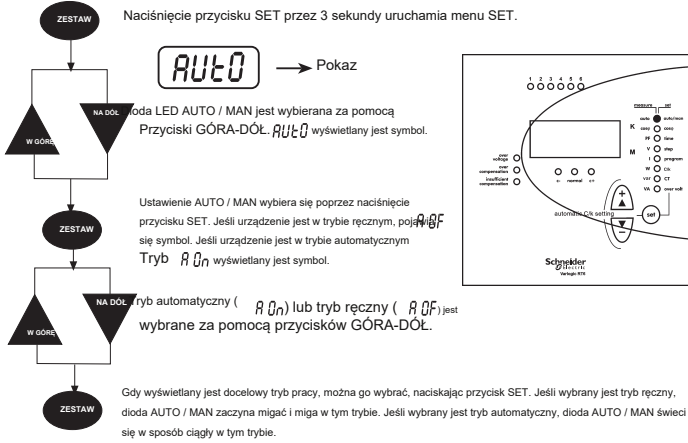


5.1 Wybór trybu pracy (tryb automatyczny / ręczny)

Do włączania / wyłączenia stopni kondensatora obowiązują dwa tryby pracy.

- 1) Automatyczny tryb pracy: Stopnie kondensatora są sterowane automatycznie przez RT6.
- 2) Tryb pracy ręcznej: stopnie kondensatora są włączane / wyłączane ręcznie. RT6 powraca do trybu automatycznego, jeśli w ciągu 5 minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk.

Wybór trybu odbywa się w następujący sposób.



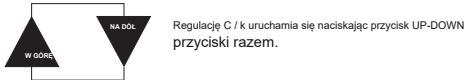
5.1.1 Ręczne przełączenie stopni

Kiedy RT6 jest w trybie ręcznym, stopnie kondensatorów są podłączane poprzez naciśnięcie przycisku W GÓRĘ. Za każdym naciśnięciem przycisku UP zaświeci się lampka C +, a po ustawionej odpowiedzi włączany jest jeden stopień Czas zwłoki.

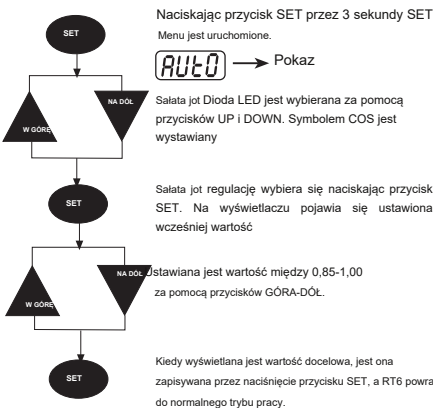
Lampka NORMAL zaświeci się po podłączeniu stopnia, czynność tę należy powtórzyć, aby podłączyć kolejne stopnie.

Stopnie kondensatora odłącza się naciskając przycisk W DÓŁ. Każdorazowe naciśnięcie przycisku DÓŁ zapala się C-lampka, a jeden stopień jest odłączany po ustawionym czasie opóźnienia odpowiedzi. Lampka NORMAL zaświeci się po odłączeniu stopnia, czynność tę należy powtórzyć, aby rozłączyć kolejne stopnie.

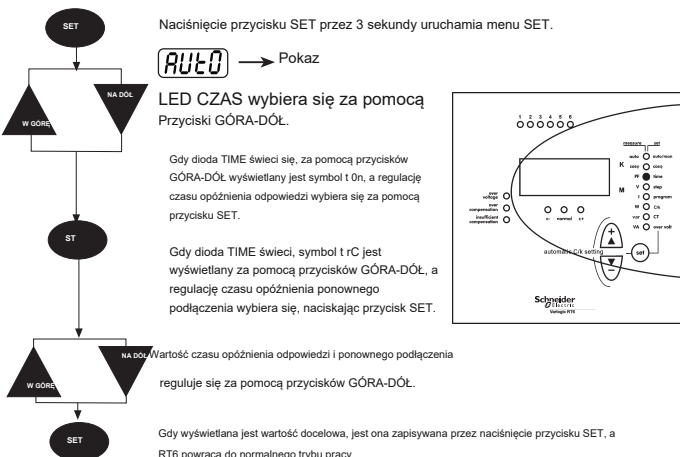
5.2 Automatyka regulacja C / k



5.3 Cos fi Dostosowanie

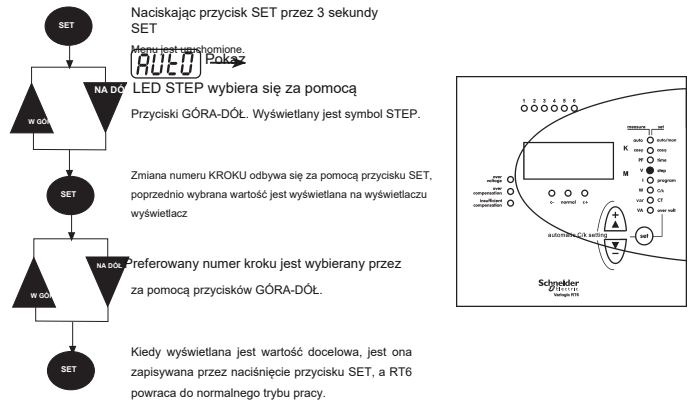


5.4 Regulacja czasu opóźnienia odpowiedzi i ponownego połączenia

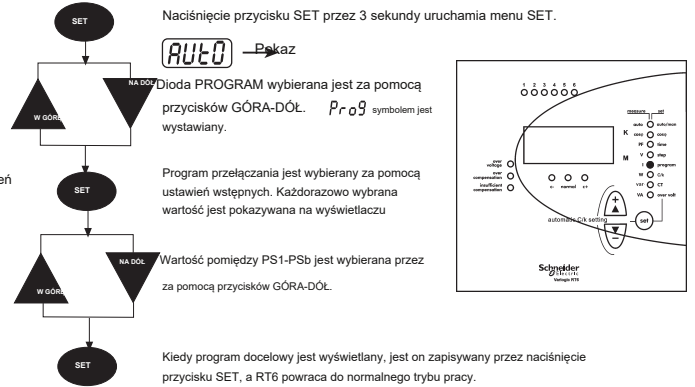


Uwaga: ustawienia fabryczne to 10 sek. dla opóźnienia odpowiedzi i 50 sek. opóźnienia ponownego podłączenia

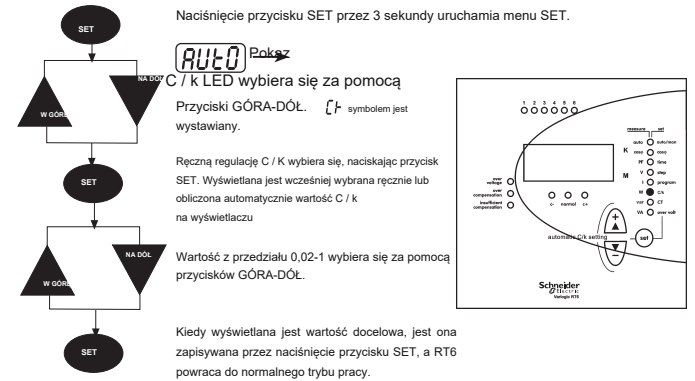
5.5 Wybór numeru kroku



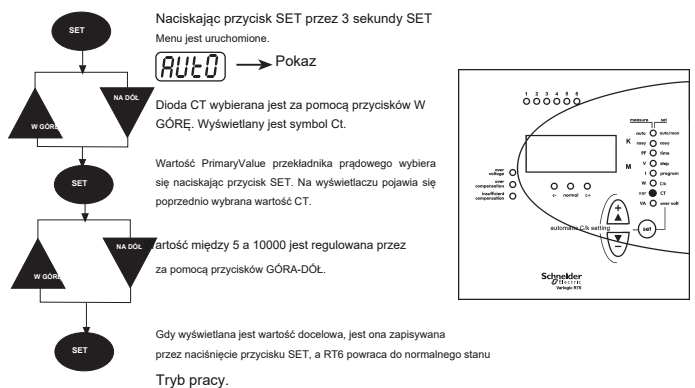
5.6 Wybór programu przełączania



5.7 Wybór wartości C / k przez użytkownika

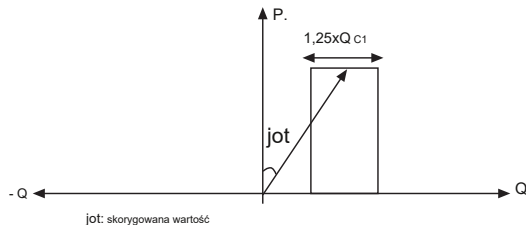
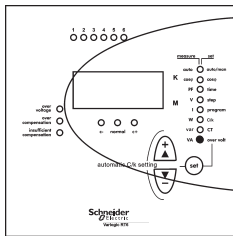
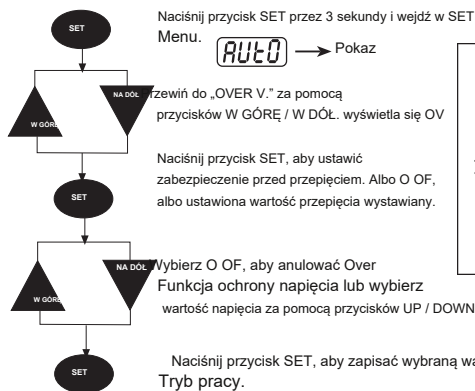


5.8 Wybór pierwotnej wartości przekładnika prądowego



5.9 Ochrona stopni kondensatora przed przepięciem

Tę funkcję można zaprogramować w zakresie 240-275 V (dla 185 ... 265 V AC) lub 410-480 V (dla 320 ... 460 V AC) lub wyłączyć o OF (ochrona przed przepięciami wyłączona). W przypadku wystąpienia „przepięcia”, wszystkie stopnie kondensatorów wyłączają się, zapala się dioda OVER VOLTAGE, a po 1 min. Włącza się przekaźnik alarmowy. Jeśli RT6 jest w trybie ręcznym, przełącza się w tryb automatyczny. Jeśli wybrano 0 OF (ochrona przed przepięciami wyłączona); Ochrona przed przepięciami jest wyłączona. Ustawienia można wykonać w następujący sposób:



5.10 Wyświetlanie Cos jot Wartość

Kiedy RT6 znajduje się w ręcznym trybie pracy, Cos jot zawsze wyświetlana jest wartość i stan indukcyjny / pojemnościowy. Kiedy Cos jot wartość jest ujemna, system jest pojemnościowy, a jeśli Cos jot wartość jest dodatnia, system jest indukcyjny. W automatycznym trybie pracy, system jest obecny Cos jot wartość i indeks. / poj. stan można wyświetlić, wybierając Cos fi LED, za pomocą UP-Przyciski W DÓŁ.

5.11 Wyświetlanie wartości współczynnika mocy (PF)

Kiedy RT6 znajduje się w automatycznym trybie pracy (dioda AUTO / MAN świeci światłem ciągłym), PF DOPROWADZIŁO wybiera się za pomocą przycisków GÓRA-DÓŁ i wyświetla się wartość współczynnika mocy systemu. Ta opcja jest wyłączona w ręcznym trybie pracy.

Ważna definicja: Salata jot jest zdefiniowany jako współczynnik przesunięcia i tylko w odniesieniu do podstawowej harmonicznej. Współczynnik mocy jest zdefiniowany w odniesieniu do wszystkich harmonicznych, w tym harmonicznych podstawowych, w systemie bez harmonicznych, współczynnika mocy i cos jot są sobie równi.

5.12 Wyświetlanie wartości skutecznych napięcia i prądu

Kiedy RT6 jest w automatycznym trybie pracy (dioda AUTO / MAN świeci się), V LED jest wybrano, wyświetlana jest wartość RMS napięcia (V). Gdyby ja Wybrano diodę LED, wyświetlana jest wartość RMS prądu (I). Wyświetlane wartości prądu i napięcia dotyczą fazy, do której podłączony jest przekładnik prądowy. Te opcje są wyłączone w trybie ręcznym Tryb pracy.

5.13 Wyświetlanie wartości mocy czynnej (W)

Kiedy RT6 znajduje się w automatycznym trybie pracy (dioda AUTO / MAN świeci światłem ciągłym), W DOPROWADZIŁO wybiera się za pomocą przycisków GÓRA-DÓŁ i wyświetla się wartość mocy czynnej systemu. Ta opcja jest wyłączona w ręcznym trybie pracy.

5.14 Wyświetlanie wartości mocy bierniej (var)

Kiedy RT6 znajduje się w automatycznym trybie pracy (dioda AUTO / MAN świeci światłem ciągłym), var DOPROWADZIŁO wybiera się za pomocą przycisków GÓRA-DÓŁ i wyświetla się wartość mocy bierniej systemu. Ta opcja jest wyłączona w ręcznym trybie pracy.

5.15 Wyświetlanie wartości mocy pozornej (VA)

Gdy RT-6 znajduje się w automatycznym trybie pracy (dioda AUTO / MAN świeci światłem ciągłym), VA DOPROWADZIŁO wybiera się za pomocą przycisków GÓRA-DÓŁ i wyświetla się wartość mocy pozornej systemu. opcja ta jest wyłączona w trybie pracy ręcznej.

5.16 Korekta kierunku przepływu energii

Jeśli kierunek przepływu energii przez RT-6 jest nieprawidłowy, to jest on automatycznie korygowany w pierwszej kolejności pobudzać. Korekta nie wymaga naciskania żadnego przycisku. RT-6, koryguje kierunek przepływu energii poprzez (sekwencyjne) załączenie i wyłączanie pierwszego stopnia kondensatora. Wartość C / k nie jest obliczana podczas tego procesu.

Uwaga : Aby uzyskać właściwą korektę, kondensatory i wyłączniki - szczególnie podłączone na pierwszym stopniu - muszą być w dobrym stanie iw dobrym stanie. W przeciwnym razie kompensacja nie powiedzie się i nie będzie można skorygować kierunku przepływu energii.

6. OPIS

6.1 Błędy i ostrzeżenia

Przełącznik alarmowy jest aktywowany, jeśli następujące pojawiają się następujące błędy

6.1.1 Zbyt wysokie napięcie

Jeśli napięcie międzyfazowe przekracza lub jest równe zaprogramowanej wartości przepięcia (dla 185 V ... 265 V: 240-275 V, dla 320 V ... 460 V: 410-480 V), to RT6 czeka 1 minutę, po upływie 1 minuty, jeśli nadal występuje przepięcie, zaświeci się dioda OVER VOLTAGE. W zależności od wyboru funkcji ochrony przed przepięciem (patrz 5.9), RT6 wyłączy wszystkie stopnie kondensatora lub kontynuuje kompensację.

6.1.2 Niski współczynnik mocy

Kiedy docelowy współczynnik mocy nie zostanie osiągnięty do wartości docelowej, mimo że wszystkie stopnie kondensatora są podłączone, zapala się dioda LED niskiego współczynnika mocy, a przełącznik alarmowy jest aktywowany po 1 minucie. opóźnienie.

6.1.3 Nadmierna kompensacja

Jeśli system jest nadal pojemnościowy, chociaż wszystkie stopnie kondensatorów są odłączone, dioda OVER COMPENSATION świeci się, a przełącznik alarmowy jest aktywowany po 1 minucie. opóźnienie.

6.2 Docelowy Cos fi

Docelowy Cos jot wartość można regulować w zakresie 0,85-1,00 indukcyjnych. RT6 łączy kondensatory w celu doprowadzenia współczynnika mocy systemu do ustawionej wartości. wartość regulowana jest zdefiniowana jako wartość 1,25xQC1. operacja przełączania następuje poza ten zakres.

6.3 Regulowany czas opóźnienia odpowiedzi i ponownego podłączenia

Czas opóźnienia odpowiedzi można ustawić w zakresie 10-1800 sek. Czas opóźnienia ponownego podłączenia można ustawić w zakresie 10-1800 sek.

Ostrzeżenie: zbyt krótki czas może doprowadzić do uszkodzenia kondensatorów i styczników. Jeżeli kondensatory nie posiadają dodatkowych urządzeń rozładowujących, to opóźnienie ponownego załączenia nie może być mniejsze niż 50 sekund, a wybrany czas opóźnienia nie może być krótszy niż wskazany przez producenta.

Sterownik domyślnie czeka 50s na opóźnienie ponownego załączenia przy starcie i po odłączeniu stopnia z powodu mikro odcięcia napięcia.

6.4 Wybór programu przełączania

RT6 ma 11 różnych trybów programu, które określają sekwencję współczynnika mocy stopni kondensatora:

- Wybór PS1 ==> 1: 1: 1: 1
- Wybór PS2 ==> 1: 1: 2: 2
- Wybór PS3 ==> 1: 2: 2: 2
- Wybór PS4 ==> 1: 2: 3 :
- 3 Wybór PS5 ==> 1: 2: 4:
- 4 Wybór PS6 ==> 1: 1: 2:
- 4 Wybór PS7 ==> 1: 2: 3:
- 4 Wybór PS8 ==> 1: 2 :
- 4: 8 Wybór PS9 ==> 1: 1:
- 2: 3 Wybór PSA ==> 1: 2:
- 3: 6 Wybór PSb ==>

6.4.1 Przykłady sekwencji kondensatorów RT6

Bardzo ważny jest dobór współczynnika mocy pomiędzy stopniami kondensatora, wartość pierwszego stopnia będzie najmniejsza, a kolejne kroki muszą być wielokrotnościami pierwszy stopień.

Przykład: Jeśli moc pierwszego kondensatora wynosi 5 kVar, sekwencja mocy kondensatora jest następująca kondensatory są następujące:

- Wybór PS1 ==> 5: 5: 5: 5
- Wybór PS2 ==> 5: 5: 10: 10
- Wybór PS3 ==> 5: 10: 10: 10
- Wybór PS4 ==> 5: 10: 15 :
- 15 Wybór PS5 ==> 5: 10: 20:
- 20 Wybór PS6 ==> 5: 5: 10:
- 20 Wybór PS7 ==> 5: 10: 15:
- 20 Wybór PS8 ==>
- 5:10:20:40

- Wybór PS9 ==> 5: 5: 10: 15
 - Wybór PSA ==> 5: 10: 15:
 - 30 Wybór PSb ==> liniowy
- RT6 obsługuje dwa różne programy przełączania:**

- za) Przełączanie obrotowe : Ten program przełączania jest rotacyjny między równymi krokami w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, a ten program przełączania jest rotacyjny, aby zapewnić równomierne rozłożenie cykli przełączania kondensatorów na wszystkich stopniach i zapewnić minimalne kroki przełączania dla maksymalnej żywotności systemu. Jest 8 różne opcje programu przełączania obrotowego (PS1, PS2, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7, PS8, PS9, PSA).
- b) Operacja liniowa : Program przełączania rozpoczyna się zawsze od pierwszego do ostatniego stopnia w obu trybach włączania i wyłączania. Zaletą tego programu przełączania jest możliwość dużego wyboru stopni kondensatora zgodnie z regułą współczynnika funkcji skokowej, jak wyjaśniono powyżej. Maksymalny możliwy współczynnik to ?? x: 2x: 4x: 8x : 16x Ten program przełączania jest wybierany opcją PSb.

6.5 Wybór numeru stopnia

Wybierając numer stopnia eliminuje się dodatkowy czas na załączenie / wyłączenie nieużywanych stopni kondensatora, co powoduje, że system kompensacji jest bardziej efektywny i efektywny. Jeśli numer kroku nie jest wybrany, RT6 dokonuje kompensacji zgodnie z fabrycznie ustawionym numerem kroku, który wynosi max. dostępne wyjście zgodnie z opisem z przodu płyta.

6.6 C / k Ustawienie

Wartość C / k jest wartością progową włączania / wyłączania stopni kondensatora. C / k to wartość otrzymana przez podzielenie mocy kondensatora pierwszego stopnia C do przekładnika przekładnika prądowego k. Wartość ta jest mierzona i obliczana automatycznie przez RT6 lub może być wprowadzona ręcznie. Po równoczesnym wciśnięciu przycisków UP i DOWN, wartość C / k jest obliczana i zapisywana w jednym kroku czasu włączenia / wyłączenia, a dalsze kontrole kompensacji są wykonywane z tą zapamiętaną wartością. W przypadku chwilowej zmiany obciążenia układu proces pomiarowy zostanie wznowiony. RT6 przerwie pomiar po 10 próbach, co oznacza, że nie można było zmierzyć wartości C / k ze względu na niestabilność obciążenia układu. W takim przypadku kontrola kompensacji będzie kontynuowana z wartością zapisaną wcześniej w pamięci.

Wzór na obliczenie wartości C / k to:

$$C / k = \frac{Q}{K} \quad P: \text{Moc kondensatora pierwszego stopnia (kvar) } k: \text{Przekładnik prądowy (CTR)}$$

Przykład:

Niech moc (C) kondensatora pierwszego stopnia wynosi 5 kvar, a przekładnia przekładnika prądowego (k) wynosi 100/5, a następnie wartość C / k wynosi:

$$C / k = 5 / (100/5) = 0,25$$

Przykłady wartości C / k dla różnych wartości C i k są następujące:

CTR (k)	Moc stopnia kondensatora (kvar) (DO)											
	2,5	5	10	12,5	15	20	25	30	40	50	60	100
3005	0,42	0,83										
5005	0,25	0,50	1,00									
7505	0,17	0,33	0,67	0,83	1,00							
10005	0,13	0,25	0,50	0,63	0,75	1,00						
15005	0,08	0,17	0,33	0,42	0,50	0,67	0,83	1,00				
20005	0,06	0,13	0,25	0,31	0,38	0,50	0,63	0,75	1,00			
30005	0,04	0,08	0,17	0,21	0,25	0,33	0,42	0,50	0,67	0,83	1,00	
40005	0,03	0,06	0,13	0,16	0,19	0,25	0,31	0,38	0,50	0,63	0,75	
50005		0,05	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	1,00
60005			0,08	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,42	0,50	0,83
80005			0,06	0,08	0,09	0,13	0,16	0,19	0,25	0,31	0,38	0,63
100005			0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	0,50
125005				0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,24	0,40
150005					0,05	0,07	0,08	0,10	0,13	0,17	0,20	0,33
200005						0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,25
250005							0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,20
300005								0,05	0,07	0,08	0,10	0,17
400005									0,05	0,06	0,08	0,13

6.7 Wyczuwanie kierunku przepływu energii

RT6 ma cztery ćwiartki pomiarowe i funkcję operacyjną. Tak więc RT6 jest w stanie wyczuć kierunek przepływu energii i dokonać korekty dla właściwej kompensacji podczas obliczania C / k wartość.

6.8 Wybór przekładnika prądowego (CT)

Należy zastosować przekładnik prądowy (5 VA - wtórny 5 A) umieszczony przed baterią kondensatorów i obciążeniami. Przewody łączące przekładniki prądowe z regulatorem współczynnika mocy muszą być możliwie najkrótsze, a średnica przewodu nie mniejsza niż 2,5 mm². Ponieważ aktualne informacje są dostarczane przez przekładnik prądowy, bardzo ważny jest właściwy dobór przekładnika prądowego. Prąd wtórny wybranego przekładnika prądowego musi być zgodny z następującymi limitami prądu w celu poprawnego pomiaru. Minimum = 0,05 mA, maksimum = 5,5 A (minimalna wartość C / k Rat io musi wynosić 0,02)

7. OPISY BŁĘDÓW

7.1 Nieprawidłowy cos fi

Nieprawidłowe podłączenie faz prądu i napięcia.

7.2 Niski współczynnik mocy

Należy sprawdzić podłączenie sterownika (położenie przekładnika, fazy zasilania). Wartość mocy stopni kondensatora może z czasem maleć. Bezpieczniki podłączone do kondensatorów mogły być niesprawne. Moc stopni kondensatora mogła być niewystarczająca, aby zrekompensować system. (W takim przypadku użytkownik musi zwiększyć moc kondensatora).

7.3 Nadmierna kompensacja

Należy sprawdzić podłączenie sterownika (położenie przekładnika, fazy zasilania). Może wystąpić nadmierna kompensacja (szczególnie w weekendy, noce itp.) Z powodu pojemnościowego prądu obciążenia pobieranego przez urządzenia takie jak stateczniki, stałe stopnie itp. Styki stycznika przelączające stopnie kondensatora mogły skleić się ze sobą z powodu chwilowego przetężenia. Niepotrzebne stopnie kondensatora mogły zostać włączone ręcznie.

8. ZALECENIA DOTYCZĄCE ŁATWEJ INSTALACJI (WAŻNA UWAGA)

Gdy obciążenie jest niestabilne i zmienia się bardzo szybko, proces obliczania C / k może zająć dużo czasu lub w niektórych przypadkach nie można go poprawnie obliczyć lub przeliczyć, co może spowodować niewłaściwą kompensację. Praktyczny sposób zapobiegania takiej sytuacji jest następujący:

1- Włącz płytke kompensacyjną bez podłączenia prądu obciążenia, w takiej sytuacji będą działały tylko kondensatory. (Możesz to zrobić wyłączając prąd obciążenia tymczasowo)

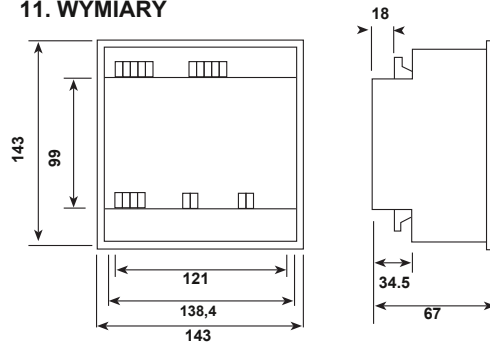
2- Rozpocznij proces obliczania C / k, naciskając jednocześnie przyciski W GÓRĘ i W DÓŁ. Teraz, w zależności od mocy pierwszego stopnia, wartość C / k jest obliczana bardzo dokładnie przez RT6. Obliczona wartość C / k zostanie automatycznie zapisana w pamięci. Możesz włączyć obciążenie. Ta wartość C / k będzie przechowywana w pamięci do czasu jej ponownego obliczenia lub zmieniania ręcznie.

9. DANE TECHNICZNE

- Napięcie znamionowe (Un): 185-265 V AC lub 320 - 460 V AC
- Zakres prądu roboczego (delta I): 50mA-5,5A
- Częstotliwość: 50Hz/60Hz +/- 2 Hz
- Klasa pomiarowa: 1% ±1cyfra (V,I,cosj), 2% ±1cyfra(W,var,VA)
- Pobór energii: Prąd: <2 VA, Napięcie: 2VA - 10 VA
- Styk wyjściowy 3A / 250V - 1A / 400V
- Zakres ustawień: ręczne ustawienie C / k: 0,02-1,0
- cos fi 0,85(ind.) -1,00
- Przekładnia 5-10000
- 0-1800s
- Czas opóźnienia odpowiedzi 10-1800s
- Czas opóźnienia ponownego połączenia 10-1800s
- Wartości nadmiernego napięcia: Programowalne 240-275 VAC(dla 185-265VAC) 410-280 VAC(dla 320-460VAC)

- Liczba stopni 6
- Temperatura otoczenia 0-55°C
- Wyświetlacz 7 segmentowy 4 cyfry
- Stopień ochrony 2-izolacja Klasa II
- Przekrój kabli 2,5mm²
- Normy : EMC - IEC 61326 IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4 EN 61010-1 ABS UL 94 V0 IP 42 przód IP20 tył OK 06
- Obudowa 139x139mm
- Stopień ochrony IP 0,8kg
- Wytrzymałość mech. 0,8kg
- Otwór montażowy
- Waga

11. WYMIARY



Schneider Electric Industries SAS

399 rue de la Gare
74370 Pringy
Francja
Tél. : 33 (0) 4 50 66 95 00
Faks: 33 (0) 4 50 27 24 19
http://www.schneider-electric.com

Z uwagi na możliwe zmiany standardów i norm prosimy o upewnienie się odnośnie aktualności niniejszej publikacji.