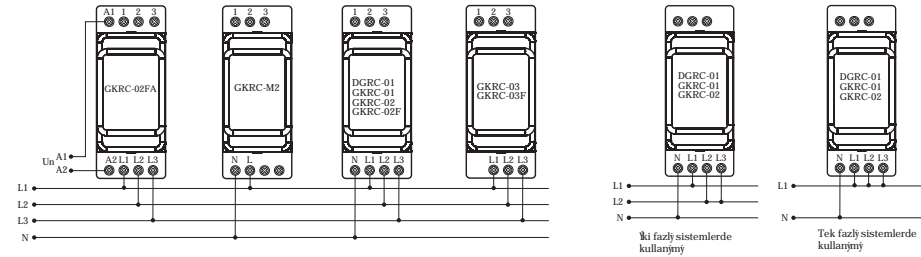
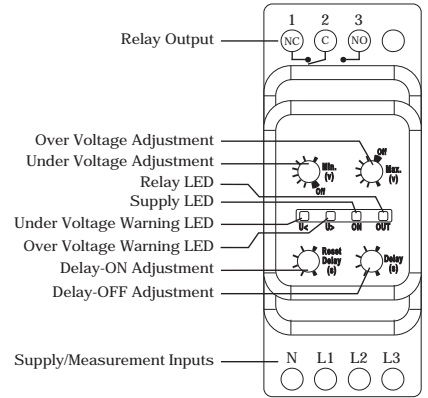
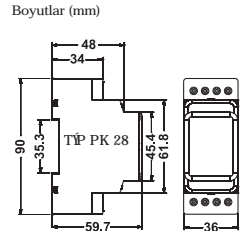


Bağlantı Demarı



TEKNİK ÖZELLİKLER

Ölçme ve Besleme Devresi	
Şilme Gerilimi (Un)	: 220, 230V AC DGRC-01, GKRC-01/02/02F/02FA/M2 : 400V AC GKRC-03/03F
Şilme Gerilimi Aralığı (ΔU)	: Ürünün yan etiketine bakınız.
Şilme Frekans	: 48 ... 63 Hz : 50 / 60 Hz. (GKRC-02FA)
Güç Tüketimi (max.)	: 30 VA / 2 W (50 Hz.)
Ölçüm Yöntemi	: True RMS
Ayarlar	
Akı Gerilim Ayar (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 Ayar (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)
Histeresis (Umax ve Umin için)	: Un x %3 (Sabit)
Bırakma Gecikmesi (Delay)	: 0.1 ... 20 sn. (0.1 ... 60sn. ve 0.1 ... 180sn. Şte de bağlıdır.)
Çekme Gecikmesi (Reset Delay)	: 0.1 ... 20 sn. (0.1 ... 60sn. ve 0.1 ... 180sn. Şte de bağlıdır.)
Gerilim Ayar Doğruluđu	: ± %3
Tekrarlama Doğruluđu (Gerilim)	: ± %0.5
Ayarlanan Zamanların Doğruluğu	: ± %5 + 100 msn
Tekrarlama Doğruluđu (Zaman)	: ± %3
Çıkış	
Çıkış Tipi	: 1 Enversör, 8A, 250V, 2000VA (Cosφ=1)
Elektriksel Ömür	: 10 ⁵
Mekanik Ömür	: 10 ⁷
Çevresel Parlılar	
Çalışma Sıcaklığı	: -5°C ... +55°C
Bađlı Nem	: < %90 (Yođunlaşma olmadan)
Bađlantı	
Klemens için Kablo Kesitleri	: 4mm ² (12AWG) stranded/örgütlü riji kablo : 6mm ² (10AWG) solid/som iletken kablo : 2x2.5mm ² (14AWG) solid/som iletken kablo
Vida Sıkma Kuvveti	: 0.5 Nm (4.5in.lbs)
Gövde	
Montaj	: Pano içine dik veya klemens rayına.
Malzeme Cinsi	: Plastik UL 94 V0 'a uygun
Koruma Sınıfı	: IP 20 (Terminaller), IP 40 (Ön panel)
Boyutlar	: Tip PK 28
Ağırlık	: 100 gr. (Sadece GKRC-02FA 200 gr.)
Yalıtım	
Yalıtlm Gerilimi (EN 60255-5)	: 400 V
Yalıtlm Koordinasyonu (EN 60255-5)	: Aþma Gerilimi Kategorisi III Kirlilik Derecesi 3
Ani Darbe Gerilimi (EN 60255-5)	: 4 kV 1.2 / 50 µs
Dielektrik Dayanımı (EN 60255-5)	: 2 kV AC 50 Hz. 1 dk.
Yalıtlm Direnci (EN 60255-5)	: > 500 MOHM / 500 V DC
Uyulan Standartlar	
EN-60255-6	: Ürün standardı
EN-61000-6-2	: Bağlılık
EN-61000-6-3, EN-61000-6-4	: Emissyon
Uyumlandırılacak Direktif / Yönetmelikler	
73/23/EEC	: LVD
89/336/EEC	: EMC



U<	U>	On	Out	Meanings of the Device LEDs
○	○	●	●	Voltage(s) are within the adjusted limits
○	○	○	●	Temporary Under Voltage Warning
○	○	○	○	Permanent Under Voltage Warning
○	○	○	○	Temporary Over Voltage Warning
○	○	○	○	Permanent Over Voltage Warning
○	○	○	○	Both Over and Under Voltage Warning
○	○	○	○	Insufficient Supply Warning
○	○	○	○	Phase Sequence Fault

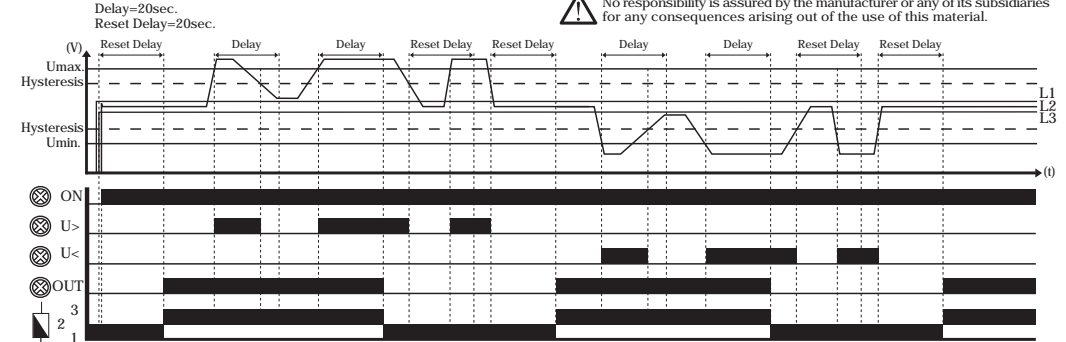
Function Table

Type	Over Voltage	Under Voltage	Phase Sequence	3-Phase 4 Cable Star	3-Phase 3 Cable Delta
DGRC-01	●	●	●	●	●
GKRC-01	●	●	●	●	●
GKRC-02	●	●	●	●	●
GKRC-02F	●	●	●	●	●
GKRC-03	●	●	●	●	●
GKRC-03F	●	●	●	●	●
GKRC-02FA	●	●	●	●	●
GKRC-M2	●	●	●	●	●

* This option may be deactivated by making adjustments on the device

BREAK OF THE NEUTRAL CONNECTION FOR DEVICES WITH NEUTRAL Measurement is done between Phase and Neutral for devices with capacitive supply. If the neutral connection is lost, the neutral point of the system shifts because of the asymmetrical phase loading. The device continues the take measurements according to the shifted neutral system point. When the neutral connection is lost on devices supplied with transformer and SMPS, the device supply is cut and relay of the device opens.

Over and Under Voltage Function Diagram



General: DGRC-01, GKRC-01/02/02F/02FA/03/03F relays are delay-off and delay-on capable voltage protection 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.

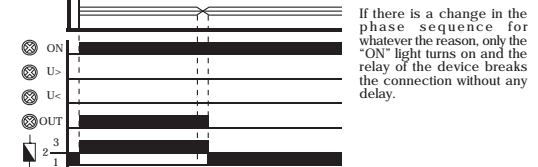
The Reset Delay knob on the front is used commonly for all faults. The over voltage and under voltage protection options can be deactivated separately (By adjusting the Max. and Min. knobs to OFF position).

Protection Functions: a) Over Voltage Protection: GKRC-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 and "OUT" light turns on. If one or many of the measured voltage(Phase/Phase-Phase) values go over the "1.5xUn" limit, "U>" light turns on, the relay of the device breaks the connection and "OUT" light turns off. When the Over Voltage adjustment(Max.) knob is adjusted to the "OFF" position, the Over Voltage Protection function is disabled.

b) Under Voltage Protection: DGRC-01, GKRC-02 / 02F / 02FA / 03 / 03F / M2 If one or many of the measured voltage(Phase/Phase-Phase) values are under the limit of the adjusted Under Voltage Value(Umin), 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 rise over the adjusted Under 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 and "OUT" light turns on. If one or many of the measured voltage(Phase/Phase-Phase) values are under the limit of the measured voltage(Phase/Phase-Phase) values are under the limit of the adjusted Under Voltage Value(Umin), the "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.

c) Phase Sequence Protection: GKRC-02F / 02FA / 03F



Phase Sequence Fault Diagram

Insufficient Supply Voltage: DGRC-01, GKRC-01 / 02 / 02F / 03 / 03F / M2 DGRC-01, GKRC-01 / 02 / 02F / 03 / 03F / M2 are supplied from a 3 Phase capacitive source. The supply voltage on these devices equals to the mean value of voltages from all three phases. If this mean value is less than half the supply voltage, the relay gives an insufficient supply voltage warning (U< and U> LEDs flash in that order) and the relay breaks contact without delay.

DGRC-01, GKRC-01 / 02 / 02F With Neutral => (VL1+VL2+VL3)/3 < 115 VAC (F-N)
GKRC-03 / 03F Without Neutral => (VL1+VL2+VL3)/3 < 200 VAC (F-F)

PRECAUTIONS FOR INSTALLATION AND SAFE USE

- Failure to follow those instructions will result in death or serious injury.
- Disconnect all power before working on equipment.
- When the device is connected to the network, do not remove the front panel.
- Do not try to clean the device with solvent or the like.
- Only clean the device with a dried cloth.
- Verify correct terminal connections when wiring.
- Electrical equipment should be serviced only by your competent seller.
- Mount device to the panel

⚠ No responsibility is assumed by the manufacturer or any of its subsidiaries for any consequences arising out of the use of this material.



OVER AND UNDER VOLTAGE PROTECTION RELAYS

EN

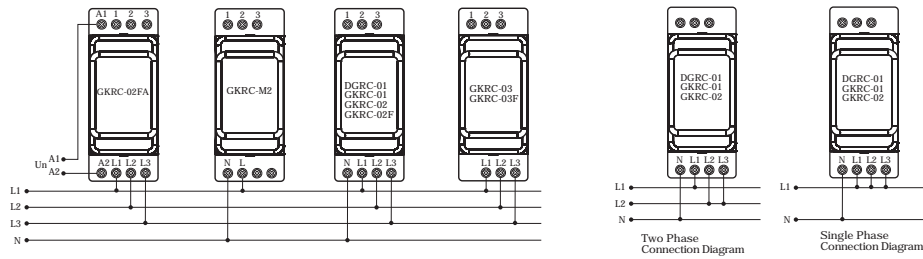
DGRC-01, GKRC-01, GKRC-02, GKRC-02F, GKRC-02FA, GKRC-03, GKRC-03F, GKRC-M2

APIRI ve DÜPÜK GERİLM KORUMA RÖLELERİ

TR

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

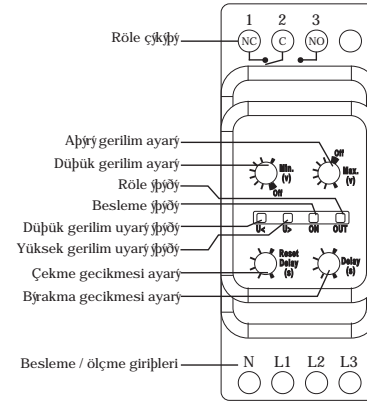
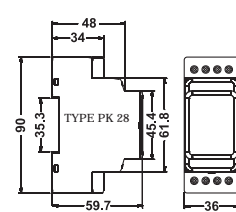
Connection Diagram



TECHNICAL PROPERTIES

Measurement and Supply Circuit	
Supply Voltage (Un)	: 220, 230V AC DGRC-01, GKRC-01/02/02F/02FA/M2 : 400V AC GKRC-03/03F
Supply Voltage Gap (ΔU)	: Please refer to the side label on the device.
Supply Frequency	: 48 ... 63 Hz : 50 / 60 Hz. (GKRC-02FA)
Power Consumption (max.)	: 30 VA / 2 W (50 Hz)
Measurement Method	: True RMS
Settings	
Over Voltage Setup (Umax.)	: 1.05...1.30 x Un (% Scale) : 240 ... 300 V AC (GKRC-01/02/02F/M2) : 410 ... 510 V AC (GKRC-03/03F/02FA)
Under Voltage Setup (Umin.)	: 0.7...0.95 x Un (% Scale) : 150 ... 210 V AC (DGRC-01, GKRC-02/02F/M2) : 270 ... 370 V AC (GKRC-03/03F/02FA)
Hysteresis(for Umax and Umin)	: Un x %3 (constant)
Delay-Off(Delay)	: 0.1 ... 20 sec. (0.1 ... 60sn. and 0.1 ... 180sn. Manufactured if demanded.)
Delay-On(Reset Delay)	: 0.1 ... 20 sec. (0.1 ... 60sn. and 0.1 ... 180sn. Manufactured if demanded.)
Voltage Adjustment Accuracy	: ± 3%
Repetition Accuracy (Voltage)	: ± 0.5%
Accuracy of the Set Times	: ± 5% + 100 msec.
Repetition Accuracy(Time)	: ± 3%
Output	
Output Type	: 1 inverter, 8A, 250V, 2000VA (Cosp=1)
Electrical Life	: 10 ⁵
Mechanical Life	: 10 ⁷
Ambient Conditions	
Operating Temperature	: -5°C ... +55°C
Relative Humidity	: < %90 (without condensation)
Connection	
Cable Cross-sections for Terminals	: 4mm ² (12AWG) stranded rigid cable : 6mm ² (10AWG) solid conductor cable : 2x2.5mm ² (14AWG) solid conductor cable
Screw-On Force	: 0.5 Nm (4.5in.lbs)
Body	
Installation	: Inside the panel vertically or on to the rail
Material Type	: Plastic Consistent with UL 94 VO
Protection Class	: IP 20 (Terminals), IP 40 (Front Panel)
Dimensions	: Type PK 28
Weight	: 100 gr. (Only GKRC-02FA 200 gr.)
Isolation	
Isolation Voltage (EN 60255-5)	: 400 V
Isolation Coordination (EN 60255-5)	: Exceeding Voltage Category III, Pollution Degree 3
Instant Burst Voltage (EN 60255-5)	: 4 kV 1.2 / 50 μs
Dielectric Resistance (EN 60255-5)	: 2 kV AC 50 Hz, 1 minute.
Isolation Resistance (EN 60255-5)	: >500 MOHM / 500 V DC
Followed Standards	
EN-60255-6	: Product Standard
EN-61000-6-2	: Immunity
EN-61000-6-3, EN-61000-6-4	: Emission
Directives/Regulations To Be Followed	
73/23/EEC	: LVD
89/336/EEC	: EMC

Dimensions (mm)



U<	U>	On	Out	Cihaz İşlevlerinin anlamları
○	○	●	●	Gerilim(ler) ayarlanan sınırların içinde
○	○	●	○	Geçici düşük gerilim uyarışı
○	○	○	○	Sürekli düşük gerilim uyarışı
○	○	●	●	Geçici aşırı gerilim uyarışı
○	○	○	○	Sürekli aşırı gerilim uyarışı
○	○	○	○	Hem aşırı hem düşük gerilim uyarışı
○	○	○	○	Yetersiz besleme uyarışı
○	○	○	○	Faz sırası hatası uyarışı

Fonksiyon Tablosu		Koruma Fonksiyonu		3 faz 4 kablo Yüzdü	3 faz 3 kablo Üçgen
TYP	Apıy Gerilim	Düyük Gerilim	Faz Sırası		
DGRC-01	●	●	●	●	
GKRC-01	●	●	●	●	
GKRC-02	●	●	●	●	
GKRC-02F	●	●	●	●	
GKRC-03	●	●	●	●	●
GKRC-03F	●	●	●	●	●
GKRC-02FA	●	●	●	●	●
GKRC-M2	●	●	●		Tek Faz

● DİİK YANIK ○ DİİK SÖNÜK ● FLAPÖR

Fonksiyon Tablosu

TYP	Koruma Fonksiyonu	3 faz 4 kablo Yüzdü	3 faz 3 kablo Üçgen
DGRC-01	●	●	
GKRC-01	●	●	
GKRC-02	●	●	
GKRC-02F	●	●	
GKRC-03	●	●	●
GKRC-03F	●	●	●
GKRC-02FA	●	●	●
GKRC-M2	●	●	Tek Faz

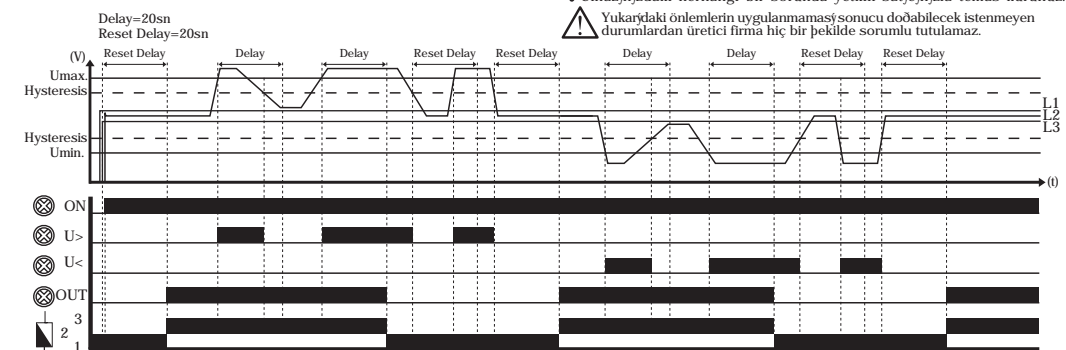
* Bu fonksiyon, cihaz üzerinden ayarlanarak devre dışı bırakılabilir.

NÖTRLÜ ÜRÜNLERDE NÖTR BAĞLANTISININ KOPMASI :

Kapasitif beslemeli ürünlerde Faz-Nötr arası ölçüm yapılmaktadır. Nötr bağlantısının kopması, asimetrik faz yüklenmesi sonucu oluşan nötr noktasında bir kayma meydana getirir. Cihaz ölçümlerini kayıp olan nötr noktasına göre yapmaya devam eder. Trafolu ve SMPS beslemeli ürünlerde nötr bağlantısının kopması cihazın enerjisini keser ve cihazın rölesi bıyır.

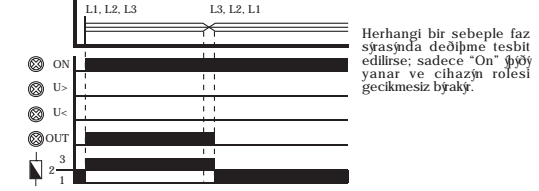


Apıy ve düyük gerilim fonksiyon diagramı



Genel: DGRC-01, GKRC-01/02/02F/02FA/03/03F röleleri; üst ve alt gerilim sınırları ayarlanabilen, bıyıkma ve çekmede gecikmeli gerilim koruma röleleridir. Üç fazlı ve tek fazlı klima sistemlerinde, elektronik kumanda ve kontrol sistemlerinde, kompanzasyon panolarında kondensatör korunmasında ve motor gibi ekipmanların korunmasında kullanılır. Kullanım ve Çalışma Prensipli: Ön paneldeki Apıy Gerilim (Max.) ve Düyük Gerilim (Min.) ayar düömeleri kullanılarak, korunacak olan sistemin üst ve alt çalışma gerilimi sınırları belirlenir. Ön paneldeki Bıyıkma Gecikmesi (Delay), ayarlanan apıy ve düyük gerilim hatalarının ortak kullanılır. Ön paneldeki Çekme Gecikmesi (Reset Delay) tüm hatalar için ortak kullanılır. Apıy ve Düyük Gerilim Koruma Fonksiyonları birbirinden bağımsız olarak devre dışı bırakılabilir. (Max ve Min. ayar düömeleri "Off" konumuna getirilerek). KORUMA FONKSİYONLARI: a) Apıy Gerilim Koruması: GKRC-01 / 02 / 02F / 02FA / 03 / 03F / M2 Ölçülen gerilimlerden (Faz/Faz-Faz) herhangi biri/birkaçı ayarlanan Apıy Gerilim değerini (Umax.) aşarsa; U- fıyyıyanar ve ayarlanan Bıyıkma Gecikmesi (Delay) saymaya bıyır. Bıyıkma Gecikmesi (Delay) dolduğunda cihazın rölesi bıyır. OUT fıyyısoner. Ölçülen tüm gerilimler, ayarlanan Apıy Gerilim değerinin altına indiğinde; U- fıyyısoner ve ayarlanan Çekme Gecikmesi (Reset Delay) saymaya bıyır. Çekme Gecikmesi (Reset Delay) dolduğunda cihazın rölesi çeker ve OUT fıyyıyanar. Ölçülen gerilimlerden (Faz/Faz-Faz) herhangi biri/birkaçı "1.5xUn" değerini aşarsa; U- fıyyıyanar, cihazın rölesi gecikmesiz bıyır ve OUT fıyyısoner. Apıy gerilim ayar düömesi (Max.) "Off" konumuna getirildiğinde Apıy Gerilim Koruma Fonksiyonu iptal edilmiş olur. b) Düyük Gerilim Koruması: DGRC-01, GKRC-02 / 02F / 02FA / 03 / 03F / M2 Ölçülen gerilimlerden (Faz/Faz-Faz) herhangi biri/birkaçı ayarlanan Düyük Gerilim değerini (Umin.) altına düşürse; U- fıyyıyanar ve ayarlanan Bıyıkma Gecikmesi (Delay) saymaya bıyır. Bıyıkma Gecikmesi (Delay) dolduğunda cihazın rölesi bıyır ve OUT fıyyısoner. Ölçülen tüm gerilimler, ayarlanan Düyük Gerilim değerinin üzerine çıktığında; U- fıyyısoner ve ayarlanan Çekme Gecikmesi (Reset Delay) saymaya bıyır. Çekme Gecikmesi (Reset Delay) dolduğunda cihazın rölesi çeker ve OUT fıyyıyanar. Ölçülen gerilimlerden (Faz/Faz-Faz) herhangi biri/birkaçı "0.5xUn" altına düşürse; U- fıyyıyanar, cihazın rölesi gecikmesiz bıyır ve OUT fıyyısoner. Düyük gerilim ayar düömesi (Min.) "Off" konumuna getirildiğinde Düyük Gerilim Koruma Fonksiyonu iptal edilmiş olur.

c) Faz Sırası Koruması: GKRC-02F / 02FA / 03F



Yetersiz Besleme Voltajı: DGRC-01, GKRC-01 / 02 / 02F / 03 / 03F / M2 DGRC-01, GKRC-01 / 02 / 02F / 03 / 03F / M2 3 Fazdan kapasitif beslemelidir. Bu cihazlarda besleme voltajı 3 fazdan gelen gerilimin ortalamasına eşittir. Eder 3 fazdan gelen gerilim ortalaması/ileme geriliminin yarısından az olursa cihaz yetersiz besleme uyarışı verir (U< ve U- ledleri sırasıyla yanıp söner ve flaşör yapar) ve röle gecikmesiz bıyır.

DGRC-01, GKRC-01 / 02 / 02F Nötrlü => (VL1+VL2+VL3)/3 < 115 VAC (F-N)
GKRC-03 / 03F Nötrsiz => (VL12+VL23+VL31)/3 < 200 VAC (F-F)

Faz sırası hatası fonksiyon diagramı

Güvenli Kullanım ve Kurulum için Uyarılar
Aşağıdaki talimatlara uyulmaması halinde yaralanma veya ölüme sonuçlanabilecek durumlara ortaya çıkabilir.
● Cihaz üzerinde herhangi bir işlem denince tüm besleme gerilimlerini kesiniz.
● Cihazı bezeme badeyi iken ön paneli çıkarmayınız.
● Cihazı solvent veya benzeri maddelerle temizlemeyiniz. Cihazı temizlemek için sadece kuru bez kullanınız.
● Cihazı çalıştırmadan önce bağlantılarının doğru olduğunu kontrol ediniz.
● Cihazı panoya monte ediniz.
● Cihazınızdaki herhangi bir sorunda yetkili satıcıyla temas kurunuz.
⚠ Yukarıdaki önlemlerin uygulanmaması sonucu doğabilecek istenmeyen durumlardan üretici firma hiç bir şekilde sorumlu tutulamaz.

