

DELTA UPS&AVR





STABILIZATOR NAPIĘCIA INSTRUKCJA OBSŁUGI I SERWISOWANIA



3 - FAZOWEGO STABILIZATORA SRV33 Hi
200 kVA - 3 000 kVA

WAŻNE INFORMACJE!

Ta instrukcja zawiera istotne informacje na temat technicznych właściwości, instalacji i użytkownika stabilizatora. Zawiera również informacje na temat zachowania bezpieczeństwa użytkownika i obciążenia. Stosuj zawarte tu wskazówki aby bezpiecznie i prawidłowo używać stabilizatora.

-  Przeczytaj całą instrukcję przed uruchomieniem urządzenia
-  Zatrzymaj instrukcję do późniejszej obsługi
-  Redagowanie, wykorzystywanie lub tłumaczenie powyższej instrukcji jest zabronione bez wcześniejszego zezwolenia producenta, poza przewidzianym prawnie kopiowaniem
-  Producent zastrzega sobie prawo do zmian technicznych bez wcześniejszej informacji



Jednostka jest oznaczona znakiem CE jako zgodna ze standardami EN 62040-1 i EN62040-2

SYMBOLE UŻYTE W INSTRUKCJI



Ten symbol oznacza punkt w instrukcji, który jest szczególnie istotny



Ten symbol oznacza miejsca gdzie w kontakcie z urządzeniem występuję ryzyko porażenia prądowego



Ten symbol oznacza punkt w instrukcji, gdzie niezastosowanie się do instrukcji może spowodować uszkodzenie urządzenia



Materiał z opakowania powinien zostać przeznaczony do recyklingu zgodnie z obowiązującym w danym kraju prawem

Opis użytych skrótów:

AVR: Automatic Voltage Regulator - oznaczenie na stabilizator napięcia

V: Napięcie

A: Amper - prąd

P: Wat - moc

Opis przełącznika pracy:

Line – jest to bypass czyli obejście pracy stabilizatora

Stabiliser – jest to praca stabilizatora

WSTĘP

Dziękujemy za wybranie naszego produktu. Zakupione u nas urządzenia obejmuje 2 letnia gwarancja. Proszę zachować dokument zakupu w celu przedstawienia go naszemu serwisowi technicznemu w przypadku awarii zakupionego produktu.

Instrukcja użytkownika

Spis treści

Ważne informacje!	2
Symbole użyte w instrukcji	3
WSTĘP	3
1.0 Cel	5
2.0 Zakres	5
3.0 Odpowiedzialność	5
4.0 Serwis i dostawa części zapasowych	5
5.0 Skutki dla zdrowia i środowiska	6
6.0 Transport i wysyłka	6
7.0 Wiadomości dla instalacji, uruchomienia i opis stabilizatora AVR	7
7.1 Elementy stabilizatora	7
7.2 Instalacja	9
7.2.1 Miejsce instalacji	9
7.2.2 Podłączenie przewodowe	10
7.3 Pierwsze uruchomienie	16
7.3.1 Procedura pierwszego uruchomienia stabilizatora	16
7.3.2 Załączanie / wyłączenie / przełączanie pracy stabilizatora napięcia	17
8.0 Zasada działania AVR – stabilizatorów napięcia Delta	18
9.0 Obciążanie stabilizatora napięcia	20
10.0 Parametry stabilizatora	20
10.1 Szeroki zakres mocy	20
10.2 Napięcia wejścia / wyjścia AVR	20
10.3 Regulacja szybkości obrotów	21
10.4 Zakres napięcia na wyjściu	21
10.5 Sprawność stabilizatora napięcia	21
10.6. Temperatura pracy	21
10.7 Zanik fazy - zabezpieczenie	21
10.8. Tryb pracy bypass	21
10.9 Podstawowe zalety	22
10.10 Obszary zastosowań	22

11.0	Specyfikacje techniczne stabilizatorów trójfazowych	23
12.0	Błędy spowodowane nieprawidłowym użytkowaniem	24
13.0	Możliwe problemy i ich rozwiązania	25
14.0	Instrukcja multimetra	28
14.1	Opis zewnętrzny multimetra	28
14.2	Schemat połączeń multimetra	29
14.3	Opis przycisków	29
14.4	Kody błędów	30
14.5	Informacje na wyświetlaczu	30
14.6	Wartości mierzone – pętla skrócona	33
14.7	Ustawienie czasu	33
14.8	Zabezpieczenie sekwencji faz (dostępne / niedostępne)	34
14.9	Ustawienia	35
14.10	Ustawienia napięcia	35
14.11	Ustawienia prądowe	39
14.12	Ustawienia RS485	40
14.13	Ustawienia ogólne	41
14.14	Zapisane informacje o multimetrze	42

1.0 Cel

W tej instrukcji przedstawiono zasady i warunki dotyczące sposobu instalacji, obsługi, użytkowania i konserwacji AVR – W PEŁNI ZAUTOMATYZOWANEGO SERWO STABILIZATORA NAPIĘCIA, który został zakupiony w naszej firmie.

2.0 Zakres

W instrukcji przedstawiono zakres mocy 200 kVA - 3 MVA. Seria AVR Deltę jest szersza: w zakresie 3 kVA do 3 MVA.

3.0 Odpowiedzialność

Użytkownik lub osoba odpowiedzialna za przedstawiony produkt może bezpiecznie obsługiwać i używać go po zapoznaniu się z instrukcjami.

Proszę dokładnie przeczytać instrukcje dla zachowania warunków gwarancji oraz dla własnego bezpieczeństwa.

Uszkodzenia powstałe w wyniku niewłaściwego użytkowania, uszkodzenia podczas wysyłki, zwarcia, oddziaływania pioruna lub wszelkich odchyłeń od instrukcji są wyłączone z zakresu gwarancji.

Naprawa tych stabilizatorów napięcia mogą być wykonane tylko przez autoryzowany serwis techniczny.

4.0 Serwis i dostawa części zapasowych

Krajowe naprawy są spełniane przez jeden z naszych autoryzowanych serwisów technicznych.

W przypadku awarii prosimy o niezwłoczny kontakt z krajowym serwisem technicznym. Zgłoszenia należy dokonać poprzez firmę, w której zostało zakupione urządzenie. Krajowy serwis dokona rozpatrzenia reklamacji, a jeśli trzeba naprawy w miejscu instalacji bądź w placówce serwisowej.

Części zamienne i wszelkie dodatkowe wyposażenie może być zapewnione przez nasz zakład produkcyjny lub serwis techniczny.

Nasze stabilizatory napięcia są przeznaczone do wieloletniej eksploatacji, ale na ich ostateczną żywotność wpływają warunki pracy oraz charakter i wielkość obciążenia.

5.0 Skutki dla zdrowia i środowiska

Tak jak wszystkie urządzenia elektryczne, uszkodzony regulator może zapłonąć i spowodować pożar.



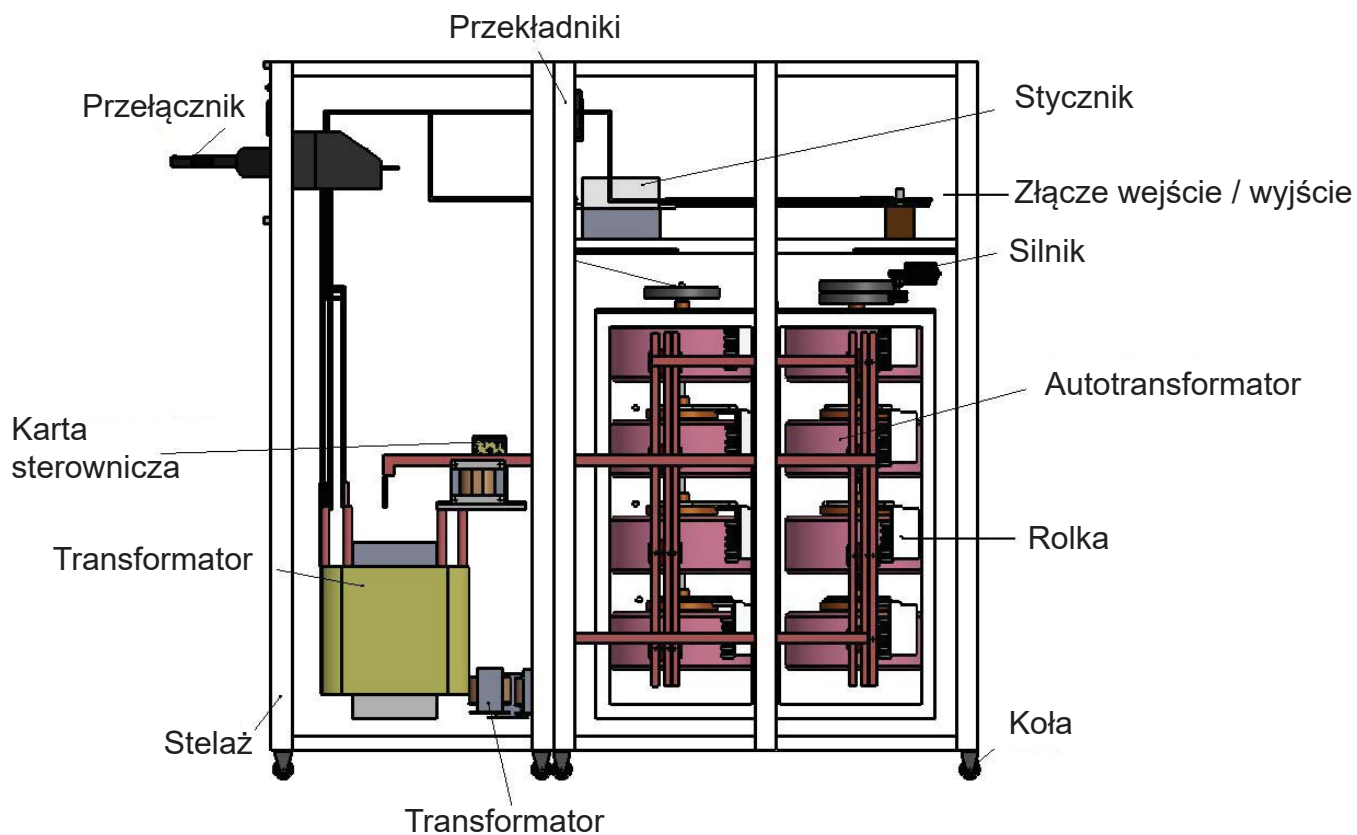
Nasze stabilizatory napięcia są przeznaczone do wieloletniej eksploatacji, ale na ich ostateczną żywotność wpływają warunki pracy oraz charakter i wielkość obciążenia.

6.0 Transport i wysyłka

W przypadku produktów o masie większej niż 30 kg, nie należy przemieszczać ich ręcznie lecz na palecie za pomocą urządzeń do transportu palet. Podczas transportu konieczne jest unikanie jakichkolwiek upadków lub obić urządzenia. Stabilizator serii SRV-33 powinny być transportowane na paletach z elementami ochronnymi zewnętrznymi zabezpieczającymi przed uszkodzeniami.

7.0 Wiadomości na instalacji, uruchomienia i opis stabilizatora AVR

7.1 Elementy stabilizatora



3	Przeładniki
4	Przełącznik 1-0-2 (bypass - wyłączony - stabilizacja)
7	Karta sterownicza
8	Transformator
9	Stycznik wyjściowy
10	Złącze wejścia / wyjścia
12	Autotransformator
13	Rolka
14	Silnik



1	Multimetr
4	Przełącznik pracy 1-0-2 (bypass - włączony - stabilizacja)
5	Termostat
6	Bezpiecznik do karty sterowniczej
7	Karta sterownicza
8	Transformator
11	Wentylator
13	Rolka
14	Silnik

7.2 Instalacja

7.2.1 Miejsce instalacji

i Stabilizatory napięcia serii SRV w przedziale mocy 200 - 3 000 kVA nie mieszczą się w jednej szafie. Zależnie od mocy będą to 3 albo 6 szaf. W przypadku 3 szaf, każda z szaf to jedna faza, w przypadku 6 szaf, 2 szafy to jedna faza. Szafy w miejscu montażu zestawia się razem tworząc jeden ciąg i łączy się wewnątrz przewodowaniem zgodnie z instrukcją. Wyjątek stanowią moce 200 i 250 kVA które fabryka może też dostarczyć w wykonaniu jednej szafy.



Stabilizator powinien być zainstalowany w miejscu suchym, wolnym od silnych źródeł brudu, ciepła i wilgoci. Choć akceptowalna temperatura pracy wynosi - 10°C do + 50°C, to najlepszą temperaturą jest temperatura pokojowa + 20°C. W przypadku znacznego wzrostu temperatury stabilizator uruchomi wymuszone chłodzenie. Standardowa obudowa stabilizatora to IP20 ale możliwe są też wykonania specjalne IP21 lub IP54. Zaleca się zostawić przynajmniej 10 cm po bokach w celu poprawnej cyrkulacji powietrza. Niedozwolone jest zasłonięcie otworów wentylacyjnych i wentylatorów.

7.2.2 Instalacja stabilizatora i podłączenie przewodowe



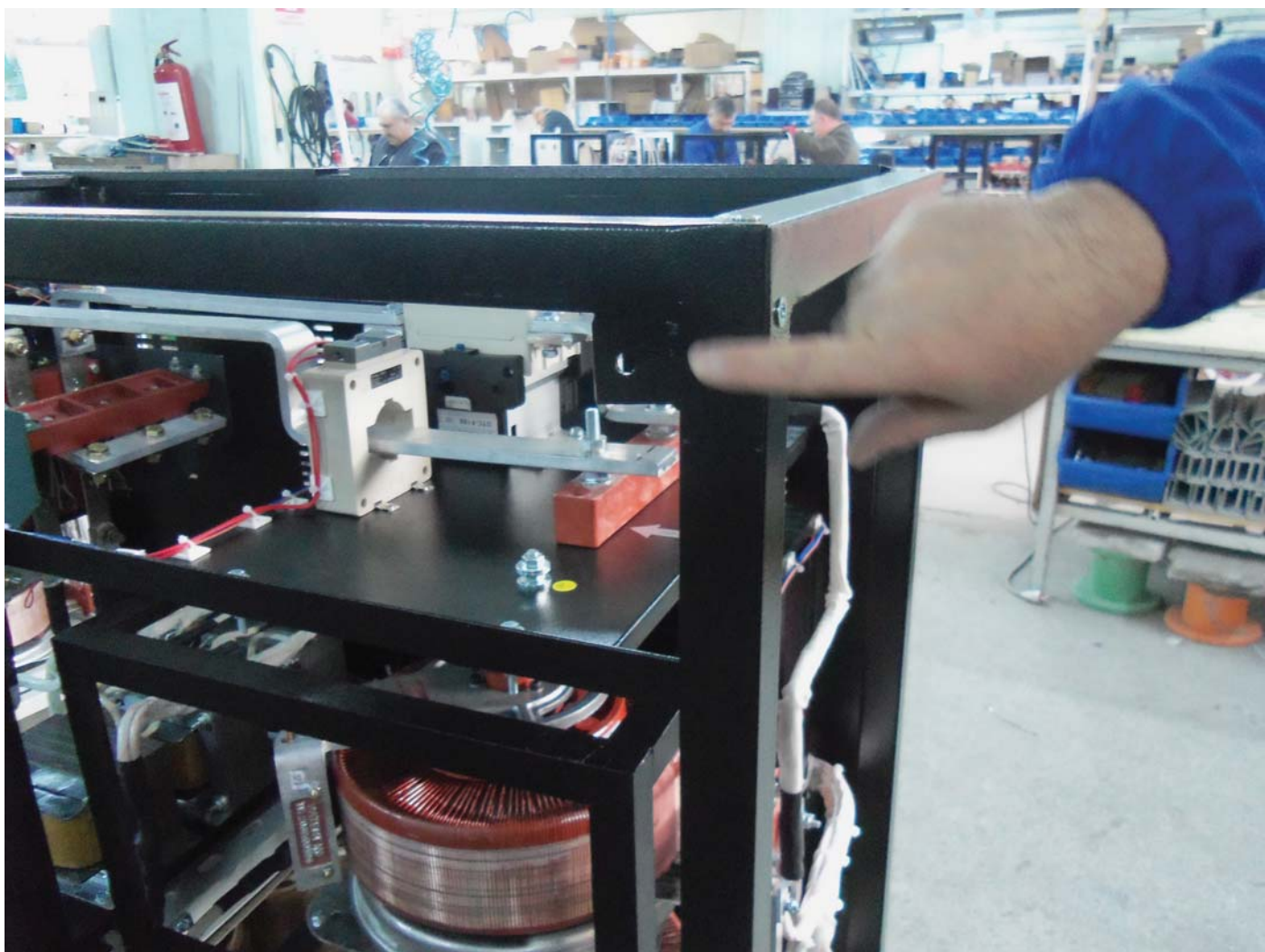
Ze względu na to, że każda z szaf powinna być na miejscu instalacji skręcona w całość stabilizator, powierzchnia powinna być równa.



Poniżej przedstawione zostaną zdjęcia które dla lepszej widoczności zostały wykonane bez ścian obudowy. Oczywiście nie ma potrzeby zdejmowania ich podczas instalacji. Wystarczy, zdjąć pokrywy górne oraz te pokrywy które będą potrzebne do wykonania wewnętrznych połączeń.

Kroki instalacji:

1. Przy ustawianiu stabilizatorów ważne jest aby trzymać się kolejności ustawiania. Kolejne szafki będą ponumerowane patrząc od przodu od lewej strony. Poza numeracją dla przypadku 3 szaf można przyjąć:
 - Szafa 1 (pierwsza od lewej) – nie ma prawej ścianki
 - Szafa 2 (środkowa) – nie ma obu ścianek bocznych
 - Szafa 3 – nie ma lewej ścianki
2. Skręć szafy ze sobą wykorzystując śruby i nakrętki załączone razem ze stabilizatorem. Otwory znajdują się w każdym rogu szafy (zdjęcie 1)



zdjęcie 1

3. Wykonaj połączenie przewodowe sterowania (zdjęcie 2 i 3) pomiędzy szafami



zdjęcie 2



zdjęcie 3

4. Wykonaj połączenia przewodu N pomiędzy szafami. Najlepiej jest podejść przewodem N do szafy środkowej, trzeba potem rozprowadzić N do szafy jeden oraz trzy. Zgodnie z poniższymi zdjęciami 4 oraz 5. (Przewody oczywiście prowadź wewnątrz stelaża stabilizatora)



zdjęcie 4

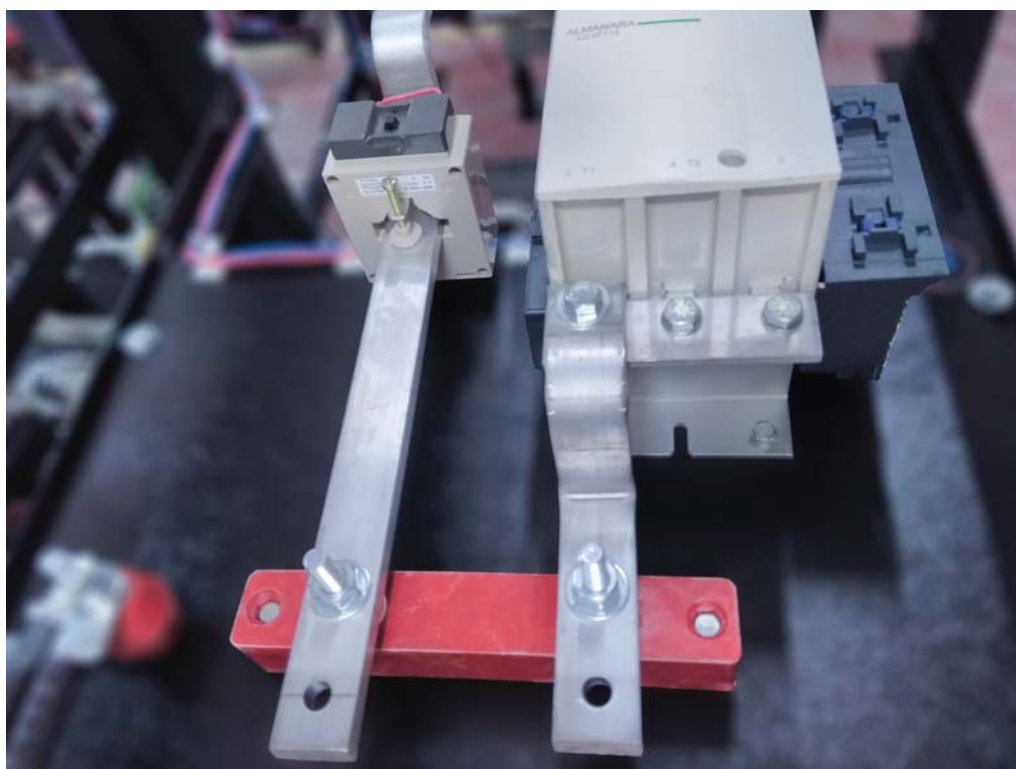


zdjęcie 5

5. Tak jak w punkcie poprzednim przewód PE podłączany jest do szafy środkowej.
Należy następnie wykonać połączenia do szaf jeden oraz trzy zgodnie ze zdjęciem 6.



zdjęcie 6



zdjęcie 7

Złącze do podłączenia fazy wejścia / wyjścia



Do stabilizatora podłącza się niebezpiecznie dla zdrowia i życia napięcie. Podłączenie AVR powinno być przeprowadzone przez elektryka, serwis techniczny lub osobę techniczną upoważnioną.



Stabilizator należy uziemić.



Podejście przewodowe znajduje się na tylnej ścianie na górze. Aby móc podłączyć przewody należy zdjąć górną pokrywę.



Do AVR należy podłączyć 5 przewodów wejścia: 3 przewody fazowe + N + PE. Przewód neutralny wejścia łączy się z przewodem neutralnym wyjścia w AVR.

Przekroje przewodów

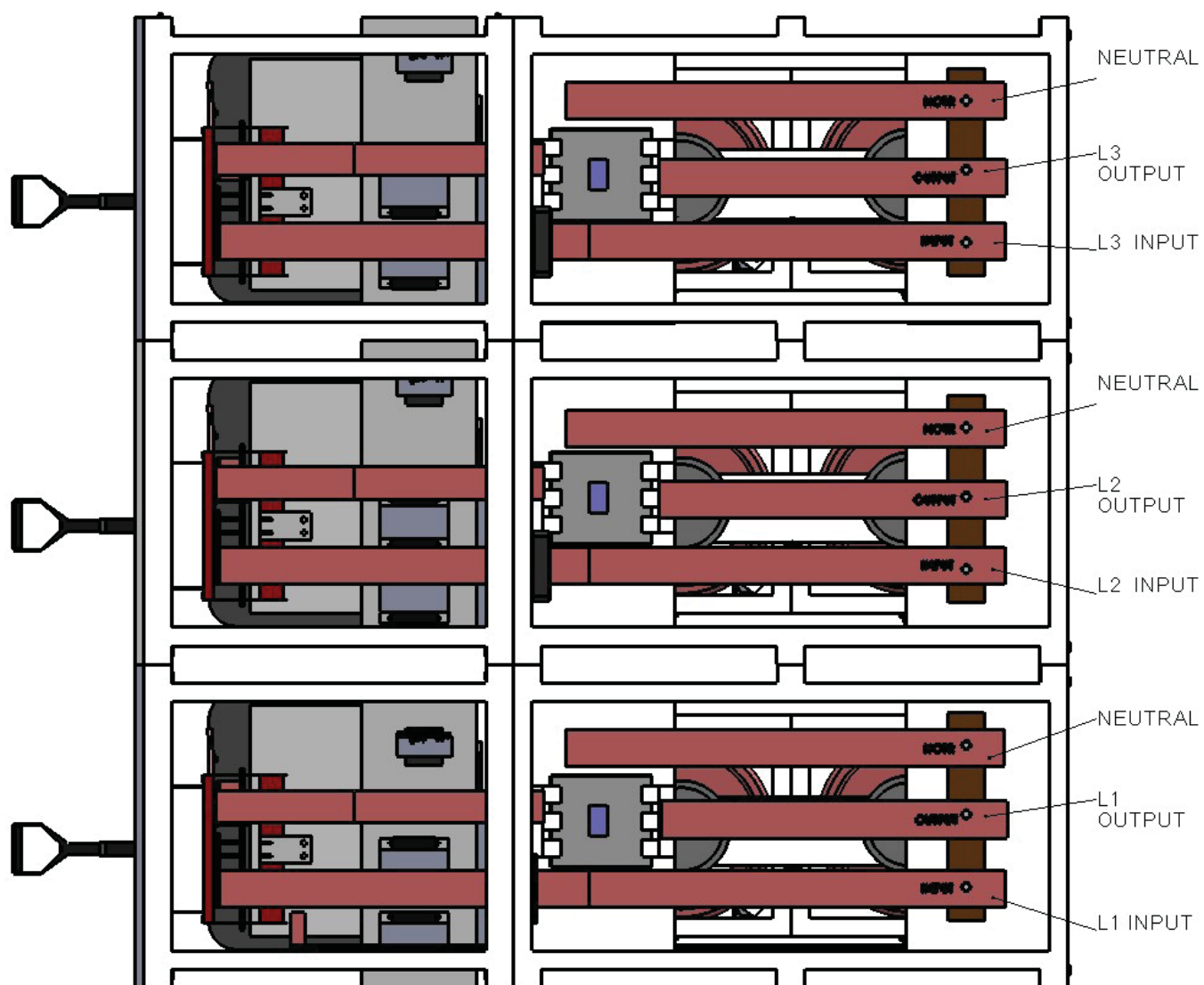


Należy dostosować przekrój przewodu do mocy stabilizatora. Poniżej podano tabele z przekrojami w w zależności od mocy jednostki.

Tabela minimalnych przekrojów zależnie od mocy stabilizatora. Wartości podane w mm² dla przewodów miedzianych. Zaleca się stosować przewód miedziany typu LgY (linka), ze względu na elastyczność.

MOC STABILIZATORA (KVA)	WEJŚCIE	WYJŚCIE
200	150	150
250	185	185
300	240	240
400	2 x 150	2 x 150
500	2 x 185	2 x 185
600	2 x 240	2 x 240
800	4 x 150	4 x 150
1 000	4 x 185	4 x 185
1 250	4 x 240	4 x 240
1 600	8 x 150	8 x 150
2 000	8 x 185	8 x 185
2 500	8 x 240	8 x 240
3 000	16 x 150	16 x 150

Widok od góry po zdjęciu klap górnych dla wykonania 3 szaf (każda z faz to jedna szafa).



7.3 Pierwsze uruchomienie

Sprawdź czy prawidłowo połączyłeś przewody wejścia / wyjścia. Czy jest podłączony przewód neutralny i czy stabilizator został uziemiony. Przed pierwszym podaniem napięcia na regulator AVR sprawdź czy wszystkie 3 przełączniki pracy ustawione są w pozycje 0 (wyłączony). Należy zaznaczyć, że każdy przełącznik pracy odpowiada za jedną fazę.

Przełącznik pracy:



1 – Line – praca bypass

0 – AVR wyłączony

2 – Stabiliser – AVR pracuje i stabilizuje napięcie

Omówienie pozycji przełącznika pracy:

Przełącznik pracy:

1 – Line – praca bypass – oznacza, że stabilizator nie pracuje a tylko przekazuje napięcie wejścia na wyjście. Stan pracy gdy nie chcemy aby stabilizator stabilizował napięcie lub jest uszkodzony.

0 – AVR wyłączony. Na wyjście nie jest podawane napięcie.

2 – Stabiliser – AVR pracuje i stabilizuje napięcie. Jest to standardowy tryb pracy gdy chcemy, aby AVR stabilizował napięcie.

7.3.1 Procedura pierwszego uruchomienia stabilizatora

1. Podłącz napięcie do stabilizatora.
2. Ustaw każdy z przełączników pracy w pozycje 2 – stabiliser. Stabilizator rozpocznie procedurę startu. Uruchomi się wyświetlacz. Układ serwo wystabilizuje napięcie na każdej z faz. Jeśli wartość napięcia wyjściowego będzie w zakresie akceptowalnym, stabilizator poprzez styczniki wyjściowe poda napięcie na obciążenie.



Mulimetr pokazuje parametry wejścia / wyjścia. Dokładne omówienie funkcji multimetra znajduje się w dalszej części instrukcji.



Jeśli napięcie wyjściowe jest poza nominalnym zakresem więcej niż 10% to stycznik wyjściowy nie załączy się i napięcie na obciążenie nie zostanie podane. Akceptowalny zakres napięcia wyjściowego można ustawić na multimetrze. Szczegółowo zostało to omówione w punkcie opisującym multimetr.

7.3.2 Załączanie / wyłączenie / przełączanie pracy stabilizatora napięcia

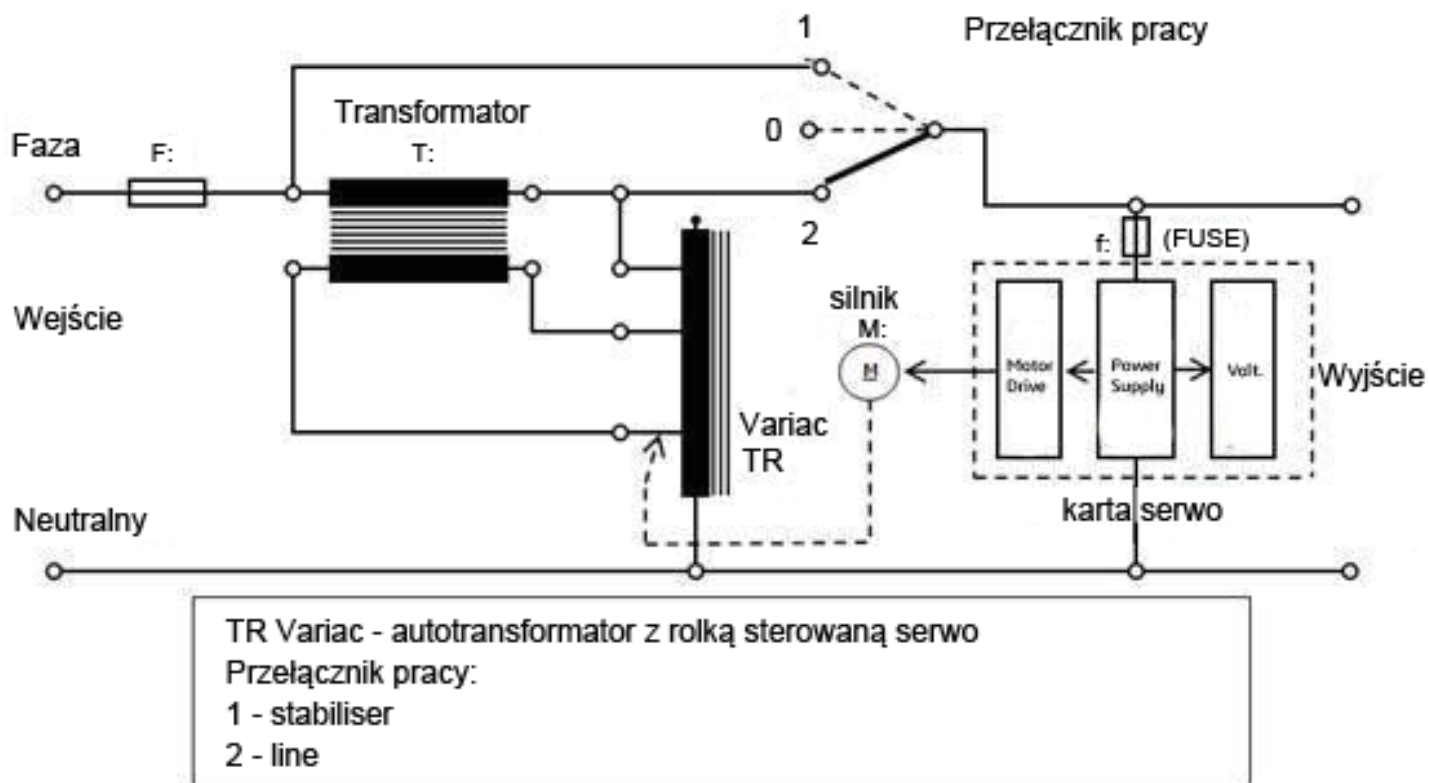
Stabilizator napięcia jest urządzeniem w pełni automatycznym i nie wymaga dodatkowej obsługi. Jeśli jednak nie ma potrzeby stabilizacji, można stabilizator wyłączyć. Załączanie / wyłączenie stabilizatora napięcia dokonuje się za pomocą przełączników pracy.

Przełącznik pracy:

- 1 – Line** – praca bypass - oznacza, że stabilizator nie pracuje a tylko przekazuje napięcie wejścia na wyjście. Stan pracy gdy nie chcemy aby stabilizator stabilizował napięcie lub jest uszkodzony.
- 0 – AVR wyłączony.** Na wyjście nie jest podawane napięcie.
- 2 – Stabiliser** – AVR pracuje i stabilizuje napięcie. Jest to standardowy tryb pracy gdy chcemy, aby AVR stabilizował napięcie.

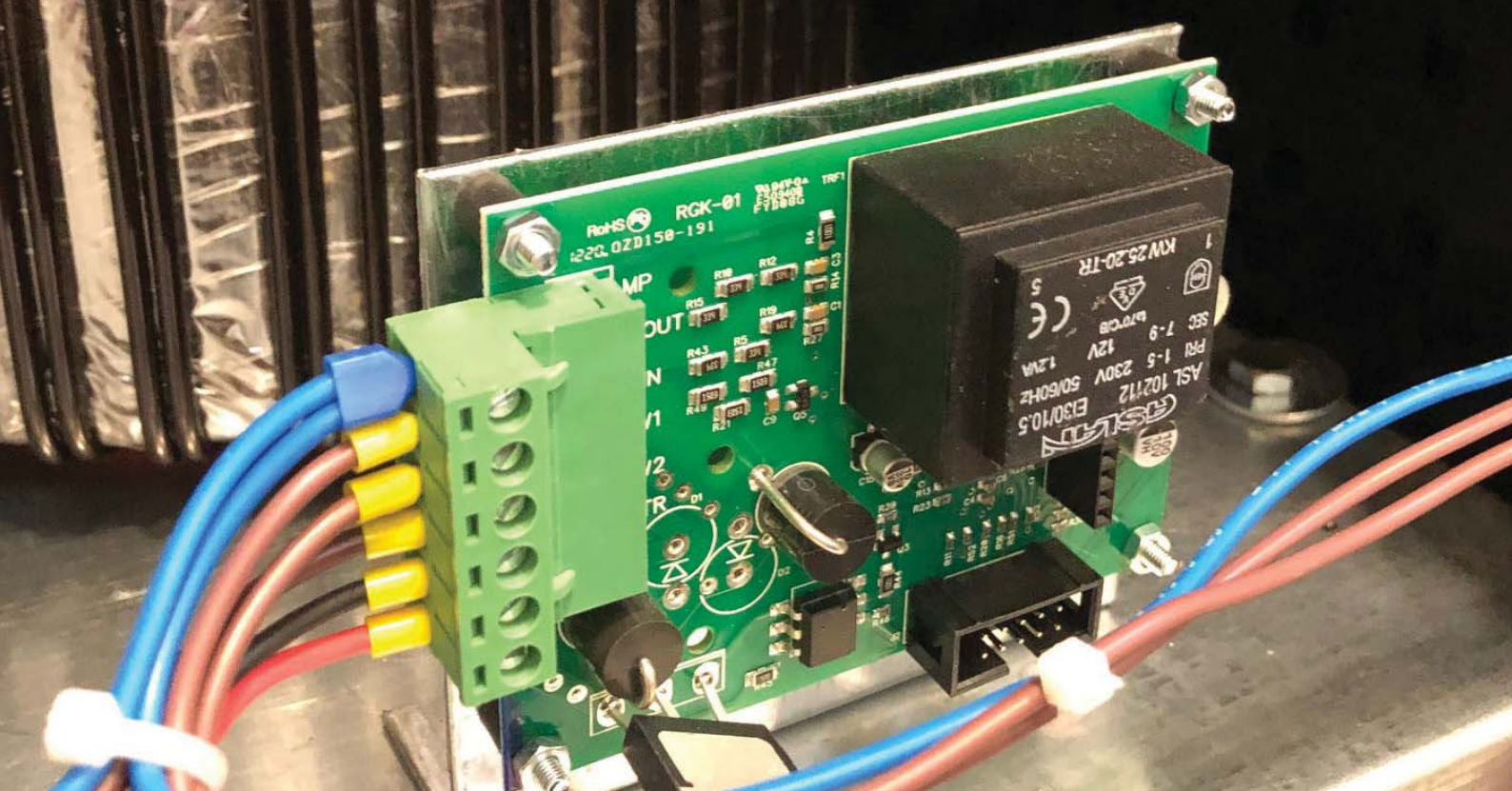
8.0 Zasada działania AVR – stabilizatorów napięcia Delta

W stabilizatorach napięcia Delta każda z faz jest stabilizowana oddzielnie. Poniżej uproszczony schemat ideowy stabilizowania jednej fazy:



Oraz dla lepszego zobrazowania, zdjęcia autotransformatora z rolką oraz karty serwo:





Stabilizator napięcia Delta jest urządzeniem w pełni automatycznym. Po ustawieniu przełącznika pracy w pozycję 2 stabilizacja (stabiliser), układ serwo (karta serwo + silnik, rolka sterująca + auto-transformator) automatycznie dokonuje stabilizacji do ustawionego napięcia nominalnego +/- 2%. Dla przykładu: dla napięcia nominalnego 230 V AC, zakres napięcia wyjściowego będzie się zawierał w przedziale 225 - 235 V AC. Po ustabilizowaniu się napięcia na wyjściu stabilizator za pomocą stycznika wyjściowego podaje napięcie na obciążenie.

Jeśli podczas pracy stabilizatora napięcie wyjściowe odbiega od nominalnego o więcej niż o 2%, układ serwo rozpoczyna proces regulacji. Szybkość stabilizacji wynosi 90 V/s. Jeśli podczas pracy stabilizatora napięcie będzie odbiegać od nominalnego o więcej niż 10% przez dłużej niż 2 sekundy, stabilizator odetnie wyjście. Te parametry odcięcia można zmienić w multimetrze. W dalszej części zostanie przedstawiona obsługa multimetru.

Karta serwo ma ustawione fabrycznie nominalne napięcie wyjściowe. Może być jednak zmienione w krajowym serwisie technicznym. W przypadku potrzeby zmiany napięcia wyjściowego skontaktuj się ze sprzedawcą stabilizatora.

9.0 Obciążanie stabilizatora napięcia

i W stabilizatorach napięcia Delta każda z faz jest stabilizowana oddzielnie. Należy więc zwrócić uwagę, żeby równomiernie obciążyć każdą z faz, tak aby w pełni wykorzystać moc stabilizatora. Jeśli stabilizator ma moc nominalną 300 kVA, to każdą z faz można obciążyć maksymalnie po 100 kVA. W przypadku przekroczenia wartości obciążenia nominalnego o czas dłuższy niż 10 sekund, stabilizator odetnie zasilanie obciążenia. Natomiast jeśli przeciążenie przekroczy o 100% obciążenie nominalne, wyjście zostanie natychmiast odcięte.

Należy pamiętać, że niektóre rodzaje obciążeń, na przykład silniki wykazują chwilowe wysokie prądy startowe, zwłaszcza jeśli nie są uruchamiane poprzez softstarty. Zabezpieczenie elektroniczne stabilizatora będzie wykrywać te chwilowe wzrosty i jeśli przekroczą one o 100% obciążenie nominalne, odetną wyjście stabilizatora. Należy powyższe wytyczne uwzględnić dobierając moc stabilizatora do obciążenia. W razie wątpliwości co do doboru mocy stabilizatora skontaktuj się z krajowym dystrybutorem w celu doboru odpowiedniej mocy urządzenia. Stabilizatory Delta z serii SRV to solidne wykonania przemysłowe przeznaczone do długoletniego użytkowania. Ostatecznie jednak aplikacja czyli warunki pracy jak i obciążenie wyznaczają jego żywotność.

10.0 Parametry stabilizatora

10.1 Szeroki zakres mocy

Seria SRV33 posiadają szeroki wybór mocy od 3 kVA do 3 MVA. Poniższa instrukcja dotyczy zakresu od 200 kVA do 3 000 KVA. Przy czym należy zwrócić uwagę, że każda z faz jest stabilizowana oddzielnie. Więc stabilizator o mocy 300 kVA można na każdej z fazy obciążyć po 100 kVA

10.2 Napięcia wejście / wyjście AVR

Napięcie wyjściowe

Stabilizatory z serii SRV na terenie Polski standardowo ustawiamy na napięcie wyjściowe nominalne fazowe 230 V AC i międzyfazowe 400 V AC. Przy czym można zamówić wykonania na inne napięcia nominalne wyjściowe. Najlepiej zrobić to zamawiając stabilizator, ale zmiany napięcia wyjściowego można też dokonać po zakupie.

Napięcie wejściowe:

Stabilizatory SRV mają ustawiony standardowy zakres regulacji 160 - 255 V AC. Oznacza to, że jeśli napięcie wejściowe stabilizatora będzie zawierać się w tym zakresie to stabilizator będzie ustawiał napięcie wyjściowe w zakresie +/- 2% napięcia nominalnego. Jeśli napięcie wejściowe wyjdzie poza ten zakres, może to pogorszyć dokładność zakresu napięcia wyjściowego.

	ZAKRES REGULACJI [V AC]	NAPIĘCIE NOMINALNE [V AC]
Standardowe		
Napięcie fazowe	160 - 255	230
Napięcie międzyfazowe	275 - 450	400

W przypadku potrzeby innego napięcia proszę o kontakt z krajowym dystrybutorem w celu określenia możliwości rozwiązania.

10.3 Regulacja szybkości obrotów

90 V/s.

10.4 Zakres napięcia na wyjściu

Stabilizator ma ustawione nominalne napięcie +/- 2%. To znaczy, że jeśli mamy ustawione napięcie nominalne wyjściowe 230 V AC, to stabilizator będzie utrzymywał zakres napięcia 225 - 235 V AC. Należy to rozumieć w ten sposób, że stabilizator nie będzie regulował napięcia wyjściowego jeśli będzie ono w wyżej wymienionym zakresie. Dopiero wyjście poza ten zakres uruchamia proces automatycznej regulacji.

10.5 Sprawność stabilizatora napięcia

Stabilizatory napięcia Delta mają sprawność nie gorszą niż 96%. Firma Delta dołożyła wszelkich starań aby straty mocy były jak najniższe. Delta samodzielnie projektuje i wykonuje transformatory. Wysokiej jakości materiały zapewniają małe straty mocy.

10.6 Temperatura pracy

Regulatory AVR mogą pracować w temperaturze - 10°C do + 50°C. Zaleca się jednak montaż w miejscu gdzie występuje temperatura pokojowa + 20°C. Stabilizatory napięcia posiadają wymuszony obieg chłodzenia który uruchamia się gdy temperatura wzrośnie.

10.7 Zanik fazy - zabezpieczenie

W przypadku zaniku jednej z faz stabilizator odcina wyjście. Można jednak wyłączyć to zabezpieczenie z poziomu multimetru.

10.8 Tryb pracy bypass

Stabilizator napięcia jest wyposażony w 3 pozycyjny przełącznik pracy, opisany poniżej:

Przełącznik pracy:

1 – Line – praca bypass – oznacza, że stabilizator nie pracuje a tylko przekazuje napięcie wejścia na wyjście. Stan pracy gdy nie chcemy aby stabilizator stabilizował napięcie lub jest uszkodzony.

0 – AVR wyłączony. Na wyjście nie jest podawane napięcie.

2 Stabiliser – AVR pracuje i stabilizuje napięcie. Jest to standardowy tryb pracy gdy chcemy, aby AVR stabilizował napięcie.

Ustawienie AVR w pozycje 1 (line) oznacza pracę w trybie bypass.

10.9 Podstawowe zalety

- cichy tryb pracy,
- wysoka sprawność,
- stabilne zasilanie,
- szeroki zakres korekcji,
- wysoka czułość,
- odporność na trudne, wymagające obciążenia.

10.10 Obszary zastosowań

- sprzęt CNC,
- ogrzewanie, chłodzenie, klimatyzacja,
- radio, TV, stacje nadawcze,
- elektryczne i elektroniczne urządzenia medyczne,
- prostowniki (ładowarki baterii),
- silniki elektryczne,
- urządzenia komunikacyjne,
- automatyczne maszyny spawalnicze,
- urządzenia magnetyczne,
- sprzęty oświetleniowe,
- elektroniczne maszyny drukarskie i poligraficzne,
- urządzenia fotograficzne,
- urządzenia indukcyjne,
- systemy elektrycznego nakładania powłok,
- wszystkie rodzaje elektronicznych ekranów dotykowych,
- laboratoria z urządzeniami elektrycznymi i elektronicznymi,
- laboratoria testowe i badawcze,
- fabryki, szpitale, hotele,
- pozostałe miejsca i urządzenia wymagające stabilnego napięcia.

11.0 Specyfikacje techniczne stabilizatorów trójfazowych

MODEL		SRV-33												
Moc (kVA)		200	250	300	400	500	600	800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 000
		200	250	300	400	500	600	800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 000
Wejście	Fazy	3- fazowe + N + PE												
	Napięcie	400 V AC												
	Zakres napięcia gwarantowanej regulacji	275 V AC - 450 V AC międzyfazowe 160 - 250 V AC fazowe												
	Możliwy zakres napięcia pracy	115 - 490 V AC międzyfazowe 90 - 285 V AC fazowe												
	Częstotliwość	50 Hz (47 - 65 Hz)												
	Faza	3 - fazowe + N + PE												
Wyjście	Napięcie	400 V AC +/-2%												
	Częstotliwość	50 Hz												
Możliwy zakres napięcia pracy														

PANEL STEROWANIA

Wyświetlacz i przyciski	Stabilizator wyposażony w multimetr EM07
Monitorowanie mierzonych wartości	Napięcie wyjściowe, częstotliwość, dokładne natężenie [A], zapisane napięcie i prądy średnie, najwyższe oraz najniższe
Granica maksymalnej ochrony wyjścia	Regulowana z przedniego panelu LCD
Granica minimalnej ochrony wyjścia	Regulowana z przedniego panelu LCD
Regulacja napięcia	Możliwa poprzez kartę sterowniczą (należy posiadać dodatkową kartę do regulacji napięcia)

ILOŚĆ SZAF		3 SZAFY - KAŻDA Z FAZ TO JEDNA SZAFA						6 SZAF - 2 SZAFY TO JEDNA FAZA						
Wymiary	Szerokość (cm)	60		60	60	70	70	80	140					
	Głębokość (cm)	120		120	120	120	80	100	100					
	Wysokość (cm)	122		137	152	185	185	195	205					
Moc		200	250	300	400	500	600	800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 000
Waga (kg)		1 050	1 150	1 250	1 500	2 000	2 500	2 750	3 500	3 750	4 750	6 000	7 500	8 500

OGÓLNE		
Wydajność pod obciążeniem		> % 97
Korekcja prędkości		90 V/s
Ochrona	Zanik fazy	Jednostka ochrony fazy
	Wzrost / spadek napięcia	Poza zakresem odłączanie poprzez stycznik
	Przeciążenie	Bezpiecznik mocy
	Bypass	Ręczny
	Poziom ochrony	IP 20
Poziom hałasu		< 50 dB
Warunki pracy	Temperatura	- 10°C ~ + 50°C
	Wilgotność	0 - 90 % kondensacja wilgotności
Chłodzenie		Inteligentny wentylator

12.0 Zasady eksploatacji użytkownika

Regulatory AVR mogą pracować w temperaturze - 10°C do + 50°C.

Zaleca się jednak montaż w miejscu gdzie występuje temperatura pokojowa + 20°C.

AVR nie powinien być zainstalowany w miejscu gdzie padają promienie słoneczne, albo wokół źródeł silnego ciepła, brudu lub wilgoci.

- Unikać penetracji substancji ciekłych lub podobnych do wewnątrz regulatora.
- Środowisko pracy musi być wolne od zwierząt, w tym gryzoni.
- Pokrywy regulatora nie mogą być otwierane przez nieuprawniony personel.
- Regulator nie może być narażony na działanie wysokiej temperatury i uderzeń, które mogą spowodować deformację na zewnętrznej obudowie regulatora.
- Późniejsze wymiany części, renowacje, części zamienne powinny mieć takie same parametry mocy.
- Raz w miesiącu sprawdzić ogólny wygląd stabilizatora.
- Corocznie sprawdzić stan powierzchniowy obudowy.
- Przełączniki i kable muszą być sprawdzane corocznie.

Błędy spowodowane nieprawidłowym użytkowaniem

1. Sprawdź linię uziemienia w przypadku wystąpienia upływu.
2. Jeśli wygląda jakby urządzenie było przeciążone, przegrzane i wyczuwalny jest jakiś zapach niezwłocznie sprawdź obciążenie, które jest podawane.
3. Kiedy zauważysz zapach spalenizny lub przegrzanie, nie używaj więcej jednostki i skontaktuj się z serwisem.
4. Jeśli substancja ciekła dostała się do wnętrza AVR, odłącz energię dla bezpieczeństwa.
5. W przypadku gdy kable zostały uszkodzone przez gryzienie lub z jakiegokolwiek innego powodu, należy wyłączyć urządzenie i dokonać niezbędnych zmian w regulatorze przez upoważniony personel.
6. Jeśli regulator nie podaje żadnego sygnału działania, sprawdź czy jest zasilone, a jeśli tak to skontaktuj się z krajowym serwisem technicznym

13.0 Możliwe problemy i ich rozwiązania

PROBLEM	POWÓD	ROZWIĄZANIE
Multimetr nie wyświetla poprawnych wartości napięcia	Multimetr uszkodzony	Wezwij serwis
	Uszkodzony układ serwo	Sprawdź napięcie wejściowe. Jeśli jest poprawnym zakresie, sprawdź układ serwo. Czy wszystkie przewody są podłączone, czy rolka nie doszła do krańcówki i nie zablokowała układu stabilizacji?
Czuć zapach przegrzania	Przeciążenie	Sprawdź obciążenie faz, przełącz na linie bypass i wezwij serwis.
Multimetr nic nie wyświetla	Przerwany układ zasilania	Skontroluj bezpiecznik na panelu przednim. Faza może być odcięta. Sprawdź przewód neutralny. Sprawdź czy wszystkie przewody dochodzą do multimetra. Przełącznik pracy może być uszkodzony lub multimetr może być uszkodzony. Zadzwoń po serwis techniczny.
Jest hałas	Przeciążenie, podłączenia silnika muszą być poluzowane	Przełącz na obwód bypass na tryb Line. Skontaktuj się z naszym serwisem technicznym lub punktem sprzedaży. Przekaż im następujące informacje: - numer serii i kVA, - datę wystąpienia problemu.



Każda interwencja powinna być wykonana przez osobę upoważnioną, techniczną. Stabilizator operuje na napięciu niebezpiecznym dla zdrowia i życia człowieka.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Tryb pracy bypass

Jeśli masz problem z poprawnym działaniem stabilizatora możesz ustawić przełącznik pracy w pozycje line. Wtedy napięcie sieciowe zostanie podane bezpośrednio na wyjście stabilizatora.

Jeśli przełącznik pracy nie działa

Sprawdź czy nie spalił się przełącznik. Sprawdź stan przewodów.
Sprawdź czy działa zabezpieczenie wejściowe.

Jeśli wentylatory nie działają

Sprawdź ustawienia termostatu z przodu wyświetlacza. Jeśli po obniżeniu temperatury na termostacie, wentylatory nie uruchamiają się, sprawdź podłączenie zasilania. Jeśli zasilanie dochodzi, wentylatory są uszkodzone.

AVR nie stabilizuje

Servo silnik może być uszkodzony. Karta serwo może być spalona albo uszkodzona. Uszkodzony może być autotransformator z rolką.

W PRZYPADKU AWARII



Każda interwencja powinna być wykonana przez osobę upoważnioną, techniczną. Stabilizator operuje na napięciu niebezpiecznym dla zdrowia i życia człowieka.

Proszę odkręć i zdejmij ściany boczne stabilizatora i skontroluj ogólny widok. Czy widzisz części spalone? Sprawdź transformator i autotransformator, jeśli są spalone skontaktuj się z serwisem.

Silnik: Jeśli jest spalony rolka nie będzie się obracać po autotransformatorze w trybie stabilizacji. Sprawdź czy karta sterownicza podaje napięcie na silnik.

Karta sterownicza: W stabilizatorze każda z faz jest stabilizowana oddzielnie. Znajdź na nie-działającej fazie kartę sterowniczą i sprawdź czy dochodzi do niej napięcie sieciowe. Jeśli nie, sprawdź bezpieczniki na panelu przednim czy nie są przepalone. W trybie Stabilizacji sprawdź, czy karta podaje napięcie na wyjście silnik.

Transformator do karty sterowniczej: Jeśli nie dochodzi napięcie sprawdź czy nie jest przepalony bezpiecznik na panelu przednim stabilizatora. Jeśli napięcie dochodzi, ale transformator nie podaje napięcie na kartę prawdopodobnie jest uszkodzony.

Rolka: Sprawdź poprawność połączenia pomiędzy rolką a silnikiem. Jeśli możesz bez wysiłku okręcić rolkę po autotransformatorze, połączenie między silnikiem a rolką jest przerwane. Sprawdź czy rolka dobrze przywiera do autotransformatora. Dla większych mocy stabilizatora połączenie pomiędzy silnikiem a rolką jest poprzez pasek. Sprawdź czy nie jest za luźny. Być może trzeba spróbować lepiej naciągnąć pasek poprzez odsunięcie silnika.

Przełącznik pracy: Sprawdź ręcznie czy nie ma poluzowanych lub odłączonych przewodów.

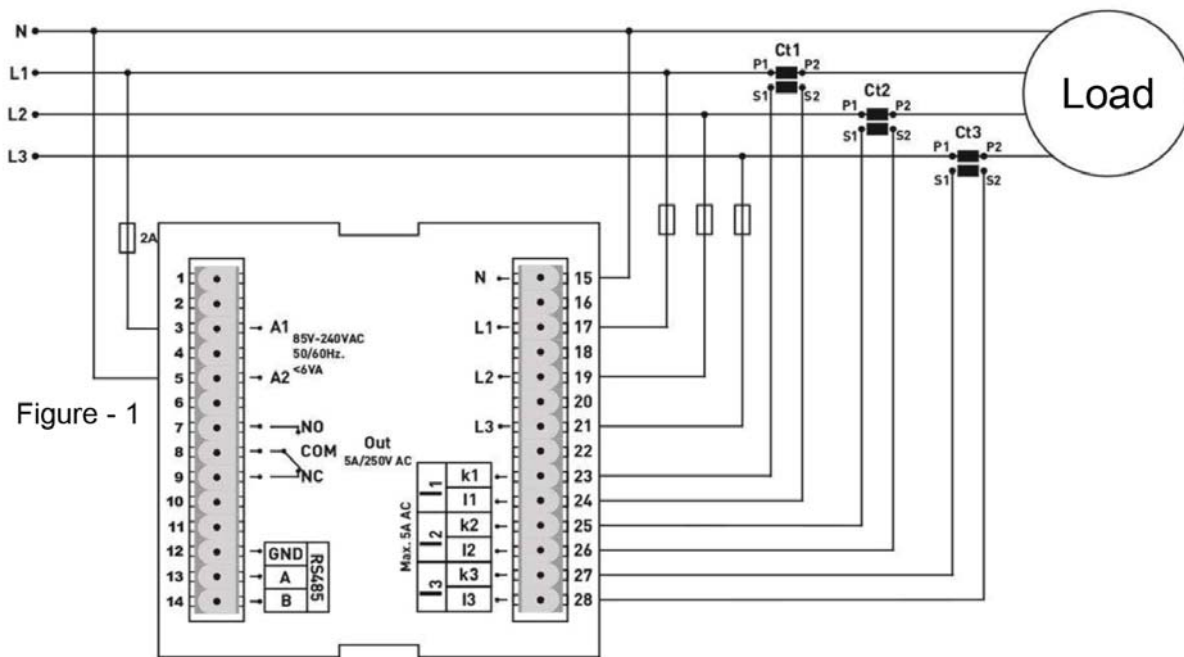
14.0 Instrukcja multimetra

14.1 Opis zewnętrzny multimetra



OPIS	
1	Pokazuje numer fazy a następnie w wierszu mierzoną wartość na tej fazie
2	Pokazuje wartość minimalną mierzonej wartości
3	Pokazuje wartość maksymalną mierzonej wartości
4	Pokazuje wartość średnią mierzonej wartości
5	Pokazuje mierzoną wartość
6	Pokazuje komunikację szeregową
7	Pokazuje typ mierzonej wartości
8	Pokazuje numer błędu
9	Pokazuje stan przekaźnika wyjściowego, Out1 z czarnym podkreśleniem pod spodem oznacza, że przekaźnik jest zamknięty. Bez czarnego podkreślenia, przekaźnik jest otwarty. Przekaźnik ten odpowiedzialny jest za sterowanie stycznikiem podającym napięcie na wyjście
10	Pokazuje sekwencje faz. Oznaczenie "L123" oznacza, że sekwencja faz jest poprawna, oznaczenie "L132" oznacza, że sekwencja faz jest niepoprawna

14.2 Schemat połączeń multimetra



14.3 Schemat połączeń multimetra



ESC:

Funkcje: powrót do ekranu głównego, status menu, wyjście z menu, zostaw stary parametr, nie zatwierdzaj starego parametru, powrót do poprzedniego ekranu. Stan błędu, ręczny reset



SET:

Funkcje: wejście do menu, status menu, wejście do zmiany parametru, zatwierdzenie zmiany parametru



UP:

Funkcje: nawigowanie po mierzonych wartościach, nawigowanie po menu, zwiększenie wartości parametru



DOWN:

Funkcje: nawigowanie po mierzonych wartościach, nawigowanie po menu, zmniejszenie wartości parametru

14.4 Kody błędów

Jeśli pojawi się jakikolwiek błąd, przekaźnik wyjściowy będzie otwarty. Wyświetlacz będzie migał, a w prawym dolnym rogu wyświetlacza znajdziemy kod błędu.

Tabela opisu błędów:

KOD BŁĘDU	INFORMACJA
Err0	Błąd sekwencji faz
Err1	Błąd wysokiego napięcia
Err2	Błąd niskiego napięcia
Err3	Błąd wysokiego prądu
Err4	Błąd niskiego prądu
Err5	Błąd wysokiej częstotliwości
Err6	Błąd niskiej częstotliwości
Err7	Błąd postoju
Err8	Błąd zabezpieczenia napięcia
Err9	Błąd zabezpieczenia prądu
ErrA	Błąd asymetrii napięcia
ErrB	Błąd asymetrii prądu

14.5 Informacje na wyświetlaczu



Home Screen

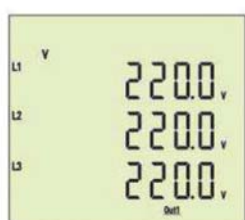


Figure-3

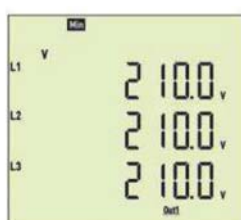


Figure-4

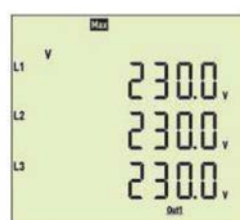


Figure-5

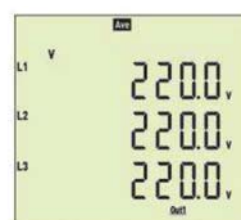


Figure-6

Home Screen - pokazuje napięcie i prąd razem. Jeśli zabezpieczenie jest typu L-N, pokazuje napięcie fazowe, a jeśli zabezpieczenie jest typu L-L, pokazuje napięcie międzyfazowe. Jeśli używasz napięcia transformatora, nie pokazuje tego. Ekran z widoku Figure - 3 pokazuje jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 3 - pokazuje wartość napięcia fazowego.
Ekran Figure - 4 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 4 - pokazuje wartość minimalną napięcia fazowego.
Ekran Figure - 5 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 5 - pokazuje wartość maksymalną napięcia fazowego.
Ekran Figure - 6 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 6 - pokazuje wartość średnią napięcia fazowego.
Ekran Figure - 7 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.



Figure-7



Figure-8

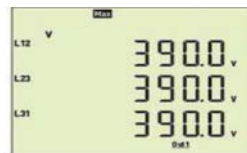


Figure-9



Figure-10

Figure - 7 - pokazuje wartość napięcia międzyfazowego.

Ekran Figure - 8 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 8 - pokazuje wartość napięcia minimalnego międzyfazowego.

Ekran Figure - 9 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 9 - pokazuje wartość napięcia maksymalnego międzyfazowego.

Ekran Figure - 10 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 10 - pokazuje wartość napięcia średniego międzyfazowego.

Ekran Figure - 11 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.



Figure-11



Figure-12



Figure-13



Figure-14



Figure-15

Figure - 11 - pokazuje wartość prądu na każdej fazie.

Ekran Figure -12 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 12 - pokazuje wartość prądu minimalnego na każdej fazie.

Ekran Figure -13 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 13 - pokazuje wartość prądu maksymalnego na każdej fazie.

Ekran Figure - 14 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 14 - pokazuje wartość prądu średniego na każdej fazie.

Ekran Figure - 15 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 15 - pokazuje wartość żadaną prądu na każdej fazie.

Ekran Figure - 16 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.



Figure-16

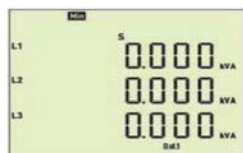


Figure-17



Figure-18



Figure-19



Şekil-20

Figure - 16 - pokazuje wartość mocy czynnej na każdej fazie.

Ekran Figure - 17 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 17 - pokazuje wartość mocy czynnej minimalnej na każdej fazie.

Ekran Figure - 18 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 18 - pokazuje wartość mocy czynnej maksymalnej na każdej fazie.

Ekran Figure - 19 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 19 - pokazuje wartość mocy czynnej średniej na każdej fazie.

Ekran Figure - 20 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 20 - pokazuje wartość żądaną mocy czynnej na każdej fazie.

Ekran Figure - 21 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.



Figure-21



Figure-22



Figure-23



Figure-24

Figure - 21 - pokazuje wartość częstotliwości na każdej fazie.

Ekran Figure - 22 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 22 - pokazuje wartość częstotliwości minimalnej na każdej fazie.

Ekran Figure - 23 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

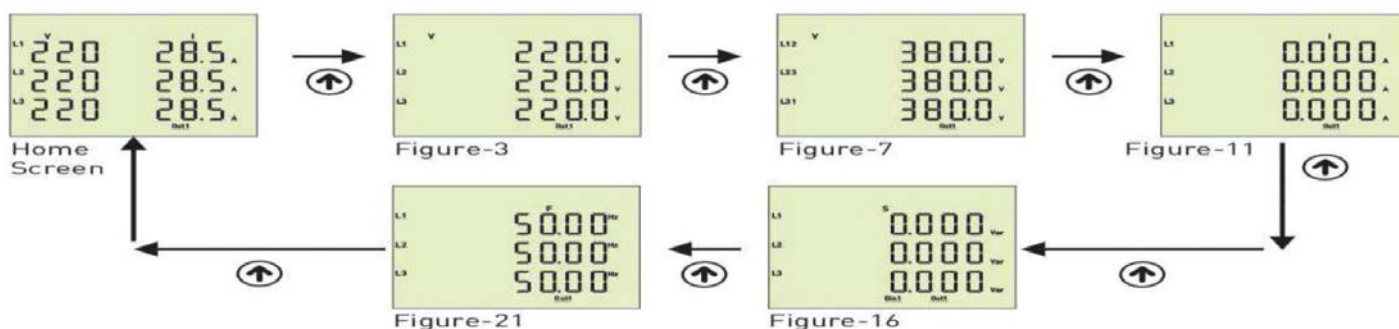
Figure - 23 - pokazuje wartość częstotliwości maksymalnej na każdej fazie.

Ekran Figure - 24 jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

Figure - 24 - pokazuje wartość częstotliwości średniej na każdej fazie.

Ekran początkowy Home Screen jest widoczny jeśli naciśniesz przycisk Down.

14.6 Wartości mierzone – pętla skrócona



Ekran początkowy Home Screen jest wyświetlany, gdy urządzenie zostanie zasilone. Kiedy naciśniesz przycisk up, rozpoczynasz pętlę powyżej. Są tu zestawione parametry mierzone. Naciskając przycisk esc możesz wrócić do ekranu początkowego. Naciskając następnie przycisk down, możesz sprawdzić dane które tu zostały pominięte, to jest wartości minimalne, maksymalne, średnie, żądane. W każdym momencie przycisk esc poprowadzi cię do ekranu początkowego.

14.7 Ustawienie czasu

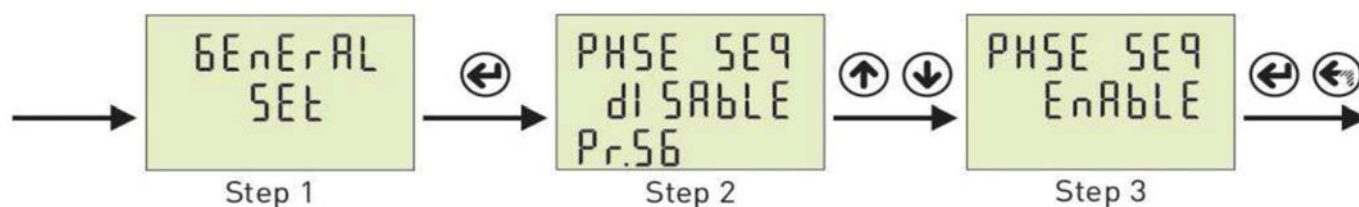


Krok 1: Naciśnij przycisk SET aby wejść do menu, jeśli jest ustawione hasło, tu będziesz je musiał wprowadzić. Po wprowadzeniu hasła pojawi się ekran ustawień napięcia (Voltage SET), a klikając przycisk UP dojdiesz do podmenu General SET (ustawienia ogólne).

Krok 2: Po wejściu klawiszem SET do podmenu General SET, zobaczysz Pr.54, klawiszem UP dojdź do Pr57. To jest podmenu do zmiany czasu.

Krok3: Klawiszem SET i klawiszami UP i DOWN możesz ustawić czas. Zatwierdza się ustawiony czas naciskając SET, natomiast przycisk ESC wyprowadza Cię z tego podmenu bez zapisu zmian.

14.8 Zabezpieczenie sekwencji faz (dostępne / niedostępne)



Krok 1: Naciśnij przycisk SET aby wejść do menu, jeśli jest ustawione hasło, tu będziesz je musiał wprowadzić. Po wprowadzeniu hasła pojawi się ekran ustawień napięcia (Voltage SET), a klikając przycisk UP dojdiesz do podmenu General SET (ustawienia ogólne).

Krok 2: Po wejściu klawiszem SET do podmenu General SET, zobaczysz Pr.54, klawiszem UP dojdź do Pr56. To jest podmenu do zmiany ustawienia bądź rezygnacji z zabezpieczenia sekwencji faz.

Krok3: Klawiszem SET i klawiszami UP i DOWN możesz ustawić to zabezpieczenie bądź z niego zrezygnować. Zatwierdza się naciskając SET, natomiast przycisk ESC wyprowadza Cię z tego podmenu bez zapisu zmian.

14.9 Ustawienia

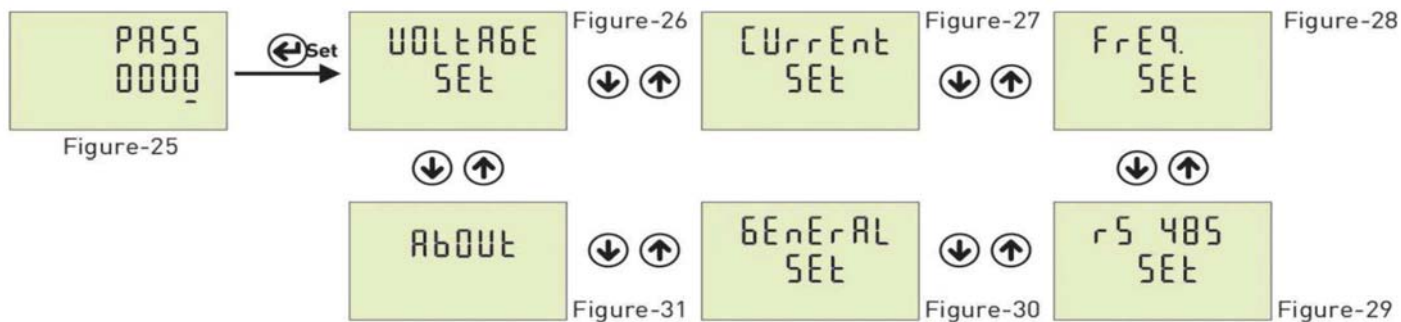


Figure - 25 - Naciśnij przycisk SET. Jeśli jest ustawione hasło, to będziesz musiał je wprowadzić. Po wprowadzeniu hasła, wejdiesz do menu. Powyżej możesz zobaczyć jakie podmenu masz do dyspozycji. Używając przycisków UP i DOWN możesz przemieszczać się po kolejnych podmenu.

Figure - 26 - ustawienia napięcia

Figure - 27 - ustawienia prądu

Figure - 28 - ustawienia częstotliwości

Figure - 29 - ustawienia komunikacji RS-485

Figure - 30 - ustawienia ogólne

Figure - 31 - informacje o multimetrze. Możesz się dowiedzieć jaki jest numer seryjny jednostki, jaka wersja jednostki i itp

Naciskając przycisk ESC, można wyjść z menu

14.10 Ustawienia napięcia

Naciśnij przycisk SET. Wprowadź hasło. Zobaczysz Figure - 26. Po wejściu do tego podmenu będziesz miał do dyspozycji 19 ustawień. Przemieszczając się przyciskami UP i DOWN aby nawigować i zmieniać wartości oraz przyciskiem SET aby wchodzić do kolejnych podmenu i zapisywać ustawienia możesz dokonywać zmian wartości nastaw. Przycisk ESC wyprowadza cię z danego podmenu bez zapisu zmian.



Figure-26

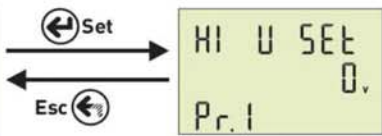


Figure-32

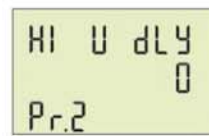


Figure-33

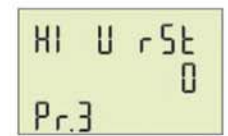


Figure-34

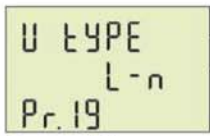


Figure-50

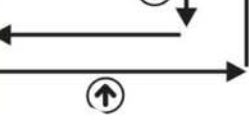


Figure-49

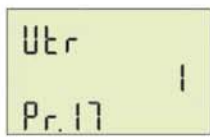
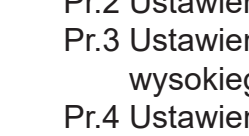


Figure-48

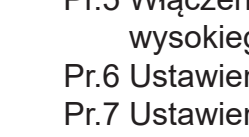


Figure-47

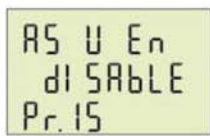
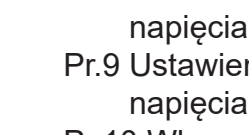


Figure-46

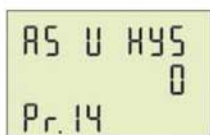
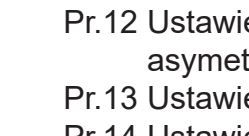


Figure-45

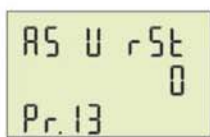
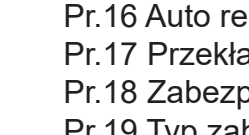


Figure-44

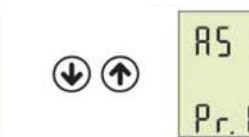


Figure-43

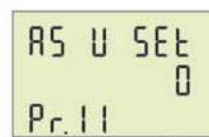
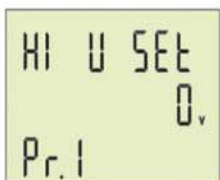


Figure-42



Figure-41



- Pr.1 Ustawienie zabezpieczenia wysokiego napięcia
- Pr.2 Ustawienia opóźnienia zadziałania
- Pr.3 Ustawienie czasu resetu zabezpieczenia wysokiego napięcia
- Pr.4 Ustawienie histerezy zabezpieczenia wysokiego napięcia
- Pr.5 Włączenie / wyłączenie zabezpieczenia wysokiego napięcia
- Pr.6 Ustawienie zabezpieczenia niskiego napięcia
- Pr.7 Ustawienia opóźnienia zadziałania zabezpieczenia niskiego napięcia
- Pr.8 Ustawienie czasu resetu zabezpieczenia niskiego napięcia
- Pr.9 Ustawienie histerezy zabezpieczenia niskiego napięcia
- Pr.10 Włączenie / wyłączenie zabezpieczenia napięcia
- Pr.11 Ustawienie zabezpieczenia asymetrii napięcia
- Pr.12 Ustawienia opóźnienia zadziałania zabezpieczenia asymetrii
- Pr.13 Ustawienie czasu resetu zabezpieczenia asymetrii
- Pr.14 Ustawienie histerezy zabezpieczenia asymetrii
- Pr.15 Włączenie / wyłączenie zabezpieczenia asymetrii
- Pr.16 Auto reset napięcia - włącz / wyłącz
- Pr.17 Przekładnia napięcia
- Pr.18 Zabezpieczenie napięcia - włącz / wyłącz
- Pr.19 Typ zabezpieczenia napięcia

Pr.1 Zabezpieczenie wysokiego napięcia: ustawia maksymalne napięcie jakie może pojawić się na wyjściu stabilizatora.
 Ustawienia domyślne: 250 V AC,
 minimalne do ustawienia: 1 V AC
 maksymalne do ustawienia: 300 V AC

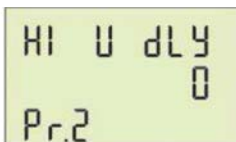


Figure-33



Pr.2 Ustawienia opóźnienia zadziałania zabezpieczenia wysokiego napięcia. To ustawienie wprowadza czas opóźnienia zadziałania zabezpieczenia. Ustawienie domyślne: 3 s
Ustawienie min: 1 s, Ustawienie Max: 10 000 s

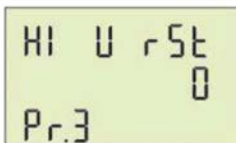


Figure-34

Pr.3 Ustawienie czasu resetu zabezpieczenia wysokiego napięcia. To ustawienie determinuje czas jaki ma minąć do ponownego podania napięcia na obciążenie, po powrocie prawidłowych napięć na wyjściu stabilizatora.
Domyślne: 3 s,
Min: 1 s, Max: 10 000 s

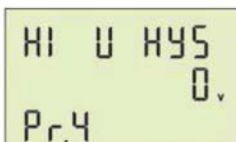


Figure-35

Pr.4 Ustawienie histerezy zabezpieczenia wysokiego napięcia. Ustawienie histerezy tj. bezwładności układu na zmianę napięć. Czyli zmiana stanu zabezpieczenia wystąpi jeśli wartość graniczna zostanie przekroczona o ustawioną wartość.
Domyślne: 5 V AC, Min: 1 V AC, Max: 200 V AC



Figure-36



Pr.5 Włączenie / wyłączenie zabezpieczenia wysokiego napięcia
Domyślne: włączone

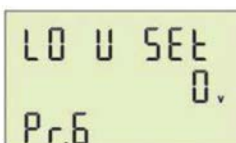


Figure-37



Pr.6 Ustawienie zabezpieczenia niskiego napięcia. Minimalne napięcie jakie może pojawić się na wyjściu stabilizatora.
Domyślne: 170 V AC, Min: 1 V AC, Max: 300 V AC

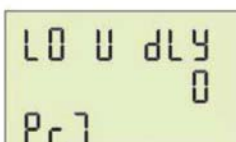


Figure-38

Pr.7 Ustawienia opóźnienia zadziałania zabezpieczenia niskiego napięcia to ustawienie wprowadza czas opóźnienia zadziałania zabezpieczenia. Ustawienie domyślne: 3 s
Ustawienie min: 1 s, Ustawienie Max: 10 000 s

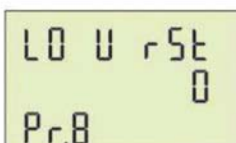


Figure-39

Pr.8 Ustawienie czasu resetu zabezpieczenia niskiego napięcia. To ustawienie determinuje czas jaki ma minąć do ponownego podania napięcia na obciążenie, po powrocie prawidłowych napięć na wyjściu stabilizatora.
Domyślne: 3 s Min: 1 s, Max: 10 000 s

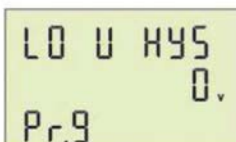


Figure-40

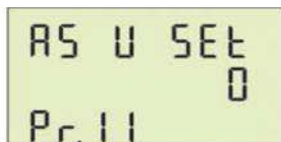
Pr.9 Ustawienie histerezy zabezpieczenia niskiego napięcia Ustawienie histerezy tj. bezwładności układu na zmianę napięć. Czyli zmiana stanu zabezpieczenia wystąpi jeśli wartość graniczna zostanie przekroczona o ustawioną wartość
Domyślne: 5 V AC, Min: 1 V AC, Max: 200 V AC



Figure-41



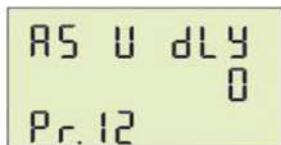
Pr.10 Włączenie / wyłączenie zabezpieczenia niskiego napięcia
Domyślne: włączone



AS U SEt
0
Pr. 11

Figure-42

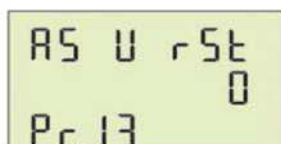
Pr.11 Ustawienie zabezpieczenia asymetrii napięcia .To ustawienie wprowadza dopuszczalny poziom asymetrii. Kalkulowane jest według największej wartości napięcia z 3 faz i najmniejszej wartości napięcia z 3 faz.
Domyślne: 20%, Min: 5%, Max: 30%



AS U dLY
0
Pr. 12

Figure-43

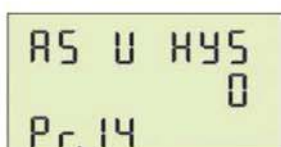
Pr.12 Ustawienia opóźnienia zadziałania zabezpieczenia asymetrii.
To ustawienie wprowadza czas opóźnienia zadziałania zabezpieczenia.
Ustawienie domyślne: 3 s
Ustawienie min: 1 s, Ustawienie Max: 10 000 s



AS U rSt
0
Pr. 13

Figure-44

Pr.13 Ustawienie czasu resetu zabezpieczenia asymetrii. To ustawienie determinuje czas jaki ma minąć do ponownego podania napięcia na obciążenie po powrocie prawidłowych napięć na wyjściu stabilizatora.
Domyślne: 3 s Min: 1 s, Max: 10 000 s



AS U HYS
0
Pr. 14

Figure-45

Pr.14 Ustawienie histerezy zabezpieczenia asymetrii. Ustawienie histerezy tj. bezwładności układu na zmianę napięć, czyli zmiana stanu zabezpieczenia wystąpi jeśli wartość graniczna zostanie przekroczona o ustawioną wartość
Domyślne: 2%, Min: 1%, Max: 10%



AS U En
dISABLE
Pr. 15

Figure-46

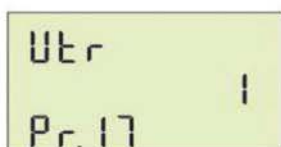
Pr.15 Włączenie / wyłączenie zabezpieczenia asymetrii
Domyślne: włączone



AUtO rSt
dISABLE
Pr. 16

Figure-47


Pr.16 Auto reset napięcia: włącz / wyłącz. Ta funkcja oznacza, że jeśli z jakiegoś powodu nastąpiło wyłączenie podawnia napięcia na wyjście stabilizatora napięcia, to po powrocie poprawnych parametrów pracy na obciążenie automatycznie zostanie podane napięcie. Inaczej trzeba będzie ręcznie zresetować stabilizator
Domyślnie: włączony



Utr
1
Pr. 17

Figure-48

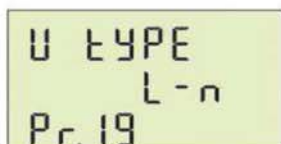
Pr.17 - Przekładnia napięcia
Funkcja nieużywana w stabilizatorze.



U FUSES
dISABLE
Pr. 18

Figure-49

Pr.18 Zabezpieczenie napięcia – włącz / wyłącz
Funkcja nieużywana w stabilizatorze.



U tYPE
L-n
Pr. 19

Figure-50

Pr.19 Typ zabezpieczenia napięcia
Funkcja nieużywana w stabilizatorze.

14.11 Ustawienia prądowe



Zmiana ustawień prądowych ustawionych fabrycznie może doprowadzić do uszkodzenia stabilizatora napięcia. Użytkownik nie powinien dokonywać zmian tych ustawień. Delta ustawiła te parametry tak, aby chronić stabilizator przed przeciążeniem i uszkodzeniem. Dlatego poniżej przedstawimy to podmenu, ale nie będziemy je opisywać.

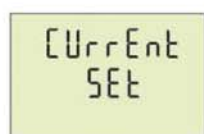


Figure-27

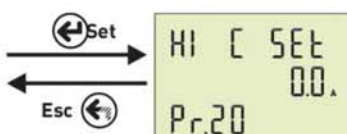


Figure-51

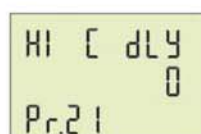


Figure-52

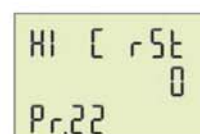


Figure-53

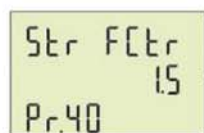


Figure-71

Pr.20 Ustawienie zabezpieczenia wysokiego prądu

Pr.21 Ustawienia opóźnienia zadziałania

zabezpieczenia wysokiego prądu

Pr.22 Ustawienie czasu resetu zabezpieczenia
wysokiego prądu

Pr.23 Ustawienie histerezy zabezpieczenia
wysokiego prądu

Pr.24 Włączenie / wyłączenie zabezpieczenia
wysokiego prądu

Pr.25 Ustawienie zabezpieczenia niskiego prądu

Pr.26 Ustawienia opóźnienia zadziałania
zabezpieczenia niskiego prądu

Pr.27 Ustawienie czasu resetu zabezpieczenia
niskiego prądu

Pr.28 Ustawienie histerezy zabezpieczenia niskiego prądu

Pr.29 - Włączenie / wyłączenie zabezpieczenia
niskiego prądu

Pr.30 Ustawienie zabezpieczenia asymetrii prądu

Pr.31 Ustawienia opóźnienia zadziałania
zabezpieczenia asymetrii

Pr.32 Ustawienie czasu resetu zabezpieczenia asymetrii

Pr.33 Ustawienie histerezy zabezpieczenia asymetrii

Pr.34 Włączenie / wyłączenie zabezpieczenia asymetrii

Pr.35 Auto reset prądu: włącz / wyłącz

Pr.36 Przekładnia prądowa

Pr.37 Zabezpieczenie prądowe: włącz / wyłącz

Pr.38 Zabezpieczenie zatrzymania: włącz / wyłącz

Pr.39 Czas zabezpieczenia zatrzymania

Pr.40 Ustawienie zabezpieczenia zatrzymania

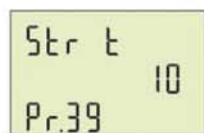


Figure-70



Figure-69



Figure-68

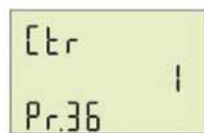


Figure-67



Figure-66

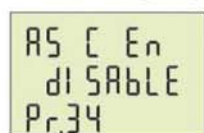


Figure-65

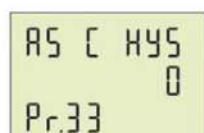


Figure-64

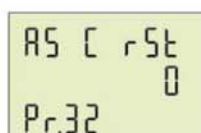


Figure-63

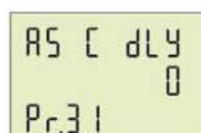


Figure-62

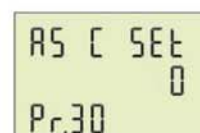


Figure-61

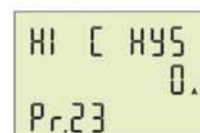


Figure-54



Figure-55

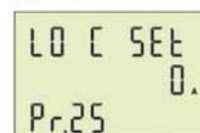


Figure-56

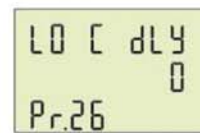


Figure-57

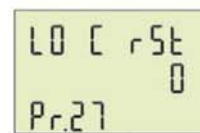


Figure-58

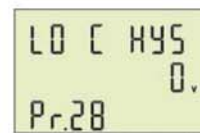


Figure-59

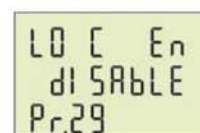
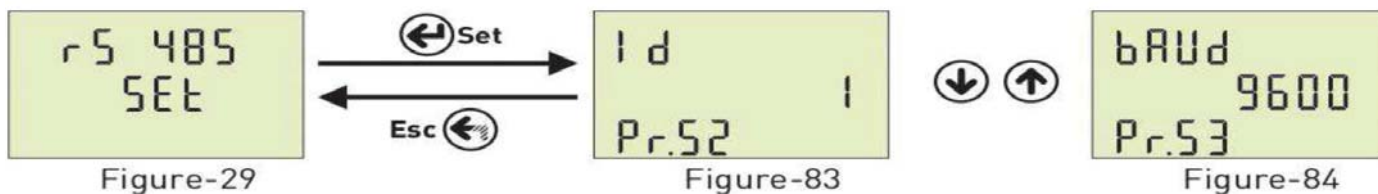


Figure-60

14.12 Ustawienia RS485



Naciśnij przycisk SET. Wprowadź hasło. Zobaczysz Figure - 26. Strzałkami UP i DOWN poszukaj ekranu Figure - 29. Po wejściu do tego podmenu będziesz miał do dyspozycji ustawienia parametry komunikacji po RS485. Przemieszczając się przyciskami UP i DOWN aby nawigować i zmieniać wartości oraz przyciskiem SET aby wchodzić do kolejnych podmenu i zapisywać ustawienia możesz dokonywać zmian wartości. Przycisk ESC wyprowadza cię z danego podmenu bez zapisu zmian.

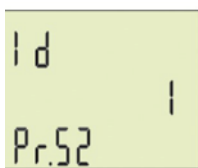


Figure-83

Pr. 52 Modbus ID: wprowadzenie ID urządzenia
Domyślne: 1, Min: 1, Max: 247

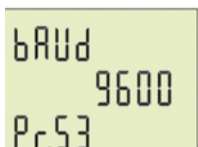
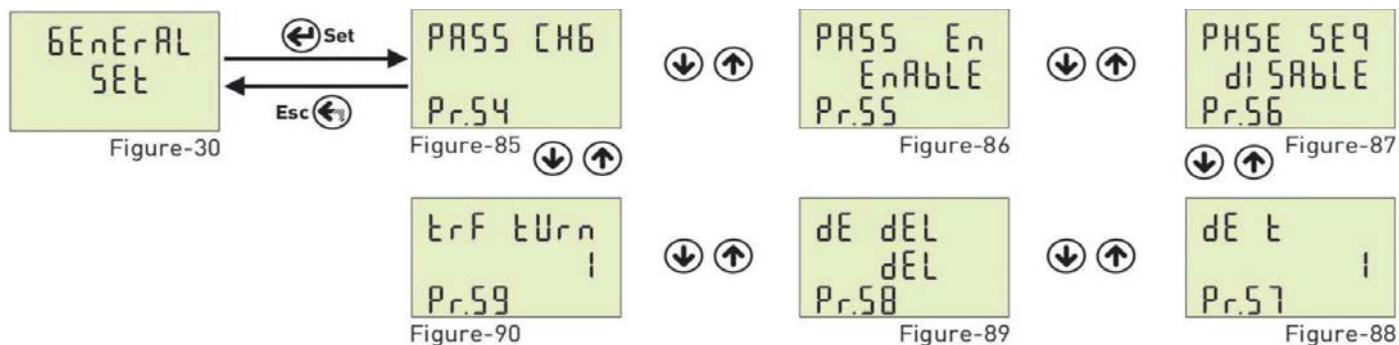


Figure-84

Pr.53 Wybór szybkości transmisji (Baudrate)
Domyślne: 9 600 bps, Min: 1 200 bps, Max: 38 400 bps

Zanotuj, poniższe parametry komunikacji: Stopbits: 1, Parity: none, Databits:8

14.13 Ustawienia ogólne



Naciśnij przycisk SET. Wprowadź hasło. Zobaczysz Figure - 26. Strzałkami UP i DOWN poszukaj ekranu Figure - 30. Po wejściu do tego podmenu będziesz miał do dyspozycji ustawienia parametrów ogólnych. Przemieszczając się przyciskami UP i DOWN aby nawigować i zmieniać wartości oraz przyciskiem SET aby wchodzić do kolejnych podmenu i zapisywać ustawienia możesz dokonywać zmian wartości. Przycisk ESC wyprowadza cię z danego podmenu bez zapisu zmian.

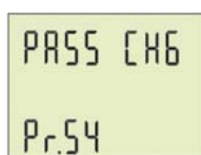


Figure-85

Pr.54 Zmiana hasła.
Ta funkcja pozwala zmienić hasło

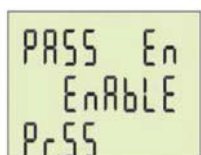


Figure-86

Pr.55 Hasło: włączone / wyłączone
Ta funkcja pozwala aktywować lub dezaktywować hasło



Figure-87

Pr.56 Zabezpieczenie sekwencji faz: włączone / wyłączone
Ta funkcja pozwala aktywować lub dezaktywować zabezpieczenie przed błędną sekwencją faz

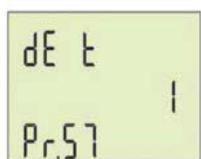


Figure-88

Pr. 57 Czas próbkowania
Można ustawić czas który ma być wzięty do obliczeń, aby wyznaczać wartości średnie wartości mierzonych

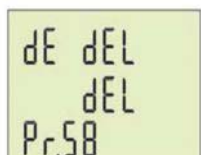


Figure-89

Pr.58 Usunięcie wartości zapisanych
Ta funkcja pozwala usunąć wszystkie zapisane wartości min/max, średnie jakie zostały zmierzone. Nie usuwa to ustawień parametrów a tylko usuwa zapisane dane zmierzonych wartości.

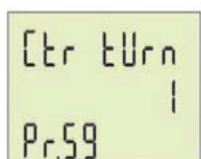


Figure-90

Pr. 59 Ustawienie przekładni prądowej
Producent ustawił odpowiednią wartość przekładni prądowej.
Nie należy tej wartości zmieniać!

14.14 Zapisane informacje o multimetrze



Figure-31



Figure-91

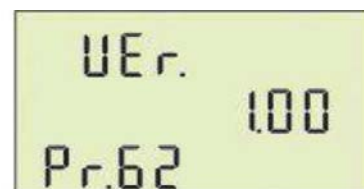


Figure-92

Podmenu, które daje możliwość sprawdzenia numeru seryjnego urządzenia jak i wersji urządzenia.