



Sayfa 24-6

DCRM SERİSİ

- Modüler kasada 2 kademe
- Ön ayarlama potansiyometre ile ayarlama
- 3 LED göstergesi.



Sayfa 24-7

DCRL SERİSİ (GENİŞLETİLEBİLİR)

- 3 veya 5 kademe 96x96mm kasa maksimum 7 kademeye kadar genişletilebilir
- Çıkışlar, kademe artımı, iletişim portu, vs gibi EXP serisi modülleri ile genişletilebilir.
- Arkadan aydınlatmalı grafik ekran, 128x80 piksel
- Programlama, veri indirme ve tanılama için optik arayüz portu
- Bağımsız gerilim ölçüm girişi
- Kondansatör aşırı yük koruması
- İç panel sıcaklık sensörü
- 15° düzeyine kadar gerilim ve akım harmonik içerikli ölçüm
- Yapılandırılabilir alarmlar
- Orta gerilim sistemleri için uygun
- Kompakt ve kurulumu kolay.



Sayfa 24-8

DCRG SERİSİ (GENİŞLETİLEBİLİR)

- 144x144mm kasada 8, 10, 12, 14 veya 16 kademe
- Giriş ve çıkışlar, kademe artımı, kondansatör koruması, iletişim portu, vs gibi EXP serisi modülleri ile genişletilebilir.
- Arkadan aydınlatmalı grafik ekran, 128x80 piksel
- Programlama, veri indirme ve tanılama için optik arayüz portu
- Bağımsız gerilim ölçüm girişi
- Kondansatör aşırı yük koruması
- İç ve dış panel sıcaklık sensörü
- 31° düzeyine kadar gerilim ve akım harmonik içerikli ölçüm
- Olay günlüğü
- Yapılandırılabilir alarmlar
- Orta gerilim sistemleri için uygun
- Dinamik güç faktörü düzeltmesi için uygundur.



Sayfa 24-11

TRİSTOR MODÜLLERİ

- 30, 50, 100kvar kademe birimleri
- Dinamik güç faktörü düzeltmesi için uygundur
- Akım akışının sıfır geçiş kontrollü bağlantısı-kesilmesi
- Aşırı sıcaklık koruması
- Kondansatör anahtarlama aşırı akım koruması.



- Mikroişlemci denetimi ve kontrol
- TRMS ölçüm devresi
- Otomatik akıllı ayar sistemi
- 3, 5, 7, 8, 12, 14 ve 16 kademeli modeller
- Statik çıkışlı modeller
- Kojenerasyon ve orta gerilim sistemlerinde kullanım
- USB, seri, Ethernet iletişim arayüzleri
- ASCII ve Modbus-RTU iletişim protokolleri
- Dinamik düzeltme için tristör modülleri.

Reaktif güç kontrol rölesi

DCRM serisi Böl. -SAYFA 24 - 6

Reaktif güç kontrol rölesi

DCRL serisi 24 - 7

DCRG serisi 24 - 8

Yazılım ve aksesuarlar 24 - 8

İletişim cihazları 24 - 10

Tristör modülleri 24 - 11



Ebatlar 24 - 12

Bağlantı şemaları 24 - 13

Teknik özellikler 24 - 16



Reaktif güç kontrol rölesi

		
	DCRL	DCRG
Kademe sayısı	DCRL 3: 3 (5 ile EXP10 06) DCRL 5: 5 (7 ile EXP10 06)	8 (10, 12, 14, 16 ile EXP...)
ÖN / KASA		
Ekran	Arkadan aydınlatmalı ikon LCD	Arkadan aydınlatmalı grafik 128x80 piksel LCD
Yabancı dil	6 İtalyanca, İngilizce, İspanyolca, Fransızca, Almanca, Portekizce olarak 6 kaydırmalı metinli alarm kodları	10 10 İtalyanca, İngilizce, İspanyolca, Fransızca Almanca, Çekçe, Lehçe, Rusça, Portekizce ve 1 özelleştirilebilir
Ebatlar	96x96mm / 3.8x3.8"	144x44mm / 5.7x5.7"
IEC koruma derecesi	IP54	IP54
EXP... modülü ile genişletilebilir	●	●
KONTROL / FONKSİYONLAR		
Akım akış yönünün otomatik olarak tanınması	●	●
4 kadranlı işletme	●	●
Komut veren-Komut alan yapısı		●
Bağımsız harici besleme	●	●
Üç-fazlı gerilim kontrolü		●
Akım girişi	1 (CT, /5A veya 1A)	3 (CT, 5A veya 1A)
Dinamik (FAST) güç faktörü düzeltme kullanımı		● (EXP10 01 8 kademe)
Orta gerilim kullanımı	●	●
Faz başına bağımsız güç faktörü düzeltmesi		●
Üç fazlı sistemlerde faz-nötr bağlantısı	●	●
Programlanabilir giriş veya uzaktan / Harici sıcaklık sensörü		● (EXP10 04 modülü ile)
USB iletişim arayüzü	● (EXP10 10 modülü ile)	● (EXP10 10 modülü ile)
RS232 iletişim arayüzü	● (EXP10 11 modülü ile)	● (EXP10 11 modülü ile)
Opto-izole RS485 iletişim arayüzü	● (EXP10 12 modülü ile)	● (EXP10 12 modülü ile)
Web sunucu işlevi ile Ethernet arayüzü		● (EXP10 13 modülü ile)
Optik USB iletişim portu, ön kısımda	● (CX 01 adaptörü ile)	● (CX 01 adaptörü ile)
Optik Kablosuz iletişim portu, ön kısımda	● (CX 02 adaptörü ile)	● (CX 02 adaptörü ile)
Akım trafosu hızlı ayarı	●	●
Kurulum ve otomatik panel test yazılımı mevcut	●	●
Uzaktan kumanda yazılımı mevcut	●	●
Yedek batarya ile Saat-takvim (RTC)		●
Olay günlüğü: Alarmlar, ayar değişiklikleri, vb.		●
ÖLÇÜMLER		
Anma ölçüm gerilimi	600VAC max	600VAC max
Ölçüm gerilimi aralığı	50-720VAC	50-720VAC
Ani $\cos\phi$ (güç faktörü deplasmanı)	●	●
Ani ve ortalama haftalık güç faktörü değerleri	●	●
Gerilim ve akım	●	●
Ayar noktası ve toplam değerlerine ulaşmak için reaktif güç	●	●
Kondansatör aşırı yükü	●	●
Elektrik paneli sıcaklığı	●	●
Maksimum gerilim veya akım değeri	●	●
Maksimum kondansatör aşırı yük değeri	●	●
Maksimum panel sıcaklık değeri	●	●
Maksimum kondansatör sıcaklık değeri		● (EXP10 04 modülü ile)
Aktif ve görünür güç değeri		●
Akım ve voltaj harmonik analiz	● maks 15° düzeyi	● maks 31° düzeyi
Kademe başı ölçülen değer	●	●
Kademe başı anahtarlama sayısı	●	●

Reaktif güç kontrol rölesi

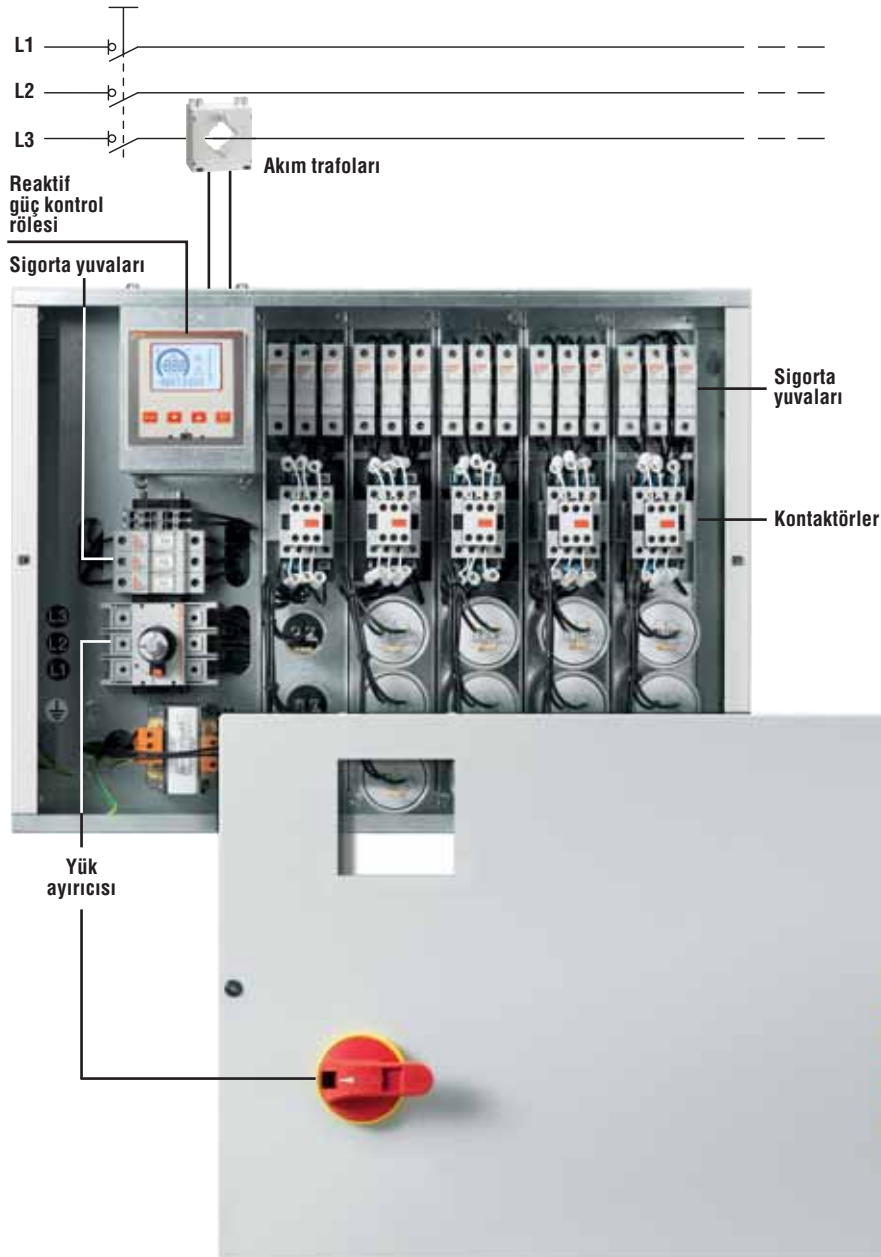


DCRL



DCRG

KORUMALAR	DCRL	DCRG
Çok düşük ve çok yüksek gerilim	•	•
Çok düşük ve çok yüksek akım	•	•
Kompanzasyonun üzerinde (tüm kondansatörlerin bağlantısı kesilmiş ve $\cos\phi$ değeri ayar noktasından yüksek)	•	•
Kompanzasyonun altında (tüm kapasitörlerin bağlantısı yapılmış ve $\cos\phi$ değeri ayar noktasından düşük)	•	•
Kondansatör aşırı yükü	•	•
Her 3 fazda da kondansatör aşırı yükü	•	•
Sıcaklığın üzerinden	•	•
Şebeke mikro kırılmalar	•	•
Kondansatör kademe arızası	•	•
Maksimum harmonik dağılım seviyesi limitinin üzerinde	•	•
Programlanabilir alarm özelliği (etkinleştir, trip geciktirmesi, rölenin harekete geçirilmesi, vs.)	•	•



TÜM UYGULAMALAR İÇİN DOĞRU ÇÖZÜM!

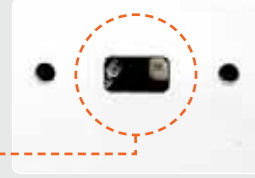
ARKADAN AYDINLATMALI GRAFİK EKREN

Mükemmel okunaklık ile ayarlanabilir parlaklık ve kontrastlı 128x80 piksel.



OPTİK İLETİŞİM PORTU

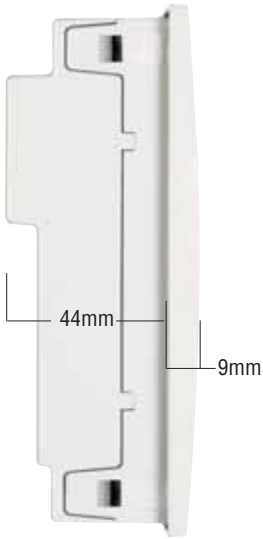
Ön kısmında bulunan optik port, standart bir USB veya Wi-Fi noktası kullanarak, elektrik panosunun gücünü kesmeden bilgisayar, akıllı telefon ve tablet ile haberleşmesine, seri programlamaya, analize ve veri indirmesine olanak sağlar.



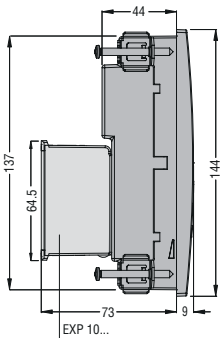
ÖZELLEŞTİRME SEÇENEKLERİ

Panelin ön tarafında, kontrol rölesinin marka adını, logosunu, ticari markasını, parça numarasını kısa açıklama ve metnin vs. göstermek için bir özelleştirici yuvası vardır

KOMPAKT BOYUT



Trim şasi profili ve azaltılmış toplam derinlik, kontrol rölesinin çok kompakt paneller üzerine bile yerleştirilmesini kolaylaştırmaktadır.



SABİTLEME SİSTEMİ



Metal vidalarla sabitleme sistemi, zamanla mükemmel tutunma sağlar.

YÜKSEK KORUMA DEREJESİ

Kontrol cihazının ön ve arka contası, IP54 koruma derecesi sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

GENİŞLETİLEBİLİRLİK



Temel kontrol rölesinin işlevselliği EXP serisi genişletme modüllerini kullanarak kolaylıkla genişletilebilir:

- Kademe sayısını artırmak için röle çıkışları
- Dinamik düzeltme için de opto-izole statik çıkışlar
- Kondansatör koruması
- Dijital ve analog giriş ve çıkış
- Opto-izole RS232 arayüzü
- Opto-izole RS485 arayüzü
- Web sunucu işlevi ile opto-izole Ethernet arayüzü
- Opto-izole Profibus-DP arayüzü
- GPRS/GSM modem.



- **KONTAKTÖR VEYA TRİSTÖR MODÜLLERİ KULLANARAK GÜÇ FAKTÖRÜ DÜZELTME İÇİN UYGUN**
- **ALARM DURUMLARI İÇİN SMS GÖNDERME**
- **E-POSTA VEYA FTP SERVER ÜZERİNDEN VERİLERİN GÖNDERİMİ**
- **VERİ OKUMASI İÇİN WEB SUNUCUSU**
- **AKIŞ ÇİZGİSİ TASARIMI**
DCRG kontrol röleleri ergonomik bir tasarıma sahip olup, aynı zamanda çok küçük detaylara büyük önem verilmiştir.

● KOMUT VEREN-KOMUT ALAN

(MASTER-SLAVE) İŞLEVİ
DCRG kontrol rölesi, kendi adımlarına ek olarak, diğer analog rölelerinin çıkışlarını da kontrol edebilir. Bu şekilde bir **master-slave** yapısını sağlar. Toplamda 32 kademelik bir sistem elde etmek için en fazla 8 slave kontrol edilebilir.



Master



Slave 1



Slave 2



Slave 8

● WEB SUNUCUSU İŞLEVİ



EXP10 13 **Ethernet** genişletme modülünü kurarak, kontrol rölesinin temel ölçülen değerleri, sadece Java platformunu kullanarak ve herhangi ek bir PC yazılım yüklemesine gerek kalmadan piyasadaki en yaygın Web istemcisi uyumlarını tarafından görülebilir.

● KONDANSATÖR KORUMASI

Uygun EXP10 16 genişletme modülünü ekleyerek DCRG kontrol rölesi ek kondansatör koruma işlevleri ile donatılabilir. Modül bu şekilde harmonik akım değerlerini ve herhangi bir faz işlev bozukluğunun tespiti ile birlikte kondansatörün bulunduğu yerindeki sıcaklığını ölçebilir.

● ÜÇ AKIM GİRİŞİ

- Her kademenin **bağımsız reaktif kontrol** gerçekleştirilebilir.
- Bir multimedre sayesinde sistemin tüm elektrik parametrelerinin analizi.

● ÇOK SAYIDA ANMA GERİLİM ÖLÇÜMÜ

100-690VAC arasında geniş ölçüm aralığı, kontrol rölesinin uygulamaların birçoğuna kullanılmasına olanak sağlar.

● GSM/GPRS MODEM

EXP10 15 genişletme modülünü monte ederek kontrol rölesi otomatik olarak donatılmış olur ve bir GSM/GPRS modem yapılandırılır. Bu da kurulum ve kablolama işlerini kolaylaştırır. Veri etkinleştirilmiş SIM kartı taktığınızda alarm, olay, **eposta mesajları** ve en son kaydedilen veriler kontrol rölesi tarafından FTP sunucusuna aktarılabilir.

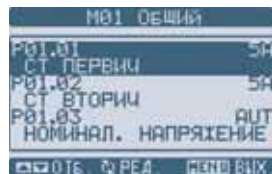
● 5A VE 1A: İKİSİ DE AYNI KONTROL RÖLESİ ÜZERİNDE

Uygun parametreleri yapılandırarak, kontrol rölesi hem 5A hem de 1A ikincil akım trafosu kullanımı için etkinleştirilebilir.

● GRAFİKLER VE METİNLER 10 DİLDE



Dalga şekilleri, metin, eğilim ve çubuk grafiklerini 10 dilde izleme: İtalyanca, İngilizce, İspanyolca, Fransızca, Almanca, Çekçe, Lehçe, Rusça, Portekizce ve bir özelleştirilebilir.



● ORTA GERİLİM SİSTEMLERİ İÇİN UYGUN

Kontrol röleleri, gerilim trafo oranı yapılandırılması sayesinde orta gerilim sistemlerine kurulabilir ve bu şekilde hem düzeltme ayarları hem de ekran okumalarının trafo birincil değerleri açısından ölçümler elde eder.

● DİNAMİK (FAST) GÜÇ FAKTÖRÜ DÜZELTME İÇİN UYGUN

EXP10 01 statik çıkış genişletme modülü monte edilirse, kontrol rölesi, reaktif yükün zamanla hızlı bir şekilde değiştiği dinamik güç faktörü düzeltme sistemlerinde kullanılabilir. Kontrol cihazının dahili röle çıkışı sayesinde, geleneksel röle ve dinamik düzeltme adımları tipinin karışımından oluşan bir sistem elde edilebilir.

DCRM serisi



DCRM 2

Sipariş kodu	Kademeler	Yardımcı güç kaynağı gerili	Kutu adet	Ağırlık
	n°	[V]	n°	[kg]
Tek ve üç fazlı alçak gerilim sistemler.				
DCRM 2	2	380-415VAC	1	0.166

Genel özellikler

DCRM2, şebekeden çekilen toplam akımını ortadan kaldırarak yükün cos-phi mümkün olan en iyi değere düzelterek, bir tesisin reaktif akımını kontrol etmenizi sağlar. Bu ürün en fazla iki kondansatör kademe bağlantısını kontrol edebilir. Bu iki kademenin her biri bireysel olarak etkinleştirilebilir ve gücü de istenilen potansiyometre ile ayarlanabilir.

Ayrıca kondansatör kademelerinin bağlanma ve kesilme sürelerinin de ayarlanması mümkündür ve bu arada sistemin reaksiyon hızı değiştirilir. Kontrol rölesi hem tek faz hem de üç fazlı kablolama da kullanılabilir.

Operasyonel özellikler

- Harici besleme gerilimi: 380-415VAC standart ; 220-240VAC ve 440-480VAC talep üzerine
- Anma frekansı: 50/60Hz
- Giriş gerilim ölçüm aralığı: 80-528VAC 50/60Hz ±1% kendi yapılandırılabilir
- Akım girişi:
 - CT /5A ile
 - Ölçüm aralığı: 0.1-6A
 - TRMS ölçümleri (Gerçek ortalama karekök)
 - CT polarite bağlantısının otomatik tanımlanması (doğrudan- tersinir)
- Röle çıkışları
 - Her biri 1 adet enversör kontaklı 2 çıkış(SPDT) 8A-250VAC (in AC1 IEC) / B300 değerinde
 - Herbiri bağımsız olarak etkinleştirilir
- Modüler DIN 43880 kasa, 3-modül
- IEC koruma derecesi: ön kısımda IP40 (sadece IP40 kutu veya kontrol paneline yerleştirilmiş ise); terminallerde IP20.

AYARLAR

- | | |
|---------------------------|--|
| "C/K Step 1" | C/K oranı eşiği, kademe 1 için OFF/0.15-2 |
| "C/K Step 2" | C/K oranı eşiği, kademe 2 için OFF/0.15-2 |
| "Bağlantı gecikmesi" | Adım Bağlantı gecikmesi 1-60s |
| "Kesme gecikmesi" | Adım kesme gecikmesi 1-60s |
| "Sistem yapılandırılması" | Tek veya üç fazlı sistem 1PH- 3PH içim kablo seçimi. |

GÖSTERGELER

- Güç açık ve inhibisyon süresi için 1 adet yeşil LED
- 2 adet kırmızı LED, kademe bağlantısı.

Sertifikalar ve uyumluluk

Alınan sertifikalar: ABD ve Kanada için (dosya E93601) Yardımcı cihaz - modüler amper izleme röleleri olarak (sadece maksimum 415VAC ile) EAC; UL'de listelenmiştir.

IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14 standartlarına uygundur

Güç faktörü düzeltmek için kontaktörler

Bölüm 2, sayfa 14 bakınız.

DCRL serisi



DCRL 3 - DCRL 5



EXP80 00



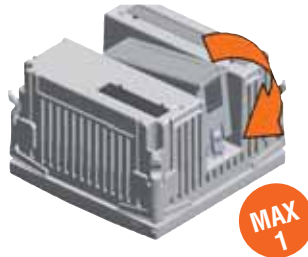
EXP 10...

yeni

Sipariş kodu	Kademeli	Sıva altı montaj kasa ebatları	Kutu Adet	Ağırlık
	n°	[mm/in]	n°	[kg]
Tek ve üç fazlı alçak ve orta gerilim sistemler.				
DCRL 3	3	96x96/3.8x3.8	1	0.300
DCRL 5	5	96x96/3.8x3.8	1	0.350
Aksesuar.				
EXP80 00	Etiket tutucusunu özelleştirmek için plastik ek parça		10	0.050

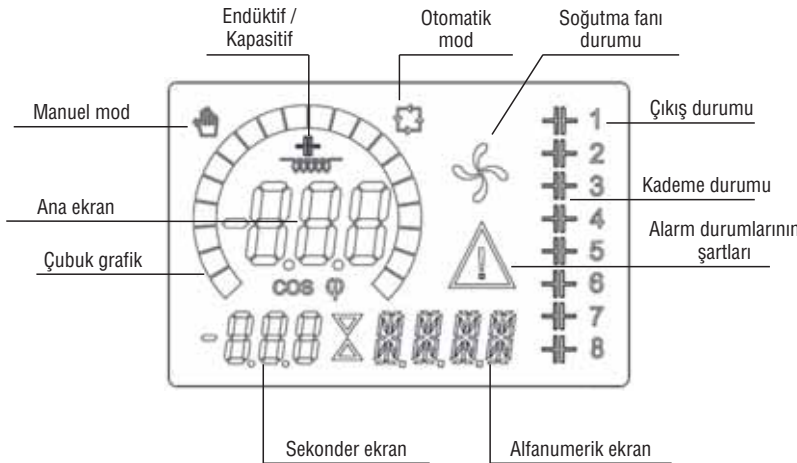
Sipariş kodu	Açıklama
GENİŞLETME MODÜLLERİ DCRL... arka tarafına sadece 1 modül yerleştirebilir. Giriş ve çıkış.	
EXP10 06	Kondansatör kademe sayısını artırmak için 2 röle çıkışı
EXP10 03	2 röle çıkışı, nominal 5A 250VAC
İletişim portları.	
EXP10 10	Opto-izole USB arayüzü
EXP10 11	Opto-izole RS232 arayüzü
EXP10 12	Opto-izole RS485 arayüzü

EXP... genişletme modülünün takılması
DCRL 3 - DCRL 5



MAX
1

Arkadan aydınlatmalı ikon LCD



Genel özellikler

DCRL serisi gelişmiş işlevsellikle tasarlanmış ve ultra kompakt kasa özelliğine sahiptir. Güncel ön tasarım ve genişletilebilirlik özelliklerini bir araya getirir. LCD ekran net ve sezgisel kullanıcı arayüzü sağlar.

Esas özellikler:

- Mükemmel bilgi görüntülemeli arkadan aydınlatmalı ikon LCD
- Kaydırılan testlerle alarm kodlar, 6 dilde programlanabilir (İtalyanca, İngilizce, İspanyolca, Fransızca, Almanca ve Portekizce)
- Tek ve üç faz hat şeklinde ve 4 bölge işletme ile kojenerasyon sistemleri bağlantısı
- Orta gerilim hatlarda VT ile kullanılabilir bağımsız gerilim ölçüm girişi
- Anahtarlama işlemi sayısının son derece önemli ölçüde azalması
- Aynı güç değerindeki kademelerin dengeli kullanımı
- Yüksek kademe başına reaktif güç ölçümü
- Kondansatör aşırı yük koruması
- Panelin dahili sensör ile aşırı sıcaklık koruması
- Doğru "Gerilim salmama" koruması
- Mevcut ölçümlerin geniş seçenekleri; gerilim ve akım THD ile tekli harmonik analizi en fazla 15° düzeyi.
- Geniş gerilim ölçüm aralığı
- Yüksek ölçüm hassasiyeti (TRMS)
- Ön optik USB (CX01 adaptörle) veya Wi-Fi (CX02 adaptörle) bilgisayar, akıllı telefon, tablet bilgisayar için aberleşme port bağlantıları
- DCRJ SW kurulum yazılımı **Synergy** gözetim yazılımı ile uyumlu.
- Ön etiket özelleştirme imkanları.

Operasyonel özellikler

- Gerilim devresi:
 - Harici besleme: 100-440VAC
 - Frekans: 50/60Hz ±10%
- Gerilim girişi:
 - Anma gerilimi : 600VAC L-L (346VAC L-N)
 - Frekans aralığı: 45-65Hz
- Akım girişi:
 - Tek faz bağlantı
 - Anma akımı: 1A veya 5A yapılandırılabilir
- Ölçüm ve kontrol
 - Güç faktörü düzeltmesi: 0.5 end - 0.5 kap
 - Gerilim ölçüm aralığı: 50-720VAC L-L; 50-415VAC L-N
 - Akım ölçüm aralığı: 1A tam ölçü 0.025-1.2A; 5A için tam ölçü 0.025-6A
 - Gerilim ve akım ölçüm türü: TRMS
- Röle çıkışları (kademeler)
 - DCRL3: 3 çıkış
 - DCRL5: 5 çıkış
 - Çıkış düzeni: Normalde Açık (NA / SPST) kontak; sonuncusu enversör olup hariçtir (SPDT)
 - Anma kapasitesi: 5A 250VAC (UL/CSA B300 genel kullanım)
- Sıva altı montajlı kasa: 96x96mm/3.8x3.8"
- IEC koruma derecesi: Ön kısımda IP54; terminallerde IP20.

Sertifikalar ve uyumluluk:

Alınan sertifikalar: ABD ve Kanada için (cULus - Dosya E93601) Yardımcı cihaz - Reaktif güç kontrol röleleri olarak EAC, UL'de listelenmiştir. IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14 standartlarına uygundur..

Güç faktörü düzeltmek için kontaktörler
Bölüm 2, sayfa 14 bakınız.

Synergy gözetim yazılımı
Bölüm 27 bakınız.

EXP serisi genişletme modülleri
Bölüm 28, sayfa 2 bakınız.

DCRG serisi



DCRG 8



EXP 10...

Yeni

Sipariş kodu	Kademeler	Sıva altı montaj kasa ebatları	Kutu Adet	Ağırlık [kg]
	n°	[mm(in)]	n°	[kg]

Tek ve üç fazlı alçak ve orta gerilim sistemler.				
DCRG 8	8	144x144 (5.7x5.7)	1	0.980
Aksesuarlar.				
NTC 01	Harici/uzaktan sıcaklık sensörü, 3m kablo ile		1	0.150

Sipariş kodu	Açıklama
--------------	----------

GENİŞLETME MODÜLLERİ
DCRG 8 arka tarafına 4 modül geçmeli olarak yerleştirilmesi. Giriş ve çıkış.

EXP10 06	Kondansatör kademe sayısını artırmak için 2 röle çıkışı
EXP10 00	4 opto-izole dijital giriş
EXP10 01	Statik kademe sayısını artırmak için 4 opto-izole statik röle çıkışı
EXP10 02	2 dijital giriş ve 2 statik çıkış, opto-izole
EXP10 03	2 röle çıkışı, nominal 5A 250VAC
EXP10 04	Statik adım sayısını artırmak için 4 opto-izole statik röle çıkışı
EXP10 05	2 opto-izole analog giriş 0/4-20mA veya 0-10V veya 0...±5mA
EXP10 08	2 opto-izole dijital giriş ve 2 röle çıkışı, nominal 5A 250VAC
EXP10 16	NTC 01 sensörler ve 2 üç faz akım ölçüm girişleri için 2 sıcaklık ölçüm girişi ile kondansatör kademesi koruması

İletişim portları.	
EXP10 10	Opto-izole USB arayüzü
EXP10 11	Opto-izole RS232 arayüzü
EXP10 12	Opto-izole RS485 arayüzü
EXP10 13	Web sunucu işlevi ile opto-izole Ethernet arayüzü
EXP10 14	Opto-izole Profibus-DP arayüzü

Diğer işlevsellik.	
EXP10 15	Antensiz GPRS/GSM modem

Yazılımla yapılandırma için Müşteri hizmetlerine danışın; irtibat bilgileri için ön kapağın iç kısmına bakınız.

Maksimum DCRG 8 genişletilebilirlik

DCRG 8 Kontrol rölesi	EXP10 06 2 röle-çıkış modülü	EXP10 01 4 statik çıkış modülü	TOPLAM KADEME	
			Röle	Statik
8	1 (2 kademe)	-	10	-
8	1 (2 kademe)	1 (4 kademe)	10	4
8	2 (4 kademe)	-	12	-
8	2 (4 kademe)	1 (4 kademe)	12	4
8	3 (6 kademe)	-	14	-
8	4 (8 kademe)	-	16	-
8	-	-	8	-
8	-	1 (4 kademe)	8	4
8	-	2 (8 kademe)	8	8

EXP... genişletme modülünün takılması DCRG 8



MAX 4

Genel özellikler

DCRG8 kontrol rölesi, sektörde modern elektrik tesislerinin teknik gereksinimlerini karşılamak için tasarlanmıştır. Ana güç faktörü kontrol rölesinin özellikleri, hepsi güç faktörü düzeltme sistemini korumak üzere güvenilirlik, tüm koşullarda çalışma kabiliyeti, kritik işletme koşullarını algılama kabiliyetini kapsar. DCRG8, bu gereksinimleri karşılayabilir ve EXP serisi genişletme modülleri kullanılarak kendi işlevselliğini genişletmek için seçenekleri ile oluşturulur. Standart olarak tedarik edilen USB optik port sayesinde kontrol rölesinin programlaması, tanınması ve veri indirme için kullanılabilir. Kullanıcı arayüzü, kötü aydınlatma koşullarında bile mükemmel veri okunması ve net ve kapsamlı bilgileri görüntülenmesine katkıda bulunan arkadan aydınlatmalı grafik LCD sayesinde son derece kolaydır.

Esas özellikler:

- Arkadan aydınlatmalı grafik 128x80 piksel LCD, 10 dilde yazılan metinler ile: İtalyanca, İngilizce, İspanyolca, Fransızca, Almanca, Çekçe, Lehçe, Rusça, Portekizce ve 1 özelleştirilebilir
- CT akım akış yönünün otomatik tanınması
- Tek ve üç faz hatları, 4 bölge işletme ile nötr kontrol ve kojenerasyon ile üç fazlı hat sistemleri bağlantısı
- Orta gerilim hatları ile VT tarafından kullanımı
- Yüksek harmonik içeriğe sahip sistemlerde bile doğru çalışma kabiliyeti
- Anahtarlama işlemi sayısının son derece önemli ölçüde azalması
- Aynı güç değerindeki kademelerin dengeli kullanımı
- Yüklü kademe başına reaktif güç ölçümü
- Kademe başına bağlantı sayısı kaydı
- Üç fazda da kondansatör aşırı akım koruması
- Dahili sensör ile aşırı sıcaklık koruması
- Doğru "Gerilim salmama" koruması
- Akım ve gerilim harmonik analizi
- Hızlı CT programlama işlevi
- Kişisel bilgisayar, akıllı telefon ve tablet bilgisayar bağlantısı için USB (CX01 adaptör) ve Wi-Fi (CX02 adaptör) iletişim arayüzü
- Modbus-RTU ve ASCII iletişim protokolleri
- DCRJ SW kurulum yazılımı Synergy kontrol yazılımı ile uyumlu.
- EXP10 15 genişletme modülü ile alarm koşulları için SMS ve e-posta gönderme.

Operasyonel özellikler

- Gerilim devri
 - Harici besleme: 100-415VAC
 - Anma frekansı: 50/60Hz ±10%
- Akım devri
 - Tek ve üç fazlı giriş
 - Anma akımı le: 5A (1A Programlanabilir)
- Ölçüm ve kontrol
 - Güç faktörü düzeltmesi: 0.8 end - 0.8 kap
 - Gerilim ölçüm aralığı: 50-720VAC
 - Akım ölçüm aralığı: 0.125-6A
 - Sıcaklık ölçüm aralığı: -30...+85°C
 - Kondansatör aşırı akım ölçümü: 0-250%
 - TRMS gerilim ve akım ölçümleri
 - Aynı adımın yeniden bağlanma gecikme süresi: 5-3600s
 - Trip hassasiyeti: 5-600s/adım
- Röle çıkışları
 - 8 çıkış, her biri Normalde Açık (NA / SPST) kontak; sonuncusu enversör olup hariçtir (SPDT)
 - Anma kapasitesi: 5A 250VAC (AC1'de IEC) / B300
- Sıva altı montajlı kasa, 144x144mm/5.7x5.7"
- IEC koruma derecesi: Ön kısımda IP54; terminalerde IP20

Sertifikalar ve uyumluluk

Alınan sertifikalar: ABD ve Kanada için (cULUS - Dosya E93601) Yardımcı cihaz - Elektronik güç faktörü düzeltici olarak EAC, UL'de listelenmiştir. IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14 standartlarına uygundur.

Güç faktörü düzeltmek için kontaktörler

Bölüm 2, sayfa 14 bakınız.

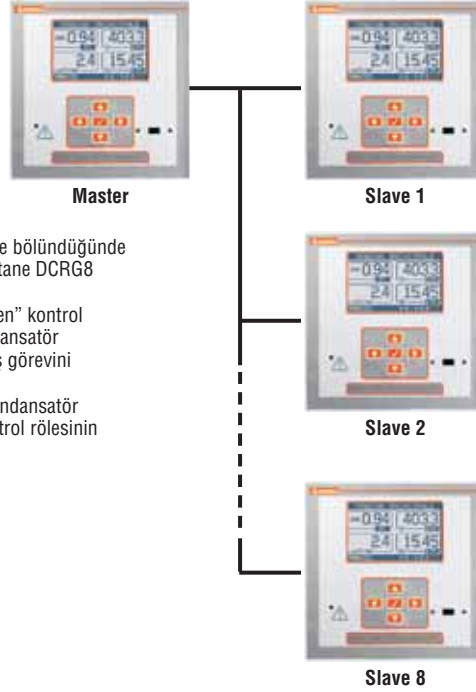
Synergy gözetim yazılımı

Bölüm 2, sayfa 14 bakınız.

EXP serisi genişletme modülleri

Bölüm 28, sayfa 2 bakınız.

DCRG 8 ile "MASTER-SLAVE" güç faktörü düzeltme sistemi



Düzeltilme sistemi çeşitli kontrol panellerine bölündüğünde DCRG8 "Master" kontrol rölesi en fazla 8 tane DCRG8 "Slave" kontrol rölesini kontrol edebilir. "Komut alan" kontrol röleleri, "Komut veren" kontrol rölelerinin komutlarını yerine getiren kondansatör kademelerinin bağlantılarının uzaktan çıkış görevini görmektedir. Elektrik kontrol panellerinin ve özellikle kondansatör kademelerinin gözetimi tek bir "Slave" kontrol rölesinin kontrolü altındadır.

DCRL 3, DCRL 5 ve DCRG 8 için yazılım ve aksesuarlar



51 C4

Sipariş kodu	Açıklama	Kutu adet	Ağırlık [kg]
		n°	
Ayar ve otomatik panel test yazılımı.			
DCRJ SW	DCRL... ve DCRG 8 tipleri için 51 C2 bağlantı kablosu ile	1	0.246
Aksesuarlar.			
51 C2	PC↔DCRL/DCRG ile EXP10 11 bağlantı kablosu, 1.8m	1	0.090
51 C4	PC↔4 PX1 dönüştürücü sürücüsü bağlantı kablosu, 1.8m	1	0.147
51 C5	Analog modem ↔DCRL/DCRG ile EXP10 11 bağlantı kablosu, 1.8m	1	0.111
51 C6	4 PX1 Dönüştürücü sürücüsü↔DCRG8 ile EXP10 11 bağlantı kablosu 1.8m	1	0.102
51 C9	PC↔Analog modem bağlantı kablosu, 1.8m	1	0.137
4 PX1	RS232/RS485 dönüştürücü sürücüsü, galvanize izole, 220-240VAC (110-120VAC talep üzerine)	1	0.600

- ❶ Bilgi için Müşteri hizmetlerine danışınız; irtibat bilgileri için ön kapağın iç kısmına bakınız.
- ❷ RS232/RS485 opto-izole analog modem, 38,400 Baud-oranı maksimum otomatik veya manuel TRANSMIT hattı gözetimi, 220-240VAC ±10% (talep üzerine 110-120VAC mevcuttur).

Genel özellikler

DCRJ SW yazılımını kullanarak kontrol rölesinin bilgisayar üzerinden hızlı ayarlaması yapılabilir ve böylece parametre programlamada hatalar ve eksikliklerden kaçınılır.

DCRL... veya DCRG8 kontrol rölesinin parametre programlaması, ayrıca, bilgisayarda kaydedilerek hızlı bir şekilde aynı programlamayı gerektiren başka bir cihaza yüklenilebilir. Aşağıdaki işlemlerin yapılmasını sağlar:

- Tesisin çalışma kontrolü:
 - Çubuk grafik ve ölçümlerin sayısal görüntülemesi
 - Kontrol rölesinin durumu
- Kondansatör banklarının verim kontrolü:
 - Her kademenin fiili kvar ölçümü
 - Kademe başına anahtarlama işlemlerinin sayısı için sayaçların görüntülemesi
 - Kademe toplam bağlantı süresi için toplam sayımının görüntülemesi
 - Tüm kurulum parametrelerine erişim
 - Parametre programlamasının kaydedilmesi, yüklemesi, yazdırılması
 - Değiştirilen programlama kalın yazı ile gösterilir
- Elektrik panosunun otomatik test edilmesi.

Synergy yazılım DCRL... ve DCRG8 uzaktan kontrol ve denetimi. Ayrıntılar için Bölüm 27 bakınız.

Yapısı ve uygulamaları MS SQL ilişkisel veritabanı yönetim sistemi tabanlıdır. Danışmanlığı farklı platform ve işletme sistemleri arasında mevcut olan yaygın internet tarama programlarının üzerinden yapılmaktadır.

Çok sayıda kullanıcı/iş istasyonlarının, İtranetler, VPN veya İnternet üzerinden eşzamanlı olarak erişimi sağlayan üst düzey çok yönlü sistemdir.

Akıllı telefon ve tablet bilgisayar için uygulamalar

Sam1 (Setup ve Maintenance 1) kullanıcının, kontrol cihazını programlamasına alarm durumlarının görüntülenmesine, komut göndermesine, ölçümlerin okumalarını, istatistik verilerini ve olayları indirmesine ve elde edilen verilerini e-posta yolu ile göndermesine izin verir. Bağlantı Wi-Fi üzerinden akıllı telefon veya tablet bilgisayarı ile CX02 adaptörünü kullanarak yapılmaktadır. iOS ve Android uyumludur. Daha fazla ayrıntılar için, Müşteri hizmetlerine danışınız; irtibat bilgileri için ön kapağın iç kısmına bakınız.





CX 01



CX 02



CX 03

Sipariş kodu	Açıklama	Kutu Adet	Ağırlık	
			n°	[kg]
CX 01	PC↔DCRL/DCRG bağlantı kablosu, programlama için USB adaptörü, veri indirme, tanılama ve ürüne uygun yükseltme	1		0.090
CX 02	PC↔DCRL/DCRG programlama için Wi-Fi adaptörü, veri indirme, tanılama, tanılama ve klonlama	1		0.090
Sadece DCRG8 tipi içindir.				
CX 03	EXP10 15 genişleme modülü (için GSM quad-band anten (800/900/1800/1900MHz))	1		0.090

Genel özellikler

İletişim ve bağlantı cihazları DCRL 3, DCRL 5 ve DCRG8 kontrol rölelerinin aşağıdaki cihazlarına bağlanmasını sağlar:

- Kişisel bilgisayar (PC)
- Akıllı telefon
- Tablet bilgisayar..

CX 01

Bu USB adaptörü, kabloyla birlikte, kontrol rölesinin bilgisayara güç kaynağını elektrik panosundan sökmeden bağlama ve aşağıdaki işlemlerin yapılmasına imkan sağlar:

- Program parametreleri
- Veri ve olayların indirilmesi
- Tanılamanın yapılması.

Bilgisayar, bağlantıyı standart USB olarak tanımlar.

CX 02

Bir Wi-Fi noktası bağlantısı ile, reaktif güç kontrol röleleri bir bilgisayar, akıllı telefon ve tablet ile kablo bağlantısına gerek duymadan görülebilir ve aşağıdaki işlemlerin yapılmasını sağlar:

- Program parametreleri
- Veri ve olayların indirilmesi
- Tanılamanın yapılması.

CX 03

800/900/1800/1900MHz frekansları sayesinde, dünya çapında önemli mobil ağları ile uyumlu.

IEC koruma derecesi: IP67.

Ø12mm/0.04" delik üzerine montaj edilir.

Dış ebatları, bağlantı diyagramları ve teknik özellikler için yerel veya global web sitesinde bulunan İndirme bölümündeki online teknik talimatlarına bakınız veya Müşteri hizmetlerine danışınız; irtibat bilgileri için ön kapağın iç kısmına bakınız.



DCTM3 400...

Sipariş kodu	Kademe tanımı	Kutu adet	Ağırlık [kg]
DCTM3 400 030	30-kvar kademe modülü, 400-480VAC	1	4.300
DCTM3 400 050	50-kvar kademe modülü, 400-525VAC	1	4.300
DCTM3 400 100	100-kvar kademe modülü, 400-525VAC	1	5.600

Gerilime bağlı mevcut güç değerleri

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

Genel özellikler

- Dinamik (fast) güç faktörü düzeltme için uygun
- Akım akışının sıfır geçişinde kondansatörün anahtarlama
- Kondansatör anahtarlama yüksek demeraj akımına karşı koruma
- Dahili sensörün tespit ettiği aşırı sıcaklığa karşı koruma..

Operasyonel özellikler

- 30-kvar, 50-kvar ve 100-kvar kademe
- Anma işletme gerilimi:
 - DCTM3 400 030 tipi için 400-480VAC
 - DCTM3 400 050 ve DCTM3 400 100 tipleri için 400-525VAC
- Yardımcı fan güç kaynağı: 230VAC (sadece DCTM3 400 100)
- Anma frekansı: 50/60Hz
- Kontrol devresi giriş aralığı: 8-30VDC
- Kontrollü faz: 2
- Fanlı havalandırma: sadece DCTM3 400 100
- Ortam koşulları
 - Çalışma sıcaklığı: -10...+45°C
 - Daha yüksek sıcaklıklarda güç düşürme ile kullanın, 24-17 sayfaya bakınız
 - Use at higher temperatures with power derating, refer to sayfa 24-17
 - IEC degree of protection: IP10.

GÖSTERGELER

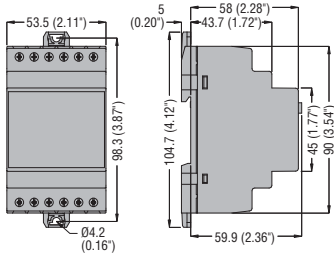
- Harici besleme açık
- Aşırı sıcaklık alarmı
- Tetikleyici LED.

Referans standartları

EN 50178 standartlarına uygundur.

REAKTİF GÜÇ KONTROL RÖLESİ

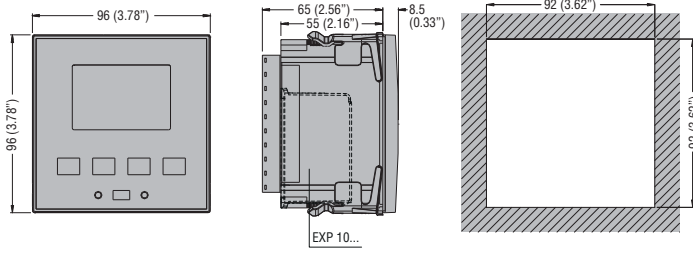
DCRM 2



GÜÇ KONTROL RÖLESİ

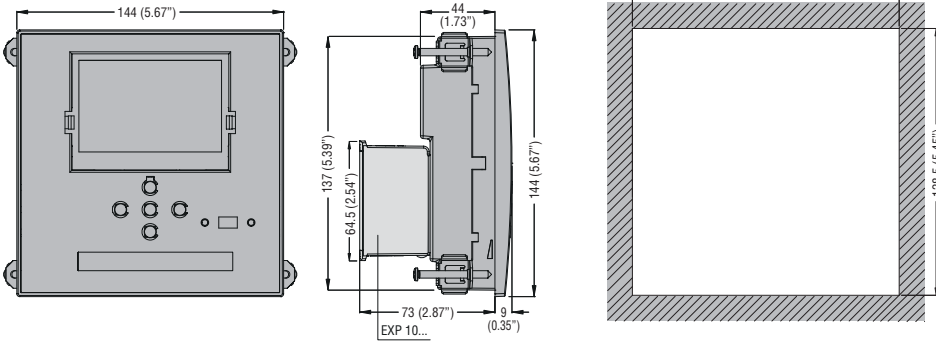
DCRL 3 - DCRL 5

Kesim



DCRG 8

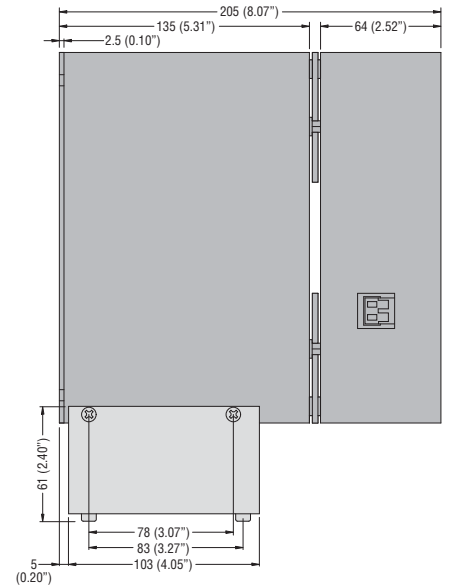
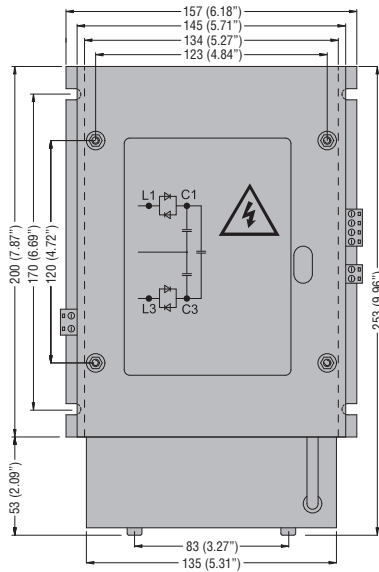
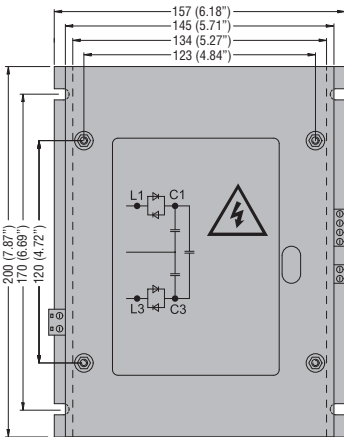
Kesim



TRİSTÖR MODÜLLERİ

DCTM3 400 030 - DCTM3 400 050

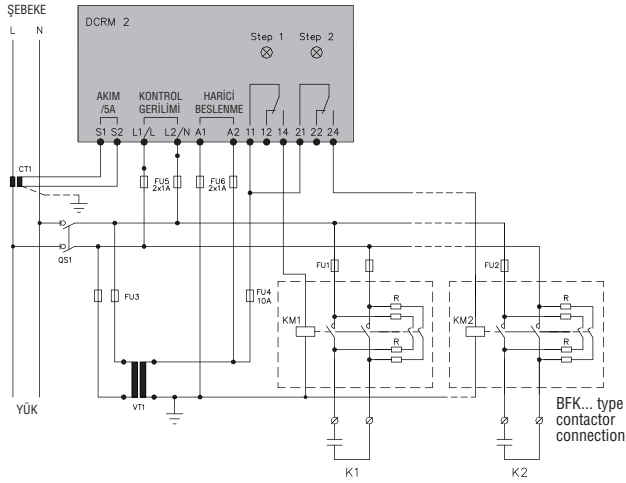
DCTM3 400 100



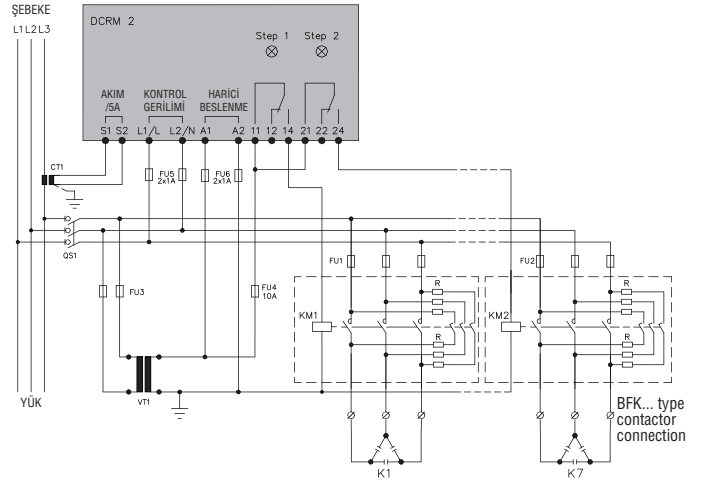
REAKTİF AKIM KONTROL RÖLESİ

DCRM 2

Tek fazlı bağlantı

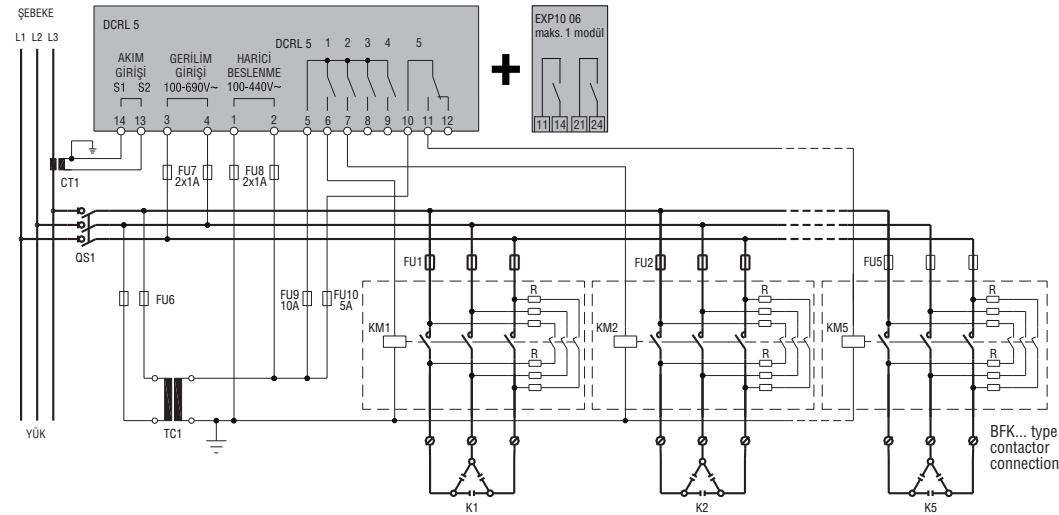


Üç fazlı bağlantı



GÜÇ KONTROL RÖLESİ

DCRL... BFK... tipi kontaktörler ile



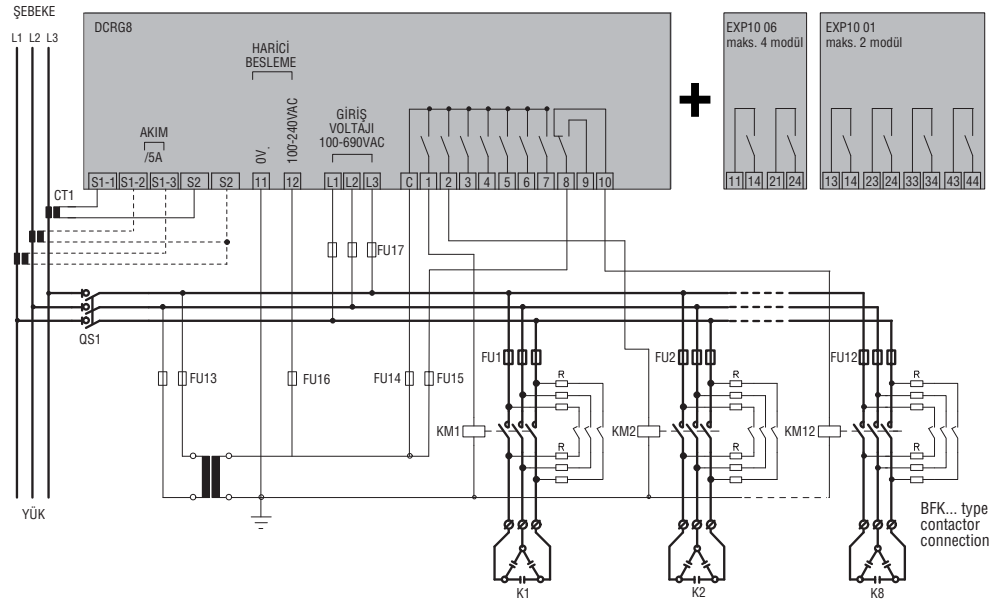
ÖNEMLİ

- Üç fazlı bağlantı için voltaj girişi sadece iki faz arasında bağlanmalıdır, hat akım trafosu ise serbest kalan faza bağlanmalıdır.
- Akım girişinin polaritesi önemsizdir.

DİKKAT! Terminallerle çalışmadan önce her zaman güç kaynağını sökün.

GÜÇ KONTROL RÖLESİ

DCRG 8 BFK... tipi kontaktörler ile



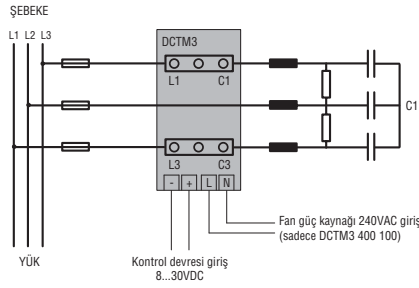
ÖNEMLİ

- Üç fazlı bağlantı için voltaj girişi sadece iki faz arasında bağlanmalıdır; hat akım trafosu ise serbest kalan faza bağlanmalıdır.
- Akım girişinin polaritesi önemsizdir.

DIKKAT! Terminallerle çalışmadan önce her zaman güç kaynağını sökün.

TRİSTÖR MODÜLLERİ

DCTM3 400...



Reaktif güç kontrol röleleri ve tristör modülleri

Teknik özellikler

DCRM serisi - Reaktif güç kontrol rölesi

TİP	DCRM 2
HARİCİ BESLEME DEVRESİ	
Anma yardımcı gerilim Us	380-415VAC (standart); 220-240VAC ve 440-480VAC talep üzerine ❶
Çalışma aralığı	0.85-1.1 Us
Anma frekansı	50/60Hz ±5%
Güç tüketimi/dağılımı maksimum	4.4VA / 2.4W
Mikro-kırma başışıklığı	≤ 17ms
Gerilim salmama	≥ 8ms
GERİLİM GİRİŞİ	
Maksimum anma gerilimi Ue	480VAC ❶
Ölçüm aralığı	80-528VAC
Frekans aralığı	50 veya 60Hz ±1% kendinden yapılandırılabilir
Ölçüm giriş empedansı	>1MΩ
Bağlantı tipi	L1-L2 veya L-N
AKIM GİRİŞİ	
Bağlantı tipi	Akım trafosu üzerinden (CT)
Anma akımı Ie	5A AC
Ölçüm aralığı	0.1...6A
Giriş tipi	Harici akım trafosu tarafından sağlanan şönt (alçak gerilim). Maks. 5A
Ölçüm yöntemi	Gerçek RMS değeri
Aşırı yük kapasitesi	+20% Ie
Aşırı yük pik noktası	1s için 10In
Dinamik sınırı	10ms için 160A
Yük	≤ 0.6W
AYARLAR	
C/K kademe 1 ve 2	OFF / 0.15-2
Bağlanma ve kesilme gecikme süreleri	1 - 60s
Sistem yapılandırılması	3 faz veya 1 faz
RÖLE ÇIKIŞLARI	
Çıkış sayısı ve türü	2 her biri 1 inversör kontak ile (SPDT)
Anma işletme gerilimi	250VAC
Maksimum anahtarlama gerilimi	400VAC
IEC konvansiyonel serbest hava termik akımı Ith	8A
UL/CSA ve IEC/EN 60947-5-1 tanımı	B300
Elektriksel ömür (anma yükü ile)	10 ⁵ aç-kapa
Mekanik ömür	30x10 ⁶ aç-kapa
BAĞLANTILAR	
Maksimum sıkma torku	0.8Nm (7 lbin; 7-9lbin UL/CSA gereğince)
İletken kesiti min-maks	0.2-4.0mm ² (24-12AWG; 18-12AWG UL/CSA gereğince)
YALITIM (giriş-çıkış)	
Anma yalıtım gerilimi	480VAC
ORTAM KOŞULLARI	
Çalışma sıcaklığı	-20...+60°C
Depolama sıcaklığı	-30...+80°C
KASA	
Malzeme	Kendinden sönmümlü poliamid

❶ UL/CSA sertifikalı 415VAC maksimum.

TİP	DCRL3 - DCRL5	DCRG8
HARİCİ BESLEME DEVRESİ		
Anma yardımcı gerilim Us	100-440VAC	100-415VAC
Çalışma aralığı	90-484VAC	100-415VAC
Anma frekansı	50Hz; 60Hz	50Hz; 60Hz
Güç tüketimi maksimum	9.5VA	27VA
Güç dağılımı maksimum (çıkış kontaklar hariç)	3.5W	4.5W
GERİLİM DEVRESİ		
Kontrol gerilimi	100-600VAC L-L; 100-346VAC L-N	100-600VAC L-L; 100-346VAC L-N
Çalışma aralığı	50-720VAC L-L; 50-415VAC L-N	50-720VAC L-L; 50-415VAC L-N
Anma gerilimi	45-65Hz	
Mikro-kırma başışıklık zamanı	35ms (110VAC) - 80ms (220-415VAC)	
Gerilim salmama	≥8ms	
AKIM DEVRESİ		
Anma akımı Ie	Programlanabilir 5A veya 1A	
Çalışma aralığı	5A tam ölçü 0.025-6A; 1A için tam ölçü 0.025-1,2A	
Sürekli aşırı yük	1.2 Ie	
Kısa süre dayanım akımı	1s için 50 Ie	
Akım tüketimi	0.6VA	
ÖLÇÜM VERİLERİ		
Gerilim-akım ölçüm türü	TRMS	
Güç faktörü düzeltmesi	0.5 endüktif 0.5 kapasitif	
Sıcaklık sensörü türü	Dahili	Dahili + PT100 ile EXP10 04 + NTC ile EXP10 1616
Sıcaklık ölçüm aralığı	0-100°C	0-212°C
RÖLE ÇIKIŞLARI		
Çıkış sayısı	3/5 (en fazla 7 ile EXP...)	8 (10, 12, 14, 16 ile EXP...)
Kontakt düzeni	2/4 NA (SPST) + 1 enversör (SPDT)	7 NA (SPST) + 1 enversör (SPDT)
IEC anma kapasitesi	5A 250V AC1	5A 250V AC1
Kontaktların ortak terminalinin maksimum kapasitesi	10A	
Maksimum anahtarlama gerilimi	415VAC	
UL/CSA ve IEC/EN 60947-5-1 tanımı	B300	
Elektriksel ömür (anma yükü ile)	10 ⁵ aç-kapa	
Mekanik ömür	30x10 ⁶ aç-kapa	
STATİK ÇIKIŞ		
Çıkış sayısı	—	4 veya 8 ile EXP10 01
YALITIM		
Anma yalıtım gerilimi Ui	600VAC	
Anma pals dayanım gerilimi Uimp	9.5kV	
Güç frekans dayanım gerilimi	5.2kV	
BAĞLANTILAR		
Terminal türü	Çıkarılabilir/Takılabilir	
İletken kesiti min-maks	0.2-2.5mm ² (24-12AWG)	
ORTAM KOŞULLARI		
Çalışma sıcaklığı	-20...+60°C	-20...+70°C
Depolama sıcaklığı	-30...+80°C	-30...+80°C
KASA		
Model	Sıva altı montajlı 96x96mm	Sıva altı montajlı 144x144mm
Malzeme	Polikarbonat	
IEC koruma derecesi	IP54	

TİP	DCTM3 400 30	DCTM3 400 50	DCTM3 400 100
GERİLİM DEVRESİ			
Anma yardımcı gerilimi Us	400-480VAC ±10%	400-525VAC ±10%	400-525VAC ±10%
Anma akımı Ie	43A	72A	144A
400VAC'de kademe gücü	30kvars	50kvars	100kvars
Maksimum ters gerilim	2200VAC	2800VAC	2800VAC
Kontrollü faz adedi	2	2	2
Yardımcı gerilim	230VAC ±10%	230VAC ±10%	230VAC ±10%
Güç tüketimi maksimum	9VA		
Kontrol devresi	8-30VDC (12VDC'de 2mA)		
Aşırı sıcaklık koruması	Evet		
Soğutma sistemi	Doğal	Doğal	Fanlı havalandırma
IEC koruma derecesi	IP10		
ORTAM KOŞULLARI			
Çalışma sıcaklığı	-10...+45°C (Ie<50A) -10...+50°C (Ie<48A) -10...+55°C (Ie<46A)	-10...+45°C (Ie<100A) -10...+50°C (Ie<90A) -10...+55°C (Ie<85A)	-10...+45°C (Ie<190A) -10...+50°C (Ie<180A) -10...+55°C (Ie<170A)
Depolama sıcaklığı	-30...+80°C		
Yükseklik maksimum	1000m düşürmesiz; daha yüksek düşürme:1000m - 4000m'den 10%/1000m		
KASA			
Malzeme	Metal		