



Instrukcja obsługi  
RGT-12SVC, RGT-18SVC,  
RGT-12E



Produkty RGT-12SVC i RGT-12E posiadają certyfikat TSE.

Zastosowanie



Banki



Hotele



Stacje paliw



Szkoły



Markety



Fabryki



[www.tense.com.tr](http://www.tense.com.tr)



[www.tenseenerji.com](http://www.tenseenerji.com)

## Spis treści

---

O urządzeniu .....	1
Czym jest SVC (TCR)?? .....	1
Funkcje .....	1
Ostrzeżenia .....	2
Kwestie, które należy wziąć pod uwagę w korekcie współczynnika mocy .....	2
Punkty do rozważenia przy wyborze i połączeniu transformatora prądowego .....	3
Konserwacja urządzenia .....	3
Skrócona instrukcja instalacji .....	4
Ekran pomiarowy .....	6
Ekran menu .....	7
Schemat połączenia 3P4W .....	8
Opis ekranu .....	9
Jak zainstalować urządzenie? .....	10
Jak zmienić wartość przekładnika prądowego? .....	11
Jak wykonuje się test przekładnika prądowego? .....	13
Jak się mierzy stopień? .....	14
Jak ręcznie wprowadzić wartość stopnia? .....	15
Jak przeprowadza się kontrolę stopni? .....	16
Pomiary .....	
Ekran pomiarowy Wprowadzenie .....	16
Moc całkowita .....	17
Cosinus .....	17
Współczynniki .....	17
Napięcie i częstotliwość .....	17
Napięcie i natężenie .....	17
Moc aktualna .....	18
Energia całkowita .....	18
THD-V i THD-I .....	18

Ustawienia .....	
Menu przekładnika prądowego .....	18
Test przekładnika prądowego .....	19
Wartość przekładnika prądowego .....	19
Menu stopni .....	20
Wartości stopni .....	20
Pomiary stopnia .....	20
Ustawienia czasowe stopni .....	21
Ustawienia korekcji współczynnika mocy .....	21
Kontrola stopni .....	22
Ręczne ustawienia wartości stopni .....	22
Okres automatycznego pomiaru stopnia .....	23
Menu ustawień zaawansowanych .....	23
Korekcja współczynnika mocy .....	23
Przykłady analizy mocy .....	24
ModBus RS485 (ustawienia komunikacji) .....	24
Moc operacyjna .....	25
Harmoniczne robocze .....	25
Usuwanie dzienników .....	26
Ustawienia generatora .....	26
Alarm korekcji współczynnika mocy .....	27
Menu ustawień urządzenia .....	27
Domyślne ustawienia fabryczne .....	27
Zmiana hasła .....	28
Opcje językowe .....	28
Ustawienia podświetlenia .....	29
Tabela obliczeniowa kondensatorów według typów połączeń .....	30
Wyznaczanie wartości stopnia na podstawie prób analizy mocy .....	31
Domyślne ustawienia fabryczne .....	32
Wymiary .....	33
Dane techniczne .....	34
Informacje kontaktowe .....	34

## Informacje o urządzeniu

---

Zadaniem urządzenia jest zmniejszenie mocy biernej (indukcyjnej i pojemnościowej), która pochodzi z sieci, a której odbiorniki nie wykorzystują. Jeśli moc bierna indukcyjna jest pobierana z sieci, jest ona odbierana przez kondensator w odpowiednim stopniu. Jeśli moc bierna pojemnościowa jest pobierana z sieci, jest ona kompensowana przez dławik kompensacyjny. W ten sposób dąży się do zmniejszenia wartości współczynników indukcyjno-biernych i pojemnościowo-czynnych systemu.

Regulator jest przeznaczony do bardziej efektywnej kompensacji systemów indukcyjnych i pojemnościowych ze stopniem RGT-XXSVC TCR(SVC). Funkcja SVC nie jest dostępna w RGT-12E.

## Czym jest SVC(TCR) ?

---

SVC to system kompensacyjny nowej generacji, którego zadaniem jest minimalizacja mocy pojemnościowej w sieci poprzez aktywację dławików podłączonych do jednostki TCR (Thyristor Controlled Reactor) w stosunku do chwilowej mocy pojemnościowej w układzie.

## Cechy

---

- ◆ Graficzny wyświetlacz LCD 2,9"(128x64).
- ◆ Możliwość podłączenia TCR (SVC) **(tylko w modelach z SVC)**.
- ◆ Wejście i kompensacja generatora.
- ◆ Komunikacja zdalna za pomocą RS485 (Modbus RTU) **(tylko w modelach z SVC)**.
- ◆ Kompensacja układów indukcyjnych i pojemnościowych.
- ◆ Ręcznie wprowadzana wartość stopnia.
- ◆ Możliwość podłączenia kondensatora jedno-, dwu- i trójfazowego oraz dławika.
- ◆ Opcja języka tureckiego i angielskiego.
- ◆ Sygnalizacja przekroczeń parametrów napięcia, harmonicznego prądu/napięcia, współczynnika mocy biernej indukcyjnej i pojemnościowej.
- ◆ Możliwość regulacji czasu zwalniania, rozładunku i osadzania stopni.
- ◆ Harmoniczne prądu mogą być obserwowane aż do 31 harmonicznej.
- ◆ Harmoniczne napięcia mogą być obserwowane aż do 31 harmonicznej.
- ◆ Można obserwować wartość kosinusów każdej fazy.
- ◆ Można obserwować wartość współczynnika mocy dla każdej fazy.
- ◆ Można obserwować stosunek pojemnościowy/czynnościowy i indukcyjny/czynnościowy.
- ◆ Można obserwować całkowitą energię czynną i bierną (import/eksport/ indukcyjną/pojemnościową).
- ◆ Można obserwować wartości THD-V i THD-I dla każdej fazy.
- ◆ Możliwe tworzenie analizy mocy (20 próbek 9999min).
- ◆ Pokazuje całkowitą liczbę użyć stopni.
- ◆ Kodowane zabezpieczenia.
- ◆ Starzenie się etapami

## Ostrzeżenia

---

- Używaj urządzenia zgodnie z naszymi instrukcjami.
- Unikaj bezpośredniego światła słonecznego aby nie uszkodzić ekranu LCD.
- Montując należy pozostawić min. 10cm wolnej przestrzenie za urządzeniem.
- Przymocuj urządzenie do aparatury znajdującej się w urządzeniu unikając wszelkiego rodzaju wstrząsów na przedniej pokrywie płyty.
- Należy wyrównać temperaturę wewnętrzną i zewnętrzną płyt metalowych. Z powodu różnicy temperatur powstanie wilgoć, która skropli się na powierzchni tablicy, co jest niebezpieczne dla otwartych magistrali.
- Oznacz włącznik i wyłącznik jako element wyzwalający połączenie urządzenia.
- Wyłącznik i automatyczny wyłącznik prądu powinny znajdować się w pobliżu urządzenia i być łatwo dostępne dla operatora.
- Podczas montażu w przewodach nie może płynąć prąd elektryczny.
- Na liniach wejściowych i wyjściowych należy stosować ekranowane i skęcane przewody bez podłączenia do sieci. Kable te nie powinny przebiegać w pobliżu linii i urządzeń pod wysokim napięciem.

## Zagadnienia, które należy rozważyć przy korekcji współczynnika mocy

---

- Kompensacja rozpoczyna się od ustalenia rozkładu obciążenia instalacji elektrycznej w sposób zrównoważony, odpowiedni dla danego systemu.
- W celu przeprowadzenia testu przekładnika prądowego podłącz trzy kondensatory fazowe o wartości  $1/40(*)$  wartości do trzech pierwszych stopni urządzenia. (\* całkowita wartość pierwszych trzech stopni)
- Nie należy losowo definiować liczby stopni i wartości kondensatorów w układach, gdzie duża ilość obciążenia zmienia się szybko i losowo.
- Można skorzystać z przykładów zamieszczonych w analizie mocy, aby bardziej efektywnie kompensować niezrównoważone obciążenia w systemie.
- Zaleca się, aby w okresie eksploatacji powszechnie stosowanych przewodów i kondensatorów dodawać nowe stopnie o tej samej wartości.
- Przygotowując tablicę kompensacyjną należy zadbać o to by łatwo było dodawać nowe stopnie na wypadek potencjalnych zmian parametrów sieci.
- Podczas sprawdzania przekładnika prądowego i pomiaru stopni należy unikać gwałtownych zmian obciążenia instalacji.
- Wybierz automatyczne wartości prądu bezpiecznika stosowane odpowiednio do mocy kondensatora i dławika oraz punktu demontażu połączenia.
- Użyj oddzielnego bezpiecznika dla każdej cewki zasilającej obwody stopni.
- Zastosuj styczniki kompensacyjne i cewki rozładownicze na stopniach.
- Połączenie jednofazowe w systemach trójfazowych jest odpowiednie tylko w przypadku równomiernego obciążenia. W przeciwnym razie nie można uzyskać pożądaných współczynników.

## Czynniki, które należy wziąć pod uwagę przy wyborze i podłączeniu przekładnika prądowego

---

- Należy zwrócić uwagę, aby wartość przekładnika prądowego była większa niż maksymalny prąd, który może być/jest pobierany z sieci.
- Zaleca się, aby klasa przekładników prądowych (class, klas, kl, cl), które będą wykorzystywane w kompensatorach wynosiła 0,5.
- Do RGT12SVC można podłączyć wyłącznie przekładniki prądowe X5A.
- Należy zwrócić uwagę aby przed przekładnikami prądowymi nie było żadnego obciążenia. W przeciwnym razie mogą wystąpić różnice między licznikiem a odbiornikiem reaktywnym.
- Wyjścia przekładnika prądowego i wejścia fazowe muszą być w tej samej kolejności. Podłącz zaciski k-l przekładnika prądowego podłączonego do fazy L1 do zacisków k1/l1, zaciski k-l przekładnika prądowego podłączonego do fazy L2 do zacisków k2/l2, zaciski k-l przekładnika prądowego podłączonego do fazy L3 do zacisków k3/l3.
- Przy podłączaniu wyjść zacisków przekładnika prądowego, należy dla każdej fazy użyć przewodu o innym kolorze lub ponumerować przewody.
- Kable podłączone do wyjścia przekładnika prądowego należy poprowadzić z dala od linii wysokiego napięcia.
- Zaleca się aby kable stosowane do podłączenia przekładnika prądowego miały przekrój min. 1,5 mm<sup>2</sup>. Zaleca się również, aby kable były grubsze w miarę zwiększania odległości.
- Aby uniknąć wstrząsów na przekładnikach prądowych należy je przymocować do szyny.
- Nie należy wydłużać odległości od końcówek wyjściowych przekładnika prądowego. W przeciwnym razie mogą wystąpić błędy w pomiarach.
- Kabel połączony z końcówkami wyjściowymi przekładnika prądowego powinien być jednolity. W innym razie pomiary mogą być obarczone błędem i testowanie przekładnika może nie być możliwe.

## Konserwacja urządzenia

---

Wyłączyć urządzenie i odłączyć je od zasilania. Wyczyścić obudowę urządzenia za pomocą lekko wilgotnej lub suchej szmatki. Nie używaj do czyszczenia materiałów przewodzących lub innych substancji chemicznych, które mogą uszkodzić urządzenie. Po wyczyszczeniu urządzenia należy podłączyć je z powrotem do sieci i upewnić się, że działa włączając napięcie.

## Ostrzeżenie!

Kondensator trójfazowy o wartości równej 1/40 przekładni przekładnika prądowego musi być podłączony w pierwszych trzech stopniach, aby można było wykonać test przekładnika prądowego. Ponadto, przekładnik prądowy podłączony do urządzenia i kolejność faz napięć muszą być takie same. W przeciwnym razie urządzenie wyświetli ostrzeżenie o odwrotnej kolejności faz lub niskim stopniu. Po usunięciu błędów w połączeniach zgodnie z ostrzeżeniami można ponownie rozpocząć konfigurację urządzenia.

Po naciśnięciu przycisku SET na dowolnej stronie wyświetlana jest strona PASSWORD, która umożliwia wejście do menu. **1**

```

ΣPF: 1.000      Ind(%)
ΣP : 0.000kW    [ 0.0]
Σ+Q: 0.000kVar
Σ-Q: 0.000kVar  Cap(%)
ΣS : 0.000kVA   [ 0.0]
Off: 0.0kVar
TCR%R:23 S:23 T:23
    
```

Na tej stronie naciśnij przycisk SET, aby przejść do menu **2**

Enter Password!  
PASS: 0000

Naciśnij przycisk SET aby wprowadzić wartość przekładnika prądowego w systemie. Na ekranie zostanie wyświetlona strona wprowadzania bieżącej wartości. **4**

Menu.1.2  
CURRENT TRANSFORMER  
VALUE

Naciśnij przycisk SET aby przejść do menu TEST przekładnika prądowego. Na ekranie pojawi się strona TEST przekładnika prądowego. Naciśnij przycisk UP aby przejść do strony Current Transformer Value. **3**

Menu.1.0  
CURRENT TRANSFORMER  
MENU

Na tej stronie wprowadź bieżącą wartość transformatora w systemie, używając przycisków UP i DOWN, a następnie naciśnij przycisk SET aby zapisać. Urządzenie automatycznie rozpocznie test przekładnika prądowego. **5**

Menu.1.2.1  
Current Trans. Value  
CTR: 1500 / 5A

W przypadku jakichkolwiek problemów z połączeniem, urządzenie wyświetli ostrzeżenie i nie zaakceptuje połączenia. Po usunięciu błędów w połączeniach, można ponownie rozpocząć test przekładnika prądowego. **6**

Current Trans.Test(A)  
Please Wait!  
L1:0.000  
L2:0.000  
L3:0.000  
1.Trial  
Esc:Cancel

7  
Gdy test przekładnika prądowego zakończy się powodzeniem, na ekranie zostanie wyświetlona ta strona. Jeśli operacja zostanie potwierdzona przez naciśnięcie przycisku SET urządzenie automatycznie rozpocznie proces pomiaru parametrów.

Po przeprowadzeniu testu, urządzenie wskazuje, że zaciski transformatora oznaczone "-" są podłączone odwrotnie.

Nie ma potrzeby naprawiania połączeń. Urządzenie naprawi te połączenia programowo.

8  
Podczas pomiaru stopnia, na ekranie zostanie wyświetlona ta strona, wszystkie stopnie będą mierzone w kolejności, a ich wartości zostaną wyświetlone na ekranie.

Wartości kondensatorów są wyświetlane ze znakiem "-", wartości dławików są wyświetlane bez znaku.

Current Trans.Test(A)  
Contacts Learned  
k1-I1:(-)  
k2-I2:(+)  
k3-I3:(+)  
Esc:CancelSet:Ok

Step Measure.(kVAr)  
Please Wait!  
1.Step L1:-3.333  
L2:-3.333  
L3:-3.333  
Esc:Cancel

9  
Po zakończeniu pomiaru stopni na ekranie zostanie wyświetlona strona z potwierdzeniem. Po naciśnięciu przycisku SET wszystkie zmierzone stopnie zostaną zapisane. Po powrocie do ekranu pomiarów za pomocą przycisku ESC, urządzenie zaczyna działać. Naciśnięcie przycisku ESC powoduje anulowanie pomiarów stopni i powrót do strony pomiaru bez zapisywania danych. Zapisane wartości można sprawdzić na ekranie Step Values (2.1.1) w Step Menu.

Step Measure. (kVAr)  
Step Values  
Approved!  
Please Wait!

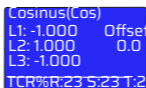
Step Measure.(kVAr)  
Step Meas. Finished!  
TCR L1: 3.333  
L2: 3.333  
L3: 3.333  
Esc:CancelSet:Ok



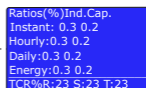
## Ekran pomiarowy



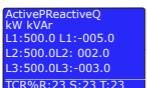
Rysunek -1



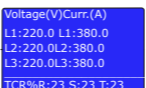
Rysunek -2



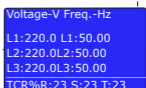
Rysunek -3



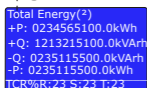
Rysunek -4



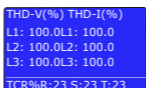
Rysunek -5



Rysunek -6



Rysunek -7



Rysunek -8



Rysunek -1

Gdy urządzenie jest pod napięciem, na ekranie wyświetlany jest rys. 1.

Po naciśnięciu przycisku W GÓRĘ na ekranie pojawi się rys. 2.

Po naciśnięciu przycisku W GÓRĘ na ekranie pojawi się rys. 3.

Po naciśnięciu przycisku W GÓRĘ na ekranie pojawi się rys. 4.

Po naciśnięciu przycisku W GÓRĘ na ekranie pojawi się rys. 5.

Po naciśnięciu przycisku W GÓRĘ na ekranie pojawi się rys. 6.

Po naciśnięciu przycisku W GÓRĘ na ekranie pojawi się rys. 7.

Po naciśnięciu przycisku W GÓRĘ na ekranie pojawi się rys. 8.

Po naciśnięciu przycisku W GÓRĘ na ekranie ponownie pojawi się rys. 1.

**Rysunek-1:** Całkowity współczynnik mocy, moc czynna, moc pojemnościowa i indukcyjna, moc pozorna, przesunięcie oraz wartości współczynnika mocy czynnej / bierniej.

**Rysunek 2:** Wartości kosinusów każdej fazy. Naciśnięcie przycisku W PRAWO wyświetla wartości współczynnika mocy.

**Rysunek 3:** Na ekranie wyświetlane są chwilowe, godzinowe, dzienne i całkowite wskaźniki zużycia aktywnego / reaktywnego.

**Rysunek 4:** Wartości napięcia fazowego i neutralnego oraz częstotliwości. Po naciśnięciu przycisku W PRAWO wyświetlane są wartości napięcia fazowego.

**Rysunek 5:** Wartości napięcia i prądu fazowo-neutralnego.

**Rysunek 6:** Wartości chwilowe mocy każdej fazy. Naciśnięcie przycisku W PRAWO wyświetla wartości mocy pozornej.

**Rysunek 7:** Całkowite wartości energii. Energia czynna, indukcyjna, pojemnościowa. Eksport energii czynnej i pozornej są wyświetlane po naciśnięciu przycisku W PRAWO.

**Rysunek 8:** Wartości THD-V i THD-I. Po naciśnięciu przycisku W PRAWO wyświetlane są odpowiednio wartości harmonicznej napięcia (L1, L2, L3) i harmonicznej prądu (L1, L2, L3).

EPF: 1.000	Ind(%)
EP : 0.000kW	0.0
E+Q: 0.000kVar	
E-Q: 0.000kVar	Cap(%)
ES : 0.000kVA	0.0
Off: 0.0kVar	
TCR%R:23 S:23 T:23	

Rysunek 1

Enter Password!  
PASS: 0000

Rysunek 2

Menu.1.0  
CURRENT TRANSFORMER  
MENU

Rysunek 3

Menu.2.0  
STEP MENU

Rysunek 4

Menu.3.0  
ADVANCED SETTINGS  
MENU

Rysunek 5

Menu.4.0  
DEVICE SETTINGS  
MENU

Rysunek 6

**Wprowadzanie ustawień:** Po naciśnięciu przycisku SET na dowolnej stronie pomiaru zostanie wyświetlona strona HASŁO (Rys. 2) umożliwiającą wejście do menu.

Na tej stronie należy nacisnąć przycisk SET, aby wejść do menu. (Domyślne hasło to "0000". Jeśli zostało zmienione, należy użyć hasła ustalonego przez użytkownika).

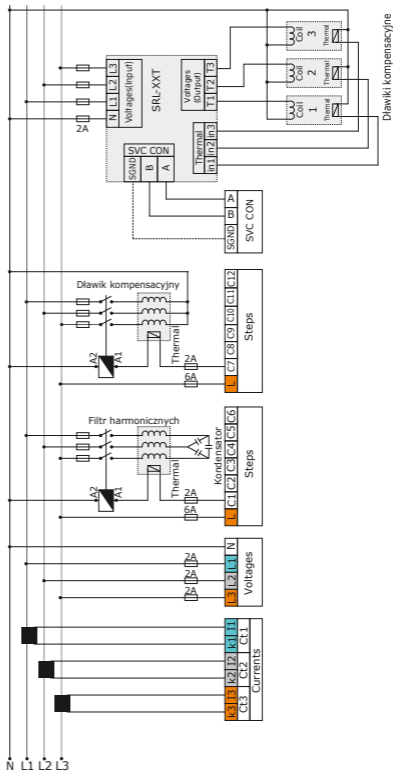
**Menu przekładnik prądowy:** Pierwsze menu, które pojawia się po wejściu na stronę ustawień (Rys. 3). W tym menu można zmienić wartość przekładnika prądowego i przeprowadzić test przekładnika prądowego.

**Menu stopni:** Drugie menu, które pojawia się po naciśnięciu przycisku UP po wejściu na stronę ustawień (Rys. 4). W tym menu można zobaczyć wartości stopni, pomiary stopni, zmiany ustawień czasu stopni, wprowadzić ustawienia PFC, dokonać kontroli stopni, ręcznie wprowadzić wartość stopni i ustawić automatyczny cykl pomiaru stopni.

**Menu Ustawienia Zaawansowane:** trzecie menu, które pojawia się po naciśnięciu przycisku UP po wejściu na stronę ustawień (Rys. 5). W tym menu, można ustawić docelową wartość kompensacji, przeglądać próbki analizy mocy, można wprowadzić ustawienia komunikacji ModBus, można ustawić napięcie robocze i robocze harmoniczne, usunąć dzienniki, wprowadzić ustawienia kompensacji generatora. Można wprowadzić ustawienia alarmów.

**Menu Ustawienia Urządzenia:** czwarte menu, które pojawia się po naciśnięciu przycisku UP po wejściu na stronę ustawień (Rys. 6). W tym menu można zmienić ustawienia fabryczne, zmienić hasło i język urządzenia oraz dostosować czas trwania podświetlenia.

## Schemat połączeń 3P4W



Połączenie SVC występuje tylko w modelach z SVC.



**1- Diody sygnalizacyjne:** świecą się, gdy stopnie są aktywne.

**2- Dioda alarmowa:** zapala się, aby powiadomić użytkownika w przypadku alarmu

**3- Wyświetlacz LCD:** Jest to ekran, na którym użytkownik otrzymuje informacje o wszystkich pomiarach, ustawieniach i powiadomieniach dotyczących urządzenia.

**4- Diody LED** stanu szybkości transmisji w trybie natychmiastowym Reactive/Active oraz powiadomienia o komunikacji.

**Dioda COM (komunikacja):** Ta dioda świeci się podczas komunikacji ModBus RTU.

**Dioda IND (Indukcja):** Dioda ta zapala się, gdy wartość chwilowa indukcji/aktywności jest większa niż 20%.

**Dioda NOR (normalna):** Indukcyjna szybkość chwilowa mniejsza niż 20% i pojemnościowa szybkość chwilowa mniejsza niż 15%. Jeśli poziom jest za niski, ta dioda będzie świecić.

**CAP Led (pojemność):** Jeśli wskaźnik pojemności/aktywności chwilowej jest większy niż 15%, ta dioda będzie świecić.

**5- Przyciski:** Służą do monitorowania pomiarów i wykonywania regulacji.

**Przycisk ESC:** Wciśnięty w oknie menu powoduje powrót do wyższego menu bez zapisywania wartości. Naciśnięcie poza menu (na ekranach pomiarowych) powoduje zawsze wyświetlenie głównego ekranu pomiarowego..

**Przycisk SET:** Wejście do menu/parametru. Zapisanie zmiany w parametrze powoduje jego opuszczenie.

**Przycisk UP:** Umożliwia szybkie przechodzenie między wartościami mierzonymi poza menu. Zwiększa wybraną wartość w obrębie parametrów menu.

**Przycisk DOWN:** Umożliwia szybkie przechodzenie między wartościami mierzonymi poza menu. Obniża wybraną wartość w obrębie parametrów menu.

**Przycisk PRAWY:** Po wyjściu z menu pokazuje przebieg pomiarów, wyświetlając zmierzone wartości wraz ze szczegółowymi informacjami. Umożliwia przełączanie między parametrami w menu.

## Jak zainstalować urządzenie?

Enter Password!  
PASS: 0000

Kondensator trójfazowy o wartości równej 1/40 prądu należy podłączyć w trzech pierwszych stopniach aby można było wykonać test przekładnika prądowego. Przekładnik prądowy podłączony do urządzenia i kolejność faz napięć muszą być takie same. W przeciwnym razie urządzenie wyświetli ostrzeżenie o odwrotnej kolejności faz lub niskim stopniu. Po usunięciu błędów w połączeniach zgodnie z ostrzeżeniami można ponownie rozpocząć konfigurację urządzenia.

Menu.1.0

CURRENT TRANSFORMER  
MENU

Po naciśnięciu przycisku SET na dowolnej stronie pomiaru zostanie wyświetlona strona z hasłem umożliwiającym wejście do menu.

Na tej stronie naciśnij przycisk SET, aby przejść do menu. (Domyślnie hasło to: "0000". Jeśli hasło zostało zmienione, należy użyć hasła określonego przez użytkownika)

Menu.1.2

CURRENT TRANSFORMER  
VALUE

Po przejściu przez stronę hasła wyświetli się strona menu przekładnika prądowego.

Naciśnij przycisk SET aby wejść do menu przekładnika. Na ekranie pojawi się strona Test przekładnika prądowego. Naciśnij przycisk GÓRA, aby przejść do strony aktualna wartość przekładnika.

Menu.1.2.1

Current Trans. Value

CTR: 1500 / 5A

Na tej stronie naciśnij przycisk SET, aby wprowadzić do systemu wartość przekładnika prądowego.

Na ekranie wyświetli się strona wprowadzania bieżącej wartości przekładnika..

Na tej stronie, za pomocą przycisków UP i DOWN wprowadź wartość przekładnika prądowego, a następnie naciśnij przycisk SET, aby zapisać.

Current Trans.Test(A)  
Plase Wait!

L1:0.000  
L2:0.000  
L3:0.000  
1.Trial  
Esc:Cancel

Urządzenie automatycznie rozpocznie test przekładnika prądowego. Działanie testowe.

W przypadku jakichkolwiek błędów w połączeniach urządzenie wyświetli ostrzeżenie i nie zezwoli na nawiązanie połączenia.

Gdy test przekładnika prądowego zakończy się pomyślnie, na ekranie zostanie wyświetlona ta strona. Jeśli operacja zostanie potwierdzona naciśnięciem przycisku SET,

urządzenie automatycznie rozpocznie proces pomiaru stopni.. Po przeprowadzeniu testu okazuje się, że zaciski przekładnika prądowego oznaczone symbolem "(-)" są połączone odwrotnie. Nie musisz naprawiać tych połączeń - urządzenie zrobi to systemowo

Current Trans.Test(A)  
Contact Learned  
k1-I1:(-)  
k2-I2:(+)  
k3-I3:(+)  
Esc:CancelSet:OK

Step Measure.(kVar)

Please Wait!

1.Step L1:-3.333

L2:-3.333

L3:-3.333

Esc:Cancel

Podczas pomiaru stopni na ekranie będzie wyświetlana ta strona, wszystkie stopnie będą mierzone w kolejności, a ich wartości będą wyświetlane na ekranie.

Wartości kondensatorów są wyświetlane ze znakiem "-", a dławiki kompensacyjne bez znaku.

Step Measure. (kVar)

Step Meas. Finished!

TCP L1: 3.333

L2: 3.333

L3: 3.333

Esc:CancelSet:OK

Po zakończeniu pomiaru stopni na ekranie zostanie wyświetlona strona z potwierdzeniem. Po naciśnięciu przycisku SET wszystkie zmierzone wyniki zostaną zapisane, a urządzenie zaczyna działać.

Naciśnięcie przycisku ESC powoduje anulowanie pomiarów i powrót do strony Pomiar stopni bez zapisywania danych.

Zapisane wartości stopni można sprawdzić na ekranie Step Values(2.1.1) w Step Menu.

## Jak zmienić wartość przekładnika prądowego?

Enter Password!

PASS: 0000

Kondensator trójfazowy o wartości równej 1/40 prądu należy podłączyć w trzech pierwszych stopniach aby można było wykonać test przekładnika prądowego. Przekładnik prądowy podłączony do urządzenia i kolejność faz napięć muszą być takie same. W przeciwnym razie urządzenie wyświetli ostrzeżenie o odwrotnej kolejności faz lub niskim stopniu.

Po usunięciu błędów w połączeniach zgodnie z ostrzeżeniami, można ponownie rozpocząć konfigurację urządzenia.

Po naciśnięciu przycisku SET na dowolnej stronie pomiaru zostanie wyświetlona strona z hasłem umożliwiającym wejście do menu.

Na tej stronie naciśnij przycisk SET, aby przejść do menu. (Domyślnie hasło to: "0000". Jeśli hasło zostało zmienione, należy użyć hasła określonego przez użytkownika)

Po przejściu przez stronę hasła wyświetli się strona menu przekładnika prądowego.

Naciśnij przycisk SET aby wejść do menu przekładnika.

Na ekranie pojawi się strona Test przekładnika prądowego.

Naciśnij przycisk GÓRA, aby przejść do strony Aktualna wartość przekładnika.

Menu.1.0

CURRENT TRANSFORMER  
MENU

Menu.1.2

CURRENT TRANSFORMER  
VALUE

Menu.1.2.1  
Current Trans. Value

CTR: 1500 / 5A

Na tej stronie naciśnij przycisk SET, aby wprowadzić do systemu aktualną wartość transformatora. Na ekranie zostanie wyświetlona strona wprowadzania bieżącej wartości transformatora.

Na tej stronie, za pomocą przycisków UP i DOWN wprowadź wartość transformatora, a następnie naciśnij przycisk SET, aby zapisać.

Urządzenie automatycznie rozpocznie test przekładnika prądowego.

W przypadku problemów z połączeniami, urządzenie wyświetli ostrzeżenie i nie zaakceptuje połączenia

Gdy test przekładnika prądowego zakończy się pomyślnie, ta strona zostanie wyświetlona na ekranie. Jeśli operacja zostanie potwierdzona przyciskiem SET, urządzenie automatycznie rozpocznie proces pomiaru stopni.

Jeśli zaciski przekładnika prądowego oznaczone symbolem "(-)" podłączono odwrotnie nie trzeba tego poprawiać - urządzenie zrobi to automatycznie.

Podczas pomiaru stopnia wyświetli się ta strona, wszystkie stopnie będą mierzone w kolejności, a ich wartości zostaną wyświetlone na ekranie. Wartości kondensatorów są wyświetlane ze znakiem "-", dławiki bez znaku.

Po zakończeniu pomiaru na ekranie zostanie wyświetlona strona z potwierdzeniem. Po naciśnięciu przycisku SET wszystkie pomiary zostaną zapisane, a urządzenie rozpocznie pracę. Naciśnięcie przycisku ESC powoduje anulowanie pomiarów i powrót do strony pomiar stopni bez zapisywania danych.

Zapisane wartości stopni można sprawdzić na ekranie Step Values (2.1.1) w Step Menu.

Current Trans.Test(A)  
Plase Wait!

1.Trial

L1:0.000

L2:0.000

L3:0.000

Esc:Cancel

Current Trans.Test(A)  
Contact Learned

k1-I1:(-)

k2-I2:(+)

k3-I3:(+)

Esc:CancelSet:OK

Step Measure.(kVAr)  
Please Wait!

1.Step

L1:-3.333

L2:-3.333

L3:-3.333

Esc:Cancel

Step Measure. (kVAr)  
Step Meas. Finished!

TCR

L1: 3.333

L2: 3.333

L3: 3.333

Esc:CancelSet:OK

## Jak przeprowadza się test przekładnika prądowego?

Enter Password!  
PASS: 0000

Aby wykonać test przekładnika prądowego kondensator trójfazowy o wartości równej 1/40 prądu należy podłączyć w trzech pierwszych stopniach. Przekładnik prądowy podłączony do urządzenia oraz kolejność faz napięć muszą być takie same. W przeciwnym razie wyświetli się ostrzeżenie o odwrotnej kolejności faz lub niskim stopniu. Po usunięciu błędów, można ponownie rozpocząć konfigurację urządzenia.

Menu.1.0

CURRENT TRANSFORMER  
MENU

Po naciśnięciu przycisku SET na dowolnej stronie pomiaru wyświetli się strona z hasłem dostępu do menu. Na tej stronie należy nacisnąć przycisk SET, aby wejść do menu. (Domyślnie hasło ma wartość "0000".

Jeśli hasło zostało zmienione, należy użyć hasła ustalonego przez użytkownika).

Menu.1.1

CURRENT TRANSFORMER  
TEST

Po przejściu przez stronę hasła na ekranie pojawi się strona menu Current Transformer.

Na tej stronie należy nacisnąć przycisk SET, aby wejść do Menu Current Transformer Test

Menu.1.1.1

Current Trans.Test

Yes: [\*]  
No: []

Będąc na tej stronie, naciśnij przycisk SET, aby przejść do strony potwierdzenia Testu Transformatora.

Po naciśnięciu przycisku SET na tej stronie urządzenie automatycznie rozpocznie test przekładnika prądowego.

Current Trans.Test(A)  
Plase Wait!

L1:0.000  
1.Trial L2:0.000  
L3:0.000

Esc:Cancel

W przypadku jakichkolwiek problemów z połączeniami, urządzenie wyświetli ostrzeżenie i nie zaakceptuje połączenia.

Gdy test przekładnika prądowego zakończy się pomyślnie, ta strona zostanie wyświetlona na ekranie.

Jeśli operacja zostanie potwierdzona naciśnięciem przycisku SET, urządzenie automatycznie rozpocznie proces Pomiaru Stopni.

Jeśli zaciski przekładnika prądowego oznaczone symbolem "(-)" podłączono odwrotnie nie trzeba tego poprawiać - urządzenie zrobi to automatycznie.

Current Trans.Test(A)

Contact Learned

k1-I1:(-)

k2-I2:(+)

k3-I3:(+)

Esc:CancelSet:OK



## Jak mierzy się stopnie?

Enter Password!  
PASS: 0000

Po naciśnięciu przycisku SET na dowolnej stronie pomiaru wyświetli się strona z hasłem dostępu do menu. Na tej stronie należy nacisnąć przycisk SET, aby wejść do menu. (Domyślnie hasło to "0000". Jeśli hasło zostało zmienione, należy użyć hasła określonego przez użytkownika)

Menu.2.0

STEP MENU

Po przejściu przez stronę hasła na ekranie pojawi się strona Current Transformer Menu. Na tej stronie naciśnij przycisk UP, aby przejść do strony Step Menu. Gdy pojawi się strona Step Menu naciśnij przycisk SET, aby wejść na stronę Step Menu.

Menu.2.2

STEP MEASUREMENT

Po wejściu na stronę Step Menu najpierw wyświetlana jest strona Step Values. Przejdź do strony Step Measurement, naciskając przycisk UP a następnie wejdź na stronę Step Measurement, naciskając przycisk SET.

Menu.2.2.1Measure.

01[\*]<05[ ] 09[ ]  
02[ ]06[ ] 10[ ]  
03[ ]07[ ] 11[ ]  
04[ ]08[ ] 12[ ]  
TCR[ ]ALL[ ]

Na tej stronie można poruszać się między stopniami za pomocą przycisków UP / DOWN. Po zaznaczeniu przyciskiem RIGHT stopni, które chcesz zmierzyć można rozpocząć pomiar, naciskając SET. Przycisk ALL służy do wyboru wszystkich stopni, a TCR do pomiaru dławików.

Step Measure(kVAr)

Please Wait!

L1:-3.333  
1.Step L2:-3.333  
L3:-3.333

Esc: Cancel

Po zakończeniu pomiaru numer stopnia i wartość kVAr danego stopnia są wyświetlane na ekranie. Wartości kondensatorów są wyświetlane ze znakiem "-", a wartości dławików bez znaku. Po zakończeniu pomiaru pojawi się napis "Step Measurement Finished"

Step Measure. (kVAr)

Step Values  
Approved!  
Please Wait!

Gdy na ekranie pojawi się komunikat "Step Measurement Finished" naciśnięcie przycisku SET spowoduje zapisanie zmierzonych wartości. Po naciśnięciu przycisku ESC urządzenie powróci do strony pomiaru bez zapisywania zmierzonych stopni.

Enter Password!  
PASS: 0000

Po naciśnięciu przycisku SET na dowolnej stronie pomiaru zostanie wyświetlona strona z hasłem dostępu do menu.

Należy nacisnąć przycisk SET, aby wejść do menu. (Domyślnie hasło to "0000". Jeśli hasło zostało zmienione, należy użyć hasła określonego przez użytkownika)

Menu.2.0

STEP MENU

Po przejściu przez stronę hasła na ekranie pojawi się strona Current Transformer Menu, naciśnij przycisk UP aby przejść do strony Step Menu.

Gdy na ekranie pojawi się strona Step Menu naciśnij przycisk SET, aby wejść na stronę Step Menu.

Menu.2.6

MANUAL STEP  
VALUE SET

Po wejściu na stronę Step Menu najpierw wyświetlana jest strona Step Values.

Przejdź do strony ręcznego ustawiania wartości stopni, naciskając przycisk UP, a następnie wejdź na stronę ręcznego ustawiania wartości stopni, naciskając przycisk SET.

Menu.2.6.1

Enter Step Value  
>Step: 1  
Type: L123  
Value: -10.00kvar

Na tej stronie można poruszać się między parametrami (Stopień, Typ i Wartość), używając przycisku W PRAWO, oraz zmieniać wartość w wybranym parametrze za pomocą przycisków GÓRA/DÓŁ.

Aby zmienić bieżącą wartość, odpowiedni parametr musi być wybrany za pomocą przycisku W PRAWO. Wybrany parametr jest oznaczony znakiem ">" po lewej stronie.

Menu.2.6.1

Enter Step Value  
>Step : 1  
Type : L123  
Value : -10.00kvar  
Step Approved

Po ręcznym wprowadzeniu danych należy nacisnąć przycisk SET aby zapisać. Po zakończeniu procesu zapisywania wyświetli się komunikat "Step Approved" Aby wyjść bez zapisywania, naciśnij przycisk ESC.

**Przykład:** Na powyższym ekranie w 1. kroku wprowadzono trójfazową wartość kondensatora 10kVAr. Jeśli wprowadzana wartość jest jednofazowa, należy wybrać "L1, L2 lub L3" zgodnie z fazą, do której jest podłączony. Jeśli wprowadzana wartość jest dwufazowa, "L12, L23 lub L31" należy wybrać zgodnie z fazą, do której jest podłączony. Jeśli wprowadzana wartość jest trójfazowa, należy wybrać "L123".

**Uwaga:** Wartości kondensatorów są wprowadzane jako (-) podpisane przyciskiem DOWN. Wartości dławika są wprowadzane bez znaku przyciskiem UP.

## Jak przeprowadza się kontrolę stopni?

Enter Password!  
PASS: 0000

Jest to menu przeznaczone do sterowania połączeniami i wytrzymałością dławików, kondensatorów i styczników podłączonych do stopni. Po naciśnięciu przycisku SET na dowolnej stronie pomiarowej, wyświetlana jest strona HASŁO, umożliwiająca wejście do menu.

Menu.2.0

STEP MENU

Po przejściu przez stronę hasła na ekranie pojawi się strona Current Transformer Menu.

Na tej stronie naciśnij przycisk UP, aby przejść do strony Step Menu.

Na ekranie pojawi się strona Step Menu. Naciśnij przycisk SET, aby wejść na stronę Step Menu.

Menu.2.5

STEP CONTROL

Po wejściu na stronę Step Menu najpierw wyświetlana jest strona Step Values. Przejdź na stronę Step Control, naciskając przycisk UP, a następnie wejdź na stronę Step Control, naciskając przycisk SET.

Na tej stronie można poruszać się między poszczególnymi stopniami za pomocą przycisków UP/DOWN. Za pomocą przycisku W PRAWO można włączać i wyłączać poszczególne stopnie. Aktywne stopnie są oznaczone znakiem "\*\*\*". Po powrocie do ekranu pomiarów przez naciśnięcie przycisku ESC, stopnie które zostały aktywowane ręcznie, urządzenie kolejno wyłączy.

Menu.2.5.1Control

>01[\*]05[ ] 09[ ]  
02[ ]06[ ] 10[ ]  
03[ ]07[ ] 11[ ]  
04[ ]08[ ] 12[ ]

## Pomiary - Ekran pomiarowy wprowadzenie

1 - Obszar, w którym określa się nazwę i jednostkę mierzonej wartości.

2 - Obszar, w którym wyświetlane są zmierzone wartości.

3 - Obszar, w którym wyświetlane są wartości procentowe wykorzystania SVC (TCR) i stany alarmowe.

1 Voltage(V)Curr.(A)

2 L1:220.0 L1:380.0  
L2:220.0L2:380.0  
L3:220.0L3:380.0

3 TCR%R:23 S:23 T:23

UWAGA: Gdy generator jest włączony, na ekranie zamiast komunikatu "TCR" pojawi się komunikat "GEN \*\*\*" (\*Gdy generator jest podłączony do urządzenia).

Będąc na dowolnym ekranie pomiarowym, można przechodzić do innych ekranów pomiarowych za pomocą przycisków UP / DOWN lub RIGHT.

## Pomiary - Strona mocy całkowitych

ΣPF:	1.000	Ind(%)	
P :	0.000kW		0.0
+Q:	0.000kVar	Cap(%)	
-Q:	0.000kVar		0.0
MS :	0.000kVA		
Off:	0.0kVar		
TCR%R:23 S:23 T:23			

Ta strona pokazuje całkowite moce chwilowe (współczynnik mocy, moc czynną, moc pojemnościową, moc indukcyjną, moc pozorną), wartość kompensacji zdefiniowaną w urządzeniu.

Naciśnięcie przycisku W PRAWO lub W GÓRĘ, wyświetli stronę Cosinus. Naciśnięcie przycisku W DÓŁ wyświetli stronę THDV i THDI. Naciśnięcie przycisku SET wyświetli stronę hasła umożliwiającą wejście do menu.

## Pomiary - Strona Cosinusa

Kosinus(Cos)	
L1: -1.000	Offset
L2: 1.000	0.0
L3: -1.000	
TCR%R:23 S:23 T:23	

Na tej stronie przedstawiono wartości cosinusów dla każdej fazy. Naciśnięcie przycisku W PRAWO na tej stronie wyświetli współczynnik mocy. Naciśnięcie przycisku GÓRA Wyświetli stronę Współczynniki. Naciśnięcie przycisku W DÓŁ wyświetli stronę Moc całkowita. Przycisk SET wyświetli stronę hasła umożliwiającą wejście do menu.

## Pomiary - Strona Wskaźników

Ratios(%)Ind.Cap.	
Instant:	0.3 0.2
Hourly:	0.3 0.2
Daily:	0.3 0.2
Energy:	0.3 0.2
TCR%R:23 S:23 T:23	

Ta strona pokazuje chwilowe, godzinowe, dzienne i całkowite współczynniki indukcyjności i aktywności. **UWAGA:**Urządzenie kasuje współczynniki godzinowe i dzienne po awarii zasilania i rozpoczyna ponowne obliczanie. Przycisk RIGHT i UP wyświetli stronę Napięcie (L-N) i Częstotliwość. Przycisk DOWN stronę Cosinus. Przycisk SET stronę hasła umożliwiającą wejście do menu. Przycisk ESC stronę Total Powers.

## Pomiary - Strona napięcia i częstotliwości

Voltage-V Freq-Hz	
L1:220.0	L1:50.00
L2:220.0	L2:50.00
L3:220.0	L3:50.00
TCR%R:23 S:23 T:23	

Ta strona pokazuje chwilowe, godzinowe, dzienne i całkowite współczynniki indukcyjności i aktywności. **UWAGA:** Urządzenie kasuje współczynniki godzinowe i dzienne po awarii zasilania i rozpoczyna ponowne obliczanie. Przycisk RIGHT i UP wyświetli stronę Napięcie (L-N) i Częstotliwość. Przycisk DOWN wyświetli stronę Cosinus. Przycisk SET wyświetli stronę hasła umożliwiającą wejście do menu. Przycisk ESC wyświetli stronę główną (Total Powers).

## Pomiary- Strona napięcia i prądu

Voltage(V)Curr.(A)	
L1:220.0	L1:380.0
L2:220.0	L2:380.0
L3:220.0	L3:380.0
TCR%R:23 S:23 T:23	

Ta strona pokazuje wartości napięcia i prądu między fazą a punktem neutralnym. Przycisk RIGHT i UP wyświetli stronę Instant Powers. Przycisk DOWN wyświetli stronę Napięcie (L-N) i Częstotliwość. Przycisk SET wyświetli stronę z hasłem umożliwiającym wejście do menu. Przycisk ESC wyświetli stronę Total Powers.

## Pomiary - strona Instant Power

ActivePReactiveQ  
kW kVAr  
L1:500.0 L1:-005.0  
L2:500.0L2: 002.0  
L3:500.0L3:-003.0  
TCR%R:23 S:23 T:23

Strona pokazuje wartości mocy chwilowej (czynnej i biernej) dla każdej fazy.

Przycisk RIGHT wyświetli stronę Moce pozorne.

Przycisk UP wyświetli stronę Całkowita energia

Przycisk DOWN wyświetli stronę Voltage(L-N) & Current.

Przycisk SET wyświetli stronę hasła umożliwiającą wejście do menu. Po naciśnięciu przycisku ESC wyświetlana jest strona główna (Total Powers).

## Pomiary - strona Energia całkowita

Total Energy(°)  
+P: 0234565100.0kWh  
+Q: 1213215100.0kVArh  
-Q: 0235115500.0kVArh  
-P: 0235115500.0kWh  
TCR%R:23 S:23 T:23

Na tej stronie wyświetlane są całkowite wartości energii.

Przycisk RIGHT - Importuj energię czynną, indukcyjną, pojemnościową, Eksport energii czynnej i energii pozornej.

Przycisk UP wyświetli strony THD-V i THD-I.

Przycisk DOWN wyświetli stronę Instant Power.

Przycisk SET wyświetli stronę hasła umożliwiającą wejście do menu. Przycisk ESC wyświetli stronę główną (Total Powers).

## Pomiary - stronaTHD-V iTHD-I

THD-V(%) THD-I(%)  
L1: 100.0L1: 100.0  
L2: 100.0L2: 100.0  
L3: 100.0L3: 100.0  
TCR%R:23 S:23 T:23

Ta strona przedstawia wartości THD-V i THD-I.

Przycisk RIGHT wyświetli strony Harmoniczne napięcia (L1, L2, L3) i Harmoniczne prądu (L1,L2, L3).

Przycisk UP wyświetli stronę główną (Total Powers).

Po naciśnięciu przycisku DOWN wyświetlana jest strona Całkowita energia. Po naciśnięciu przycisku SET wyświetlana jest strona hasła umożliwiającą wejście do menu. Przycisku ESC wyświetli stronę główną (Total Powers).

## Ustawienia - Current Transformer Menu

Menu.1.0  
CURRENT TRANSFORMER  
MENU

Jest to pierwsze menu, które pojawia się po wejściu na stronę z ustawieniami strony. W tym menu można zmienić wartość i wykonać test przekładnika prądowego. Aby wejść do menu Przekładnik prądowy, naciśnij przycisk SET gdy na ekranie znajduje się strona Menu Przekładnik Prądowy. Użyj przycisków UP i DOWN, aby przejść do innych ustawień w menu.

## Ustawienia - Menu przekładnika prądowego - Test przekładnika prądowego

Menu.1.1

CURRENT TRANSFORMER  
TEST

Menu.1.1.1

Current Trans. Test

Yes: [\*]

No: []

Current Trans. Test(A)

Contact Learned!

k1-I1:(-)

k2-I2:(+)

k3-I3:(+)

Esc:CancelSet:OK

Jest to pierwszy z dwóch różnych parametrów ustawień w menu przekładnika prądowego. Aby rozpocząć test przekładnika prądowego, naciśnij przycisk SET, gdy na ekranie jest wyświetlona strona Test przekładnika prądowego, a następnie wybierz opcję Tak i ponownie naciśnij przycisk SET.

Urządzenie rozpocznie test przekładnika prądowego, wykonując 3 pierwsze kroki. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów z połączeniami, urządzenie wyświetli ostrzeżenie i nie zaakceptuje połączenia.

Kondensator trójfazowy o wartości równej  $1/40$  przekładni przekładnika prądowego musi być podłączony w pierwszych trzech stopniach, aby można było przeprowadzić test przekładnika prądowego. Ponadto przekładnik prądowy podłączony do urządzenia i kolejność faz napięć muszą być takie same. W przeciwnym razie urządzenie wyświetli ostrzeżenie o odwrotnej kolejności faz lub niskim poziomie stopni. Po usunięciu błędów w połączeniach zgodnie z ostrzeżeniami, można ponownie rozpocząć konfigurację urządzenia. Gdy test przekładnika prądowego zakończy się pomyślnie, na ekranie pojawi się strona potwierdzenia z napisem "Connection Learned". Jeśli operacja zostanie potwierdzona naciśnięciem przycisku SET, urządzenie automatycznie rozpocznie Pomiar Stopni. Po przeprowadzeniu testu okaże się, że zaciski przekładnika prądowego oznaczone "(-)" są podłączone odwrotnie. Nie trzeba naprawiać tych połączeń. Urządzenie naprawi to automatycznie.

## Ustawienia - Menu przekładnika prądowego - Wartość przekładnika prądowego

Menu.1.2

CURRENT TRANSFORMER  
VALUE

Menu.1.2.1

Current Trans. Value

CTR: 1500 / 5A

Jest to drugi z dwóch różnych parametrów ustawień w menu przekładnika prądowego. Aby wejść na stronę i zmienić wartość przekładnika prądowego, należy nacisnąć przycisk SET, gdy na ekranie wyświetlana jest strona Wartość Przekładnika Prądowego a następnie wprowadź aktualną wartość transformatora w systemie, używając przycisków UP i DOWN. Następnie ponownie naciśnij przycisk SET, aby zapisać. Urządzenie automatycznie rozpocznie test przekładnika prądowego dla zmienionej wartości przekładnika prądowego. Szczegółowe wyjaśnienia na stronach: 10 (Jak zainstalować urządzenie) i 11 (Jak zmienić wartości przekładnika prądowego).

## Ustawienia - Menu stopni

Menu.2.0

STEP MENU

Jest to drugie menu, które pojawia się po naciśnięciu przycisku UP po wejściu na stronę ustawień. W tym menu możesz zobaczyć wartości stopni, wykonać Pomiar Stopni, zmienić ustawienia Step Time, dokonać ustawień PFC, dokonać regulacji stopnia, ręcznie wprowadzić wartości stopnia i ustawić okres automatycznego pomiaru stopnia.

Aby wejść do STEP MENU naciśnij przycisk SET, gdy na ekranie wyświetlane jest Step Menu. Użyj przycisków UP i DOWN, aby uzyskać dostęp do innych ustawień.

## Ustawienia - Menu stopni - Wartości stopni

Menu.2.1

STEP VALUES

Menu.2.1.1

1. Kademe L123  
L1: -100.00 kVAr  
L2: -100.00kVAr  
L3: -100.00kVAr  
Usage Number:10000

Jest to pierwszy z 7 różnych parametrów ustawień w menu stopni. Aby uzyskać informacje na temat wartości stopni, naciśnij przycisk SET, gdy na ekranie jest wyświetlana strona Step Values.

Przykład: Stan połączenia 1. stopnia, jego wartość kVAr w każdej fazie oraz liczba uruchomień są wyświetlane na ekranie. Można poruszać się między wartościami używając przycisków UP i DOWN, aby zobaczyć wartości innych stopni.

## Ustawienia - Menu stopni - Pomiary stopni

Menu.2.2

STEP MEASUREMENT

Menu.2.2.1Measure.

01[\*]<05[ ] 09[ ]  
02[ ]06[ ] 10[ ]  
03[ ]07[ ] 11[ ]  
04[ ]08[ ] 12[ ]  
TCR[ ]ALL[ ]

Jest to drugi z 7 różnych parametrów ustawień w menu stopni. Aby wykonać pomiar stopni, należy nacisnąć przycisk SET, gdy na ekranie wyświetlana jest strona pomiar stopni. Aby wykonać pomiar stopnia, należy nacisnąć SET, gdy na ekranie wyświetlana jest strona Pomiar stopnia. Na tej stronie możesz poruszać się między stopniami za pomocą przycisków UP / DOWN, wybierać stopnie, które chcesz zmierzyć, za pomocą przycisku W PRAWO i rozpocząć proces pomiaru, naciskając przycisk SET. Etapy wybrane do pomiaru są wyświetlane ze znakiem "\*". Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć na stronie 14 (Jak wygląda pomiar stopni?)

## Ustawienia - Menu stopni - Ustawienia czasu stopni

Menu.2.3

STEP TIME  
SETTINGS

Menu.2.3.1

Step Times  
>Drive:3sec.  
Relase:2sec.  
Discharge:15sec.  
Settling: 400 msec.

Jest to trzeci z 7 parametrów ustawień w menu Step. Aby zmienić ustawienia Step Times, należy na stronie Step Time Settings nacisnąć przycisk SET. Aby zmienić aktualną wartość, należy wybrać odpowiedni parametr przyciskiem RIGHT. Wybrany parametr jest oznaczony znakiem ">" po lewej stronie.

Następnie wybraną wartość można zmienić za pomocą przycisków UP / DOWN. Zmienioną wartość zapisz przyciskiem SET.

**Drive Time:** Określa czas aktywacji stopnia do interwencji przy zmianie mocy w systemie. Ustawienie fabryczne - 2,0 sec. (Zakres: 1 sec.- 30 sec)

**Czas zwolnienia:** określa czas zwolnienia stopnia, aktywowanego w reakcji na zmianę mocy w systemie. Ustawienie fabryczne - 2.0sec. (Zakres: 1sec,-30sec.)

**Czas rozładowania:** Określa czas trwania rozładowania kondensatora (będąc w stanie ponownej aktywacji tego samego stopnia). Ustawienie fabryczne - 15sec. (Zakres: 1sec,-60sec)

**Settling Time:** Gdy urządzenie musi aktywować kilka kroków jednocześnie, określa on czas oczekiwania pomiędzy poszczególnymi stopniami. Ustawienie fabryczne= 400msec. (Zakres: 100msec,-3000msec)

## Ustawienia - Menu stopni - Ustawienia PFC

Menu.2.4

PFCSETTINGS

Menu.2.4.1

PFCSettings  
>PFC :Active  
TCR : Active  
Offset: -10.0 kVAr

Jest to czwarty z 7 parametrów ustawień w menu stopni. Aby zmienić ustawienia PFC na ekranie PFC należy nacisnąć przycisk SET. Aby zmienić aktualną wartość, należy wybrać odpowiedni parametr przyciskiem RIGHT. Wybrany parametr jest oznaczony znakiem ">" po lewej stronie.

**PFC:** Włącza/wyłącza interwencję urządzenia na moce bierne w systemie z kondensatorów i dławików bocznikowych. Gdy PFC jest wyłączone, urządzenie nie aktywuje stopni.

**TCR:** Aktywuje/dezaktywuje interwencję urządzenia na moce bierne w systemie ze sterownikiem obciążenia indukcyjnego (jeżeli system posiada sterownik obciążenia indukcyjnego). Gdy TCR jest pasywny, urządzenie nie będzie aktywować sterownika obciążenia indukcyjnego



**Offset:** Jest to wartość stosowana dla mocy biernych, której przekaźnik reaktywny nie może zmierzyć. Wartość ta, jest obliczana programowo

**Przykład:** Jeżeli offset jest wpisany jako -10kVAr, oznacza to, że istnieje trójfazowa moc pojemnościowa 10kVAr, której przekaźnik reaktywny nie może zmierzyć. Przekaźnik bierny będzie ingerował w tę moc, oprócz docelowej wartości cosinusa, trójfazową 10kVAr mocą indukcyjną. (Jeśli wprowadzono offset pojemnościowy (-), moc, która ma być zastosowana, staje się indukcyjna (+), jeżeli wprowadzono offset indukcyjny (+), moc, która ma być zastosowana, staje się mocą pojemnościową (-).

## Ustawienia - Menu stopni- Kontrola stopnia

Menu.2.5

STEP CONTROL

Menu.2.5.1Control

```
>01[*]05[ ] 09[ ]
02[ ]06[ ] 10[ ]
03[ ]07[ ] 11[ ]
04[ ]08[ ] 12[ ]
TCR[ ]
```

Jest to piąty z 7 parametrów ustawień w menu stopni. Aby wykonać Step Check naciśnij przycisk SET. Możesz poruszać się pomiędzy stopniami za pomocą przycisków UP/DOWN, możesz użyć przycisku RIGHT aby kontrolować/aktywować /dezaktywować stopnie oraz aby dezaktywować aktywne stopnie. Po powrocie do ekranu pomiarów poprzez naciśnięcie przycisku ESC, urządzenie dezaktywuje te stopnie jeden po drugim.

## Ustawienia -Menu stopni- Ręczne ustawianie wartości stopnia

Menu.2.6

MANUAL STEP  
VALUE SET

Menu.2.6.1

```
Enter Step Value
>Step: 1
Type: L123
Value: -10.00kVAr
```

Menu.2.6.1

```
Enter Step Value
>Step : 1
Type : L123
Value : -10.00kVAr
Step Approved
```

Jest to szósty z 7 parametrów ustawień w menu stopni. Aby wprowadzić ręczną wartość stopnia, na ekranie Manual Step Value naciśnij przycisk SET.

Możesz poruszać się pomiędzy parametrami (Step, Type i Value) za pomocą przycisku RIGHT i zmieniać wartość wybranego parametru przyciskami UP / DOWN. Jeśli wprowadzana wartość jest jednofazowa, z części fazowej należy wybrać "L1, L2 lub L3" zgodnie z fazą, do której jest podłączony. Jeśli wprowadzana wartość jest dwufazowa, należy wybrać "L12, L23 lub L31" zgodnie z fazą, do której jest podłączony. Jeśli wprowadzana wartość jest trójfazowa, należy wybrać "L123".

Po ręcznym wprowadzeniu wartości należy nacisnąć przycisk SET, aby zapisać. Na ekranie pojawią się informacje, które zostały zapisane oraz powiadomienie "Step Approved". Aby wyjść bez zapisywania, należy nacisnąć przycisk ESC. W celu zapisania należy nacisnąć przycisk SET.

**Przykład:** Na powyższym rysunku, wartość kondensatora trójfazowego 10kVAr została wprowadzona w pierwszym stopniu. Jeśli wprowadzana wartość jest jednofazowa, należy wybrać "L1, L2 lub L3" z części dotyczącej fazy, do której należy. Jeśli wprowadzana wartość jest dwufazowa, z części fazowej należy wybrać "L1, L2 lub L3" zgodnie z fazą, do której jest podłączony. Jeśli wprowadzana wartość jest dwufazowa, należy wybrać z części fazowej "L12, L23 lub L31" zgodnie z fazą, do której jest podłączony. Jeśli wprowadzana wartość jest trójfazowa, należy wybrać "L123".

**Uwaga:** Wartości kondensatorów są wprowadzane jako (-) podpisane przyciskiem DOWN. Wartości dławika są wprowadzane bez znaku za pomocą przycisku UP.

## Ustawienia - Menu stopni - Automatyczny cykl pomiaru stopni

---

Menu.2.7

AUTOMATIC STEP  
MEASUREMENT PERIOD

Menu.2.7.1

Step Measure. Period

Period: 0Week

PeriodPassive

Kondensatory doświadczają spadku pojemności w zależności od częstotliwości użytkowania i czasu. Ta funkcjonalność analizuje wartości prądu kondensatorów w określonych odstępach czasu, dzięki czemu urządzenie może interweniować bardziej precyzyjnie. Na koniec ustawionego okresu, urządzenie automatycznie zmierzy i zapisze wszystkie stopnie w systemie i podejmie interwencję zgodnie z aktualnymi wartościami stopni.

Aby zmienić Okres Automatycznego Pomiaru Stopni, naciśnij SET gdy strona Automatic Step Measurement Period jest wyświetlona na ekranie. Używając przycisków UP / DOWN, zmienisz bieżącą wartość. Aby zapisać naciśnij SET.

## Ustawienia - Menu ustawień zaawansowanych

---

Menu.3.0

ADVANCED SETTINGS  
MENU

Jest to trzecie menu, które pojawia się po naciśnięciu przycisku UP po wejściu na stronę ustawień. W tym menu można ustawić wartość docelową kompensacji, przeglądać próbki analizy mocy, dokonać ustawień komunikacji ModBus, ustawić napięcie robocze i robocze harmoniczne, usunąć zapisy, oraz wprowadzić ustawienia kompensacji generatora i alarmu kompensacji.

Aby wejść do menu ustawień zaawansowanych, naciśnij przycisk SET na ekranie strony menu ustawień zaawansowanych. Użyj przycisków UP i DOWN, aby uzyskać dostęp do innych ustawień w menu.

## Ustawienia - Menu ustawień zaawansowanych - Korekcja współczynnika mocy

Menu.3.1

POWER FACTOR  
CORRECTION

Menu.3.1.1  
PF Correction

>Set: 5%  
Tolerance: %1.0  
Cos:0.9988Induct.

Jest to pierwszy z 8 różnych parametrów ustawień w menu ustawień zaawansowanych.

Aby zmienić ustawienia korekcji współczynnika mocy, należy nacisnąć przycisk SET, gdy na ekranie wyświetla się strona Power Factor Correction.

Aby zmienić aktualną wartość, należy wybrać odpowiedni parametr przyciskiem RIGHT. Wybrany parametr jest oznaczony znakiem ">" po lewej stronie.

**Set:** Tutaj wprowadzana jest docelowa wartość ustawień kompensacji. Można wprowadzić ustawienie indukcyjne lub pojemnościowe. Wartość Cosinus, która wystąpi w wyniku wprowadzonej wartości zadanej pojawia się na dole ekranu.

**Tolerancja:** Jest to zakres dopuszczalnych odchyień zadanych wartości indukcyjnych i pojemnościowych. Zapewnia mniejszą aktywację/pasywację podzespołów w celu przedłużenia ich żywotności. Urządzenie nie podejmie reakcji dla zmian mocy biernej/czynnej w ustawionym zakresie tolerancji.

**Przykład:** Jeśli wartość SET wynosi 0% Cos: 1), a Tolerancja tej wartości wynosi 2%, urządzenie podejmie reakcję dla zmian mocy w tym obszarze po przekroczeniu współczynnika indukcyjnego 2% i pojemnościowego 2%.

## Ustawienia - Menu ustawień zaawansowanych - Próbkki analizy mocy

Menu.3.2

POWER ANALYSYS  
SAMPLES

Menu.3.2.1

SAMPLE:1  
L1: -100.00 kVAr  
L2: -100.00kVAr  
L3: -100.00kVAr  
Sample Time:10000min

Jest to drugi z 8 parametrów w menu ustawień zaawansowanych.

Aby wyświetlić Próbkki Analizy Mocy, należy nacisnąć SET, gdy na ekranie znajduje się strona Power Analysis Samples. Na tej stronie rejestrowane są moce bierne pobierane z każdej fazy wraz z czasem ich trwania. Moce pojemnościowe są oznaczone znakiem "-". Jeśli pobór mocy pozostaje stały przez pewien czas, jest on zapisywany jako próbka. Jeśli następna próbka jest o 15% wyższa od poprzedniej, zostanie zapisana jako inna. Jeśli poniżej 15%, do poprzedniego przykładu dodawany jest tylko czas trwania. Zawiera łącznie 20 próbek. Może pobierać próbki przez maksymalnie 9999 minut. Możesz użyć przycisków UP / DOWN, aby poruszać się po próbkach. Szczegóły na stronie 31 "Określanie wartości stopnia według przykładów analizy mocy"

## Ustawienia - Menu ustawień zaawansowanych - ModBus RS485 (Ustawienia komunikacji)

Menu.3.3

MODBUS RS485

Menu.3.3.1

ModbusSettings  
>Baudrate: 9600 bps  
Parity : No  
Stop Bit: 1  
Mbus ID : 1

Jest to trzeci z 8 parametrów w menu ustawień zaawansowanych.

Aby zmienić ustawienia ModBus RS485, naciśnij przycisk SET, gdy wyświetla się strona ModBus RS485. Na tej stronie możesz poruszać się pomiędzy parametrami (Baudrate, Parity, Stop Bit i ModBus) za pomocą przycisku RIGHT, i zmienić wartość wybranego parametru za pomocą przycisku UP/DOWN. Aby zmienić aktualną wartość, należy wybrać odpowiedni parametr przyciskiem RIGHT. Wybrany parametr jest oznaczony przez znak ">" po lewej stronie.

## Ustawienia - Menu Ustawień zaawansowanych- Napięcie robocze

Menu.3.4

OPERATING VOLTAGE

Menu.3.4.1

Operating Voltage

>Control: Active

HighV.: 260 V

LowV.: 150 V

Delay: 5sec

Voltage(V)Curr.(A)

L1:220.0 L1:380.0

L2:220.0L2:380.0

L3:220.0L3:380.0

ALR!Low Voltage

Jest to czwarty z 8 parametrów w menu ustawień zaawansowanych. Aby zmienić ustawienia napięcia roboczego, należy nacisnąć przycisk SET, gdy na ekranie znajduje się strona Operating Voltage (Napięcie robocze). Na tej stronie można poruszać się pomiędzy parametrami (trybem sterowania, wysokim napięciem, niskim napięciem i opóźnieniem) za pomocą przycisku RIGHT. Aby zmienić aktualną wartość, należy wybrać odpowiedni parametr przyciskiem RIGHT. Wybrany parametr jest oznaczony znakiem ">" z lewej strony. Na tej stronie, można włączyć lub wyłączyć tryb kontroli napięcia, ustawić wartość wysokiego i niskiego napięcia. Jeżeli przy aktywnym trybie kontroli napięcia napięcie wzrośnie powyżej ustawionej wartości wysokiego napięcia lub spadnie poniżej ustawionej wartości niskiego napięcia, urządzenie czeka przez ustawiony czas opóźnienia, a następnie zatrzymuje kompensację. Ponadto aktywowany jest styk "ALR". Gdy tryb kontroli napięcia jest pasywny, urządzenie nie kontroluje napięcia.

## Ustawienia - Menu Ustawień zaawansowanych- Robocze harmoniczne

Menu.3.5

OPERATING HARMONIC

Menu.3.5.1

Operating Harmonic

>Control : Active

THDV:5 %

THDI : 50 %

Delay:30sec

Voltage(V)Curr.(A)

L1:220.0 L1:380.0

L2:220.0L2:380.0

L3:220.0L3:380.0

ALR! High THDI

Jest to piąty z 8 parametrów w menu ustawień zaawansowanych. Aby zmienić ustawienia harmonicznych roboczych, należy nacisnąć przycisk SET, gdy na ekranie wyświetlana jest strona Operating Harmonics. Na tej stronie można poruszać się pomiędzy ustawieniami harmonicznych roboczych (tryb sterowania, wartość zadana harmonicznej napięcia, wartość zadana harmonicznej prądu i opóźnienie) za pomocą przycisku RIGHT i zmienić wartość wybranego parametru za pomocą przycisków UP/DOWN. Aby zmienić wartość parametru, należy nacisnąć przycisk SET a następnie wybrać odpowiedni parametr przyciskiem RIGHT. Wybrany parametr oznaczony jest znakiem ">" po lewej stronie. Na tej stronie można włączyć lub wyłączyć tryb kontroli napięcia. Jeśli harmoniczne przekroczą ustawione wartości, podczas gdy tryb kontroli harmonicznych jest aktywny, wówczas zostanie wyświetlony komunikat o przekroczeniu wartości harmonicznych. Urządzenie czeka przez ustawiony czas opóźnienia, a następnie zatrzymuje kompensację. Na ekranie wyświetlane jest ostrzeżenie "High THDI" lub "High THDV". Ponadto aktywowany jest styk "ALR". Gdy tryb kontroli harmonicznych jest pasywny, urządzenie nie kontroluje harmonicznych.

## Ustawienia - Menu ustawień zaawansowanych - Usuwanie dzienników

Menu.3.6

DELETE LOGS

Menu.3.6.1  
Delete Logs

Del/Undel  
>Energy Value :Undel  
Power Analys.:Undel  
Ratios :Undel

Jest to szósty parametr ustawień w menu ustawień zaawansowanych.

Aby wejść do menu kasowania zapisów należy nacisnąć przycisk SET, gdy na ekranie wyświetla się strona Delete Logs. Na tej stronie można poruszać się pomiędzy parametrami (Wartość Energii, Analiza Mocy i Współczynniki) używając przycisku RIGHT, oraz zmieniać wartość danego parametru za pomocą przycisków UP / DOWN. Aby zmienić wartość, należy wybrać odpowiedni parametr przyciskiem RIGHT. Wybrany parametr jest oznaczony znakiem ">" po lewej stronie.

**Przykład:** Aby skasować dane współczynniki, po wejściu do menu wybieramy parametr "Współczynniki" naciskając 2 razy przycisk RIGHT. Następnie zmieniamy opcję "Undel" na "Del" naciskając klawisz UP lub DOWN. Na koniec, po naciśnięciu klawisza SET, wszystkie parametry oznaczone jako "Del" zostaną usunięte.

Jeśli wyjdziemy z menu klawiszem ESC bez wciśnięcia klawisza SET, wybrane parametry nie zostaną skasowane.

## Ustawienia - Menu ustawień zaawansowanych - Ustawienia Generatorsa

Menu.3.7

GENERATOR  
SETTINGS

Menu.3.7.1  
Generator Settings  
>Control: Active  
Set: 5%  
Tolerance:%4.0  
Cos:0.9983Induct.

Cosinus(Cos)

L1: -0.945      Offset  
L2:0.145      0.0  
L3: -0.458  
GEN%R:00S:00T:00

Jest to siódmy z 8 parametrów ustawień w menu ustawień zaawansowanych.

Aby zmienić ustawienia Kompensacji Generatorsa, należy nacisnąć przycisk SET, gdy strona Kompensacji Generatorsa jest wyświetlana na ekranie. Na tej stronie można poruszać się pomiędzy parametrami (Control, Set i Tolerance) za pomocą przycisku RIGHT i zmieniać wartość wybranego parametru za pomocą przycisków UP/DOWN. Aby zmienić aktualną wartość, należy wybrać odpowiedni parametr za pomocą przycisku RIGHT. Wybrany parametr oznaczony jest znakiem ">" z lewej strony. Na tej stronie można włączyć lub wyłączyć tryb kontroli generatorsa, ustawić kompensację generatorsa i wprowadzić wartość tolerancji. Gdy tryb generatorsa jest aktywny, kompensuje on zgodnie z wartością zadaną i ustawioną tolerancją.

Gdy tryb generatorsa jest pasywny, kompensacja jest zatrzymywana.

**UWAGA:** Aby korzystać z tej funkcji, należy podłączyć fazę neutralną do zacisku przyłączeniowego generatorsa, aby zasilic ten zacisk, gdy generatorsa pracuje.

**UWAGA:** Gdy generatorsa jest aktywny, słowo "GEN" pojawi się na ekranie urządzenia (w lewym dolnym rogu ekranu) jak na rysunku powyżej.

Menu.3.8

PF CORRECTION ALARM

Menu.3.8.1  
PF Correction Alarm  
>Control:Active  
Induct. Set:20%  
Capacit. Set:15%  
Delay:5min

Jest to ostatnie z 8 ustawień w menu ustawień zaawansowanych.

Aby zmienić ustawienia alarmu korekcji PF, wciśnij przycisk SET, gdy na ekranie znajduje się strona PF Correction Alarm. Na tej stronie można poruszać się pomiędzy parametrami (Control, Inductive Set, Capacitive Set i Delay) za pomocą przycisku RIGHT i zmieniać wartość wybranego parametru za pomocą przycisków UP/DOWN. Aby zmienić aktualną wartość, należy wybrać odpowiedni parametr przyciskiem RIGHT. Wybrany parametr jest oznaczony znakiem ">" po lewej stronie. Na tej stronie można włączyć tryb alarmu reaktywny / aktywny, można ustawić współczynniki indukcyjny / aktywny i pojemnościowy / aktywny. Gdy współczynniki przekroczą ustawioną wartość, na ekranie pojawi się ostrzeżenie "High Inductive" lub "High Capacitive" po upływie ustawionego czasu opóźnienia a także aktywowany jest styk "ALR".

Ustawienia - Menu ustawień urządzenia

Menu.4.0

DEVICE SETTINGS  
MENU

Jest to czwarte menu, które pojawia się po naciśnięciu przycisku UP po wejściu na stronę ustawień. W tym menu ustawienia urządzenia można przywrócić do ustawień fabrycznych. Można ustawić hasło, określić język urządzenia i czas aktywności podświetlenia.

Aby wejść do menu ustawień urządzenia, należy nacisnąć przycisk SET gdy na ekranie znajduje się strona Menu Ustawień Urządzenia. Użyj przycisków UP i DOWN, aby uzyskać dostęp do innych ustawień w menu.

Ustawienia - Menu ustawień urządzenia - Domyślne ustawienia fabryczne

Menu.4.1

FACTORY  
DEFAULT

Menu.4.1.1  
Save Factory Default  
Are you sure?  
Yes: [ ]  
No: [\*]

Jest to pierwszy z 4 parametrów ustawień w menu ustawień urządzenia.

Aby powrócić do wartości fabrycznych, naciśnij przycisk SET, gdy na ekranie znajduje się strona Factory Values page, a następnie wybierz opcję YES i ponownie naciśnij przycisk SET.

**UWAGA: Po powrocie do ustawień fabrycznych konieczna jest ponowna instalacja urządzenia.** (Wartość przekładnika prądowego, wartości stopni, ustawienia menu itp. wszystkie wartości i zapisy zostaną zresetowane).

Menu.4.2

CHANGE PASSWORD

Menu.4.2.1  
New Password

PASS: 0000

Jest to drugi z 4 parametrów ustawień w menu ustawień urządzenia.

Aby zmienić hasło, należy nacisnąć przycisk SET, gdy na ekranie pojawi się strona Change Password. Na tej stronie można poruszać się pomiędzy cyframi za pomocą klawisza RIGHT i zmieniać wartość wybranej cyfry za pomocą klawiszy UP/DOWN. Aby zmienić aktualną cyfrę, należy wybrać odpowiedni parametr przyciskiem RIGHT. Wybrana cyfra jest podkreślona znakiem "\_" Po ustawieniu wartości hasła, naciskając przycisk SET, wprowadzone nowe hasło zostanie zapisane.

**Uwaga:**Po zmianie domyślnej wartości hasła ("0000"), nowe hasło będzie trzeba wprowadzać za każdym razem wchodząc do menu ustawień.

Menu.4.3

LANGUAGE SETTINGS

Menu.4.3.1  
Choose Language

Turkce :[ ]  
English:[\*]

Jest to trzeci z 4 parametrów ustawień w menu ustawień urządzenia.

Aby zmienić język urządzenia, naciśnij przycisk SET, gdy na ekranie jest wyświetlana strona LANGUAGE SETTINGS. Na tej stronie, wybierz język, który ma być używany jako język urządzenia, naciskając przycisk RIGHT. Obok wybranego języka pojawi się znak "\*". Po wybraniu języka, naciśnij przycisk SET. Aby wyjść bez zmiany bieżącej opcji językowej, naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do strony Language Settings.

Menu.4.4

BACKLIGHT SETTINGS

Menu.4.4.1  
Shutdown Time

Time: 5min.

B.light Time Active

Służy do zmniejszenia zużycia energii i przedłużenia żywotności LCD.

Jeżeli w ustawionym czasie użytkownik nie będzie ingerował w urządzenie (nie będą naciskane przyciski), podświetlenie ekranu LCD zostanie wyłączone do czasu następnej interwencji użytkownika po zakończeniu ustawionego czasu.

Jeśli w tym czasie użytkownik nie będzie ingerował w urządzenie (nie będą naciskane przyciski), podświetlenie ekranu LCD zostanie wyłączone do czasu kolejnej interwencji użytkownika po upływie ustawionego czasu.

Jest to ostatni z 4 różnych parametrów ustawień w menu ustawień urządzenia.






Aby zmienić czas wyłączenia podświetlenia, naciśnij przycisk SET, gdy na ekranie znajduje się strona Backlight Settings

Możesz użyć przycisków UP / DOWN, aby zmienić aktualną wartość.

Naciśnij przycisk SET, aby zapisać.



## Tabela obliczeń kondensatorów według typów połączeń

					
Capacitor Powers	3 Phase Connection (Q/3)	2 Phase Connection Bridge (Q/3)	2 Phase Connection (Q/4)	Phase-Neutral Bridge Connection (2xQ/9)	Phase-Neutral Connection (Q/6)
0,5 KVAR	0,16 KVAR	0,16 KVAR	0,12 KVAR	0,11 KVAR	0,08 KVAR
1 KVAR	0,33 KVAR	0,33 KVAR	0,25 KVAR	0,22 KVAR	0,16 KVAR
1,5 KVAR	0,5 KVAR	0,5 KVAR	0,37 KVAR	0,33 KVAR	0,25 KVAR
2,5 KVAR	0,83 KVAR	0,83 KVAR	0,62 KVAR	0,55 KVAR	0,41 KVAR
5 KVAR	1,66 KVAR	1,66 KVAR	1,25 KVAR	1,11 KVAR	0,83 KVAR
7,5 KVAR	2,5 KVAR	2,5 KVAR	1,87 KVAR	1,66 KVAR	1,25 KVAR
10 KVAR	3,33 KVAR	3,33 KVAR	2,5 KVAR	2,22 KVAR	1,66 KVAR
15 KVAR	5 KVAR	5 KVAR	3,75 KVAR	3,33 KVAR	2,5 KVAR
20 KVAR	6,66 KVAR	6,66 KVAR	5 KVAR	4,44 KVAR	3,33 KVAR
25 KVAR	8,33 KVAR	8,33 KVAR	6,25 KVAR	5,55 KVAR	4,16 KVAR
30 KVAR	10 KVAR	10 KVAR	7,5 KVAR	6,66 KVAR	5 KVAR

## Wyznaczenie wartości stopnia według próbek analizy mocy

	Table1				Table2			
	L1	L2	L3	Time (min.)	3 Phase Capacitor(kvar)	Single phase (L1) Capacitor (kvar)	Single phase (L2) Capacitor (kvar)	Single phase (L3) Capacitor (kvar)
1.Sample	0.00	0.00	1.50	571	-	-	-	1.50
2.Sample	0.00	1.00	1.50	525	-	-	1.00	1.50
3.Sample	2.00	1.50	0.50	490	1.50	1.50	1.00	-
4.Sample	0.75	1.00	1.50	470	2.50	-	0.20	0.70
5.Sample	1.50	1.80	1.00	453	3.00	0.50	0.80	-
6.Sample	0.50	2.00	2.50	400	1.50	-	1.50	2.00
7.Sample	0.20	1.50	1.90	385	0.50	-	1.30	1.70
8.Sample	0.80	0.00	0.50	350	-	0.80	-	0.50
9.Sample	0.30	0.40	0.35	300	1.00	-	0.05	-
10.Sample	2.40	3.50	4.50	295	7.50	-	1.00	2.00
11.Sample	3.20	4.00	1.50	280	5.00	1.60	2.30	-
12.Sample	2.50	4.50	1.90	257	6.00	0.50	2.5	-
13.Sample	2.70	2.90	3.20	236	8.00	-	0.20	0.40
14.Sample	0.50	1.00	1.50	205	1.50	-	0.50	1.00
15.Sample	0.00	-0.10	0.50	192	-	-	-	0.50
16.Sample	0.35	1.00	1.70	180	1.00	-	0.65	1.35
17.Sample	2.50	0.50	1.50	120	1.50	2.00	-	1.00
18.Sample	3.20	4.70	5.50	100	10.0	-	1.30	2.10
19. Sample	3.00	4.20	2.50	70	7.50	0.50	1.70	-
20.Sample	2.70	0.50	1.50	45	1.50	2.20	-	1.00

Zgodnie z przykładami analizy mocy w tabeli 1, struktura kondensatora została utworzona w tabeli 2. Wartości pośrednie powinny być interwencyjne przy tworzeniu struktury stopniowej. Podłącz najwyższe trzy-fazowe wartości kondensatorów do pierwszych stopni.

### Zgodnie z tabelą:

Kondensatory trójfazowe mają najniższą wartość 0,5kVAr i najwyższą 10kVAr. 0,50kVAr, 1kVAr, 1.5kVAr, 2.5kVAr, 5kVAr ve 7.5kVAr kondensator trójfazowy może być stosowany.

Kondensatory jednofazowe, które należy zastosować w fazie L1 mają najniższą wartość 0,50kVAr i najwyższą 2,2kVAr. Można zastosować kondensator jednofazowy 0,5kVAr, 1kVArve1,5kVAr.

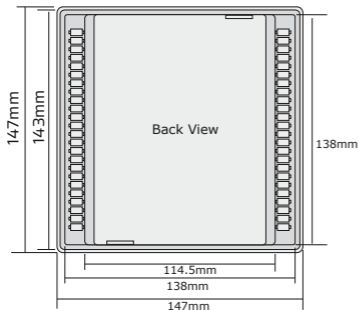
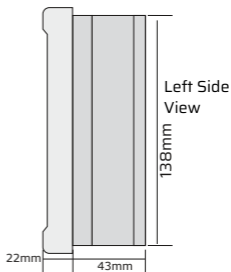
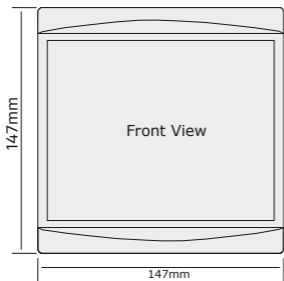
Kondensatory jednofazowe, które należy stosować w fazie L2 mają najniższy 0,20kVAr i najwyższy 2,3kVAr. Można zastosować kondensator jednofazowy 0,25kVAr, 0,5kVAr, 1kVAr ve 1,5kVAr.

Kondensatory jednofazowe, które należy zastosować w fazie L3 mają najniższą wartość 0,40kVAr i najwyższą 2,1kVAr. Można zastosować kondensator jednofazowy 0,25kVAr, 0,5kvar, 1kVAr ve 1,5kVAr.

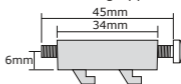
## Domyślne ustawienia fabryczne

Menu Name	Parameter Name	Factory Value	Min. Value	Max. Value	Unit
Current Trans. Menu	Current Transformer Value	5/5	5/5	5000/5	A
Step Time Settings	Step Drive Time	3	1	30	sec.
	Step Release Time	3	1	30	sec.
	Step Discharge Time	15	1	60	sec.
	Step Settling Time	400	100	3000	msec.
PFC Settings	PFC(A/P) <span style="color: green;">Active</span>	Active	Active	Passive	-
	TCR(A/P) <span style="color: red;">Passive</span>	Passive	Active	Passive	-
	Offset Value	0.00	-99.00	99.00	kVAr
Step Menu	Auto Step Measure.Period(A/P) <span style="color: red;">Passive</span>	0	0	26	week
Power Factor Correction Settings	Set Value	0	-50	50	%
	Tolerance Value	1.0	1.0	10.0	%
ModBus RS485 Settings	Baudrate	9600	1200	19200	bps.
	Parity	No	Even	Odd	-
	Stop Bit	1	1	2	-
	ModbusID	1	1	247	
Operating Voltage Settings	ControlMode(A/P) <span style="color: red;">Passive</span>	Passive	Active	Passive	-
	High Voltage Value	250	240	270	V
	Low Voltage Value	180	120	210	V
	Delay Value	5	1	60	sec.
Operating Harmonic Settings	Control Mode(A/P) <span style="color: red;">Passive</span>	Passive	Active	Passive	-
	Harmonic Voltage Value	10	3	99	%
	Harmonic Current Value	50	3	99	%
	Delay Value	30	1	60	sec.
Generator Settings	Control Mode(A/P) <span style="color: red;">Passive</span>	Passive	Active	Passive	-
	Set Value	20	-50	50	%
	Tolerance Value	4.0	1.0	10.0	%
PF Correction Alarm Settings	Inductive Alarm Value(A/P) <span style="color: red;">Passive</span>	20	1	50	%
	Capacitive Alarm Value(A/P) <span style="color: red;">Passive</span>	15	1	50	%
	Delay Value(A/P) <span style="color: red;">Passive</span>	5	1	90	min.
Device Settings	Password	0000	0000	9999	-
	Backligh Shutdown Time(A/P) <span style="color: green;">Active</span>	5	1	30	min.

(A/P):Może być czynna lub bierna.



Screw fixing apparatus



Fixing apparatus



## Specyfikacja techniczna

Napięcie robocze	100V - 300V AC
Częstotliwość pracy	50/60 Hz.
Moc robocza	<14VA, <15VA (RGT-18SVC i RGT-18E)
Temperatura pracy	-20°C.....+55°C
Temperatura przechowywania	-30°C.....+80°C
Dopuszczalna wilgotność otoczenia	<%90
Zakres pomiaru napięcia	5V -300V AC
Zakres pomiarowy prądu	5mA - 5,5A
Wartość przekładnika prądowego	5/5A.....5000/5A
Napięcie, zakres odchylenia	%±0.5
Moc czynna, zakres odchylenia	%±1
Moc reaktywna, zakres odchylenia	%±2
Zakres pomiaru napięcia harmonicznego	3-31
Zakres pomiaru prądu harmonicznego	3-31
Prędkość komunikacji zdalnej	1200, 2400, 4800, 9600, 19200bps
Ustawienia komunikacji zdalnej	Data bity: 8, Stop bity: 1, Parzystość: brak
Interfejs zdalnej komunikacji	RS485 MODBUS RTU
Wyświetlacz	2.9" (128x64) Graficzny LCD i diody LED
Typ połączenia	Podłączenie zacisków wtykowych
Kontakty	3A / 250V AC Obciążenie rezystancyjne
Napięcie wejściowe generatora	230V AC 50/60 Hz. (Un %0.8-1.1)
Ilość stopni	12+TRC
Średnica kabla	1.5mm <sup>2</sup> , 2.5mm <sup>2</sup> (Voltage Inputs)
Waga	<900Gr.
Rodzaj montażu	Montaż na pokrywie czołowej panelu
Wysokość pracy	<2000meters
Klasa ochrony	IP41(Panel przedni),IP20 (Obudowa)
Rozmiary otworów w panelach	140mm x 140mm

