

## Automatic phase switch INSTRUCTION MANUAL

EN

### DESCRIPTION

Automatic phase switches are designed to ensure continuity of the work of single-phase receivers (using three-phase network or three different voltage supplies with common zero „N”) and protect them against undesirable voltage drops.

EPF series switches are equipped with micro-switch to set the priority of phase L1 („1” – priority on; „0” – priority off), LED diodes that inform which phase is currently chosen (meaning: which phase is used to power the receiver). EPF-44 is additionally equipped with threshold adjustment knob.

### OPERATING PRINCIPLE

Automatic phase switches control the voltage on the particular phases. In case of voltage disappearance or decline (below the set threshold) at the phase that is currently used to power the receiver, EPF automatically switches the load on a phase with correct parameters.

**1** L1 PRIORITY MODE (micro-switch position „1”): L1 phase is regarded as the basic and the other two as a reserve. Load is switched on reserve phase only temporary. The load is switched back to L1 phase automatically every time it has the correct parameters.

**2** L1 PRIORITY SWITCHED OFF (micro-switch position „0”): The receiver will be powered from any phase until its voltage drops below the set threshold or totally disappears. This working mode allows to limit the switching frequency.

### ASSEMBLY

Assembly should be done by a qualified electrician.

- Turn off the power.
- Mount EPF switch on the TH 35 rail in the switchboard (after assembly is finished terminals of the appliance shouldn't be easily accessible).
- Connect the cables with the terminals according to connecting diagram.
- Turn on the power.
- For EPF-44 – set the threshold using the adjustment knob located at the front panel of the appliance.
- Check proper operation of automatic phase switch: turn off phase L1, next – phase L2 and then turn on phase L2 and finally phase L1.

### TECHNICAL SPECIFICATION

Power supply	3 x 400/230 V ~ + N or 3 x 230 V~ + N
Output supply	230 V~
Direct load current	≤ 16 A 250 V~ AC1*
Activation threshold	EPF-43: approx. 180 V (factory setting) EPF-44: approx. 180 + 210 V (smooth adjustment)
Hysteresis	approx. 10 V
Dwell time switching	approx. 150 ms
L1 priority adjustment	1/0 - micro-switch (1 - ON / 0 - OFF)
Section of connecting cable	0,5 + 2,5 mm <sup>2</sup> **
Torque	max. 0,5 Nm
Working temperature	-15°C + +45°C
Dimensions	3 modules (52,5 x 90 x 65 mm)
Mounting	at TH 35 rail (PN-EN 60715)
Protection class	IP 20
Weight	133 g

\* EPF-44: For receivers current > 16 A using external contactors with appropriate contact load is necessary.

\*\* Connecting two wires f section ≥ 2,5 mm<sup>2</sup> with one terminal is not possible.

### CONNECTING DIAGRAM

**3** Direct power supply for one-phase receiver

B1 - appropriate for a given load (max 16A)

**4** External contactors controlling

B1 - appropriate for the coil

## Samodejno fazno preklopno stikalo NAVODILA ZA UPORABO

SLO

### OPIS

Samodejno fazno preklopno stikalo EPF zagotavlja enofaznim porabnikom nemoteno napajanje (uporaba na 3 faznih sistemih ali 3 različnih virov napetosti s skupnim ničelnim vodnikom »N«), s tem tudi zaščita pred neželenimi padci napetosti. EPF stikala so opremljena z izbirnim mikro-stikalom za določitev prioritete na fazi L1 (»1« – prioriteta vključena, »0« – prioriteta izključena). EPF-44 je lahko dodatno opremljen s potenciometrom za nastavitve dovoljenih odstopanj.

### DELOVANJE

EPF stikalo kontrolira napetost na izbrani fazi. V primeru izpada ali padca napetosti (pod nastavljen nivo) faze, ki je trenutno uporabljena kot vir napajanja, EPF samodejno preklopi porabnik na fazo, ki ustreza nastavljenim parametrom.

**1** L1 – prioriteta vključena (mikro-stikalo v poziciji »1«). L1 je nastavljena kot prizveta, drugi dve kot rezerva. Porabnik je priključen na rezervno fazo samo začasno, dokler se L1 ne povrne.

**2** L1 – prioriteta izključena (mikro-stikalo v poziciji »0«). Porabnik bo priključen na katerokoli fazo, dokler je prisotna napetost, oziroma je vrednost znotraj dovoljenih odstopanj. Ta način delovanja zniža število preklpov.

### NAMESTITEV (MONTAŽA)

Namestitev naj opravi usposobljen električar.

- Izklp vira napajanja (brez napetostno stanje)
- Namestitev EPF stikala na TH 35 letev v električni razdelilnik. Po zaključku namestitve morajo biti zaključne sponke težje dostopne.
- Povezava vodnikov s priključnimi sponkami.
- Vklp napajanja.
- Za EPF-44 je s potenciometrom potrebno opraviti nastavitve dovoljenega območja odstopanj (Threshold).
- Preverite pravilno delovanje samodejnega preklopa, pri izklopu L1, nato L2 in nato povrnitev L2 in L1.

### TEHNIČNI PODATKI

Napajalna napetost	3 x 400/230 V ~ + N ali 3 x 230 V~ + N
Izhodna napetost (napajanje porabnika)	230 V~
Izhod (nazivni tok in kategorija)	≤ 16 A 250 V~ AC1*
Območje odstopanja	EPF-43: približno 180 V (tovarniška nastavitve) EPF-44: približno 180 + 210 V (nastavljivo)
Histereza	približno 10 V
Zakasnitev vklopa	približno 150 ms
L1 nastavitve prioritete	1/0 - mikro-stikalo (1 - ON / 0 - OFF)
Navor	max. 0,5 Nm
Delovna temperatura	-15°C + +45°C
Dimenzije	3 moduli (52,5 x 90 x 65 mm)
Montaža	na TH 35 letev (PN-EN 60715)
Stopnja zaščite	IP 20
Teža	133 g

\* EPF-44: Za bremena > 16 A uporaba v kombinaciji s kontaktorjem.

\*\* Ni možna vezava dveh vodnikov ≥ 2,5 mm<sup>2</sup> v eno priključno sponko.

### HEMA PRIKLOPA

**3** Direktna povezava enofaznega bremena na izhod B1, za obremenitev max. 16A.

**4** Priklop bremena prek kontaktorja, izhod B1 je primeren za krmiljenje kontaktorjev.

## Automatski prekidač faza UPUTSTVO ZA UPOTREBU

SRB

### OPIS

Automatski prekidači faza su dizajnirani da se obezbedi kontinuitet rada jednofaznih prijemnika (koristeći trofaznu mrežu ili tri različita napona sa zajedničkom nulom N) i štite ih od neželjenih napona.

EPF prekidači su opremljeni mikro prekidačem kako bi podesili prioritet faze L1 („1” – prioritet ON; „0” – prioritet OFF), LED diode obavješavaju koja faza je trenutno odabrana (odnosno: koja faza napaja potrošača). EPF-44 je dodatno opremljen dugmetom za podešavanje naponskog nivoa.

### PRINCIP RADA

Automatski prekidač faza controliše napon na pojedinim fazama. U slučaju nestanka napona ili pada napona (ispod utvrđenog praga, prethodno podešenog) faze koja se u tom trenutku koristi za napajanje prijemnika, EPF automatski prebacuje potrošača na fazu sa ispravnim parametrima.

**1** L1 PRIORITETNI REŽIM ON (pozicija mikro prekidača „1”): L1 faza se smatra osnovnom, dok su druge dve rezervne. Opterećenje je uključeno preko rezervne faze samo privremeno. Opterećenje se ponovo automatski vraća na fazu L1 svaki put kada ista ima ispravne parametre.

**2** L1 PRIORITETNI REŽIM OFF (pozicija mikro prekidača „0”): Prijemnik će se napajati preko bilo koje faze sve dok napon ne padne ispod podešenog praga ili skroz nestane. Ovaj režim rada omogućava limitirane promene prekidača.

### MONTAŽA

Treba da bude montiran sa strane kvalifikovanog električara.

- Isključite napajanje.
- EPF prekidač se montira na din šinu u ormanu, TH 35. (nakon montaže priključni provodnici ne bi trebalo da budu lako dostupni).
- Provodnici se povezuju na priključnice prema šemi veze.
- Uključiti napajanje.
- Podesite naponski prag preko dugmeta koji se nalazi na prednjos strani uređaja EPF-44.
- Proverite pravilan rad uređaja: isključite fazu L1, pa fazu L2, zatim uključite fazu L2 pa nakon toga i fazu L1.

### TEHNIČKA SPECIFIKACIJA

Napajanje	3 x 400/230 V ~ + N ili 3 x 230 V~ + N
Izlazni napon	230 V~
Direktna struja opterećenja	≤ 16 A 250 V~ AC1*
Aktivacioni prag	EPF-43: approx. 180 V (fabričko podešavanje) EPF-44: approx. 180 + 210 V (glatko podešavanje)
Histerezis	approx. 10 V
Vreme prebacivanja	approx. 150 ms
L1 prioriteto podšavanje	1/0 - mikro prekidač (1 - ON / 0 - OFF)
Priključni kabal	0,5 + 2,5 mm <sup>2</sup> **
Jačina na priključni šraf	max. 0,5 Nm
Radna temperatura	-15°C + +45°C
Dimenzije	3 modula (52,5 x 90 x 65 mm)
Montaža	na TH 35 šinu (PN-EN 60715)
Klasa zaštite	IP 20
Težina	133 g

\* EPF-44: Za potrošače struje > 16 A korišćenje dodatnog kontaktora sa odgovarajućim kontaktima je neophodno.

\*\* Povezivanje dva vodnika poprečnog preseka ≥ 2,5 mm<sup>2</sup> na jedan terminal nije moguće.

### ŠEMA POVEZIVANJA

**3** Direktno napajanje za monofazne potrošače.

B1 – dozvoljeno za opterećenje do (max 16A)

**4** Kontrola preko dodatnog kontaktora

B1 – dozvoljeno preko kalema

## Automatyczny przełącznik faz INSTRUKCJA OBSŁUGI

PL

### OPIS

Automatyczne przełączniki faz przeznaczone są do zapewnienia ciągłości zasilania odbiorników jednofazowych (przy użyciu sieci trójfazowej lub trzech różnych źródeł napięcia o wspólnym zerze „N”) oraz ich ochrony przed niepożądanymi spadkami napięcia w sieci.

Przełączniki serii EPF wyposażone zostały w przełącznik wyboru priorytetu fazy L1 („1” – priorytet włączony; „0” – wyłączony), diody sygnalizacyjne LED informujące, z której fazy odbiornik jest zasilany (czyli która faza została wybrana). EPF-44 jest dodatkowo wyposażony w pokrętło regulacji progu zadziałania.

### ZASADA DZIAŁANIA

Automatyczne przełączniki faz kontrolują wartość napięcia na poszczególnych fazach. W przypadku zaniku lub spadku (poniżej nastawionego progu) napięcia na fazie, z której aktualnie zasilany jest odbiornik, EPF przełącza obciążenie na fazę, która ma prawidłowe parametry.

**1** PRACA Z PRIORYTETEM L1 (przełącznik w pozycji „1”): Faza L1 jest traktowana jako podstawowe źródło zasilania, natomiast pozostałe fazy mają charakter rezerwowy i obciążenie jest na nie przełączane tylko tymczasowo. Ponowne przełączenie obciążenia na fazę L1 nastąpi automatycznie, gdy jej parametry będą prawidłowe.

**2** PRACA BEZ PRIORYTETU L1 (przełącznik w pozycji „0”): Odbiornik będzie zasilany z dowolnej fazy, dopóki jej napięcie nie spadnie poniżej nastawionego progu lub całkowicie nie zaniknie. Ten tryb pracy pozwala na ograniczenie liczby przełączeń.

### MONTAŻ

Instalowanie wyłącznika powinien wykonać uprawniony elektryk.

- Wyłączyć zasilanie.
- Zamocować przełącznik EPF na szynie TH 35 w skrzynce rozdzielczej (po zakończeniu montażu nie powinno być bezpośredniego dostępu do zacisków urządzenia).
- Podłączyć przewody zgodnie ze schematem.
- Załączyć zasilanie.
- W przypadku EPF-44 nastawić żądany próg zadziałania przy pomocy potencjometru umieszczonego na froncie urządzenia.
- Sprawdzić prawidłowość działania przełącznika faz: wyłączyć fazę L1, następnie fazę L2, po czym ponownie włączyć fazę L2, a następnie fazę L1.

### DANE TECHNICZNE

Znamionowe napięcie zasilające	3 x 400/230 V ~ + N lub 3 x 230 V~ + N
Napięcie wyjściowe	230 V~
Prąd obciążenia bezpośredniego	≤ 16 A 250 V~ AC1*
Nastawa progu zadziałania	EPF-43: ok. 180 V (nastawa fabryczna) EPF-44: ok. 180 + 210 V (regulacja płynna)
Histereza	ok. 10 V
Czas przerwy przełączen.	ok. 150 ms
Nastawa priorytetu fazy L1	1/0 - mikroprzełącznik (1 - ON / 0 - OFF)
Przekrój przewodów przyt.	0,5 + 2,5 mm <sup>2</sup> **
Siła dokręcania śrub	max. 0,5 Nm
Temperatura pracy	-15°C + +45°C
Wymiary	3 moduly (52,5 x 90 x 65 mm)
Montaż	na szynie TH 35 (wg PN-EN 60715)
Stopień ochrony obudowy	IP 20
Waga	133 g

\* EPF-44: Dla obciążeń > 16 A należy podłączyć zewnętrzne styczniki o odpowiedniej obciążalności styków.

\*\* Nie jest możliwe wprowadzenie dwóch żył przewodu o przekr. ≥ 2,5 mm<sup>2</sup> do pojedynczego zacisku.

### SCHEMAT PODŁĄCZENIA

**3** BEZPOŚREDNIE ZASILANIE ODBIORNIKA JEDNOFAZOWEGO

B1 – odpowiedni dla danego obciążenia (max 16A)

**4** STEROWANIE CEWKAMI TRZECH ZEWNĘTRZNYCH STYCZNIKÓW

B1 – odpowiedni dla danej cewki stycznika

## EN WARRANTY CONDITIONS

Warranty does not cover damages:

- arose during shipment;
- caused by mounting and/or operating not in accordance with the instruction manual;
- caused by unauthorized modifications in the product done by user or by third party;
- caused by a random event, that producer is not responsible for.

## SLO GARANCIJSKI POGOJI

Garancija ne krije okvar nastalih zaradi:

- neustreznega transporta
- napačne montaže ali uporabe, drugače kot je predpisano v navodilih
- nedovoljenih posegov v napravo
- naključnega vzroka za katerega ni krivda na strani proizvajalca

## SRB GARANTNI USLOVI

Garancija ne pokriva štete:

- Nastale tokom transporta;
- Izazvane montažom i/ili ne rukovanjem u skladu sa uputstvom za upotrebu;
- Izazvane neovlašćenim izmenama samog proizvoda od strane korisnika ili trećeg lica;
- Izazvane slučajnim događajem, za koji proizvođač nije odgovoran.

## PL WARUNKI GWARANCJI

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych:

- w trakcie transportu;
- w wyniku montażu i/lub eksploatacji niezgodnej z instrukcją obsługi;
- w wyniku przeróbek konstrukcyjnych dokonanych przez użytkownika lub osoby trzecie;
- w efekcie zdarzeń losowych, za które Producent nie ponosi odpowiedzialności.

## SK ZÁRUČNÉ PODMIENKY

Záruka sa nevzťahuje na škody:

- vzniknuté počas prepravy;
- spôsobené pri montáži a/alebo prevádzke, ktoré nie sú v súlade s návodom na obsluhu;
- spôsobené neoprávnenými úpravami vo výrobku vykonané užívateľom alebo treťou osobou;
- spôsobené náhodným javom, za ktorý výrobca nie je zodpovedný.

## HUN JÓTÁLLÁSI FELTÉTELEK

A jóttállás nem vonatkozik a következő hibákra:

- amik szállítás közben keletkeztek;
- amik a használati utasítástól eltérő szerelés vagy/és üzemeltetés okozott;
- amik a termékben a felhasználó vagy harmadik fél által végzett illetéktelen módosítás okozott;
- amik olyan véletlenszerű esemény okozott, amiért a gyártó nem felelős.

## LT GARANTINĖS SĄLYGOS

Garantija netaikoma dėl šių sąlygų:

- Atsirado transportuojant;
- Atsirado muontuojant arba eksploatuojant ne pagal instrukciją;
- Atsirado dėl pašaliniių vartotojų sumontuotų įrenginių arba trečiųjų šalių
- Atsirado dėl atsitiktinių įvykių, už kuriuos atsakingas vartotojas

## RU ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Гарантия не распространяется на повреждения:

- возникшие во время транспортировки;
- возникшие вследствие установки и/или использования устройства без соблюдения указаний, изложенных в данной инструкции;
- возникшие вследствие несанкционированной модификации устройства пользователем либо третьей стороной;
- возникшие вследствие случайного события, за которое производитель не несет ответственности.

## LV GARANTIJAS NOTEIKUMI

Garantija neattiecas uz bojājumiem:

- kas radušies transportēšanas laikā;
- kurus izraisa montāža un / vai lietošana, kas nav saskaņā ar instrukciju;
- kurus izraisa neatļautas modifikācijas produktā, kuras veic lietotājs vai trešā puse;
- kuri radušies nejauša notikuma rezultātā, par ko ražotājs nav atbildīgs.

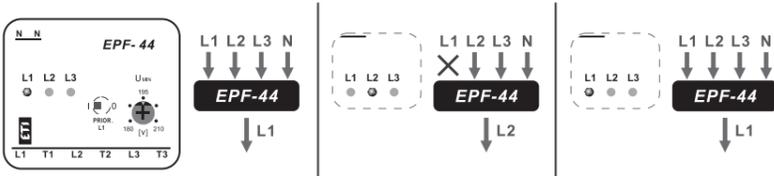
## EST GARANTIINGIMUSED

Garantii ei kata:

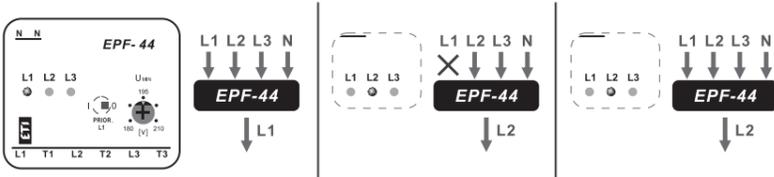
- transportimise ajal tekkinud kahjustusi;
- kasutusjuhendile mittevastavast paigaldusest ja/või kasutamisetest tekkinud kahjustusi;
- kasutaja või kolmanda osapoolse poolt tootele tehtud lubamatutest muudatustest põhjustatud kahjustusi;
- suvalise sündmuse poolt tekitatud kahjustusi, mille eest tootja vastutav pole.

# ETI EPF-43 EPF-44

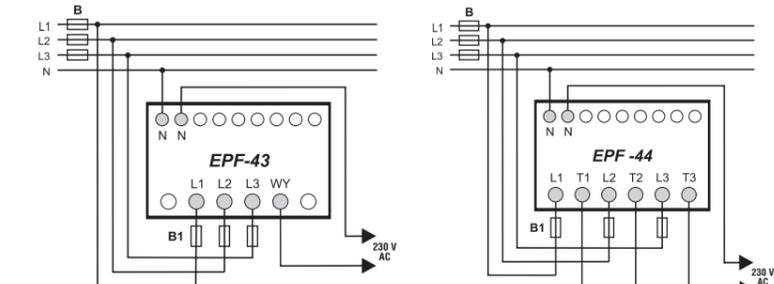
**1**



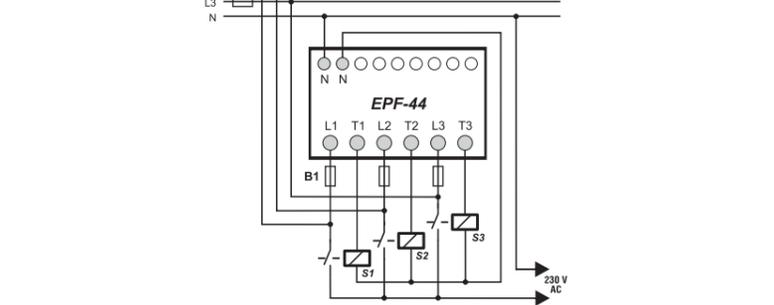
**2**



**3**



**4**



**5** DIMENSIONS / DIMENZJE / DIMENZIJE / WYMIARY OBUDOWY / ROZMERY / MÉRETEK / MATMENYS / ПАЗМЕРЫ / IZMĚRI / MŐÖTMED

