

ECL Comfort 200 z karta P20

Przed rozpoczęciem

Oszczędzanie energii - oszczędzanie pieniędzy - polepszanie warunków komfortu

Regulator ECL Comfort został zaprojektowany w firmie Danfoss z przeznaczeniem do regulacji temperatury w systemach ogrzewania.

Regulator ECL Comfort zapewnia, że:

- temperatury w pomieszczeniach będą regulowane według zaprogramowanych nastaw.
- obniżenie temperatury i zmniejszenie zużycia energii obniży koszty i zapewni optymalne zużycie energii.
- program automatycznego sterowania pracą pomp zapobiegnie blokowaniu pomp obiegowych.

Rysunek schematu systemu ogrzewania

Regulator ECL Comfort został zaprojektowany dla szerokiego zakresu systemów ogrzewania o różnej konfiguracji i wydajności.

Jeżeli Twój system ogrzewania różni się od schematów przedstawionych na rysunkach w rozdziale 10, można naszkicować schemat systemu, który ma być wykonany. Ułatwi to skorzystanie z części dla instalatora, która prowadzi krok po kroku od etapu instalowania do końcowego ustawienia przed przekazaniem urządzenia użytkownikowi.

Uwaga! Regulator ma wstępnie zaprogramowane nastawy fabryczne, które są podane w odpowiednich rozdziałach niniejszej instrukcji.

Obsługa i nastawianie nastaw regulatora ECL, korzystanie z karty

Karta regulatora ECL 200 ma dwie strony: żółtą - opisującą nastawy użytkownika i szarą opisującą nastawy instalatora.



Należy wybrać stronę Karty ECL, z której chce się korzystać.

Świecąca dioda poniżej włożonej Karty ECL wskazuje wybraną stronę, tzn. lewe światło dla codziennego użytku i prawe dla instalacji i konserwacji. (rozdziały 15 i 16).

Obie strony Karty są podzielone na linie przedstawiające różne możliwości regulacji i programowania.

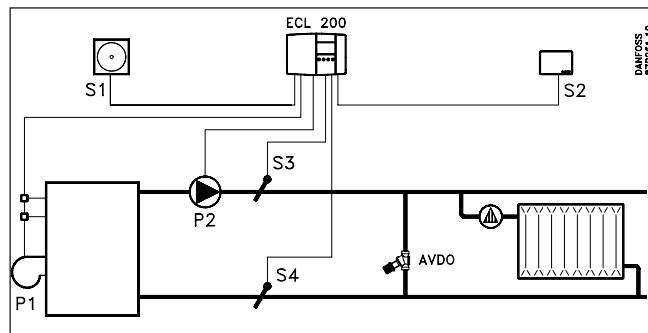
Jak korzystać z instrukcji

Instrukcja składa się z dwóch części:

- **Korzystanie codzienne** (druga strona instrukcji)
żółte rozdziały 01 - 09
- **Instalacja i obsługa:**
Szare rozdziały od 10 wzwyż.

10 Identyfikacja systemu

System ogrzewania - typ 1



Uwaga:

Schematy systemów w niniejszej instrukcji są schematami uproszczonymi i niekoniecznie zawierają wszystkie elementy systemu ogrzewania.

11 Montaż regulatora

Regulator ECL Comfort powinien być zamontowany w miejscu łatwo dostępnym, blisko urządzenia grzewczego. Należy wybrać jedno z przedstawionych rozwiązań:

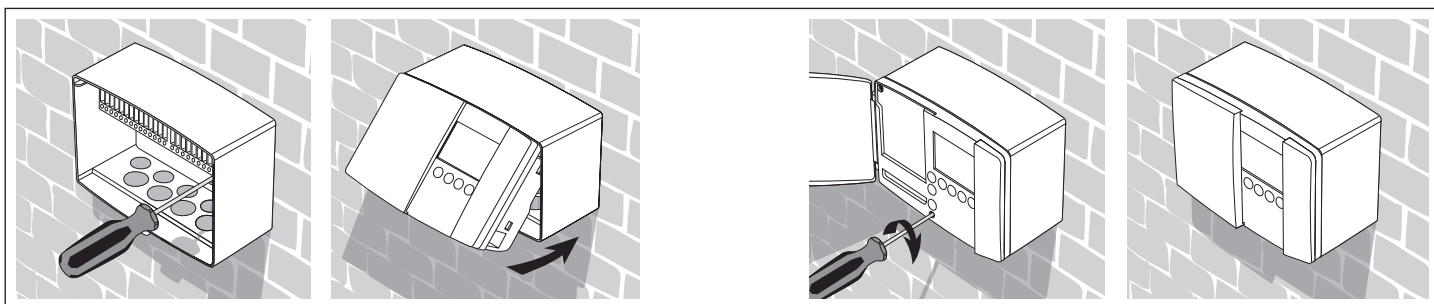
- montaż na ścianie
- montaż na szynie DIN
- montaż w tablicy

Wkręty i kołki nie wchodzą w zakres dostawy.

Montaż na ścianie

Obudowa do montażu naściennego - nr katalogowy 087B1149.

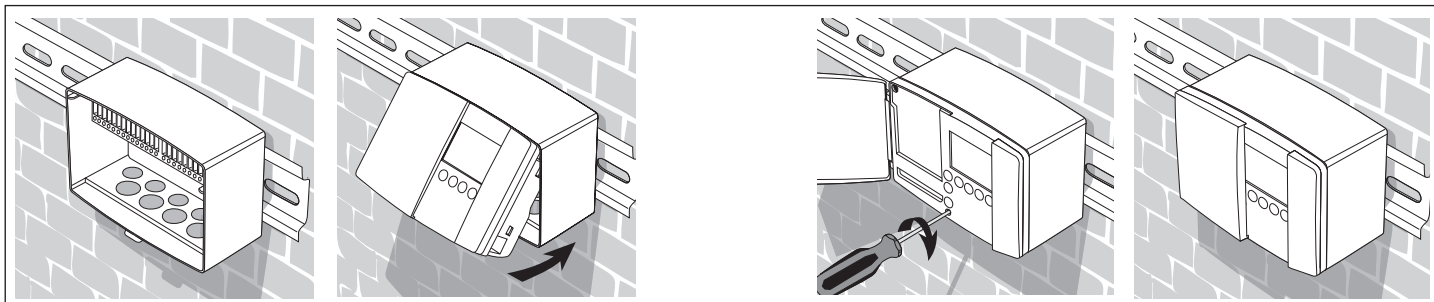
Obudowę z zaciskami montuje się na ścianie o gładkiej powierzchni. Należy wykonać połączenia elektryczne i włożyć regulator do obudowy. Konieczne jest zabezpieczenie regulatora przy pomocy wkrętów mocujących.



Montaż na szynie DIN

Zespół montażowy - nr katalogowy 087B1145.

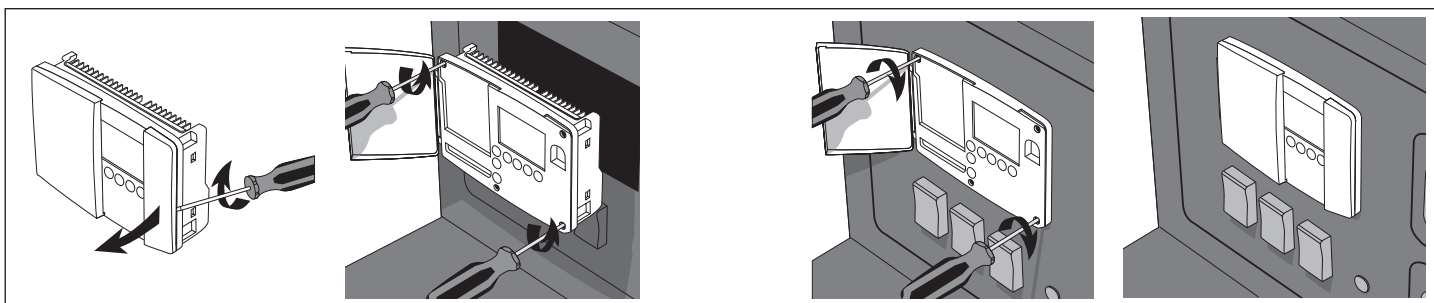
Dla montażu obudowy regulatora na szynie DIN niezbędny jest zespół montażowy.



Montaż w tablicy

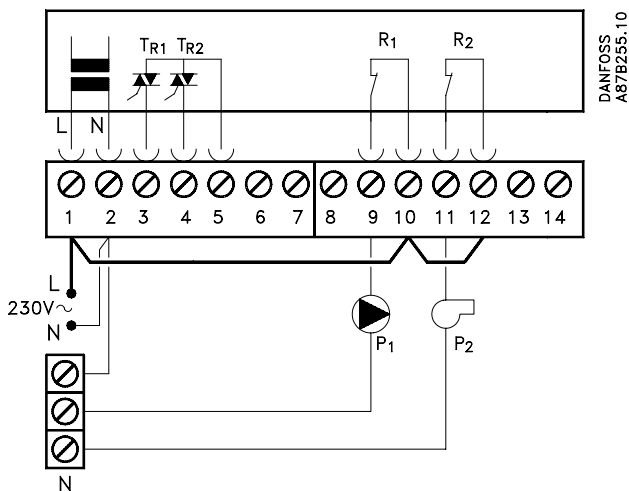
Zestaw połączeniowy - nr katalogowy 087B1148.

Grubość płyty tablicy nie może przekraczać 3 mm. Należy wykonać otwór o wymiarach 92 × 138 mm. Przy pomocy wkrętaka ściągnąć pokrywę z prawej strony regulatora. Włożyć regulator do wyciętego otworu w tablicy i zamocować go dwoma zamkami umieszczonymi po przekątnej na dwóch narożach regulatora.

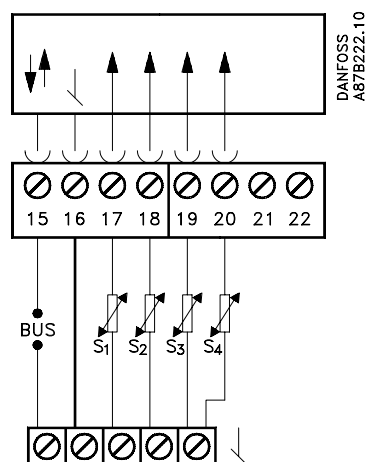


12 Połączenia elektryczne - 230 V ~

Podłączenie urządzeń zasilanych napięciem 230 V a.c.



Podłączenie czujników



Zacisk	Opis	Maks. obciążenie
1 L	Zasilanie napięciem 230 V a.c.(faza)	
2 N	Zasilanie napięciem 230 V a.c.(neutralny)	
9 P2	Pompa cyrkulacyjna dla obiegu kotłowego (ogrzewania)	4 (2) A 230 V a.c.
10	Zasilanie na przekaźnik pompy R1	
11 P1	Palnik	4(2) A 230 V a.c.
12	Zasilanie na przekaźnik palnika R2	

Należy zamontować zwory:

Zwora na zaciskach 1 i 10

Zwora na zaciskach 10 i 12

Zwora na zaciskach 2 i wspólnym zacisku N

Zacisk	Opis	Typ (zalecany)
15 i 16	Magistrala systemowa urządzenia	
17 i 18	Czujnik zewnętrzny (S1)	ESMT
18 i 16	Czujnik pokojowy (S2)	ESMR
19 i 16	Czujnik kotła (S3)	ESMU/ESMA/ESMC
20 i 16	Czujnik na powrocie (S4)	ESMU/ESMA/ESMC

Należy zamontować zworę zacisku 16 i zacisku wspólnego.

Do podłączenia czujników stosować przewody o przekroju min. 0,4 mm². Całkowita długość przewodów: maks. 50 m (czujniki i magistrala).

UWAGA! Przewody o długości powyżej 100 m mogą wykazywać wrażliwość na zakłócenia (EMC).

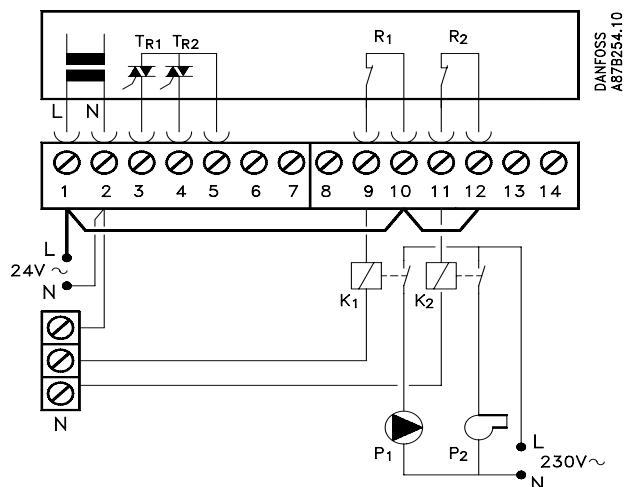
Przewody napięciowe o polu przekroju poprzecznego drutu:
0,75 - 1,5 mm²
Długość przewodów: maks. 50 m.

Połączenia elektryczne

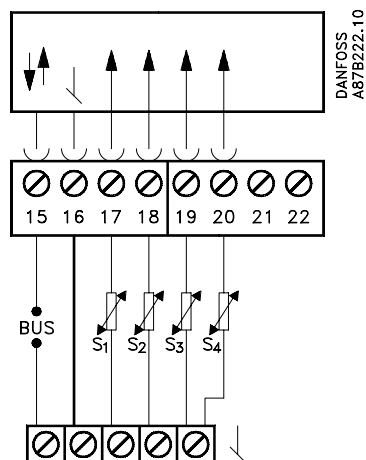
Do każdego zacisku śrubowego można podłączyć najwyżej dwa przewody o przekroju 1,5 mm².

13 Połączenia elektryczne - 24 V ~

Podłączenie urządzeń zasilanych napięciem 24 V a.c. i 230 V a.c.



Podłączenie czujników



Zacisk	Opis	Maks. obciążenie
1 L	Zasilanie napięciem 24 V a.c.(faza)	
2 N	Zasilanie napięciem 24 V a.c.(neutralny)	
9 K1	Pompa cyrkulacyjna dla obiegu kotłowego (ogrzewania) - przez przełącznik K1	4(2)A 230 V a.c.
10	Zasilanie na przełącznik pompy K1 (24 V a.c.)	
11 K2	Palnik - przez przełącznik	4(2)A 230 V a.c.
12	Zasilanie na przełącznik palnika K2 (24 V a.c.)	

Należy zamontować zwory:

Zwora na zaciskach 1 i 10

Zwora na zaciskach 10 i 12

Zwora na zaciskach 2 i wspólnym zacisku N

Przewody napięciowe o polu przekroju poprzecznego drutu: 0,75 - 1,5 mm²

Długość przewodów: maks. 50 m.

Połączenia elektryczne

Do każdego zacisku śrubowego można podłączyć najwyżej dwa przewody o przekroju 1,5 mm².

Zacisk	Opis	Typ (zalecany)
15 i 16	Magistrala systemowa urządzenia	
17 i 16	Czujnik zewnętrzny (S1)	ESMT
18 i 16	Czujnik pokojowy (S2), obieg CO	ESMR
19 i 16	Czujnik kotła (S3)	ESMU/ESMA/ESMC
20 i 16	Czujnik na powrocie (S4)	ESMU/ESMA/ESMC

Należy zamontować zworę zacisku 16 i zacisku wspólnego.

Do podłączenia czujników stosować przewody o przekroju min. 0,4 mm². Całkowita długość przewodów: maks. 50 m (czujniki i magistrala).

UWAGA! Przewody o długości powyżej 100 m mogą wykazywać wrażliwość na zakłócenia (EMC).

14 Lokalizacja czujników

Konieczne jest prawidłowe usytuowanie czujników w systemie ogrzewania. Szczególnie dotyczy to następujących rodzajów czujników.

Czujnik temperatury zewnętrznej (ESMT)



Czujnik temperatury zewnętrznej powinien być umieszczony na północnej ścianie budynku, gdzie jest najmniej narażony na wpływ promieniowania słonecznego. Nie należy go montować w pobliżu drzwi lub okien.

Czujnik temperatury kotła (ESMU, ESMB, ESMC lub ESMA)

Umieszczenie czujnika musi być zgodne z zaleceniami producenta kotła.

Nie wolno ruszać czujnika po jego przymocowaniu, ponieważ grozi to zniszczeniem elementu pomiarowego.

Czujnik temperatury powrotu (ESMU, ESMA lub ESMC)



Czujnik temperatury powrotu powinien być zawsze montowany w odległości maks. 15 cm od punktu mieszania. Należy go montować zawsze na rurze, w której zawsze występuje przepływ wody.

Czujnik temperatury pokojowej (ESMR, zdalne ECA 60, 61 i 62)

Czujnik temperatury pokojowej należy umieścić w pomieszczeniu, którego temperatura ma być regulowana. Nie wolno montować czujnika na ścianach zewnętrznych ani w pobliżu grzejników, okien lub drzwi.

Czujnik temperatury ciepłej wody (Typ ESMU lub ESMB)



Umieszczenie czujnika musi być zgodne z zaleceniami producenta.

15 Dostosowanie regulatora ECL

Należy otworzyć pokrywę i załączyć regulator. Na wyświetlaczu ukaże się typ systemu ogrzewania.



Należy wybrać typ systemu wydrukowanego na używanej Karcie ECL.

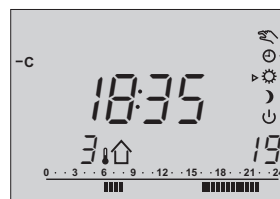


Należy potwierdzić zainstalowanie wybranego systemu.

Podczas instalowania wyświetlacz będzie pokazywał przesyłane dane.



Po zainicjowaniu, wyświetlacz powróci do standardowego ekranu C żółtej strony Karty ECL.



Regulator jest gotowy do regulacji wybranego systemu ogrzewania. Możliwe jest dokonanie własnych nastaw / wprowadzenia wartości zadanych dla codziennego użytku zarówno w podstawowej konfiguracji jak i w rozszerzonych nastawach serwisowych.

Należy włożyć Kartę ECL szarą stroną zwróconą do przodu.



Należy wybrać szarą stronę Karty ECL w celu wprowadzenia podstawowej konfiguracji i rozszerzonych parametrów serwisowych.

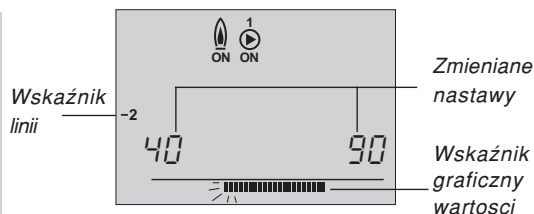
Rozdział 16 - zasady ogólne i rozdział 17 - nastawa czasu i daty.

16 Zmiana nastaw Karty ECL

Zasady ogólne

Kiedy regulator jest podłączony i pracuje, jeżeli jest to potrzebne, można sprawdzić i zmienić wszystkie lub niektóre podstawowe nastawy na szarej stronie Karty ECL. Należy Kartę ECL zamontować szarą stroną do przodu.

- ▲ używając przycisków ze strzałkami przechodzi się z linii do linii Karty ECL np. do linii 2:
- ▼



- ⊖ ⊕ Przy użyciu przycisków minus / plus można zmienić nastawy.
- ↗ Na niektórych ekranach można zmieniać więcej niż jedną nastawę. Do przełączania opcji służy przycisk zmiany rejestru. Wybrana wartość błyska na wskaźniku zakresu.

Zmiana stron Karty ECL.

Aby przejść z szarej strony Karty ECL na stronę żółtą, konieczne jest wprowadzenie linii **C** i standardowego ekranu.



Aby przejść z żółtej strony na szarą, należy wprowadzić linię **A** - **Czas i data**. (strona odwrotna).

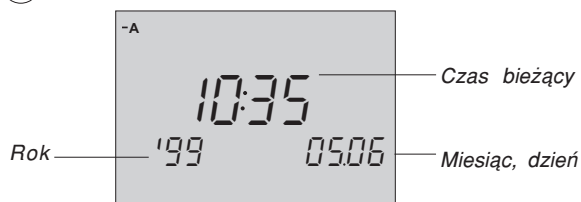


Jeśli w systemie zainstalowanych jest kilka regulatorów, można wpisać nazwę Karty ECL niezmywalnym pisakiem.

17 Nastawianie czasu i daty - Linia A

Szara strona Karty ECL

- ▲ Należy przejść do linii A
- ▼



- ↗ Przejście pomiędzy nastawą godzin, minut, roku, miesiąca i daty wykonuje się za pomocą przycisku zmiany rejestru.
- ⊖ ⊕ Nastawianie prawidłowego czasu i daty

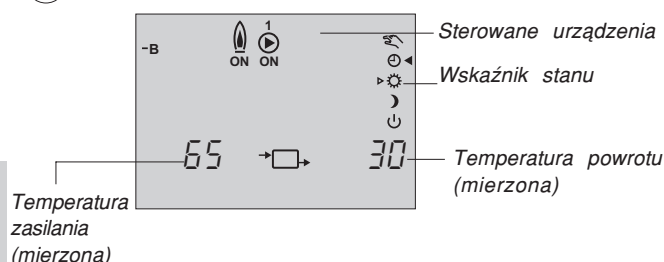
W przypadku zaniku zasilania, trwającego ponad 12 godzin, Należy powtórnie nastawić czas i datę. Wszystkie pozostałe zaprogramowane nastawy są zachowane.

Do zaprogramowania nastaw harmonogramu codziennego należy używać żółtej strony Karty ECL. Patrz: Część dla użytkownika; Rozdział 4.

18 Monitorowanie temperatury i urządzeń systemu - linia B

Należy wybrać szarą stronę Karty ECL

Należy przejść do linii B



W celu odczytania obliczonych wartości temperatury zasilania i powrotu należy nacisnąć przycisk zmiany rejestru.

Kiedy działa palnik lub pompa obiegowa (jest załączona), sygnalizuje o tym napis **ON** poniżej symbolu palnika / pompy.

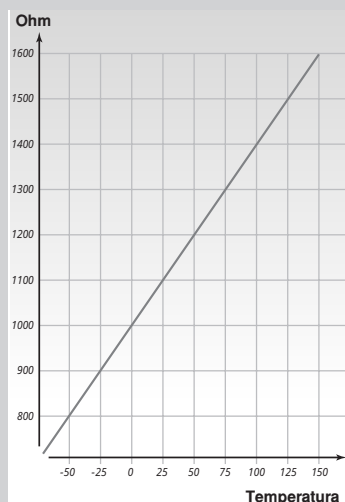
Jeżeli czujnik jest nie zainstalowany lub odłączony, wyświetlacz pokazuje znak "- -".

Jeśli czujnik jest zwarty, wyświetlacz pokazuje znak "- - -".

W przypadku wątpliwości, należy wyjąć regulator i sprawdzić wartość oporności pomiędzy odpowiednimi zaciskami.

Zależność pomiędzy temperaturą i opornością.

-10°C	961 ohm
0°C	1000 ohm
10°C	1039 ohm
20°C	1078 ohm
30°C	1117 ohm
40°C	1156 ohm
50°C	1195 ohm
60°C	1234 ohm
70°C	1273 ohm

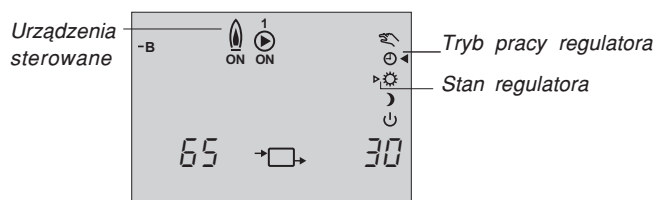


19 Sterowanie ręczne - linia B

Należy wybrać szarą stronę Karty ECL

Należy przejść do linii B

Należy przełączyć regulator na sterowanie ręczne



Należy wybrać urządzenie do sterowania. Symbol wybranego urządzenia błyska.

Palnik / pompa jest załączany lub wyłączany przy naciśnięciu odpowiedniego przycisku.

20 Programowanie krzywej grzewczej - linia C

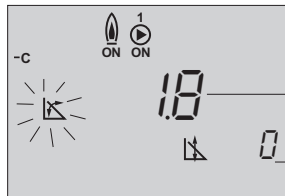
Należy wybrać szarą stronę Karty ECL.



Należy przejść do linii C.



Symbol nachylenia krzywej ogrzewania będzie błyskał.



Nachylenie

Przesunięcie

Nachylenie

Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
0.2 ... 3.4	1.8



Należy ustawić nachylenie krzywej ogrzewania, zgodnie z wymaganiami układu.



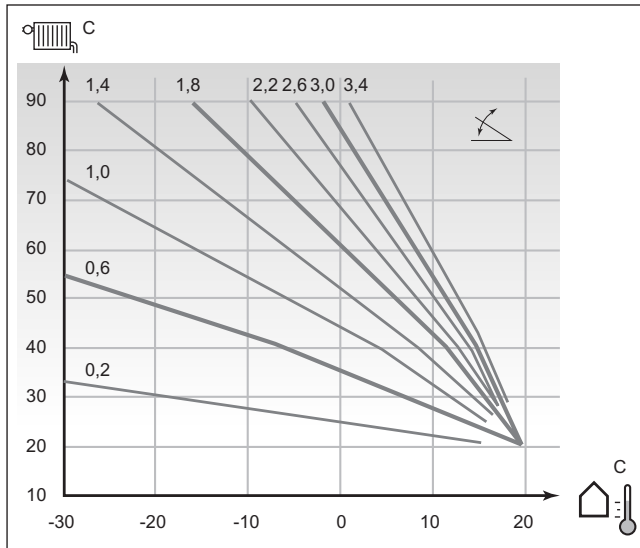
W celu równoległego przesunięcia krzywej grzewczej (w górę lub w dół), należy nacisnąć przycisk zmiany rejestru. Symbol równoległego przesunięcia będzie błyskał.

Przesunięcie równoległe

Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
-9 ... +9	0



Należy dokonać własnej nastawy.



Ogrzewanie podłogowe

Regulator jest fabrycznie przystosowany do regulacji ogrzewania grzejnikowego, które jest zazwyczaj systemem o wysokiej temperaturze zasilania.

Do regulacji ogrzewania podłogowego, które jest zazwyczaj systemem o niskiej temperaturze zasilania, powinna być zmieniona krzywa ogrzewania zgodnie z wymaganiami systemu.

Nachylenie

Zakres nastaw	Typowa nastawa
0.2 ... 3.4	1.0

Równoległe przesunięcie

Zakres nastaw	Typowa nastawa
-9 ... +9	0

21 Letnie wyłączenie ogrzewania - linia 1

Należy wybrać szarą stronę Karty ECL

1 Graniczna temp. letniego wyłączenia ogrzewania

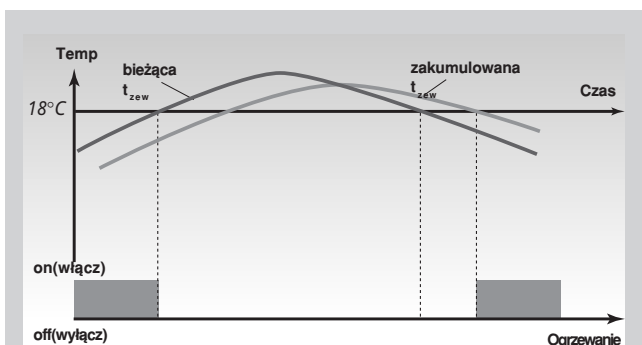
Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
10 ... 30 °C	18°C



Należy przejść do linii 1



Należy zaprogramować temperaturę zewnętrzną, przy której system ogrzewania zostanie wyłączony.



To działanie może spowodować oszczędność energii dzięki wyłączeniu ogrzewania gdy temperatura zewnętrzna osiąga zadaną wartość. System ogrzewania będzie ponownie uruchomiony gdy różnica pomiędzy bieżącą temperaturą zewnętrzną i temperaturą zakumulowaną osiągnie zadaną wartość.

22 Zakresy temperatury zasilania - linia 2

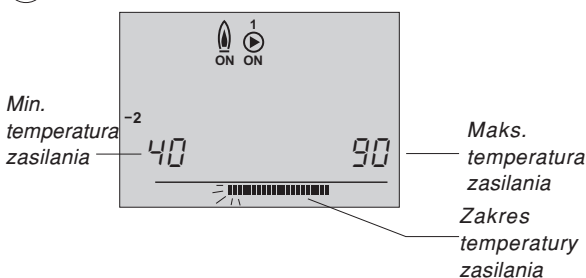
Należy wybrać szarą stronę Karty ECL

2 Min. i maks. temperatura zasilania (kotła)

Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
10 ... 110 °C	min. 40 °C max. 90 °C



Należy przejść do linii 2.



Należy ustawić najniższą temperaturę zasilania dla systemu ogrzewania. Lewy koniec wskaźnika zakresu błyska.



Należy przełączyć na maksymalny limit. Prawy koniec wskaźnika zakresu błyska.



Należy ustawić najwyższą temperaturę zasilania.

23 Wpływ temperatury pokojowej - linia 3

Należy wybrać szarą stronę Karty ECL

Informacje podane w niniejszym rozdziale są istotne tylko w przypadku gdy zainstalowany jest czujnik temperatury w pomieszczeniu. Istnieją dwie podstawowe zasady regulacji uwzględniające wpływ temperatury pomieszczenia:

A: ograniczenie maksymalnej temperatury pokojowej

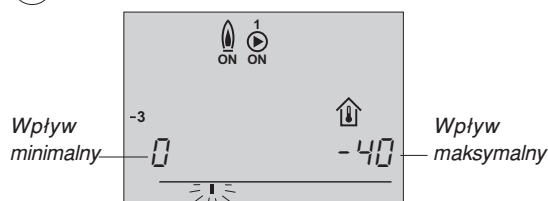
Należy stosować zasadę regulacji swojego systemu ogrzewania jeżeli jest on całkowicie wyposażony w grzejnikowe zawory termostatyczne i oczywiście gdy wskazane jest ograniczenie maksymalnej temperatury pomieszczenia. Regulator będzie uwzględniał oddziaływanie źródeł ciepła takich jak promieniowanie słoneczne przez okna czy kominek itp.

3 Wpływ temperatury pokojowej

Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
0 ... 99/-99 ... 0	min. 0 max. -40



Należy przejść do linii 3

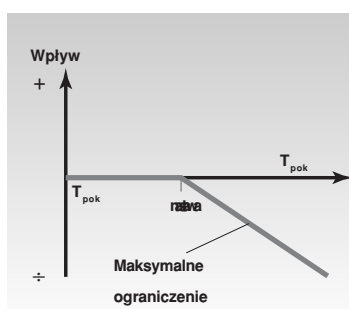


Należy wybrać wpływ, który będziemy chcieli nastawić.

Pasek pod linią wskaźnika zakresu będzie błyskał po prawej stronie ekranu.



Należy nastawić maksymalne ograniczenie.



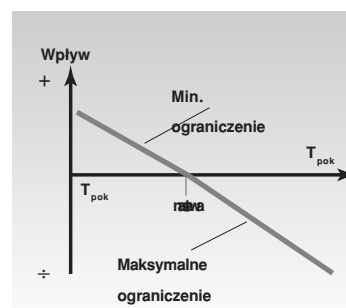
Maksymalny wpływ określa w jakim stopniu przekroczenie temperatury pomieszczenia będzie wpływało na temperaturę zasilania.

B: Pośrednia regulacja temperatury

Ten rodzaj regulacji jest stosowany gdy system ogrzewania nie jest wyposażony w zawory termostatyczne przy grzejnikach i jest możliwość wybrania jednego pomieszczenia z czujnikiem temperatury jako pomieszczenia reprezentatywnego dla pomieszczeń pozostałych. (Jednakże jeżeli jest kilka zaworów termostatycznych, należy się upewnić czy są całkowicie otwarte).



Należy zadać dodatnią wartość dla minimalnego wpływu i ujemną wartość dla maksymalnego wpływu.



Czujnik zainstalowany w pomieszczeniu reprezentatywnym rejestruje różnicę pomiędzy wymaganą i rzeczywistą temperaturą pomieszczenia. Temperatura zasilania będzie korygowana w celu usunięcia tej różnicy.

Przykład

Rzeczywista temperatura w pomieszczeniu jest o 2°C za niska. Wpływ przy maksymalnym ograniczeniu (prawy róg ekranu) jest nastawiony na -40.

Wpływ przy minimalnym ograniczeniu (lewy róg ekranu) jest nastawiony na 20. Krzywa grzewcza 1,8 (H).

Wynik:

Temperatura zasilania zostaje podwyższona o $2 \times 20 \times 0,1 \times H = 7,2^\circ\text{C}$.

Przykład

Rzeczywista temperatura pomieszczenia jest za wysoka o 2°C.

Wpływ przy maksymalnym ograniczeniu (prawy róg ekranu) jest nastawiony na -40.

Wpływ przy minimalnym ograniczeniu (lewy róg ekranu) jest nastawiony na 0. Krzywa grzewcza 1,8 (H).

Wynik:

Temperatura zasilania zostaje obniżona o $2 \times -40 \times 0,1 \times H = -14,4^\circ\text{C}$.

24 Nastawy regulacji kotła - linia 4



Należy wybrać szarą stronę Karty ECL

4 Histereza pracy kotła (różnica załączeń)

<i>Zakres nastawy</i>	<i>Nastawa fabryczna</i>
OFF/1 ... 50	OFF



Należy przejść do linii 4



OFF: Histereza pracy kotła nastawiana jest automatycznie odpowiednio do obciążenia kotła i warunków temperatury w systemie.

1 ... 50 Histereza pracy kotła nastawiana na zadaną wartość zgodnie z zaleceniami producenta kotła.

Palnik kotła jest załączany tak aby utrzymać obliczaną temperaturę zasilania instalacji w zakresie nastawionej różnicy załączeniowej kotła. W tej linii nastawiamy różnicę pomiędzy temperaturą włączenia a wyłączenia palnika.

29 Regulacja i przegląd

Czy regulator ECL jest gotowy do użytku?

- ☐ Należy upewnić się, że zasilanie elektryczne jest podłączone do zacisków 1 (faza) i 2 (zero, N)
Opis w Rozdziale 12 lub 13 *Podłączenia elektryczne*.
- ☐ Należy sprawdzić, czy palnik i pompy są podłączone do właściwych zacisków.
Opis w Rozdziale 12 lub 13 *Podłączenia elektryczne*.
- ☐ Należy sprawdzić, czy wszystkie czujniki są podłączone do właściwych zacisków.
- ☐ Należy zamontować regulator i włączyć zasilanie.
- ☐ Należy włożyć Kartę ECL żółtą stroną do przodu.
Opis w Rozdziale 15 *“Wkładanie karty ECL”*
- ☐ Regulator należy ustawić na ręczny tryb działania.
Opis w Rozdziale 2 w *Części dla użytkownika*.
- ☐ Należy sprawdzić czy palnik i pompa jest załączana i zatrzymuje się przy sterowaniu ręcznym.
Opis w Rozdziale 19 *Sterowanie ręczne*.
- ☐ Należy sprawdzić czy temperatury wyświetlane na ekranach A i B odpowiadają właściwym czujnikom.
Opis w Rozdziale 1 w *Części dla użytkownika*.

29 Regulacja i przegląd

Dostosowanie regulatora ECL do systemu ogrzewania

- ☐ Należy włożyć Kartę ECL szarą stroną do przodu.
- ☐ Konieczne jest ustawienie czasu i daty (linia A).
Opis w Rozdziale 17 *Ustawianie czasu i daty*.
- ☐ Następnie należy sprawdzić wszystkie nastawy na szarej stronie Karty ECL.
Opis w Rozdziałach od 20 do 25.
- ☐ Jeżeli system, w którym montujemy regulator różni się od diagramu narysowanego na spodniej stronie okładki, należy sprawdzić i zmienić w razie potrzeby inne parametry.
Prosimy o zwrócenie szczególnej uwagi na linie 35 i 36: *Wpływ temperatury powrotu – ograniczenie górne i dolne*

30 Nastawy Karty ECL

A Czas i data

Rozdziały 16 i 17

B Informacje systemowe

Rozdziały 18 i 19

C Krzywa grzewcza

Rozdział 20

Zakres nastaw	Nastawa fabryczna	Twoja nastawa
Nachylenie		
0.2 ... 3.4	1.8	
Należy nastawić nachylenie krzywej grzewczej. <i>Rozdział 20</i>		
Przesunięcie równoległe		
-9 ... +9	0 K	
Należy nastawić przesunięcie równoległe krzywej grzewczej. <i>Rozdział 20</i>		
1		
Graniczna temperatura wyłączenia ogrzewania		
10 ... 30 °C	18 °C	
Oszczędza energię poprzez wyłączenie ogrzewania, gdy temperatura zewnętrzna osiąga zadaną wartość. <i>Rozdział 21.</i>		
2		
Min./maks. temperatura zasilania (kotła)		
10 ... 110 °C	min. 40, maks. 90 °C	
Ograniczenia min. i maks. temperatury zasilania (kotła). <i>Rozdział 22.</i>		
3		
Wpływ temperatury pomieszczenia		
0 ... 99/-99 ... 0	min. 0, maks. -40	
Wpływ temperatury pomieszczenia na regulację temperatury zasilania. <i>Rozdział 23.</i>		
4		
Histereza pracy kotła (różnica załączeń)		
OFF/1 ... 50	OFF	
Nastawianie różnicy załączeń i wyłączeń kotła. <i>Rozdział 24.</i>		

31 Parametry serwisowe

Szara str. karty regulatora ECL, linie 10-199

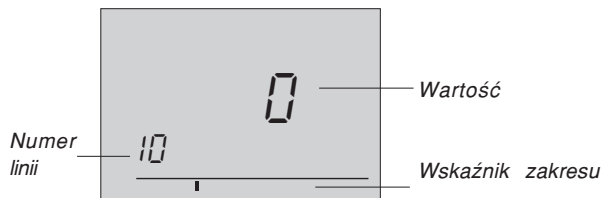
Linia	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna	Twoja nastawa
10	Wybór urządzenia regulacji czasu 0 ... 5	0	
11	Zależność temperatury zredukowanej od temperatury zewnętrznej OFF/-29... +10 °C	-15 °C	°C
12	Wzmocnienie 0 ... 99%	0%	%
14	Stała optymalizująca OFF/10...59	OFF	
15	Funkcja adaptacyjna temperatury pomieszczenia OFF/1 ... 30	OFF	
17	Sprężenie zwrotne temperatury odniesienia OFF/1 .. 20 K	OFF	K
20	Optymalizacja oparta na temperaturze pomieszczenia/zewnętrznej ON / OFF	OFF	
21	Całkowite zatrzymanie ON / OFF	OFF	
22	Praca pompy ON / OFF	ON	
25	Zatrzymanie pompy w obiegu kotła ON / OFF	OFF	
27	Opóźnienie załączenia pompy ON / OFF	OFF	
30	Ograniczenie temperatury powrotu 10 ... 110 °C	40 °C	°C
35	Wpływ temperatury powrotu – maks. +/- 0 ... 9.9	-2 °C	
36	Wpływ temperatury powrotu – min. +/- 0 ... 9.9	0 °C	
37	Funkcja adaptacyjna ogranicznika temp. powrotu OFF / 1 ... 50	25	
71	Minimalny czas pracy palnika 0 ... 9 min	1 min	min
198	Letnia zmiana czasu ON/OFF	ON	
199	Adres urządzenia podrzędnego 0 ... 9 15	15	

32 Nastawianie parametrów serwisowych

Uzupełnieniem nastaw w liniach 1–7 szarej strony Karty ECL są rozszerzone możliwości w liniach 10 i dalszych.



Aby uzyskać linię 10 i dalsze należy wielokrotnie przyciskać przycisk.



Teraz jest możliwe przejście do dowolnej linii



Nastawianie wartości parametru

Po wybraniu właściwych nastaw należy odwrócić Kartę żółtą stroną do przodu.



Przełącz regulator na nastawy użytkownika

32 Parametry serwisowe

Należy wybrać szarą stronę Karty ECL

10 Wybór urządzenia regulacji czasowej

Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
0 ... 5	0
Dedykuje urządzenie do czasowej regulacji okresów komfortu i temperatury zredukowanej.	



Możliwość wyboru:

- 0 Regulator ECL Comfort – plan dzienny, obwód I
- 1 Panel pokojowy ECA 60 lub urządzenie zdalnej regulacji ECA 61 pod adresem A
- 2 Panel pokojowy ECA 60 lub urządzenie zdalnej regulacji ECA 61 pod adresem B
- 3 Urządzenie zdalnej regulacji ECA 62 pod adresem C
- 4 Urządzenie zdalnej regulacji ECA 62 pod adresem D
- 5 Urządzenie zdalnej regulacji ECA 62 pod adresem E

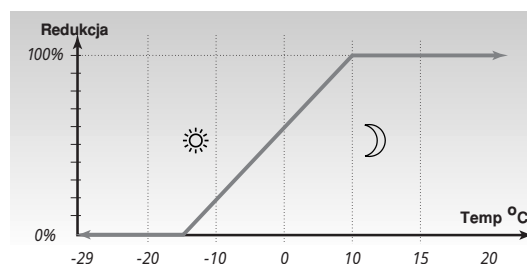
11 Zależność temperatury zredukowanej od temperatury zewnętrznej

Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
OFF / -29 ... +10 °C	-15 °C
Ograniczenie temperatury zewnętrznej, przy której wyłączana jest nastawa temperatury zredukowanej.	



-29 ... +10°C

Nastawiona temperatura zredukowana jest zależna od temperatury zewnętrznej, dopóki temperatura zewnętrzna jest wyższa od tutaj nastawionej. Im niższa temperatura zewnętrzna, tym mniejsza redukcja temperatury. Jeżeli temperatura zewnętrzna jest niższa od tu nastawionej, to nie zachodzi żadna redukcja temperatury.



OFF: Nastawa temperatury zredukowanej będzie stała dla wszystkich temperatur zewnętrznych.

32 Parametry serwisowe

Należy wybrać szarą stronę Karty ECL



12 Wzmocnienie	
Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
0 ... 99 %	0%
Skraca czas dogrzania pomieszczenia poprzez wzrost temp. zasilania określony w procentach tu nastawionych.	

⊖ ⊕ Należy nastawić, o ile procent ma nastąpić chwilowy wzrost temperatury zasilania.

Aby skrócić czas dogrzania pomieszczenia po okresie zredukowanej temperatury, zostaje chwilowo podniesiona temperatura zasilania.

Przy zainstalowanym czujniku pomieszczenia wzmocnienie ustaje, jeżeli został zakończony okres optymalizacji lub została osiągnięta temperatura pomieszczenia.

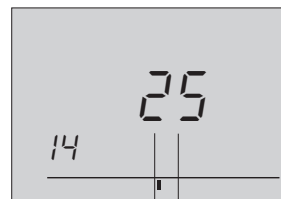
32 Parametry serwisowe

Należy wybrać szarą stronę Karty ECL



14 Stała optymalizacji	
Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
OFF / 10 ... 59	OFF
Optymalizuje czasy początku i końca okresu zredukowanej temperatury tak, aby uzyskać najlepszą temperaturę komfortu przy najmniejszym zużyciu energii.	

⊖ ⊕ Stałą optymalizacji nastawiamy poprzez wybór lewej i prawej liczby z poniższego wykazu. Należy pamiętać, że kombinacje cyfr ukazują się jako grupy w porządku liczbowym.



Akumulacja ciepła budynku:	Temperatura obliczeniowa:
1 Lekki, grzejniki	0 -50 °C
2 Średni, grzejniki	1 -45 °C
3 Ciężki, grzejniki	.
4 Średni, ogrzewanie podłogowe	.
5 Ciężki, ogrzewanie podłogowe	9 -05 °C

OFF: Bez optymalizacji. Ogrzewanie uruchamia się i zatrzymuje według czasów nastawionych w harmonogramie tygodniowym.

Temperatura obliczeniowa: najniższa temperatura zewnętrzna, przy której system ogrzewczy osiąga żadaną temperaturę.

15 Funkcja adaptacyjna temperatury pomieszczenia	
Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
OFF / 1 ... 30	OFF
Reguluje szybkość, z jaką temperatura pomieszczenia dostosowuje się do temperatury żądanej.	

⊖ ⊕ **OFF:** Funkcja adaptacyjna jest wyłączona.
1 : Żądana temperatura jest osiągana szybko.
30 : Żądana temperatura jest osiągana powoli.

Funkcja adaptacyjna będzie eliminowała różnicę pomiędzy wymaganą a aktualną temperaturą pomieszczenia poprzez całkowanie tej różnicy i wpływanie uzyskaną wartością kontrolną na temperaturę zasilania.

32 Parametry serwisowe

Należy wybrać szarą stronę Karty ECL

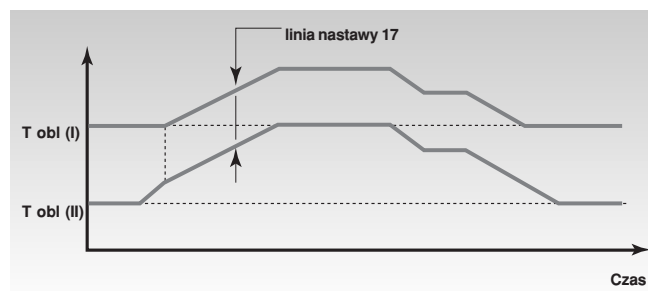


17 Temperatura odniesienia sprzężenia zwrotnego

Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
OFF / 1 ... 20	OFF

Należy ustawić różnicę temperatur jeżeli temperatura obliczeniowa zasilania powinna być uzależniona od takiego innego obiegu (np. podłączonego innego regulatora).

- +** **1 - 20:** Temperatura obliczeniowa zasilania będzie co najmniej większa o wartość nastawy od temperatury obliczeniowej innego regulatora podłączonego złączem BUS (i zaadresowanego).
- **OFF:** Temperatura obliczeniowa nie zależy od wpływu innego regulatora.



Temperatura obliczeniowa ogrzewania może być uzależniona od innej temperatury (np. z regulatora zewnętrznego). Wielkość nastawy determinuje jak bardzo będzie ona przewyższała inną temperaturę.

20 Optymalizacja oparta na temperaturze pomieszczenia/zewnętrznej

Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
Obliczanie optymalizacji uruchomienia i zatrzymania może być oparte zarówno na temp. pomieszczenia, jak i na temp. zewnętrznej.	

Należy wybrać metodę obliczania:

- +** **ON:** Obliczanie oparte na temperaturze pomieszczenia. (Tylko gdy jest czujnik temperatury pomieszczenia).
- **OFF:** Obliczanie oparte na temperaturze zewnętrznej. Należy stosować tę nastawę, gdy nie ma czujnika temperatury pomieszczenia.

32 Parametry serwisowe

Należy wybrać szarą stronę Karty ECL



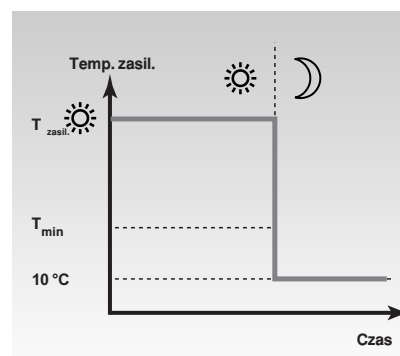
21 Całkowite zatrzymanie

Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
ON / OFF	OFF

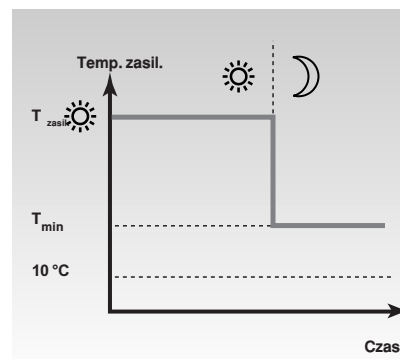
Decyzja, czy oczekuje się całkowitego zatrzymania pracy kotła podczas okresu zredukowanej temperatury.

- +** Należy wybrać **ON** lub **OFF** dla tej funkcji.

- +** **ON:** Funkcja jest aktywna. W okresie oddziaływania temperatury zredukowanej wartość obliczeniowej temperatury zasilania zostaje obniżona do 10°C i jest nadrzędna w stosunku do dolnej temperatury zasilania nastawionej w linii 2 (Rozdział 22).



- **OFF:** Funkcja nie jest aktywna.



32 Parametry serwisowe

Należy wybrać szarą stronę Karty ECL

22 Praca pompy

Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
ON / OFF	ON
W czasie postoju ogrzewania okresowo włącza pompy dla uniknięcia ich zablokowania.	

Należy nastawić funkcję antyblokującą na ON lub OFF.

- +** **ON:** Pompa jest załączana na 1 minutę co 3 dni.
- **OFF:** Pompa jest wyłączona.

25 Zatrzymanie pompy w obiegu kotła

Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
ON / OFF	OFF
Normalnie pompa kotła jest włączona gdy temperatura kotła >20C lub temperatura zewnętrzna <2C.	

- +** **ON:** Pompa pracuje według standardowych zasad ale jest wyłączona gdy temperatura mierzona w pomieszczeniu > temp. ustawionej +1K i równocześnie temp. obliczeniowa zasilania < temp. min. zasilania. (Oznacza to, że pomieszczenie byłoby przegrzewane).
- **OFF:** Pompa pracuje według standardowych zasad.

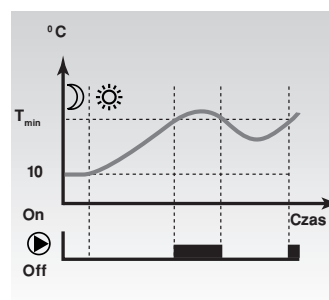
32 Parametry serwisowe

Należy wybrać szarą stronę Karty ECL

27 Opóźnienie załączenia pompy

Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
ON / OFF	OFF
Pompa cyrkulacyjna obiegu kotła może być zatrzymana w okresach niskiej temp. kotła aby zabezpieczyć kocioł przed korozją	

- +** **ON:** Pompa jest uruchamiana w momencie osiągnięcia minimalnej temperatury kotła.
- **OFF:** Pompa jest uruchamiana w momencie włączenia palnika.



Gdy kocioł jest uruchamiany dla temperatury poniżej ustawionego minimum (np. po okresie nocnego obniżenia temperatury) okres podgrzewania powinien być jak najkrótszy aby zminimalizować niebezpieczeństwo wystąpienia korozji. W takim przypadku możliwe jest odłączenie poboru ciepła z kotła poprzez wyłączenie pompy cyrkulacyjnej.

Gdy zostanie osiągnięta minimalna temperatura kotła, pompa cyrkulacyjna jest uruchamiana. Gdy temperatura spadnie poniżej min. to nastąpi wyłączenie pompy. Powyższy warunek ma zastosowanie dla kotłów o dużej pojemności wodnej.

30 Ograniczenie temperatury powrotu

Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
10 ... 110 °C	50 °C

Można nastawić, jaka wartość temperatury powrotu jest akceptowana dla obiegu kotła

⊖ ⊕ Nastawienie stałowartościowego ograniczenia poziomu temperatury powrotu.

Gdy ograniczenie temperatury powrotu jest przekroczone, regulator automatycznie zmienia temperaturę zasilania aby osiągnęła odpowiednią temperaturę powrotu.

Współczynniki definiujące funkcje ograniczenia powrotu (sposób zmiany temperatury zasilania) są nastawiane w linii 35 i 36.

35 Wpływ temperatury powrotu – ograniczenie górne

Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
+/- 0 ... 9.9	0

Należy nastawić, jak silny powinien być wpływ przekroczenia temperatury powrotu (przewyższenia) na obliczeniową temperaturę zasilania.

⊖ ⊕ Należy nastawić wpływ maksymalnego ograniczenia temperatury powrotu (jak silny powinien być wpływ przekroczenia temperatury powrotu (przewyższenia) na obliczeniową temperaturę zasilania.

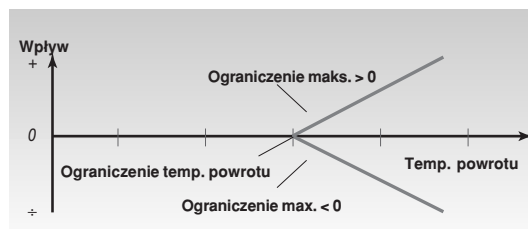
Jeżeli wyświetlona wartość nie jest równa 0, funkcja ta zapobiega przekroczeniu przez temperaturę powrotu wartości nastawionej w linii 30.

Nastawiona wartość większa niż 0:

Obliczeniowa temperatura zasilania jest podnoszona, gdy temperatura powrotu przewyższy wartość nastawioną w linii 30.

Nastawiona wartość mniejsza niż 0:

Obliczeniowa temperatura zasilania jest obniżana, gdy temperatura powrotu przewyższy wartość nastawioną w linii 30.



Przykład

Ograniczenie temperatury powrotu (linia 30) nastawione na 50°C

Wpływ (linia 35) nastawiony na -2

Rzeczywista temp. powrotu jest o 2°C za wysoka

Wynik:

Obliczeniowa temperatura zasilania jest obniżana o $2 \times -2 = -4^\circ\text{C}$

Nastawa w linii 35 jest normalnie mniejsza niż 0 w systemach podłączonych do sieci ciepłej i równa 0 w systemach z kotłem.

36 Wpływ temperatury powrotu – ograniczenie dolne

Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
+/- 0 ... 9.9	+2

Należy nastawić, jak silny powinien być wpływ nie dotrzymania temperatury powrotu na obliczeniową temperaturę zasilania.

⊖ ⊕ Należy nastawić wpływ minimalnego ograniczenia temperatury powrotu (jak silny powinien być wpływ nie dotrzymania temperatury powrotu na obliczeniową temperaturę zasilania.

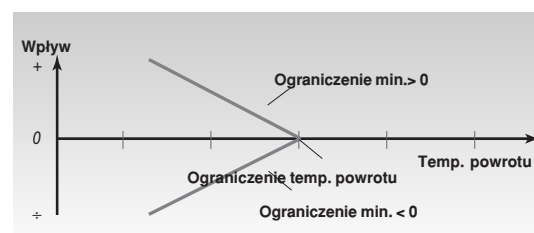
Jeżeli wyświetlona wartość nie jest równa 0, funkcja ta zapobiega obniżeniu się temperatury powrotu poniżej wartości nastawionej w linii 30.

Nastawiona wartość większa niż 0:

Obliczeniowa temperatura zasilania jest podnoszona, gdy temperatura powrotu spadnie poniżej wartości nastawionej w linii 30.

Nastawiona wartość mniejsza niż 0:

Obliczeniowa temperatura zasilania jest obniżana, gdy temperatura powrotu spadnie poniżej wartości nastawionej w linii 30.



Przykład

Ograniczenie temperatury powrotu nastawione na 50°C

Wpływ (linia 36) nastawiony na 2

Rzeczywista temp. powrotu jest o 2°C za niska (48°C)

Wynik:

Obliczeniowa temperatura zasilania jest zwiększana o $2 \times 2 = 4^\circ\text{C}$

Nastawa w linii 36 jest normalnie 0 w systemach podłączonych do sieci ciepłej i większa niż 0 w systemach z kotłem.

37 Funkcja adaptacyjna ogranicznika temp. powrotu

Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
OFF / 1 ... 50	25

Reguluje szybkość dostosowywania się temperatury powrotu do żądanej temperatury.

⊖ ⊕ Nastawia funkcję adaptacyjną ogranicznika temperatury powrotu. Nastawa eliminuje różnicę pomiędzy żadaną a rzeczywistą temperaturą powrotu poprzez całkowanie tej różnicy i korygowanie obliczeniowej temperatury zasilania.

OFF: Krzywa grzania nie będzie korygowana.

1 : Krzywa grzania będzie korygowana szybko.

50 : Krzywa grzania będzie korygowana wolno.

32 Parametry serwisowe

Należy wybrać szarą stronę Karty ECL

71 Minimalny czas pracy palnika	
Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
0 ... 9 min	0 min
Nastawa minimalnego czasu pracy palnika	

⊖ ⊕ Należy nastawić minimalny czas pracy palnika

Chcąc zabezpieczyć kocioł przed korozją (szczególnie kotły olejowe) można nastawić w tej nastawie minimalny czas pracy palnika. Ta nastawa ma priorytet względem nastawy histerezy pracy kotła (różnicy załączeń) - linia 4.

32 Parametry serwisowe

Należy wybrać szarą stronę Karty ECL

198 Letnia zmiana czasu	
Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
ON/OFF	ON
Można zadać automatyczną lub ręczną zmianę czasu z letniego na zimowy i odwrotnie.	

Włączenie (ON) lub wyłączenie (OFF) funkcji zmiany czasu:

- ⊕ **ON** : Zegar wbudowany w regulator automatycznie przesunie czas o +/- jedną godzinę dla letniej/zimowej zmiany czasu w Europie Środkowej.
- ⊖ **OFF** : Konieczna jest ręczna zmiana czasu z letniego na zimowy dodając lub odejmując jedną godzinę.

199 Adres urządzeń podrzędnych	
Zakres nastawy	Nastawa fabryczna
0 ... 9	15
Należy przydzielić adresy regulatorom podrzędnym.	

- 0** : Brak adresu. Jednostka podrzędna tylko otrzymuje informację o temperaturze zewnętrznej i czasie systemowym, poprzez magistralę (bus).
- 1-9**: Regulator wysyła/otrzymuje informację o temperaturze zewnętrznej, czasie i parametrach regulacji.
- 15** : Regulator jest nadrzędny. Regulator nadrzędny tylko wysyła informację o temperaturze zewnętrznej (nie można nastawić).

Jeżeli regulator jest częścią większego systemu z wieloma regulatorami, można połączyć wzajemnie regulatory i przesyłać informacje z jednego czujnika temperatury zewnętrznej do wszystkich regulatorów. Regulator fizycznie podłączony do czujnika temperatury zewnętrznej jest nadrzędny dla całego systemu i otrzymuje adres 15. Pozostałe regulatory mogą otrzymać numery adresów podrzędnych i otrzymywać informacje z czujnika temperatury zewnętrznej poprzez regulator nadrzędny.

Jeżeli jednostka podrzędna ma adres większy niż 0, może wysyłać informację o obliczeniowej temperaturze zasilania do jednostki nadrzędnej. Jednostka nadrzędna może wysyłać sygnał temperatury zewnętrznej i sygnał przełączania czasu do jednostek podrzędnych.

Gdy jednostka podrzędna ma adres 0, tylko sygnał temperatury zewnętrznej jest przekazywany do niej z jednostki nadrzędnej.

7 Definicje

Temperatura zredukowana

Temperatura obniżona na życzenie w pewnym okresie doby.

Temperatura powrotu

Temperatura mierzona w przewodzie powrotnym.

Czujnik temperatury pokojowej

Czujnik umieszczony w pomieszczeniu, którego temperatura będzie regulowana. Czujnik opornościowy typu Pt 1000.

Temperatura pokojowa

Temperatura mierzona przez czujnik temperatury w pomieszczeniu. Może ona być regulowana tylko wtedy, gdy zainstalowany jest czujnik.

Wskaźnik stanu

Biała strzałka po lewej stronie symbolu trybu pracy regulatora. Pokazuje ona bieżący stan (okres komfortu lub temperatury zredukowanej), gdy regulator jest w trybie pracy automatycznej (symbol zegara).

Pasek czasu

Przedstawia on okres z temperaturą komfortu. Jest on podzielony na odcinki półgodzinne.

Linia czasu

Linia w dolnej części ekranu z liczbami odpowiadającymi godzinom.

Kompensacja pogodowa

Umożliwia regulatorowi wzięcie pod uwagę warunków zewnętrznych celem przeprowadzenia regulacji ogrzewania. Regulacja taka oparta jest na określonej przez użytkownika krzywej grzewczej, określającej zależność temperatury zasilania od temperatury zewnętrznej.

Bieżąca temperatura zasilania

Temperatura mierzona na zasilaniu w dowolnym momencie.

Okres komfortu

Okres w ciągu dnia, dla którego nastawiono temperaturę komfortu.

Temperatura komfortu

Temperatura w obiegu centralnego ogrzewania w okresie komfortu. Normalnie oznacza to okres dnia.

Wskaźnik trybu pracy regulatora

Czarna strzałka po prawej stronie symbolu wskazuje, że został wybrany ten tryb pracy.

Harmonogram dzienny

Harmonogram różnych temperatur komfortu i temperatur zredukowanych. Może on być inny dla każdego dnia i może zawierać do 3 okresów komfortu dziennie.

Żądana temperatura

Nastawiona temperatura, jaką chcemy uzyskać w pomieszczeniu. Może być ona regulowana tylko wtedy, gdy jest zainstalowany czujnik temperatury w pomieszczeniu. Jeżeli tego czujnika nie zainstalowano, to żądana temperatura przedstawia tylko wartość temperatury, którą chcemy osiągnąć, a temperaturę w pomieszczeniu regulują np. termostaty grzejnikowe.

Nastawy fabryczne

Nastawy przechowywane w pamięci regulatora ECL dla uproszczenia pierwszego nastawienia regulatora.

Obliczeniowa temperatura zasilania

Temperatura, którą regulator oblicza na podstawie temperatury zewnętrznej z uwzględnieniem wpływu temperatury w pomieszczeniu i temperatury powrotu. Temperatura ta stanowi wartość zadaną dla regulacji.

Przełącznik funkcji

Umożliwia zmianę trybu pracy regulatora. Każdy obieg może podlegać zmianom niezależnie.

Obieg ogrzewania

Obieg centralnego ogrzewania pokoju/budynku.

System optymalizujący

Przełączanie czasu pomiędzy okresami dwóch zadanych temperatur. Regulator automatycznie zmienia temperaturę zasilania tak, aby osiągnąć temperaturę komfortu o zadanym czasie.

Czujnik oporowy Pt 1000

Wszystkie czujniki współpracujące z regulatorem ECL Comfort są oparte na czujniku typu Pt 1000. Oporność wynosi 1000 omów przy 0°C i zmienia się 3.9 /°C.

6 Problemy w działaniu ECL

Czas wyświetlany różni się o jedną godzinę ?

Jeżeli czas wyświetlany różni się o jedną godzinę od właściwego, może to oznaczać nieprawidłową pracę automatycznej zmiany czasu letniego.

Należy ustawić zmianę czasu letniego w linii 198 na OFF (wyłączyć).

Informacja - Nastawy serwisowe w Części dla Instalatora.

Czas wyświetlany jest niewłaściwy ?

Mogło zajść wyzerowanie zegara wewnętrznego, jeżeli zaistniała przerwa w zasilaniu dłuższa niż 12 godzin.

Należy ustawić czas i datę.

Informacja - Rozdział 17 w Części dla Instalatora.

Zgubiona karta ECL ?

Należy wyłączyć, a następnie załączyć zasilanie, aby uzyskać na wyświetlaczu dane odnośnie typu systemu ogrzewania oraz oprogramowania regulatora.

Konieczne jest zamówienie zamiennika karty u przedstawiciela Danfossa.

Temperatura pomieszczenia jest zbyt niska ?

Jeśli termostaty grzejnikowe są w tym samym pokoju co czujnik temperatury, należy sprawdzić, czy są one całkowicie otwarte.

Jeżeli nie spowoduje to podniesienia temperatury pomieszczenia, to temperatura zasilania może być zbyt niska. Należy zwiększyć ją poprzez nastawę wyższej wartości.

Informacje - Rozdział 3 w Części dla użytkownika.

Temperatura jest niestabilna ?

Należy sprawdzić, czy czujnik temperatury jest zamontowany prawidłowo i we właściwej pozycji. Ustawia parametry regulacji.

Informacja - Rozdział 23 w Części dla Instalatora.

Jak nastawić dodatkowy okres komfortu ?

Dodatkowy okres komfortu można uzyskać naciskając jednocześnie przycisk zmiany rejestru i przycisk +.

Informacja - Rozdział 4 w Części dla użytkownika.

Jak usunąć okres komfortu ?

Można to uzyskać przez jednoczesne naciśnięcie przycisku zmiany rejestru i przycisku –.

Informacja - Rozdział 4 w Części dla użytkownika.

4 Programowanie harmonogramu dziennego

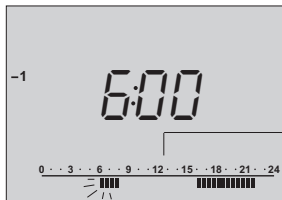
Należy wybrać żółtą stronę



Dodatkowy okres komfortu



Należy nacisnąć zmianę rejestru i jednocześnie przycisk +



Przesunąć czas przełączania do przodu lub do tyłu.

Usunięcie okresu komfortu



Przycisnąć zmianę rejestru i przycisk – jednocześnie na 2 sekundy.

2 sekundy

Usunięcie własnych nastaw



Przycisnąć + i – jednocześnie na 2 sekundy, co przywróci nastawy fabryczne.

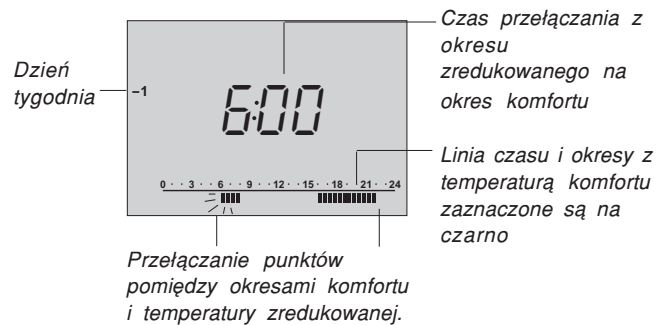
2 sekundy

Należy otworzyć pokrywę i upewnić się, że widać żółtą stronę Karty ECL.

Przegląd harmonogramów dziennych



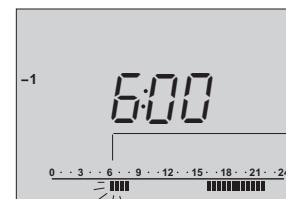
Należy wybrać spośród linii 1–7 swój indywidualny harmonogram danego dnia.



Zmiana okresów komfortu



Należy wyszukać odpowiednią linię/dzień



Należy nastawić żądany pierwszy, błyskający punkt przełączania. Końcówka paska przesunie się, wydłużając albo skracając okres komfortu.



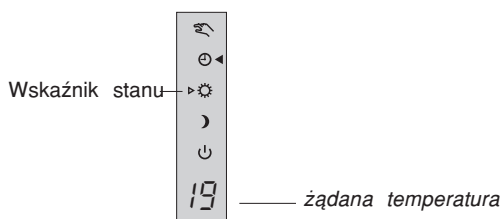
Następnie przejść do następnego punktu przełączania i zmienić go w taki sam sposób.

3 Nastawianie temperatury pokojowej

Należy wybrać żółtą stronę



⊖ ⊕ Nastawić żądaną temperaturę



W zależności od harmonogramu dziennego można nastawić zarówno temperaturę komfortu, jak i zredukowaną. Biały wskaźnik zawsze pokaże tryb pracy regulatora.

Tryb zredukowany powinien być nastawiany w okresie, gdy harmonogram dzienny jest w trybie pracy komfortu.

🔧 Przycisnąć i trzymać przycisk

⊖ ⊕ Nastawić temperaturę zredukowaną

Charakterystyka nastaw indywidualnych

· Z czujnikiem temperatury pomieszczenia

Co zrobić jeżeli nie została osiągnięta żądana temperatura komfortu w pomieszczeniu?

Należy upewnić się, że termostat grzejnikowy w pomieszczeniu, w którym znajduje się czujnik temperatury, jest w pełni otwarty.

· Bez czujnika temperatury

Co zrobić gdy w pomieszczeniach jest za zimno?

Przed nastawieniem temperatury komfortu, należy sprawdzić i ustawić odpowiednio termostaty grzejnikowe. Jeżeli nadal nie można uzyskać żądanej temperatury, to temperatura zasilania jest za niska.

Należy zmienić nastawę i zwiększyć temperaturę zasilania.

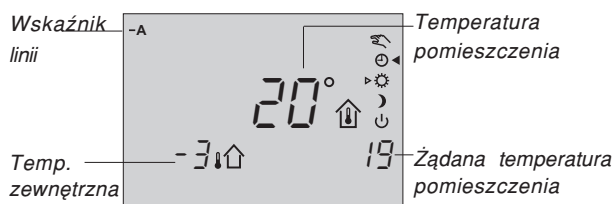
1 Wybór żądanego ekranu

Należy wybrać żółtą stronę



Dokonuje się wyboru ekranu A, B lub C, który będzie obserwowany podczas codziennej pracy regulatora.

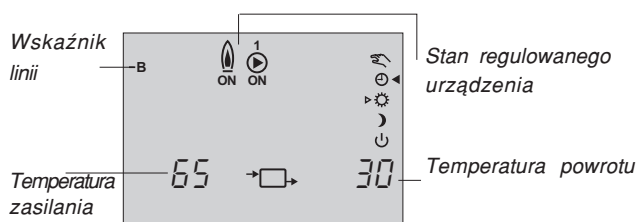
Temperatura pomieszczenia - ekran A



Wybierz tą linię aby sprawdzić temperaturę w pomieszczeniu.

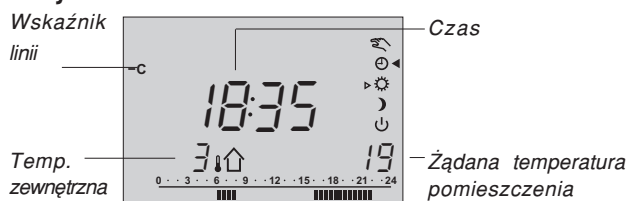
Wybranie tego ekranu umożliwi obserwowanie temperatury w pomieszczeniu. Należy pamiętać, że ten ekran nie wyświetli wartości, jeżeli czujnik temperatury w pomieszczeniu nie będzie zainstalowany. Zamiast wartości będą wyświetlone dwie kreski w środku ekranu.

Informacja o systemie - ekran B



Wybranie tego ekranu umożliwi ciągłe obserwowanie technicznego działania systemu ogrzewania.

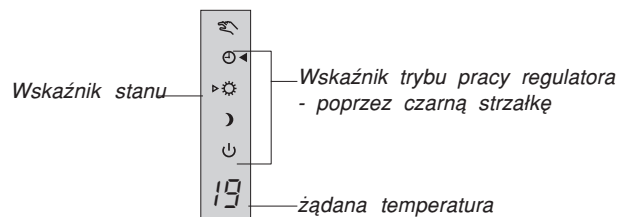
Harmonogram danego dnia - ekran C - nastawy fabryczne.



Wybranie tego ekranu umożliwi obserwowanie codziennie harmonogramu pracy ogrzewania.

2 Wybór trybu pracy regulatora

Należy wybrać żółtą stronę



Przełącznik funkcji. Naciśnięcie zmieni tryb pracy regulatora. Czarna strzałka pokazuje, który z 5 trybów pracy został wybrany.

Wskaźnik stanu pokazuje aktualny tryb pracy, tzn. temperaturę komfortu lub zredukowaną przy pracy automatycznej. Wskaźnik błyska, jeżeli regulator działa optymalizująco aby osiągnąć temperaturę komfortu w przewidzianym czasie.

Co oznaczają symbole?



Działanie ręczne. używać tylko podczas konserwacji i serwisu.

Uwaga! Ochrona systemu przed zamarzaniem jest wyłączona w tym trybie działania.



Działanie automatyczne. Jest to normalny tryb pracy. Temperatura jest regulowana według wprowadzonego harmonogramu dziennego, z automatycznym przełączaniem na temperaturę komfortu lub zredukowaną.



Stała temperatura komfortu. Nie ma oddziaływania harmonogramu dziennego. Stosować, gdy wymagany jest wydłużony okres komfortu np. w dniach wolnych od pracy.



Stale zredukowana temperatura. Harmonogram dzienny nie oddziałuje. Ten tryb działania jest wybierany np. w trakcie urlopu, itp.



Gotowość. Ogrzewanie jest wyłączone. Działa ochrona przed zamarzaniem. Ten tryb pracy powinien być stosowany w lecie.

Oszczędzanie energii - oszczędzanie pieniedzy - polepszanie warunków komfortu

Regulator ECL Comfort został zaprojektowany w firmie Danfoss z przeznaczeniem dla automatycznej regulacji temperatury w systemach ogrzewania. Zaletami regulatora ECL Comfort jest bezpieczna regulacja ogrzewania i optymalne użytkowanie energii. Okresowe zmiany temperatur zewnętrznych są monitorowane przez układ regulacji. Obniżanie temperatur w czasie nieobecności użytkownika lub w okresie nocnym daje oszczędności w kosztach ogrzewania. Programowanie temperatur pozwala na uzyskanie komfortu a program automatycznej pracy pomp zapobiega ich blokowaniu.

Programowanie regulatora ECL Comfort

Podczas nastawiania regulatora wskazane jest otwarcie pokrywy dla umożliwienia obserwacji ekranu. Karta musi być zwrócona żółtą stroną do przodu. Karta jest podzielona poziomo na linie reprezentujące różne zaprogramowane opcje. Każda linia jest pokazana na wyświetlaczu regulatora, który daje stały wgląd w działanie, nastawy itp.



Nastawy użytkownika są opisane na żółtej stronie karty. Lewy wskaźnik (podświetlenie) poniżej karty jest włączony.

Jak używać instrukcji

Instrukcja dostarcza łatwych porad dotyczących obsługi regulatora ECL Comfort.

Część dla Instalatora, działy 10 do 32 oznaczone kolorem szarym (z odwrotnej strony Instrukcji), zawiera kompletny wykaz nastaw fabrycznych oraz szczegółowo opisane możliwości różnych nastaw w celu umożliwienia ciągłego i efektywnego działania ogrzewania.

Instrukcja nie ma numerowanych stron. Numer potrzebnego rozdziału znajduje się w oparciu o spis treści.