

7. Środki bezpieczeństwa

Montaż i konserwacje urządzenia powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych specjalistów, którzy zapoznali się z niniejszą instrukcją obsługi.

⚠ Urządzenie wykorzystuje napięcie zagrażające życiu - NIE PODŁĄCZAĆ URZĄDZENIA GDY JEST ROZEBRANE!!!

Podczas obsługi i konserwacji należy przestrzegać wymagań przepisów normatywnych: Zasad technicznej eksploatacji instalacji elektrycznych użytkowników; Zasad bezpieczeństwa podczas eksploatacji instalacji elektrycznych użytkowników; BHP przy eksploatacji instalacji elektrycznych.

Podczas pracy należy kontrolować mocowanie urządzenia na szynie DIN, stan połączeń elektrycznych, sprawdzać dokręcenie śrub listew zaciskowych.

8. Możliwe usterki

Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób naprawy
Brak napięcia wyjściowego urządzenia (wskaźnik napięcia miga)	Aktualne napięcie sieciowe nie mieści się w ustalonych granicach Ustawiono duży czas opóźnienia włączenia	Sprawdź ustawione górne i dolne granice wyłączenia Sprawdź ustawiony czas opóźnienia włączenia
Brak napięcia wyjściowego urządzenia (wskaźnik nie działa)	Brak napięcia na wejściu urządzenia	Sprawdź napięcie w sieci elektrycznej Sprawdź prawidłowość podłączenia
Brak napięcia na wyjściu urządzenia (wskaźnik pokazuje napięcie w sieci)	Wewnętrzna awaria urządzenia	Skontaktuj się z producentem lub jego przedstawicielem

9. Warunki przechowywania, transportu i eksploatacji

Urządzenia w opakowaniach producenta powinny być przechowywane w zamkniętych pomieszczeniach z naturalną wentylacją. Czynniki klimatyczne warunków przechowywania: temperatura powietrza: -50°C... +50°C; względna średnia roczna wilgotność: 75% przy +15°C.

Urządzenie działa w dowolnym rozmieszczeniu w przestrzeni.

Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy w warunkach wstrząsów i uderzeń, a także w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem.

Nie dopuszcza się przedostania się wilgoci do styków wejściowych listew zaciskowych i wewnętrznych elementów urządzenia. Zakazuje się używania go w środowiskach korozyjnych z zawartością w powietrzu kwasów, zasad, olejów itp.

Prawidłowe działanie urządzenia jest gwarantowane w temperaturze otoczenia od -25°C do +50°C i wilgotności względnej od 30 do 80%.

W celu eksploatacji urządzenia w temperaturach ujemnych, należy je zainstalować w obudowie odpornej na zalanie, aby uniknąć kondensacji podczas różnic temperatur.

10. Zobowiązania gwarancyjne

Okres gwarancji urządzenia wynosi 5 lat od daty sprzedaży.

W okresie gwarancyjnym producent naprawia urządzenie w przypadku jego awarii, pod warunkiem przestrzegania przez konsumenta zasad przechowywania, podłączenia i eksploatacji. Serwis gwarancyjny urządzenia odbywa się jeżeli jest pieczętka organizacji handlowej.

Urządzenie nie podlega serwisowi gwarancyjnemu w następujących przypadkach:

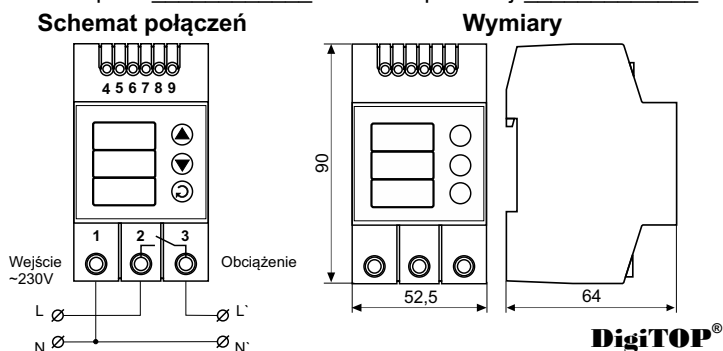
1. Upływie okresu gwarancji.
2. Warunki pracy i schemat połączeń elektrycznych nie są zgodne z "Instrukcją obsługi" dołączonej do urządzenia.
3. Wykonanie samodzielnej naprawy przez użytkownika.
4. Występowanie uszkodzeń mechanicznych (naruszenie plomb, nietowarowy wygląd, podpalanie zacisków zasilania ze strony zewnętrznej).
5. Obecność śladów wpływu wilgoci, trafienia ciał obcych, kurzu, brudu wewnątrz urządzenia (w tym owadów).
6. Uderzenia pioruna, pożaru, zalania, braku wentylacji i innych przyczyn, znajdujących się poza kontrolą producenta.

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny zapewnia **DIGITOP ELECTRIC** sp. z o.o. Poland, 30-015 Krakow, Świętokrzyska str. 12/323 Tel +48 794-267-868

11. Świadectwo przyjęcia

Urządzenie przeszło testy zdawczo-odbiorcze.

Numer partii _____ Data produkcji _____



DigiTOP®

Przełącznik wielofunkcyjny MP-63A

przełącznik pomiarowo-ochronny z funkcją ochrony przed przeciążeniem

Wersja oprogramowania r.14



Instrukcja obsługi

1. Przeznaczenie

Przełącznik wielofunkcyjny **DigiTOP MP-63A** (dalej urządzenie) jest przeznaczony do ochrony konsumenta przed podwyższonym lub obniżonym napięciem sieciowym oraz przed przeciążeniem (przekroczeniem określonej wartości prądu).

2. Dane techniczne

Napięcie pracy, V	50-400
Częstotliwość pracy, Hz	45-65
Górna granica odcięcia dla napięcia, V	210-270
Dolna granica odcięcia dla napięcia, V	120-200
Czas wyłączenia dla górnej granicy, sek, nie więcej	0,02
Czas wyłączenia dla dolnej granicy, sek, nie więcej	1(120-170V) 0,06(<120V)
Czas opóźnienia włączenia, sek	5-600
Błąd pomiaru napięcia, %, nie więcej	1
Zakres pomiaru natężenia prądu, A	1-80
Granica odcięcia dla prądu, A	1-63
Maksymalny prąd obciążenia (do 10 sek), A	80
Czas wyłączenia, sek, przy	lust< I < lust+25% I > lust+25%
	600 0,06
Błąd pomiaru prądu, %	1
Stopień zanieczyszczenia	II
Klasa izolacji urządzenia	II
Stopień ochrony	IP20
Moment dokręcenia śrub zaciskowych, Nm	2,2±0,2
Temperatura pracy, °C	-25... +50
Wymiary, mm	90/52,5/64

Ustawienia, które może robić użytkownik

- Górna granica wyłączenia, V	210-270 (250*)
- Dolna granica wyłączenia, V	120-200 (170*)
- Czas opóźnienia włączenia dla napięcia, sek	5-600 (15*)
- Zabezpieczenie prądowe	On/OFF (On*)
- Granica odcięcia dla prądu, A	1-63 (63*)
- Czas opóźnienia włączenia dla prądu, sek	5-600 (5*)
- Ilość wyłączeń przy przekroczeniu prądu:	1-10/∞ (3*)
- Jasność wskaźnika:	1-9 (7*)
- Tryb kontroli częstotliwości	50H/Auto (50H*)
- Czas opóźnienia wyłączenia (tryb "Auto"), msek	000-900(200*)

* - ustawienia fabryczne

3. Kompletacja urządzenia

- Przełącznik wielofunkcyjny DigiTOP MP-63A
- Instrukcja obsługi
- Opakowanie

4. Urządzenie i zasada działania

Urządzenie pełni jednocześnie funkcje przełącznika napięcia i przełącznika prądu. Sterowanie odbywa się za pomocą mikrokontrolera, który analizuje napięcie i natężenie prądu w sieci elektrycznej. Pomiar prądu odbywa się za pomocą przekładnika prądowego, zainstalowanego wewnątrz urządzenia. Pobór mocy jest obliczany i wyświetlany na wskaźniku. Na wyjściu urządzenia zainstalowano przełącznik elektromagnetyczny.

Urządzenie jest zasilane z monitorowanej sieci.

Dopuszczalne granice wyłączenia i czas opóźnienia włączenia są ustawiane przez użytkownika za pomocą przycisków na przednim panelu. Wartości są przechowywane w pamięci nieulotnej.

Producent ma prawo do wprowadzania zmian w konstrukcji i schematach elektrycznych urządzenia, które nie pogarszają jego właściwości metrologicznych i technicznych.

5. Montaż, przygotowanie do pracy

Rozpakować i sprawdzić urządzenie pod kątem uszkodzeń po transporcie. W przypadku stwierdzenia takich uszkodzeń należy skontaktować się z dostawcą lub producentem. Uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi.

Mocowanie urządzenia odbywa się na profilu montażowym TS-35 (szyna DIN). Obudowa urządzenia zajmuje dwa moduły po 17,5 mm.

Podłączyć przewody zgodnie ze schematem (patrz niżej). W przypadku korzystania z drutu wielożyłowego należy użyć końcówek kablowych.

UWAGA! WSZYSTKIE POŁĄCZENIA MUSZĄ BYĆ WYKONYWANE PRZY WYŁĄCZONYM NAPIĘCIU.

Błąd podczas prac montażowych może spowodować uszkodzenie urządzenia i innych podłączonych urządzeń. Mocowanie przewodów powinno eliminować uszkodzenia mechaniczne, skręcanie i ścieranie izolacji drutu.

Podczas instalowania urządzenia w wilgotnych pomieszczeniach (łazienka, sauna, basen itp.) należy umieścić go w skrzynce montażowej o stopniu ochrony nie niższym niż IP55 (częściowa ochrona przed kurzem i zachlapaniem z dowolnej strony).

6. Konfiguracja urządzenia


Po włączeniu napięcia (stan początkowy) wskaźnik urządzenia zacznie migać i wyświetli aktualną wartość napięcia. Wartość prądu i mocy będzie wynosić zero, ponieważ w tym momencie przełącznik na wyjściu urządzenia jest wyłączony. Jeśli napięcie mieści się w ustawionych granicach (domyślnie 170-250 V), po określonym czasie (domyślnie 15 sekund) przełącznik zostanie włączony, a wskaźnik przestanie migać. Jeśli napięcie nie mieści się w ustalonych granicach (<170 V lub >250 V), przełącznik nie włączy się, dopóki napięcie nie wróci do normy. Po podłączeniu obciążenia wskaźnik wyświetli natężenie prądu w obwodzie i pobór mocy.

Użytkownik, za pomocą przycisków, może ustawić następujące parametry:

- **Górna granica** odcięcia wg napięcia - 210-270V;
- **Dolna granica** odcięcia wg napięcia - 120-200V;
- **Czas opóźnienia włączenia** po uruchomieniu zabezpieczenia wg napięcia - 5-600sek;
- **Tryb kontroli maksymalnego prądu** – „FUSE” – „ON” / „OFF”
- **Granica odcięcia wg prądu** - 1-63A;

Urządzenie może kontrolować maksymalny prąd pobierany przez obciążenie. Pozwala to chronić instalację elektryczną przed nadmiernymi prądami oraz przed prądami zwarciovymi. Po włączeniu trybu kontroli "FUSE" - "On" należy ustawić próg wyłączenia prądu w zakresie od 1 do 63 amperów.

- **Czas opóźnienia włączenia** po uruchomieniu odcięcia wg prądu; Czas ponownego włączenia po wyłączeniu z powodu przekroczenia prądu można ustawić w zakresie od 5 do 600 sekund.

- **liczba wyłączeń** z powodu przekroczenia prądu – 1-10 / ∞
Należy również ustawić liczbę wyłączeń z powodu przekroczenia prądu, po których nastąpi blokada urządzenia (na wskaźniku pojawi się „FUSE”). Może to być od 1 do 10 albo nieskończona liczba razy („—”). Wybierając nieskończoną liczbę wyłączeń blokada urządzenia nie zostanie aktywowana. Po zablokowaniu urządzenia obciążenie można włączyć przyciskiem .


- **Jasność wskaźnika** - 1-9
- **Wybór trybu kontroli częstotliwości** "Fr: "50.N" / "Auto"

Urządzenie może pracować ze źródłami napięcia o niestabilnej częstotliwości, takimi jak generatory. W tym celu przewidziana jest funkcja wyboru częstotliwości pracy: "50.H" lub "Auto". Tryb "50.H" przeznaczony jest do pracy na sieci elektrycznej, tryb "Auto" - automatyczne dostosowanie pomiarów prądu i napięcia do niestabilnej częstotliwości - przy pracy ze źródeł o niestabilnej częstotliwości. Stabilna praca nie jest gwarantowana w przypadku znacznych odchyłań częstotliwości (poniżej 45 Hz lub powyżej 65 Hz).


- **Czas opóźnienia wyłączenia** (tryb "Auto") "Fr.d": 000-900msek

W trybie "Auto" można ustawić czas opóźnienia wyłączenia. Może to być wymagane podczas pracy z generatorami, gdzie przy przełączaniu dużych obciążeń pojawiają się duże wahania prędkości obrotowej silnika. Przy ustawieniu "000" opóźnienie nie istnieje (czas wyłączenia wynosi 20 msek).




- **Automatyczna blokada przycisków** "Loc" - "On"/"OFF"






































W urządzeniu przewidziana jest automatyczna blokada przycisków, która blokuje przyciski po 30 sekundach od ostatniego naciśnięcia: „Loc. On” – blokada włączona, „Loc. OFF” – blokada wyłączona. Odblokowanie następuje po dłuższym naciśnięciu przycisku .

- **Resetowanie do ustawień fabrycznych** "rESET"

Przywrócenie do ustawień fabrycznych odbywa się z menu "rESET" poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku  (na środkowym wskaźniku pojawi się odliczanie) do momentu zrestartowania urządzenia.

Sekwencja ustawiania parametrów

Krótkie naciśnięcie przycisku  powoduje przejście w tryb ustawień. Wartość zmienianego parametru zaczyna migać. Następnie przyciskami   zwiększamy lub zmniejszamy wartość parametru. Kolejność wyświetlania parametrów została przedstawiona w tabeli poniżej.

Odczyty wskaźnika	Parametr	Akcje
	Górna granica odcięcia dla napięcia	Przyciskami   ustawić wymaganą wartość w zakresie 210-270V, krok zmiany 1V (ustawienie fabryczne 250V)
	Dolna granica odcięcia dla napięcia	Przyciskami   ustawić wymaganą wartość w zakresie 120-200V, krok zmiany 1V (ustawienie fabryczne 170V)
	Czas opóźnienia załączenia przy odcięciu napięcia	Przyciskami   ustawić wymaganą wartość w zakresie 5-600 sek, krok zmiany 5 sek (ustawienie fabryczne 15 sek)
	Tryb kontroli maksymalnego prądu	Przyciskami   włączyć lub wyłączyć tryb kontroli prądu.
	Granica odcięcia prądu	Przyciskami   ustawić wymaganą wartość w zakresie 1-63A, krok zmiany 0.5A (ustawienie fabryczne 63A)
	Czas opóźnienia załączenia przy odcięciu prądu	Przyciskami   ustawić wymaganą wartość w zakresie 5-600 sek, krok zmiany 5 sek (ustawienie fabryczne 5 sek)
	Liczba wyłączeń z powodu przekroczenia prądu	Przyciskami   ustawić wymaganą liczbę wyłączeń
	Jasność wskaźnika	Przyciskami   ustawić wymaganą jasność
	Wybór trybu kontroli częstotliwości	Przyciskami   wybrać tryb pracy "50.H" lub "Auto" (ustawienie fabryczne "50.H")
	Czas opóźnienia wyłączenia	Przyciskami   ustawić czas opóźnienia wyłączenia 000-900 ms, krok zmiany 100 ms (ustawienie fabryczne 200 ms)
	Autoblokada przycisków	Przyciskami   włączyć lub wyłączyć autoblokadę
	Rejestr stanów awaryjnych	"LE.u" – napięcie, które spowodowało odłączenie obciążenia "LE.c" – prąd, który spowodował odłączenie obciążenia
	Wewnętrzna temperatura urządzenia	Wyświetlanie wewnętrznej temperatury w stopniach Celsjusza
	Resetowanie do ustawień fabrycznych	Nacisnąć i przytrzymać przycisk  , dopóki urządzenie nie uruchomi się ponownie (na środkowym wyświetlaczu pojawi się odliczanie).

W urządzeniu znajduje się funkcja zapamiętywania ostatniego zadziałania (odłączenia obciążenia). Jego wartość można sprawdzić w menu. Na górnym wskaźniku wyświetla się oznaczenie ostatniego zdarzenia (Last Event): "LE.u" / "LE.c" – odłączenie z powodu napięcia lub prądu, odpowiednio, natomiast na środkowym wskaźniku widoczna jest wartość napięcia lub prądu, która spowodowała odłączenie.

W urządzeniu przewidziano także funkcję kontroli wewnętrznej temperatury, która chroni przed przegrzaniem. Przy wzroście temperatury powyżej 70°C następuje odłączenie obciążenia – na wskaźniku pojawia się komunikat "Hot". Obciążenie zostanie automatycznie podłączone ponownie, gdy temperatura urządzenia spadnie poniżej 60°C.

Z trybu ustawień urządzenie wychodzi po ustawieniu ostatniego parametru lub automatycznie po 10 sekundach od ostatniego naciśnięcia przycisku. Zmienione parametry są zapisywane w nieulotnej pamięci urządzenia.

Uwaga!

W przypadku zadziałania zabezpieczenia według jednego z parametrów (napięcie, prąd) – miga odpowiedni wskaźnik i obciążenie zostaje odłączone od sieci. Na migającym wskaźniku napięcia wyświetlana jest jego rzeczywista wartość. Odłączenie z powodu prądu następuje w następujących przypadkach:

- ustawiona wartość prądu jest przekroczona o nie więcej niż 25% przez 10 minut;
- ustawiona wartość prądu jest przekroczona o więcej niż 25%.

W przypadku zadziałania zabezpieczenia prądowego, przełącznik nadal kontroluje napięcie sieci i w przypadku odchyłań nie załącza obciążenia.

W przypadku zaniku napięcia sieciowego na dłużej niż 1 sekundę, urządzenie przechodzi w stan początkowy (migają wskaźniki prądu i napięcia).