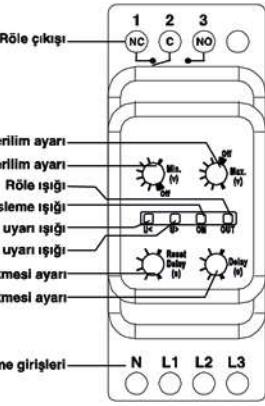


AŞIRI ve DÜŞÜK GERİLİM KORUMA RÖLELERİ

DGRC-01, GKRC-01, GKRC-02, GKRC-02F, GKRC-02FA, GKRC-03, GKRC-03F, GKRC-M2



Genel:
DGRC-01, GKRC-01/02/02F/02FA/03/03F röleleri; üst ve alt gerilim sınırları ayarlanabilen, birakmada ve gecikmeli gerilim koruma röleleridir. Üst fazlı ve tek fazlı klima sistemlerinde, elektronik kumanda ve kontrol sistemlerinde, kompansasyon panolarında kondansatör korumasında, ve motor gibi ekipmanların korunmasında kullanılır.

Kullanım ve Çalışma Prensibi:

On paneldeki Brakma Geçikmesi (Reset Delay) tüm hatalar için ortak kullanılır. Aşırı ve Düşük Gerilim Farkışyonları birbirinden bağımsız olarak devre dışı bırakılabilir (Max. ve Min. ayar düzgündeler "Off" konumuna getirilebilir).

KORUMA FARKIŞYONLARI:

a) **Aşırı Gerilim Koruması:** DGRC-01 / 02 / 02F / 02FA / 03 / 03F / M2
Olçulen gerilimlerden (Faz/Faz-Faz) herhangi bir/birkaç ayarlanan Aşırı Gerilim değerinin (Umax.) aşarsa, U> işığı yanar ve ayarlanan Brakma Geçikmesi (Delay) sayımı başlar. Brakma Geçikmesi (Delay) doğrudan借此ciñz rölesi birakır, OUT işiği sönر. Olçulen tüm gerilimler, ayarlanan Aşırı Gerilim değerinin altına indiğinde, U> işiği yanar ve ayarlanan Çekme Geçikmesi (Reset Delay) sayımı başlar. Çekme Geçikmesi (Reset Delay) doğrudan借此ciñz rölesi çeker ve OUT işiği yanar. Olçulen gerilimlerden (Faz/Faz-Faz) herhangi bir/birkaç "1,5xUn" değerini aşarsa, U> işiği yanar,借此ciñz rölesi gecikmesi birakır ve OUT işiği sönر.

Aşırı gerilim ayarda (Max.) "Off" konumuna getirildiğinde Aşırı Gerilim Koruma Farkışyonu iptal edilmesi olur.

b) **Düşük Gerilim Koruması:** DGRC-01, GKRC-02 / 02F / 02FA / 03 / 03F / M2
Olçulen gerilimlerden (Faz/Faz-Faz) herhangi bir/birkaç ayarlanan Düşük Gerilim değerinin (Umin.) altına düşürse, U< işığı yanar ve ayarlanan Brakma Geçikmesi (Delay) sayımı başlar. Brakma Geçikmesi (Delay) doğrudan借此ciñz rölesi birakır ve OUT işiği sönر. Olçulen tüm gerilimler, ayarlanan Düşük Gerilim değerinin üzerinde olduğunda, U< işiği yanar ve ayarlanan Çekme Geçikmesi (Reset Delay) sayımı başlar. Çekme Geçikmesi (Reset Delay) doğrudan借此ciñz rölesi çeker ve OUT işiği yanar. Olçulen gerilimlerden (Faz/Faz-Faz) herhangi bir/birkaç "0,5xUn" altına düşürse; U< işiği yanar,借此ciñz rölesi gecikmesi birakır ve OUT işiği yanar. Düşük gerilim ayanlığı (Min.) "Off" konumuna getirildiğinde Düşük Gerilim Koruma Farkışyonu iptal edilmesi olur.

U< U> On Out	Cihaz Işıklarının anımları		
○ ○ ● ●	Gerilim(ler) ayarlanan sınırların içinde		
● ○ ○ ●	Gecici düşük gerilim uyarı		
○ ○ ○ ○	Sürekli düşük gerilim uyarı		
○ ○ ● ●	Gecici aşırı gerilim uyarı		
○ ○ ○ ○	Sürekli aşırı gerilim uyarı		
○ ○ ○ ○	Hem aşırı hem düşük gerilim uyarı		
○ ○ ○ ○	Yetersiz besleme uyarı		
○ ○ ○ ○	Faz sırası hatası uyarı		

● İŞIK YANIK O İŞIK SÖNÜK ⚡ FLASHÖR

Farkışyon Tablosu

TİP	Koruma Farkışyonu		3 faz	4 kablo	3 kablo	Üçgen
	Aşırı Gerilim	Düşük Gerilim				
DGRC-01	●					
GKRC-01	●					
GKRC-02	●	●				
GKRC-02F	●	●	●	●		
GKRC-03	●	●	●	●	●	
GKRC-02FA	●	●	●	●	●	
GKRC-03F	●	●	●	●	●	
GKRC-M2	●	●	●	●	●	Tek Faz

* Bu farkışyon, cihaz üzerindeki ayarlanan devre dışı bırakılabilir.



KORUMA FARKIŞYONU: DGRC-01, GKRC-02 / 02F / 02FA / 03 / 03F / M2

DGRC-01, GKRC-01 / 02 / 02F / 03 / 03F / M2 3 fazdan kapasitif beslemelidir. Bu cihazlarda besleme voltajı 3 fazdan gelin gerilimin ortalamasına eşittir. Eğer 3 fazdan gelin gerilimin ortalaması sisteme gerilimin yüzdesinden az olursa cihaz yetersiz besleme uyarısı verir (U< ve U> ledleri sırasıyla yanıp sönerse fagor yapılar) ve rôle gecikmesiz birakır.

DGRC-01, GKRC-01 / 02 / 02F Nötrli => (VL1+VL2+VL3)/3 < 115 VAC (F-N)

GKRC-03 / 03F Nötrli => (VL12+VL23+VL31)/3 < 200 VAC (F-F)

Faz sırası hatası fonksiyonu diagramı

Güvenli Kullanım ve Kurulum İçin Uyarılar

Aşağıdaki talimatlara uyulmaması halinde yaralanma veya ölümle sonuçlanabilecek durumlar ortaya çıkabilir.

- Cihaz üzerindeki herhangi bir işlenmeden önce tüm besleme gerilimlerini kesiniz.
- Cihazı sebekeye bağlı iken on panelli çikarmayınız.
- Cihazı solvent veya benzene maddelerle temizlemeyiniz. Cihazı temizlemek için sadece kuru bez kullanınız.
- Cihazı çalıştırmadan önce bağlılarınından doğru olduğunu kontrol ediniz.
- Cihazın parçalarını monte ediniz.
- Cihazın içindedeki herhangi bir sorunda teknik destek firması hizmet sorumlusu tutulamaz.

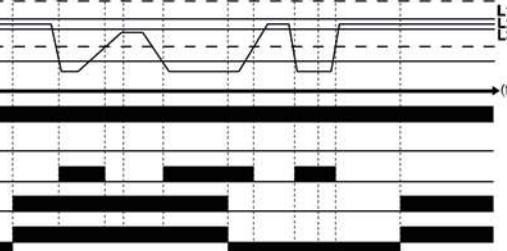
Yukarıdaki önlemlerin uygulanması sonucu dobalebilir istenmemeyen durumlarından ötürü firma hizmet sorumlusu tutulamaz.

ÜSTENDEKİ ÜRÜNLERDE NÖTR BAĞLANTISININ KOPMASI :

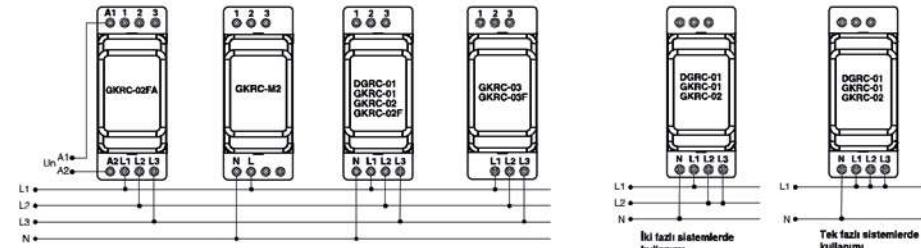
Kapasiteli beslemeلى ürünlerde Faz-Nötr arası ölçüm yapılmaktadır.

Nötr bağlantısının kopması; asimetrik faz yüklenmesi sonucu oluşan nötr nötrdeki gerilim kayma meydani gelir. Cihaz ölçümün kayması olan nötr noktasını göre yapmayı devam etter Trafo ve SMPS beslemeلى ürünlerde nötr bağlantısının kopması cihaz enerjisi keser ve借此ciñz rölesi birakır.

Aşırı ve düşük gerilim fonksiyonu diagramı



Bağlantı Şeması



TEKNİK ÖZELLİKLER

Olcme ve Besleme Devresi	
İşletme Gerilimi (Un)	: 220, 230V AC DGRC-01, GKRC-01/02/02F/02FA/M2 : 400V AC GKRC-03/03F
İşletme Gerilimi Aralığı (ΔU)	: Ürdün yan etiketine bakınız.
İşletme Frekansı	: 48 ... 63 Hz. : 50 ... 60 Hz. (GKRC-02FA)
Güç Tüketimi (max.)	: 30 VA / 2 W (50 Hz.)
Ölçüm Yöntemi	: True RMS
Ayarlar	
Aşırı Gerilim Ayarı (Umax.)	: 1.05 ... 1.30 x Un (% Skala) : 240 ... 300 V AC (GKRC-01/02/02F/M2) : 410 ... 510 V AC (GKRC-03/03F/02FA)
Düşük Gerilim Ayanı (Umin.)	: 0.7 ... 0.95 x Un (% Skala) : 150 ... 210 V AC (DGRC-01, GKRC-02/02F/M2) : 270 ... 370 V AC (GKRC-03/03F/02FA)
Histeresi (Umax. ve Umin. içi)	: Un x %3 (Sabit)
Bırakma Geçikmesi (Delay)	: 0.1 ... 20 sn. (0.1 ... 60sn. ve 0.1 ... 180sn. İsteğe bağlı üretir.)
Çekme Geçikmesi (Reset Delay)	: 0.1 ... 20 sn. (0.1 ... 60sn. ve 0.1 ... 180sn. İsteğe bağlı üretir.)
Gerilim Ayar Dogruluğu	: ± 3%
Tekrarlamalı Doğruluk (Gerilim)	: ± 0.5%
Ayarlanan Zamanların Doğrulugu	: ± 5 % + 100 msec
Tekrarlamalı Doğruluk (Zaman)	: ± 3%
Çıkış	
Çıkış Tipi	: 1 Enversör, 8A, 250V, 2000VA (Cosφ=1)
Elektriksel Ömrü	: 10 ⁶
Mekanik Ömrü	: 10 ⁷
Cevresel Şartlar	
Çalışma Sıcaklığı	: -5°C ... +55°C
Bağıl Nem	: <%90 (Yarınlıkla olmadan)
Bağlantı	
Klemens İçin Kablo Kesitleri	: 4mm ² (12AWG) stranded/örgülü rıht kablo : 6mm ² (10AWG) solid/kom ileten kablo : 2x2.5mm ² (14AWG) solid/kom ileten kablo
Vida Sıkma Kuvveti	: 0.5 Nm (4.5in.lbs)
Gövde	
Montaj	: Panosu ilneke dayka veya klemens rayına.
Malzeme Cinsi	: Plastik UL 94 VO'a uygun
Koruma Sınıfı	: IP 20 (Terminaler), IP 40 (Ön panel)
Boyuşlar	: Tip PK 28
Ağırlık	: 100 gr. (Sadece GKRC-02FA 200 gr.)
İzolasyon	
Yalın Gerilimi (EN 60255-5)	: 400 V
Yalın Koordinasyonu (EN 60255-5)	: Asırı Gerilim Kategorisi III Kırılık Derecesi 3
Anlı Darbe Gerilimi (EN 60255-5)	: 4 KV 1.2/50 uS
Dielektrik Dayanımı (EN 60255-5)	: 2 KV AC 50 Hz 1 dk.
Yalın Direnci (EN 60255-5)	: >500 MOHM / 500 V DC
Uyulmuş Standartlar	
EN-60255-6	: Ürün standartı
EN-61000-6-2	: Bağlantı
EN-61000-6-3, EN-61000-6-4	: Emission
Uyulması Gereklilikler	
73/23/EEC	: LVD
89/336/EEC	: EMC

Not: Kontak dayanımı omik yükte
(ör: Akkor ıfımlı ampul, Rezistanslı cihazlar) 8A'dır. Endüktif (ör: AC motor, florasan(Sargılı balastlı), vb..) ya da Kapasitif (ör = Led Sürücüler, UPS, florasan (Elektronik Balastlı), vb..) yük anahtarlanıncasaka kontaktör kullanılması tavsiye edilir. Aksi taktirde cihazın rôle kontaktlarında yapışma meydana gelebilir.



* Bu ürün, 30.05.2008 tarih ve 26891 sayılı resmi gazetede yayınlanan EEE Yönetmeliğinin Madde 2 ve Ek-1 madde 9 kapsamındadır.

OVER AND UNDER VOLTAGE MONITORING RELAYS

DGRC-01, GKRC-01, GKRC-02, GKRC-02F, GKRC-02FA, GKRC-03, GKRC-03F, GKRC-M2

General:
DGRC-01, GKRC-01/02/02F/02FA/03/03F relays are delay-off and delay-on capable voltage monitoring relays which have adjustable over and under voltage limits. They are used in 1-phase and 3-phase Air Conditioning systems, in electronic command and control systems, for protection of capacitors in compensation systems and for protection of equipments like motors.

Utilization and Working Principle:

By using the Over Voltage(Max.) and Under Voltage(Min.) adjustment knobs on the front side, the over and under voltage limits of the system that will be protected is determined.

The Delay Knob on the front is used commonly for both the adjusted over voltage faults and adjusted under voltage faults.

The Reset Delay Knob on the front is used commonly for all faults. The over voltage and under voltage protection options can be deactivated separately(By adjusting the Max. and Min. knobs to OFF position).

Protection Functions:

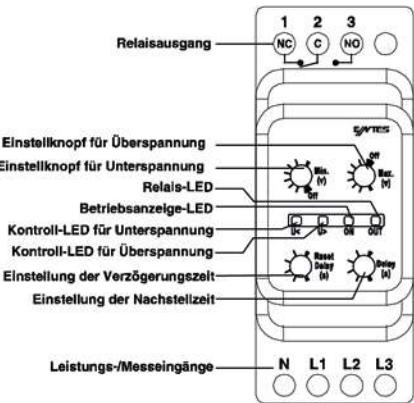
a) **Over Voltage Monitoring:** DGRC-01 / 02 / 02F / 02FA / 03 / 03F / M2

If one or many of the measured voltage(Phase/Phase-Phase) values are over the limit of the adjusted Over Voltage Value(Umax), the "U>" light turns on and the adjusted Delay time starts to count. When the Delay time is up, the relay of the device breaks the connection and the "OUT" light turns off. When all of the measured voltages fall under the adjusted Over Voltage Value, "U>" light turns off and adjusted Reset Delay time starts to count. When the Reset Delay time is up, the relay of the device makes contact again and "OUT" light turns on. If one or many of the measured voltage(Phase/Phase-Phase) values go under the "0,5xUn" limit, "U<" light turns on, the relay of the device breaks the connection and "OUT" light turns off. When the Under Voltage adjustment (Min.) knob is adjusted to the "OFF" position, the Over Voltage Protection function is disabled.

b) **Under Voltage Monitoring:** DGRC-01, GKRC-02 / 02F / 0

ÜBERWACHUNGSRELAYS FÜR ÜBER-/UNTERSPANNUNG

DGRC-01, GRC-01, GKRC-01, GKRC-02, GKRC-02F, GKRC-02FA, GKRC-03, GKRC-03F, GKRC-M2



Allgemeines:

Die Überwachungsgeräte für Über-/Unterspannung der GKR und DGR Serien sind einstellbare Schutzgeräte mit Ausschaltverzögerung. Sie werden hauptsächlich zum Schutz von Ein- und Dreiphasennetzen verwendet, wie z.B. elektronische Steuerungs- und Regelungssysteme, Kondensatoren zur Kompensation, Schalttafeln, Klimaanlagen, Motor- und usw.

Verwendung und Funktionsprinzip:

Durch Benutzen der Einstellknöpfe für Über- und Unterspannung (Max./Min.) an der Frontplatte, werden die Betriebsgrenzen für Über- und Unterspannung des zu schützenden Systems definiert. Der Delay-Knopf vorne wird gemeinsam für eingestellte Über-, sowohl als auch Unterspannungslehrer verwendet. Der Reset Delay-Knopf hingegen ist zur Nachstelleinstellung bestimmt. Die Über- und Unterspannungsfunktionen können unabhängig voneinander deaktiviert werden (indem man die Max. und Min. Einstellknöpfe auf die Option "Off" stellt).

SCHUTZFUNKTIONEN:

a) Überspannungsschutz: GKRC-01 / 02 / 02F / 02FA / 03 / 03F / M2

Falls eine oder mehrere der gemessenen Spannungen (Phase/Phase-Phase) den eingestellten Überspannungswert (Umax.) übersteigen, leuchtet die "U>" LED und die eingesetzte Verzögerungszeit (Delay) fängt an zurückzuzählen. Wenn die Verzögerungszeit (Delay) abgelaufen ist, fällt das Ausgangsrelais ab und die "Out" LED erlischt. Sobald alle gemessenen Spannungswerte unter den eingestellten Überspannungswerten fallen, erlischt die "U>" LED und die eingestellte Nachstellezeit (Reset Delay) fängt an zurückzuzählen. Nachdem die Nachstellezeit abgelaufen ist, ist das Relais angeworfen und die "Out" LED leuchtet wieder. Falls während der gemessenen Spannungen (Phase/Phase-Phase) der "-1.5xUn"-Wert überschritten sollte, leuchtet die "U<" LED auf und das Relais fällt ab zusammen mit dem Erlöschen der "Out"-LED. Die Schutzfunktion für Überspannung wird deaktiviert, indem man den Einstellknopf für Überspannung (Max.) auf "Off" stellt.

b) Unterspannungsschutz: DGRC-01 / 02 / 02F / 02FA / 03 / 03F / M2

Falls eine oder mehrere der gemessenen Spannungen (Phase/Phase-Phase) den eingestellten Unterspannungswert (Umin.) unterschreiten, leuchtet die "U<" LED und die eingesetzte Verzögerungszeit (Delay) fängt an zurückzuzählen. Wenn die Verzögerungszeit (Delay) abgelaufen ist, fällt das Ausgangsrelais ab und die "Out" LED erlischt. Sobald alle gemessenen Spannungswerte über den eingestellten Unterspannungswert steigen, erlischt die "U<" LED und die eingestellte Nachstellezeit (Reset Delay) fängt an zurückzuzählen. Nachdem die Nachstellezeit abgelaufen ist, ist das Ausgangsrelais angesetzt und die "Out" LED setzt auf. Falls während der gemessenen Spannungen (Phase/Phase-Phase) den "-1.5xUn"-Wert unterschreiten sollte, leuchtet die "U<" LED auf und das Ausgangsrelais fällt ab zusammen mit dem Erlöschen der "Out"-LED. Die Schutzfunktion für Unterspannung wird deaktiviert, indem man den Einstellknopf für Unterspannung (Min.) auf "Off" stellt.

c) Phasenfolgeschutz: GKRC-02F / 02FA / 03F



• LED leuchtet O LED leuchtet nicht ⚡ BLINKLICHT

Funktionsstabelle

Typ	Überspannung			3 Phasen		
	Überspannung	Unterspannung	Phasenfolge	3 Leiter	3 Leiter	Dreieck
DGRC-01	● -	-	-	●	-	-
GKRC-01	● -	-	-	●	-	-
GKRC-02	● -	-	-	●	-	-
GKRC-02F	● -	-	-	●	●	-
GKRC-03	● -	-	-	●	-	●
GKRC-03F	● -	-	-	●	-	-
GKRC-02FA	● -	-	-	●	-	-
GKRC-M2	● -	-	-	●	-	-

* Diese Funktion kann über das Gerät deaktiviert werden.

NEUTRALLEITERBRUCH:

Das Gerät überwacht jede Phase (L1-L2 und L2-L3) gegen N, durch einen negativen Spannungsabfall (Verzögerung). Der Neutralleiterbruch in der Neutralleitung zu einer Verschaltung des Sternpunktes. Wenn eine der Phasenspannungen die eingestellte Abschaltvoltage (Min oder Max) überschreitet, beginnt die Auslöseverzögerung (Delay) abzulaufen (rote LED oder Max blinkt). Nach Ablauf der Verzögerungszeit (rote LED Min oder Max leuchtet), fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht).

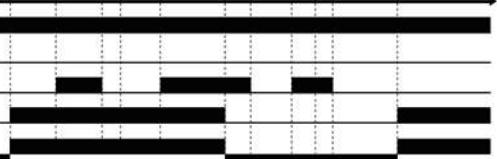
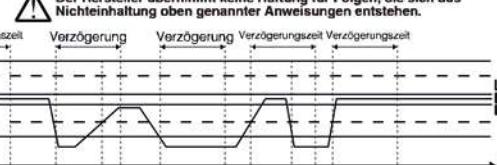


Vorsichtsmassnahmen zur Installation und sicheren Verwendung:

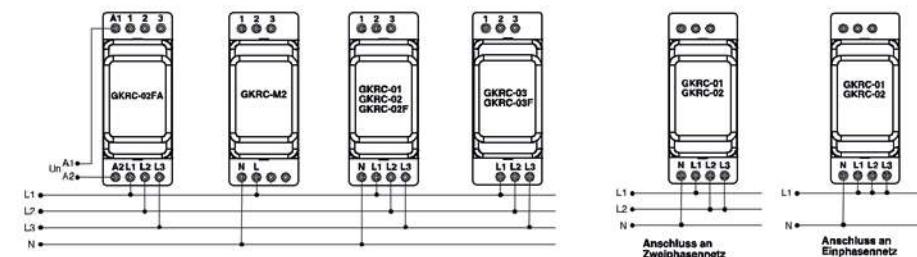
Die Nichtverfolgung dieser Anweisungen kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Vor Inbetriebnahme bitte alle Arten von Energie vom Gerät trennen.
- Das Gerät nicht an einen Neutralleiter anschließen.
- Das Gerät nicht mit einem Löschmittel oder seinesgleichen reinigen. Zur Reinigung bitte nur ein trockenes Tuch verwenden.
- Nur für Schalttafelmontage
- Elektrische Geräte sollten nur von ihrem Komponentenverkäufer gewartet werden.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Folgen, die sich aus Nichteinhaltung oben genannter Anweisungen entstehen.



Anschlussbilder:



TECHNISCHE DATEN

Mess- und Versorgungskreis

Nennspannung(Un): : 220, 230V AC DGRC-01, GKRC-01/02/02F/02FA/M2
: 400V AC GKRC-03/03F

Nennspannungsbereich (Δ U): Siehe das Seitenleitertab auf dem Gerät

Nennfrequenz: : 48 ... 63 Hz.

Nennverbrauch (max.): : 50 / 60 Hz. (GKRC-02FA)

Messmethode: : True RMS

Einstellungen

Überspannung (Umax.): : 1.05...1.30 x Un (% Skala)

: 240...300 V AC (GKRC-01/02/02F/M2)

: 410...510 V AC (GKRC-03/03F/02FA)

Unterspannung (Umin.): : 0.7...0.95 x Un (% Skala)

: 150...210 V AC (DGRC-01, GKRC-02/02F/M2)

: 270...370 V AC (GKRC-03/03F/02FA)

Hysteres (für Umax. und Umin.): : Un x 3% (Permanent)

Verzögerung (Delay): : 0.1...20 sek (0.1...60sek und 0.1...180sek. Auf Anfrage hergestellt.)

Nachstellezeit (Reset Delay): : 0.1...20 sek (0.1...60sek und 0.1...180sek. Auf Anfrage hergestellt.)

Spannungseinstellgenauigkeit

Wiederholgenauigkeit (Spannung): : ± 3%

Einstellgenauigkeit: : ± 0.5%

Wiederholgenauigkeit (Zeit): : ± 5%

Ausgang: : 1 Wechselrichter, 8A, 250V, 2000VA (Cosφ=1)

Elektrische Lebensdauer: : 10⁶

Mechanische Lebensdauer: : 10⁷

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur: : -5°C ... +55°C

Relative Luftfeuchtigkeit: : <90% (ohne Kondensation)

Anschluss:

Kabelquerschnitt für Klemmen: : 4mm² (12AWG) kabel geflochten, rigid

: 6mm² (10AWG) kabel solide, Leiter

: 2x5mm² (14AWG) solidson leisten kabel

Anschraubkraft:

Gehäuse:

Installation: : Wand- oder Schienenmontage

Material: : Kunststoff, gemäß UL 94 VO

Schutzklasse: : IP 20 (Anschlüsse), IP 40 (Frontplatte)

Abmessungen:

: Typ PK 28

Gewicht: : 100 gr. (200 gr. für GKRC-02FA)

Isolierung:

Isolierspannung (EN 60255-5): : 400 V

Isolierabstand (EN 60255-5): : überschreitende Spannungskategorie III

: Verschmutzungsgrad 3

Bemessungsstoßspannung (EN 60255-5): : 4 kV 1.2/50 μs

Dielektrische Widerstandsfähigkeit (EN 60255-5): : 2 kV AC 50 Hz 1 min.

: >500 MOHM / 500 V DC

Richtnormen:

EN-60255-6: : Produktionsnorm

EN-61000-6-2: : Immunität

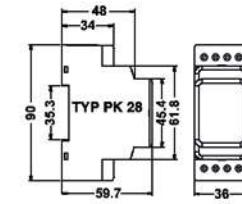
EN-61000-6-3, EN-61000-6-4: : Emission

Richtlinien/Vorschriften:

T3/23/EEC: : LVD

169/336/EEC: : EMC

Abmessungen



Hinweis: Der Kontaktwiderstand bei ohmscher Last (z. B. Glühlampe, Widerstände) beträgt 8 A. Sie sollten einen Schutz verwenden, wenn die induktive Last (z. B. Wechselstrommotor, Leuchtstofflampe usw.) oder kapazitive Last (z. B. LED-Treiber, USV, Leuchtstofflampe (elektronisches Vorschaltgerät) usw.) wechselt. Andernfalls kann eine Adhäsion in Relaiskontakten auftreten.



A4818 / Rev.12

01.07.2020