

LRA 4** : Elektroniczny regulator pokojowy (868 MHz)

Poprawiona wydajność energetyczna

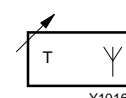
Oddzielne, zoptymalizowane zużycie energii, dzięki ściślejszej zgodności z wartością zadaną.

Obszar zastosowań

Regulacja parametrów pojedynczego pomieszczenia w budynkach mieszkalnych i biurowych, przy pomocy bezprzewodowej, dwukierunkowej transmisji danych.

Właściwości

- Regulator pokojowy z dwukierunkową, bezprzewodową transmisją danych; przeznaczony do systemów ogrzewania / chłodzenia.
- Częstotliwość nadawcza: 868 MHz, kodowana.
- Czujnik NTC.
- Łatwe adresowanie, parametryzacja i monitorowanie, za pomocą przycisków czujnika.
- Duży wyświetlacz ciekłokrystaliczny (TFT, czarne znaki na szarym tle); 32 x 38 mm.
- Zintegrowany, konfigurowalny program czasowy.
- Przełączanie „ogrzewanie / chłodzenie”, przy pomocy regulatora pokojowego lub wejścia w sterowniku.
- Możliwość wybrania funkcji grupowej oraz funkcji dodatkowych.
- Regulator pokojowy można skonfigurować jako dodatkowy czujnik.
- Złącze przeznaczone dla podłogowego / pokojowego czujnika temperatury lub czujnika temperatury zewnętrznej.
- Nowoczesny wygląd.



Y10164

Opis techniczny

- Płaska obudowa wykonana z białego (RAL9016) lub czarnego (RAL9005) tworzywa termoplastycznego.
- Zakres temperatur: 5...30°C.
- Regulowany układ chroniący przed mrozem. Ustawienie fabryczne: 8°C.
- Urządzenie nadaje się do montażu na ścianie i w podtynkowej skrzynce przyłączeniowej.
- Standardowe baterie: 2 x 1,5 V (AAA).

Typ	Kolor	Zakres wilgotności [%] (wilgotność względna)	
LRA420R K104	Biały	-	
LRA420R K124	Czarny	-	
LRA450R K104	Biały	5...95	
LRA450R K124	Czarny	5...95	
Zakres ustawiania	5...30°C	Dopuszczalna temperatura otoczenia	0...55°C
Dokładność ustawienia	± 0,1 K	Dopuszczalna wilgotność otoczenia	5...80% (wilg. względna)
Czujnik	NTC; 10 kΩ	Masa	0,13 kg
Dokładność wilgotności	± 3,5% (wilg. względna) przy 55% (wilg. względna), 23°C	Ochrona wlotu	IP 20 (EN 60529)
Histeresa (średnia)	> 3% (wilgotność względna)	Klasa ochrony	III (EN 60730)
Częstotliwość radiowa	868,3 MHz	Zgodność CE, na podstawie:	
Moc transmisji	13 mW (samonastawna)	dyrektywy R&TTE (1999/5/WE)	EN 300220-1
Zakres 1)	Okolo 50 m		EN 300220-3
Transmisja danych	Co 10 minut	Rysunek wymiarowany	M11485
Zasilanie	2 x AAA; 1,5 V 2)	Nakładka	M11487
		Czujnik temperatury zewnętrznej	M11492
		Instrukcja montażu	P100009964

1) W budynkach lub domach standardowych, w zależności od warunków otoczenia; 40 m w budynkach, 200...300 m w obszarach otwartych (zależnie od przeszkód i lokalnych źródeł zakłóceń).

2) Zasilacz jest dostarczony razem z urządzeniem.

Akcesoria

0313367001	Czujnik NTC typu kablowego; 10 kΩ; o długości 1,5 m; do pomiaru temperatury podłogi lub temperatury zewnętrznej; maks. 70°C.
0313367003	Czujnik NTC typu kablowego; 10 kΩ; o długości 3 m; do pomiaru temperatury podłogi lub temperatury zewnętrznej; maks. 70°C.
0450232001	Czujnik NTC temperatury zewnętrznej; 10 kΩ; w obudowie; - 50...+ 90°C; klasa IP43; podłączony za pomocą dwóch przyłączy śrubowych. Patrz: instrukcja montażu P100011523.
0450241001	Nakładka, biała (RAL 9016), o wymiarach: 138 mm x 72,5 mm.
0450541021	Nakładka, czarna (RAL 9005), o wymiarach: 138 mm x 72,5 mm.

*) Rysunek wymiarowany lub schemat połączeń mają ten sam numer.

Działanie

Elektroniczny regulator pokojowy LRA4, jest komponentem systemu radiowego, zawierającego również dwukierunkowy sterownik bezprzewodowy LET4. Temperatura pokojowa jest mierzona przez precyzyjny czujnik temperatury i porównywana z aktualną wartością zadaną. W zależności od charakterystyki regulacji, wyjście jest regulowane w sterowniku bezprzewodowym, powodując zwiększenie lub zmniejszenie poziomu ogrzewania / chłodzenia w pokoju. Pozwala to na utrzymanie stałej temperatury pokojowej.

Program tygodniowy umożliwia wybranie oddzielnego profilu temperaturowego na każdy dzień, zapewniając optymalny poziom komfortu przy minimalnym zużyciu energii. W sterowniku zapisane są trzy różne programy czasowe. W przypadku wymagań odmiennych od wymogów zawartych w istniejących programach czasowych, można opracować dodatkowe programy czasowe.

Stan systemu jest pokazywany na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym, za pomocą symboli wizualnych i danych numerycznych. Tryb programowania jest stosowany do wprowadzania profilu temperaturowego programu przełączania, który różni się od ustawień fabrycznych.

Tryb serwisowy służy do dostosowania urządzenia do konkretnej instalacji, itd. Można sparametryzować następujące elementy: charakterystyka regulacji; ograniczenie wartości zadanej; tryby pracy; wejścia i wyjścia sterownika bezprzewodowego oraz ich priorytety; wyjście (NC lub NO) siłowników cieplnych; parametry regulatorów pokojowych; parametry lokalne regulatorów pokojowych takie, jak blokada chłodzenia, funkcje omijania, parametry sterownika głównego i sterownika bezprzewodowego – patrz: lista parametrów.

Regulatory pokojowe i sterowniki bezprzewodowe są skonfigurowane fabrycznie, dlatego regulacja ogrzewania podpodłogowego jest możliwa bez konieczności wykonywania jakichkolwiek dodatkowych ustawień. Po wprowadzeniu w sterowniku (przez wejście C/O) polecenia chłodzenia, regulacja chłodzenia rozpoczyna się automatycznie. Na wyświetlaczu regulatora pokojowego pojawia się symbol chłodzenia.

Inne zastosowania, np. chłodzenie za pośrednictwem głównego regulatora pokojowego oraz ustawienia specjalne przeznaczone dla hoteli lub budynków publicznych, można ustawić przy pomocy parametrów serwisowych.

Uwagi techniczne i dotyczące montażu

Urządzenie należy zamontować około 1,5 m nad podłogą i zabezpieczyć przed bezpośrednim oddziaływaniem promieni słonecznych, przeciągów lub źródeł ciepła.

Regulator pokojowy należy zamontować w łatwo dostępnym miejscu, aby ułatwić proces ustawiania wartości zadanej temperatury.

Dodatkowe dane techniczne

Zgodność CE na podstawie:	
Radio	EN 300220
Odporność RTTE	EN 301489-3
Emisje RTTE	EN 300220-3

Okres eksploatacji oraz wymiana baterii

Okres eksploatacji baterii wynosi około dwóch lat, aczkolwiek zależy on od odległości transmisji do sterownika. Moc nadawania jest stale regulowana, aby zapewnić wartość optymalną. Dzięki temu, moc nadawania jest maksymalnie mała.

Baterie należy wymienić po pojawieniu się na wyświetlaczu symbolu baterii. Symbol (Batt) oznacza zbyt niski poziom naładowania baterii, aby można było przesłać sygnał do sterownika. Wymiana baterii nie powoduje utraty jakichkolwiek ustawień. Podczas montowania baterii należy upewnić się, że obie baterie są nowe i tego samego typu. Nie wolno używać jednocześnie starych i nowych baterii.

Uwagi dotyczące stosowania LRA450 z czujnikiem wilgotności

Zasadniczo, czujniki wilgotności starzeją się szybko, jeśli są używane w bardzo zanieczyszczonym powietrzu lub gazach żrących. W takich warunkach, może wystąpić przedwcześnie dryft czujnika. Jeśli czujniki są stosowane w bardzo zanieczyszczonym powietrzu, ogólne warunki gwarancji nie obejmują wymiany całego czujnika.

Adresowanie regulatorów pokojowych w sterowniku bezprzewodowym

Podczas pierwszego uruchomienia systemu, należy zestawić połączenie radiowe między regulatorem pokojowym i sterownikiem bezprzewodowym. Adresowanie nie jest tracone podczas wymiany baterii. Po wybraniu żądanego kanału (jednego lub większej ilości kanałów) w sterowniku bezprzewodowym, należy wcisnąć i przytrzymać przez 5 sekund przyciski [OK] i [Escape]. Na wyświetlaczu pojawia się komunikat parowania „Pair” oznaczający, że komunikacja między termostatem i sterownikiem została nawiązana.

Aby przetestować połączenie, ponownie wcisnąć i przytrzymać przez 5 sekund oba przyciski. W czasie 5 sekund, na wyświetlaczu pojawia się komunikat parowania „Pair”, po czym komunikat „Test”, a w sterowniku zapala się dioda właściwego kanału.

Po procesie adresowania, należy wprowadzić czas i datę: godzina, minuta, rok, miesiąc i dzień. Przyciski [+] / [-] służą do zmiany wartości. Każdy etap należy potwierdzić przyciskiem [OK]. Po wprowadzeniu czasu w pierwszym pokojowym zespole obsługowym, czas ten jest przekazywany do wszystkich regulatorów pokojowych w systemie (sterownik główny do sterownika podległego). Jeśli nie wprowadzono czasu w pierwszym zespole adresowanym, odpytywany jest następny zespół. Po wciśnięciu i przytrzymaniu przez 10 sekund przycisku [OK], można wywołać czas i datę, po czym zmienić oba parametry. Oferowana jest funkcja automatycznej zmiany czasu (letni / zimowy). Funkcję tę można wyłączyć w trybie serwisowym, przy pomocy parametrów.

Funkcje podstawowe

Gdy adresowanie jest zakończone, po 10 sekundach urządzenie przełącza się w tryb uśpienia. Wyświetlacz pokazuje temperaturę aktualną, symbol transmisji radiowej, symbol ECO, dzień oraz (jeśli poziom naładowania baterii jest niski) symbol baterii. Wciśnięcie dowolnego przycisku powoduje włączenie urządzenia i otrzymanie aktualnych danych ze sterownika bezprzewodowego. Przed zmianą jakiegokolwiek wpisu, parametru lub funkcji, należy wyłączyć regulator.

Wartość zadaną można ustawić przyciskami [+] / [-]. Po 5 sekundach lub od razu po wciśnięciu przycisku [OK], wybrana wartość zadana jest automatycznie przesyłana do sterownika bezprzewodowego i w nim zapisywana. Następnie, co 10 minut sprawdzana jest rzeczywista wartość temperatury.

Po wciśnięciu przycisku [Menu], można przełączać następujące tryby: ochrona przed mrozem (wyłączona), ECO, tryb zwykły oraz program czasowy. Jeśli regulator pokojowy może przełączać tryby ogrzewania i chłodzenia, tryby te są również dostępne.

Blokadę przycisków można aktywować wciskając i przytrzymując przez 5 sekund przyciski [+] / [-]. Na wyświetlaczu pojawia się symbol blokady przycisków, również w trybie uśpienia. Blokadę można wyłączyć po ponownym wciśnięciu i przytrzymaniu przez 5 sekund obu przycisków.

Po wciśnięciu i przytrzymaniu przez 5 sekund przycisku [Menu], wyświetlacz pokazuje pierwszy poziom ustawień parametrów. Ponowne wciśnięcie przycisku [Menu] powoduje wyświetlenie parametrów aż do parametru P-SE / parametrów poziomu serwisowego.

Programy czasowe

W sterowniku bezprzewodowym zapisane są trzy programy czasowe, które można zmieniać przy pomocy bezprzewodowego regulatora pokojowego. Po zmianie programu czasowego, program jest przyjmowany przez wszystkie pozostałe regulatory pokojowe korzystające z tego samego profilu.

Program czasowy I:

Profil dla wszystkich dni tygodnia; dostępne są trzy punkty przełączenia. Program czasowy I zawiera tylko jeden profil; profil ten jest identyczny dla każdego dnia.

Program czasowy II:

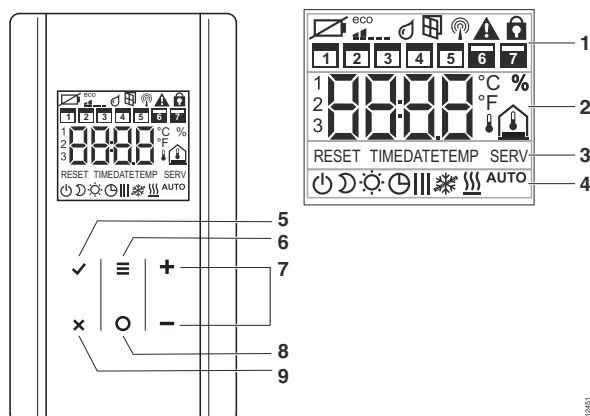
Profil przeznaczony dla dni roboczych (od poniedziałku do piątku) oraz profil weekendowy. Dla wszystkich dni roboczych oferowane są trzy punkty przełączenia, natomiast w okresie weekendu dostępne są trzy dodatkowe punkty przełączenia.

Program czasowy III:



















Profil codzienny, z trzema punktami przełączenia na każdy dzień. Program czasowy III umożliwia wybranie różnych profili dla każdego dnia tygodnia.

Punkt przełączenia zawsze składa się z dwóch punktów zmiany. Należy określić właściwy czas dla każdego punktu zmiany. W przypadku pierwszego punktu zmiany, ustawiany jest czas zmiany z trybu „Zredukowanego” na tryb „Zwykły”. Drugi punkt zmiany dotyczy ustawienia czasu zmiany z trybu „Zwykłego” na „Zredukowany”.

Wyświetlacz i przyciski czujnika




- 1 Informacje ogólne takie, jak: stan baterii, tryb oszczędzania energii, alarmy dotyczące temperatury rosy oraz styki okien, połączenie radiowe, alarm ogólny, blokada, dni tygodnia programu czasowego.
- 2 Wartość zadana i rzeczywista temperatury, czas, program czasowy, temperatura wewnętrzna, temperatura zewnętrzna oraz temperatura podłogi.
- 3 Teksty pomocnicze stosowane podczas parametryzacji.
- 4 Tryby pracy.
- 5 Potwierdzenie zmienionych wartości; potwierdzenie dokonanego wyboru.
- 6 Aktywacja trybu menu; wybór menu i parametrów.
- 7 Zmiana wartości zadanych, czasu, daty oraz innych wartości; wybór programu czasowego.
- 8 Przycisk funkcyjny; można go zaprogramować za pomocą parametru P-10.
- 9 Anulowanie: wyjście z bieżącego parametru lub menu.

Przyciski	Opis
2 s:      	Aktywacja za pomocą dowolnego przycisku czujnika.
	<u>Przycisk wyboru</u> Aktywacja trybu menu. Wybór trybu pracy. Możliwe tryby pracy: ochrona przed mrozem, działanie zredukowane, działanie zwykłe, program czasowy, ogrzewanie lub chłodzenie. Wybór parametru (tryb menu).
 	Zmiana wartości zadanej.
	Zapisanie wartości. Potwierdzenie wyboru.
10 s: 	Zmiana czasu.
	Anulowanie.
5 s:  + 	Adresowanie. Testowanie adresowania.
5 s:  + 	Blokada manualna / odblokowanie manualne.
2 s: 	<u>Bezpośredni wybór funkcji lub wyświetlacza</u> Funkcja: Ogrzewanie lub chłodzenie (funkcja grupowa) ma najwyższy priorytet w stosunku do wszystkich pozostałych funkcji. Można tu ustawić czas, przez jaki obowiązuje zastąpienie (zakres: 1 - 9 godzin). Na wyświetlaczu, przed wartością aktualną pojawia się symbol „P”. Funkcja / wyświetlacz: W zależności od ustawienia wybranego dla parametru P-10, wciśnięcie przycisku czujnika powoduje wykonanie jednej z następujących funkcji: <ul style="list-style-type: none"> • Natychmiastowe przełączenie między ogrzewaniem / chłodzeniem oraz pokazanie wartości temperatury pokojowej. • Natychmiastowe pokazanie wartości temperatury podłogi. • Natychmiastowe pokazanie wartości temperatury zewnętrznej. • Natychmiastowe pokazanie wartości wilgotności względnej (opcjonalne).
5 s: 	Jeśli ustawiono funkcję inną niż „grupowa” przy pomocy parametru P-10, funkcję tę można aktywować wciskając i przytrzymując przycisk czujnika przez 5 sekund.

Opis parametrów

Zmiana i potwierdzenie działania parametrów.

- Aby wyświetlić pierwszy parametr, wcisnąć i przytrzymać przez 5 sekund przycisk [Menu].
- Wciśnięcie przycisku [Menu] powoduje przejście do następnego parametru.
- Po wciśnięciu przycisku [OK], wybrany parametr jest gotowy do wprowadzenia zmian.
- Wartość parametru można zmienić przyciskami [+] / [-]. Kilka ważnych parametrów wymaga również potwierdzenia (przy pomocy przycisków [Yes] / [No]).
- Wciśnięcie przycisku [OK] powoduje potwierdzenie zmiany parametru.
- Po wciśnięciu przycisku [Escape], regulator przełącza się na niższy poziom, a zmiana jest przesyłana do sterownika bezprzewodowego

Stosowany parametr	Ustawienie fabryczne	
P-01	Regulacja wyświetlacza gotowości: wartość aktualna lub czas.	Temperatura pokojowa
P-02	Określenie wartości zadanej (minimalna temperatura podłogi).	15°C
P-03	Określenie granicy wartości zadanej temperatury.	30°C / 5°C
P-04	Zmiana programu czasowego.	
P-05	Zerowanie programu czasowego do ustawień fabrycznych.	–
P-06	Ustawienie wyświetlacza w trybie gotowości (maks. tryb oszczędzania baterii)	Włączony
P-07	Włączenie lub wyłączenie dźwięku przycisku.	Włączony
P-08	Identyfikator ID bezprzewodowego regulatora pokojowego.	–
P-09	Identyfikator ID sterownika bezprzewodowego.	–
P-10	Ustawienie parametru funkcji przycisku czujnika  .	0
P-11	Określenie granicy wartości zadanej wilgotności (opcjonalne dla regulatorów pokojowych ze zintegrowanym czujnikiem wilgotności).	65% / 55%

P-SE Parametry serwisowe

Parametry serwisowe są zabezpieczone hasłem (ustawione fabrycznie: „1-2-3-4”). Parametr P-SE następuje po parametrze P-11. Wciśnięcie przycisku [OK] powoduje sprawdzenie kodu. Każdy numer należy potwierdzić przyciskiem [OK]. Pierwszym parametrem serwisowym, jest P-20. Po wciśnięciu przycisku [OK], wyświetlana jest lista parametru P-20. Wciśnięcie przycisku [Escape] powoduje wyjście z listy parametru P-20 i przejście do listy następnego parametru, tj. P-30. Patrz: opis wprowadzania zmian w poszczególnych listach.

Parametry ogólne	Ustawienie fabryczne	
P-SE	Dostęp tylko przy pomocy kodu serwisowego (ustawienie fabryczne: „1-2-3-4”).	–
P-21	Wyświetlenie wersji oprogramowania bezprzewodowego regulatora pokojowego.	–
P-22	Wyświetlenie wersji oprogramowania sterownika bezprzewodowego.	–
P-23	Wyświetlenie aktualnego stanu sterownika bezprzewodowego oraz skrzynki I/O.	–
P-24	Przywrócenie ustawień fabrycznych parametrów.	–

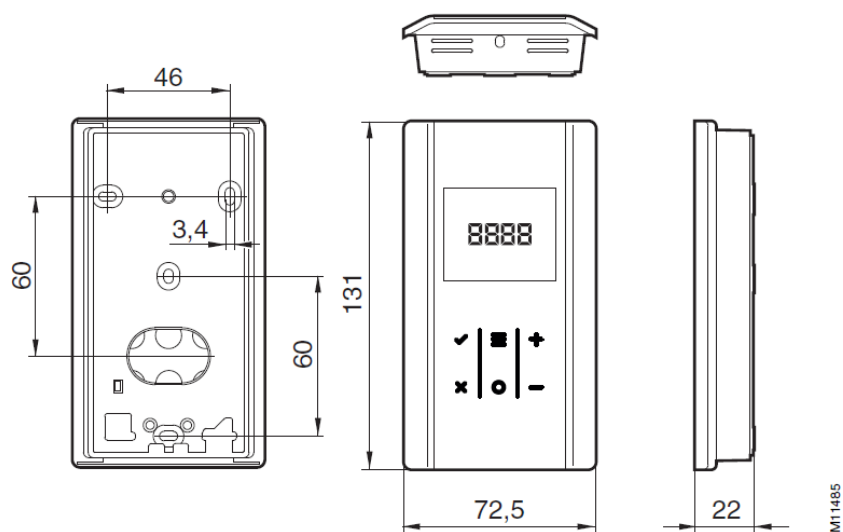
Parametry dotyczące wszystkich regulatorów pokojowych	Ustawienie fabryczne	
P-31	Określenie wzrostu wartości zadanej temperatury.	0: 0,5 K
P-32	Określenie temperatury układu chroniącego przed mrozem.	8,0°C
P-33	Określenie jednostki temperatury.	0: °C
P-34	Określenie wartości martwej strefy przełączania „ogrzewanie / chłodzenie”.	0: 2 K
P-35	Zmiana kodu do menu serwisowego.	1234
P-36	Zmiana kodu dostępowego do budynków publicznych.	1234

P-37	Włączenie / wyłączenie funkcji zmiany czasu (letni / zimowy).	0: włączony
Parametry poszczególnych regulatorów pokojowych		Ustawienie fabryczne
P-41	Kompensacja wpływu temperatury ściany na bezprzewodowy regulator pokojowy.	0 K
P-42	Kompensacja temperatury podłogi.	0
P-43	Określenie maksymalnej wartości temperatury podłogi.	35°C
P-44	Określenie zredukowanej wartości temperatury dla funkcji ECO.	3 K
P-45	Włączenie / wyłączenie blokady chłodzenia i/lub obejścia, np. pompy ciepła.	0
P-46	Włączenie / wyłączenie funkcji „Zastosuj wartość zadaną w strefie”.	0: wyłączony
P-47	Włączenie blokady w budynkach publicznych lub hotelach.	0: wyłączony
P-48	Włączenie / wyłączenie funkcji głównej bezprzewodowego regulatora pokojowego.	0: wyłączony
P-49	Określenie funkcji zewnętrznego czujnika temperatury. Do bezprzewodowego regulatora pokojowego należy podłączyć opcjonalny, zewnętrzny czujnik temperatury.	0

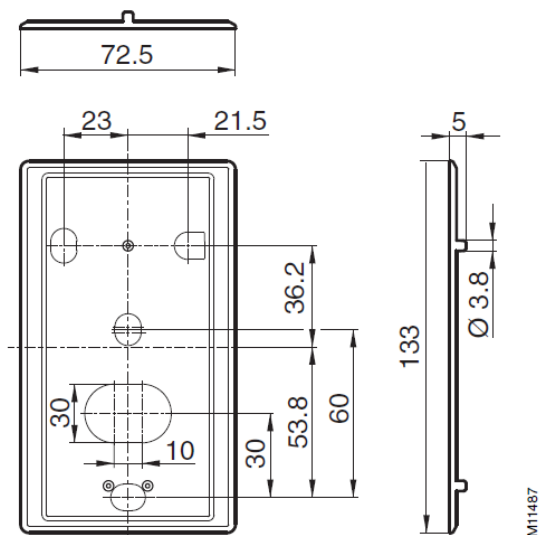
Parametry charakterystyczne dla danej instalacji i topologii		Ustawienie fabryczne
P-51	Ustawienie priorytetów przełączania „ogrzewanie / chłodzenie” oraz wyjścia „ogrzewanie / chłodzenie” lub sterowania palnika.	0
P-52	Włączenie / wyłączenie funkcji „Zoptymalizowany program czasowy”.	0: wyłączony
P-53	Ustawienie typu komunikacji między sterownikami bezprzewodowymi (opcje: radio lub magistrala).	0

Parametry sterujące		Ustawienie fabryczne
P-61	Konfigurowanie wejścia ECO lub N/R.	0
P-62	Konfigurowanie wejścia C/O lub wejścia ograniczenia temperatury	2
P-63	Włączenie / wyłączenie „pompy lokalnej” przez główny sterownik bezprzewodowy (tylko w przypadku komunikacji między sterownikami bezprzewodowymi).	0
P-64	Wybranie funkcji NC lub NO siłowników cieplnych.	0: NC
P-65	Wybranie algorytmu regulacji.	0: włączony / wyłączony
P-66	Włączenie funkcji „Zoptymalizowane sterowanie siłownika”.	0: wyłączony
P-67	Wybranie funkcji wstępnego regulowanego ogrzewania podłogi.	0: wyłączony

Rysunek wymiarowany



Nakładka



Czujnik temperatury zewnętrznej

