

Automatyczny przełącznik faz EPF-43M1 / EPF-44M1
002471517 / 002471518

Automatyczny przełącznik faz
INSTRUKCJA OBSŁUGI

PL

Opis techniczny

Automatyczne przełączniki faz EPF-43M1, EPF-44M1 przeznaczone są do zapewnienia ciągłości zasilania odbiorników jednofazowych (przy zastosowaniu sieci trójfazowej lub trzech różnych źródeł napięcia o wspólnym przewodzie neutralnym „N”) oraz ich ochrony przed niepożądanymi spadkami lub wzrostami napięcia w sieci. Wersja EPF-43M1 służy do bezpośredniego zasilania odbiorników (5A 250V AC1). Wersja EPF-44M1 służy do sterowania trzema zewnętrznymi stycznikami (wówczas obciążalność zależy tylko od obciążalności styków zastosowanych styczników). Przełączniki te są szczególnie przydatne w instalacjach zasilających aparaturę medyczną, oświetlenie podstawowe, awaryjne, klimatyzację, urządzenia chłodnicze, systemy alarmowe, systemy przeciwpożarowe.

Zasada działania

EPF-43M1, EPF-44M1 kontroluje w sposób ciągły poziom napięcia na poszczególnych fazach. Jeżeli faza, z której zasilany jest odbiornik, ulegnie awarii (zanik fazy, spadek napięcia poniżej 180 V AC lub wzrost powyżej 260 V AC), urządzenie automatycznie przełączy odbiornik na inną fazę, jeżeli będzie miała prawidłowe parametry. Automatyczne przełączniki faz EPF-43M1 oraz EPF-44M1 są fabrycznie skonfigurowane do pracy w trybie priorytetu fazy „L1”. Oznacza to, że w przypadku obecności napięcia na fazie „L1” o parametrach mieszczących się w dopuszczalnym zakresie, urządzenie zawsze wybiera tę fazę i podaje ją na wyjście jako fazę zasilającą odbiornik.

Uwaga

Trzy czerwone diody LED sygnalizują obecność napięcia na poszczególnych fazach sieci trójfazowej. Diody te nie wskazują bezpośrednio, która faza jest aktualnie podana na wyjście urządzenia. Informację tę można jednak pośrednio określić, biorąc pod uwagę zasadę priorytetu fazy „L1”.

W trybie pracy z priorytetem fazy „L1” urządzenie zawsze wybiera tę fazę, o ile jej parametry mieszczą się w dopuszczalnym zakresie.

Przykład

W sytuacji, gdy świeci wyłącznie dioda „L3”, oznacza to, że na wyjście podawana jest faza „L3”. Po powrocie prawidłowego napięcia na fazie „L2” urządzenie wykona sekwencyjne przełączenie na fazę „L2”. W tym stanie świecić będą jednocześnie diody „L3” i „L2”, jednak zgodnie z zasadą priorytetu wiadomo, że fazą wyjściową jest „L2”.

Ważne

Pomiar napięcia realizowany jest metodą True RMS, a urządzenie jest odporne na wahania częstotliwości w zakresie 47–52 Hz. Zaleca się stosowanie odpowiednich bezpieczników na wejściu EPF-43M1, EPF-44M1 w celu uniknięcia przeciążenia styków wewnętrznych przekazywników.

Montaż

Instalację urządzenia powinien wykonać elektryk z odpowiednimi uprawnieniami.

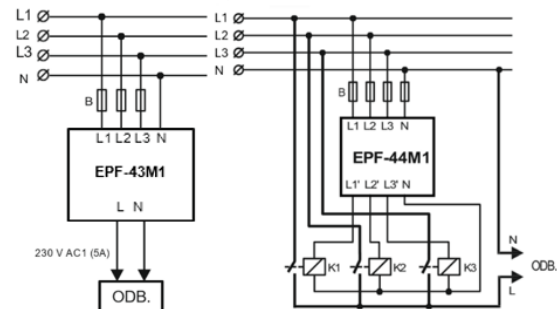
1. Wyłączyć zasilanie.
2. Zamocować przełącznik faz na szynie DIN w skrzynce rozdzielczej (po zakończeniu montażu nie powinno być bezpośredniego dostępu do zacisków urządzenia).
3. Podłączyć przewody zgodnie ze schematem.
4. Włączyć zasilanie.
5. Po zakończeniu montażu należy sprawdzić działanie urządzenia, symulując zanik fazy „L1”, a następnie fazy „L2” (rozłączając odpowiednie bezpieczniki), EPFy przełączając obciążenie odpowiednio najpierw na fazę „L2”, a potem „L3”.

Dane techniczne

Parametr	Wartość
Zasilanie	3 × 400 V AC 50 Hz (+N)
Dolny próg zadziałania	180 V AC
Górny próg zadziałania	260 V AC
Histeresa	10 V
Czas przełączenia	100 ms
Napięcie wyjściowe	230 V AC
Obciążalność	5 A / 250 V AC1 (dowolna EPF-44M1)
Temperatura pracy	–20°C do +50°C
Obudowa	1 moduł, montaż na szynę DIN
Przekrój przewodów	0.5 mm ² - 2.5 mm ²
Moment dokręcania	0.5 Nm
Stopień ochrony	IP20
Waga	58 g / 62 g

Nie można wprowadzać dwóch żył przewodu $\geq 2,5 \text{ mm}^2$ do jednego zacisku. Odizolowanie przewodu 6.5 mm.

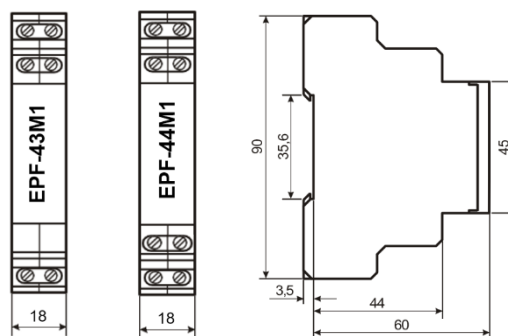
Schemat podłączenia



Schemat podłączenia EPF-43M1 w celu bezpośredniego zasilania odbiornika jednofazowego (o małej mocy).

Schemat podłączenia EPF-44M1 w celu sterowania trzema zewnętrznymi stycznikami (dla odbiorników o dużej mocy).

Wymiary obudowy



Oznaczenia

1. Symbol przekreślonego kosza oznacza, że urządzenia nie wolno wyrzucać razem z odpadami komunalnymi. Zużyty sprzęt należy oddać do wyznaczonego punktu zbiórki elektroodpadów lub zwrócić w sklepie przy zakupie nowego urządzenia. Niewłaściwa utylizacja stanowi zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi.
2. Produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami UE:
Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) 2014/35/UE
Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/UE
Dyrektywa RoHS2 2011/65/UE dotycząca ograniczenia stosowania niebezpiecznych substancji.



Automatic Phase Selector EPF-44M1 / EPF-43M1
002471517 / 002471518

Automatic phase switch
INSTRUCTION MANUAL

EN

Technical Description

EPF-43M1 and EPF-44M1 automatic phase switches are designed to ensure the continuity of power supply for single-phase loads (when using a three-phase network or three different voltage sources with a common neutral wire "N") and to protect them against undesirable voltage drops or surges in the network.

The EPF-43M1 version is used for direct power supply to loads (5A 250V AC1). The EPF-44M1 version is used to control three external contactors (in which case the load capacity depends only on the contact capacity of the contactors used).

These switches are particularly useful in installations supplying medical equipment, basic and emergency lighting, air conditioning, refrigeration units, alarm systems, and fire protection systems.

Operating Principle

The EPF-43M1 and EPF-44M1 continuously monitors the voltage levels of the individual phases.

If the phase currently supplying the load fails—due to phase loss, a voltage drop below 180 V AC, or a voltage rise above 260 V AC—the device will automatically switch the load to another phase, provided that phase maintains the correct parameters.

The EPF-43M1 and EPF-44M1 automatic phase switches are factory-configured to operate in "L1" phase priority mode.

Consequently, if voltage is present on phase "L1" and its parameters remain within the acceptable range, the device will always prioritize this phase, selecting it to power.

Note

Three red LEDs indicate the presence of voltage on the individual phases of the three-phase network. These LEDs do not directly indicate which phase is currently being supplied to the device's output. However, this information can be indirectly determined by considering the phase priority rule.

In L1 phase priority mode, the device always selects this phase, provided its parameters fall within the acceptable range.

Example

If only the L3 LED is lit, this means that phase "L3" is being output. Once normal voltage returns to phase "L2", the device will sequentially switch to phase "L2". In this state, both the "L3" and "L2" LEDs will be lit simultaneously; however, according to the priority rule, it is clear that the output phase is "L2".

Important

Voltage measurement is performed using the True RMS method, and the device is immune to frequency fluctuations within the range of 47–52 Hz.

It is recommended to use appropriate input fuses on the EPF-43M1 and EPF-44M1 to prevent overloading of the internal relay contacts.

Installation

The installation of the switch must be carried out by a qualified electrician.

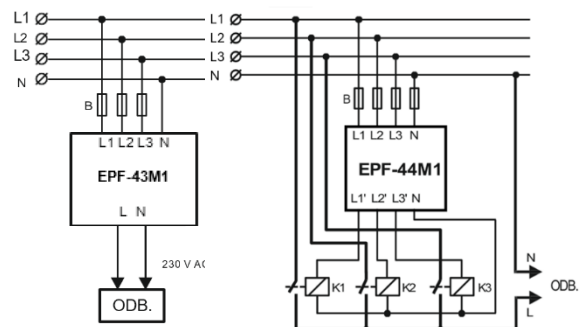
1. Disconnect the power supply.
2. Mount the phase selector on the DIN rail inside the distribution board (after installation, there must be no direct access to the device's terminals).
3. Connect the wires according to the wiring diagram.
4. Restore the power supply.
5. After completing the installation, verify the correct operation of the device by simulating a phase loss on "L1" and then on "L2".
The EPF-43M2 will switch the load first to phase "L2", and then to phase "L3", as appropriate. The device will operate in the same manner if the voltage on any phase drops below the lower threshold or exceeds the upper activation threshold.

Technical Specifications

Parameter	Value
Supply voltage	3 × 400 V AC 50 Hz (+N)
Lower operating threshold	180 V AC
Upper operating threshold	260 V AC
Hysteresis	10 V
Switching time	100 ms
Output voltage	230 V AC
Load capacity	5 A / 250 V AC1 (any for EPF-44M1)
Operating temperature	–20°C to +50°C
Housing	1 module, DIN-rail mounting
Wire cross-section	0.5 mm ² - 2.5 mm ²
Tightening torque	0.5 Nm
Protection rating	IP20
Weight	58 g / 62 g

Do not insert two conductors with a cross-sectional area of ≥ 2.5 mm² into a single terminal. Strip the wire to 6.5 mm.

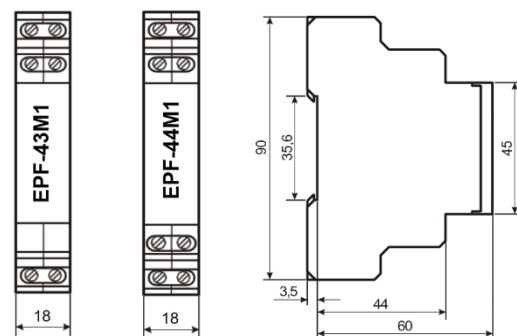
Wiring Diagram



EPF-43M1 Wiring Diagram for direct power supply to a single-phase (low-power load).

Wiring diagram for the EPF-44M1 for controlling three external contactors (for high-power loads).

Housing Dimensions



Meanings

1. The crossed-out wheeled bin symbol indicates that the device must not be disposed of together with household waste. Used equipment should be taken to a designated electrical waste collection point or returned to the store when purchasing a new device. Improper disposal poses a risk to the environment and human health.

2. The product complies with the following EU Directives:
Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU
Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/30/EU
RoHS2 Directive 2011/65/EU, regarding the restriction of hazardous substances

