

Seria DCRK...



DCRK 3 - DCRK 5 - DCRK 7



DCRK 8 - DCRK 12

Kod zamówienia	Stopnie	Obudowa tablicowa	Ilość w opak.	Masa
	Szt.	[mm]	Szt.	[kg]
DCRK 3	3	96x96	1	0,355
DCRK 5	5	96x96	1	0,365
DCRK 7	7	96x96	1	0,375
DCRK 8	8	144x144	1	0,640
DCRK 12	12	144x144	1	0,660

Oprogramowanie

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
DCRK SW	Oprogramowanie do ustawień, w komplecie kabel 51 C11	1	0,246

Akcesoria

51 C11	Kabel łączący DCRK z komputerem przez port komunikacyjny RS-232/TTL, długość 2,8m	1	0,090
31 PACR	Ośłona ochronna do DCRK8 i DCRK12, IP54	1	0,107
31 PA 96X96	Ośłona ochronna do DCRK3, DCRK5 i DCRK7, IP54	1	0,077

Przykład wizualizacji oprogramowania DCRK SW



Charakterystyka ogólna

- Wersje 3, 5, 7, 8 i 12-stopniowe, dwa ostatnie stopnie programowane jako alarm i/lub sterowanie wentylatorem
- Mikroprocesorowe sterowanie do automatycznej regulacji współczynnika mocy z wyjściami przekaźnikowymi do załączania i wyłączania kondensatorów
- Do układów kogeneracji; praca w 4 kwadrantach
- Dokładna i niezawodna kontrola współczynnika mocy systemu nawet w przypadku wysokiej zawartości składowych harmonicznych napięcia i prądu
- Gwarantowane optymalne wykorzystanie kondensatora, przedłużające jego czas użytkowania, dzięki racjonalnej kontroli jego czasu pracy
- Pomiar średniego tygodniowego współczynnika mocy (ostatnie 7 dni)
- Regulowana czułość załączania/wyłączania
- Regulowany czas rozładowania kondensatora (do ponownego załączenia)
- Ochrona przy chwilowym zaniku napięcia
- Ochrona przed przeciążeniem kondensatora i przegrzaniem baterii
- Funkcja automatycznego programowania
- Interfejs TTL/RS-232 z PC do: szybkiego programowania funkcji, alarmów oraz automatycznego testowania baterii kondensatorów.

Charakterystyka robocza

- Obwód napięciowy
 - Napięcie zasilania i kontroli Ue: 380-415VAC; 220-240VAC (na zamówienie) 415-440VAC (na zamówienie) 440-480VAC (na zamówienie) 480-525VAC (na zamówienie)
 - Częstotliwość znamionowa: 50/60Hz $\pm 1\%$ (samokonfigurowalna)
 - Pobór mocy: 6.2VA (DCRK5 i DCRK7) 5VA (DCRK8 i DCRK12)
- Obwód prądowy
 - Prąd znamionowy Ie: 5A (1A na zamówienie)
 - Przeciążenie maksymalne: 20Ie dla 10ms
 - Pobór mocy: 0.65W
- Pomiary i kontrola
 - Regulacja współczynnika mocy: 0.8 indukcyjny - 0.8 pojemnościowy
 - Zakres pomiaru napięcia: -15%-10% Ue
 - Zakres pomiaru prądu: 2.5-120% Ie
 - Zakres pomiaru temperatury: -30...+85°C
 - Zakres prądu przeciążenia kondensatorów: 0-250%
 - Typ pomiaru napięcia i prądu: rzeczywiste wartości skuteczne (TRMS)
 - Czas ponownego załączenia tego samego stopnia: 5-240s
 - Czułość samoczynnego wyłączania: 5-600s/stopień
- Wyjścia przekaźnikowe
 - 3, 5, 7, 8 lub 12 stopni, z których ostatni jest izolowany (bez DCRK3)
 - Konfiguracja zestyków: normalnie otwarty (NO); ostatni zestyk w DCRK8 i DCRK12 jest przełączny
 - Prąd znamionowy: 5A 250VAC (AC1)
 - Maksymalna wartość prądu dla zacisków: 12A
 - Kategoria użytkowa: B300
 - Maksymalne napięcie łączeniowe: 440VAC
- Obudowa
 - Do montażu tablicowego
 - Stopień ochrony od przodu: IP54 dla DCRK3, DCRK5 i DCRK7; IP41 dla DCRK8 i DCRK12 (IP54 z pokrywą ochronną 31 PACR).

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, GOST.
Zgodne z normami: IEC 61010-1; IEC/EN 61000-6-2; CISPR 11/EN 55011.

Styczniki do załączania kondensatorów

Zobacz rozdział 2, strona 2-12.

Seria DCRG



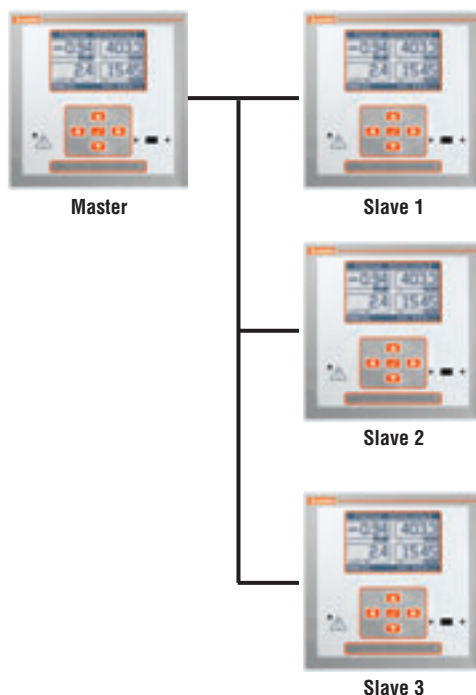
DCRG 8



Kod zamówienia	Stopnie	Obudowa tablicowa	Ilość w opak.	Masa
	Szt.	[mm]	Szt.	[kg]
DCRG 8	8	144x144	1	0,980

Możliwości rozbudowy DCRG 8

DCRG 8	EXP10 06	EXP10 01	CAŁKOWITA	
Regulator	Moduł z 2 wyjśc. przełącznikowymi	Moduł z 4 wyjśc. statycznymi	ILOŚĆ STOPNI	
Stopnie	Ilość modułów	Ilość modułów	Przełącz.	Statycz.
8	1 (2 stopnie)	-	10	-
8	1 (2 stopnie)	1 (4 stopnie)	10	4
8	2 (4 stopnie)	-	12	-
8	2 (4 stopnie)	1 (4 stopnie)	12	4
8	3 (6 stopni)	-	14	-
8	4 (8 stopni)	-	16	-
8	-	-	8	-
8	-	1 (4 stopnie)	8	4
8	-	2 (8 stopni)	8	8



Kiedy system poprawy współczynnika mocy składa się z kilku baterii, regulator DCRG 8 (Master) może kontrolować do 3 kolejnych regulatorów DCRG 8 (Slave). Jednostki podległe (Slave) służą jako zdalne wyjścia do sterowania kondensatorów, które kontrolowane są przez jednostkę nadrzędną (Master).

Charakterystyka ogólna

Regulatory współczynnika mocy DCRG 8 zaprojektowane zostały tak, by zaspokoić techniczne wymagania nowoczesnych systemów elektrycznych oraz wymagania stawiane przez użytkowników. Główne właściwości jakie musi spełniać regulator współczynnika mocy, poza utrzymaniem właściwego $\cos \phi$, to niezawodność, możliwość pracy w różnych warunkach, zdolność do wykrywania warunków krytycznych systemu, itp. Regulator DCRG 8 spełnia wszystkie powyższe wymogi oraz dodatkowo daje możliwość rozbudowy funkcjonalności przy zastosowaniu modułów rozszerzeń. Na uwagę zwraca też fakt, iż regulator został wyposażony w optyczny port USB, który można wykorzystać do programowania, diagnostyki czy pobierania danych. Interfejs użytkownika jest przyjazny i łatwy w obsłudze dzięki dużemu graficznemu wyświetlaczowi LCD, a odczyt pomiarów jest czytelny i intuicyjny oraz możliwy również w warunkach słabego oświetlenia.

Główne cechy produktu:

- Graficzny wyświetlacz LCD o rozdzielczości 128x80 pikseli z menu w 10 językach: polski, włoski, angielski, hiszpański, francuski, niemiecki, czeski, rosyjski, portugalski oraz język personalizowany;
- Automatyczne rozpoznanie podłączenia przekładnika prądowego
- Możliwość pracy w układach: jednofazowych, trójfazowych z przewodem neutralnym oraz kogeneracji (4 kwadranty);
- Możliwość podłączenia w układach średniego napięcia;
- Poprawne działanie w układach o wysokiej zawartości składowych harmonicznych;
- Optymalna redukcja ilości załączeń;
- Stosowanie stopni o jednakowej mocy;
- Pomiar mocy biernej poszczególnych stopni;
- Zapis ilości załączeń dla poszczególnych stopni;
- Ochrona przed przeciążeniem kondensatorów na każdej z faz;
- Ochrona przed przegrzaniem, czujnik wewnętrzny;
- Ochrona przy chwilowym zaniku napięcia
- Analiza harmonicznych napięć i prądów;
- Analiza i rejestracja harmonicznych napięcia i prądu w formie przebiegu (zdarzenie przeciążenia);
- Funkcja szybkiego ustawiania wartości przekładnika prądowego;
- Port komunikacji USB i Wi-Fi do połączenia z komputerem, smartfonem i tabletem;
- Protokoły komunikacyjne Modbus®-RTU i ASCII;
- Oprogramowanie do ustawień i zdalnej kontroli;
- Możliwość wysyłania SMS z alarmem (z modułem EXP10 15).

Charakterystyka robocza

- Obwód napięciowy
 - Napięcie zasilania pomocniczego: 100-240VAC
 - Częstotliwość znamionowa: 50/60Hz $\pm 10\%$
- Obwód prądowy
 - Wejście jednofazowe i trójfazowe
 - Prąd znamionowy Ie: 5A (programowalny 1A)
- Pomiary i kontrola
 - Regulacja współczynnika mocy: 0,8 indukcyjny - 0,8 pojemnościowy
 - Zakres pomiaru napięcia: 85-760VAC
 - Zakres pomiaru prądu: 0,125-6A
 - Zakres pomiaru temperatury: -30...+85°C
 - Zakres pomiaru prądu przeciążenia kondensatorów: 0-250%
 - Typ pomiaru napięcia i prądu: rzeczywiste wartości skuteczne (TRMS)
 - Czas ponownego załączenia tego samego stopnia: 5-3600s
 - Czułość zadziałania: 5-600s/stopień
- Wyjścia przełącznikowe
 - 8 wyjść
 - Konfiguracja zestyków: NO (ostatni zestyk jest typu przełącznego)
 - Charakterystyka wyjścia: 5A-250VAC (AC1)
- Stopień ochrony: IP54
- Obudowa tablicowa.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikacja w trakcie: cULus.
Zgodne z normami: IEC 61010-1; IEC/EN 61000-6-2; CISPR 11/EN 55011.

Moduły rozszerzeń do DCRG 8



EXP 10...

new

new

new

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
Wejścia i wyjścia.			
EXP10 06	2 wyjścia przekaźnikowe do zwiększenia ilości stopni	1	0,064
EXP10 01	4 izolowane wyjścia statyczne do zwiększenia ilości stopni	1	0,054
EXP10 16	Ochrona kondensatorów	1	0,080
EXP10 00	4 izolowane wejścia cyfrowe	1	0,060
EXP10 02	2 wejścia cyfrowe i 2 izolowane wyjścia statyczne	1	0,058
EXP10 03	2 wyjścia przekaźnik. 5A 250VAC	1	0,050
EXP10 04	2 izolowane wej. analog. 0/4-20mA lub PT100 lub 0-10V lub 0...±5V	1	0,056
EXP10 05	2 izolowane wyjścia analogowe 0/4-20mA lub 0-10V lub 0...±5V	1	0,064
Porty komunikacji.			
EXP10 11	Izolowany interfejs RS-232	1	0,040
EXP10 12	Izolowany interfejs RS-485	1	0,050
EXP10 13	Izolowany interfejs Ethernet z funkcją Web server	1	0,060
EXP10 14	Izolowany interfejs Profibus-DP	1	0,080
Inne.			
EXP10 15	Modem GPRS/GSM	1	0,080
EXP10 30	Pamięć danych, zegar czasu rzeczyw. z podtrzymaniem baterią	1	0,050

Charakterystyka ogólna

Moduły rozszerzeń serii EXP... umożliwiają wprowadzenie dodatkowej funkcjonalności do regulatorów DCRG. Na każdym regulatorze można zamontować 4 moduły rozszerzeń.

Moduły montuje się na zatrzaski od tyłu regulatora i pozwalają one na:

- zwiększenie ilości kontrolowanych stopni;
- zastosowanie w aplikacjach ze statycznymi urządzeniami wykonawczymi (szybkie, w czasie rzeczywistym);
- zastosowanie wejść i wyjść analogowych (0/4...20mA, 0...10V, -5...+5V, PT100)
- dodanie portów komunikacji: RS-232 i RS-485 oraz modem;
- przystosowanie urządzenia do komunikacji po: Ethernet TCP/IP, Profibus-DP, GPRS/GSM.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus.

Zgodne z normami: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 nr 14.

W celu uzyskania informacji o wymiarach, schematach elektrycznych i danych technicznych prosimy pobrać instrukcje obsługi z naszej strony internetowej, dostępne w dziale Do pobrania:

www.LovatoElectric.pl

Urządzenia komunikacyjne do DCRG 8



CX 01

new

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
CX 01	Kabel łączący PC - DCRG 8, z optycznym złączem USB, do programowania, pobierania danych, diagnostyki i aktualizacji wewnętrznego oprogramowania.	1	0,090
CX 02	Urządzenie Wi-Fi do połączenia PC - DCRG 8, do programowania, pobierania danych, diagnostyki i aktualizacji wewn. oprogramow.	1	0,090
CX 03	Antena do modemu GSM, zakresy pracy 800/900/1800/1900MHz, do modułu EXP10 15	1	0,090

Charakterystyka ogólna

Urządzenia komunikacji i połączenia DCRG 8 z:

- PC;
- smartfonem;
- tabletem;
- modemem;
- konwerterem.

CX 01

Urządzenie łączące (USB/port optyczny), w komplecie z kablem, umożliwiające podłączenie regulatora DCRG 8 do komputera, bez konieczności odłączania zasilania od baterii, i służy do:

- programowania parametrów;
- pobierania danych i listy zdarzeń;
- przeprowadzania diagnostyki.

Komputer rozpoznaje połączenie jak przez USB.

CX 02

Przy wykorzystaniu połączenia przez Wi-Fi regulator DCRG 8 jest rozpoznawany i widoczny dla takich urządzeń jak komputery, smartfony czy tablet, bez konieczności podłączania jakichkolwiek przewodów, i służy do:

- programowania parametrów;
- pobierania danych i listy zdarzeń;
- przeprowadzania diagnostyki.

CX 03

Urządzenie kompatybilne z większością sieci komórkowych dostępnych na całym świecie, ze względu na możliwość pracy na poniższych zakresach częstotliwości: 800/900/1800/1900MHz.

W celu uzyskania informacji o wymiarach, schematach elektrycznych i danych technicznych prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (tel. 71 7979 021, e-mail: klent@LovatoElectric.pl).

Oprogramowanie i akcesoria do DCRG 8



51 C4

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
Oprogramowanie.			
DCRJ SW	Oprogramowanie do ustawień i zdalnej kontroli, w komplecie kabel 51 C2	1	0,246
Akcesoria.			
51 C2	Kabel łączący PC - DCRG+EXP10 11, długość 1,8m	1	0,090
51 C4	Kabel łączący PC - konwerter 4 PX1, długość 1,8m	1	0,147
51 C5	Kabel łączący DCRG+EXP10 11 - Modem, długość 1,8m	1	0,111
51 C6	Kabel łączący DCRG+EXP10 11 – konwerter 4 PX1, długość 1,8m	1	0,102
51 C9	Kabel łączący PC-Modem, długość 1,8m	1	0,137
4 PX1	Konwerter RS-232/RS-485 zasilanie 220-240VAC (lub 110-120VAC)	1	0,600

Moduły tyrystorowe



DCTM3 400...

Kod zamówienia	Moc stopnia	Ilość w opak.	Masa
	[kvar]	Szt.	[kg]
DCTM3 400 030	Moduł do stopnia 30kvar. 400...480VAC	1	4,300
DCTM3 400 050	Moduł do stopnia 50kvar. 400...525VAC	1	4,300
DCTM3 400 100	Moduł do stopnia 100kvar. 400...525VAC	1	5,600

Wartości mocy w funkcji napięcia

	DCTM3 400 030	DCTM3 400 050	DCTM3 400 100
Prąd Ie [A]	43A	72A	144A
Napięcie [VAC]	Moc [kvar]	Moc [kvar]	Moc [kvar]
400	30	50	100
440	33	55	110
480	36	60	120
525	—	66	131

Charakterystyka ogólna

- Dedykowane do poprawy dynamicznego współczynnika mocy
- Zadziałanie przy prądzie przechodzącym przez zero
- Ochrona przed przetężeniem kondensatorów
- Ochrona przed przegrzaniem (wbudowany czujnik).

Charakterystyka robocza

- Dostępne moce: 30kvar, 50kvar i 100kvar
- Napięcie znamionowe:
 - 400-480VAC dla typów DCTM3 400 030
 - 400-525VAC dla typów DCTM3 400 050 i DCTM3 400 100
- Napięcie zasilania pomocniczego wentylatora: 230VAC (tylko DCTM3 400 100)
- Częstotliwość znamionowa: 50/60Hz
- Obwód sterowania: 8-30VDC
- Ilość kontrolowanych napięć: 2
- Wentylacja wymuszona: tylko dla typu DCTM3 400 100
- Warunki otoczenia pracy:
 - Temperatura pracy: -10...+45°C
 - Możliwość stosowania przy wyższych temperaturach z obniżeniem wartości znamionowych (zobacz strona 23-17).
- Stopień ochrony: IP10.

SYGNALIZACJA

- Obecność napięcia zasilania;
- Alarm przekroczenia temperatury;
- LED wyzwalacza.

Zgodności

Zgodne z normami: EN 50178.

Przełącznik nadzoru prądu biernego



DCRM 2

Kod zamówienia	Stopnie	Napięcie zasilania pomocniczego	Ilość w opak.	Masa
	Szt.	[V]	Szt.	[kg]
DCRM 2	2	380-415VAC	1	0,166

Do układów jednofazowych i trójfazowych niskiego napięcia. Przełącznik nadzoru prądu biernego.

Charakterystyka ogólna

DCRM2 pozwala na kontrolę prądu biernego układu, eliminowanie go z całkowitej wartości prądu pobranego z sieci i regulację cos fi obciążenia do najlepszej możliwej wartości.

Przełącznik kontroluje maksymalnie 2 stopnie kondensatorów. Każdy z dwóch kondensatorów może być indywidualnie włączany a jego moc można ustawić odpowiednim potencjometrem.

Możliwa jest regulacja czasu załączenia lub odłączenia kondensatora co modyfikuje prędkość reakcji układu. Urządzenie może być stosowane w układach jednofazowych lub trójfazowych.

Charakterystyka robocza

- Napięcie zasilania pomocniczego: standardowo 380-415VAC
- Częstotliwość znamionowa: 50/60Hz
- Wejścia napięciowe: 80-480VAC +10%
- Wejścia prądowe:
 - Strona pierwotna przekładnika prądowego / 5A
 - Zakres pomiaru: 0,1-6A
 - Typ pomiaru: rzeczywiste wartości skuteczne (TRMS)
 - Automatyczne rozpoznanie podłączenia przekładnika prądowego (bezpośrednie / odwrotne)
- Wyjścia przełącznikowe
 - 2 przełączniki, każdy z zestykiem przełącznym
 - Charakterystyka znamionowa: 8A-250VAC (AC1)
 - Możliwość niezależnego włączania każdego z przełączników
- Obudowa modułowa DIN 43880 (3 moduły)
- Stopień ochrony: IP40 od przodu (jeśli zamontowany w obudowie o równym lub większym stopniu ochrony niż IP40), IP20 na zaciskach.