



## Instrukcja obsługi

Dystrybutor firmy SALUS Controls:  
QL CONTROLS Sp. z o.o., Sp. k.  
ul. Rolna 4  
43-262 Kobielice  
tel. +48 32 700 74 53  
salus@salus-controls.pl



www.salus-controls.pl

SALUS Controls wchodzi w skład Computime Group Limited  
Zgodnie z polityką rozwoju produktów, SALUS Controls plc zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji, wzornictwa oraz materiałów użytych do produkcji, wykazanych w niniejszym katalogu, bez wcześniejszego powiadomienia.



Data wydania: V 2020

## Wprowadzenie

Moduł FC600-M 0-10V dedykowany jest dla klimakonwektorów lub grzejników kanałowych sterowanych sygnałem 0...10V. Jest uzupełnieniem regulatora głównego SALUS FC600. Moduł płynnie steruje prędkością wentylatora poprzez zadawanie napięcia sterującego w zakresie od 0V do 10V. Urządzenie steruje ponadto dwoma siłownikami elektrycznymi (zawór grzania i chłodzenia).

## Zasada działania

Moduł rozpoznaje sygnały wejściowe z regulatora głównego SALUS FC600 dla trzech różnych progów napięcia wentylatora i odpowiednio płynnie ustawia napięcie na wyjściu w zakresie 0...10V.

Wartości napięć dla poszczególnych progów oraz czas przyrostu napięcia na wyjściu są ustawiane za pomocą przycisków oraz wyświetlana na wyświetlaczu LED. Nastawy zapisywane są do pamięci urządzenia.

Moduł płynnie zmienia wartość napięcia podczas startu oraz podczas przełączania pomiędzy progami prędkości wentylatora.

Dodatkowo regulator rozpoznaje sygnały wejściowe dla zaworu grzania oraz zaworu chłodzenia. W zależności od tego, który z sygnałów jest aktywny regulator podaje napięcie +24V na wyjściu dla zaworu grzania lub chłodzenia.

## Zgodność produktu

Produkt spełnia wymagania Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE).

## Bezpieczeństwo

Używać zgodnie z regulacjami obowiązującymi w danym kraju oraz na terenie UE.

Należy używać urządzenia zgodnie z przeznaczeniem, nie dopuszczając do jego zawilgocenia.

Produkt wyłącznie do użytku wewnątrz budynków.

Instalacja musi zostać przeprowadzona przez wykwalifikowaną osobę, zgodnie z zasadami obowiązującymi w danym kraju oraz na terenie UE.

Przed przystąpieniem do montażu, napraw czy konserwacji oraz podczas wykonywania wszelkich prac przyłączeniowych należy odłączyć zasilanie sieciowe od modułu oraz upewnić się czy zaciski i przewody elektryczne nie są pod napięciem.

Instalacja elektryczna, w której pracuje moduł powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem dobranym odpowiednio do stosowanych obciążeń.

Urządzenie nie może być użytkowane z uszkodzoną obudową.

W żadnym wypadku nie wolno dokonywać modyfikacji konstrukcji modułu.

Należy uniemożliwić dostęp do modułu osobom nieznanym z niniejszą instrukcją. Nie montować urządzenia pod napięciem.

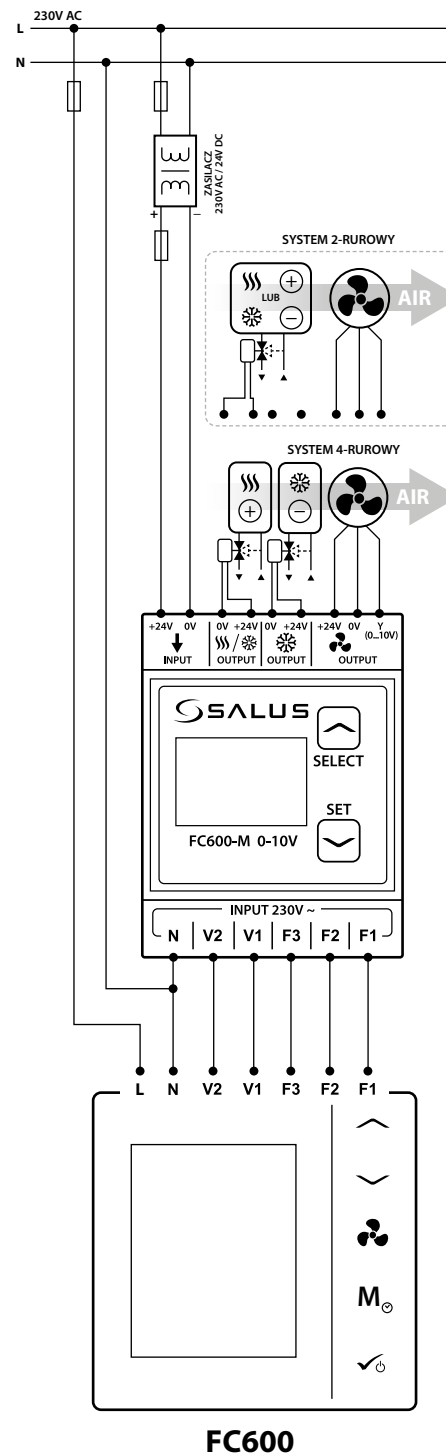
Zwarcie na wyjściu może prowadzić do uszkodzenia urządzenia.

Zabrania się eksploatacji urządzenia niesprawnego lub naprawianego przez nieautoryzowany serwis.

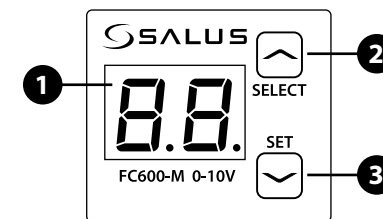
## Opis przyłączy elektrycznych

Złącze	Funkcja
+24V 0V ↓	Zasilanie modułu 24V DC
0V +24V ☀️ / ❄️	4 rury: wyjście sterujące 24VDC - grzanie 2 rury: wyjście sterujące 24VDC - grzanie/chłodzenie
0V +24V ❄️	4 rury: wyjście sterujące 24VDC - chłodzenie 2 rury: nieaktywne
+24V 0V Y (0...10V)	Zasilanie oraz sterowanie wentylatorem 24V DC
F1	I niski bieg wentylatora - wejście 230V AC
F2	II średni bieg wentylatora - wejście 230V AC
F3	III wysoki bieg wentylatora - wejście 230V AC
V1	4 rury: wejście sterujące 230V AC - zawór grzania 2 rury: wejście sterujące 230V AC - zawór grzania / chłodzenia
V2	4 rury: wejście sterujące 230V AC - zawór chłodzenia 2 rury: nieaktywne
N	Neutralny

## Schemat elektryczny

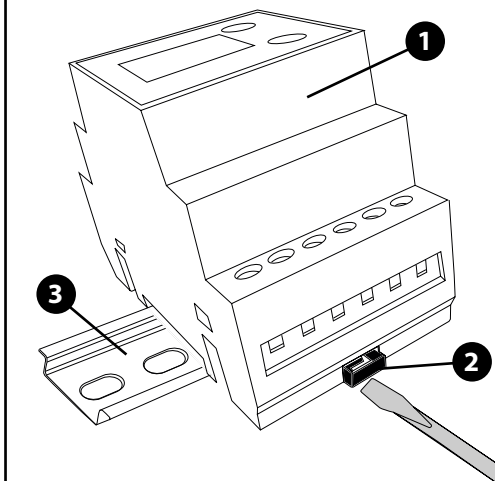


## Opis wyświetlacza i funkcje przycisków



1. Dwucyfrowy, 7-segmentowy wyświetlacz LED - wyświetla parametry F1, F1, F3, t oraz wartości napięcia i czasu
2. Wejście do menu, wybór parametru, zwiększenie wartości
3. Akceptacja wyboru parametru, zmniejszenie wartości

## Montaż modułu na szynie DIN

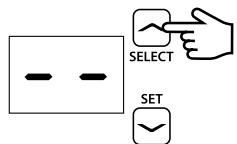


Do zabudowy modułu najlepiej użyć specjalnej obudowy instalacyjnej przeznaczonej do montażu urządzeń elektrycznych. Zabudowa powinna uniemożliwić dostęp użytkownika do zacisków przewodów modułu. Moduł przystosowany jest do zamontowania na znormalizowanej szynie DIN 35mm. Przed umieszczeniem modułu (1) na szynie DIN (3) należy przesunąć do dołu zaczep (2) za pomocą płaskiego śrubokręta. Po ułożeniu na szynie wcisnąć zaczepy do pierwotnej pozycji. Upewnić się, że urządzenie jest zamocowane pewnie i nie jest możliwe jego odjęcie od szyny bez użycia narzędzia.

**UWAGA:** Przewody przyłączeniowe do zacisków powinny być zabezpieczone przed wyrwaniem, obluźnianiem lub zabudowane w taki sposób, aby nie mogły wystąpić w stosunku do nich naprężenia mechaniczne.

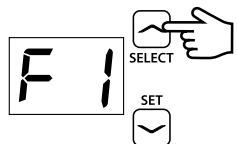
## Ustawienie progów napięcia dla prędkości wentylatora


1



Naciśnij przycisk , aby wejść do menu.

2



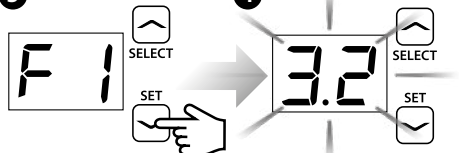
Za pomocą przycisku  wybierz odpowiedni parametr do nastawy:


**F1** - dla pierwszego progu napięcia



**F2** - dla drugiego progu napięcia

**F3** - dla trzeciego progu napięcia

3



Wybór zatwierdź przyciskiem .

Na wyświetlaczu zacznie migać wartość napięcia dla wybranego programu. Ustaw docelową wartość za pomocą przycisków  lub .

**UWAGA:** Moduł zaczyna podawać napięcie na wyjście w chwili wyboru dowolnego progów. Bieżąca zmiana wartości powoduje zmianę prędkości wentylatora - umożliwia to sprawdzenie jego działania oraz dobór odpowiedniej prędkości.

Nastawy wartości progów napięcia są ograniczone przez moduł:

**F1** - zakres od 0V do wartości zadanej w F2

**F2** - zakres od wartości zadanej w F1 do wartości zadanej w F3

**F3** - zakres od wartości zadanej w F2 do 10V

Łączna wartość napięcia dla progów F1-F3 jest ograniczona do zakresu 0...10V.

5



Poczekaj 8 sekund - moduł dokona zapisania nastaw.

6



Po zapisie urządzenie samoczynnie powróci do menu.

7

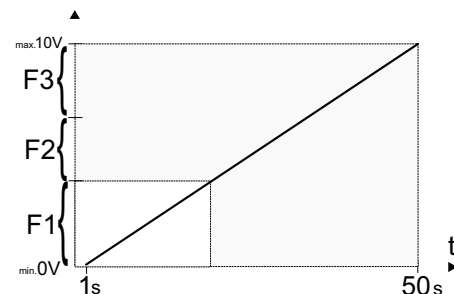


Po 15 sekundach bezczynności, moduł przejdzie w tryb uśpienia.

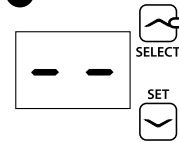
## Ustawienie czasu przyrostu/spadku napięcia wyjściowego


Czas przyrostu napięcia na wyjściu podczas startu oraz przełączania progów napięcia wyrażany jest poprzez parametr **t**. Parametr ten ograniczony jest do zakresu 0...50s.

Moduł zapewnia płynny wzrost napięcia wyjściowego dla progów w zależności od ustawionego czasu przyrostu, zgodnie z poniższą charakterystyką.

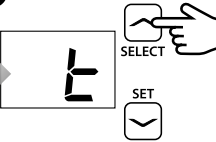



1



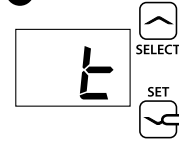
Naciśnij przycisk , aby wejść do menu.


2



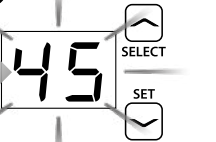
Za pomocą przycisku  wybierz parametr **t**.



3



Wybór zatwierdź przyciskiem .

4



Na wyświetlaczu zacznie migać wartość czasu. Ustaw docelową wartość za pomocą przycisków  lub .

5



Poczekaj 8 sekund - moduł dokona zapisania nastaw.

6



Po zapisie urządzenie samoczynnie powróci do menu.

7

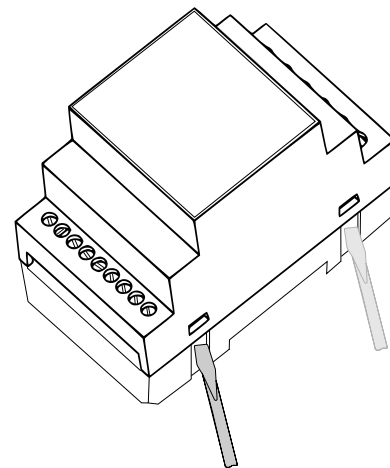


Po 15 sekundach bezczynności, moduł przejdzie w tryb uśpienia.

## Wymiana bezpiecznika

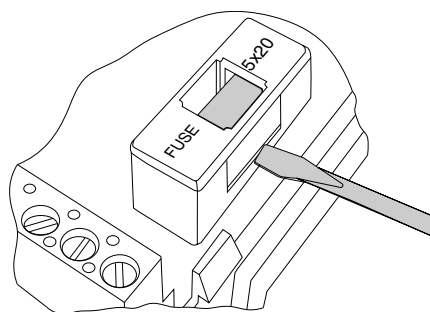
Bezpiecznik znajduje się wewnątrz obudowy urządzenia. Zabezpiecza on moduł oraz zasilane przez niego urządzenia.

**UWAGA:** Przed otwarciem obudowy należy odłączyć zasilanie od zacisków modułu FC600-M 0-10V oraz regulatora FC600.





Aby otworzyć obudowę urządzenia, należy kolejno podważyć płaskim śrubokrętem wszystkie zaczepty w obudowie, a następnie ostrożnie zdjąć jej górną część.

**UWAGA:** W module należy stosować bezpieczniki zwłoczne, porcelanowe 5x20mm o nominalnym prądzie przepalania 8A/230V.



Płaskim śrubokrętem podważ oprawę bezpiecznika, wymień bezpiecznik, osadź oprawę na swoim miejscu, a następnie osadź górą część obudowy modułu i zatrzasknij ją.

## Dane techniczne

Zasilanie modułu	24V DC
Maksymalny pobór prądu	8A
Napięcie sygnałów wejściowych	230V AC
Sygnały wyjściowe:	
- 	1(1)A, 24V DC
- 	1(1)A, 24V DC
- wentylator	6,5(6,5)A, 24V DC
Sterowanie wentylatorem	0...10V
Sposób montażu	szyna DIN 35mm
Stopień ochrony urządzenia	IP20 (po zabudowaniu)
Temperatura otoczenia	od -10°C do 40°C
Temperatura składowania	od -10°C do 65°C
Wilgotność względna	5-85% bez kondensacji pary wodnej
Wyświetlacz	dwucyfrowy, 7-segmentowy LED
Przekrój przewodów	0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Długość odizolowania przewodów	7 mm
Waga	60g
Normy	PN-EN 60730-2-1 PN-EN 60730-1
Klasa ochrony	II
Klasa przepięcia	II
Stopień zanieczyszczenia	2
Rozmiar [mm]	65 x 90 x 52

