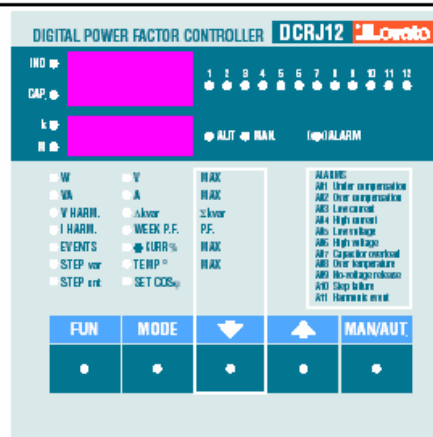
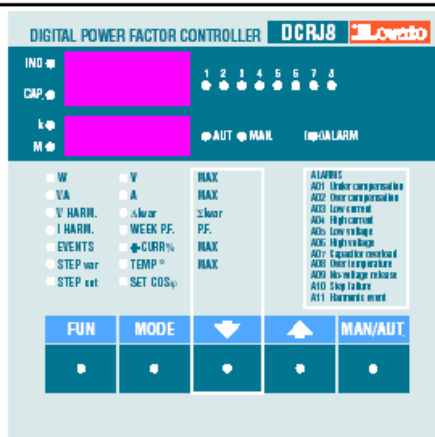




PL REGULATOR WSPÓŁCZYNNIKA MOCY DCRJ8- DCRJ12

DCRJ8 - DCRJ12



UWAGA!

Urządzenia powinny być instalowane przez wykwalifikowany personel, który został zapoznany z aktualnymi standardami, w celu uniknięcia szkód oraz zagrożeń bezpieczeństwa. Produkty tutaj przedstawione mogą ulec zmianie, bez wcześniejszego powiadomienia. Dane techniczne oraz część opisowa oddają w jak najdokładniejszy sposób posiadaną przez nas wiedzę, jednak nie bierzemy odpowiedzialności za ewentualne błędy, braki oraz sytuacje awaryjne.

OPIS

- Cyfrowy mikroprocesorowy regulator współczynnika mocy.
- Trójfazowe wejście pomiarowe napięcia, odseparowane od źródła zasilania.
- 1x3 cyfrowy, siedmiosegmentowy wyświetlacz LED.
- 1x4 cyfrowy, siedmiosegmentowy wyświetlacz LED.
- Pięć-klawiszowa klawiatura.
- 2 seryjne interfejsy (porty: 1 RS232 i 1 RS485), zdalne sterowanie, nadzór i automatyczne testowanie przy użyciu PC.
- Wewnętrzny czujnik temperatury.
- Programowalne wejście dla zewnętrznego czujnika temperatury (NTC) albo dla wejścia cyfrowego.
- Zegar/kalendarz z możliwością logowania się.
- Zaawansowane funkcje (pomiar przeciążenia prądowego kondensatorów, FFT (widmo harmonicznych) prądu i napięcia do trzydziestej pierwszej harmonicznej, średni tygodniowy współczynnik mocy, zapamiętywanie maksymalnych wartości oraz wartości harmonicznych).
- Dwa programowalne przekaźniki: jako alarm i/lub sterowanie wentylatora.


WERSJE

DCRJ8 – 8 stopni, obudowa 144x144 mm
 DCRJ12 – 12 stopni, obudowa 144x144 mm

PODŁĄCZENIE:

- Podłączaj regulator zgodnie z diagramami połączeń, dostępnymi na końcu instrukcji, upewnij się, że CT jest podłączone we właściwym miejscu.
- Regulator automatycznie rozpoznaje przepływ prądu w CT. W przypadku systemów współpracujących z generatorem, funkcja ta nie działa (przejdź do zaawansowanej sekcji menu) i podłącz CT właściwie.
- Strona wrotna CT musi być uziemiona.

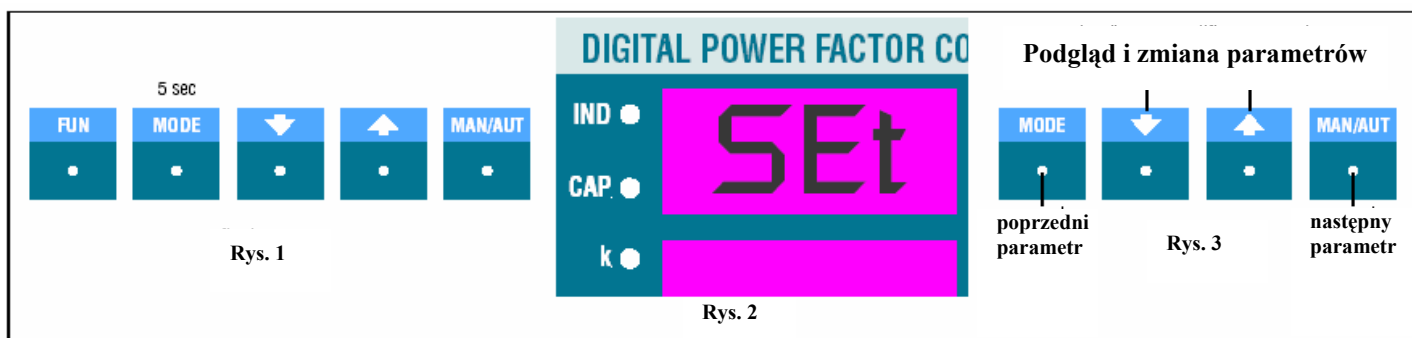
KONTROLA PODŁĄCZENIA:

- Przy pierwszym podłączeniu do zasilania, regulator DCRJ pokazuje na ekranie , co oznacza, że jeszcze żadne parametry nie zostały zaprogramowane.
- W tych warunkach test manualny kolejnych stopni może być przeprowadzony po to, żeby sprawdzić podłączenie.
- Naciskając przycisk ▲ lub ▼ kolejne stopnie są załączane albo odłączane.
- **Ostrzeżenie!** W tej fazie, kontrola jest całkowicie manualna i jednostka nie kontroluje maksymalnego czasu rozładowania kondensatora.

USTAWIANIE PARAMETRÓW:

Jest kilka sposobów ustawiania parametrów i upoważnienia regulatora do odpowiedniego działania:

1. USTAWIENIE RĘCZNE
2. SZYBKE PROGRAMOWANIE PRZY POMOCY PC
3. USTAWIENIE AUTOMATYCZNE



1. USTAWIANIE RĘCZNE:

- Ustaw jednostkę na programowanie ręczne i wciśnij przycisk **MODE** przytrzymując go przez 5sekund (rys. 1)
- Słowo **SEt**, które pojawia się na wyświetlaczu oznacza dostęp do parametrów menu podstawowego (rys. 2)
- Wciśnij przycisk **MAN/AUT** aby uzyskać dostęp do parametrów (rys. 3)
- Aby powrócić do poprzedniego parametru naciśnij przycisk **MODE** (rys. 3)
- Kod identyfikacyjny parametru ukaże się na górnym wyświetlaczu, natomiast aktualne ustawienia ukażą się na wyświetlaczu dolnym.
- Wciśnij przycisk **▲** lub **▼** aby zmieniać wartości wybranych parametrów (rys. 3)
- Dla wysokich wartości diody LED k i M, są używane łącznie z dolnym wyświetlaczem, wskazując odpowiednio wartości x1000 lub x 1 milion
- Wyjście z trybu programowania jest automatyczne po zaprogramowaniu ostatniego parametru, lub po przytrzymaniu przez 2 sekundy przycisku **MAN/AUT** (rys. 3).

TABLICA PARAMETRÓW MENU PODSTAWOWEGO:

Parametr	Opis (funkcja)	Zakres	Wartość domyślna
P.01	Strona pierwotna przekładnika prądowego	OFF...10.000	OFF
P.02	Moc najmniejszego stopnia baterii kondensatorów w [kvar]	0.1...300	1.00
P.03	Znamionowe napięcie kondensatorów	80...750V	400
P.04	Maksymalny czas rozładowania kondensatorów	5...240sek.	60
P.05	Czułość	5...600sek.	60
P.06 LED 1	Mnożnik pierwszego stopnia	0...16	0
P.06 LED 2	Mnożnik drugiego stopnia	0...16	0
Programuj kolejne parametry tak samo jak w pierwszych dwóch krokach, z wyjątkiem ostatnich dwóch.			
P.06 LED...(1)	Mnożnik przedostatniego stopnia operacyjnego	0...16 noA (2) ncA (2) FAn (2)	0
P.06 LED...(1)	Mnożnik ostatniego stopnia operacyjnego	0...16 noA (2) ncA (2) FAn (2)	0
Ustawienie wymaganej wartości cos φ (3)		0.80Ind...0.80Cap	0.95Ind

(1) n = ilość stopni regulatora

(2) **noA** = normalnie otwarty zestyk w warunkach bez alarmu

ncA = normalnie zamknięty zestyk w warunkach bez alarmu

FAn = kontroler wentylatora

(3) Zobacz: Pomiary i sekcja ustawień cos φ na kolejnej stronie

OPIS PARAMETRÓW Z MENU PODSTAWOWEGO:

P.01- Strona pierwotna CT

Strona pierwotna przekładnika prądowego

P.02- Moc najmniejszego stopnia baterii kondensatorów.

Znamionowa moc w kvar najmniejszej zainstalowanej baterii kondensatorów. Na przykład: Dla 10 kvar, ustawienie **10.00**

P.03- Znamionowe napięcie kondensatorów.

Znamionowe napięcie kondensatorów. Na przykład: Dla 440V, ustawienie **0440**

P.04- Czas rozładowania kondensatorów.

Minimalny czas potrzebny do rozładowania kondensatorów i ich ponownego użycia. Na przykład: dla 60 sek, ustawienie **0060**

P.05- Czulość.

Czulość jest mnożnikiem, który pozwala modyfikować szybkość działania regulatora. Niska czulość prowadzi do szybkiej modyfikacji, ale z dużą ilością przełączeń. Z wysoką czulością modyfikacja jest wolniejsza, ale potrzeba mniejszej ilości przełączeń. Wartość czulości odpowiada czasowi, w którym regulator opóźnia rozpoczęcie akcji osiągnięcia pożądanej mocy biernej odpowiedniej dla najmniejszego stopnia. Dla wyższych mocy biernych, czas ten będzie krótszy, zgodnie z kryteriami odwrotnej proporcji. Na przykład: dla 60 sek/krok, ustawienie **060**. W tym przypadku, z najmniejszą baterią 10kvar (**P02 = 10.0**) i wymaganiami systemu 20kvar, żeby osiągnąć ustawienie cosphi (delta kvar = 20), regulator musi pracować $60/2 = 30$ sek przed rozpoczęciem procedury załączania kondensatorów (wskazywany przez miganie AUT LED).

P.06- LED 1...n mnożnik stopnia

Mnożnik reprezentuje moc każdego stopnia w odniesieniu do najmniejszej baterii kondensatorów, której wartość jest zaprogramowana w P.02. Jeśli dany stopień ma taką samą wartość mocy jak najmniejszy stopień, wówczas jego mnożnik stopnia będzie wynosił 1, w przypadku gdy jest podwojony 2 i tak dalej, aż do wartości maksymalnej równej 16. Dla ustawienia 0, stopień będzie niedostępny i nie będzie nigdy używany przez regulator. Ostatnie dwa stopnie mogą być zaprogramowane tak, aby działały normalnie, albo jako przekaźnik alarmu, bądź też jako kontroler wentylatora. Jeśli przedostatni stopień jest połączony z funkcją, wtedy ostatni stopień nie może być normalnie używany.

Żeby wybrać te funkcje, trzeba nacisnąć ▼, dopóki nie zostaną wyświetlone następujące kody:

noA = normalnie otwarty alarm (zestyk otwarty w przypadku braku alarmu)

ncA = normalnie zamknięty alarm (zestyk zamknięty przypadku braku alarmu)

Fan = kontroler wentylatora

Na przykład: Dla regulatora DCRJ8 zainstalowanego w panelu kontroli z sześcioma bateriami kondensatorów, odpowiednio 5, 10, 20, 20, 20, 20 kvar przy napięciu zasilania 440V i potrzebie używania ostatnich dwóch stopni jako alarmu, parametry muszą być zaprogramowane następująco:

P.02 = 05.00 (najmniejszy stopień = 5 kvar)

P.03 = 0440 (napięcie znamionowe 440V)

P.06 LED 1 = 0001 (5 kvar = 1 x **P.02**)

P.06 LED 2 = 0002 (10 kvar = 2 x **P.02**)

P.06 LED 3 = 0004 (20 kvar = 4 x **P.02**)

P.06 LED 4 = 0004 (20 kvar = 4 x **P.02**)

P.06 LED 5 = 0004 (20 kvar = 4 x **P.02**)

P.06 LED 6 = 0004 (20 kvar = 4 x **P.02**)

P.06 LED 7 = 0000 (0 kvar = nie używany)

P.06 LED 8 = noA (Alarm normalnie otwarty)

Uwaga:

Kiedy programowanie kolejnych stopni jest modyfikowane, wszystkie liczniki łączów oraz liczniki czasu załączenia są wykasowywane.

2. SZYBKIE PROGRAMOWANIE ZA POMOCĄ PC:

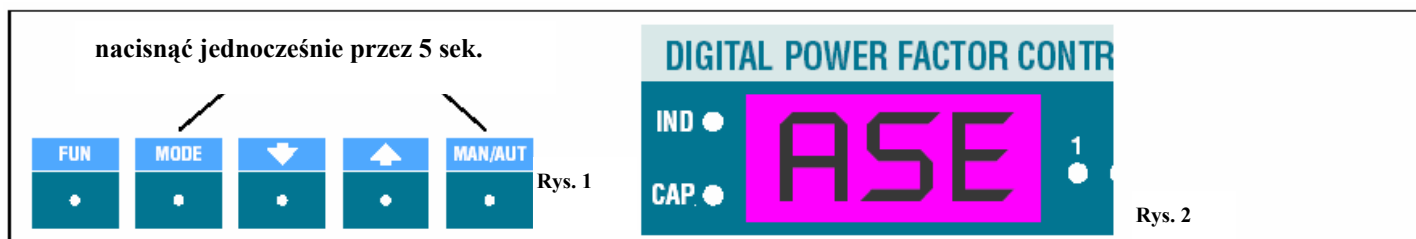
- Dla szybkiego programowania przy pomocy PC konieczne jest użycie oprogramowania DCRJSW, które zawiera oprogramowanie PC; oraz kabla połączeniowego (51 C2). Z tego powodu wszystkie modele DCRJ są zaopatrzone w port komunikacyjny z tyłu obudowy.
- Wszystkie parametry są wyświetlone na monitorze PC-ta. Ustawienia mogą być transmitowane i zachowywane za pomocą kliknięcia myszką.
- W przypadku potrzeby programowania tymi samymi ustawieniami kilku regulatorów, parametry programowane mogą zostać przesłane do pliku, a później ponownie użyte do programowania wszystkich parametrów w maksymalnie prosty i bezpieczny sposób.

SZYBKIE PROGRAMOWANIE CT:

- W przypadku gdy wartość CT nie jest znana i używana tylko w momencie instalacji, wówczas parametr **P.01** dla strony pierwotnej CT może pozostać ustawiony na **OFF**, podczas gdy wszystkie inne parametry mogą być zaprogramowane.
- W tym przypadku podczas instalacji systemu i kiedy regulator jest podłączony wyświetlacz pokaże migający symbol **Ct** (Current Transformer). Przez naciśnięcie ▲ i ▼, strona pierwotna CT może być bezpośrednio ustawiona.
- Podczas programowania, naciśnij **MAN/AUT**, żeby zatwierdzić. Jednostka będzie przechowywać ustawienia i bezpośrednio startować ponownie w trybie automatycznym.

3. AUTOMATYCZNE PROGRAMOWANIE:

- Automatyczne ustawienie parametrów prowadzi jednostkę do takiego ustawienia pracy, żeby nie potrzebna było programować żadnych parametrów.
- Żeby aktywować automatyczne programowanie, wciśnij jednocześnie przyciski **MODE** i **MAN/AUT** i przytrzymaj przynajmniej 5 sek.(rys.1)
- Wyrażenie **ASE** miga wskazując automatyczne programowanie parametrów (rys. 2).
- Procedura będzie trwała kilka minut, podczas których regulator zmierzy moc podłączonych stopni. Te pomiary będą aktualizowane w trakcie normalnego użytkowania.
- Jeśli obciążenie układu zmienia się często, wówczas te same stopnie mogą być mierzone kilka razy. W tym przypadku cała procedura może trwać nieco dłużej.
- Na koniec automatycznego programowania, regulator przechodzi w tryb automatyczny.



Ważne!
Zaleca się unikać istotnych zmian prądu podczas programowania automatycznego. W czasie tego programowania regulator nie posiada szczegółowych elementów, takich jak:

- Prąd jest wyświetlany jako wartość procentowa, zamiast wartości wyrażonej w Amperach,
- Nie jest możliwe użycie VT dla sygnału napięcia.
- Niedostępny jest pomiar mocy.
- Niedostępny jest pomiar przeciążenia kondensatora i jego ochrona.
- Przekładniki są rozpatrywane jak normalne baterie kondensatorów. Zatem niemożliwe jest skonfigurowanie alarmu i sterowania wentylatora.
- Diagram układu przewodów elektrycznych musi być typu „A” (porównaj z diagramami połączeń na końcu instrukcji)
- Zainstalowane kondensatory muszą być zasilane wielokrotnie 1, 2, 4, 8 albo 16 razy najmniejszymi stopniami kondensatora.
- Nieużywane stopnie muszą być ustawione jako najwyższe stopnie.

Uwaga:
Po zakończeniu automatycznego programowania, przez ręczne zmiany ustawień parametrów, regulator wdroży wszystkie zaprogramowane parametry. Dlatego też wszystkie pomiary i funkcje będą dostępne jeszcze raz.

WYŚWIETLANIE POMIARÓW I USTAWIENIE WYMAGANEGO COSΦ:

- Normalnie górny wyświetlacz pokazuje cosphi systemu łącznie z IND i CAP diody LED. Migająca kropka, w formie dziesiątej, wskazuje negatywne kwadranty (odwrotny przepływ energii)
- Różne pomiary mogą być pokazane na dolnym wyświetlaczu, po wybraniu klawiszami **MODE** i **FUN**
- Naciskając przycisk **MODE**, dioda LED z prawej kolumny (V,A, delta kvar, itd.) przełącza się kolejno i związany z nim pomiar jest pokazywany na dolnym wyświetlaczu.
- Wciskając klawisz **FUN**, dioda LED z lewej kolumny (W, VA, VHARM itd.) przełącza się kolejno i związany z nim pomiar jest pokazywany na dolnym wyświetlaczu.
- Opcjonalne funkcje są dostępne dla niektórych LED-ów, wskazywane są z przodu i można je wyświetlić używając ▼; LED zaczyna migać szybciej.
- Dla niektórych pomiarów, drugie funkcje opcjonalne są osiągalne po wciśnięciu klawisza ▲.
- Kiedy włączona jest dioda LED **SET COSφ**, wymagany cosφ może zostać zaprogramowany przy użyciu ▼ i ▲ odpowiednio do zmniejszania i zwiększania wartości. Ustawienie cosphi pokazane jest na dolnym wyświetlaczu i może być modyfikowane w obszarze od 0.80 IND do 0.80 CAP. Punkty ustawienia pojemności są mocno oświetlone przez migające **C** przez z lewej strony.

TABELA WSKAŹNIKÓW:

LED	FUNKCJA	NACISNAĆ ▼	NACISNAĆ ▲
V	Napięcie RMS (1)	Max wartość napięcia	
A	Prąd RMS	Max wartość prądu	
Δkvar	kvar wymagane dla zadanego cosφ	Σkvar (kvar wymagany do uzyskania cosφ 1.00)	stopnie wymagane do osiągnięcia zadanego cosφ
WEEK P.F.	Przeciętny tygodniowy współczynnik mocy (2)	Aktualny współczynnik mocy	
┆┆CURR%	Przeciążenie kondensatorów % (1)(3)	Max wartość przeciążenia	Licznik przeciążeń
TEMP°	Temperatura (4)	Max wartość temperatury	Jednostka pomiaru temperatury: °C lub °F
SET COSφ	Żądany cosφ	Zmniejszanie wartości cosφ	Zwiększanie wartości cosφ

- (1) Kiedy regulator działa w kompletnym trybie połączenia trzyczonowego (typ C na diagramach połączeń), kilkakrotne naciśnięcie przycisku MODE powoduje, że trzy pomiary: L1-L2, L2-L3, L3-L1, zostają wyświetlone na dolnym ekranie.
- (2) Ta wartość współczynnika mocy określana jest na podstawie czynnej i biernej energii mierzonej przez siedem ostatnich dni i odnoszona jest tylko do czynnej energii kwadrantowej.
- (3) Przeciążenie prądowe spowodowane jest przez harmoniczne w napięciu na zaciskach kondensatora.
- (4) Ostrzeżenie: Kiedy zewnętrzny czujnik NTC nie jest używany, temperatura jest mierzona za pomocą czujnika wewnętrznego i dlatego może być uznany tylko po okresie około 20-30 minut od włączenia zasilania.

KASOWANIE WARTOŚCI MAKSYMALNYCH:

- Maksymalne wartości napięcia, prądu, ładunku i temperatury, średni tygodniowy współczynnik mocy oraz harmoniczne mogą być usunięte przez użytkownika. Żeby usunąć daną wartość, wybierz ją, i przyciśnij jednocześnie ▼ i ▲ przez 5sek. Po usunięciu wyświetlacz pokazuje **CLr**

TABELA WSKAŹNIKÓW

LED	FUNKCJA	NACISNAĆ ▼	NACISNAĆ ▲
W	Całkowita moc czynna	Čzęstotliwość sieci	
VA	Całkowita moc pozorna		
V HARM	Zawartość harmonicznych napięcia % (1)(2)	Wybór harmonicznych H02→H03→H31→TDH	Wybór harmonicznych H02→H03→H31→TDH

I HARM	Zawartość harmonicznych prądu % (2)	Wybór harmonicznych H02 → H03 → H31 → TDH	Wybór harmonicznych H02 → H03 → H31 → TDH
EVENTS	Wartość szczytowa P.UAL i całkowity czas trwania T.DUR (3)	Wybór zdarzenia E-0 → E-1 →...→ E-6 →...→... E.HI	Wybór zdarzenia E-0 → E-1 →...→ E-6 →...→... E.HI
STEP Var	Stopień mocy biernej (4)	Wybór stopnia S.01 → S.02 →...→ S.nn	Wybór stopnia S.01 → S.02 →...→ S.nn
STEP cnt	Stopień licznika pracy (4)	Wybór stopnia S.01 → S.02 →...→ S.nn	Wybór stopnia S.01 → S.02 →...→ S.nn

- (1) Kiedy regulator działa w kompletnym trybie połączenia trzyczłonowego (typ C na diagramach połączeń), kilkakrotne naciśnięcie przycisku **MODE** powoduje, że trzy pomiary: L1-L2, L2-L3, L3-L1, zostają wyświetlone na dolnym ekranie.
- (2) Kiedy te pomiary są wskazane, górny wyświetlacz wskazuje porządek wybranych harmonicznych, zamiast pokazywania aktualnego cosphi. Użyj **▼** i **▲** żeby rozwinąć wskazania od H02(druga harmoniczna) do H31(31-wsza harmoniczna), a później THD. Żeby natychmiast przejść do THD wciśnij **▼**
- (3) Użyj **▼** i **▲** żeby wybrać wartości harmonicznych dla poszczególnych dni ostatniego tygodnia, od E0(dzisiaj), przez E1(wczoraj) do E6(6dni wcześniej), i wreszcie E.HI(max zarejestrowana wartość harmonicznych).
- (4) Użyj przycisków **▼** i **▲** żeby wybrać stopień, na który jest wybrany pomiar, od S01 do Snn (gdzie nn jest ilością stopni regulatora). LED dla odpowiedniego stopnia miga na stopniu, który został wybrany.

ZNIEKSZTAŁCENIA HARMONICZNE:

Zniekształcenia harmoniczne, to sytuacja, w której obecność harmonicznych w napięciu albo prądzie przewyższają progi ustawień użytkowych i ta sytuacja utrzymuje się przez pewien czas. Funkcje menu składają się z różnych specyficznych parametrów.(P.48, P.49, P.50) zdefiniowanych przez zmienne wartości. (pomiary do sprawdzenia, ustawienia wartości progowej i czasu zwłoki)

Kiedy pojawia się taka sytuacja, DCRJ może rejestrować status sygnałów w tym konkretnym momencie, zachowując następujące dane:

- Datę i czas wydarzenia,
- Maksymalną wartość pomiaru,
- Całkowity czas w którym wartość progowa jest przekroczona,
- Spektrum harmonicznych napięcia i prądu (FFT)
- Kształt napięcia i prądu

Regulator jest także wyposażony w pamięć trwałą zdolną utrzymać najwyższe zniekształcenia w każdym dniu zeszłego tygodnia w odniesieniu do najwyższych wartości kiedykolwiek zarejestrowanych. Zniekształcenia harmoniczne mogą być sprawdzone na wyświetlaczu regulatora tylko jeśli chodzi o maksymalną wartość pomiaru i całkowity czas trwania. Żeby wyświetlić inne dane wymagany jest PC i specjalne oprogramowanie.

TRYB DZIAŁANIA:

- Diody **AUT** i **MAN** wskazują na ręczny lub automatyczny tryb pracy,
- Aby zmienić tryb pracy, naciśnij **MAN/AUT** przez przynajmniej 1sek.
- Kiedy świeci się dioda LED **SET COS φ** niemożliwa jest zmiana trybu pracy
- Tryb pracy zostaje zachowany nawet w przypadku zaniku napięcia zasilania.

TRYB RĘCZNY:

Kiedy regulator jest w trybie ręcznym, każdy stopień może być ręcznie załączany i odłączany.

- Jeśli jest wyświetlany na dolnym ekranie jakikolwiek typ pomiaru, wciśnij **MODE** lub **FUN** aż na wyświetlaczu pojawi się **---**
- Żeby wybrać jeden ze stopni użyj **▼** i **▲**. LED na wybranym stopniu zacznie szybko migać.
- Wciśnij **MODE** żeby załączyć lub wyłączyć dany stopień.
- Jeśli czas rozładowania wybranego stopnia nie minął, to dioda LED **MAN** będzie migać do czasu wykonania operacji.
- Ręczna konfiguracja stopni jest utrzymywana nawet gdy zaniknie napięcie. Kiedy napięcie powróci, oryginalny stan ustawień zostaje przywrócony.

TRYB AUTOMATYCZNY:

- W trybie automatycznym pracy regulator wylicza optymalną konfigurację dla osiągnięcia zadanej wartości cos phi.
- Przy wyborze kryterium dopasowania wartości cos phi brane są pod uwagę takie parametry jak: moc danego stopnia, ilość operacji, całkowity czas pracy, czas rozładowania itd.
- Regulator wyświetla operacje załączenia i wyłączenia stopnia poprzez miganie diody LED **AUT**. Dioda LED miga dłużej gdy nie jest możliwa operacja załączenia, ponieważ dany stopień jest w trakcie rozładowania.

BLOKOWANIE KLAWIATURY:

- Funkcja ta wyłącza całkowicie modyfikację i operacje z parametrami, przeglądanie mierzonych wartości jest niemożliwe.
- Aby zablokować i odblokować klawiaturę należy przycisnąć **MODE** i przytrzymać go. Następnie należy nacisnąć **▲** trzy razy i **▼** dwa razy, a następnie zwolnić przycisk **MODE**. Wyświetlacz pokaże się **LOC** gdy klawiatura jest zablokowana i **UNL** gdy odblokowana.
- Gdy blokada jest założona nie jest możliwe dokonywanie następujących operacji:
 - o Zmiana trybu pracy,
 - o Dostęp do menu programowania,
 - o Zmiana wartości cos phi,
 - o Wyczyszczenie wartości maksymalnych parametrów.
- Przy próbie wykonania powyższych operacji wyświetlacz pokaże **LOC**, aby wskazać blokadę klawiatury.

USTAWIANIE PARAMETRÓW ZAAWANSOWANEGO MENU:

- Kiedy regulator jest w trybie **MAN** wciśnij **MODE** i przytrzymaj przez przynajmniej 5sek.
 - Na wyświetlaczu pojawi się **Set** dla wskazania dostępu do podstawowego menu.
- W tym miejscu należy jednocześnie przycisnąć **▲** i **▼** i przytrzymać przez 5 sek. dopóki nie pojawi się **AD.S** na wyświetlaczu, oznaczający dostęp do zaawansowanego menu.

PARAMETR	FUNKCJA	ZAKRES	USTAWIENIA FABRYCZNE
P.11	Typ połączenia (1)	A.CON- 3-fazy B.CON 1-faza C.CON - pełne 3-fazowe, D.CON -3-fazowe L1-N E.CON - MV 3-fazowe	A.CON
P.12	Rozpoznanie połączenia CT	Aut- automatyczne, dir - bezpośrednie, rEU - odwrotne	Aut
P.13	Wybór częstotliwości znam. kondensatorów	Aut- automatyczne, 50 - 50Hz, 60 - 60Hz	Aut
P.14	Regulacja mocy stopnia	ON- dostępne, OFF- niedostępne	OFF
P.15	Standardowy lub rozszerzony tryb regulacji	Std- standardowe, Bnd- połączone	Std
P.16	Standardowy i liniowy tryb połączenia	Std- standardowe, Lin- liniowe	Std
P.17	Ustawianie cosφ dla systemów współpracujących z generatorem	OFF- 0,80Ind...0,80Cap	OFF
P.18	Czułość odłączenia	OFF- 1...600sek	OFF
P.19	Odłączanie stopnia przez zmianę trybu MAN	OFF- niedostępne, ON- dostępne	OFF
P.20	Próg alarmowy rozładowania kondensatora	OFF - 100...150%	125
P.21	Poziom rozładowania dla nagłych odłączeń stopni	OFF - 100...200%	150
P.22	Czas kasowania licznika przeciążenia	1...240h	24
P.23	Czas kasowania alarmu przeciążenia	1...30min	5
P.24	Jednostka pomiaru temperatury	°C, °F	°c
P.25	Temperatura rozpoczęcia działania wentylatora	0...100°C, 32...212°F	55
P.26	Temperatura zakończenia działania wentylatora	0...100°C, 32...212°F	50
P.27	Próg alarmu temperatury	50...100°C, 122...212°F	60

(1) Porównaj ze schematami połączeń i notatkami na temat programowania zawartymi w instrukcji

OPIS PARAMETRÓW MENU PODSTAWOWEGO:

P.11- Typ połączenia

Wybór typu połączenia z następujących:

Typ A- standardowe połączenie trzyfazowe

Typ B- połączenie jednofazowe

Typ C- kompletne połączenie trzyfazowe

Typ D- trzyfazowe połączenie z możliwością odczytu napięcia fazowego w tej samej fazie prądu

Typ E- Połączenie z pomiarem średniego napięcia i wyświetlaniem napięcia niskiego

Porównaj ze schematami połączeń umieszczonymi na końcu instrukcji.

P.12- Rozpoznanie połączenia CT

Kiedy ustawienia są automatyczne, regulator pracuje w dwóch kwadrantach i przy podłączeniu zasilania przepływ prądu w CT będzie wykryty. Kiedy ustawienia są bezpośrednie, regulator działa w 4 kwadrantach i może być używany zarówno w normalnym systemie jak również w systemie współpracującym z generatorem. Niemniej konieczne jest sprawdzenie właściwego połączenia CT, poprzez upewnienie się, że wartość cos jest liczbą dziesiętną (pomiar nie miga w warunkach importu energii). W przeciwnym razie, połączenie CT (zaciski S1 i S2) muszą być zamienione, lub prościej ustawienia mają być odwrócone.

Uwaga!- Przed rozłączeniem zacisków S1 i S2, sprawdź czy zaciski strony wtórnej CT są zwarte.

P.13- Wybór częstotliwości znamionowej kondensatora

Wybór automatyczny jest ustalony na poziomie 50Hz lub 60Hz. Regulator przedstawia główne pomiary częstotliwości. Ustalenie częstotliwości na danym poziomie jest konieczne w przypadku, gdy częstotliwość znamionowa kondensatora jest inny niż sieci.

P.14- Regulacja mocy stopnia

Kiedy ta funkcja jest dostępna przy normalnych operacjach, jednostka dąży do automatycznego pomiaru ustawień mocy i modyfikacji parametrów operacyjnych w przypadku, gdy stopień jest zużyty (np. wykonuje wiele operacji). Poprzez podłączenie go do PC, moc pozorna każdego poziomu może być wyświetlona.

Wiadomość: Kiedy jest używana ta funkcja, czas załączania pomiędzy jedną a następną baterią wynosi 20sek. Jeśli używane jest automatyczne programowanie, funkcja ta jest dostępna automatycznie.

P.15- Standardowy lub rozszerzony tryb regulacji

W trybie standardowym, regulator modyfikuje wartość cos phi systemu do wartości zaprogramowanej. W trybie rozszerzonym kondensatory są załączane gdy wartość cos phi systemu jest niższa niż wartość zaprogramowana i są odłączane, w warunkach pojemnościowych. Tryb rozszerzony jest używany, żeby dodatkowo zmniejszyć ilość załączeń i wyłączeń kondensatorów.

Wiadomość: Konfiguracja trybu rozszerzonego nie pozwala na programowanie wartości pojemnościowej cos phi.

P.16- Standardowy i liniowy tryb połączenia

W trybie standardowym, regulator swobodnie wybiera stopnie zgodnie z opisem wynikającym z automatycznego ustawienia. W trybie liniowym stopnie są połączone w kolejności od lewej do prawej, uwzględniając tylko numer stopnia i zgodnie z zasadą LIFO - ostatni wchodzi, pierwszy wychodzi.

Regulator nie podłączy stopnia kiedy stopnie układu mają różne wartości i gdy przy podłączeniu następnego stopnia zostałaby przekroczona zaprogramowana wartość.

P.17- Ustawianie cos φ przy współpracy z generatorem

Ten parametr jest programowany, gdy potrzebna jest czterekwadrantowe operacje, co występuje w warunkach kiedy układ pobiera produkowaną energię. Kiedy parametr jest ustawiony na **OFF**, ustawienie cos phi jest jedynym dostępnym i powiązane jest z wartością zaprogramowaną w **SET COS φ** (porównaj ze stroną 5 tej instrukcji). Z drugiej strony, kiedy jest wyrażone w wartości liczbowej, wówczas są dwa sposoby ustawienia wartości: w normalnych warunkach (układ pobiera energię sieciową, pozytywne cos phi), wartość ustawiona jest rozważana jako wartość zaprogramowana w **SET COS φ**. W przypadku układów współpracujących z generatorem (system produkuje energię, negatywne cos phi) używa się programowania jak w **P.17**.

P.18- Czulość wyłączenia

Gdy ten parametr jest ustawiony na **OFF** czulość wyłączenia ustawiona w **P.05** (zobacz w menu podstawowym) reguluje szybkość bierną zarówno fazy załączania jak i rozłączania. Jakkolwiek, jeśli **P.18** jest ustawiony na innej wartości, zaprogramowana wartość **P.05** odpowiada za załączanie, a wartość **P.18** za wyłączenie stopnia.

P.19- Odłączanie stopni przez zmianę trybu **MAN**

Przez zastosowanie tego parametru, załączone stopnie są sekwencyjnie odłączane, kiedy nastąpi zmiana trybu z **AUT** na **MAN**. Po zakończeniu wyłączenia, normalny ręczny tryb funkcji jest zapamiętany.

P.20- Próg alarmowy przeciążenia kondensatora

Używając tego parametru, poziom progowy alarmu przeciążenia kondensatora- **A07** może być modyfikowany. Procentowy prąd przez kondensator (dedukowany z kształtu napięcia fazowego) jest dopasowany do jego wartości progowej. Jeśli wartość progowa zostanie przewyższona, po opóźnieniu, alarm jest uruchomiony, a stopnie odłączane.

P.21- Poziom przeciążenia dla nagłych odłączeń stopni

Kiedy mierzone przeciążenia przekroczy wartość ustawioną w **P.21**, kondensator jest natychmiast odłączony i alarm przeciążenia kondensatora **P.21** zostaje uruchomiony.

Wiadomość- Czas opóźnienia dla alarmu przeciążenia kondensatora **A07** jest odwrotnie proporcjonalny do jednostkowego przeciążenia, dla porównania z zaprogramowanymi progami w **P.20** i **P.21**. Kiedy próg przeciążenia jest niższy niż w **P.20**, alarm nie zostanie uruchomiony. Kiedy próg przeciążenia jest równy **P.20**, czas opóźnienia jest równy temu, który został ustawiony dla alarmu (zasadniczo są to 3 min, ale można to zmienić przy użyciu PC). Kiedy przeciążenie wzrasta, czas opóźnienia staje się coraz mniej proporcjonalny, aż wyniesie zero gdy zostanie osiągnięta wartość ustawiona w **P.21**. Kiedy **P.20** jest na **OFF**, nie ma wyzwolenia dopóki wartość **P.21** nie zostanie przekroczone i nastąpi natychmiastowe odłączenie stopnia. Kiedy **P.21** jest na **OFF** czas opóźnienia jest także stały. Kiedy zarówno **P.20** jak i **P.21** są na **OFF**, pomiar przeciążenia kondensatora jest wstrzymany tak samo jak alarm **A07**. W tym przypadku wyświetlacz wskazuje --- zamiast wskazań pomiaru przeciążenia. Kiedy baterie kondensatora są wyposażone w indukcyjność, która ma zapobiegać przeciążeniu harmonicznych, **P.20** i **P.21** muszą być ustawione na **OFF**.

P.22- Czas kasowania licznika występowania przeciążeń

Za każdym razem kiedy alarm przeciążenia kondensatora A07 zostanie uruchomiony, zdarzenie to jest rejestrowane w wewnętrznym liczniku, który może być analizowany poprzez naciśnięcie **▲** gdy **┆** **CURR%** dioda LED jest włączona. Licznik wskazuje ilość przypadków przeciążenia kondensatorów, które miały miejsce w przedziale czasu zdefiniowanym w P.22. Ten parametr także definiuje ilość godzin, w czasie których zdarzenie to jest przechowywane. Jeśli nie nastąpi żaden taki przypadek w zdefiniowanym czasie, licznik pozostaje pusty.

P.23- Czas kasowania alarmu przeciążenia

Okres czasu, w którym alarm przeciążenia kondensatora A07 pozostaje aktywny, nawet kiedy wartość przeciążenia spadła poniżej progów alarmu.

P.24- Jednostka pomiaru temperatury

Definiuje się jednostkę pomiaru temperatury w stopniach Celsjusza albo Fahrenheita i wyświetla się łącznie z poziomem ustawień.

P.25- Temperatura rozpoczęcia działania wentylatora

Ustawienie temperatury, od poziomu której przekaźnik wentylatora zostanie załączony, jeśli jakaś jest zaprogramowana na ostatnich dwóch stopniach.

P.26- Temperatura zakończenia działania wentylatora

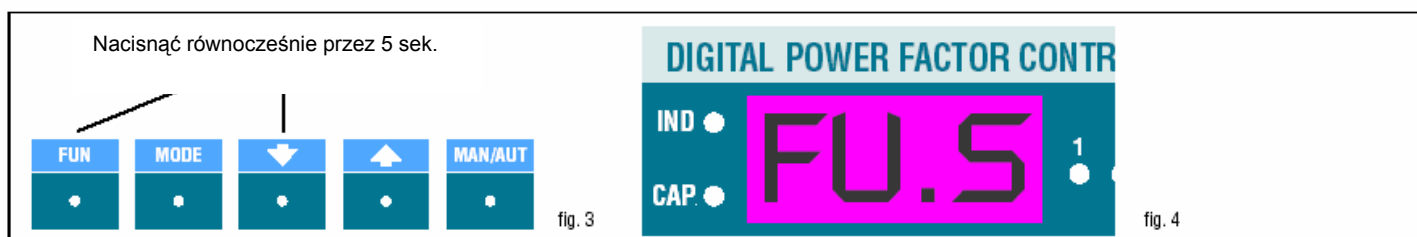
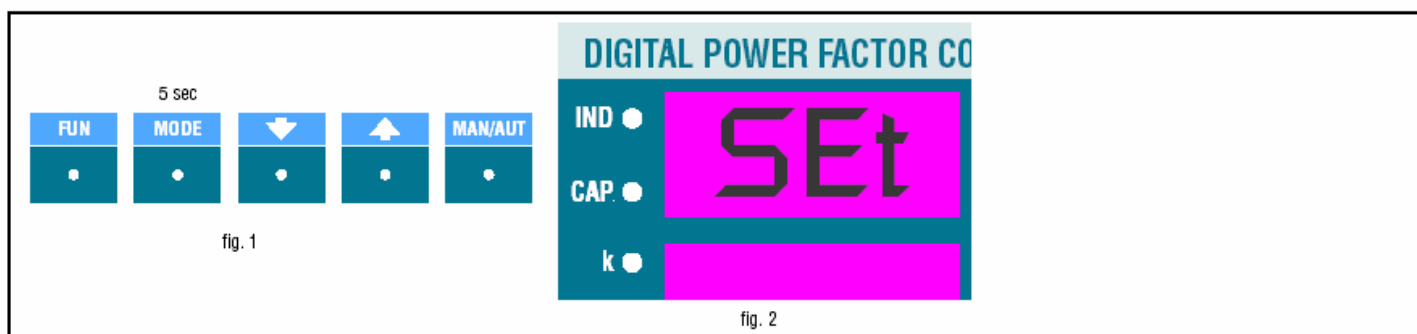
Ustawienia temperatury, po przekroczeniu poziomu której przekaźnik wentylatora będzie wyłączony, jeśli jakaś jest zaprogramowana na ostatnich dwóch stopniach. Wartość ta nie może być wyższa niż P.25.

P.27- Próg alarmu temperatury

Ustawienie poziomu temperatury, przy przekroczeniu poziomu której alarm temperatury **A08** zostanie aktywowany.

FUNKCJE MENU PROGRAMOWANIA:

- Kiedy regulator jest ustawiony w trybie **MAN**, naciśnij przycisk **MODE** i przytrzymaj przez 5sek.(rys.1)
- **SET** jest pokazany na wyświetlaczu i oznacza dostęp do parametrów menu podstawowego (rys.2)
- Z tej pozycji, naciśnij **FAN** i **▼** w tym samym czasie przez 5sek, dopóki **FU.S** się nie pojawi, co oznaczać będzie dostęp do tych parametrów funkcji menu, które są pokazane na wyświetlaczu. (rys.3-4)



Parametr	Funkcja	Zakres	Ustawienia fabryczne
P.41	Współczynnik VT1	1,0...250,0	1
P.42	Współczynnik VT2	1,0...250,0	1
P.43	Programowanie funkcji wejścia zacisków 18-19	OFF - niedostępny, NTC - czujnik trybu NTC, 2Co drugie ustawienie cos phi, Nor – alarm NO, NcR alarm NC	OFF
P.44	Ustawienie drugiego cos phi	OFF - 0,8Ind...0,8Cap	OFF
P.45	Minimalna wartość progowa napięcia	OFF - 80...750V	OFF
P.46	Maksymalna wartość progowa napięcia	OFF - 80...750V	OFF
P.47	Próg błędu stopnia	OFF - 25...100%	OFF
P.48	Pomiar występujących harmonicznyc	Ccur- prąd przeciążenia kondensatora, UTHD – THD napięcia, ITHD – THD prądu	Ccur
P.49	Wartości progowe harmonicznyc	1...250%	120
P.50	Opóźnienie dla harmonicznyc	1...240sek	5
P.51	Protokół RS-232	RTU – Modus RTU, ASC – Modus ASCII, AAns – Modus ASCII+ modem	RTU
P.52	Adresy RS-232	1...247	1
P.53	Szybkość portu RS- 232	OFF - 1200baud - 2400 baud - 4800baud - 9600baud - 19200baud - 38400baud	9600
P.54	Parzystość RS 232	OFF - brak, Odd - nieparzysty, Eve - parzysty	OFF
P.55	Długość słowa RS-232	8bit, 7bit	8bit
P.56	Protokół RS-485	RTU – Modus RTU, ASC – Modus ASCII, AAns – Modus ASCII+ modem	RTU
P.57	Adresy RS-485	1...247	1
P.58	Szybkość portu RS- 485	OFF - 1200baud - 2400 baud - 4800baud - 9600baud - 19200baud - 38400baud	9600
P.59	Parzystość RS-485	OFF - brak, Odd - nieparzysty, Eve - parzysty	OFF
P.60	Długość słowa RS-485	8bit, 7bit	8bit

P.41 Współczynnik VT1

Określa współczynnik podłączonego VT do zacisków L1-L2. Porównaj z listą diagramów połączeń.

P.42 Współczynnik VT2

Określa współczynnik podłączonego VT do zacisków L1-L3. Wykorzystywany tylko z połączeniami typu D i E. Porównaj z listą diagramów połączeń.

P.43- Programowanie funkcji wejść

Definiowanie funkcji wejść, zaciski 18 i 19.

- Jeśli ustawione jest **OFF** wejście jest niedostępne
- Jeśli ustawione jest **NTC** używany jest zewnętrzny pomiar temperatury za pomocą specjalnej sondy **NTC** (kod NTCO1). Jeśli ustawione jest coś innego niż **NTC**, temperatura jest mierzona za pomocą sensora wewnątrz regulatora.
- Jeśli ustawione jest **2.Co**, zamykając bezpotencjałowy zestyk podłączony do zacisków, drugi cos (ustawienie w parametrze **P.44**) może zostać wybrany.
- Jeśli ustawione jest na **NoA** lub **NcA**, zestyk bezpotencjałowy (normalnie otwarty w **NoA** lub zamknięty w **NcA**) może być podłączony do generowania **E.AL** zewnętrznego alarmu.

P.44- Ustawienie drugiego cos phi:

Używany do zaprogramowania drugiego cos phi, który może być wybrany przy użyciu programowalnego wejścia. Zobacz poprzedni parametr.

P.45- Minimalna wartość progowa napięcia

Zdefiniowanie poziomu progowego dla alarmu niskiego napięcia **A05**.

Wiadomość: Dla połączeń typu D i E ten próg jest używany w połączeniu z napięciem fazowym stosowanym dla kondensatora.

P.46- Maksymalna wartość progowa napięcia

Zdefiniowanie poziomu progowego dla alarmu wysokiego napięcia **A06**.

Wiadomość: Dla połączeń typu D i E ten próg jest używany w połączeniu z napięciem fazowym stosowanym dla kondensatora.

P.47- Poziom błędu stopnia

Zdefiniowanie minimalnego poziomu mocy reaktywnej (wyrażonej jako procent i odniesionej do ustawionej wartości) poniżej którego ustawienia alarmu błędu **A10** jest aktywowane.

Używaj tylko gdy **P.14** jest ustawione na **ON**

P.48- Pomiar wartości harmonicznyc

Wybór pomiaru tak, aby był monitorowany przy zapisywaniu harmonicznyc. Możliwe wybory: prąd przeciążenia kondensatora, THD napięcia międzyfazowego, THD prądu.

P.49- Wartości progowe dla harmonicznyc

Definiowanie poziomu progowego do zastosowania do wyboru pomiaru w poprzednim parametrze. Kiedy pomiar przekracza jego wartość progową, wystąpienie harmonicznyc jest zapisywane: zarówno prąd jak i napięcie oraz spektrum harmonicznyc w danym momencie są zachowywane.

P.50- Opóźnienie wystąpienia harmonicznyc

Opóźnienie wystąpienia harmonicznyc stosuje się do zdefiniowania poziomu progowego poprzedniego parametru.

P.51 Protokół RS-232

Wybierz protokół używany w porcie RS-232. Możliwe wybory: protokół Modbus RTU (standardowy) i protokół Modbus ASCII, używany dla aplikacji używających modemu. Używając modemu bez auto-odpowiedzi ustawienia A.Ans pozawala na używanie protokołu Modbus ASCII do odpowiedzi na przychodzące telefony.

P.52 Seryjne adresy komunikacyjne RS-232

Zdefiniowanie adresów seryjnych dla regulatora używającego protokołu komunikacyjnego Modbus.

P.53 Szybkość portu seryjnego RS-232

Wybór szybkości komunikacji portu seryjnego RS-232.

P.54 Parzystość portu seryjnego RS-232

Wybór parzystości używanej do komunikacji seryjnej na porcie RS-232. Możliwe ustawienia: brak, nieparzysty, parzysty.

P.55 Długość słowa RS-232

Wybór długości słowa (8 lub 7 bitów) używanego w komunikacyjnej seryjnej RS-232.

Wiadomość: Ten parametr może być zaprogramowany na 7 bitów tylko przy wyborze protokołu Modbus ASCII.

P.56 Port protokołu RS-485

Wybór protokołu portu seryjnego RS-485. Możliwe wybory: protokół Modbus RTU (standardowy) i protokół Modbus ASCII, używany dla aplikacji używających modemu.

P.57 Seryjne adresy komunikacyjne RS-485

Zdefiniowanie adresów seryjnych dla regulatora używając protokołu komunikacyjnego Modbus

P.58 Szybkość portu seryjnego RS-485

Wybór szybkości komunikacji portu seryjnego RS-485

P.59 Parzystość portu RS-485

Wybór parzystości używanej do komunikacji seryjnej na porcie RS-485. Możliwe ustawienia: brak, nieparzysty, parzysty.

P.60 Długość słowa RS-485

Wybór długości słowa (8 lub 7 bitów) używanego w komunikacyjnej serii RS-485.

Wiadomość: Ten parametr może być zaprogramowany na 7 bitów tylko przy wyborze protokołu Modbus ASCII.

ALARMY:

- Kiedy regulator wykryje nienaturalną sytuację w systemie na wyświetlaczu będzie migał kod alarmu. Naciśnięcie jakiegokolwiek przycisku spowoduje momentalne skasowanie alarmu z wyświetlacza i pozwoli na wyświetlenie poszczególnych pomiarów. Jeśli żaden przycisk nie zostanie naciśnięty przez 30sek a alarm dalej trwa, to kod alarmu zostanie wyświetlony ponownie.
- Każdy alarm może dawać różne rezultaty takich jak zamianę stanu wyjścia przekaźnikowego, opóźnione lub natychmiastowe wyłączenie stopnia itd.
- Właściwości każdego alarmu mogą zostać zmienione przy użyciu PC i odpowiedniego oprogramowania (DCRJ SW), używanego do szybkiego programowania parametrów.
- Poniższa tabela zawiera kody alarmów i znaczenie każdego z nich, łącznie z ustawieniami.

Kod alarmu	Opis	Dostępność	Przełącznik alarmowy	Odlączenie	Opóźnienie wyzwolenia
A01	Niedokompensowanie	x	x		15min
A02	Przekompensowane	x			120sek
A03	Zbyt niski prąd	x		x	5sek
A04	Zbyt wysoki prąd	x			120sek
A05	Zbyt niskie napięcie	x	x		5sek
A06	Zbyt wysokie napięcie	x	x		15min
A07	Przeciążenie kondensatorów	x	x	x	180sek
A08	Zbyt wysoka temperatura	x	x	x	30sek
A09	Zanik napięcia	x		x	0sek
A10	Błąd stopnia				0sek
A11	Harmoniczne				0sek
EAL	Alarm zewnętrzny	x		x	0sek

(1) Żaden z wyświetlonych powyżej alarmów nie działa bez zasilania

(2) W trybie **MOD** odlączenia stopni ma miejsce tylko w przypadku **A09**- brak napięcia

OPIS ALARMÓW:

A01- Niedokompensowanie

Wszystkie kondensatory są załączone, a współczynnik mocy jest niższy od wartości ustalonej.

A02- Przekompensowane

Wszystkie kondensatory są wyłączone, a współczynnik mocy jest wyższy od wartości ustalonej.

A03- Zbyt niski prąd

Prąd jest niższy niż 2.5% wartości znamionowej. W trybie automatycznym, kiedy pojawia się ten alarm, stan wyjść pozostaje niezmienny. Jeśli alarm trwa powyżej 2 min, wówczas kondensatory są wyłączane.

A04- Zbyt wysoki prąd

Prąd przekracza 120% wartości znamionowej.

A05- Zbyt niskie napięcie

Napięcie jest mniejsze niż wartość progowa (parametr P.45), albo mniejsze niż minimalny poziom pomiarowy.

A06- Zbyt wysokie napięcie

Napięcie przekracza wartość progową (zobacz ustawienia P.45)

A07- Przeciążenie kondensatorów

Wartość prądu przepływającego przez kondensatory jest wyższa niż ustawiona wartość progowa (patrz parametry P.20 i P21)

A08- Zbyt wysoka temperatura

Wartość temperatury jest wyższa od ustawionego progu (P.27 w ustawieniach zaawansowanych)

A09- Zanik napięcia

Czas trwania braku napięcia mierzonego lub pomocniczego jest dłuższy niż 8 msek.

A10- Błąd stopnia.

Procentowa reaktywna moc jednego lub kilku stopni jest mniejsza niż ustawiona w P.47

Wiadomość: Dioda LED na wadliwym stopniu miga w tym samym czasie jak alarm.

A11- Wartości harmonicznych

Wartość harmonicznych są wyższe niż próg, który został ustawiony (patrz P.48, P.49 i P.50)

A12- Alarm zewnętrzny

Alarm spowodowany przez aktywację zestyku podłączonego do wejścia programowalnego.

INFORMACJE DIAGNOSTYCZNE:

W przypadku problemów z podłączeniem, wyświetlacz pokazuje informacje diagnostyczne jak w poniższej tabeli:

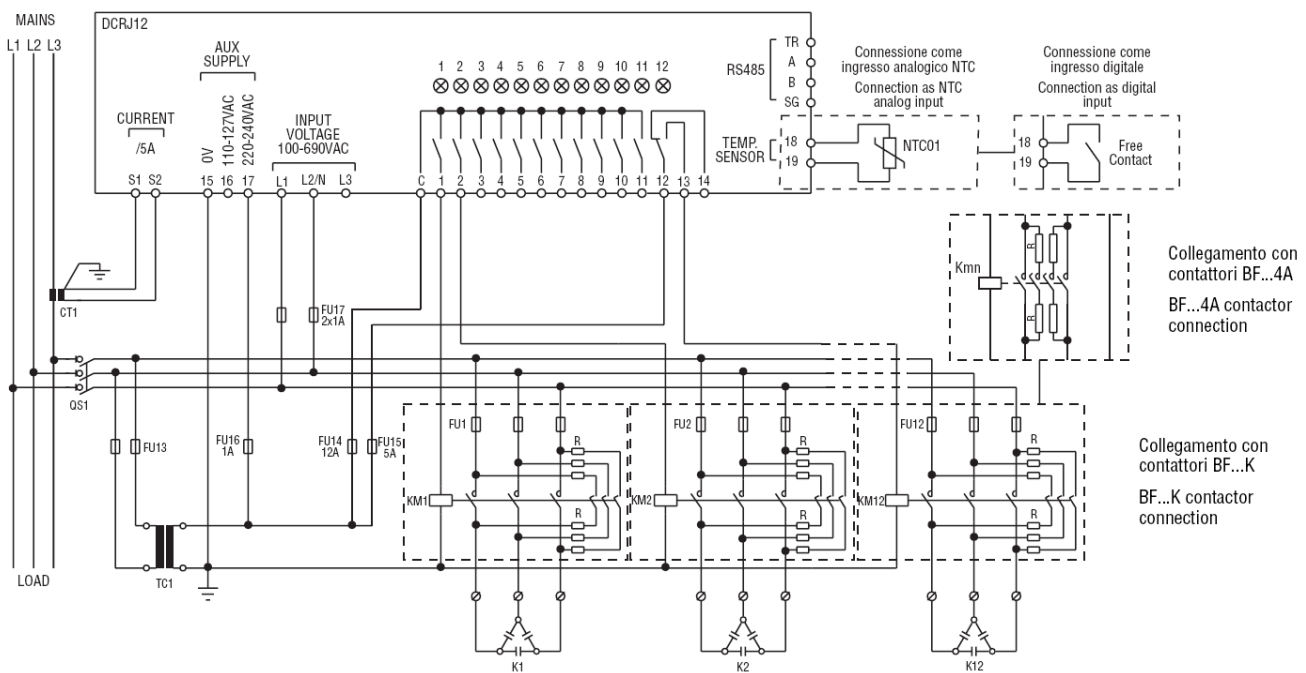
Wyświetlacz	Opis
HI SUPP	Napięcie zasilania zbyt wysokie. Prawdopodobnie błąd podłączenia.
LO SUPP	Napięcie zasilania zbyt niskie. Prawdopodobnie błąd podłączenia.
Ntc OPEN	Kabel czujnika temperatury NTC nie jest podłączony

DANE TECHNICZNE		DCRJ8	DCRJ12
Zasilanie pomocnicze	Znamionowe napięcie zasilania (Us)	110...127VAC lub 220...240VAC	
	Zakres działania	-15%...+10% Ue	
	Częstotliwość znamionowa	50 lub 60Hz ±5%	
	Maksymalny pobór mocy przy napięciu znamionowym	9,7VA	9,7VA
	Maksymalne straty mocy przy napięciu znamionowym	5W	5,5W
	Maksymalna moc rozpraszana na każdym zestyku wyjściowym	0,5W przy 5A-250VAC	
	Czas odporności dla mikroprzerwy	<=45ms	
Wyzwolenie przy braku napięcia	>=8ms		
Wejście napięciowe	Typ wejścia	L1-L2-L3 lub L1-N	
	Mierzone napięcie znamionowe	100...690VAC	
	Zakres pomiarowy	85...760VAC 50/60Hz ±5%	
	Ustawiana przekładnia VT	1...250	
	Metoda pomiaru	RMS	
	UL zakres - mierzone napięcie znamionowe	100...600VAC	
Wejście prądowe	Prąd znamionowy Ie	5A (1A na żądanie)	
	Zakres działania	0,125...6A	
	Przeciążenie stałe	+20%	
	Metoda pomiaru	RMS	
	Wytrzymywany prąd zwarciov	10Ie dla 1s	
	Wytrzymywany prąd dynamiczny	20Ie dla 10ms	
	Moc wejściowa	0,3VA	
UL zakres - mierzone napięcie znamionowe	zasilanie przez zewnętrzny przekładnik prądowy (niskie napięcie), Max 5A		
Programowalne wejście jako wejście czujnika temperatury	Zakres pomiarowy	-40...+85°C	
	Typ czujnika	NTC	
	Max długość połączenia	3mb	
Programowalne wejście jako wejście cyfrowe	Napięcie wejściowe	4,5VDC	
	Prąd wejściowy	<=4,5mA	
	Impedancja wejściowa	10KΩ	
	Opóźnienie wejścia	>=150ms	
	Max długość połączenia	3mb	
Zakres regulacji	Współczynnik mocy - ustawienia	0,80Ind...0,80Cap	
	Czas ponownego połączenia na tym samym stopniu	5...240s	
	Czułość	5...600s/stopień	

Linie komunikacyjne	Interfejs seryjny RS485	Izolowany, z programowalną prędkością przesyłu 1200...38400bps	
	Interfejs seryjny RS232	Programowalna prędkość przesyłu 1200...38600bps	
	Zegar czasu rzeczywistego		
	Typ baterii	CR2032 3V litowe, bez możliwości ponownego ładowania	
	Trwałość baterii	>10lat	
Przełącznik wyjściowy	Ilość wyjść	8	12
	Rodzaj wyjścia	7NO + 1C/O	11NO + 1C/O
	Max prąd na zestyku wspólnym	12A	
	Zdolność łączeniowa Ith	5A	
	Znamionowe napięcie pracy	250VAC	
	Max napięcie przełączenia	440VAC	
	Oznaczenie zgodne z IEC/EN 60947-5-1 AC-DC	C/250,B/400	
	Trwałość elektryczna przy 0,33A, 250VAC i obciążeniu AC11	5x106	
	Trwałość elektryczna przy 2A, 250VAC i obciążeniu AC12	4x105	
	Trwałość elektryczna przy 2A, 400VAC i obciążeniu AC13	2x105	
Warunki otoczenia	UL zakres	B300	
	Temperatura pracy	-20...+60°C	
	Temperatura składowania	-30...+80°C	
Podłączenia	Wilgotność względna	<90%	
	Typ zacisków	ruchomy/wtyczka	
	Przekrój przewodów (min i max)	0,2-2,5mm ² (24-12 AWG)	
	Moment obrotowy	0,5Nm (4.5lbin)	
	Interfejs RS232	podłączenie RJ6/6	
Obudowa	UL zakres - Przekrój przewodów (min-max)	0,75-2,5mm ² (8-12AWG)	
	Wersja	montaż tablicowy	
	Stopień ochrony	IP41 (IP54 z pokrywą ochronną), IP20 -zaciski	
Normy	Masa	940g	980g
		IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, ENV 50204, CISPR 11/EN 55011, IEC/EN 61000-3-3, IEC/EN 60068-2-61, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 600068-2-6, UL508, CSA C22.2 No.14-95	
Certyfikaty	cULus		
"Znak" UL	- używać przewodu miedzianego 60°/75°C oraz przewodu o rozmiarze 18-12 AWG, linka lub drut; - do użytku na płaskiej powierzchni, jak typ1 obudowy		

SCHEMATY PODŁĄCZENIA

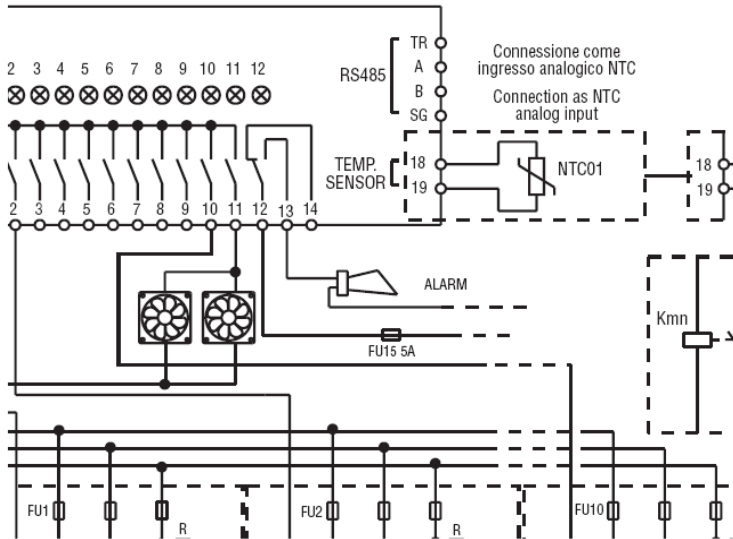
PODŁĄCZENIE 3 FAZOWE (TYP „A”)



PODŁĄCZENIE 3 FAZOWE TYP "A" - P.11 ustawione A.con (domyślnie)	
Domyślne podłączenie dla standardowych aplikacji	
Pomiar napięcia	1 napięcie międzyfazowe L1-L2
Pomiar prądu	faza L3
Kąt fazowy	między V (L1-L2) i I (L3) =>90°
Pomiar prądu przeciążenia kondensatorów	1 odczyt obliczony z L1-L2
Próg napięcia P.45-P.46	Zastosowanie do napięcia międzyfazowego L1-L2
Ustawienie VT (opcjonalnie)	Jeżeli jest stosowany ustawianie P.41

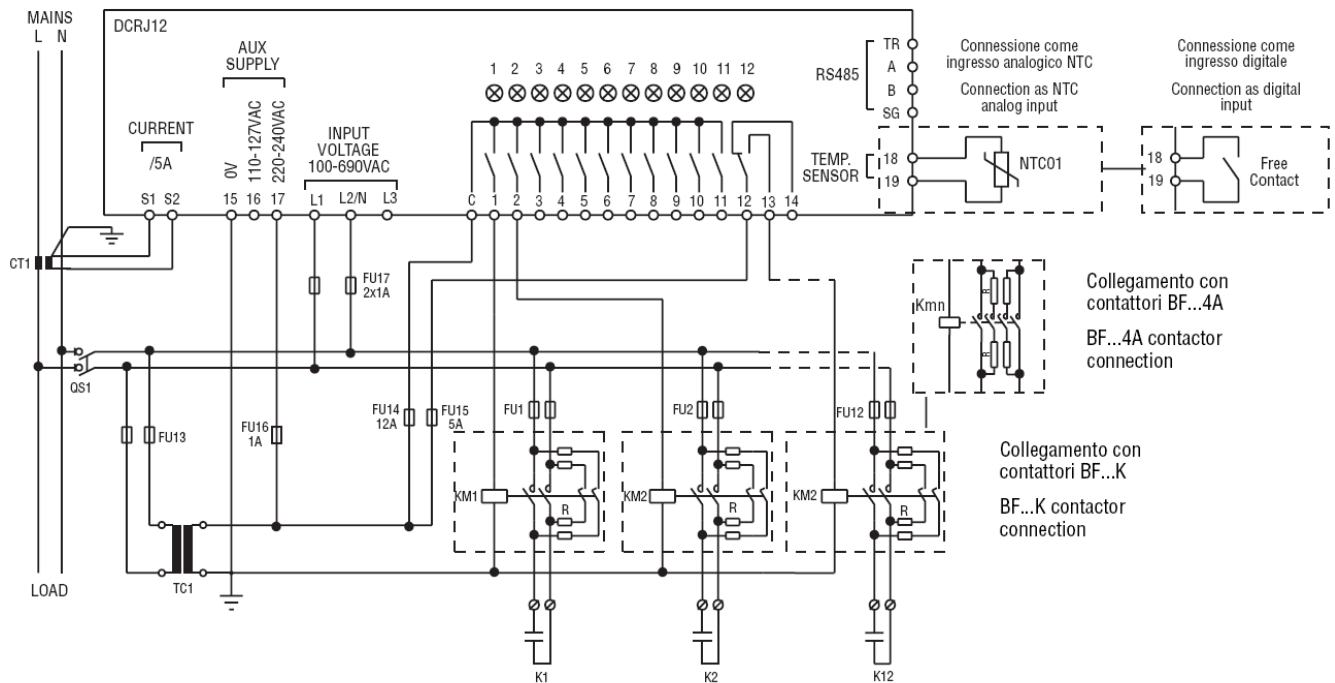
PODŁĄCZENIE ALARMU LUB WENTYLATORA

Przykład podłączenia DCRJ, konfiguracja z alarmem lub sterowaniem wentylatora.



Uwaga.
Jeżeli dwa ostatnie stopnie (7-8 dla DCRJ8 i 11-12 dla DCRJ12) używane są jako alarm lub sterowanie wentylatora, nie mogą one być dłużej używane jako normalne stopnie operacyjne (patrz parametr P.06).

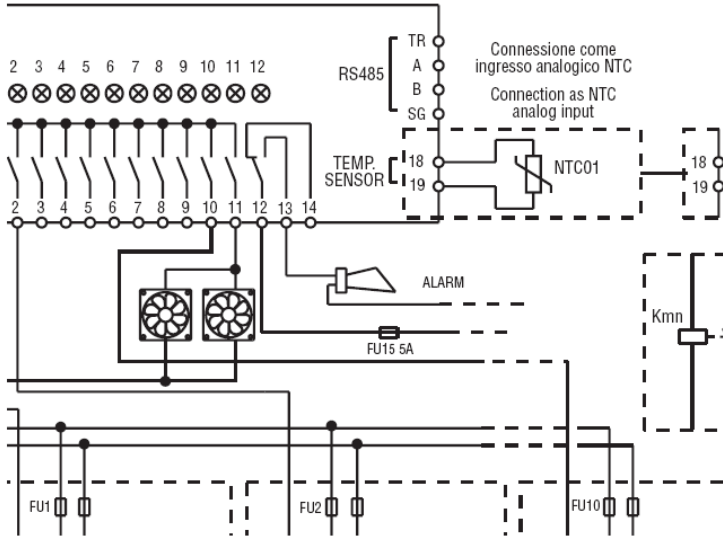
PODŁĄCZENIE 1 FAZOWE (TYP „B”)



PODŁĄCZENIE 1 FAZOWE TYP "B" - P.11 ustawione b.con	
Podłączenie dla jednofazowych aplikacji	
Pomiar napięcia	1 napięcie fazowe L1-N
Pomiar prądu	faza L1
Kąt fazowy	pomiędzy V (L1-N) i I (L1) => 0°
Pomiar prądu przeciążenia kondensatorów	1 odczyt obliczony z L1-N
Próg napięcia P.45-P.46	Zastosowanie do napięcia fazowego L1-N
Ustawienie VT (opcjonalnie)	Jeżeli jest stosowany ustawianie P.41

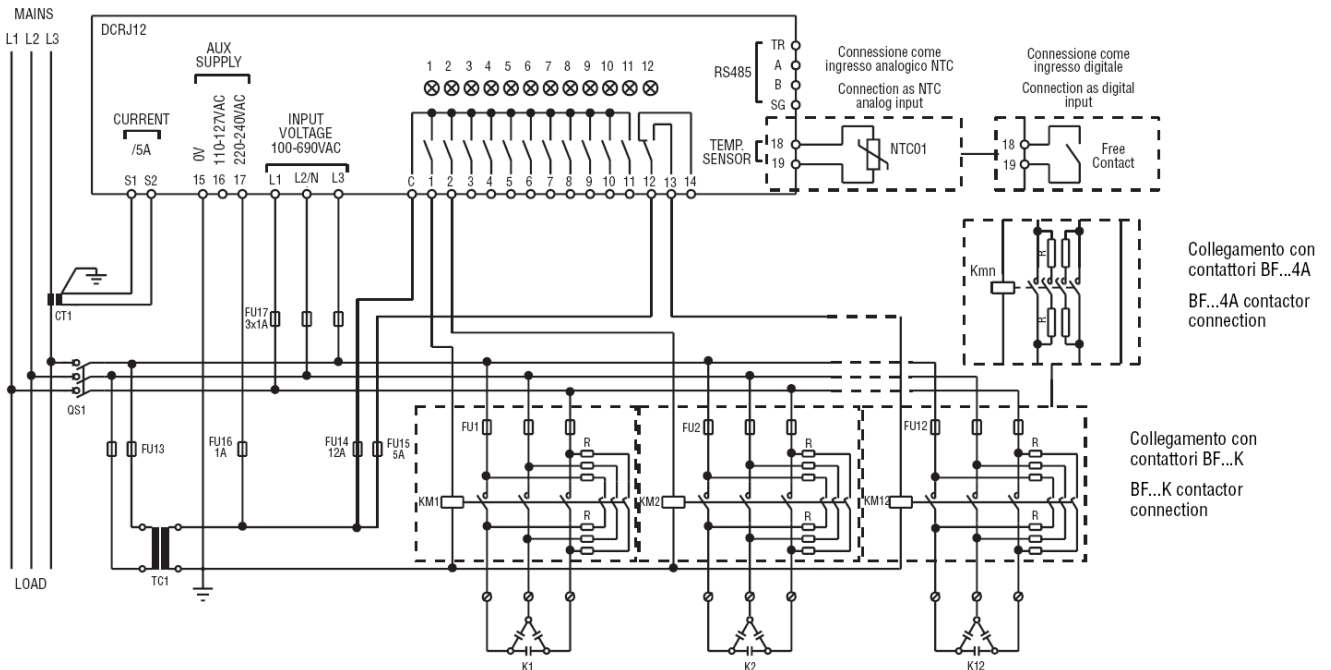
PODŁĄCZENIE ALARMU LUB WENTYLATORA

Przykład podłączenia DCRJ, konfiguracja z alarmem lub sterowaniem wentylatora.



Uwaga.
Jeżeli dwa ostatnie stopnie (7-8 dla DCRJ8 i 11-12 dla DCRJ12) używane są jako alarm lub sterowanie wentylatora, nie mogą one być dłużej używane jako normalne stopnie operacyjne (patrz parametr P.06).

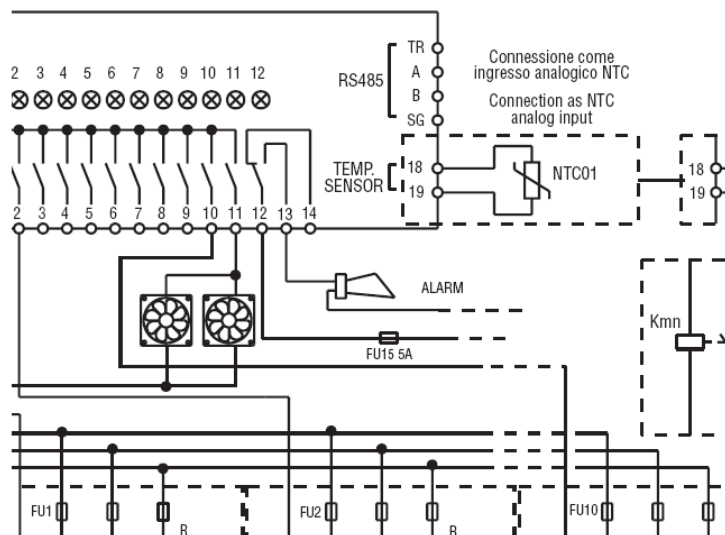
PODŁĄCZENIE 3 FAZOWE (TYP „C”)



PODŁĄCZENIE 3 FAZOWE TYP "C" - P.11 ustawione c.Con	
Podłączenie dla standardowych aplikacji z kompletną kontrolą napięć (3 fazy)	
Pomiar napięcia	3 napięcia międzyfazowe L1-L2, L2-L3, L3-L1
Pomiar prądu	faza L3
Kąt fazowy	pomiędzy V (L1-L2) i I (L3) => 90°
Pomiar prądu przeciążenia kondensatorów	3 odczyty obliczone z L1-L2, L2-L3, L3-L1
Próg napięcia P.45-P.46	Zastosowanie do napięć L1-L2, L2-L3, L3-L1
Ustawienie VT (opcjonalnie)	Jeżeli jest stosowany ustawianie P.41

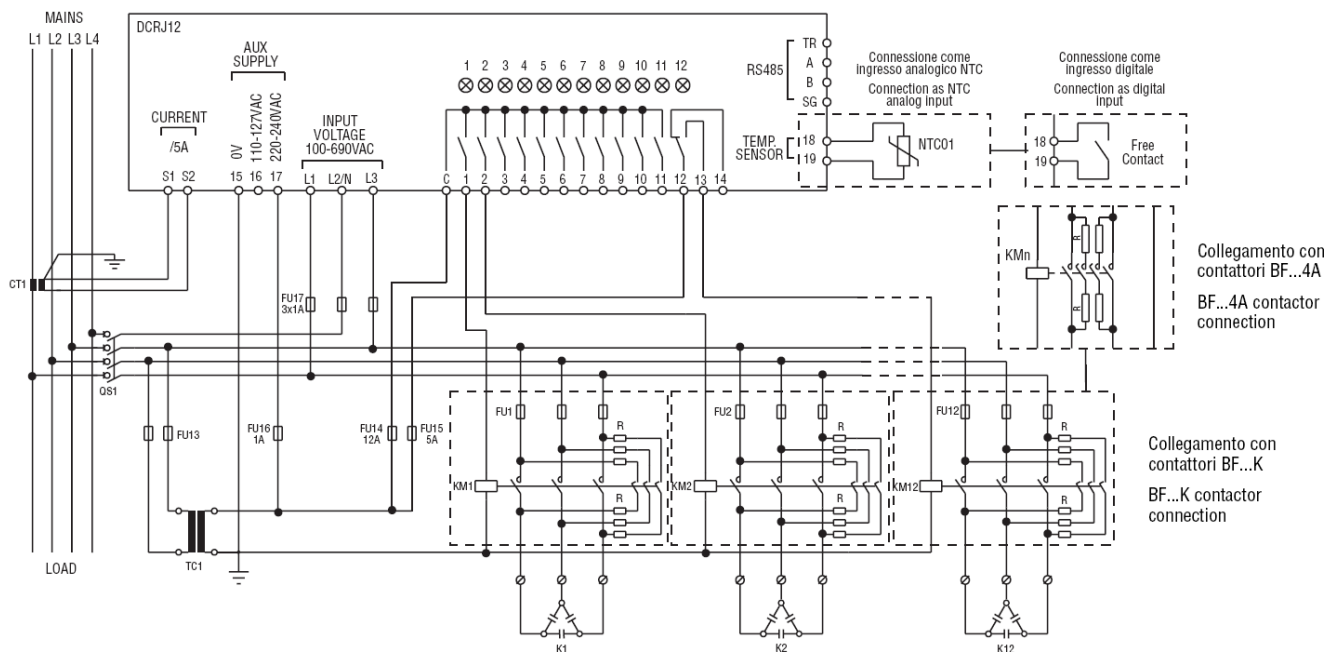
PODŁĄCZENIE ALARMU LUB WENTYLATORA

Przykład podłączenia DCRJ, konfiguracja z alarmem lub sterowaniem wentylatora.



Uwaga.
Jeżeli dwa ostatnie stopnie (7-8 dla DCRJ8 i 11-12 dla DCRJ12) używane są jako alarm lub sterowanie wentylatora, nie mogą one być dłużej używane jako normalne stopnie operacyjne (patrz parametr P.06).

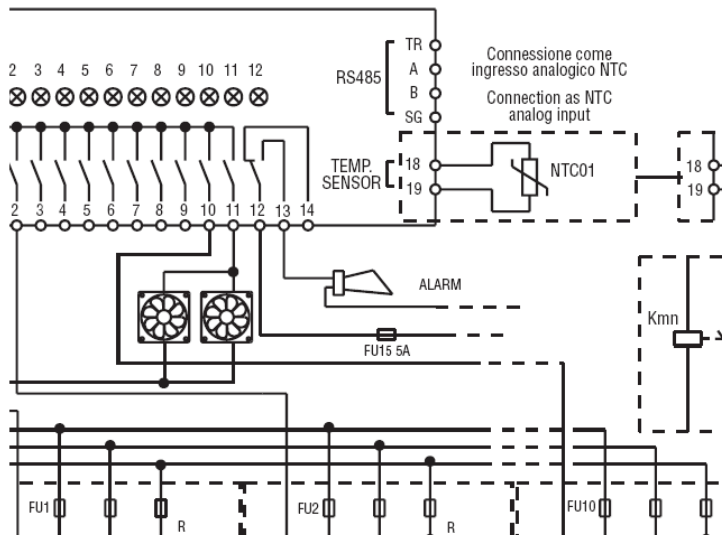
PODŁĄCZENIE 3 FAZOWE (TYP „D”)



PODŁĄCZENIE 3 FAZOWE TYP "D" - P.11 ustawione D.CON	
Podłączenie 3 fazowe z wyświetlaniem odczytu napięcia i prądu z tej samej fazy	
Pomiar napięcia	1 napięcie międzyfazowe L1-L3
Pomiar prądu	faza L1
Kąt fazowy	pomiędzy V (L1-N) i I (L1) => 0°
Pomiar prądu przeciążenia kondensatorów	1 odczyt obliczony z L1-L3
Próg napięcia P.45-P.46	Zastosowanie do napięcia L1-L3
Ustawienie VT (opcjonalnie)	Jeżeli jest stosowany ustawianie P.41

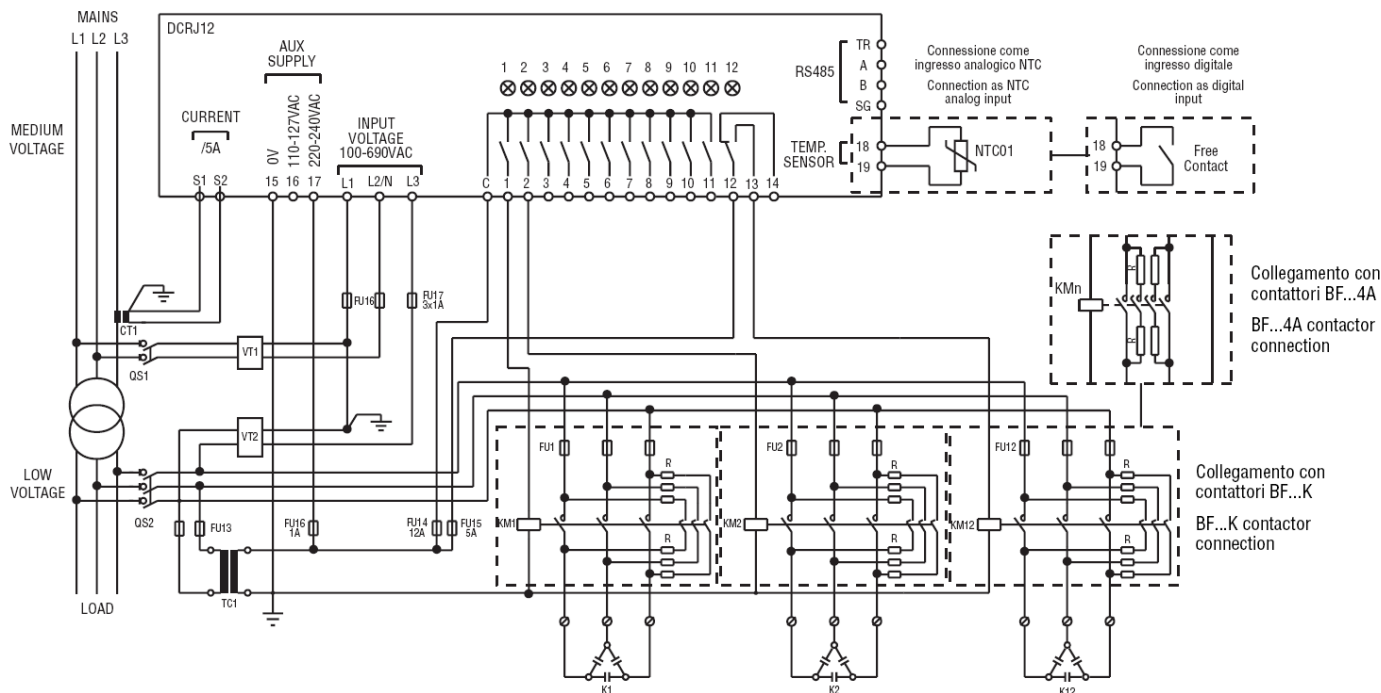
PODŁĄCZENIE ALARMU LUB WENTYLATORA

Przykład podłączenia DCRJ, konfiguracja z alarmem lub sterowaniem wentylatora.



Uwaga.
Jeżeli dwa ostatnie stopnie (7-8 dla DCRJ8 i 11-12 dla DCRJ12) używane są jako alarm lub sterowanie wentylatora, nie mogą one być dłużej używane jako normalne stopnie operacyjne (patrz parametr P.06).

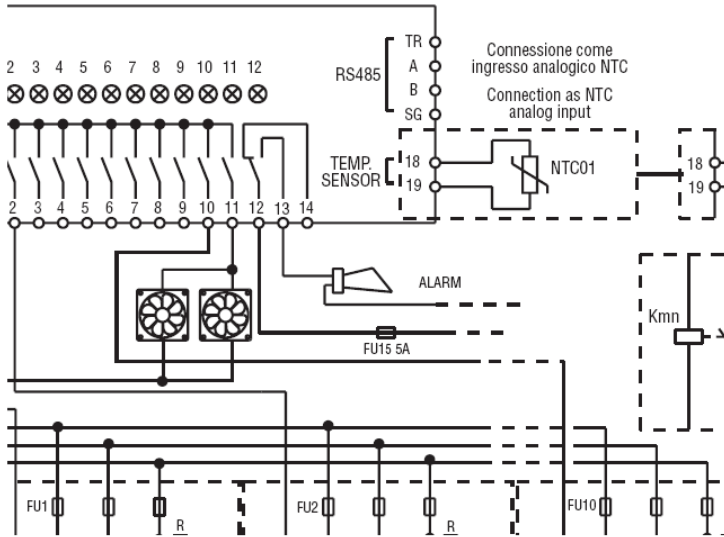
PODŁĄCZENIE DO ŚREDNICH NAPIĘĆ (TYP „E”)



PODŁĄCZENIE 3 FAZOWE TYP "E" - P.11 ustawione E.CON	
Podłączenie dla sygnałów napięć i prądów z średnich napięć i współczynnik mocy na niskim napięciu. Prąd i napięcie pokazywane na wyświetlaczach mierzone są na średnim napięciu poprzez VT1, napięcie przyłożone do kondensatorów odczytywane jest przez VT2 i używane jest do pomiaru przeciążenia, wykrywania braku napięcia i kontroli A05 i alarmów A06	
Pomiar napięcia	1 napięcie międzyfazowe L1-L2 z średniego napięcia przez VT1
Pomiar prądu	faza L3 na średnim napięciu
Kąt fazowy	pomiędzy V (L1-L2) i I (L3) => 90°
Pomiar prądu przeciążenia kondensatorów	1 odczyt obliczony z L1-L3
Próg napięcia P.45-P.46	Zastosowanie do napięcia L1-L3
Ustawienie VT (wymagane)	Ustawić VT1 - P.41 i VT2 – P.42

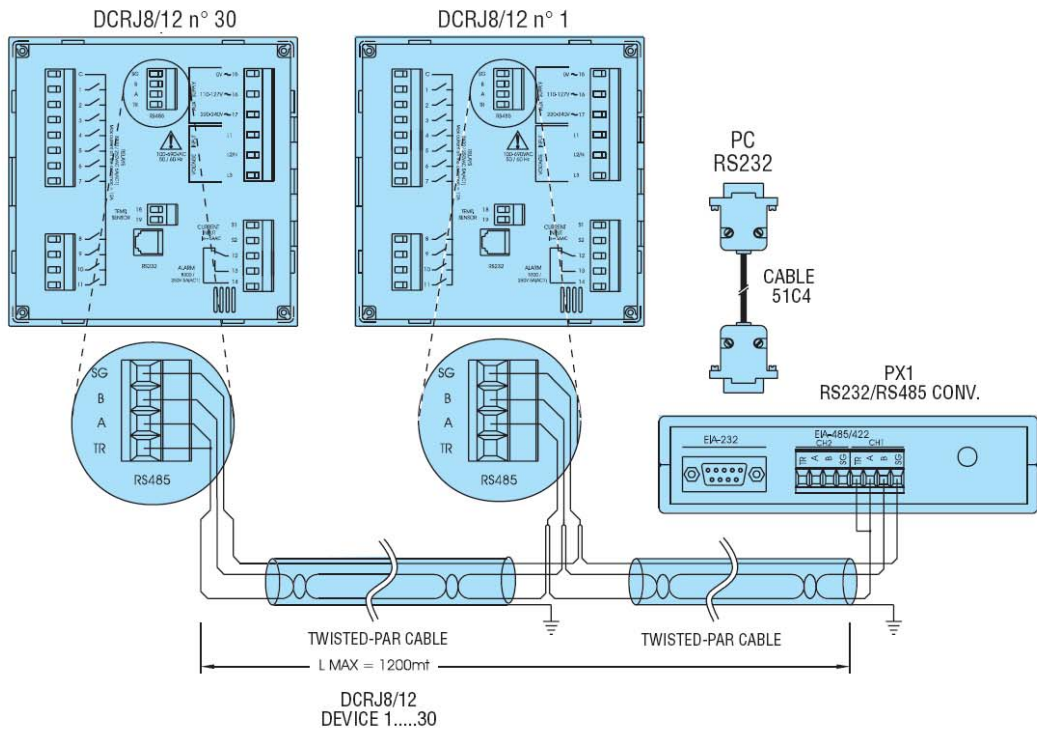
PODŁĄCZENIE ALARMU LUB WENTYLATORA

Przykład podłączenia DCRJ, konfiguracja z alarmem lub sterowaniem wentylatora.

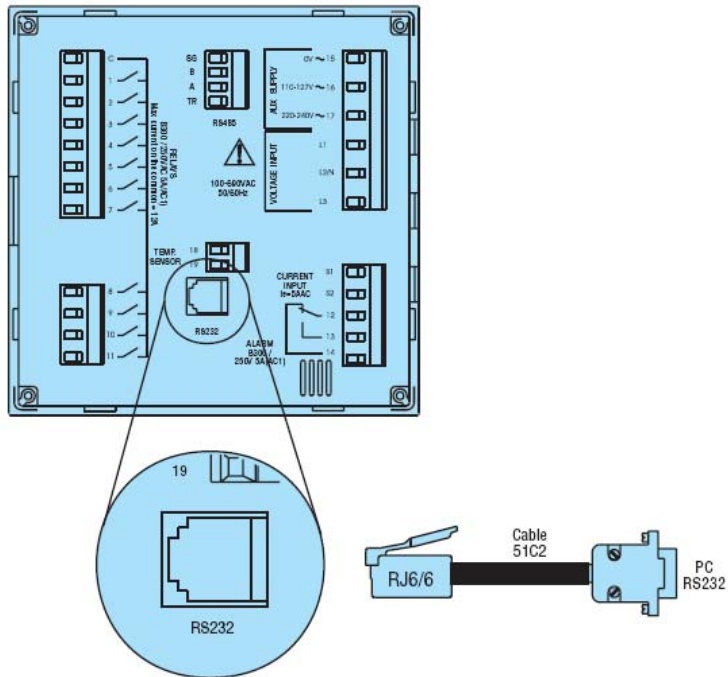


Uwaga.
Jeżeli dwa ostatnie stopnie (7-8 dla DCRJ8 i 11-12 dla DCRJ12) używane są jako alarm lub sterowanie wentylatora, nie mogą one być dłużej używane jako normalne stopnie operacyjne (patrz parametr P.06).

PODŁĄCZENIE DCRJ - PC PRZEZ RS-485



PODŁĄCZENIE DCRJ - PC PRZEZ RS-232



WYMIARY

