

Automatyczny przełącznik faz EPF-43M2
002471516

Automatyczny przełącznik faz
INSTRUKCJA OBSŁUGI

PL

Opis techniczny

Automatyczny przełącznik faz EPF-43M2 przeznaczony jest 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. EPF-43M2 służy do bezpośredniego zasilania odbiorników (16A 250V AC1). Przełączniki te są szczególnie przydatne w instalacjach zasilających aparaturę medyczną, oświetlenie podstawowe, oświetlenie awaryjne, klimatyzację, urządzenia chłodnicze, systemy alarmowe, systemy przeciwpożarowe itp.

Zasada działania

EPF-43M2 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. EPF-43M2 jest fabrycznie skonfigurowany do pracy w trybie priorytetu fazy „L1”. Oznacza to, że w przypadku prawidłowych parametrów tej fazy urządzenie będzie zawsze wybierało i podawało do odbiornika zasilanie z fazy „L1”, niezależnie od stanu pozostałych faz.

Uwaga

Trzy czerwone diody LED sygnalizują wyłącznie stan napięć w sieci trójfazowej. Nie wskazują one aktualnie wybranej fazy zasilającej odbiornik. Urządzenie, oprócz przełącznika faz, pełni również rolę trójfazowej lampki modułowej. Mimo że diody LED wskazują wyłącznie stan sieci, to na podstawie ich świecenia można pośrednio ustalić, która faza zasila odbiornik. Wynika to z fabrycznie ustawionego priorytetu fazy „L1”.

Przykład

Jeśli świeci tylko dioda „L3”, oznacza to, że faza „L3” jest podawana na odbiornik. Po powrocie napięcia na fazie „L2” urządzenie przełączy zasilanie na fazę „L2”, zgodnie z zasadą priorytetu - wówczas będą świeciły diody „L2” i „L3”. Elektroniczny układ sterujący monitoruje potencjały na stykach wewnętrznych przełączników. W przypadku wykrycia sklejania styków urządzenie przechodzi w tryb awaryjny i nie podaje na wyjście żadnej fazy (diody LED pulsują pojedynczo po kolei). Jeżeli fazy nie mają prawidłowych parametrów to żadna faza nie jest podana na wyjście a diody LED pulsują jednocześnie. Ze względu na priorytet fazy L1 zastosowano algorytm ograniczający nagrzewanie — prąd z fazy L1 przechodzi tylko przez jedną parę styków.

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-43M2 w celu uniknięcia przeciążenia styków wewnętrznych przełączników.

Montaż

Instalację urządzenia powinien wykonać elektryk z odpowiednimi uprawnieniami.

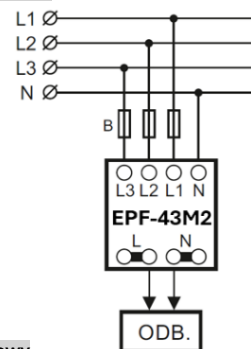
1. Wyłącz zasilanie w rozdzielni.
2. Zamontuj urządzenie na szynie DIN w rozdzielni (po montażu zaciski nie mogą być dostępne bez użycia narzędzi).
3. Podłącz przewody zgodnie ze schematem producenta— zachować kolejność podłączenia „L3”, „L2”, „L1”.
4. Włącz ponownie zasilanie.
5. Po zakończeniu montażu należy sprawdzić działanie urządzenia, symulując zanik fazy „L1”, a następnie fazy „L2” (rozłączając odpowiednie bezpieczniki), EPF-43M2 przełączy obciążenie odpowiednio najpierw na fazę „L2”, a potem „L3”.

Dane techniczne

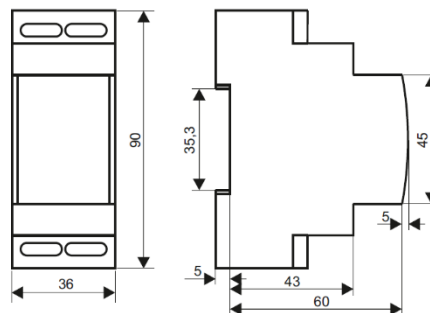
Parametr	Wartość
Zasilanie	3 × 400 V AC 50 Hz (+N)
Dolny próg zadziałania	180 V AC
Górny próg zadziałania	260 V AC
Histeresa	10 V
Czas przełączenia	100 ms
Napięcie wyjściowe	230 V AC
Obciążalność	16 A, 250 V AC / AC1
Temperatura pracy	−20...+50 °C
Obudowa	2 moduły, na szynę DIN
Przekrój przewodów	0.5 mm ² - 2.5 mm ²
Moment dokręcenia	0.5 Nm
Stopień ochrony	IP20
Waga	131 g

Nie można wprowadzać dwóch żył przewodu $\geq 2,5 \text{ mm}^2$ do jednego zacisku. Odizolowanie przewodu 8mm.

Schemat podłączenia



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-43M2
002471516

Automatic phase switch
INSTRUCTION MANUAL

EN

Technical Description

The EPF-43M2 Automatic Phase Selector is designed to ensure continuity of power for single-phase loads (when supplied from a three-phase network or from three independent voltage sources with a common neutral conductor "N") and to protect them against voltage drops or over voltages in the power supply network. The EPF-43M2 is intended for direct supply of loads rated at (16 A, 250 V AC, AC-I). These devices are particularly suitable for installations supplying medical equipment, basic lighting, emergency lighting, air-conditioning systems, refrigeration equipment, alarm systems, fire-protection systems, and similar applications.

Operating Principle

The EPF-43M2 continuously monitors the voltage level on each phase.

If the phase supplying the load fails (phase loss, voltage drop below 180 V AC, or voltage rise above 260 V AC), the device automatically switches the load to another phase, provided that the phase has correct voltage parameters.

The EPF-43M2 is factory-configured to operate with phase "L1" priority. This means that if the voltage parameters of phase "L1" are correct, the device will always select and supply the load from phase "L1", regardless of the status of the remaining phases.

Note

The three red LEDs indicate only the voltage status of the three-phase supply network. They do not indicate which phase is currently supplying the load.

In addition to its phase-switching function, the device also acts as a three-phase modular indicator light. Although the LEDs indicate only the supply status, it is possible to determine which phase supplies the load indirectly. This is a result of the factory-set priority of phase "L1".

Example

If only the "L3" LED is illuminated, this means that phase "L3" is supplying the load.

When voltage returns to phase "L2", the device switches the supply to phase "L2" in accordance with the priority rule—at that moment, both "L2" and "L3" LEDs are illuminated.

The electronic control circuit monitors the potential at the internal relay contacts. If welded contacts are detected, the device enters emergency mode and does not supply any phase to the output (the LEDs pulse sequentially, one after another).

If none of the phases has correct parameters, no phase is supplied to the output and all LEDs pulse simultaneously.

Due to the priority of phase "L1", a heating-limiting algorithm is applied—current from phase "L1" flows through only one pair of contacts.

Important Information

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-43M2 to prevent overloading of the internal relay contacts.

Installation

Installation of the device must be carried out by a qualified electrician with appropriate authorization.

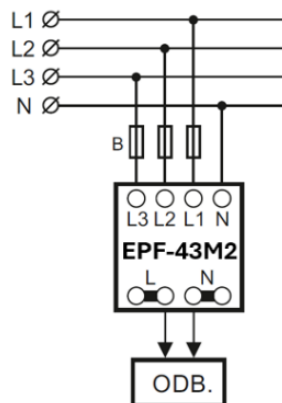
1. Switch off the power supply at the distribution board.
2. Mount the device on a DIN rail in the distribution board (after installation, the terminals must not be accessible without the use of tools).
3. Connect the conductors according to the manufacturer's wiring diagram—observe the connection order "L3", "L2", "L1".
4. Restore the power supply.
5. After completing the installation, verify correct device operation by simulating a loss of phase "L1", and then phase "L2" (by disconnecting the appropriate fuses). The EPF-43M2 will switch the load supply first to phase "L2", and then to phase "L3".

Technical Specifications

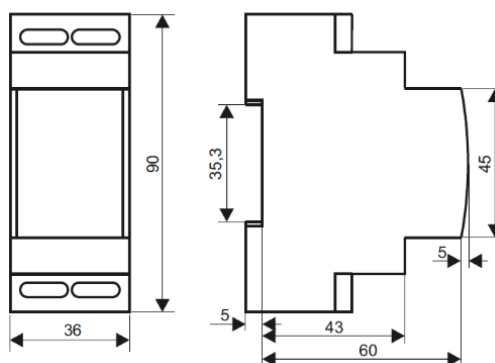
Parameter	Value
Power supply	3 × 400 V AC 50 Hz (+N)
Lower activation threshold	180 V AC
Upper activation threshold	260 V AC
Hysteresis	10 V
Switching time	100 ms
Output voltage	230 V AC
Load capacity	16 A, 250 V AC / AC1
Operating temperature	–20...+50 °C
Housing	2 modules, DIN-rail mounted
Wire cross-section	0.5 – 2.5 mm ²
Tightening torque	0.5 Nm
Protection rating	IP20
Weight	131 g

Do not insert two conductors with a cross-sectional area of $\geq 2.5 \text{ mm}^2$ into a single terminal. Strip the wire to 8 mm.

Wiring Diagram



Housing Dimensions



Markings

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

