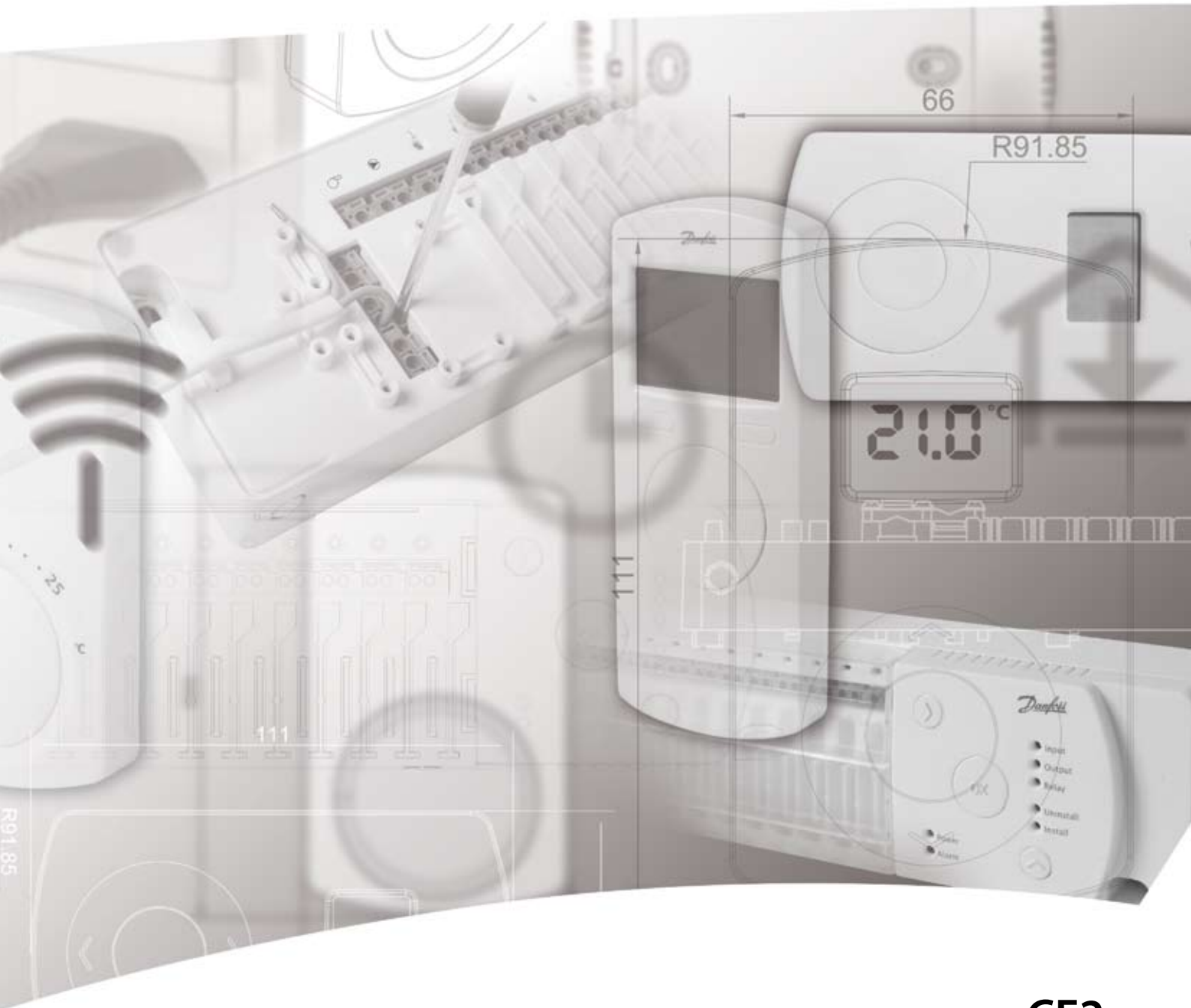


Danfoss

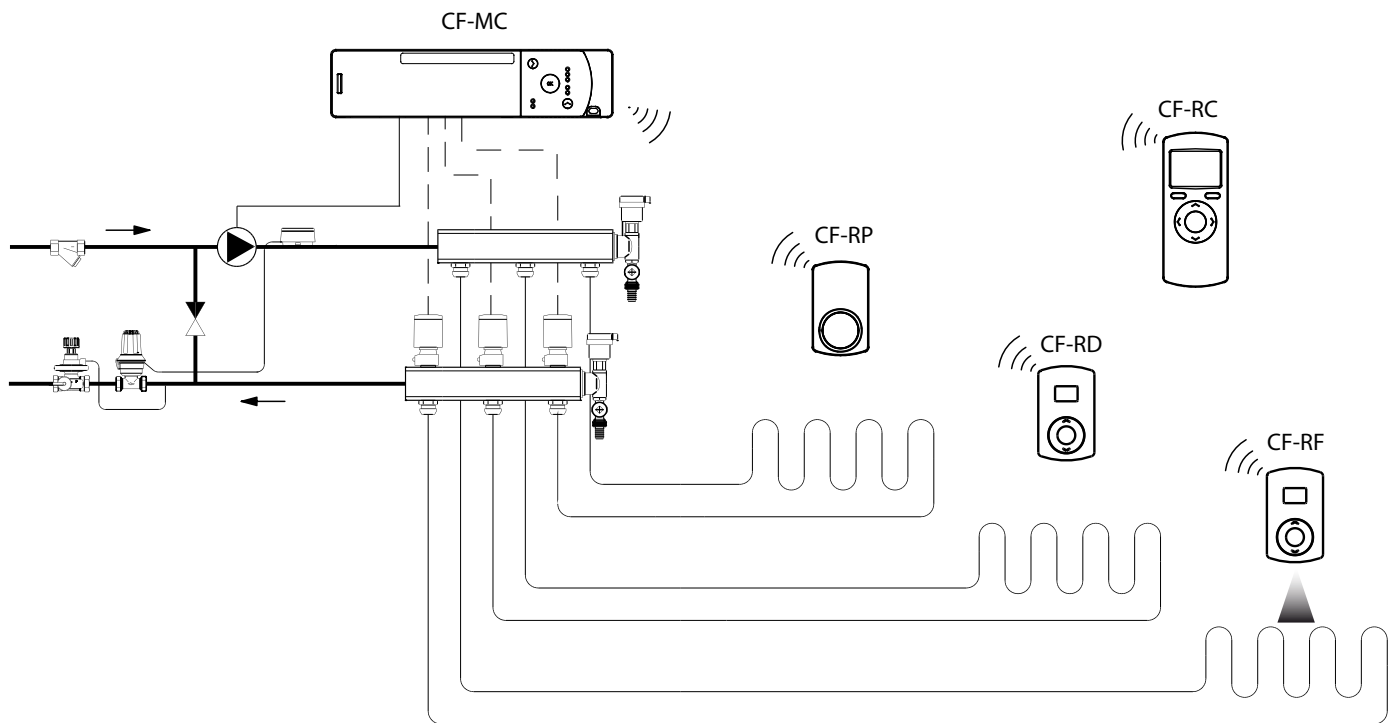
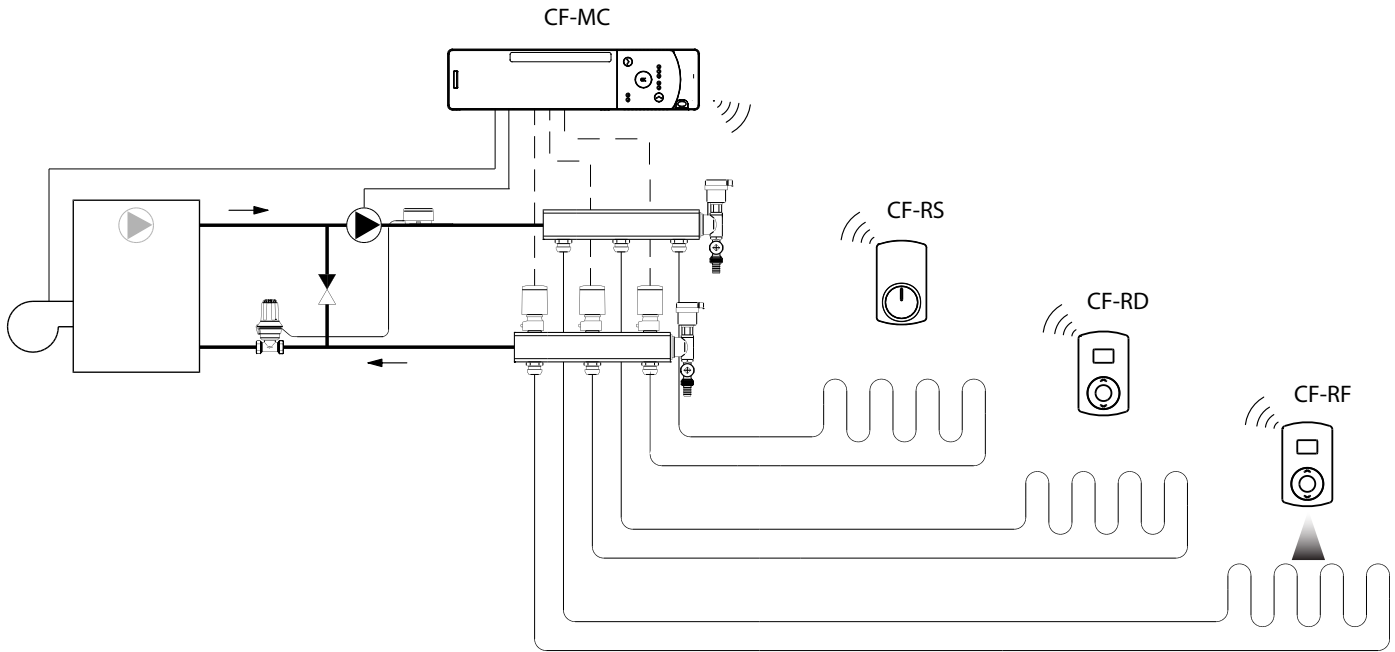


CF2 Bezprzewodowy system regulacji ogrzewania podłogowego

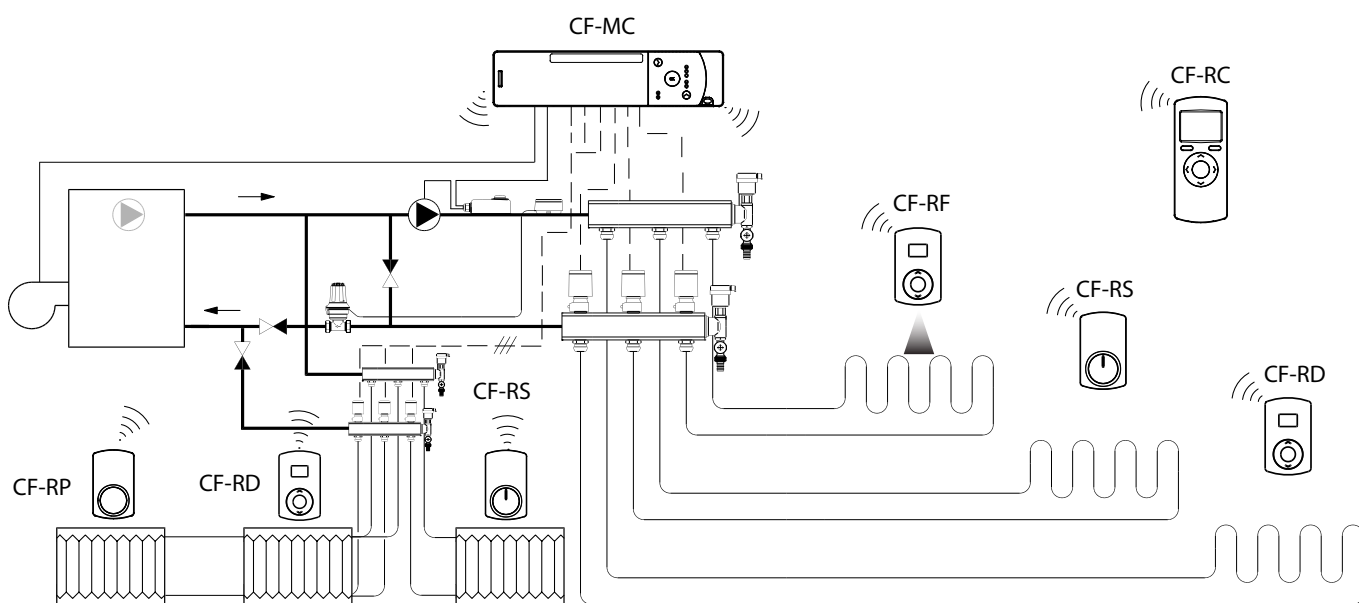
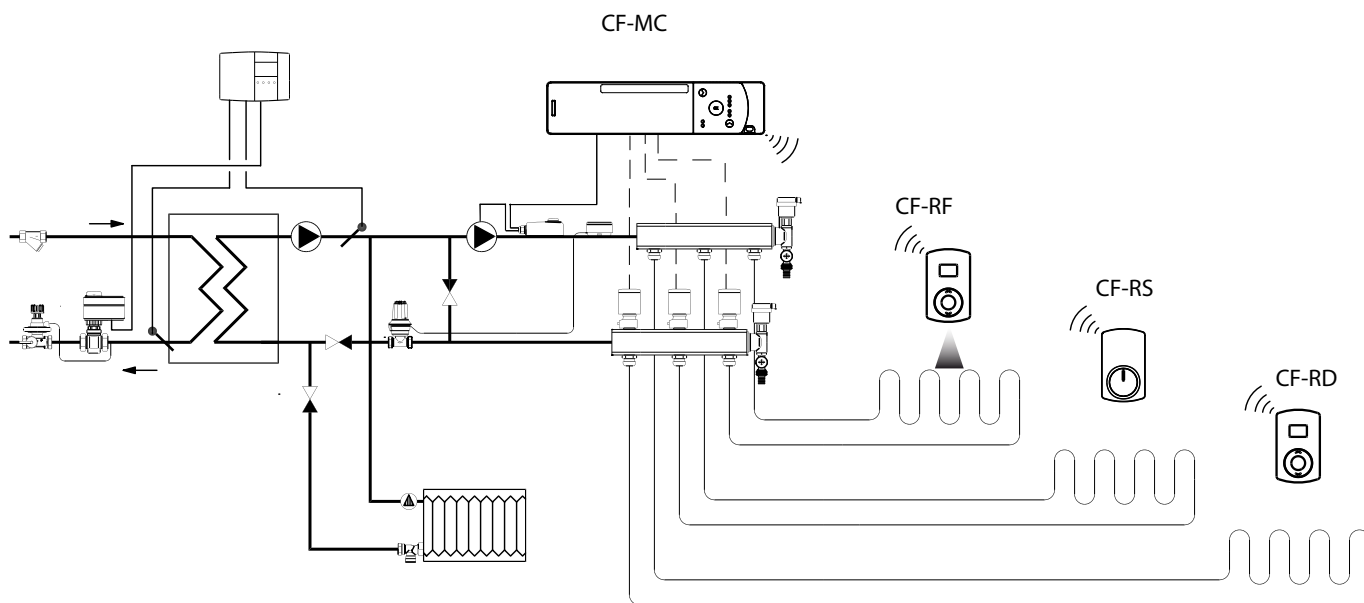
ARKUSZ INFORMACYJNY

Przykłady zastosowań

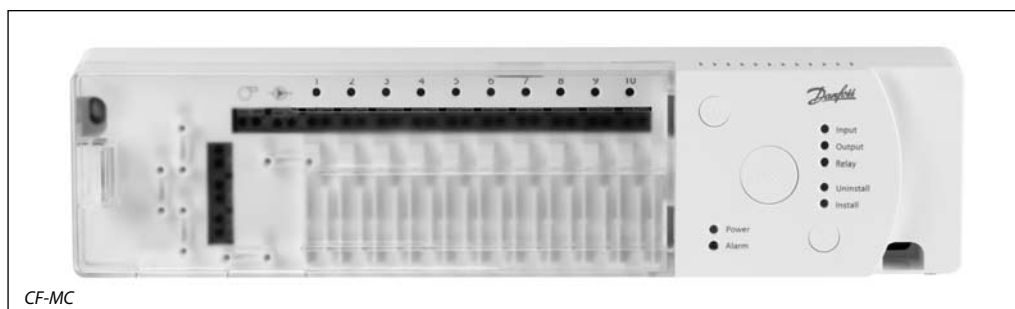
Systemy ogrzewania podłogowego



Mieszane systemy ogrzewania podłogowego i grzejników



Regulator nadrzędny: CF-MC



CF-MC

Zastosowanie

CF-MC jest regulatorem wchodzącym w skład nowoczesnego systemu regulacji ogrzewania podłogowego firmy Danfoss. System ten oferuje szeroki wachlarz rozbudowanych funkcji w celu zapewnienia optymalnego komfortu oraz oszczędności energii dzięki indywidualnej regulacji temperatury pomieszczenia. Regulator posługuje się komunikacją bezprzewodową dwukierunkową.

Wyposażony jest w 10 (lub 5) wyjść na siłowniki NC lub NO, przekaźniki pompy i kotła, program samosprawdzający oraz funkcję czuwania. Może pracować w funkcji ogrzewania albo chłodzenia, regulować w trybie włącz/wyłącz lub zgodnie z zasadami Modulacji Szerokości Impulsu (PWM).

Nowy system może składać się maks. z 3 regulatorów nadrzędnych, co daje możliwość sterowania nawet 30 wyjściami na siłowniki. Regulator nadrzędny można łatwo podłączyć do źródła zasilania o napięciu 230 V, nie ma konieczności dalszej transformacji prądu ponieważ regulator zasila wszystkie wyjścia siłowników napięciem 24 V. System złożony maks. z 3 regulatorów nad-

rzędnych może być sterowany i programowany przy użyciu jednego, bezprzewodowego pilota – CF-RC. Pilot zapewnia dostęp do szerszego zakresu funkcji, takich jak indywidualna konfiguracja każdego wyjścia regulatora nadrzędneho, pomijanie lub blokowanie ustawień temperatury w pomieszczeniu, okresowe programowanie, zapis raportu o stanie systemu, itp.

Dwukierunkowa, bezprzewodowa komunikacja regulatora nadrzędneho z pozostałymi bezprzewodowymi elementami systemu zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa transmisji. Ponadto umożliwia testowanie bezprzewodowego sygnału do i z regulatora nadrzędneho (testowanie połączenia) oraz niezwłocznie wyświetla komunikat „Sygnał OK” dla termostatów pokojowych lub wzmacniacza. Dostępne są 4 wersje termostatów pokojowych: termostat standardowy, termostat zabezpieczony przed manipulacją, termostat z wyświetlaczem oraz termostat z wyświetlaczem wyposażony w czujnik temperatury podłogi na podczerwień, który pozwala na dodatkową kontrolę i ograniczanie temperatury powierzchni podłogi.

Funkcje

Dwukierunkowa transmisja bezprzewodowa przy częstotliwości 868,42 MHz w celu zapewnienia szybszej transmisji oraz wykonywania bezpośredniego testu połączenia dla każdego elementu systemu, jak: termostatu pokojowego, pilota, itp.

Bezprzewodowe sterowanie termostatami pokojowym i / lub pozostałymi elementami systemu.

5 lub 10 wyjść zabezpieczonych przed zwarcie, których pracę sygnalizują diody.

Wyjścia dla siłowników typu NC lub NO (24V). Jeżeli nie występuje zapotrzebowanie na ciepło siłowniki otwierają się (lub zamykają) na ok. 12 min co dwa tygodnie.

Regulacja włącz/wyłącz lub w oparciu o zasadę modulacji szerokości impulsu (PWM).

Wejście włącz/wyłącz dla grzania/chłodzenia. Urządzenia zabezpieczające przed przekrocze-

niem temperatury punktu rosy dostępne są jako dodatkowe wyposażenie; działają niezależnie od regulatora nadrzędneho.

Wejście włącz/wyłącz dla funkcji czuwania. Przy włączeniu wszystkie termostaty pokojowe ustawione są na 8°C.

Przekaźnik pompy z automatycznym rozruchem pompy co 3 dni przez 1 min. w celu uniknięcia uszkodzenia w okresach bezczynności.

Przekaźnik kotła uruchamiany tylko przy wystąpieniu zapotrzebowania na ciepło.

Łatwe mocowanie przewodów do każdego wyjścia siłownika dla różnych typów przewodów (płaskich lub okrągłych).

Automatyczna samodiagnostyka, zapewniająca wskazywanie różnych błędów, takich jak brak połączenia bezprzewodowego, czy niesprawny siłownik na wyjściu, itp.

Zamawianie

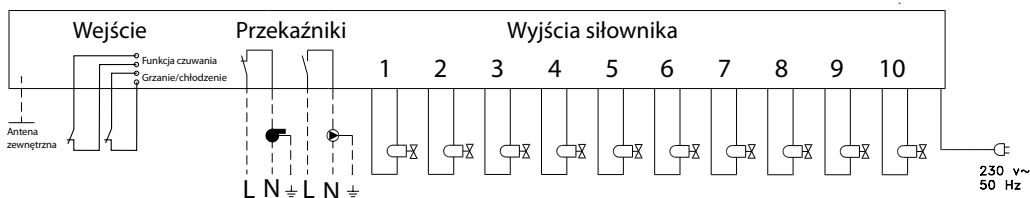
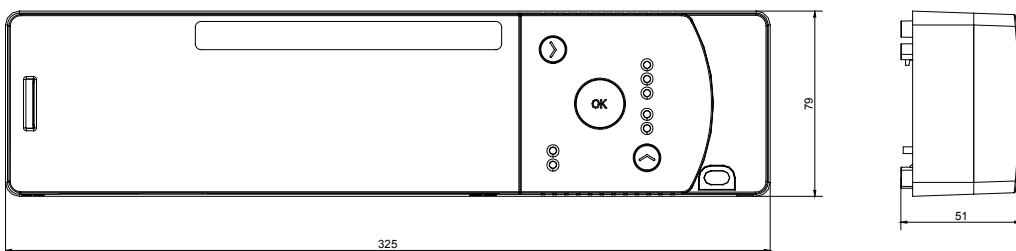
Produkt	Typ	Napięcie zasilania	Napięcie wyjściowe	Nr katalogowy
Regulator nadrzędny z 5 wyjściami	CF-MC	Prąd zmienny 230 V	Prąd stały 24 V	088U0205
Regulator nadrzędny z 10 wyjściami	CF-MC	Prąd zmienny 230 V	Prąd stały 24 V	088U0200

Dodatkowe wyposażenie

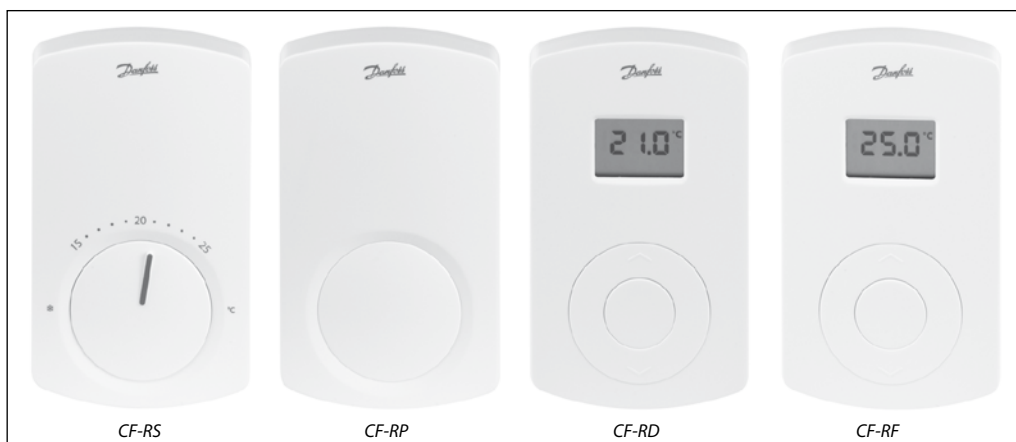
Produkt	Typ	Nr katalogowy
Regulator nadrzędny, wyjścia		
TWA-A 24V NC	Siłownik 24V-NC do różnych zaworów firmy Danfoss	088H3110
Produkty sprawdzające punkt rosy		
RA-C 20	Zawór dla obwodów chłodzących i grzewczych ($K_{vs} = 3.30$)	013G3096
EDA-S	Czujnik do elektronicznego alarmu punktu rosy	088H3011
EDA-24	Elektroniczny alarm punktu rosy, prąd stały 24V	088H3001
TWA-A 24V NO	Siłownik 24V-NO dla zaworów typu RA 2000 firmy Danfoss	088H3111
EDA-230	Elektroniczny alarm punktu rosy, prąd zmienny 230V	088H3002
TWA-A 230V NO	Siłownik 230V-NO dla zaworów typu RA 2000 firmy Danfoss	088H3113

Dane techniczne

Napięcie zasilania	Prąd zmienny 230 V
Liczba wyjść i napięcie	5 - 10 / prąd stały 24V
Częstotliwość transmisji	868.42MHz
Zasięg transmisji (maks.)	30 m (w typowych budynkach)
Moc transmisji	< 1mW
Maks. obciążenie wyjść na siłowniki	35VA łącznie dla wszystkich wyjść
Maks. obciążenie przekaźnika pompy	230V oraz 8A/2A (indukcyjny)
Maks. obciążenie przekaźnika kotła	230V oraz 8A/2A (indukcyjny)
Zgodności	CE
Norma	EN60730
Dyrektywy	R&TTE, LVD oraz EMC
Klasa ochrony	IP 30
Przewód sieciowy	1.5m
Waga	700g

Połączenie elektryczne

Wymiary


Termostaty pokojowe: CF-RS, CF-RP, CF-RD, CF-RF



Zastosowanie

Termostaty pokojowe wchodzące w skład nowego, bezprzewodowego systemu regulacji ogrzewania podłogowego firmy Danfoss oferują nową stylistykę oraz wiele nowych funkcji, bardzo przydatnych i podnoszących komfort użytkownika systemu. Wspólną dla wszystkich termostatów pokojowych jest prosta, ale bardzo skuteczna funkcja „Test połączenia”, która jest możliwa dzięki nowej, dwukierunkowej technologii transmisji bezprzewodowej, wykorzystanej w tym systemie. Funkcja ta pozwala na sprawdzenie jaki jest aktualny stan bezprzewodowej komunikacji pomiędzy każdym termostatem pokojowym, a regulatorem nadrzędnym CF-MC, bezpośrednio na termostacie pokojowym.

Umożliwia ona również wiarygodne i proste sprawdzenie stanu sygnału bezprzewodowego dla termostatu pokojowego przed jego zamontowaniem na ścianie pokoju. Ponadto wspólną cechą termostatów jest informowanie o niskim poziomie baterii za pomocą diody lub symbolu na wyświetlaczu.

Termostaty pokojowe dostępne są w 4 wersjach: termostat standardowy, termostat zabezpieczony przed manipulacją (z blokadą regulacji temperatury), termostat z wyświetlaczem oraz termostat z wyświetlaczem wyposażony w czujnik temperatury podłogi na podczerwień.

Funkcje

Dwukierunkowa transmisja bezprzewodowa przy częstotliwości 868,42 MHz w celu zapewnienia szybszej transmisji oraz możliwości wykonywania testu połączenia dla każdego termostatu pokojowego.

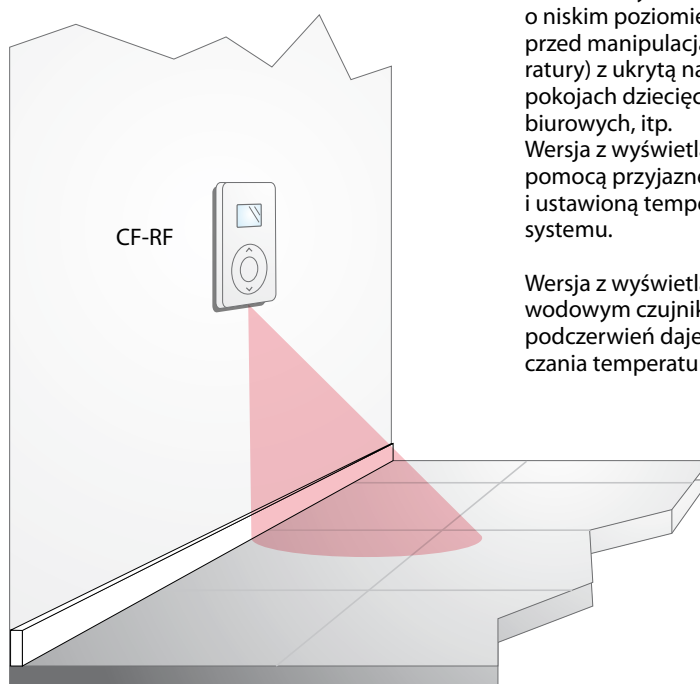
Proste bezprzewodowe przyporządkowanie do regulatora nadrzędnego CF-MC.

Możliwość ograniczenia (min. i max.) zakresu temperatury.

Zasilany dwiema alkalicznymi bateriami AA 1,5 V. Dioda lub symbol na wyświetlaczu, informujący o niskim poziomie baterii. Wersja zabezpieczona przed manipulacją (z blokadą regulacji temperatury) z ukrytą nastawą do wykorzystania w pokojach dziecięcych, szkołach, pomieszczeniach biurowych, itp.

Wersja z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym za pomocą przyjaznego menu pokazuje rzeczywistą i ustawioną temperaturę oraz inne symbole stanu systemu.

Wersja z wyświetlaczem cyfrowym i bezprzewodowym czujnikiem temperatury podłogi na podczerwień daje możliwość min. i maks. ograniczenia temperatury podłogi.

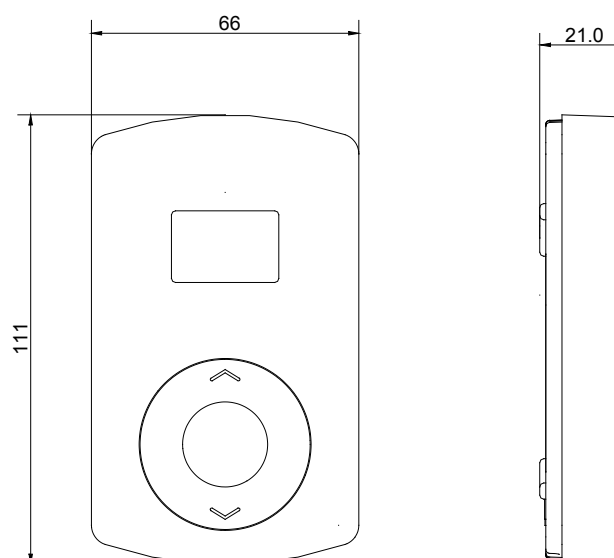


Zamawianie

Produkt	Typ	Nr katalogowy
Bezprzewodowy termostat pokojowy, standardowy	CF-RS	088U0210
Bezprzewodowy termostat pokojowy, zabezpieczony przed manipulacją	CF-RP	088U0211
Bezprzewodowy termostat pokojowy, z wyświetlaczem	CF-RD	088U0212
Bezprzewodowy termostat pokojowy, z wyświetlaczem oraz czujnikiem temperatury podłogi na podczerwień	CF-RF	088U0213

Dane techniczne

Napięcie zasilania	2 x bateria alkaliczna AA 1,5 V
Żywotność baterii	CF-RS/P: 3 – 4 lata. CF-RD/F: 1 - 3 lata
Częstotliwość transmisji	868.42MHz
Zasięg transmisji (maks.)	30 m (w typowych budynkach)
Moc transmisji	< 1mW
Zakres nastawu temperatury	5 - 35°C
Zgodności	CE
Norma	EN60730
Dyrektywy	R&TTE oraz EMC
Klasa ochrony	IP 21
Waga	120g

Wymiary


Pilot: CF-RC



Zastosowanie

Opcjonalnie system CF2 można wyposażyć w bezprzewodowy pilot CF-RC który oferuje szeroki zakres rozbudowanych funkcji. Obejmują one dostęp do: indywidualnej konfiguracji każdego wyjścia regulatora nadrzędnego dla ogrzewania podłogowego lub ogrzewania grzejnikowego, podział instalacji na strefy i programowanie temperatury w strefach, blokadę nastawy temperatury i pomijanie zaprogramowanej temperatury dla lokalnych termostatów pokojowych, nadzorowanie systemu w celu sygnalizowania błędów oraz rejestrowanie alarmów, itp. Jeden system z bezprzewodowym sterowaniem przy użyciu pilota może składać się maksymalnie z 3 regulatorów nadrzędnych (CF-MC), zapewniając sterowanie 30 wyjściami na siłowniki.

System ten może również sterować ogrzewaniem mieszanym, czyli takim w którym współpracuje ze sobą ogrzewanie podłogowe z tradycyjnym grzejnikowym.

Dostęp do wszystkich funkcji i opcji systemu zapewnia duży czytelny wyświetlacz i centralnie umieszczony przycisk pozwalający na poruszanie się po menu. Układ menu jest intuicyjny z przejrzystymi oznaczeniami co powoduje, że dostęp do systemu przy użyciu pilota jest bardzo prosty. Ekran wyświetlacza ma własne podświetlenie, które uaktywnia się po naciśnięciu przycisku.

Funkcje

Pilota można zamontować na ścianie (w stacji dokującej) z zasilaniem 230 V. Gdy użytkownik nosi go przy sobie zasilany jest bateriami alkalicznymi (2xAA 1,5 V)

Wskazywanie niskiego poziomu baterii za pomocą symbolu, pojawiającego się na wyświetlaczu. Dwukierunkowa transmisja bezprzewodowa przy częstotliwości 868,42 MHz w celu zapewnienia szybszej transmisji oraz możliwości wykonywania testu połączenia.

Proste bezprzewodowe przyporządkowanie do regulatora nadrzędnego CF-MC.

Zdalne sterowanie maksymalnie 3 regulatorami nadrzędnymi CF-MC oraz powiązаныmi termo-

statami pokojowymi. Dostęp do indywidualnych ustawień każdego wyjścia regulatora nadrzędnego w celu regulacji ogrzewania podłogowego, albo grzejników w trybie włącz/wyłącz lub w oparciu o zasady regulacji PWM.

Opcjonalna regulacja centralna, blokowanie i pomijanie lokalnych ustawień temperatury termostatów pokojowych. Sygnalizowanie błędów i rejestrowanie alarmów.

Program wakacyjny z funkcją kalendarza umożliwiającą obniżenie temperatury w budynku w zadanym okresie.

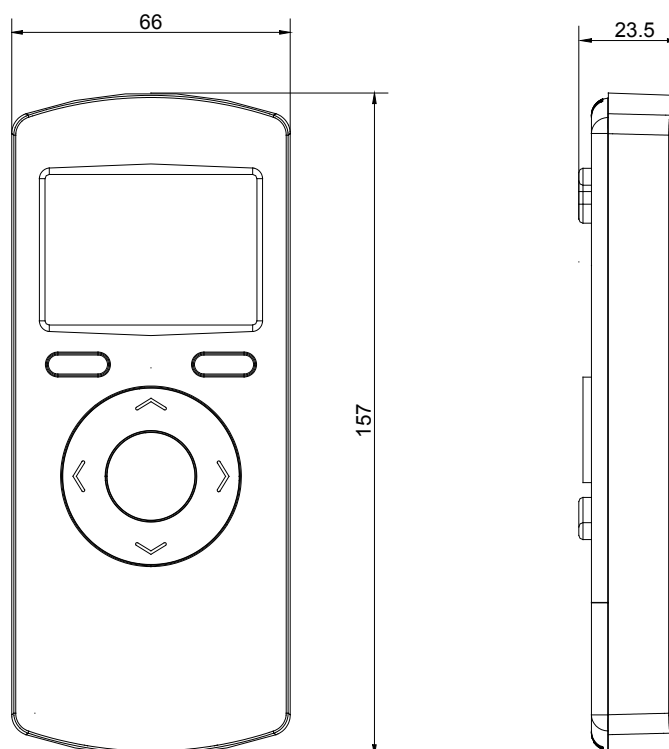
Programowanie czasowe obniżen nocnych temperatury w strefach.

Zamawianie

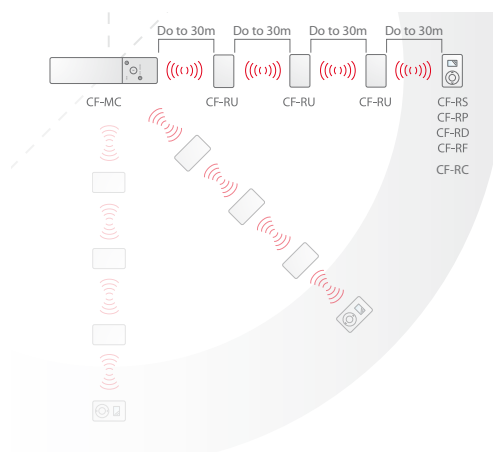
Produkt	Typ	Nr katalogowy
Bezprzewodowy pilot	CF-RC	088U0220

Dane techniczne

Napięcie zasilania	Prąd zmienny 230 V oraz baterie alkaliczne AA 2 x 1,5 V
Częstotliwość transmisji	868,42 MHz
Zasięg transmisji (maks.)	30 m (w typowych budynkach)
Moc transmisji	< 1 mW
Zgodności	CE
Norma	EN60730
Dyrektywy	R&TTE, LVD oraz EMC
Klasa ochrony	IP 21
Przewód sieciowy	1,8 m
Waga	200 g

Wymiary


Wzmacniacz: CF-RU



Zastosowanie

Wzmacniacz CF-RU zwiększa zasięg transmisji pomiędzy regulatorem nadrzędnym, termostatami pokojowymi i pilotem czyli wszystkimi elementami, które komunikują się radiowo. Wzmacniacz jest szczególnie przydatny w miejscach, gdzie występujące odległości lub fizyczne przedmioty mogą zakłócić bezprzewodową komunikację. Jeżeli test połączenia wskazuje brak połączenia bezprzewodowego z regulatorem nadrzędnym wystarczy po prostu zainstalować wzmacniacz i ponownie uruchomić test.

Wzmacniacz przekazuje sygnał pomiędzy termostatami pokojowymi, a pilotem (opcjonalnie), do

regulatora nadrzędnego. Jest to szczególnie przydatne przy większych systemach instalacyjnych, gdzie fizyczna odległość pomiędzy elementami może uniemożliwiać prawidłowe połączenie bezprzewodowe. Wzmacniacz można również wykorzystać w miejscach, gdzie występują przeszkody dla transmisji radiowej, tzn. tam, gdzie sygnał może zostać zakłócony przez masywne ściany, metalowe przedmioty, itp.

Między regulatorem a termostatem pokojowym może zostać zamontowanych do 3 wzmacniaczy sygnału w szeregu. Możliwe jest utworzenie kilku równoległych szeregów wzmacniaczy odchodzących od regulatora nadrzędnego.

Funkcje

Dwukierunkowa transmisja bezprzewodowa przy częstotliwości 868,42 MHz w celu zapewnienia szybszej transmisji oraz możliwości wykonywania testu połączenia.

Proste bezprzewodowe przyporządkowanie do regulatora nadrzędnego CF-MC.

Zasilanie napięciem 230 V. Do 3 wzmacniaczy zainstalowanych szeregowo pomiędzy odpowiednim termostatem pokojowym a regulatorem nadrzędnym.

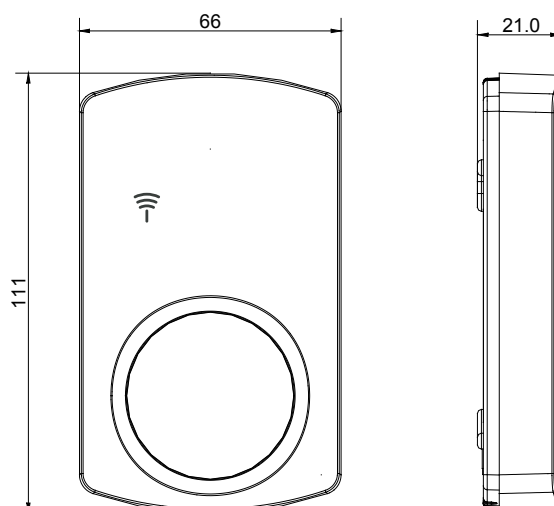
Możliwe jest utworzenie większej liczby równoległych szeregów wzmacniaczy, odchodzących od regulatora nadrzędnego.

Zamawianie

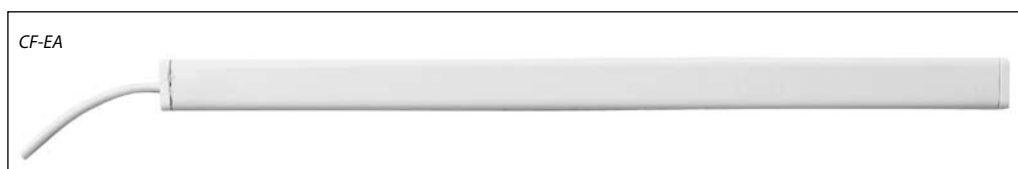
Produkt	Typ	Nr katalogowy
Wzmacniacz	CF-RU	088U0230

Dane techniczne

Napięcie zasilania	Prąd zmienny 230 V
Częstotliwość transmisji	868.42MHz
Zasięg transmisji (maks.)	30 m (w typowych budynkach)
Moc transmisji	< 1mW
Zgodności	CE
Norma	EN60730
Dyrektywy	R&TTE, LVD oraz EMC
Klasa ochrony	IP 21
Przewód sieciowy	3,0 m
Waga	100 g

Wymiary


Antena zewnętrzna: CF-EA


Zastosowanie

Jeżeli regulator nadrzędny CF-MC zamontowany jest w metalowej skrzynce lub innym miejscu, które całkowicie uniemożliwia komunikację radiową z innymi elementami systemu wykorzystać można antenę zewnętrzną, która jest elementem składowym nowego systemu. Jest

ona bezpośrednio podłączana przewodem do regulatora nadrzędnego i umieszczana na zewnątrz metalowej skrzynki lub innej przeszkody, aby przechwycić bezprzewodowy sygnał, który przesyłany jest przez inne elementy systemu.

Zamawianie

Produkt	Typ	Nr katalogowy
Antena zewnętrzna z 2-metrowym przewodem	CF-EA	088U0250

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.

**Danfoss Sp. z o.o.**

ul. Chrzanowska 5
05-825 Grodzisk Mazowiecki
Telefon: (22) 755 07 00
Telefax: (22) 755 07 01
e-mail: info@danfoss.pl
<http://www.danfoss.pl>