

# ECL Comfort 110 230 Va.c. i 24 Va.c.

## Opis i aplikacje



ECL Comfort 110 jest uniwersalnym regulatorem 1-obiegowym stosowanym w węzłach ciepłych, układach ciepłowniczych oraz kotłowych.

Jest to regulator elektroniczny do regulacji

- pogodowej (ogrzewanie)
- stałotemperaturowej (przygotowanie c.w.u., itp.)

Regulator jest przygotowany do nowych aplikacji poprzez kartę chip i interfejs komunikacji.

ECL comfort 110 zaprojektowano w sposób maksymalnie ułatwiający instalację: jeden kabel, jedna wtyczka.

Wyposażony jest w podświetlany wyświetlacz użytkowy. Wyświetlane symbole graficzne i tekstowe na wyświetlaczu umożliwiają szybki przegląd danych.

Regulator posiada wyjścia triakowe do sterowania zaworem z siłownikiem i wyjścia przekaźnikowe do sterowania pompą.

Do regulatora można podłączyć maksymalnie 4 czujniki temperatury (Pt1000). Regulator ma 1 wejście przeznaczone do sterowania ręcznego. Można też podłączyć panel pokojowy lub zdalnego sterowania (ECA 60/61).

ECL Comfort 110 może być użyty, jako urządzenie nadrzędne lub podrzędne.

Przygotowany jest do montażu na szynie DIN, na ścianie lub w panelu / pulpicie.

## Zamawianie

### Regulatory

Typ	Opis	Nr kat.
ECL Comfort 110	Urządzenie uniwersalne - 230 Va.c.	087B1261
ECL Comfort 110	Urządzenie uniwersalne - 24 Va.c.	087B1251
ECL Comfort 110 z programowaniem czasowym	Urządzenie uniwersalne - 230 Va.c.	087B1262
ECL Comfort 110 z programowaniem czasowym	Urządzenie uniwersalne - 24 Va.c.	087B1252
Zestaw do montażu panelowego	Do ECL Comfort 110	087B1249
Instrukcje, aplikacja 116	Poradnik użytkownika i instrukcja skrócona	087B8165
Instrukcje, aplikacja 130	Poradnik użytkownika i instrukcja skrócona	087B8166

### Czujniki temperatury Pt 1000

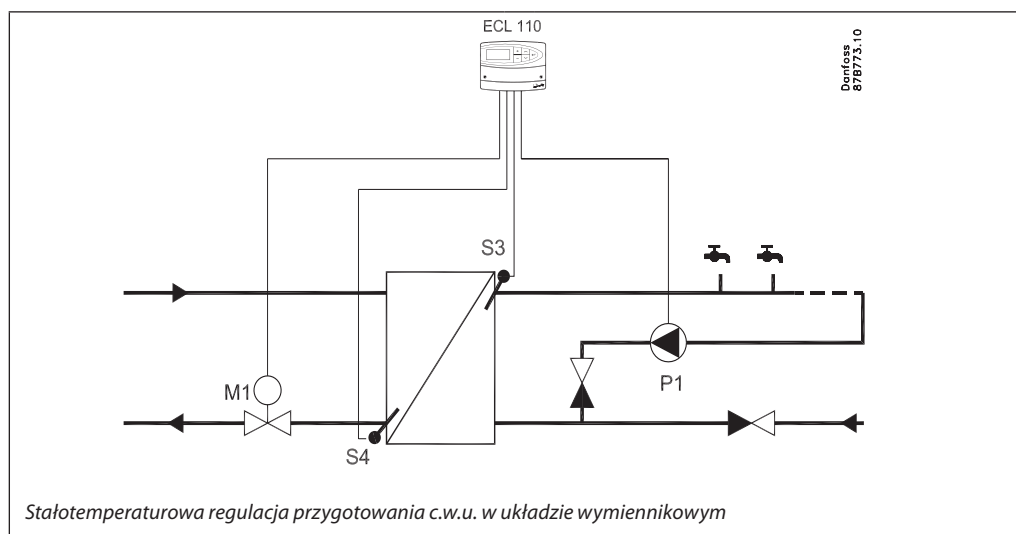
Typ	Opis	Nr kat.
ESMT	Czujnik temperatury zewnętrznej	084N1012
ESM-10	Czujnik temperatury wewnętrznej	087B1164
ESM-11	Czujnik powierzchniowy	087B1165
ESMB-12	Czujnik uniwersalny	087B1184
ESMC	Czujnik powierzchniowy z przewodem dł. 2m	087N0011
ESMU-100	Czujnik zanurzeniowy, 100mm, miedź.	087B1180
ESMU-250	Czujnik zanurzeniowy, 250mm, miedź.	087B1181
ESMU-100	Czujnik zanurzeniowy, 100mm, stal nierdz.	087B1182
ESMU-250	Czujnik zanurzeniowy, 100mm, stal nierdz.	087B1183

**Zamawianie, c.d.**
**Akcesoria**

Typ	Opis	Nr kat.
ECA 60	Panel pokojowy	087B1140
ECA 61	Panel zdalnego sterowania z 1-no strefowym zegarem i czujnikiem	087B1141
ECA 110*	Program czasowy do ECL Comfort 110 (chip karta)	087B1248

\*

ECA 110 jest to moduł uzupełniający do wersji regulatorów ECL Comfort 110 bez programowania czasowego, tj. nr kat. 087B1261 i 087B1251 (patrz, str.1). Z modułem ECA 110 możliwe będzie ustawianie w ECL-u harmonogramów w sensie początku i końca okresów pracy z temperaturą komfortu a przez to optymalizację dostarczania energii.

**Ciepła woda użytkowa (c.w.u.)  
(Aplikacja 116)**
**Przykład aplikacji 116**

**Podstawy działania**
**Stałotemperaturowa regulacja przygotowania c.w.u. w układzie wymiennikowym lub zasobnikowym**

Temperatura zasilania jest regulowana w odniesieniu do temperatury wymaganej (zadanej).

- Regulacja temperatury c.w.u.  
Jeżeli zmierzona temperatura c.w.u. jest niższa od temperatury wymaganej, zawór z siłownikiem powoli otwiera się, w odwrotnej sytuacji zamyka się.

- Ograniczenie temperatury powrotu  
Ograniczenie temperatury powrotu czynnika do sieci ciepłowniczej nie może być za wysoka. Jeżeli tak jest, wymagana temperatura zasilania jest korygowana (zwykle do wartości niższej), czego rezultatem jest stopniowe zamykanie zaworu z siłownikiem. W instalacjach zasilanych z kotłowni, temperatura powrotu nie powinna być za niska (procedura korygowania tak jak powyżej)
- Sterowanie pompą cyrkulacyjną.  
Pompa cyrkulacyjna jest załączona (ON), kiedy temperatura c.w.u. jest wyższa od nastawionej temperatury przez użytkownika (nastawa fabryczna: 20°C).

**Kluczowe funkcje**
**Regulacja temperatury**

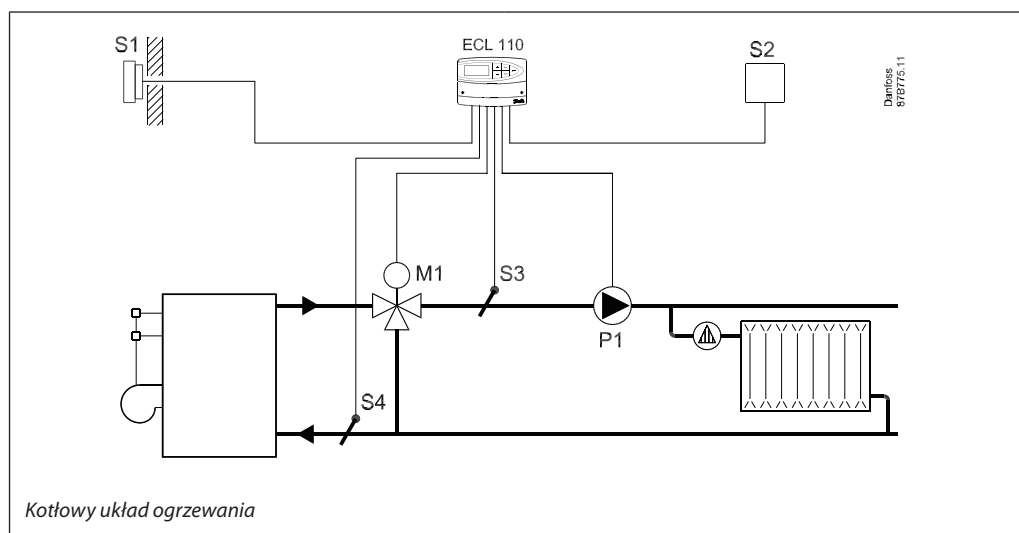
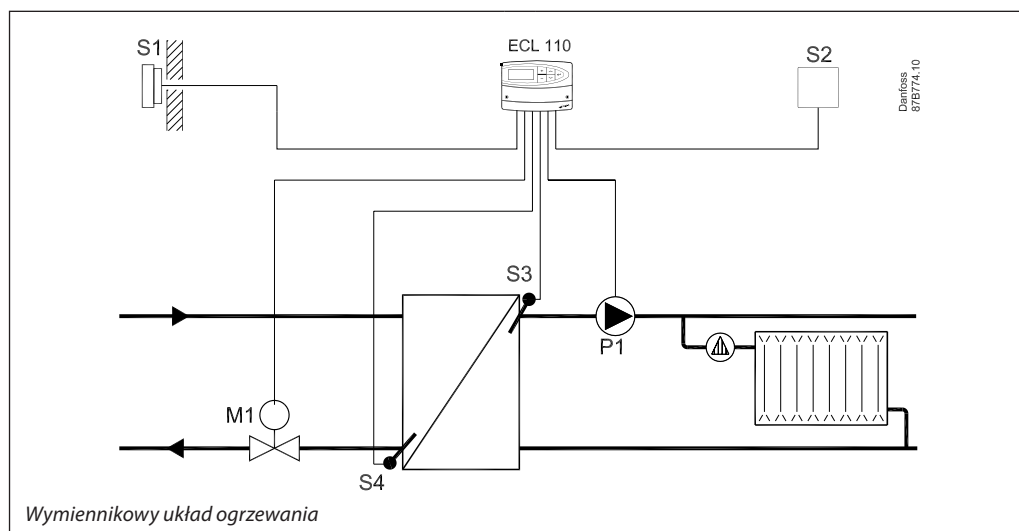
- Ograniczenie temperatury powrotu  
Regulator automatycznie zmienia wymaganą temperaturę, kiedy temperatura powrotu spada poniżej lub wzrasta powyżej wartości nastawionej. Oddziaływanie temperatury powrotu może być ograniczone przez ustawienie wpływu min./max.

**Optymalizacja**

- Auto tuning  
Funkcja automatycznego ustawienia zakresu proporcjonalności (Xp) i stałej całkowania (Tn).

**Funkcje zabezpieczające**

- Temperatura antyzamrozeniowa  
Regulator automatycznie załącza pompę cyrkulacyjną, kiedy temperatura zasilania jest niższa od temperatury nastawionej przez użytkownika (nastawa fabryczna: 10°C).
- Ochrona siłownika  
Regulator zapobiega przed niestabilną regulacją temperatury wydłużając żywotność siłownika.
- Ćwiczenie pompy  
W czasie postoju ogrzewania regulator okresowo załącza pompę dla uniknięcia jej zablokowania.

**Ogrzewanie  
(Aplikacja 130)**
**Przykład aplikacji 130**


## Podstawy działania

**Regulacja pogodowa układu kotłowego lub ciepłowniczego w systemie wymiennikowym bądź bezpośrednim.**

Temperatura zasilania jest regulowana w odniesieniu do temperatury wymaganej (zadanej).

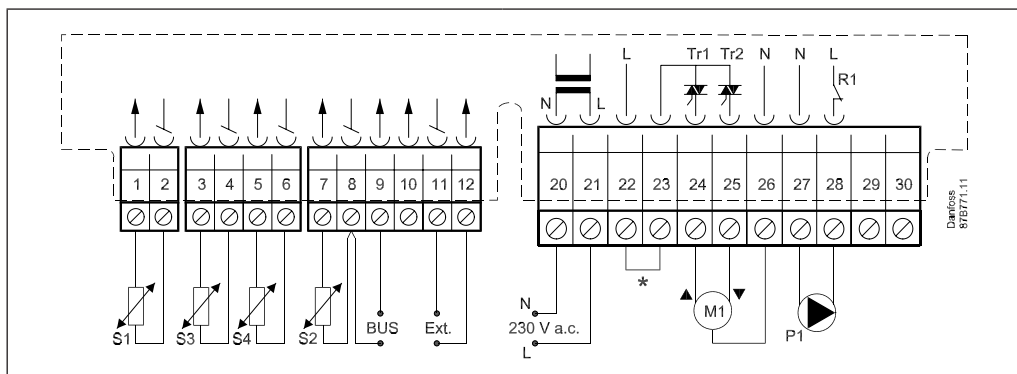
- Regulacja temperatury zasilania

Wymagana temperatura zasilania obliczana jest w zależności od temperatury zewnętrznej. Im niższa temperatura zewnętrzna tym wyższa wymagana temperatura zasilania. Jeżeli zmierzona temperatura zasilania jest niższa od temperatury wymaganej, zawór z siłownikiem powoli otwiera się, w odwrotnej sytuacji zamyka się.

- Ograniczenie temperatury powrotu  
Temperatura powrotu czynnika do sieci ciepłowniczej nie może być za wysoka. Jeżeli tak jest, wymagana temperatura zasilania jest korygowana (do wartości niższej), czego rezultatem jest stopniowe zamykanie zaworu z siłownikiem. W instalacjach zasilanych z kotłowni, temperatura powrotu nie powinna być za niska (procedura korygowania jak wyżej, ale do wartości wyższej).
- Ograniczenie temperatury pomieszczenia  
Jeżeli zmierzona temperatura pomieszczenia nie jest równa ustawionej, wymagana (obliczona) temperatura zasilania jest korygowana.
- Pompa cyrkulacyjna  
Pompa cyrkulacyjna jest załączona (ON), kiedy wymagana temperatura zasilania jest wyższa od temperatury ustawionej przez użytkownika (nastawa fabryczna: 20°C) lub temperatura zewnętrzna jest niższa od ustawionej przez użytkownika (nastawa fabryczna: 2°C)

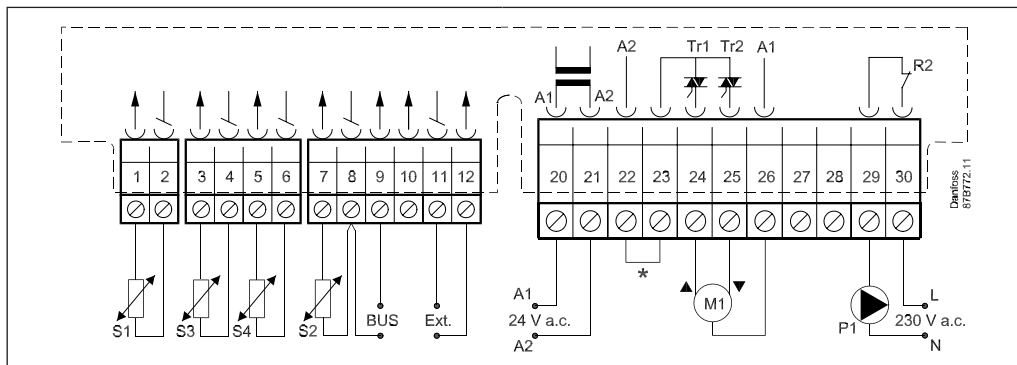
**Dane podstawowe**

Temperatura otoczenia	0 - 55 °C
Temperatura składowania	-40 - + 70 °C
Montaż	Na szynie DIN, na ścianie lub w panelu
Rodzaj czujnika temperatury	Pt 1000 (1000 Ω = 0°C)
Stopień ochrony	IP 41 DIN40050
- znak zgodności z normami	Dyrektywa EMC: 2004/108 EC Odporność: 61000-6-1 Emisja: 61000-6-3 Dyrektywa Niskich Napięć: 2006/95/EC

**Podłączenia elektryczne -230V a.c.**


\* zaciski do termostatu bezpieczeństwa

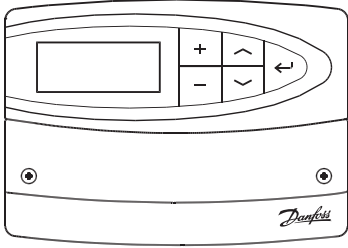
Zasilanie	230Va.c. – 50Hz
Zakres napięcia	207 do 244 Va.c. (IEC 60038)
Zużycie energii	3 VA
Obciążalność wyjść przełącznikowych	4 (2) A – 230 Va.c.
Obciążalność wyjść triakowych	15 VA - 230Va.c.







**Podłączenia elektryczne -24V a.c.**


\* zaciski do termostatu bezpieczeństwa

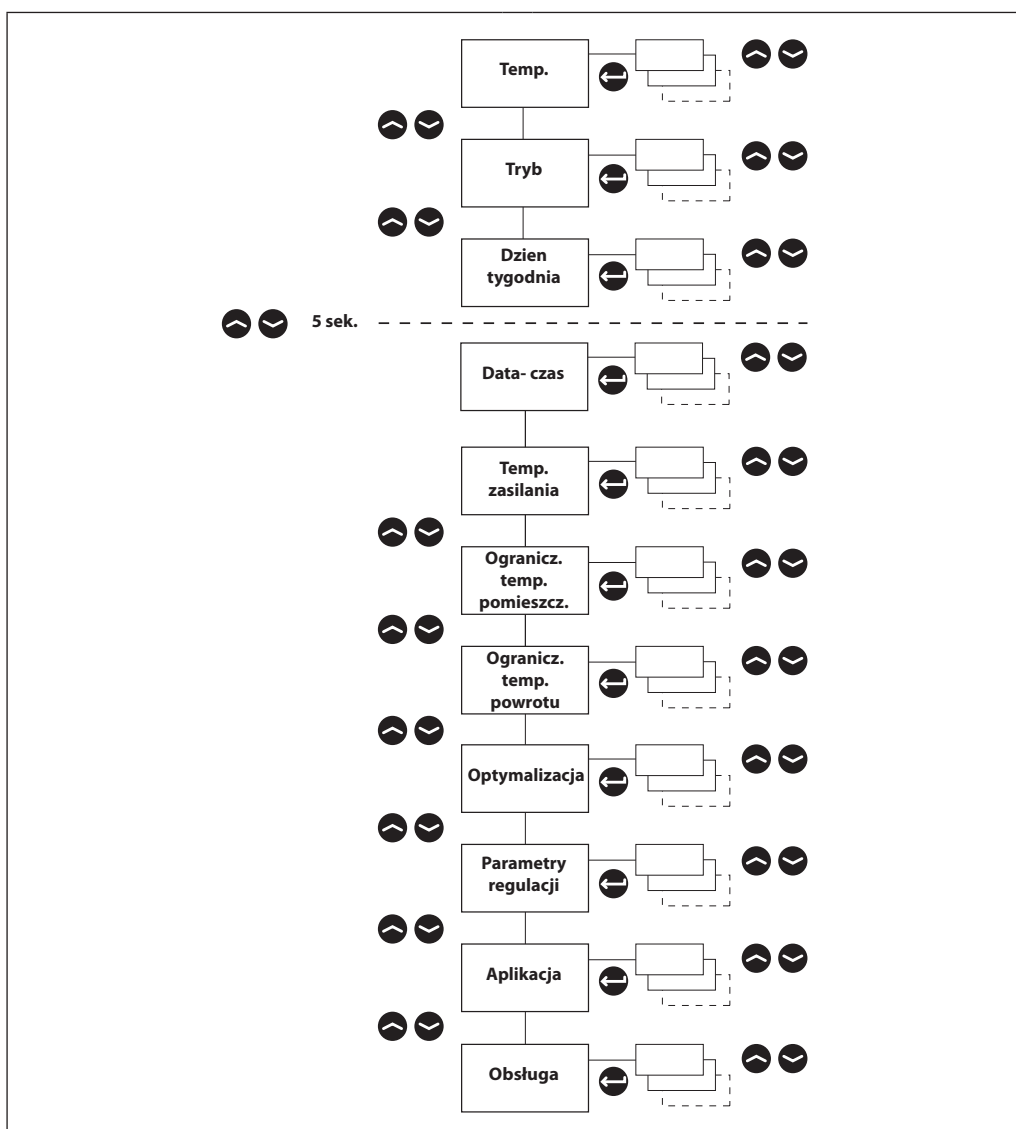
Zasilanie	24Va.c. – 50Hz
Zakres napięcia	21.6 do 26.4 Va.c. (IEC 60038)
Zużycie energii	3 VA
Obciążalność wyjść przełącznikowych	4 (2) A – 230 Va.c.
Obciążalność wyjść triakowych	15 VA - 24Va.c.

## Działanie

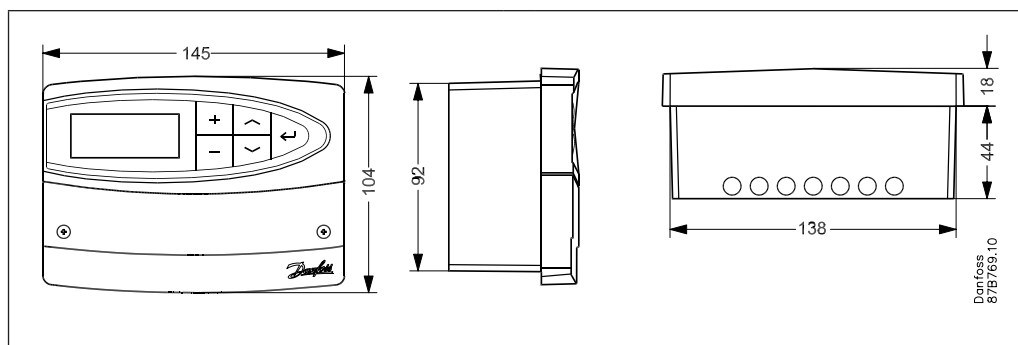


- 

 Nastawianie wartości parametrów
- 

 Przełączanie pomiędzy liniami menu
- 
 Wybór / powrót
- 
 2 sek.  
 Powrót do menu użytkownika codziennego

## Nawigacja po menu



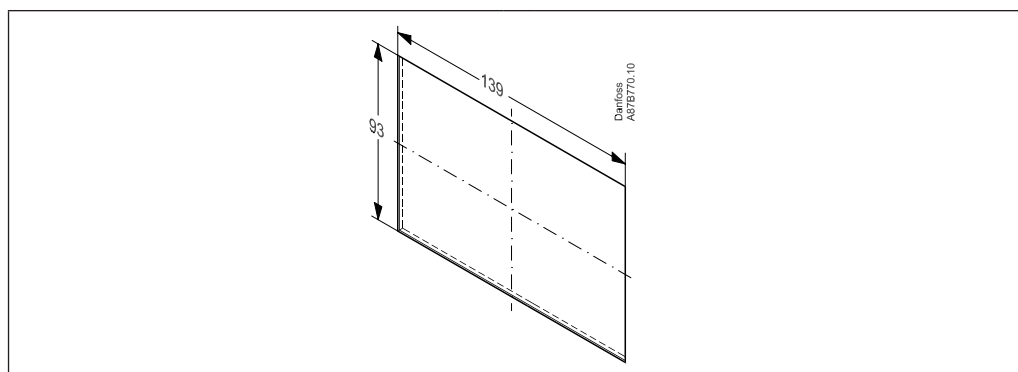
**Wymiary**



**Wycięcie (otwór)  
do montażu panelowego**

Montaż panelowy (zestaw do montażu panelowego nr kat. 087B1249).

Grubość płyty nie może przekraczać 5 mm



*Dodatkowa dokumentacja na temat ECL Comfort 110 dostępna jest na stronie <http://heating.danfoss.pl>*

**Danfoss LPM Sp. zo.o.**

Tuchom, ul. Tęczowa 46  
80-209 Chwaszczyno  
Tel. (48 58) 512 91 00  
Fax: (48 58) 512 91 05  
e-mail: [lpmpoland@danfoss.com](mailto:lpmpoland@danfoss.com)  
<http://www.danfoss.pl>

---

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.