



PRZEKAŹNIK OGRANICZENIA MOCY OM-163

INSTRUKCJA OBSŁUGI DOKUMENTACJA TECHNICZNA

*System zarządzania jakością opracowywania i procesu produkcji spełnia wymagania
ISO 9001:2015*

Szanowni Państwo,

Firma Novatek-Electro dziękuje za zakup naszego urządzenia.
Prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją, co pozwoli Państwu prawidłowo korzystać z
naszego wyrobu. Instrukcję obsługi należy zachować przez cały okres użytkowania urządzenia.

UWAGA! NALEŻY PRZESTRZEGAĆ WSZYSTKICH WYMOGÓW ZAWARTYCH W INSTRUKCJI OBSŁUGI!



OSTRZEŻENIE – NA ZACISKACH I W WEWNĘTRZNYCH KOMPONENTACH URZĄDZENIA WYSTĘPUJĄ NAPIĘCIA ZAGRAŻAJĄCE ŻYCIU.

ABY ZAPEWNIĆ BEZPIECZNE DZIAŁANIE URZĄDZENIA, SUROWO ZABRANIA SIĘ:

- PRZEPROWADZAĆ PRACE INSTALACYJNE I KONSERWACYJNE BEZ ODŁĄCZANIA URZĄDZENIA OD SIECI ELEKTRYCZNEJ;
- OTWIERAĆ I NAPRAWIAĆ URZĄDZENIE WE WŁASNYM ZAKRESIE;
- EKSPLOATOWAĆ URZĄDZENIE Z MECHANICZNYMI USZKODZENIAMI OBUDOWY.

NIE DOPUŚCIĆ, ABY WODA DOSTAŁA SIĘ DO ZACISKÓW LUB WEWNĘTRZNYCH CZĘŚCI URZĄDZENIA.

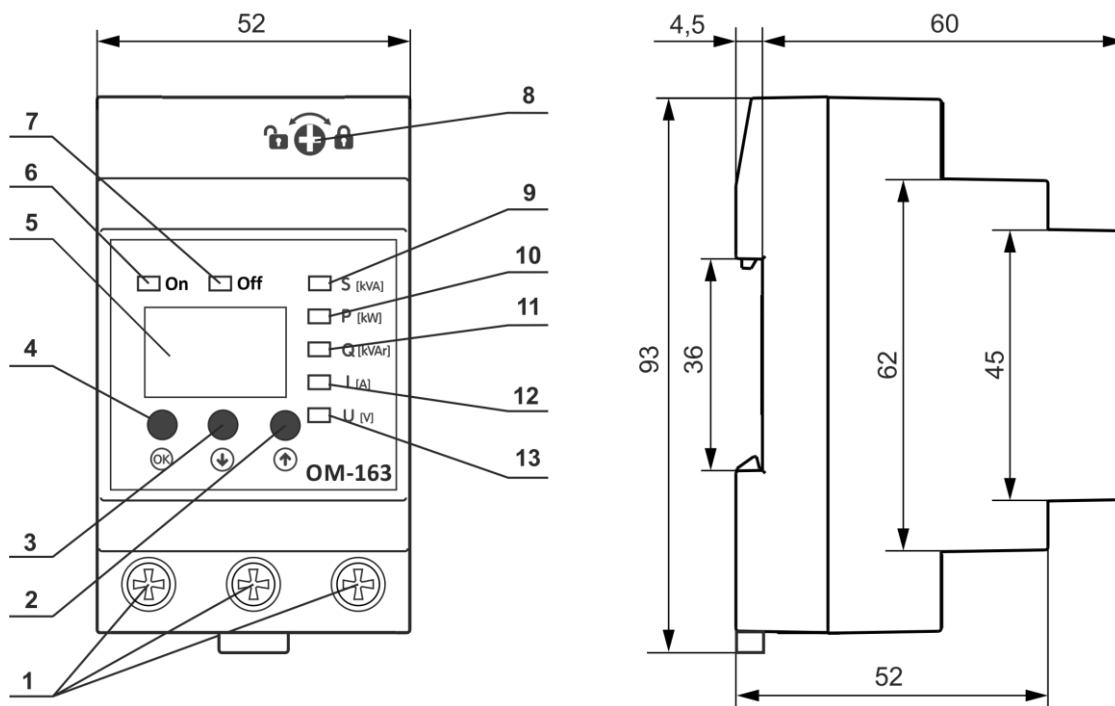
URZĄDZENIE NIE JEST PRZEZNACZONY DO PRZEŁĄCZANIA OBCIĄŻEŃ W PRZYPADKU ZWARCIA. DLATEGO URZĄDZENIE MUSI BYĆ EKSPLOATOWANY W SIECI ELEKTRYCZNEJ CHRONIONEJ PRZEZ WYŁĄCZNIK O PRĄDZIE WYŁĄCZAJĄCYM NIE PRZEKRACZAJĄCYM 63 A KLASY B.

Podczas eksploatacji i konserwacji należy przestrzegać wymagań zawartych w przepisach:

- "Przepisy dotyczące technicznej obsługi instalacji elektrycznych odbiorców",
- "Przepisy bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji instalacji elektrycznych odbiorców",
- "Bezpieczeństwo i higiena pracy przy eksploatacji instalacji elektrycznych.

Urządzenie musi być podłączany, regulowany i serwisowany przez wykwalifikowany personel, który zna niniejszą instrukcję obsługi.

Urządzenie jest bezpieczny w użytkowaniu, jeśli przestrzega się instrukcji obsługi.



- 1 – zaciski przyłączeniowe urządzenia;
- 2 – przycisk (UP) służy do poruszania się w menu;
- 3 – przycisk (DOWN) służy do poruszania się po menu;
- 4 – przycisk OK służy do wejścia do menu;
- 5 – siedmiosegmentowy, trzycyfrowy wyświetlacz (zwany dalej wyświetlaczem);
- 6 – zielona dioda LED **On**: świeci, gdy przełącznik obciążenia jest włączony; zgaszona, gdy przełącznik obciążenia jest wyłączony; miga, gdy opóźnienie obciążenia jest odliczane;
- 7 – czerwona dioda LED **Off** świeci, gdy urządzenie jest w stanie «Awaria»; miga, gdy czas odłączenia obciążenia jest odliczany;
- 8 – przełącznik ochrony przed zapisem;
- 9 – zielona dioda **S[kVA]** świeci się, gdy wyświetlacz pokazuje pełną moc;
- 10 – zielona dioda **P[kW]** świeci się, gdy wyświetlana jest wartość mocy czynnej;
- 11 – zielona dioda **Q[kVAr]** świeci się, gdy wyświetlana jest wartość mocy biernej;
- 12 – zielona dioda **I[A]** świeci się, gdy wyświetlany jest aktualny prąd obciążenia;
- 13 – zielona dioda **U[V]** świeci się, gdy na wyświetlaczu pojawia się napięcie sieciowe.

Rysunek 1 – Elementy sterujące i wymiary OM-163

Niniejsza instrukcja obsługi ma na celu zapoznanie użytkownika z budową, wymogami bezpieczeństwa, obsługą i konserwacją przełącznika ograniczającego mocy OM-163 (dalej: urządzenie, OM-163).

Urządzenie spełnia wymagania: EN 60947-1; EN 60947-6-2; EN 55011; EN 61000-4-2.

Brak szkodliwych substancji w ilościach przekraczających wartości graniczne dopuszczalne stężenia.

Terminy i skróty:

- **Parametr monitorowany** – parametr wybrany przez użytkownika (moc pozorna, moc czynna, moc bierna, prąd obciążenia, napięcie sieciowe), powyżej którego urządzenie otwiera styki 1 - 3 (rys. 1);
- **AR** – automatyczne opóźnienie ponownego załączenia, które jest odliczane po otwarciu styków 1 - 3 (rys. 1);
- **Wyświetlacz** – trzycyfrowy wyświetlacz siedmiosegmentowy;
- **QF** – circuit breaker (automatyczny wyłącznik prądu).

1 PRZEZNACZENIE

1.1 Przeznaczenie urządzenia

OM-163 jest przeznaczony do zabezpieczenia (odłączenia) podłączonych do niego urządzeń w przypadku:

- przekroczenie wartości progowej monitorowanego parametru;
- odchylenie napięcia sieciowego od wartości zadanych;
- Przekroczenie temperatury grupy styków (85 °C).

Zakresy mierzonych i monitorowanych parametrów podano w tabeli 1.

Tabela 1 – Zakresy mierzonych i monitorowanych parametrów

Nazwa	Kontrolowany zakres	Zakres pomiarowy
Moc pełna, kVA	1 – 14	0 – 14
Moc czynna, kW	1 – 14	0 – 14
Moc bierna, kVAr	1 – 14	0 – 14
Prąd obciążenia, A	1 – 63	0.5 – 63
Napięcie wejściowe, V	160 – 280	120 – 350

OM-163 otwiera piny 1 - 3 jeśli monitorowany parametr przekroczy wartości ustawione przez użytkownika.

Moc maksymalna, czas opóźnienia wyłączenia oraz czas automatycznego ponownego załączenia ustawiane są przez użytkownika za pomocą przycisków (poz. 2, 3, 4, rys. 1).

OM-163 może być użyty jako:

- przełącznik ograniczenia mocy;
- przełącznik napięciowy;
- multimetr cyfrowy (wskazujący moc pozorną, moc czynną, moc bierną, pobór prądu i napięcie sieciowe).

OM-163 jest zasilany przez obwód, który dostarcza obciążenie.

OM-163 wyświetla wartość parametrów i stan przełącznika za pomocą wskaźników.

1.2 Sterowanie i wymiary OM-163

Elementy sterujące i wymiary przedstawiono na rysunku 1.

1.3 Warunki eksploatacji

- Temperatura otoczenia od -35 do +55 °C;
- Ciśnienie atmosferyczne od 84 do 106.7 kPa;
- Względna wilgotność powietrza (przy temperaturze +25 °C) 30...80%.

Jeżeli temperatura urządzenia po transporcie lub przechowywaniu różni się od temperatury otoczenia, przy której przewidywana jest praca urządzenia, przed podłączeniem do sieci elektrycznej należy odczekać dwie godziny (na elementach urządzenia może skraplać się wilgoć).

UWAGA! Urządzenie nie jest przeznaczone do stosowania w warunkach:

- występowania wibracji i uderzeń;
- podwyższonej wilgotności;
- środowiska agresywnego z zawartością w powietrzu kwasów, zasad itp. oraz mocnych zabrudzeń (tłuszczu, oleju, kurzu itp.).

2 DANE TECHNICZNE

Główne dane techniczne urządzenia przedstawiono w tabeli 2.

Charakterystykę styków wyjściowych przełącznika obciążenia przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 2 – Podstawowe dane techniczne

Nazwa	Wartość
Nominalne jednofazowe napięcie zasilania AC, V	220/230
Częstotliwość sieci, Hz	47 – 65
Napięcie znamionowe izolacji, V	450
Napięcie znamionowe wytrzymywane na impulsy, kV	2.5
Dokładność pomiaru pełnej mocy, %, min.	5
Dokładność pomiaru mocy czynnej, %, min.	5

Dokładność pomiaru mocy biernej, %, min.	5
Dokładność pomiaru prądu, %, min.	2.5
Dokładność pomiaru napięcia w zakresie 120 - 350 V, %, min.	2
AR, min.	1 – 580
Opóźnienie wyłączenia, s	1 – 300
Ponowne załączenie napięcia, s	1 – 900
Czas czuwania, s, maks.	0.8
Maksymalny prąd przełączania przy aktywnym obciążeniu, A	63
Pobór mocy przy niepodłączonym obciążeniu, W, maks.	3
Maksymalne napięcie, przy którym zachowana jest zdolność do pracy (wartość skuteczna), V	450
Minimalne napięcie, przy którym zachowana jest zdolność do pracy (wartość skuteczna), V	120
Stałe opóźnienie zadziałania U _{max} , s	1
Stałe opóźnienie zadziałania U _{min} , s	12
Stały czas reakcji, gdy napięcie wzrasta powyżej 430 V i czas trwania impulsu przekracza 1.5 ms, s, max.	0.05
Stały czas reakcji na spadek napięcia poniżej 60V od wartości zadanej U _{min} lub spadek napięcia poniżej 145 V, s	0.12
Stały czas reakcji dla wzrostu napięcia powyżej 30 V od wartości zadanej U _{max} lub wzrostu napięcia powyżej 285 V, s	0.12
Dokładność wykrywania progu napięcia, V	3
Histereza napięcia, V	5
Nominalny tryb pracy	Ciągle
Kategoria ochrony urządzenia	IP 10
Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	II
Projektowanie klimatu	NF 3.1
Dopuszczalny stopień zanieczyszczenia	II
Kategoria przepięcia	II
Przekrój przewodów do podłączenia do zacisków, mm ²	0.5 – 16.0
Moment dokręcenia śrub zaciskowych, N*m	2±0.2
Waga, kg max.	0.2
Wymiary całkowite, HxHxL, mm	93x52x64.5
Montaż na standardowej szynie DIN 35 mm	
Urządzenie zachowuje swoją funkcjonalność w każdej pozycji w przestrzeni.	
Materiał obudowy - tworzywo sztuczne samogasnące	

<i>Przy napięciu sieciowym poniżej 120 V i powyżej 350 V, napięcie mierzone przez urządzenie nie jest prawidłowe</i>	

Tabela 3 – Charakterystyka styków wyjścia przełącznikowego

Nazwa	Wartość
Maksymalny prąd przy ~230 V (cos = 1), A	63
Maksymalna moc przy zamkniętych stykach, kVA	14
Maksymalna moc przełączania (cos = 0.4), kVA	1.4
Maksymalne dopuszczalne napięcie AC, V	275
Okres eksploatacji: - mechaniczne, razy, nie mniej - elektryczne, razy, co najmniej	500 000 10 000

3 ZASTOSOWANIE WEDŁUG PRZEZNACZENIA

3.1 Przygotowanie do pracy

3.1.1 Przygotowanie do podłączenia:

- rozpakuj i sprawdź, czy urządzenie nie zostało uszkodzone podczas transportu, w przypadku wykrycia jakichkolwiek uszkodzeń należy zwrócić się do dostawcy lub producenta;
- dokładnie zapoznaj się z Instrukcją obsługi;
- w przypadku jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt z producentem pod numerem telefonu podanym na końcu Instrukcji obsługi.

3.1.2 Połączenie OM-163

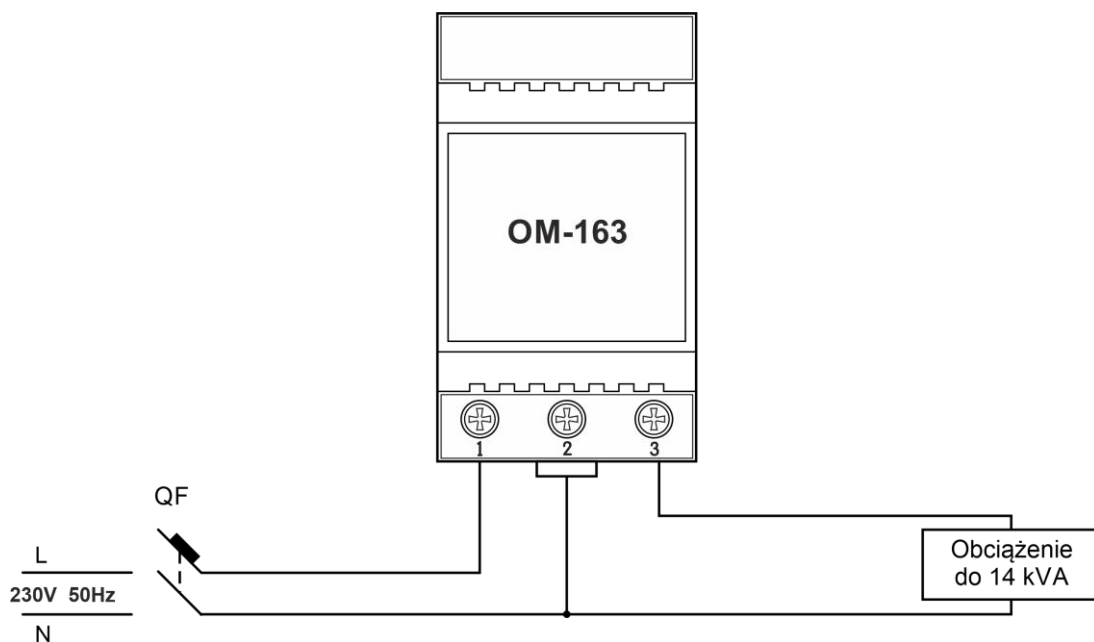
UWAGA! WSZYSTKIE POŁĄCZENIA MUSZĄ BYĆ WYKONYWANE PRZY WYŁĄCZONYM ZASILANIU.

Błąd podczas prac instalacyjnych może spowodować uszkodzenie urządzenia i podłączonych do niego urządzeń.

W celu zapewnienia niezawodnych połączeń elektrycznych należy stosować elastyczne (wielodrutowe) przewody z izolacją na napięcie co najmniej 450 V. Przekrój przewodów do podłączenia chronionych urządzeń zależy od prądu (mocy) obciążenia i musi być: dla prądu 40 A (9 kW) - nie mniejszy niż 6 mm²; dla prądu 63 A (14 kW) - nie mniejszy niż 10 mm². Końce przewodów powinny być pozbawione izolacji o 5±0.5 mm i zaciśnięte końcówkami tulejkowymi. Mocowanie przewodów musi wykluczać uszkodzenia mechaniczne, skręcanie i ścieranie izolacji przewodów.

W razie potrzeby do podłączenia zasilania urządzenia (zacisk 2 na rysunku 1) można użyć przewodu o przekroju 0.5 - 1 mm².

NIE POZOSTAWIĄĆ GOŁEGO PRZEWODU WYSTAJĄCEGO POZA PŁYTKĘ ZACISKOWĄ.



QF - 63 A wyłącznik automatyczny

Rysunek 2 – Schemat podłączenia OM-163

Dokręcić śruby zaciskowe z momentem podanym w tabeli 2, aby zapewnić bezpieczny kontakt.

Jeśli moment dokręcania zostanie zmniejszony, połączenie będzie się nagrzewać, blok zacisków może się stopić, a przewód może się zapalić. W przypadku zwiększenia momentu dokręcania może dojść do zerwania gwintu śruby zaciskowej lub do ściśnięcia podłączonego przewodu.

3.1.2.1 Odłączyć napięcie zasilające za pomocą wyłącznika automatycznego.

3.1.2.2 Podłącz urządzenie zgodnie ze schematem przedstawionym na rysunku 2.

3.1.2.3 Sprawdź, czy połączenie jest prawidłowe zgodnie ze schematem na rysunku 2.

3.1.2.4 Włącz QF, aby dostarczyć zasilanie do OM-163.

Po podłączeniu OM-163 do sieci elektrycznej na wyświetlaczu pojawi się na krótko komunikat "5LR" (dioda LED **On** wyłączona, dioda LED **Off** włączona), następnie wyświetlany jest czas ponownego zamknięcia według napięcia.








Po upływie czasu ponownego załączenia napięcia, jeśli wartość napięcia sieciowego mieści się w granicach ustalonych przez użytkownika, urządzenie zamknie styki 1 - 3 (rysunek 2), dioda LED **On** zaświeci się, a dioda LED **Off** zgaśnie.

Na wyświetlaczu pojawi się mierzony parametr, który został wybrany w ustawieniach (parametr «d 15», tabela 4) i zapala się odpowiednia dioda LED (poz. 9 - 13 rysunku 1).

Jeśli parametr "Ochrona przed napięciem" (parametr «UP-», tabela 4) jest wyłączona, a napięcie sieciowe wynosi od 160 V do 280 V, urządzenie zamknie styki 1 - 3 po upływie czasu ponownego zamknięcia, dioda LED **On** zaświeci się, a dioda LED **Off** zgaśnie.




3.1.2.5 Jeśli ustawienia fabryczne (tabela 4) nie spełniają wymagań użytkownika, można je zmienić, postępując zgodnie z pkt 3.1.3.

3.1.3 Przed zmianą parametrów należy:







- ustawić przełącznik «Ochrony przed zapisem» (poz. 8 rysunku 1) w pozycji «» (po zakończeniu ustawień należy ustawić przełącznik «Ochrony przed zapisem» w pozycji «»);
- naciśnij i przytrzymaj przycisk  w ciągu 3 sekund, aby wejść do menu głównego;
- zwolnić przycisk , jeśli zostało ustawione hasło, na wyświetlaczu pojawi się pole wprowadzania hasła «000» z migającą najwyższą cyfrą, w przeciwnym razie na wyświetlaczu pojawi się pierwszy punkt menu (parametr «PrL», tabela 4);
- z przyciskami  lub  ustawić hasło na najwyższą cyfrę i krótko nacisnąć przycisk  aby przejść do następnej klasy. Podobnie wprowadź środkową i dolną cyfrę hasła. Jeśli hasło zostało wprowadzone prawidłowo, na wyświetlaczu pojawi się pierwszy punkt menu (parametr «PrL», tabela 4), jeśli hasło zostało wprowadzone nieprawidłowo, urządzenie przejdzie do «Normalny tryb pracy».

Ustawione hasło domyślne «000».



Aby zmienić którykolwiek z parametrów należy:

- z przyciskami  lub  przejść do żądanego parametru i wybrać go krótko naciskając przycisk .




Urządzenie wchodzi w stan "Ustawianie parametrów" (punkty menu opisane są w tabeli 4);

- z przyciskami  lub  aby zmienić wartość wybranego parametru. Podczas edycji parametru, naciśnij krótko przyciski:  wartość parametru wzrośnie o jeden,  wartość parametru zmniejszy się o jeden. Podczas gdy parametry numeryczne są zmieniane, przy dłuższym przytrzymaniu przycisków  lub  wartości będą się zmieniać co 0.5 sekundy:

- pomiędzy 1 do 60 – w przyrostach o jeden;
- w przyrostach od 60 do 100 – w przyrostach po pięć;
- w przyrostach po pięć 100 i więcej w przyrostach po dwadzieścia.


- i więcej w przyrostach po dwadzieścia , spowoduje to wprowadzenie urządzenia do menu głównego;
- aby przejść z menu głównego do stanu "Normalny tryb pracy", należy nacisnąć i przytrzymać przycisk  przez 3 sekundy.

Aby zmienić swoje hasło, musisz:

- przejdź do pozycji menu «*PRS*»;
- z przyciskami  i  ustawić wysoką cyfrę wymaganego hasła i krótko nacisnąć przycisk . Podobnie ustawiamy środkową i dolną cyfrę hasła. Po wprowadzeniu wartości w najniższej cyfrze hasła, urządzenie zapisze hasło i wyjdzie do głównego menu.

Jeśli przez 30 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, urządzenie automatycznie powróci do stanu "Normalny tryb pracy", ale przy następnym dostępie do menu urządzenie powróci do parametru, który był aktywny przed wyjściem.

Uwagi:

- jeśli wartość hasła to «*000*», przy wejściu do menu nie będzie wymagane podanie hasła.;
- hasło jest wymagane niezależnie od pozycji przełącznika "ochrona przed zapisem";
- jeśli przełącznik "Ochrona przed napięciem" jest ustawiony w pozycji «», Parametry nie mogą być zmienione i są dostępne tylko do odczytu. Wyjątkiem są parametry «*d 5*» i «*d id*», który może być zmieniony w każdej pozycji przełącznika ochrony przed zapisem.



3.1.4 Aby przywrócić parametry do ustawień fabrycznych, należy ustawić przełącznik "Ochrona przed napięciem" w pozycji «», odłączyć urządzenie od zasilania i przytrzymaj przycisk , włączyć urządzenie (hasło zostanie ustawione na "000").

Tabela 4 – Ustawienia OM-163

Pozycje menu i ich symbole na wyświetlaczu		Regulowany parametr i zakres wartości	Ustawienia domyślne
<i>PrL</i>	Kontrolowany parametr	- « <i>5</i> » – pełna moc; - « <i>9</i> » – moc bierna; - « <i>P</i> » – moc czynna; - « <i>L</i> » – prąd obciążenia	<i>L</i>
<i>PaU</i>	Power	Wartości od 1 do 14 kW (kVA, kVA _r)	<i>14</i>
<i>LUr</i>	Prąd	Wartości od 1 do 63 A	<i>63</i>
<i>daF</i>	Czas opóźnienia wyłączenia obciążenia	Wartości od 1 do 300 s	<i>5</i>
<i>dan</i>	Czas DDA	Wartości od 1 do 580 min. Jeśli wartość jest większa niż 580 min - brak ponownego zamknięcia « <i>oFF</i> »	<i>oFF</i>
<i>UPr</i>	Zabezpieczenie napięciowe	- « <i>on</i> » – ochrona włączona; - « <i>oFF</i> » – ochrona wyłączona	<i>on</i>
<i>UrL</i>	Minimalny próg napięcia	Wartości od 160 do 220 V	<i>195</i>
<i>UrH</i>	Próg napięcia maksymalnego	Wartości od 230 do 280 V	<i>255</i>
<i>Uda</i>	Czas ponownego załączenia napięcia	Wartości od 1 do 900 s	<i>5</i>
<i>d 5</i>	Wyświetlany parametr domyślny	- « <i>d5</i> » – pełna moc; - « <i>dL</i> » – bieżący odptyw; - « <i>dP</i> » – moc czynna; - « <i>dU</i> » – napięcie sieciowe - « <i>d9</i> » – moc bierna;	<i>dU</i>
<i>d id</i>	Tryb wyświetlania parametrów	- « <i>Lno</i> » – wartość parametru jest wyświetlana w sposób ciągły; - « <i>d io</i> » – wartość parametru jest wyświetlana przez 15 sekund (następnie wyświetlany jest parametr domyślny); - « <i>LYL</i> » – ciągle cykliczne wyprowadzanie wartości parametrów	<i>Lno</i>
<i>PRS</i>	Ustawianie hasła	Ważne wartości od 000 do 999	<i>000</i>

Uwaga: Ustawienia domyślne przedstawione w tabeli 4 dotyczą wersji oprogramowania **v1.7**.

3.2 Korzystanie z urządzenia

3.2.1 Stany pracy

Urządzenie może być w jednym z następujących stanów: «Normalny tryb pracy»; «Ustawienie parametrów»; «Awaria».

Urządzenie jest w "Normalny tryb pracy", jeśli: monitorowany parametr nie przekracza wartości ustawionej przez użytkownika; czas ponownego zamknięcia zakończony.

W stanie "Ustawienie parametrów" zmieniane są wartości parametrów (tabela 4).

W stanie "Awaria": urządzenie otwiera piny 1 - 3 w momencie awarii (dioda LED **On** gaśnie, dioda LED **Off** świeci w sposób ciągły).

3.2.2 Charakterystyka urządzenia

3.2.2.1 Kontrola mocy i prądu

W przypadku przekroczenia wartości monitorowanego parametru (punkt menu «PrL», tabela 4) uruchamia opóźnienie wyłączenia (parametr «daF», tabela 4). Diody LED migają na przemian **Off** (poz. 7 rysunku 1) oraz **On** (pozycja 6 rysunek 1).

Po upływie czasu opóźnienia wyłączenia (o ile nadzorowany parametr nie osiągnie wcześniej dopuszczalnej wartości):

- styki 1 - 3 otwarte;
- dioda **On** wyłączony;
- dioda **Off** świeci się;
- na wyświetlaczu pojawia się pozostały czas ponownego zamknięcia w minutach i miga jedna z diod LED (poz. 9-12, rys. 1) odpowiadający parametrowi, powyżej którego następuje zadziałanie zabezpieczenia.

Jeśli usterka napięcia wystąpi podczas czasu ponownego załączenia zasilania lub prądu, na wyświetlaczu pojawi się wartość napięcia z przerwami zastąpiona przez pozostały czas ponownego załączenia napięcia (gdy wystąpi ponowne załączenie napięcia, na wyświetlaczu pojawi się kropka w najniższej cyfrze). Ponadto zamiast jednej z diod LED (poz. 9-12, rys. 1), będzie migać dioda LED (poz. 13, rys. 1).

Jeżeli ustąpi usterka napięciowa, ale pozostanie usterka prądowa lub mocowa, wartość ponownego załączenia (prąd lub moc) zostanie ponownie wyświetlona, a jedna z diod LED (poz. 13, rys. 1) odpowiadająca parametrowi, powyżej którego zadziałało zabezpieczenie, będzie ponownie migać zamiast diody LED (poz. 9-12, rys. 1).

Jeżeli zabroniony jest czas załączenia zasilania lub prądu (parametr «don», wartość «oFF», tabela 4), urządzenie nie włączy obciążenia, na wyświetlaczu pojawi się «oFF». Aby włączyć obciążenie, należy wyłączyć zasilanie OM-163 i włączyć je ponownie lub ustawić czas ponownego zamknięcia (parametr «don», tabela 4) 580 min lub mniej.

Uwaga: gdy wybrany jest monitorowany parametr (pozycja menu «PrL», tabela 4), pozostałe parametry tej pozycji nie są monitorowane.

3.2.2.2 Regulacja napięcia

Jeśli napięcie sieciowe przekroczyło progi ustawione przez użytkownika (parametr «UrL» lub «UrH», tabela 4), rozpoczyna się odliczanie opóźnienia wyłączenia obciążenia (stałe opóźnienie wyłączenia obciążenia, tabela 2). Diody LED migają na przemian **Off** (pozycja 7 rysunek 1) i **On** (pozycja 6 rysunek 1). Po upływie czasu opóźnienia wyłączenia (jeżeli do tego czasu napięcie nie osiągnęło wartości dopuszczalnej):

- styki 1 - 3 otwarte;
- dioda **On** poza;
- na wyświetlaczu pojawia się na przemian pozostały czas ponownego załączenia napięcia w sekundach i aktualne napięcie sieciowe, LED **Off** świeci się w sposób ciągły (poz. 7, rys. 1). Podczas wyświetlania czasu ponownego załączenia napięcia szczytkowego świeci się kropka dolna, a dioda LED (poz. 13, rys. 1) jest zgaszona; podczas wyświetlania wartości napięcia świeci się dioda LED (poz. 13, rys. 1).

Po upływie czasu ponownego załączenia napięcia, styki 1 - 3 zamykają się, gdy napięcie sieciowe osiągnie dopuszczalną wartość (dioda LED świeci) **On**, LED **Off** gaśni).

Jeśli zabezpieczenie napięciowe jest wyzwalane na górnym progu napięcia, styki 1 - 3 zamkną się, gdy napięcie spadnie do **UrH** minus wartość histerezy. Jeśli zabezpieczenie napięciowe zadziałało przy dolnym progu napięcia, styki przekaźnika obciążenia zamkną się, gdy napięcie wzrośnie do **UrL** plus wartość histerezy. Urządzenie przechodzi w stan «Normalny tryb pracy».

Jeżeli zabezpieczenie napięciowe (parametr **UPr**, tabela 4) jest wyłączony, przy spadku napięcia poniżej 120 V wyrób otwiera styki 1-3, świeci się dioda LED **Off**, LED **On** zgaśnie i rozpocznie się odliczanie opóźnienia ponownego załączenia napięcia. Po upływie czasu ponownego załączenia napięcia, urządzenie zamknie styki 1-3, jeśli napięcie w sieci przekroczy 165 V. Gdy napięcie w sieci przekroczy 280 V, urządzenie otworzy styki 1 - 3, świeci się dioda LED **Off**, LED **On** zgaśnie, a czas ponownego zamknięcia zacznie być odliczany według napięcia. Po zakończeniu odliczania urządzenie zamknie styki 1 - 3, jeśli napięcie w sieci będzie niższe niż 275 V.

Urządzenie otworzy styki 1 - 3, gdy napięcie zasilające zostanie odłączone.

Uwaga: Jeśli zadziała zabezpieczenie przed przegrzaniem grupy styków (temperatura powyżej 85 °C), styki 1 - 3 zostaną otwarte i dalsza praca urządzenia zostanie zablokowana. Na wyświetlaczu pojawi się «ErP», zapali się dioda LED **Off**, a wszystkie pozostałe diody zgasną. Aby wznowić pracę, należy odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej, a następnie ponownie go włączyć.

4 OBSŁUGA TECHNICZNA

4.1 Zasady bezpieczeństwa



NA ZACISKACH I ELEMENTACH WEWNĘTRZNYCH URZĄDZENIA WYSTĘPUJE NAPIĘCIE NIEBEZPIECZNE DLA ŻYCIA. PODCZAS OBSŁUGI TECHNICZNEJ URZĄDZENIA I PODŁĄCZONY DO NIEGO SPRZĘT NALEŻY ODŁĄCZYĆ OD SIECI ZASILAJĄCEJ.

4.2 Obsługa techniczna urządzenia powinna być wykonywana przez wykwalifikowany personel.

4.3 Zalecana częstotliwość przeglądów technicznych: **co 6 miesięcy.**

4.3 Zakres czynności obsługi technicznej:

- 1) sprawdzić niezawodność podłączeń przewodów, ewentualnie dokręcić odpowiednim momentem wg tabeli 1;
- 2) wizualnie sprawdzić, czy obudowa jest nienaruszona; w przypadku wykrycia wyszczerbień i pęknięć zaprzestać używania urządzenia i oddać do naprawy;
- 3) ewentualnie przetrzeć szmatką panel przedni i obudowę urządzenia.

Do czyszczenia urządzenia nie używać materiałów ściernych i rozpuszczalników.

5 TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Przełącznik powinien być przechowywany w oryginalnym opakowaniu w zamkniętym pomieszczeniu, gdzie temperatura wynosi od -45 do +60°C, wilgotność względna nie przekracza 80%.

6 OKRES EKSPLOATACJI I GWARANCJA

6.1 Czas eksploatacji urządzenia wynosi 10 lat. Po upływie czasu eksploatacji należy zwrócić się do producenta w sprawie możliwości dalszej eksploatacji urządzenia.

6.2 Okres przechowywania wynosi 3 lata.

6.3 Okres gwarancji na urządzenie wynosi 5 lat od daty sprzedaży.

W czasie trwania gwarancji (w przypadku nie zadziałania urządzenia) producent zapewnia bezpłatną naprawę urządzenia.

UWAGA!! KUPUJĄCY TRACI UPRAWNIENIA Z TYTUŁU GWARANCJI, JEŻELI USZKODZENIE URZĄDZENIA WYNIKŁO NA SKUTEK NIEPRZESTRZEGANIA ZASAD ZAWARTYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.

6.4 Obsługa gwarancyjna zapewniana jest w miejscu dokonania zakupu lub przez producenta.

6.5 Producent zapewnia obsługę pogwarancyjną zgodnie z obowiązującym cennikiem.

6.6 Przed wysłaniem urządzenia do naprawy należy go zapakować w opakowanie fabryczne lub inne opakowanie, które zabezpieczy urządzenie przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Uwaga: W przypadku zwrotu lub przesłania urządzenia do naprawy gwarancyjnej lub pogwarancyjnej w polu informacji o reklamacji należy dokładnie opisać przyczynę zwrotu.

7 CERTYFIKAT INSPEKCYJNY

Przełącznika ograniczającego mocy OM-163 został wykonany zgodnie z aktualną dokumentacją techniczną oraz uznany za nadający się do bezpiecznej eksploatacji.

Kierownik działu jakości

Data produkcji

MP

8 INFORMACJE O REKLAMACJACH

Będziemy wdzięczny Państwu za wszelkie informacje o jakości wyrobu oraz uwagi i propozycje dotyczące jego pracy.



Ze wszystkimi pytaniami prosimy zwracać się do producenta:

"Novatek-Electro"

59, Ulica Admirala Łazariewa,

Odessa, Ukraina, 65007

Tel: +38 048 738-00-28; +38 0482 37-48-27

tel./faks: +38 0482 34 36 73

www.novatek-electro.com

Data sprzedaży _____

Novatek-Electro Polska sp. z o.o.

ul. Genewska 31

03-940 Warszawa

Tel. +48 22 299 60 30