

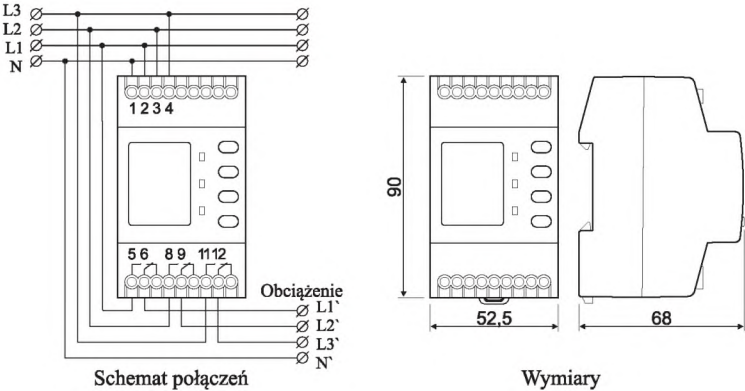
7. Możliwe usterki		
Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób naprawy
Brak załączenia przełącznika wyjściowego urządzenia (wskaźnik napięcia miga)	Aktualne napięcie sieciowe nie mieści się w ustalonych granicach Ustawiono duży czas opóźnienia włączenia	Sprawdź ustawione górne i dolne granice wyłączenia Sprawdź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

8. 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 zanieczyszczenia, aby uniknąć kondensacji podczas różnic temperatur.

9. 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 pieczęć 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" dołączoną do urządzenia.
3. Wykonanie samodzielnej naprawy przez użytkownika.
4. Występowanie uszkodzeń mechanicznych (naruszenie plomb, nietowarowy wygląd, przypalenia zacisków zasilania ze strony zewnętrznej).
5. Obecność śladów wpływu wilgoci, przedostania się ciał obcych, kurzu, brudu wewnątrz urządzenia (w tym owadów).
6. Uderzenia pioruna, pożaru, zalania, braku wentylacji i innych przyczyn, znajdujących się poza kontrolą producenta.
Oficjalny przedstawiciel producenta:
DIGITOP ELECTRIC sp. z o.o.
Świętokrzyska 12/323, 30-015 Kraków, Polska
Tel. +48 794-267-868
www.digitopelectric.pl

Urządzenie przeszło testy zdawczo-odbiorcze.

Numer partii _____ Data produkcji _____



DigiTOP®

Przełącznik napięciowy
VP-3F10Af

trójfazowy cyfrowy

Wersja oprogramowania r.6

Instrukcja obsługi	
1. Przeznaczenie Trójfazowy przełącznik napięciowy DigiTOP VP-3F10A (zwany dalej urządzeniem) służy do zabezpieczania odbiorników trójfazowych (w instalacjach domowych i przemysłowych) przed wahaniami napięcia, zanikiem fazy, asymetrią międzyfazową oraz nieprawidłową kolejnością faz (funkcja opcjonalna).	
2. Dane techniczne	
Napięcie robocze, V	50-400
Częstotliwość pracy, Hz	50
Znamionowy prąd na styku przełącznika*, A	10
Górna granica zadziałania, V	230-270
Dolna granica zadziałania, V	120-220
Czas wyłączenia dla górnej granicy, s	0.02
Czas wyłączenia dla dolnej granicy, s	0,02 (<120V) 1 (120-170V)
Błąd pomiaru woltomierza, %, nie więcej	1
Pobór mocy, W, nie więcej	1
Stopień zanieczyszczenia	II
Klasa izolacji urządzenia	II
Stopień ochrony	IP20
Moment dokręcenia śrub zaciskowych, Nm	0,4
Temperatura pracy, °C	-25... +50
Wymiary, mm	90x52,5x64
*- przy aktywnym obciążeniu	

Ustawiane przez użytkownika parametry:			
Parametr	Zakres	Krok ustawienia parametru	Ustawienia fabryczne
Tryb pracy	1-fazowy / 3-fazowy	-	1-fazowy
Górna granica zadziałania, V	230-270	1	250
Dolna granica zadziałania, V	120-220	1	170
Histeresa napięcia, V	1-10	1	3
Opóźnienie włączenia On delay, s	0-900	1	0
Opóźnienie wyłączenia po przekroczeniu progu dolnego U.Lo delay	1-30	1	5
Asymetria faz	10-80/OFF	1	30
Opóźnienie wyłączenia przy asymetrii faz ASY delay	1-30	1	5
Kontrola kolejności faz	On/OFF	-	OFF
Wybór częstotliwości pracy, Hz	50/Auto	-	50
Czas opóźnienia wyłączenia U.hi delay (tryb "Auto"), ms	0-900	100	200
Jasność wskaźnika	1-9	1	7
Automatyczne blokowanie przycisków	On/OFF	-	OFF

3. Kompletacja urządzenia
- przełącznik napięcia DigiTOP VP-3F10A
- instrukcja obsługi
- opakowanie

4. Układ i zasada działania
Urządzenie jest sterowane przez mikrokontroler, który analizuje napięcie w trójfazowej sieci energetycznej i wyświetla wartości bieżące na wskaźnikach cyfrowych dla każdej fazy. Przełączanie wyjścia obciążenia odbywa się za pomocą przełączników elektromagnetycznych. Urządzenie jest zasilane z kontrolowanych faz.
Producent ma prawo do wprowadzania zmian w konstrukcji i schematach elektrycznych urządzenia, które nie pogarszają jego właściwości metrologicznych i technicznych.
Po zasileniu napięcia trójfazowego do urządzenia, wskaźniki wyświetlają aktualne wartości napięcia dla każdej fazy. Jeśli wartości migają, oznacza to, że przełącznik na wyjściu urządzenia jest rozłączony.
Urządzenie może pracować w jednym z dwóch trybów - trójfazowym lub jednofazowym. Wybór trybu pracy urządzenia opisano poniżej.
Tryb trójfazowy ma na celu ochronę odbiorców trójfazowych, z kontrolą kolejności faz i kontrolą asymetrii faz.
Możliwe opcje wyświetlania stanów alarmowych w trybie trójfazowym:
Jeśli wskazanie napięcia na wskaźnikach miga, oznacza to sytuację awaryjną na tej fazie. Przełączniki przełączające na wyjściu są rozłączone. Jeśli wartość napięcia na którejkolwiek z faz nie mieści się w ustawionym zakresie, przełączniki na wszystkich fazach nie załączają się, dopóki napięcie nie wróci do normy.
Jeśli asymetria faz przekroczy ustawioną wartość, na odpowiednich fazach będzie wyświetlany przemiennie symbol "ASY" oraz wartość napięcia.
W przypadku nieprawidłowej kolejności faz na wszystkich wyświetlaczach będzie wyświetlany przemiennie symbol "ABC" oraz wartość napięcia. Przełączniki na wszystkich fazach nie załączają się, dopóki błąd okablowania nie zostanie skorygowany. Błąd ten można skorygować poprzez zmianę dowolnych dwóch faz na wejściu urządzenia. Kontrolę kolejności faz można wyłączyć (patrz poniżej).
Tryb jednofazowy służy do ochrony odbiorców jednofazowych w sieci trójfazowej (podobnie jak w przypadku trzech niezależnych przełączników napięcia pracujących w każdej fazie), na przykład przy wejściu trójfazowym w pomieszczeniu mieszkalnym.
Możliwe opcje wyświetlania stanów alarmowych w trybie jednofazowym:
Jeśli wskazanie napięcia miga na którymkolwiek ze wskaźników, oznacza to awarię na tej fazie. Przełącznik przełączający na wyjściu tej fazy jest rozłączony. Taka sytuacja jest możliwa na jednej, dwóch lub trzech fazach, ponieważ napięcie znajduje się poza ustawionymi limitami wyłączenia. Jeśli wartość napięcia na którejkolwiek z faz nie mieści się w ustawionym zakresie, przełącznik na tej fazie nie załączy się, dopóki napięcie nie wróci do normy.
Dioda LED sygnalizuje stan przełącznika odpowiedniej fazy.

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 TH-35 (szyna DIN). Obudowa urządzenia zajmuje trzy 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.

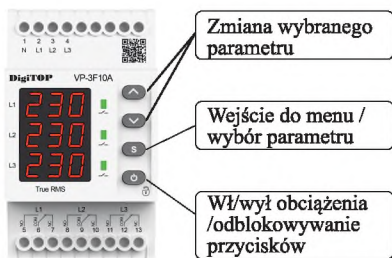
Błąd podczas prac montażowych może spowodować uszkodzenie urządzenia i innych podłączonych urządzeń. Mocowanie przewodów powinno eliminować uszkodzenia mechaniczne, skręcanie i ścieranie izolacji drutu.

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 zachłapaniem z dowolnej strony).

Wybór parametrów w menu urządzenia odbywa się za pomocą przycisku (S), zmiany wartości - za pomocą przycisków (V) (A). Wyjście z trybu ustawień - przycisk (C).

Włączanie/wyłączanie obciążenia - długie naciśnięcie przycisku (C). Kiedy obciążenie jest wyłączone, na wskaźnikach wyświetla się „Out OFF”.

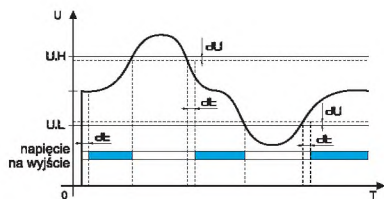
Wszystkie ustawione wartości są przechowywane w nieulotnej pamięci urządzenia.



Kolejność ustawiania parametrów

Pierwszym parametrem jest tryb pracy przełącznika - trójfazowy lub jednofazowy.

Następnie - ochrona przed wahaniami napięcia. Aby ustawić zabezpieczenie, należy ustawić górny i dolny limit napięcia oraz histerezę napięcia. Histereza napięcia jest niezbędna, aby uniknąć powtarzających się zadziań, gdy napięcie waha się wokół ustawionej wartości granicznej. W trybie trójfazowym parametry te są wspólne dla trzech faz.



Logika działania

U.H - górny próg napięcia
U.L - dolny próg napięcia
dU - histereza napięcia
dt - czas opóźnienia załączenia

Po osiągnięciu ustawionego limitu napięcia obciążenie jest wyłączane. Obciążenie włączy się automatycznie, gdy napięcie powróci do ustawionej wartości minus (dla górnego limitu) lub plus (dla dolnego limitu) wartości histerezy. Tj. jeśli górny próg jest ustawiony na 250, a histereza wynosi 3 V, obciążenie wyłączy się przy 250 V i włączy przy 247 V.

Kolejnym parametrem jest opóźnienie załączenia po normalizacji napięcia „On delay” w zakresie od 5 do 600 sekund. Służy ono do zapobiegania szybkim przełączeniom przy krótkotrwałych wahaniami napięcia. Jest to szczególnie istotne w systemach sprężarkowych (lodówki, klimatyzatory), gdzie dla stabilizacji ciśnienia w układzie zaleca się ustawienie opóźnienia wynoszącego ok. 10 minut.

Oprócz tego w trybie trójfazowym wymagane jest skonfigurowanie kilku dodatkowych parametrów.

Kolejnym parametrem jest opóźnienie wyłączenia dla dolnej granicy „U.Lo delay” w zakresie od 1 do 30 sekund. Służy ono do uniknięcia odłączenia obciążenia w przypadku krótkotrwałych spadków napięcia, powstających np. podczas załączania urządzeń o dużych prądach rozruchowych.

Następnie należy skonfigurować kontrolę asymetrii faz. Próg asymetrii napięcia - od 10 do 80 V lub „OFF” - asymetria nie jest kontrolowana. Aby zapobiec odłączeniu odbiornika przy krótkotrwałej asymetrii faz, należy ustawić opóźnienie wyłączenia „ASY delay” - od 1 do 30 sekund.

Kolejny parametr - kontrola kolejności faz: „On” - włączona, „OFF” - wyłączona.

W trybie trójfazowym urządzenie może pracować ze źródłami napięcia o niestabilnej częstotliwości, takimi jak generatory. W tym celu dostępna jest funkcja wyboru częstotliwości: „50.H” lub „Auto”. Tryb „50.H” jest przeznaczony do pracy w domowej sieci elektrycznej, tryb „Auto” to automatyczna regulacja pomiaru napięcia podczas pracy ze źródłami o niestabilnej częstotliwości i nieregularnym kształcie fali sinusoidalnej, takimi jak generatory, falowniki. W tym przypadku stabilna praca nie jest gwarantowana w przypadku znacznych odchył (poniżej 45 Hz lub powyżej 65 Hz) częstotliwości. W trybie „Auto” można ustawić czas opóźnienia wyłączenia w milisekundach „Fr. U.hi delay”: „000”-„900”. Może to być konieczne podczas pracy z generatorami, w których występują duże wahania prędkości obrotowej silnika podczas przełączania dużych obciążeń. Ustawienie „000” oznacza brak opóźnienia (czas wyłączenia 20 ms).

Następnie ustawiane są parametry wspólne dla obu trybów pracy.

Jasność wskaźnika „brt.” można wybrać spośród dziewięciu wartości - 1-9.

Urządzenie posiada automatyczną blokadę przycisków, która blokuje przyciski 30 sekund po ostatnim naciśnięciu przycisku:

„Loc.On” - blokada jest włączona,

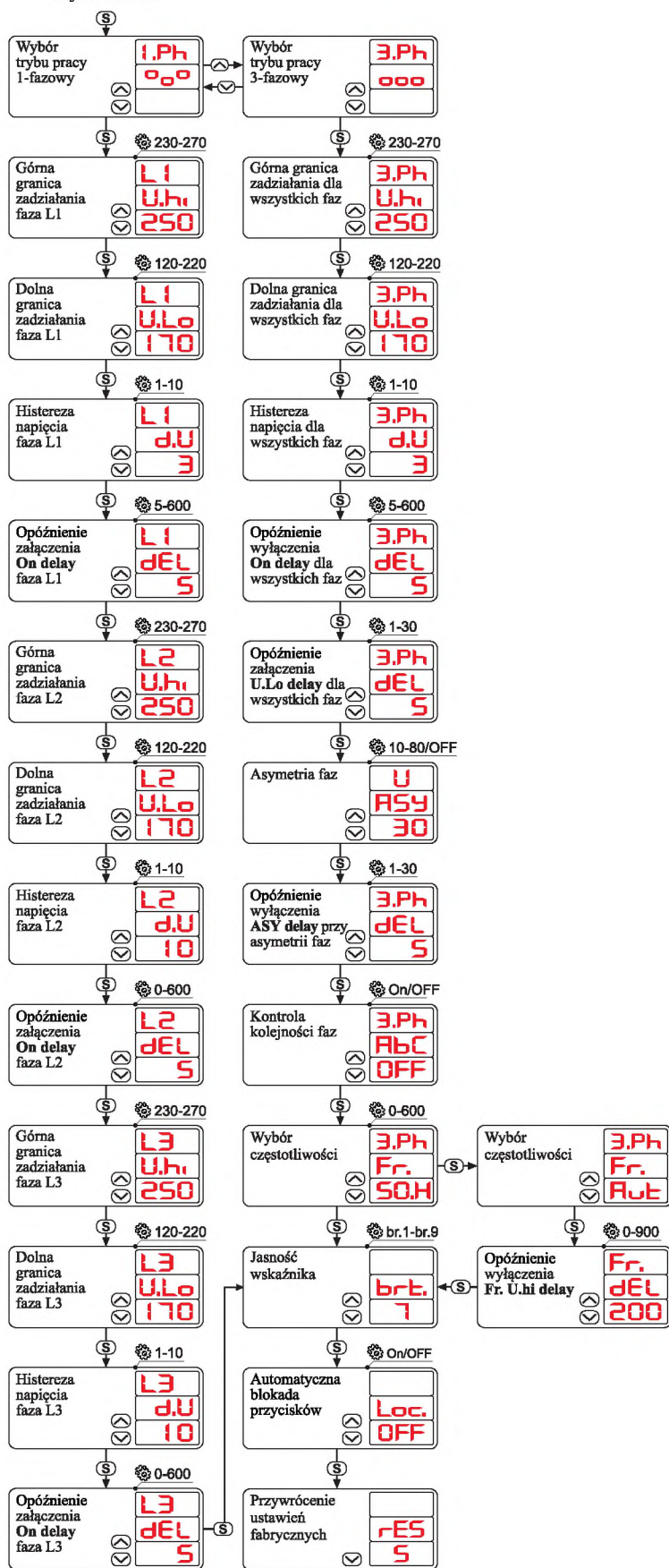
„Loc.Off” - blokada jest wyłączona.

Aby zwołnić blokadę, należy długo nacisnąć przycisk (C).

Resetowanie wartości do ustawień fabrycznych odbywa się za pomocą funkcji „RESET”, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk (V) w tej pozycji menu, dopóki urządzenie nie zostanie zresetowane (odliczanie będzie wyświetlane na wskaźniku).

Kolejność ustawiania parametrów

Wejście do menu



6. Środki bezpieczeństwa

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



NIE PODŁĄCZAJ 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.