



**ELMAST**

**BIAŁYSTOK**

**F40-3001**

**F63-3001**

**F90-3001**

**ZESTAWY STERUJĄCO-ZABEZPIEZAJĄCE  
DO SILNIKÓW TRÓJFAZOWYCH  
OGÓLNEGO ZASTOSOWANIA**

PKWiU 31.20.31 – 70.92



Dokumentacja techniczno-ruchowa

## SPIS TREŚCI

1. ZASTOSOWANIE I CHARAKTERYSTYKA .....	3
2. BUDOWA .....	3
3. DANE TECHNICZNE .....	4
4. DOBÓR I INSTALOWANIE .....	4
5. EKSPLOATACJA .....	5
6. PRZECHOWYWANIE .....	5
7. ZGODNOŚĆ Z NORMAMI .....	5
8. PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA .....	5

„ELMAST”  
Zakład Elektroniki Przemysłowej  
ul. Upalna 86/25, 15–668 Białystok, Polska  
tel. +48 506745439, +48 85 6611907  
biuro@elmast.pl, <http://www.elmast.pl>

Firma „ELMAST” zastrzega sobie prawo wprowadzania  
zmian w niniejszym dokumencie.

2017-08-23

## 1. ZASTOSOWANIE I CHARAKTERYSTYKA

Zestawy sterująco-zabezpieczające F40-3001, F63-3001, F90-3001 przeznaczone są do sterowania pracą silnika trójfazowego. Sterowanie pracą odbywa się za pomocą przycisku z napędem pokrętnym osadzonym w obudowie zestawu.

Wmontowane w zestawach cyfrowe asymetryczno-nadmiarowe zabezpieczenie Master 3001 zabezpiecza silnik przed skutkami przeciążeń prądowych symetrycznych i niesymetrycznych spowodowanych przeciążeniem na wale silnika, nadmierną asymetrią prądową, przerwą w jednej z faz (zanikiem fazy), obniżeniem lub wzrostem napięcia zasilającego.

Zabezpieczenie od zwarcia realizowane jest za pomocą nadprądowego wyłącznika instalacyjnego z charakterystyką C.

Szczegółowy opis zabezpieczenia Master 3001 zawarty jest w odrębnej Dokumentacji Techniczno-Ruchowej (DTR).

## 2. BUDOWA

Zestawy F40-3001, F63-3001 i F90-3001 zostały zrealizowane w obudowie dwuskrzynkowej.

W górnej skrzynce z przezroczystą pokrywą mieszczą się:





- moduł operacyjny zabezpieczenia Master 3001,
- wyłącznik instalacyjny (F2),
- przycisk z napędem pokrętnym (P),
- lampka sygnalizacyjna (Ls).

W dolnej skrzynce zostały zainstalowane:

- wyłącznik instalacyjny (F1),
- stycznik (K),
- sondy pomiarowe (CR) zabezpieczenia Master 3001,
- złączki (PE, N).

Schemat połączeń wewnątrz zestawów przedstawiony jest na rys. Nr 1.

### 3. DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	3 x 400/230 V, 50 Hz
Zakresy prądowe:	
• F40-3001	10 ... 40 A (P-18,5kW, AC3)  max. 50 mm <sup>2</sup> - - zasilanie, 2x16 mm <sup>2</sup> – odbiornik
• F63-3001	16 ... 63 A (P-30kW, AC3)  max. 50 mm <sup>2</sup>
• F90-3001	55 ... 90 A (P-45kW, AC3)  max. 50 mm <sup>2</sup> - - zasilanie, 70 mm <sup>2</sup> - odbiornik
Rodzaj rozruchu	Bezpośredni
Stopień ochrony	IP 65
Klasa ochronności	II [  ]
Temperatura otoczenia	-15°C ... +40°C
Wilgotność względna	maks. 85% w temp. 20°C
Wymiary zewnętrzne i masa:	
• F40-3001	280 × 420 × 155 mm, 6,3 kg
• F63-3001	280 × 420 × 155 mm, 6,5 kg
• F90-3001	280 × 420 × 155 mm, 6,9 kg

### 4. DOBÓR I INSTALOWANIE

Zestaw sterująco-zabezpieczający dobrany jest do silnika prawidłowo, jeżeli wartość prądu znamionowego silnika mieści się w zakresie prądowym zestawu, a wartość prądu znamionowego wyłącznika instalacyjnego F1 z charakterystyką C dobrana jest do mocy silnika według poniższej zależności:

Moc silnika	Prąd znamionowy wyłącznika instalacyjnego F1
(kW)	(A)
1,1	4 (6)
1,5	6
2,2	6
3	10
4	10
5,5	16
7,5	16 (20)

Moc silnika	Prąd znamionowy wyłącznika instalacyjnego F1
(kW)	(A)
11	25
15	32
18,5	40
22	50
30	63
37	80
45	100

Zestawy F40-3001, F63-3001, F90-3001 mogą być instalowane w pomieszczeniach wolnych od pyłów, gazów i par wybuchowych lub chemicznie czynnych, a także na wolnym powietrzu.

Zestawy należy instalować zgodnie ze schematem połączeń przedstawionym na rys. Nr 1, a instalowanie powinien wykonać elektryk uprawniony do prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych.

Przewód zasilający należy łączyć z zaciskami U1, V1, W1, N, PE, zaś przewód łączący zestaw z silnikiem – z zaciskami U2, V2, W2, PE. Oznaczenia U1, V1, W1 dotyczą bezpośrednio zacisków wyłącznika instalacyjnego F1. Oznaczenia U2, V2, W2 dotyczą bezpośrednio zacisków stycznika.

## 5. EKSPLOATACJA

Przycisk P z napędem pokrętnym ma dwie niestabilne (samopowracające) pozycje łączeniowe **0 I**. Załączenie silnika następuje w pozycji **I**, zaś wyłączenie – w pozycji **0**.

Pozycja **0** służy także do kasowania stanu zadziałania zabezpieczenia Master 3001 wbudowanego w zestawie. Szczegółowy opis działania zabezpieczenia zawarty jest w załączonej dokumentacji techniczno-ruchowej.

## 6. PRZECHOWYWANIE

Zestawy F40-3001, F63-3001, F90-3001 powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, wolnych od gazów i artykułów chemicznie czynnych, w temp. od +5°C do +40°C i wilgotności względnej powietrza do 75%.

## 7. ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

Zestawy sterująco-zabezpieczające F40-3001, F63-3001, F90-3001 spełniają postanowienia następujących dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady:

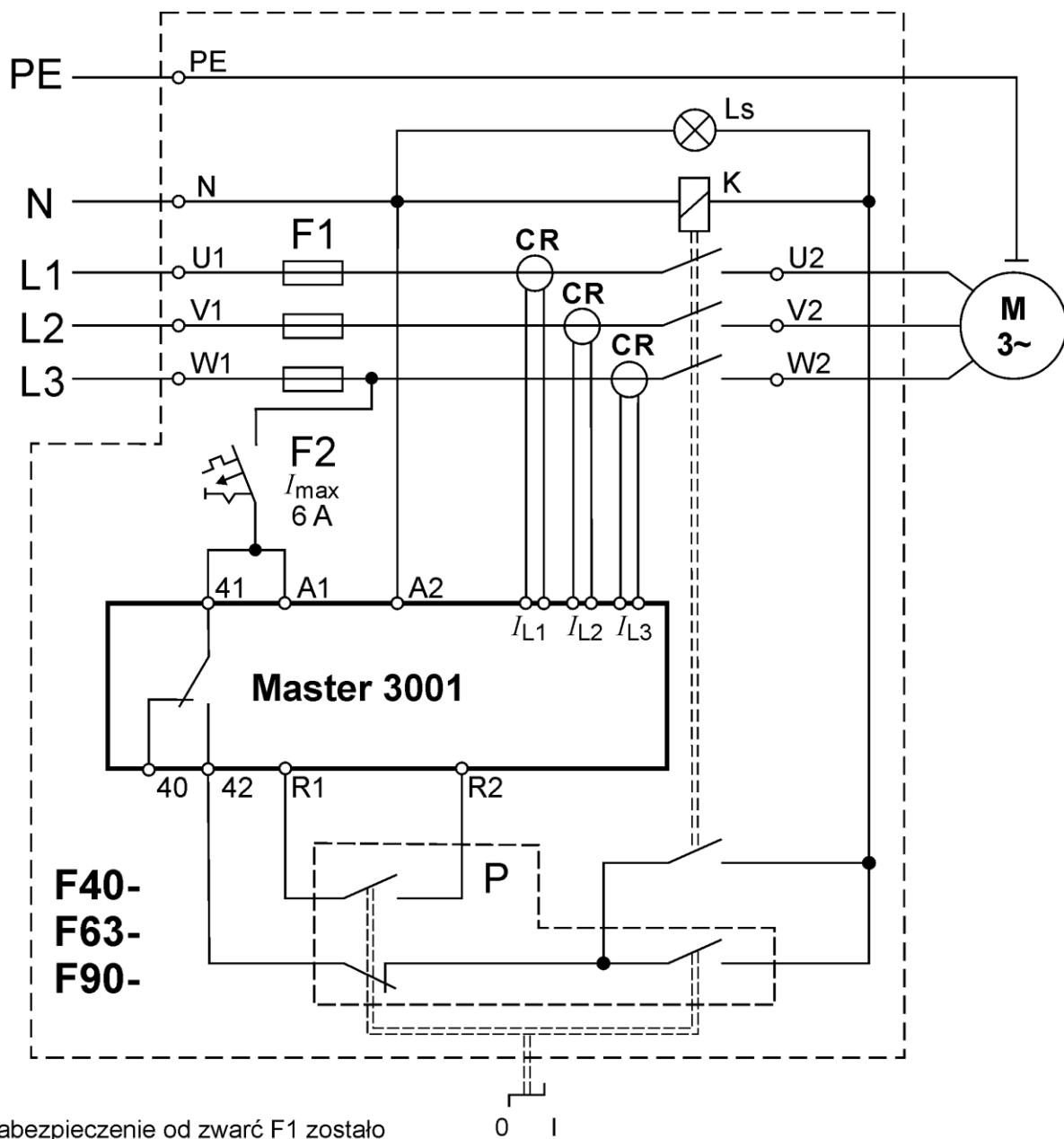
- Dyrektywa 2006/95/WE – odnosząca się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia.  
Zastosowana norma: PN-EN 60 335-1:2003.
- Dyrektywa 2004/108/WE – odnosząca się do kompatybilności elektromagnetycznej.  
Zastosowane normy: PN-EN 61 000-6-1:2002, PN-EN 61 000-6-3:2002.

## 8. PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

W zamówieniu należy podać typ zestawu oraz moc lub prąd znamionowy silnika.

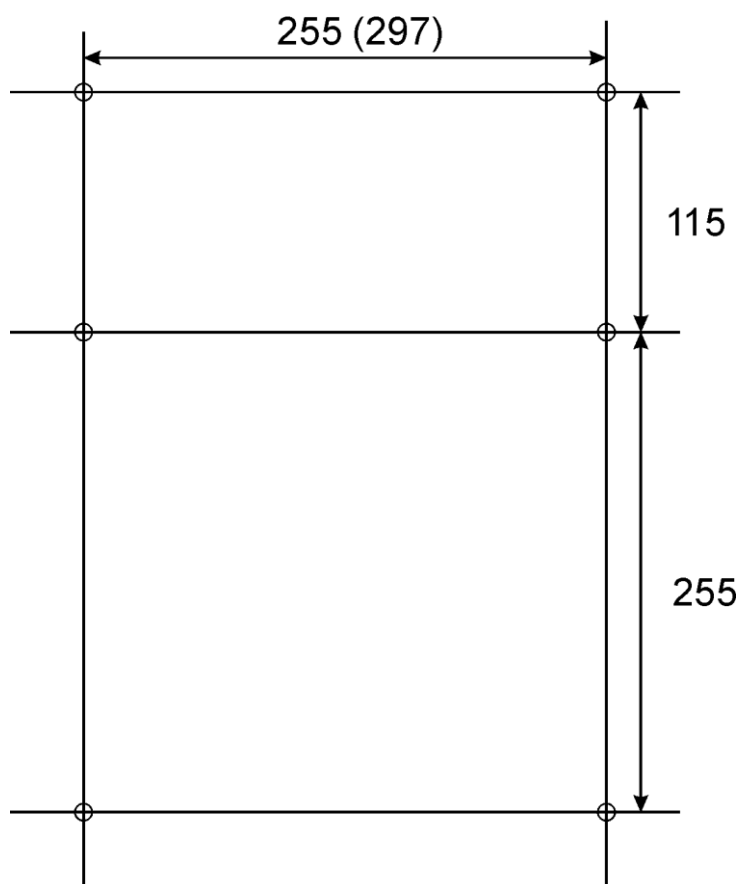
Przykład:

Zestaw sterująco-zabezpieczający F63-3001,  
prąd znamionowy silnika  $I_n = \dots$  A, szt. ...



Zabezpieczenie od zwarcć F1 zostało przedstawione w postaci symbolu ogólnego.

Rys. Nr 1. Schemat połączeń. Zestawy F40-3001, F63-3001, F90-3001.



Rys. Nr 2. Rozstawienie otworów montażowych  
(wymiar 297 dotyczy montażu za pomocą uchwytów zewnętrznych).