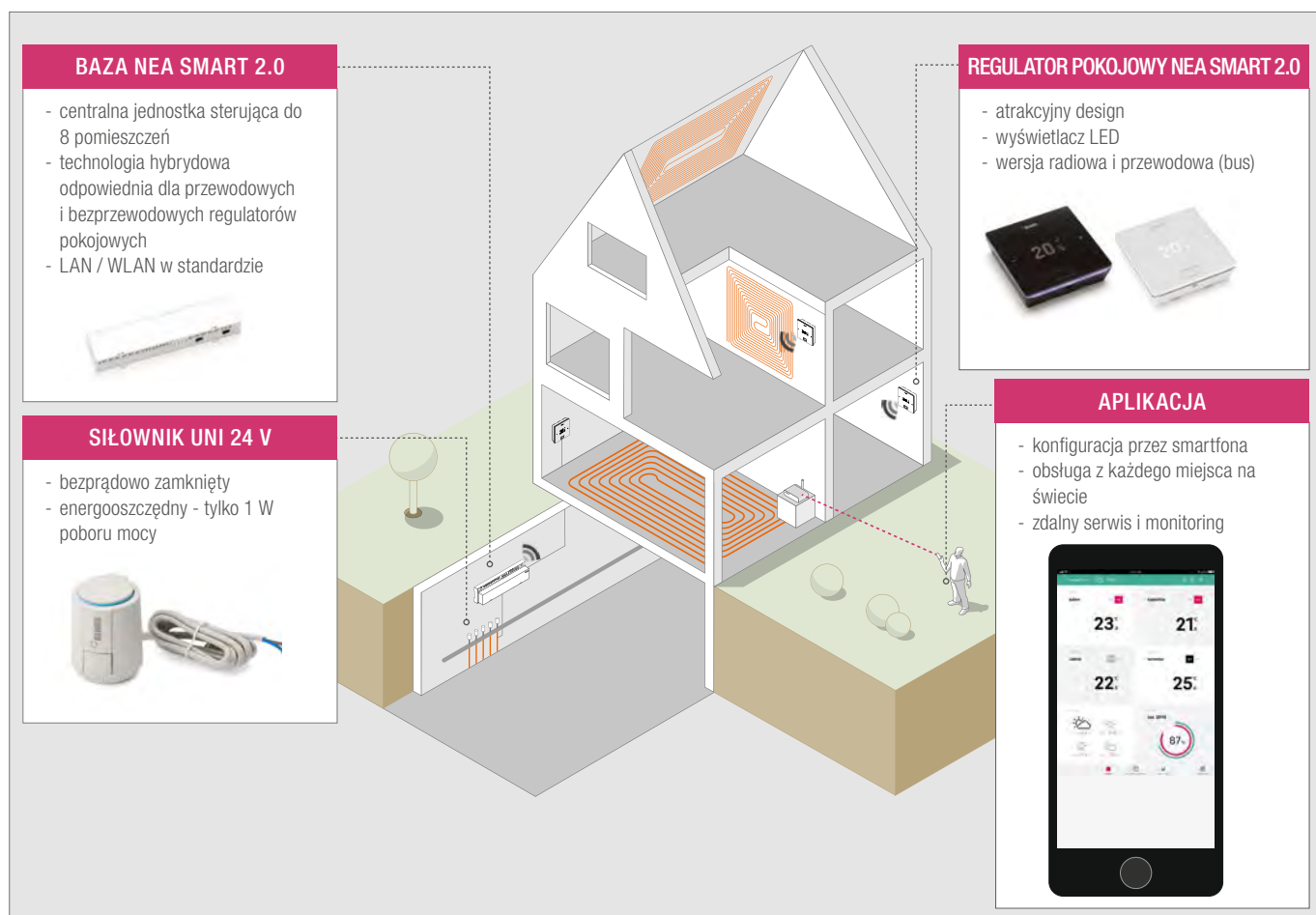
Dzięki standardowemu zintegrowanemu interfejsowi LAN / WLAN centralnych jednostek sterujących system można wygodnie

obsługiwać za pomocą smartfona, tabletu lub komputera w domu lub w podróży.

Połączenie systemu z chmurą umożliwia zdalny serwis, optymalizację i analizę.

**i** Regulatory pokojowe temperatury są dostępne w wersji bezprzewodowej lub przewodowej (magistrali komunikacyjnej). **Technologia hybrydowa** centralnej jednostki sterowania umożliwia podłączenie obu wariantów do bazy bez dodatkowych elementów, przy czym można dowolnie łączyć oba rozwiązania.

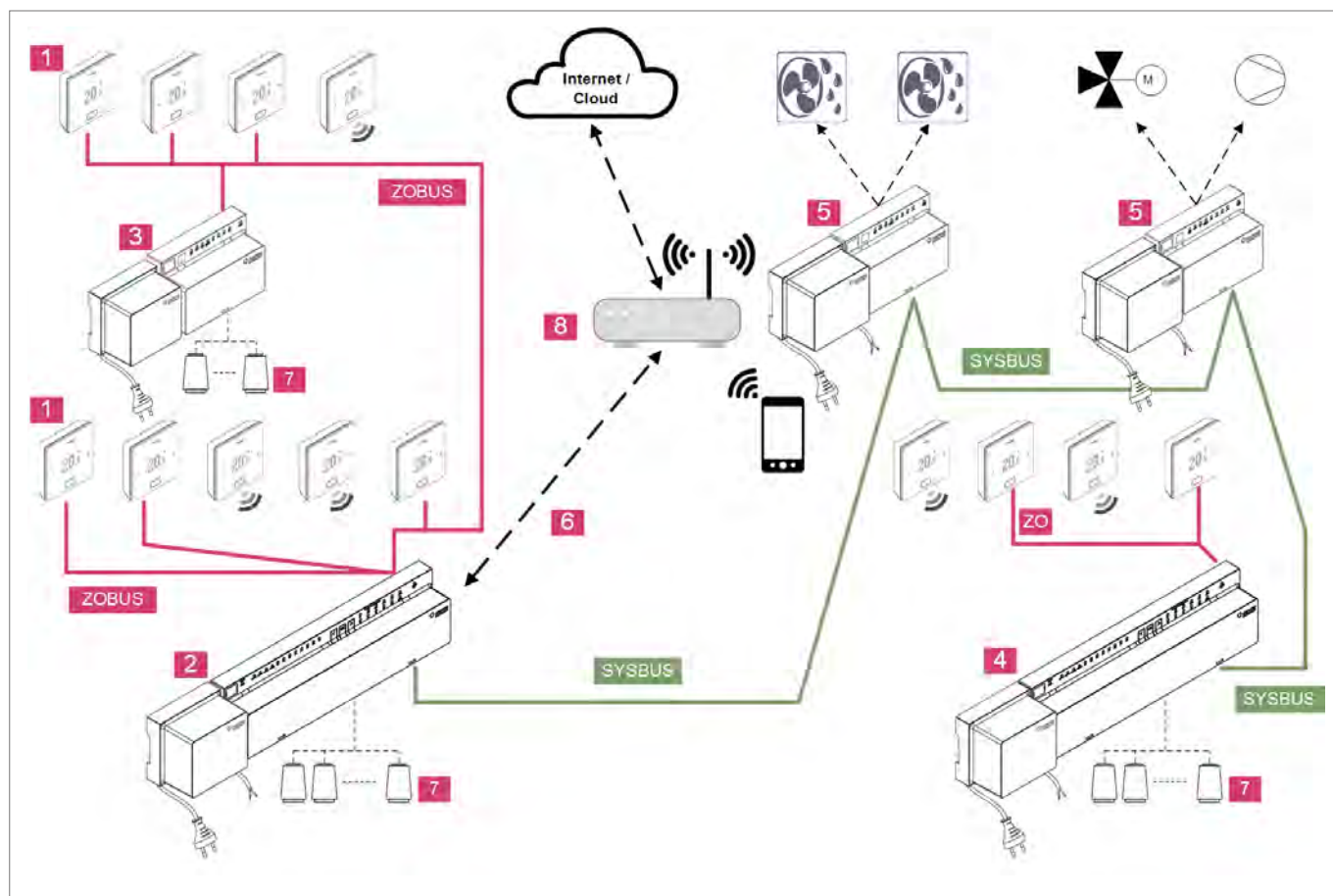
W związku z tym, że technologia przewodowa używana do regulatorów pokojowych nie stawia specjalnych wymagań co do rodzaju i topologii zainstalowanych przewodów, w przypadku modernizacji można stosować poza standardową technologią bezprzewodową także rozwiązanie magistralne.



Rys. 2-1 System NEA SMART 2.0



## 2.2 Przegląd systemu



Rys. 2-2 Przegląd systemu

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

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

5: Moduł U 24 V NEA SMART 2.0 – uniwersalny moduł rozszerzający do obiegu z podmieszaniem, osuszacza (z transformatorem do zasilania siłownika zaworu mieszającego)

**ZOBUS** ZO: Magistrala strefowa (ZOBUS, dwuprzewodowa magistrala, typ kabla i topologia są w dużej mierze dowolne, polaryzacja nie musi być brana pod uwagę)

3: Moduł R 24 V NEA SMART 2.0 - moduł rozszerzający do 4 dodatkowych pomieszczeń (z transformatorem do zasilania siłowników)

6: Interfejs LAN / WLAN do połączenia systemu z routerem i chmurą

1: Regulator pokojowy NEA SMART 2.0 przewodowy i radiowy

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

7: Siłowniki UNI 24 V do sterowania zaworami rozdzielaczy obwodów grzewczych

8: Router

## 2.3 Elementy systemu

### 2.3.1 Regulator pokojowy NEA SMART 2.0



Rys. 2-3 Regulator pokojowy NEA SMART 2.0 z wyświetlaczem

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

- obsługa za pomocą przycisku centralnego i przycisków pojemnościowych plus / minus, a także za pośrednictwem aplikacji
- możliwość podłączenia czujnika do monitorowania temperatury podłogi lub sterowania temperaturą w pomieszczeniu
- ramka świetlna do sygnalizacji i podświetlenia w wersji przewodowej, chromowany pierścień dla wersji radiowej
- płaska obudowa, do montażu bezpośrednio na ścianie lub na puszcze podtynkowej

#### Warianty:

- technologia przewodowa lub radiowa
- z czujnikiem temperatury lub temperatury i wilgotności
- kolor obudowy biały lub czarny

### 2.3.2 Czujnik pokojowy NEA SMART 2.0



Rys. 2-4 Czujnik pokojowy NEA SMART 2.0

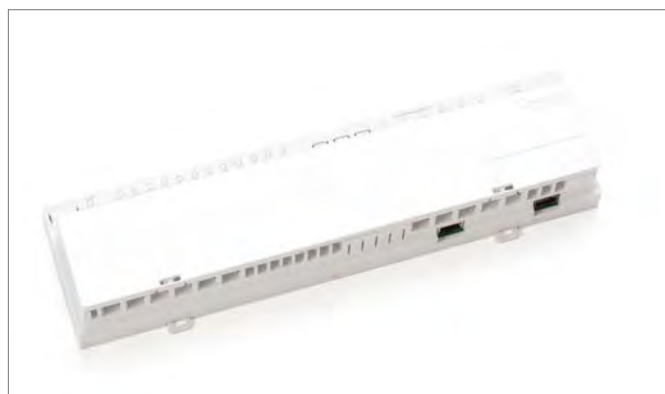
Czujnik pokojowy do montażu na puszcze podtynkowej lub bezpośrednio na ścianie.

- możliwość podłączenia czujnika do monitorowania temperatury podłogi lub sterowania temperaturą w pomieszczeniu
- płaska obudowa, do montażu bezpośrednio na ścianie lub na puszcze podtynkowej

#### Warianty:

- technologia przewodowa lub radiowa z czujnikiem temperatury lub temperatury i wilgotności
- kolor obudowy: biały

### 2.3.3 Baza 24 V NEA SMART 2.0



Rys. 2-5 Baza 24 V NEA SMART 2.0

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

- technologia hybrydowa do sprzęgnięcia maksymalnie 8 regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0 w technologii przewodowej lub radiowej
- rozszerzenie o 4 pomieszczenia przez moduł R NEA SMART 2.0
- możliwość rozbudowy systemu o maksymalnie 4 dodatkowe bazy NEA SMART 2.0., co pozwala na regulację maks. 60 pomieszczeń
- sterowanie 12 siłownikami termicznymi UNI 24 V
- interfejs LAN / WLAN do integracji systemu z siecią domową w wyposażeniu seryjnym
- 4 wyjścia przełącznikowe do sterowania pompą, generatorem ciepła i zimna, osuszaczem lub innymi urządzeniami zewnętrznymi
- 4 wejścia cyfrowe do podłączenia czujników punktu rosy lub do przełączania trybu pracy
- zintegrowane diody LED stanu
- bezrębowa technika łączenia przez zaciskowe łącza wtykowe
- montaż na ścianie i na szynie montażowej
- napięcie robocze przez transformator NEA SMART 2.0



### 2.3.4 Transformator NEA SMART 2.0



Rys. 2-6 Transformator NEA SMART 2.0

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

### 2.3.5 Moduł R 24 V NEA SMART 2.0



Rys. 2-7 Moduł R 24 V NEA SMART 2.0

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

- podłączenie do bazy 24 V NEA SMART 2.0 za pośrednictwem 2-żyłowej magistrali strefowej (ZOBUS), zabezpieczone przed odwrotną polaryzacją
- możliwość podłączenia 8 siłowników termicznych UNI 24 V
- 2 wyjścia przełącznikowe do sterowania pompą, generatorem ciepła i zimna, osuszaczem lub innymi urządzeniami zewnętrznymi
- wejście cyfrowe do podłączenia czujników punktu rosy lub do przełączania trybu pracy
- zintegrowane diody LED stanu
- montaż na ścianie i na szynie montażowej

### 2.3.6 Moduł U 24 V NEA SMART 2.0



Rys. 2-8 Moduł U 24 V NEA SMART 2.0

Uniwersalny moduł rozszerzający do bazy 24 V NEA SMART 2.0:

- regulacja temperatury zasilania
- sterowanie maksymalnie 2 osuszaczami
- podłączenie do bazy 24 V NEA SMART 2.0 za pośrednictwem 4-żyłowej magistrali systemowej
- 4 wejścia analogowe
- 4 wyjścia przełącznikowe
- 4 wejścia cyfrowe
- zintegrowane diody LED stanu
- montaż na ścianie i na szynie montażowej

### 2.3.7 Czujnik temperatury podłogi NEA SMART 2.0



Rys. 2-9 Czujnik temperatury podłogi NEA SMART 2.0

Czujnik temperatury podłączany do regulatora pokojowego NEA SMART 2.0, konfigurowalny do

- monitorowania temperatury podłogi w trybie ogrzewania i chłodzenia
- pomiaru temperatury w pomieszczeniu

### 2.3.8 Czujnik zewnętrzny NEA SMART 2.0



Rys. 2-10 Czujnik zewnętrzny NEA SMART 2.0

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

### 2.3.9 Czujnik VL/RL NEA SMART 2.0



Rys. 2-11 Czujnik VL/RL NEA SMART 2.0

Czujnik temperatury podłączany do modułu U NEA SMART 2.0 w celu pomiaru temperatury zasilania lub powrotu obiegu z podmieszaniem.

### 2.3.10 Antena NEA SMART 2.0



Rys. 2-12 Antena NEA SMART 2.0

Antena podłączana opcjonalnie do bazy NEA SMART 2.0 w celu zwiększenia zasięgu sygnału radiowego do regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0.

Montaż anteny na zewnątrz szafki rozdzielacza obwodów grzewczych.

### 2.3.11 Siłownik UNI 24 V



Rys. 2-13 Siłownik UNI 24 V

Siłownik termiczny do sterowania zaworami rozdzielacza obwodów grzewczych.

- bezprądowo zamknięty
- energooszczędny - tylko 1 W poboru mocy
- dobrze widoczny stan otwarty lub zamknięty
- możliwy montaż w pozycji odwróconej, do góry nogami
- funkcja „first-open” umożliwiająca pracę systemu ogrzewania płaszczynowego na etapie budowy (przed zamontowaniem regulatorów)
- możliwość dostosowania do różnych zaworów i rozdzielaczy
- stopień ochrony IP54

## 2.4 Funkcje i właściwości

### 2.4.1 Regulacja temperatury w pomieszczeniu (ogrzewanie i chłodzenie płaszczynowe)

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

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

Możliwe jest jednoczesne stosowanie w pomieszczeniu różnych syste-mów ogrzewania i chłodzenia, bez dodatkowych elementów, takich jak obwody przekaźnikowe lub zawory przed rozdzielaczami.

### 2.4.2 Funkcje optymalizacji regulacji temperatury w pomieszczeniu



System regulacji NEA SMART 2.0 stale analizuje profile temperatur w poszczególnych pomieszczeniach, a następnie optymalizuje pracę regulacji. Ta optymalizacja zapewnia maksymalny komfort przy możliwie najwyższej efektywności energetycznej

- automatyczna kompensacja niewystarczającego wyważenia hydraulicznego
- wykrywanie spadku temperatury w trybie ogrzewania, np. przy otwartym oknie
- możliwie dokładne przestrzeganie wartości zadanych poprzez automatyczne dostosowanie parametrów sterowania
- funkcja autostartu do szybkiego powrotu z obniżonego trybu pracy

### 2.4.3 Technologia hybrydowa (magistrala / radio), przydzia- nie regulatorów pokojowych

Domyślnie baza NEA SMART 2.0 umożliwia komunikację zarówno z przewodowymi regulatorami pokojowymi bus, jak i z bezprzewodo-wymi. Parowanie regulatorów pokojowych na poszczególnych kana-łach bazy jest proste i bezpieczne, proces jest identyczny dla obu technologii.

### 2.4.4 Zintegrowana sieć WLAN / LAN, obsługa przez przeglą- darkę lub aplikację

Baza NEA SMART 2.0 jest seryjnie wyposażona we WLAN / LAN i serwer www.

Systemy służące jedynie do regulacji temperatury w pomieszczeniach (z jedną bazą) można skonfigurować i obsługiwać za pomocą standar-dowej przeglądarki internetowej.

Dla użytkownika dostępna jest funkcjonalna aplikacja, za pomocą której można sterować systemem zarówno będąc w domu, jak i poza nim. Ta aplikacja oferuje również w specjalnym obszarze informacje dla instalatora dotyczące analizy i serwisu.

### 2.4.5 Inteligentne funkcje

Algorytmy zaimplementowane w regulatorach pokojowych i jednost-kach bazowych oraz możliwość oceny przebiegu temperatury i zacho-wania regulatora w chmurze umożliwiają szereg inteligentnych funkcji:

- dostosowanie temperatury w pomieszczeniu za pomocą Amazon Alexa
- automatyczne wykrywanie obecności lub nieobecności użytkowni-ków przez geofencing
- wykrywanie spadku temperatury w trybie ogrzewania, np. przy otwartym oknie
- tryb energooszczędny, gdy użytkownicy są krótkotrwale lub dłużej nieobecni
- analiza temperatury w pomieszczeniu, automatyczne uruchamianie środków w celu poprawy pracy regulacji
- wskazówki dotyczące poprawy efektywności energetycznej

Powyższe inteligentne funkcje są stale rozszerzane i ulepszone.



## 2.4.6 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 przebiega przez zdefiniowany wcześniej zestaw parametrów, które są automatycznie wybierane na podstawie określonego systemu chłodzenia (podłogowe, sufitowe...).

Temperatury zasilania są regulowane zgodnie z potrzebą, poza charakterystycznymi wartościami temperatury zewnętrznej zapotrzebowanie energetyczne poszczególnych pomieszczeń jest określone przez tryb pracy (normalny, zmniejszony lub tryb nieobecności) i rzeczywiste temperatury w pomieszczeniach.

W przypadku chłodzenia decydującą rolę odgrywa wilgotność w pomieszczeniu, określona przez regulatory pokojowe i obliczony punkt rosy.

## 2.4.7 Osuszanie

Do poszczególnych obszarów instalacji – w których jeden obszar może się składać z kilku pomieszczeń – można przypisać osuszacze uruchamiane przez urządzenia NEA SMART 2.0 po osiągnięciu wartości granicznych wilgotności względnej lub punktu rosy.

W systemie można zintegrować do 9 osuszaczy.

## 2.4.8 Aktualizacja bezprzewodowa

Systemy podłączone do chmury internetowej otrzymują najnowszą wersję oprogramowania bez interwencji użytkownika.

## 2.5 Uruchomienie systemu

Uruchomienie systemu odbywa się wygodnie za pośrednictwem smartfona, tabletu lub komputera. W tym celu ustanawia się bezpośrednie połączenie WLAN (tryb punktu dostępowego) między bazą NEA SMART 2.0 a urządzeniem (smartfonem, tabletem lub komputerem).



Nie jest potrzebny router ani połączenie z internetem!

## 2.5.1 Ogólna procedura

Uruchomienie systemu podzielone jest na następujące etapy:

1. montaż komponentów, wykonanie wszystkich połączeń, testowanie
2. przypisanie regulatorów pokojowych do kanałów bazy lub jednostek bazowych (parowanie)
3. ustawianie wartości specyficznych dla systemu: wartości zadanych, programów czasowych, parametrów.

## 2.5.2 Przypisanie regulatorów pokojowych (parowanie)

Regulatory pokojowe są przyporządkowane do jednego lub kilku kanałów bazy lub do modułu R. Zastosowanie wielu kanałów może być konieczne, jeżeli możliwości podłączenia dla siłowników są wyczerpane lub w pomieszczeniu istnieją różne systemy (np. ogrzewanie podłogowe, chłodzenie sufitowe).

Pomyślne sparowanie jest sygnalizowane na regulatorach pokojowych oraz bazie.

## 2.5.3 Konfiguracja i obsługa za pomocą stron internetowych

W systemach składających się z tylko jednej bazy NEA SMART 2.0 i opcjonalnie modułu R (klasyczny przypadek kontroli temperatury w pomieszczeniu), dostosowanie systemu do preferencji użytkownika i obsługa są możliwe za pomocą przeglądarki internetowej smartfona, tabletu lub laptopa.



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

W kompleksowych systemach są przeprowadzane następujące czynności:

- wprowadzanie danych specyficznych dla obiektu (liczba rozdzielaczy, liczba obiegów z podmieszaniem...)
- definiowanie struktury hydraulicznej systemu (podłączenie rozdzielaczy do obiegów z podmieszaniem)
- 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 określenie połączeń elektrycznych
- test wszystkich podłączonych urządzeń
- przypisanie lub adaptacja nazw pomieszczeń, wartości zadanych, programów czasowych
- dostosowanie parametrów



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

## 2.6 Obsługa, monitorowanie i serwis za pośrednictwem aplikacji

Aplikacji można używać tylko wtedy, gdy system sterowania jest podłączony do internetu za pośrednictwem routera i zalogowany. Komunikacja z aplikacją użytkownika odbywa się wyłącznie w chmurze, więc nie ma znaczenia, czy jesteś w domu, czy poza nim.

Aplikacja użytkownika to wygodne narzędzie do:

- ustawiania żądanej temperatury w pomieszczeniu
- tworzenia i modyfikacji programów czasowych
- aktywowania krótkich lub długich (urlopowych) nieobecności
- analizy temperatury w pomieszczeniach

W obszarze eksperckim aplikacji instalator lub autoryzowana firma serwisowa

- mogą sprawdzać i zmieniać wszystkie ustawienia
- otrzymują komunikaty systemowe dotyczące wymaganego serwisu
- analizują zachowania systemu.

Zwłaszcza w przypadku większych instalacji lub instalacji znajdujących się w dużej odległości od siedziby instalatora, opcje te znacznie upraszczają serwis i naprawę.

Najnowszą wersję aplikacji można pobrać z Appstore (iOS) lub Google Playstore (Android).



Rys. 2-14 Aplikacja



## 2.8 System magistrali i okablowanie

W celu połączenia komponentów systemu ze sobą, używane są tylko dwa systemy: magistrali strefowej (ZOBUS) i magistrali systemowej.

- **ZOBUS:** System magistrali bazy NEA SMART 2.0, dla regulatorów pokojowych i maksymalnie jednego modułu R
  - 2-żyłowy,
  - spolaryzowany
  - z dowolną topologią
  - brak wymagań dla rodzaju przewodu.
- **Magistrala systemowa:** system magistrali między bazami a modułami U,
  - musi być ułożony w linii,
  - wymaga ekranowanego przewodu „twisted pair“

W poniższej tabeli znajdują się dane dotyczące zalecanych przewodów.

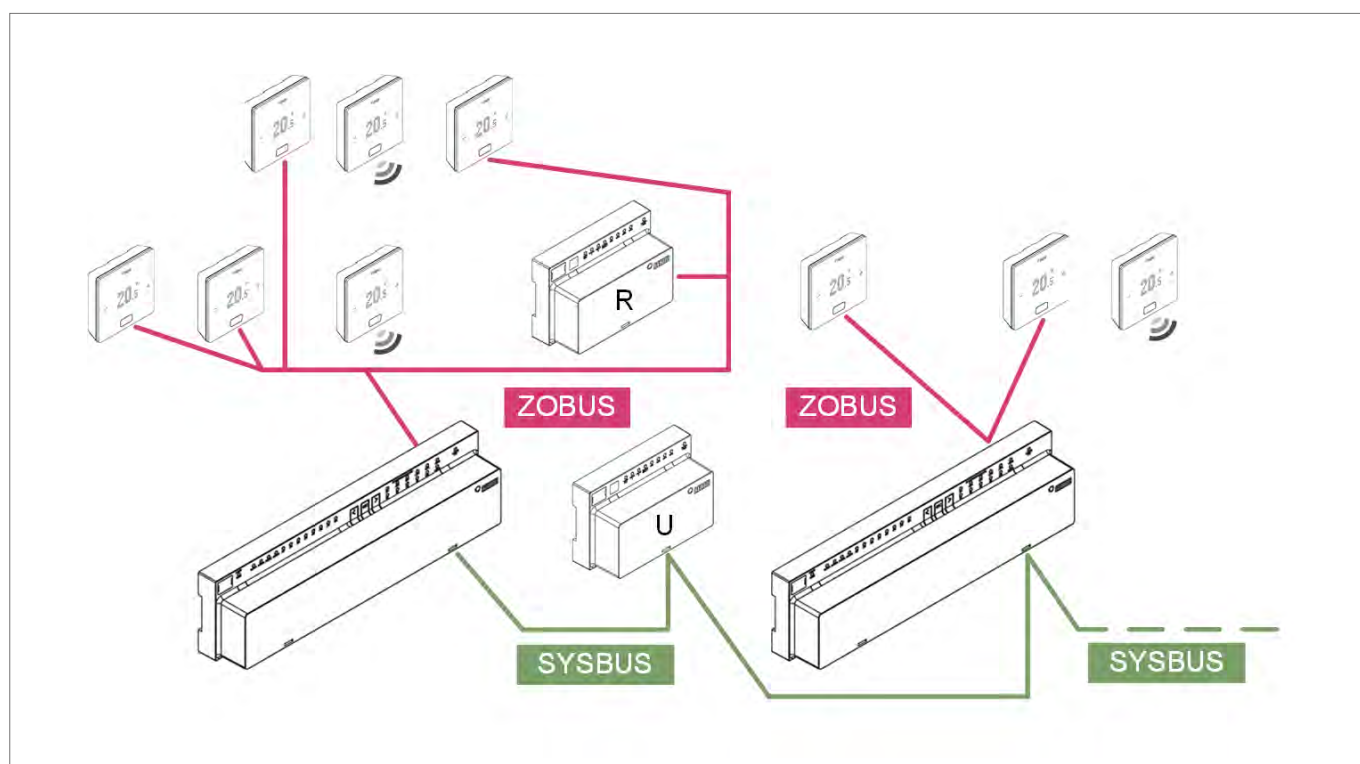
### Wykorzystanie istniejących przewodów (przebudowa)



Jeśli jest używane istniejące okablowanie wcześniej zainstalowanych 24 termostatów pokojowych, bardzo ważne jest, aby istniejące przewody zostały konsekwentnie odłączone od sieci.

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

**Zawsze należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju norm i przepisów!**



Rys. 2-16 Magistrala strefowa (ZOBUS) i magistrala systemowa

Połączenie między Urządzenie 1	Urządzenie 2	Linia komunikacyjna	Typ kabla zalecany / alternatywny	Topologia / maksymalna długość
Baza	Regulator pokojowy (bus)	<b>ZOBUS</b> Magistrala strefowa	I (Y) St Y 2x2x0,8 mm / istniejący kabel 2-żyłowy	dowolna / 100 m
Regulator pokojowy (bus)	Regulator pokojowy (bus)	<b>ZOBUS</b> Magistrala strefowa	I (Y) St Y 2x2x0,8 mm / istniejący kabel 2-żyłowy	dowolna / 100 m
Baza	Moduł R	<b>ZOBUS</b> Magistrala strefowa	I (Y) St Y 2x2x0,8 mm / istniejący kabel 2-żyłowy	dowolna / 100 m
Baza	Baza	<b>SYSBUS</b> Magistrala systemowa	I (Y) St Y 2x2x0,8 mm	linia / 500 m
Baza	Moduł U	<b>SYSBUS</b> Magistrala systemowa	I (Y) St Y 2x2x0,8 mm	linia / 500 m

Tab. 2-1 Zalecane przewody

## 2.9 Ograniczenia systemowe

Maksymalna konfiguracja systemu NEA SMART 2.0 składa się z:

- 1 x baza 24 V NEA SMART 2.0 (master)
- 4 x baza 24 V NEA SMART 2.0 (slave)
- 5 x moduł R NEA SMART 2.0 - na każdą bazę możliwy jest jeden moduł rozszerzający regulatorów pokojowych
- 9 x moduł U NEA SMART 2.0

Tak skonfigurowany system obejmuje maksymalnie:

- 60 pomieszczeń
- 3 obiegi z podmieszaniem
- 9 osuszaczy (5 osuszaczy przy bazach lub modułach R, 4 osuszacze przy 2 modułach U).



Wyjścia przekaźnikowe komponentów NEA SMART 2.0 są częściowo przypisane do określonych funkcji.

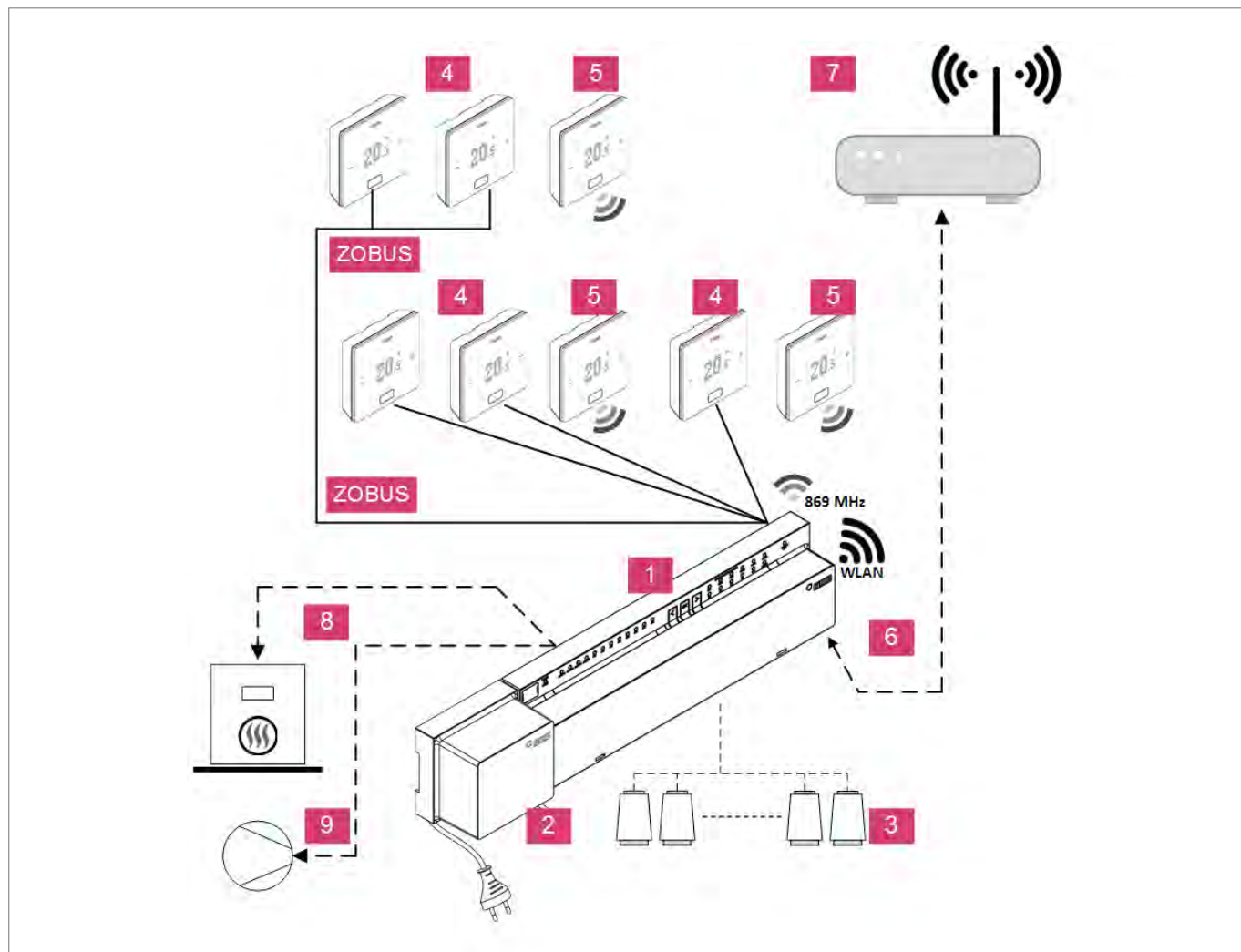
To ustawienie domyślne można zmienić podczas konfigurowania systemu.

Umożliwia to kontrolowanie osuszaczy za pośrednictwem bazy NEA SMART 2.0 lub modułów rozszerzających regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0.



# 3 PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

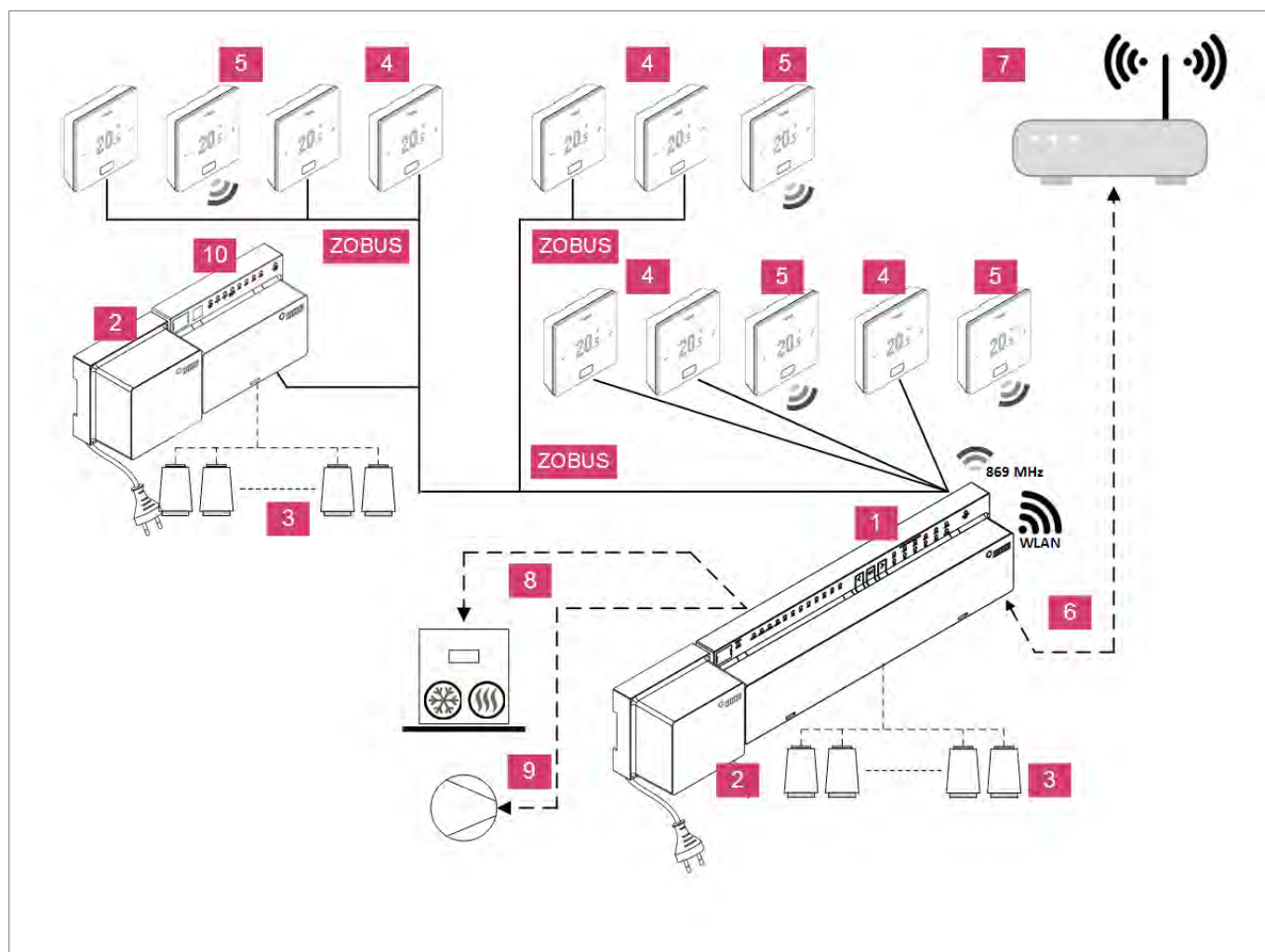
## 3.1 Regulacja ogrzewania radiowa i przewodowa, maksymalnie 8 pomieszczeń



Rys. 3-1 System NEA SMART 2.0 - regulacja ogrzewania w pomieszczeniach

<b>ZOBUS</b>	Magistrala strefowa (ZOBUS) do przyłączenia regulatorów pokojowych	5	Regulator pokojowy TRW NEA SMART 2.0, biały, wersja radiowa, z czujnikiem temperatury
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 dla sieci WLAN / LAN w domu i połączenia z chmurą
3	Siłowniki UNI 24 V na rozdzielaczu obwodów grzewczych	8	Sygnal żądania bazy do generatora ciepła
4	Regulator pokojowy TBW NEA SMART 2.0, biały, bus, z czujnikiem temperatury	9	Sygnal żądania bazy do pompy

### 3.2 Regulacja ogrzewania i chłodzenia radiowa i przewodowa z modułem rozszerzającym R, maksymalnie 12 pomieszczeń

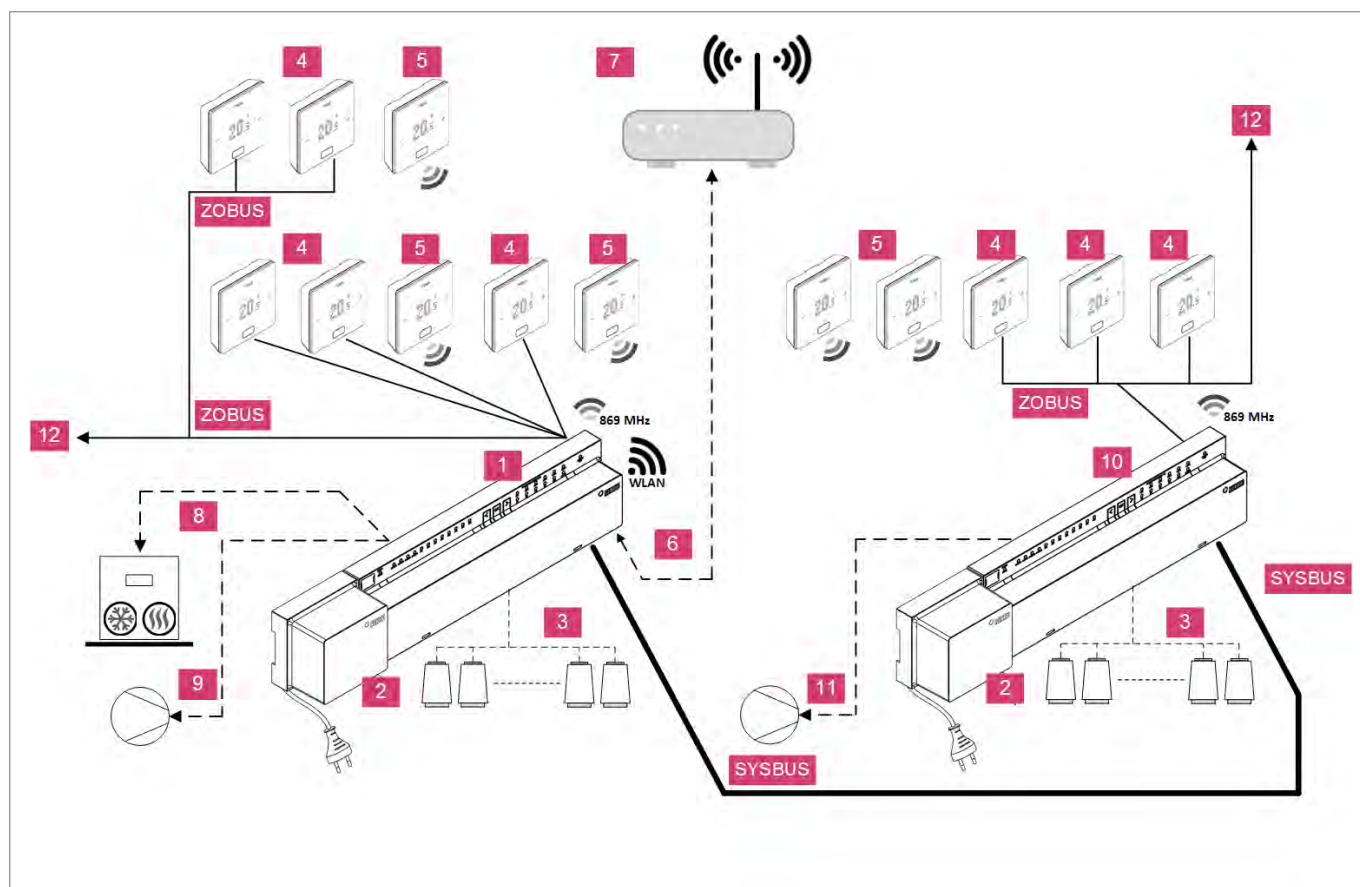


Rys. 3-2 System NEA SMART 2.0 - regulacja ogrzewania i chłodzenia maks. 12 pomieszczeń

<b>ZOBUS</b>	Magistrala strefowa (ZOBUS) do przyłączenia regulatorów pokojowych i modułu rozszerzającego pomieszczeń	5	Regulator pokojowy HRW NEA SMART 2.0, biały, wersja radiowa, z czujnikiem temperatury i wilgotności
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 dla sieci WLAN / LAN w domu i połączenia z chmurą
3	Siłowniki UNI 24 V na rozdzielaczu obwodów grzewczych	8	Sygnal żądania bazy do źródła ciepła i chłodu
4	Regulator pokojowy HBW NEA SMART 2.0, biały, bus, z czujnikiem temperatury i wilgotności	9	Sygnal żądania bazy do pompy
		10	Moduł R 24 V NEA SMART 2.0, rozszerzający do 4 kolejnych pomieszczeń



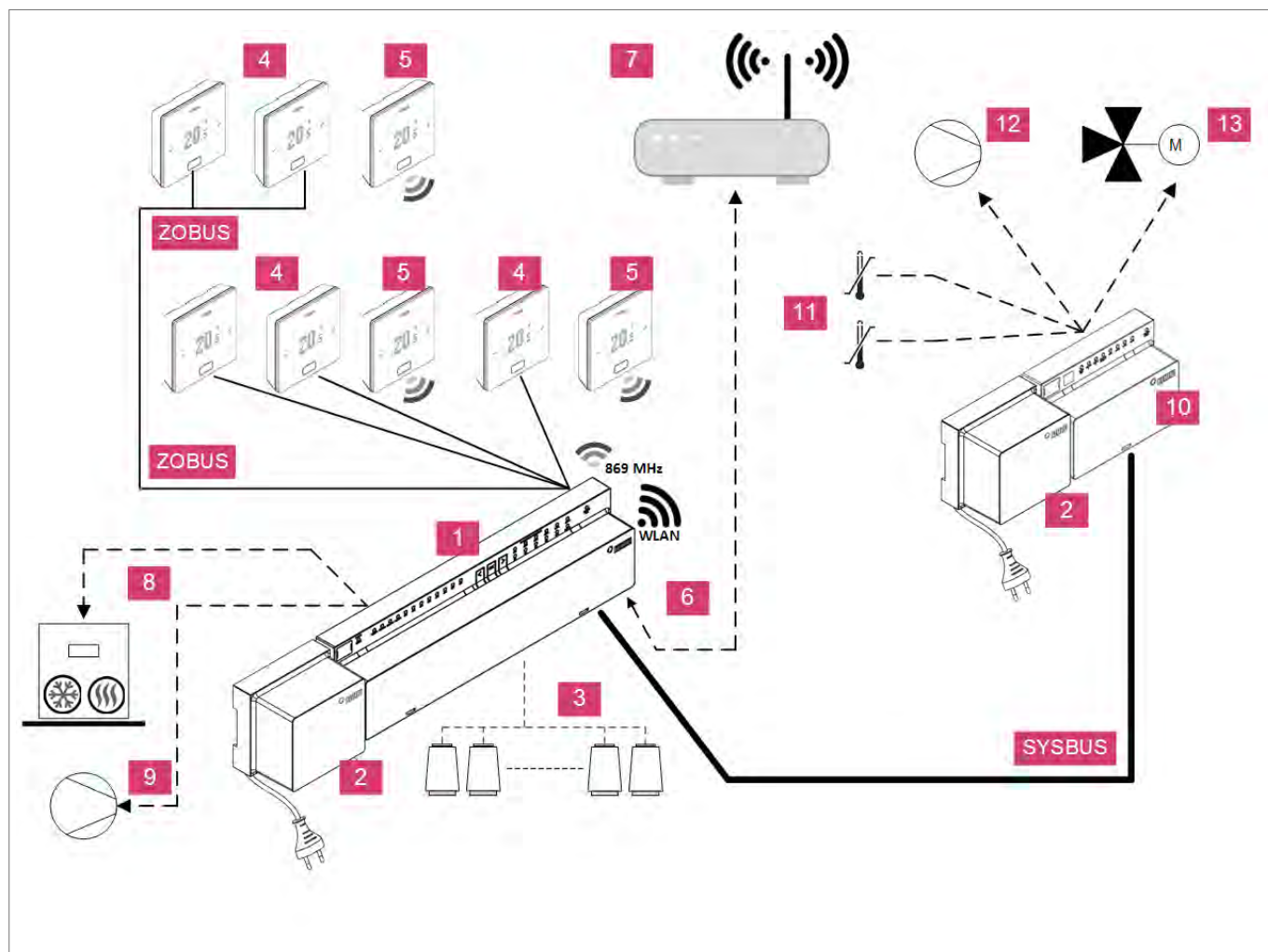
### 3.3 Regulacja ogrzewania i chłodzenia radiowa i przewodowa z jednostką slave, do maksymalnie 24 pomieszczeń



Rys. 3-3 System NEA SMART 2.0 - regulacja ogrzewania i chłodzenia do 24 pomieszczeń

<b>ZOBUS</b>	Magistrala strefowa (ZOBUS) do przyłączenia regulatorów pokojowych	6	Interfejs LAN / WLAN do połączenia systemu z routerem i chmurą
<b>SYSBUS</b>	Magistrala systemowa do łączenia jednostek slave lub modułów uniwersalnych	7	Router dla sieci WLAN / LAN w domu i połączenia z chmurą
1	Baza 24 V NEA SMART 2.0 centralna jednostka sterująca (master) do maks. 8 pomieszczeń	8	Sygnal żądania bazy do źródła ciepła i chłodu
2	Transformator 24 V NEA SMART 2.0	9	Sygnal żądania bazy do (centralnej) pompy
3	Siłowniki UNI 24 V na rozdzielaczu obwodów grzewczych	10	Baza 24 V NEA SMART 2.0 centralna jednostka sterująca (slave) do 8 pomieszczeń
4	Regulator pokojowy HBW NEA SMART 2.0, biały, bus, z czujnikiem temperatury i wilgotności	11	Sygnal żądania bazy (slave) do lokalnej pompy
5	Regulator pokojowy HRW NEA SMART 2.0, biały, wersja radiowa, z czujnikiem temperatury i wilgotności	12	Kontynuacja ZOBUSa do dalszych regulatorów pokojowych lub modułu R NEA SMART 2.0

### 3.4 Regulacja ogrzewania i chłodzenia radiowa i przewodowa z uniwersalnym modułem rozszerzającym U do obiegu z podmieszaniem



Rys. 3-4 System NEA SMART 2.0 - regulacja ogrzewania i chłodzenia pomieszczenia z regulacją obiegu z podmieszaniem

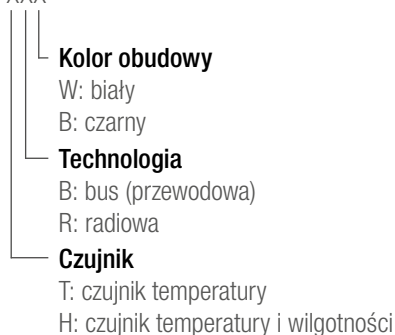
<b>ZOBUS</b>	Magistrala strefowa (ZOBUS) do przyłączenia regulatorów pokojowych	7	Router dla sieci WLAN / LAN w domu i połączenia z chmurą
<b>SYSBUS</b>	Magistrala systemowa do łączenia jednostek slave lub modułów uniwersalnych	8	Sygnal żądania bazy do źródła ciepła i chłodu
1	Baza 24 V NEA SMART 2.0 centralna jednostka sterująca (master) do maks. 8 pomieszczeń	9	Sygnal żądania bazy do (centralnej) pompy
2	Transformator 24 V NEA SMART 2.0	10	Moduł uniwersalny U 24 V NEA SMART 2.0 do obiegu z podmieszaniem
3	Siłowniki UNI 24 V na rozdzielaczu obwodów grzewczych	11	Czujniki temperatury zasilania i powrotu
4	Regulator pokojowy HBW NEA SMART 2.0, biały, bus, do pomiaru temperatury i wilgotności w pomieszczeniu	12	Pompa do obiegu grzewczego z podmieszaniem
5	Regulator pokojowy HRW NEA SMART 2.0, biały, wersja radiowa, do pomiaru temperatury i wilgotności w pomieszczeniu	13	3-drożny zawór mieszający z siłownikiem (24 VAC, sterowanie 0...10 V)
6	Interfejs LAN / WLAN do połączenia systemu z routerem i chmurą		

# 4 DANE TECHNICZNE

## 4.1 Regulator pokojowy NEA SMART 2.0

Właściwości regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0 są oznaczone skrótem przy nazwie (TBW, HRB, ...). Stosuje się następującą nomenklaturę:

Regulator pokojowy NEA SMART 2.0 XXX



### Wyposażenie dostępnych wariantów

Regulator pokojowy NEA SMART 2.0	temperatura	temperatura i wilgotność	przewodowy (bus)	radio	biała obudowa	czarna obudowa	ramka świetlna
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	

Tab. 4-1 Właściwości regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0

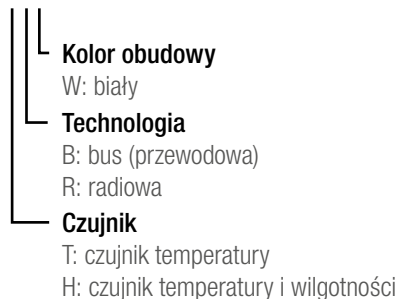
Zasilanie (technologia przewodowa, wariant XBX)	przez magistralę strefową (ZOBUS)
Zasilanie (technologia radiowa, wariant XRX)	2 x bateria alkaliczna LR03 (AAA), czas działania baterii: 2 lata
Wejście analogowe	NTC 10K dla czujnika temperatury podłogi NEA SMART 2.0
Dokładność pomiaru temperatury	+/-1K w zakresie 0°C do 45°C
Zakres pomiaru temperatury	-10°C do 45°C (wskazania: 0°C do 45°C)
Dokładność pomiaru wilgotności; zakres pomiarowy (warianty HXX)	+/-3% w zakresie 20 - 80% przy 20°C, +/- 5% poza zakresem; 0 ... 100%
Klasa ochrony / stopień ochrony	III / IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	86 x 86 x 21
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy (warianty XXW)	biały (podobny do RAL 9003)
Kolor obudowy (warianty XXB)	czarny (RAL 9011)
Waga	0,077 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95% RH, bez kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach



## 4.2 Czujnik pokojowy NEA SMART 2.0

Właściwości czujników pokojowych NEA SMART 2.0 są oznaczone skrótem przy nazwie (TBW, HBW,...).  
Stosuje się następującą nomenklaturę:

Czujnik pokojowy NEA SMART 2.0 XXX



### Wyposażenie dostępnych wariantów

Czujnik pokojowy NEA SMART 2.0	temperatura	temperatura i wilgotność	przewodowy (bus)	radio	biała obudowa
TBW	x		x		x
HBW		x	x		x
TRW	x			x	x
HRW		x		x	x

Tab. 4-2 Właściwości czujników pokojowych NEA SMART 2.0

Zasilanie (technologia przewodowa, wariant XBX)	przez magistralę strefową (ZOBUS)
Zasilanie (technologia radiowa, wariant XRX)	2 x bateria alkaliczna LR03 (AAA), czas działania baterii: 2 lata
Wejście analogowe	NTC 10K dla czujnika temperatury podłogi NEA SMART 2.0
Dokładność pomiaru temperatury	+/-1K w zakresie 0°C do 45°C
Zakres pomiaru temperatury	-10°C do 45°C (wskazania: 0°C do 45°C)
Dokładność pomiaru wilgotności; zakres pomiarowy (warianty HXX)	+/-3% w zakresie 20 - 80% przy 20°C, +/- 5% poza zakresem; 0 ... 100%
Klasa ochrony / stopień ochrony	III / IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	86 x 86 x 21
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy (warianty XXW)	biały (podobny do RAL 9003)
Waga	0,077 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95% RH, bez kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

### 4.3 Baza 24 V NEA SMART 2.0

Zasilanie	24 V AC $\pm$ 15% / 50 Hz
Pobór mocy	3 W (bez siłowników termicznych, modułu R i U)
Wyjścia cyfrowe	8 wyjść triaków dla siłowników termicznych, wydajność przełączania 1 A, 24 VAC, maksymalne obciążenie na wyjście: 4 siłowniki UNI 24 V REHAU 4 wyjścia przekaźnikowe (styki bezpotencjałowe) 230 V, 5 A, klasa II
Bezpiecznik	T2A
Wejścia cyfrowe	4 wejścia dla styków bezpotencjałowych
Częstotliwość radiowa	896 MHz
Zasięg radiowy	100 m na zewnątrz, 25 m w budynku (standardowo)
System magistrali 1	magistrala strefowa (ZOBUS): 2-żyłowy system magistrali, polaryzacja nie musi być uwzględniana, maksymalna długość 100 m, nie jest wymagany ekranowany kabel lub skrętka
System magistrali 2	magistrala systemowa: 3-przewodowa magistrala RS 485, maksymalna długość 300 m, wymagany kabel ekranowany i skrętka dwużyłowa
Klasa ochrony / rodzaj ochrony	II / IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	317 x 83,5 x 52,6
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	biały (podobny do RAL 9003)
Waga	0,535 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95% RH, bez kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

## 4.4 Moduły rozszerzające

### 4.4.1 Moduł R 24 V NEA SMART 2.0

Zasilanie	przez ZOBUS bazy 24 V NEA SMART 2.0
Zasilanie siłowników	24 V AC $\pm$ 15% / 50 Hz
Wyjścia cyfrowe	8 wyjść triaków dla siłowników termicznych, wydajność przełączania 1A, 24 VAC, maksymalne obciążenie na wyjście: 4 siłowniki UNI 24V REHAU 2 wyjścia przekaźnikowe (styki bezpotencjałowe) 230 V, 5 A, klasa II
Zabezpieczenie	T2A
Wejścia cyfrowe	1 wejście dla styku bezpotencjałowego
System magistrali	magistrala strefowa (ZOBUS): 2-żyłowy system magistrali, polaryzacja nie musi być uwzględniana, maksymalna długość 100 m, nie jest wymagany ekranowany kabel lub skrętka
Klasa ochrony / rodzaj ochrony	II / IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	125,5 x 83,5 x 52,6
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	biały (podobny do RAL 9003)
Waga	0,235 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, bez kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach



#### 4.4.2 Moduł U 24 V NEA SMART 2.0

Zasilanie	przez wyjście VDC bazy 24 V NEA SMART 2.0
Dodatkowe zasilanie	24 V AC $\pm$ 15 % / 50 Hz (wymagane tylko dla wyjścia analogowego 0 ... 10 V)
Wyjścia cyfrowe	4 wyjścia przekaźnikowe (styki bezpotencjałowe) 230 V, 5A, klasa II
Wejścia cyfrowe	4 wejścia dla styku bezpotencjałowego
Wejścia analogowe	AI1, AI2, AI3: NTC 10K
Wyjścia analogowe	1 wyjście 0...10 V
System magistrali	magistrala strefowa: 3-żyłowa magistrala RS 485, maksymalna długość 300 m, wymagany kabel ekranowany i skrętka dwużyłowa
Klasa ochrony / rodzaj ochrony	II / IP20
Zgodność CE według	EN 60730
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	125,5 x 83,5 x 52,6
Materiał obudowy	ABS/PC
Kolor obudowy	biały (podobny do RAL 9003)
Waga	0,235 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95 % RH, bez kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

#### 4.5 Osprzęt

##### 4.5.1 Transformator NEA SMART 2.0

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 do 130°C
Klasa ochrony / rodzaj ochrony	II / IP20
Zgodność CE według	EN 61558
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	94 x 83,5 x 66,4 mm
Materiał obudowy	ABS
Kolor obudowy	biały (podobny do RAL 9003)
Waga	1,8 kg
Temperatura otoczenia	-25°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95% RH, bez kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

#### 4.5.2 Czujnik zewnętrzny NEA SMART 2.0

Zasilanie	1 x bateria litowa 3,6 V, LR06 (AA)
Żywotność baterii	5 lat
Częstotliwość radiowa	869 MHz
Zasięg radiowy	180 m na zewnątrz, 30 m w budynku (standardowo)
Dokładność pomiaru temperatury	+/-0.5 K w zakresie temperatur 15 do 30°C
Zakres pomiaru temperatury	-20°C do +50°C
Klasa ochrony / rodzaj ochrony	III / IP45
Zgodność CE według	EN 60730
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	79,6 x 79,6 x 49
Materiał obudowy	ABS
Kolor obudowy	biały
Waga	0,114 kg (z baterią)
Temperatura otoczenia	-50°C do +65°C
Wilgotność otoczenia	< 95% RH, bez kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C

#### 4.5.3 Czujnik temperatury podłogi NEA SMART 2.0

Typ czujnika	NTC 10K
Dokładność	± 5% dla 25°C
Rodzaj 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	osłona czujnika: PBT, osłona kabla: PVC (UL2517)
Kolor obudowy	biały (podobny do RAL 9003)
Waga	0,065 kg
Temperatura otoczenia	-20°C do +60°C
Wilgotność otoczenia	< 95% RH, bez kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

#### 4.5.4 Czujnik VL/RL NEA SMART 2.0

Typ czujnika	NTC 10K
Dokładność	± 5% dla 25°C
Rodzaj 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	osłona czujnika: metal, osłona kabla: PVC (UL2517)
Kolor obudowy	biały (podobny do RAL 9003)
Waga	0,065 kg
Temperatura otoczenia	-20°C do +60°C
Wilgotność otoczenia	< 95% RH, bez kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

#### 4.5.5 Antena NEA SMART 2.0

Zasilanie	przez bazę NEA SMART 2.0
Zasięg radiowy	25 m w budynkach
Klasa ochrony / rodzaj ochrony	III / IP30
Zgodność CE według	EN 60730
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	186 x 22 x 11
Materiał obudowy	PVC
Kolor obudowy	biały (podobny do RAL 9010)
Waga	0,060 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +50°C
Wilgotność otoczenia	< 95% RH, bez kondensacji
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach

#### 4.5.6 Siłownik UNI 24 V

Napięcie robocze	24 V AC/DC, +20%...-10%
Moc	1 W
Prąd rozruchowy	< 300 mA dla max 2 min
Droga pracy	4,0 mm
Siła nacisku	100 N ±5%
Klasa ochrony / rodzaj ochrony	II / IP54
Zgodność CE według	EN 60730
Wymiary (szer. x wys. x gł. w mm)	44 x 52 x 48
Długość kabla	1 m
Materiał obudowy	poliamid
Kolor obudowy	jasnoszary (RAL 7035)
Waga	0,130 kg
Temperatura otoczenia	0°C do +60°C
Temperatura przechowywania / transportu	-25°C do +60°C
Obszar zastosowania	w zamkniętych pomieszczeniach



# 5 KATALOG PRODUKTÓW

## Nowa generacja techniki regulacji – NEA SMART 2.0



### Właściwości systemu:

- Modułowy system regulacji ogrzewania i chłodzenia
- Możliwość rozbudowy do 60 pomieszczeń
- Rozwiązanie hybrydowe: baza komunikuje się z regulatorami pokojowymi przewodowo lub bezprzewodowo (drogą radiową)
- Zintegrowana regulacja temperatury zasilania i osuszania
- Zintegrowany interfejs LAN i WLAN
- Obsługa przez aplikację na smartfonie lub tablecie
- Możliwe aktualizacje oprogramowania online
- Atrakcyjny design REHAU regulatorów pokojowych, bazy i aplikacji
- Sterowanie głosem przez Amazon Alexa
- Geofencing (lokalizacja smartfonu lub tabletu użytkownika)
- Wykrywanie otwartego okna

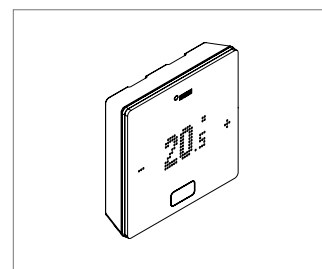
## NEA SMART 2.0 – wersja przewodowa

### Regulator pokojowy NEA SMART 2.0 przewodowy

Zastosowanie: do regulacji temperatury w systemach ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego

- Właściwości:
- wersja przewodowa
  - zintegrowany czujnik temperatury
  - nadaje się do ogrzewania i chłodzenia
  - montaż na puszce podtynkowej lub bezpośrednio na ścianie
  - wyświetlacz LED
  - zintegrowana ramka świetlna
  - wyświetlanie temperatury w pomieszczeniu, wartości zadanej i trybu pracy
  - łatwa obsługa za pomocą przycisku i dwóch przełączników pojemnościowych
  - zasilanie: przez 2-żyłowy przewód magistrali, zabezpieczony przed odwrotną polaryzacją
  - stopień ochrony: IP20
  - klasa ochrony: III
  - wymiary (szer. x wys. x gł.): 86 x 86 x 21 mm
  - można podłączyć czujnik temperatury podłogi NEA SMART 2.0
  - forma dostawy: opakowanie kartonowe

Kolor: biały (podobny do RAL 9003)



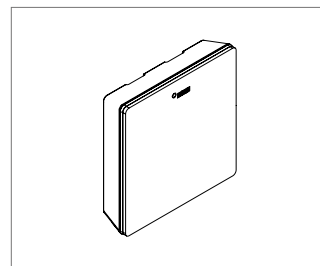
nr art.	oznaczenie	szerokość	wysokość	głębokość	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		mm	mm	mm	g/szt.	szt.	PLN/szt.
13280001001	z czujnikiem temperatury, biały (TBW)	86	86	21	71	1	383,78

## Czujnik pokojowy NEA SMART 2.0 przewodowy

Zastosowanie: do regulacji temperatury w systemach ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego

- Właściwości:
- wersja przewodowa
  - zintegrowany czujnik temperatury
  - nadaje się do ogrzewania i chłodzenia
  - montaż na puszcze podtylnk. lub bezpośrednio na ścianie
  - zasilanie przez 2-żyłowy przewód magistrali, zabezpieczony przed odwrotną polaryzacją
  - stopień ochrony: IP20
  - klasa ochrony: III
  - wymiary (szer. x wys. x gł.): 86 x 86 x 21 mm
  - można podłączyć czujnik temperatury podłogi NEA SMART 2.0

Kolor: biały (podobny do RAL 9003)



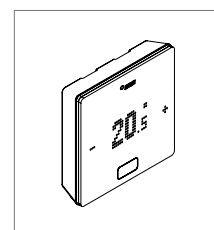
nr art.	oznaczenie	szerokość	wysokość	głębokość	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		mm	mm	mm	g/szt.	szt.	PLN/szt.
13280061001	z czujnikiem temperatury, biały (TBW)	86	86	21	71	1	297,99

## Regulator pokojowy NEA SMART 2.0 przewodowy z czujnikiem wilgotności

Zastosowanie: do regulacji temperatury w systemach ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego

- Właściwości:
- wersja przewodowa
  - zintegrowany czujnik temperatury i wilgotności (względna wilgotność w pomieszczeniu)
  - nadaje się do ogrzewania i chłodzenia
  - montaż na puszcze podtylnkowej lub bezpośrednio na ścianie
  - wyświetlacz LED
  - zintegrowana ramka świetlna
  - wyśw. temp. w pomieszc., wartości zadanej i trybu pracy
  - łatwa obsługa za pomocą przycisku i dwóch przełączników pojemnościowych
  - zasilanie: przez 2-żyłowy przewód magistrali, zabezpieczony przed odwrotną polaryzacją
  - stopień ochrony: IP20
  - klasa ochrony: III
  - wymiary (szer. x wys. x gł.): 86 x 86 x 21 mm
  - można podłączyć czujnik temperatury podłogi NEA SMART 2.0

Kolor: biały (podobny do RAL 9003) lub czarny (podobny do RAL 9011)



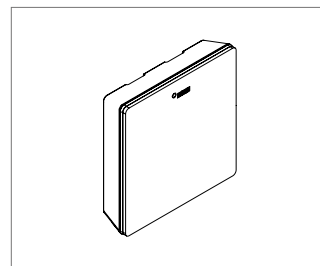
nr art.	oznaczenie	szerokość	wysokość	głębokość	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		mm	mm	mm	g/szt.	szt.	PLN/szt.
13280041001	z czujnikiem temp. i wilgotności, biały (HBW)	86	86	21	71	1	433,44
13280051001	z czujnikiem temp. i wilgotności, czarny (HBB)	86	86	21	71	1	433,44



## Czujnik pokojowy NEA SMART 2.0 przewodowy z czujnikiem wilgotności

Zastosowanie: do regulacji temperatury w systemach ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego

- Właściwości:
- wersja przewodowa
  - zintegrowany czujnik temperatury i wilgotności (względna wilgotność w pomieszczeniu)
  - nadaje się do ogrzewania i chłodzenia
  - montaż na puszcze podtynkowej lub bezpośrednio na ścianie
  - zasilanie przez 2-żyłowy przewód magistrali, zabezpieczony przed odwrotną polaryzacją
  - stopień ochrony: IP20
  - klasa ochrony: III
  - wymiary (szer. x wys. x gł.): 86 x 86 x 21 mm
  - można podłączyć czujnik temperatury podłogi NEA SMART 2.0
  - forma dostawy: opakowanie kartonowe
- Kolor: biały (podobny do RAL 9003)



nr art.	oznaczenie	szerokość	wysokość	głębokość	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		mm	mm	mm	g/szt.	szt.	PLN/szt.
13280081001	z czujnikiem temp. i wilgotności, biały (HBW)	86	86	21	71	1	347,66

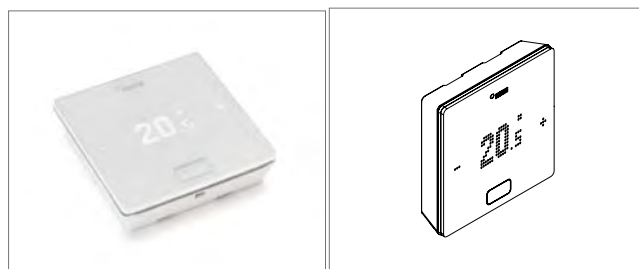
## NEA SMART 2.0 – wersja radiowa

### Regulator pokojowy NEA SMART 2.0 radiowy

Zastosowanie: do regulacji temperatury w systemach ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego

- Właściwości:
- tryb radiowy
  - zintegrowany czujnik temperatury
  - nadaje się do ogrzewania i chłodzenia
  - montaż na puszcze podtynkowej lub bezpośrednio na ścianie
  - wyświetlacz LED
  - wyświetlanie temperatury w pomieszczeniu, wartości zadanej i trybu pracy
  - łatwa obsługa za pomocą przycisku i dwóch przełączników pojemnościowych
  - zasięg: 25 m w budynkach
  - zasilanie: 2 x LR03
  - typ baterii: alkaliczna AAA
  - czas działania baterii: > 2 lata
  - stopień ochrony: IP20
  - klasa ochrony: III
  - pasmo częstotliwości przesyłu: 869 MHz
  - wymiary (szer. x wys. x gł.): 86 x 86 x 21 mm
  - można podłączyć czujnik temperatury podłogi NEA SMART 2.0
  - forma dostawy: opakowanie kartonowe

Kolor: biały (podobny do RAL 9003)



nr art.	oznaczenie	szerokość	wysokość	głębokość	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		mm	mm	mm	g/szt.	szt.	PLN/szt.
13280101001	z czujnikiem temperatury, biały (TRW)	86	86	21	101	1	383,78

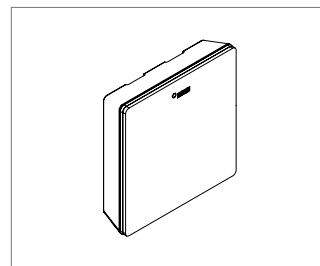
## Czujnik pokojowy NEA SMART 2.0 radiowy

Zastosowanie: do regulacji temperatury w systemach ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego

Właściwości: - tryb radiowy

- zintegrowany czujnik temperatury
- nadaje się do ogrzewania i chłodzenia
- montaż na puszcze podtynkowej lub bezpośrednio na ścianie
- zasięg: 25 m w budynkach
- zasilanie: 2 x LR03
- typ baterii: alkaliczna AAA
- czas działania baterii: > 2 lata
- stopień ochrony: IP20
- klasa ochrony: III
- pasmo częstotliwości przesyłu: 869 MHz
- wymiary (szer. x wys. x gł.): 86 x 86 x 21 mm
- można podłączyć czujnik temperatury podłogi NEA SMART 2.0
- forma dostawy: opakowanie kartonowe

Kolor: biały (podobny do RAL 9003)



nr art.	oznaczenie	szerokość	wysokość	głębokość	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		mm	mm	mm	g/szt.	szt.	PLN/szt.
13280141001	z czujnikiem temperatury, biały (TRW)	86	86	21	101	1	297,99



## Regulator pokojowy NEA SMART 2.0 radiowy z czujnikiem wilgotności

Zastosowanie: do regulacji temperatury w systemach ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego

Właściwości: - tryb radiowy

- zintegrowany czujnik temperatury i wilgotności (względna wilgotność w pomieszczeniu)
- nadaje się do ogrzewania i chłodzenia
- montaż na puszcze podtynkowej lub bezpośrednio na ścianie
- wyświetlacz LED
- wyświetlanie temperatury w pomieszczeniu, wartości zadanej i trybu pracy
- łatwa obsługa za pomocą przycisku i dwóch przełączników pojemnościowych
- zasięg: 25 m w budynkach
- zasilanie: 2 x LR03
- typ baterii: alkaliczna AAA
- czas działania baterii: > 2 lata
- stopień ochrony: IP20
- klasa ochrony: III
- pasmo częstotliwości przesyłu: 869 MHz
- wymiary (szer. x wys. x gł.): 86 x 86 x 21 mm
- można podłączyć czujnik temperatury podłogi NEA SMART 2.0
- forma dostawy: opakowanie kartonowe

Kolor: biały (podobny do RAL 9003) lub czarny (podobny do RAL 9011)



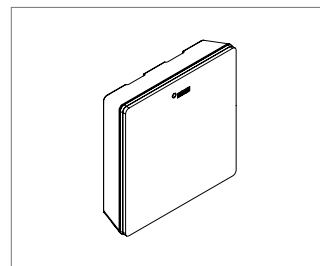
nr art.	oznaczenie	szerokość	wysokość	głębokość	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		mm	mm	mm	g/szt.	szt.	PLN/szt.
13280121001	z czujnikiem temp. i wilgotności, biały (HRW)	86	86	21	101	1	433,44
13280131001	z czujnikiem temp. i wilgotności, czarny (HRB)	86	86	21	101	1	433,44

### Czujnik pokojowy NEA SMART 2.0 radiowy z czujnikiem wilgotności

Zastosowanie: do regulacji temperatury w systemach ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego

- Właściwości:
- tryb radiowy
  - zintegrowany czujnik temperatury i wilgotności (względna wilgotność w pomieszczeniu)
  - nadaje się do ogrzewania i chłodzenia
  - montaż na puszcze podtynkowej lub bezpośrednio na ścianie
  - zasięg: 25 m w budynkach
  - zasilanie: 2 x LR03
  - typ baterii: alkaliczna AAA
  - czas działania baterii: > 2 lata
  - stopień ochrony: IP20
  - klasa ochrony: III
  - pasmo częstotliwości przesyłu: 869 MHz
  - wymiary (szer. x wys. x gł.): 86 x 86 x 21 mm
  - można podłączyć czujnik temperatury podłogi NEA SMART 2.0
  - forma dostawy: opakowanie kartonowe

Kolor: biały (podobny do RAL 9003)



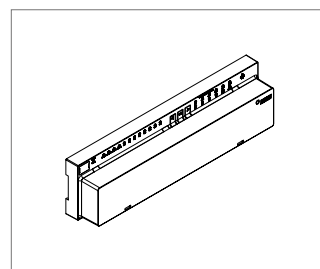
nr art.	oznaczenie	szerokość	wysokość	głębokość	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		mm	mm	mm	g/szt.	szt.	PLN/szt.
13280161001	z czujnikiem temp. i wilgotności, biały (HRW)	86	86	21	101	1	347,66

## NEA SMART 2.0 – baza i moduły rozszerzające

### Baza NEA SMART 2.0

Zastosowanie: do regulacji ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego

- Właściwości:
- funkcje regulacji w trybie oszczędnym ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego w połączeniu z regulacją temp. zasilania i osuszaczy
  - nadaje się do wszystkich regulatorów i czujników pokojowych NEA SMART 2.0 w wersji magistrali komunikacyjnej oraz radiowej
  - eksploatacja i obsługa za pomocą aplikacji REHAU i połączenia z chmurą
  - przypisanie regulatorów pokojowych za pomocą trzech przycisków
  - wskaźnik stanu za pomocą diody LED
  - do montażu na ścianie lub szynie montażowej
  - regulacja temperatury do 8 pomieszczeń i do 12 siłowników
  - z modułem rozszerzającym można rozszerzyć o kolejne 4 pomieszczenia
  - rozszerzanie systemu do 5 baz za pośrednictwem magistrali systemowej umożliwia sterowanie maks. 60 pomieszczeniami
  - możliwe są dodatkowe funkcje sterowania temperaturą zasilania i sterowanie osuszaczami za pośrednictwem uniwersalnego modułu rozszerzającego
  - 4 wyjścia przekaźnikowe (styki bezpotencjałowe) do pomp obiegowych, osuszaczy, źródeł ciepła i chłodu
  - 4 wejścia cyfrowe do przełączania sygnału, czujnika punktu rosy, przełączanie trybu pracy
  - zintegrowany interfejs LAN / WLAN
  - ZOBUS (magistrala 2-przewodowa) do regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0 w wersji przewodowej i 869 MHz do regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0 w wersji radiowej
  - zasięg: 25 m w budynkach
  - opcjonalnie: możliwość przyłączenia anteny zewnętrznej
  - przyłączenie magistrali systemowej do dalszych modułów bazowych i modułów rozszerzających
  - zasilanie:  
24 V ± 15% / 50 Hz
  - maksymalny pobór mocy:  
3 W (bez siłowników i modułów rozszerzających)
  - stopień ochrony: IP20
  - forma dostawy: opakowanie kartonowe
- Kolor: biały (podobny do RAL 9003)

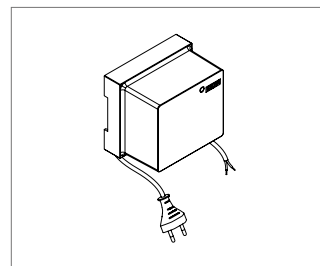


nr art.	oznaczenie	szerokość	wysokość	głębokość	napięcie	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		mm	mm	mm	V	g/szt.	szt.	PLN/szt.
13280241001	24 V, przewodowe i radiowe rozwiązanie hybrydowe	317	83,5	52,6	24	502	1	1729,25

## Transformator NEA SMART 2.0

Zastosowanie: zasilanie dla bazy NEA SMART 2.0 i modułów rozszerzających

- Właściwości:
- transformator SELV do bazy NEA SMART 2.0 i modułów rozszerzających
  - do montażu na ścianie lub szynie montażowej
  - pierwotne: 230 V 50/60 Hz
  - wtórne: 24 V, 60 VA
  - rodzaj ochrony: IP20
  - długość kabla: pierwotny 1 m, wtórny 0,3 m
  - forma dostawy: opakowanie kartonowe biały
- Kolor: (podobny do RAL 9003)

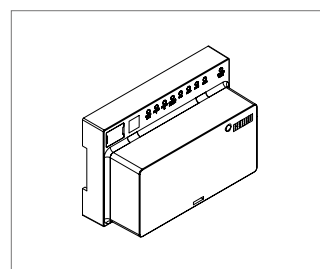


nr art.	oznaczenie	szerokość	wysokość	głębokość	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		mm	mm	mm	g/szt.	szt.	PLN/szt.
13280191001	24 V	94	83,5	66,4	1,40	1	257,36

## Moduł R NEA SMART 2.0

Zastosowanie: do rozszerzania bazy NEA SMART 2.0 o 4 pomieszczenia

- Właściwości:
- moduł rozszerzania pomieszczeń
  - nadaje się do wszystkich regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0 w wersji magistrali komunikacyjnej oraz radiowej
  - komunikacja z bazą NEA SMART 2.0 przez ZOBUS
  - do maks. 4 kolejnych pomieszczeń i maks. 8 siłowników
  - wskaźnik stanu za pomocą diody LED
  - do montażu na ścianie lub szynie montażowej
  - 2 wyjścia przekaźnikowe (bezpotencjałowe) do sterowania osuszaczami
  - 1 wejście cyfrowe do czujnika punktu rosy
  - zasilanie: 24 V  $\pm$  15 % / 50 Hz
  - stopień ochrony: IP20
  - forma dostawy: opakowanie kartonowe biały (podobny do RAL 9003)
- Kolor: (podobny do RAL 9003)



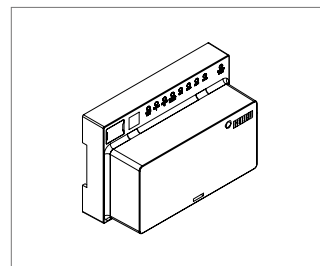
nr art.	oznaczenie	szerokość	wysokość	głębokość	napięcie	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		mm	mm	mm	V	g/szt.	szt.	PLN/szt.
13280201001	24 V	125,5	83,5	52,6	24	222	1	690,80



## Moduł U NEA SMART 2.0

Zastosowanie: do rozszerzania bazy NEA SMART 2.0 o kolejne funkcje

- Właściwości:
- uniwersalny moduł rozszerzający
  - komunikacja z bazą NEA SMART 2.0 przez magistralę systemową
  - wybór jednej z następujących funkcji:
    - regulacja temperatury zasilania
    - sterowanie 2 osuszaczami
  - wszystkie wejścia i wyjścia są wstępnie zdefiniowane w zależności od wybranej funkcji
  - 4 wejścia analogowe NTC 10K, jedno konfigurowalne 0 ... 10V
  - 4 wejścia cyfrowe
  - 4 wyjścia przekaźnikowe (bezpotencjałowe)
  - 1 wyjście analogowe 0 ... 10 V
  - wskaźnik stanu za pomocą diody LED
  - do montażu na ścianie lub szynie montażowej
  - zasilanie:  
24 V ± 15 % / 50 Hz
  - stopień ochrony: IP20
  - forma dostawy: opakowanie kartonowe
- Kolor: biały (podobny do RAL 9003)



nr art.	oznaczenie	szerokość	wysokość	głębokość	napięcie	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		mm	mm	mm	V	g/szt.	szt.	PLN/szt.
13280221001	24 V	125,5	83,5	52,6	24	235	1	690,80

## NEA SMART 2.0 – osprzęt

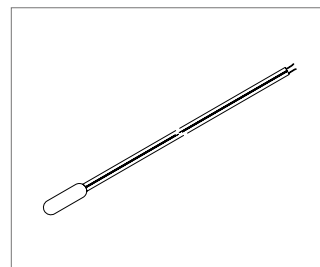
### Czujnik temperatury podłogi NEA SMART 2.0

Zastosowanie: do pomiaru i monitorowania temperatury podłogi

Właściwości: - podłączenie do regulatorów pokojowych

- NEA SMART 2.0
- czujnik NTC 10K
- długość kabla: 3 m
- długość czujnika: 28 m
- rodzaj ochrony: IP67

Kolor: biały



nr art.	oznaczenie	przekrój	długość	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		mm	m	g/szt.	szt.	PLN/szt.
13280331001		6	3	62	1	90,30

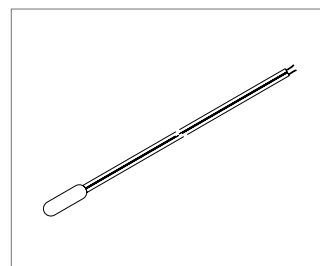
### Czujnik VL/RL NEA SMART 2.0

Zastosowanie: do pomiaru temperatury zasilania / powrotu

Właściwości: - podłączenie do uniwersalnego modułu rozszerzającego

- element czujnika zamknięty metalową osłoną
- czujnik NTC 10K
- długość kabla: 3 m
- długość czujnika: 45 mm
- rodzaj ochrony: IP67

Kolor: biały



nr art.	oznaczenie	przekrój	długość	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		mm	m	g/szt.	szt.	PLN/szt.
13280391001		5	3	65	1	94,82

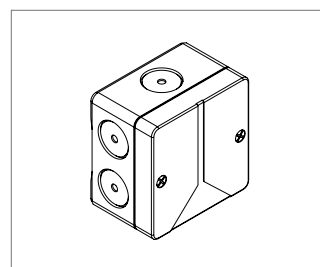
### Czujnik zewnętrzny NEA SMART 2.0

Zastosowanie: do bezprzewodowego pomiaru temperatury zewnętrznej

Właściwości: - częstotliwość: 869 MHz

- wskaźnik stanu za pomocą diody LED
- montaż ścienny
- zasilanie: 1 x LR06
- typ baterii: litowa AA 2600 mAh
- żywotność baterii: około 10 lat
- zasięg: 180 m na zewnątrz, 30 m w budynkach
- rodzaj ochrony: IP45
- forma dostawy: opakowanie kartonowe

Kolor: biały



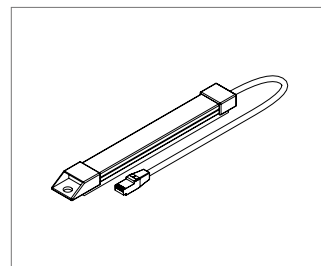
nr art.	oznaczenie	szerokość	wysokość	głębokość	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		mm	mm	mm	g/szt.	szt.	PLN/szt.
13280341001		79,6	79,6	49	119	1	316,05

## Antena NEA SMART 2.0

Zastosowanie: dla lepszego odbioru radiowych regulatorów pokojowych NEA SMART 2.0

- Właściwości:
- częstotliwość: 869 MHz
  - montaż ścienny lub za pomocą kleju
  - długość kabla: 0,8 m (bez możliwości przedłużenia)
  - zasięg: 100 m na zewnątrz, 25 m w budynkach
  - rodzaj ochrony: IP30
  - klasa ochrony III
  - forma dostawy: opakowanie kartonowe

Kolor: biały

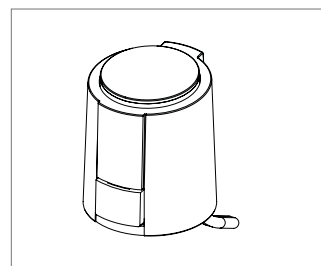


nr art.	oznaczenie	szerokość	wysokość	głębokość	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		mm	mm	mm	g/szt.	szt.	PLN/szt.
13280351001		186	22	11	82	1	288,96

## Siłownik termiczny UNI

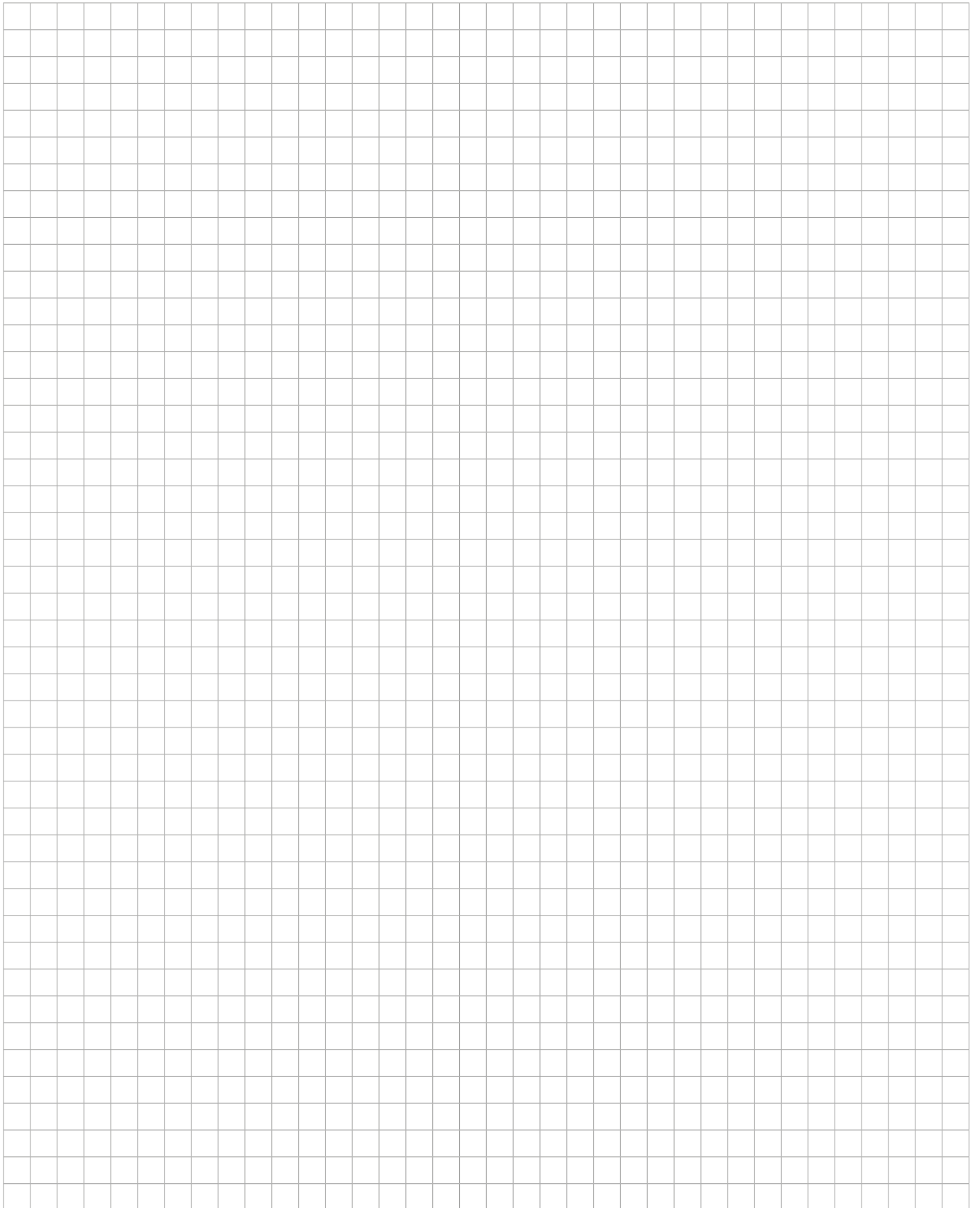
Zastosowanie: do sterowania zaworami rozdzielaczy obwodów grzewczych REHAU, a także zaworami termostaticznymi rozdzielaczy przemysłowych REHAU

- Właściwości:
- bezprądowo zamknięty
  - wskaźnik skoku z kontrolą adaptacji
  - "first-open-function" umożliwiająca pracę ogrzewania płaszczyznowego na etapie budowy (przed zamontowaniem regulatorów)
  - adapter do różnych zaworów
  - długość kabla podłączeniowego: 1 m
  - opakowanie zawiera adapter zaworu VA 80



nr art.	oznaczenie	waga	ilość w opakowaniu	cena netto
		g/szt.	szt.	PLN/szt.
13202761001	24 V	130	1	167,02

# NOTATKI





**Termin dostawy:**

Możliwie jak najszybciej z magazynu.

**Wymagania dotyczące dostawy i płatności:**

Zamówienia o łącznej wartości powyżej 10 000 PLN netto - dostawa bezpośrednio do klienta realizowana jest na koszt REHAU.

W przypadku zamówień o wartości niższej niż 10 000 PLN netto – koszt transportu ponosi zamawiający.

Bezpłatny Tourenservice (gwarantowany dzień dostawy) do klienta obowiązuje przy zamówieniach powyżej 2 000 PLN netto, zgodnie z obowiązującym grafikiem dostaw.

**Najmniejsza wartość zamówienia:**

2 000 PLN wartości wyrobów netto. Dla uzyskania tej wartości można łączyć inne artykuły ze standardowej oferty REHAU. Przy wartości poniżej 2 000 PLN netto zostanie doliczona dopłata transportowa w wysokości 100 PLN.

**Ceny:**

Wszystkie ceny podano bez podatku VAT. Cennik oraz informacje w nim zawarte nie stanowią oferty w rozumieniu prawa.

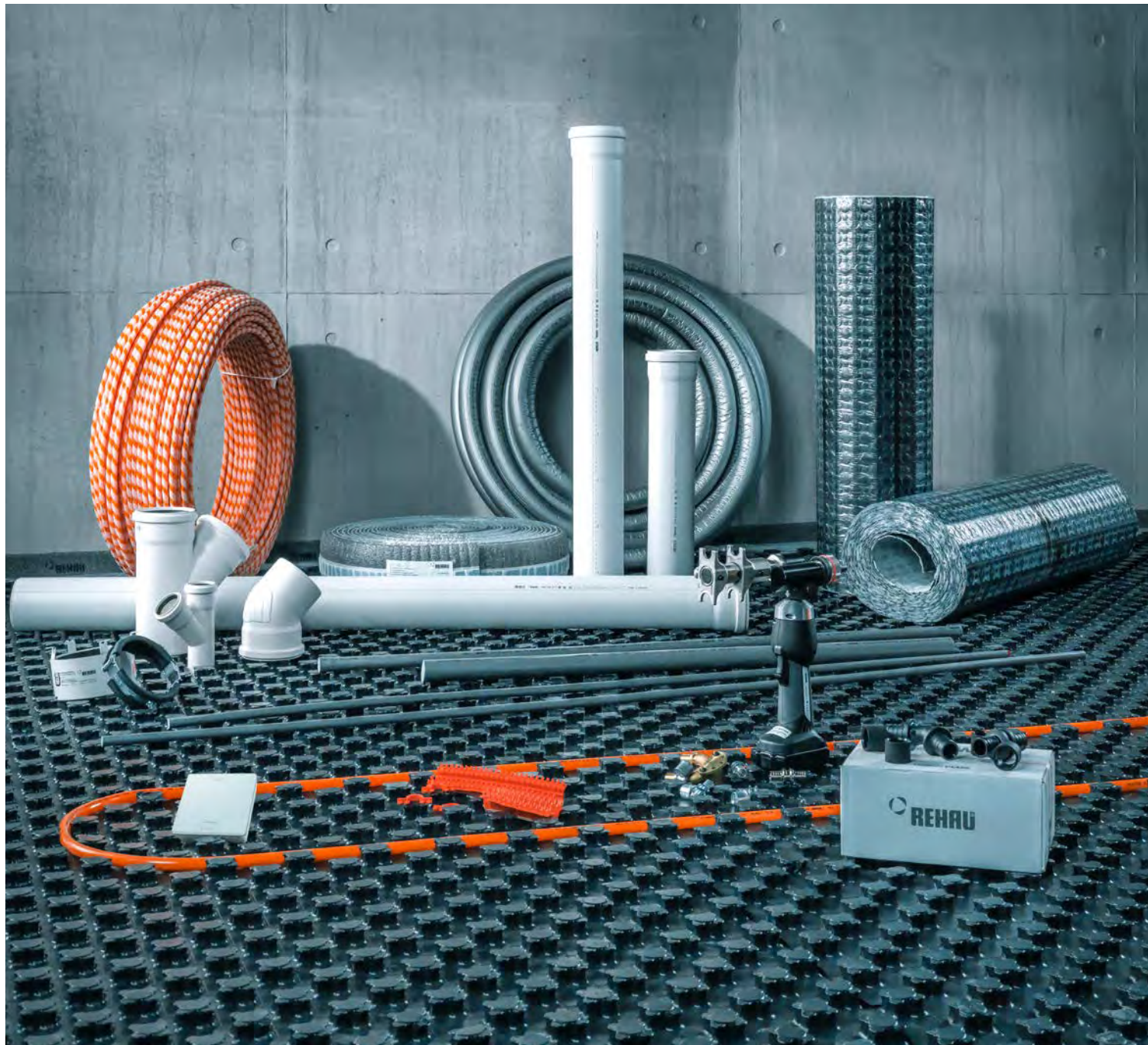
Wraz z niniejszym cennikiem unieważnieniu ulegają wszystkie jego wcześniejsze wersje. Firma REHAU nie ponosi odpowiedzialności za błędy wynikające z druku. Producent zastrzega sobie prawo dokonywania w dowolnym czasie i bez uprzedzenia zmian cen oraz parametrów technicznych produktów.

**Określenie artykułów:**

Dla jednoznacznego określenia artykułu na zamówieniu wymagane jest podanie numeru katalogowego i nazwy artykułu.

**Projektowanie i montaż:**

Prosimy korzystać każdorazowo z aktualnych informacji technicznych. Informacje te można otrzymać w najbliższym biurze handlowo-technicznym REHAU.



[www.rehau.pl/ogrzewanie](http://www.rehau.pl/ogrzewanie)

 [www.facebook.com/rehaupl](https://www.facebook.com/rehaupl)

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/TL](http://www.rehau.com/TL). Zastosowanie, przeznaczenie 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](http://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.

**Wszelkich informacji udziela biuro handlowo-techniczne REHAU:**

Baranowo, ul. Poznańska 1 A, 62-081 Przeźmierowo k. Poznania, tel. 48 61 8498400, [poznan@rehau.com](mailto: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

© REHAU Sp. z o.o.  
ul. Poznańska 1a  
62-081 Przeźmierowo k. Poznania  
[www.rehau.pl](http://www.rehau.pl)

954705 PL 05.2021