VTEKE®

PROTECTION RELAY — EARTH LEAKAGE RELAY — ELR-V3

INTRODUCTION

VTEKE`s Earth Leakage Relay monitors true RMS earth leakage current and provides reliable earth fault protection with adjustable leakage current and time delay settings. It also features LED status indication of the measured current, On-device Reset/Test and remote reset functions, open-circuit and short-circuit detection.

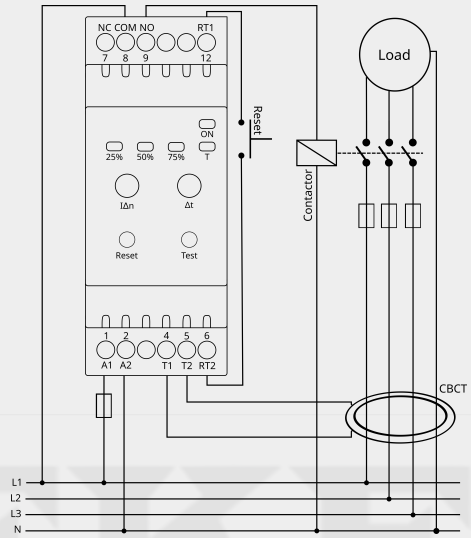
OPERATING PRINCIPLE

The device continuously monitors the leakage current flowing through the CBCT. If the measured leakage current exceeds the configured IΔn (leakage current threshold) for longer than the configured Δt (trip delay), the device will trip and disconnect the connected load. To restore normal operation, first ensure that the fault has been identified and corrected and verify that no leakage current is present. Once the fault has been cleared, press the Reset button or use the Remote reset to reset the device and resume normal operation. Keep in mind that the relay only resets after the leakage current has dropped below 85% of the configured IΔn and any reset button presses/remote reset using pins RT1 and RT2 will be ignored. To verify that the device is functioning correctly, press the Test button and the device will simulate a leakage fault by tripping the relay and illuminating all LEDs to confirm proper operation. Refer to the table below for a detailed description of the LED indicators and their corresponding operating states.

DEVICE SPECIFICATIONS

Operating Voltage (Un)	A1-A2: 220 V AC (L-N) ±15%
Operating Frequency	50/60 Hz
Operating Power	<4 VA
Operating Temperature	-20 °C...55 °C
CBCT Type	Only VTEKE VTOR series can be used
Leakage Current Threshold IΔn	30 mA /100 mA /300 mA /500 mA / 1 A /3 A /5 A /10 A /20 A /30 A
Accuracy	±10 %
Delay Time Δt	0 / 0.15 / 0.25 / 0.5 / 1 / 2 / 3 / 5 / 7.5 / 9 sec
Reset Time	<100ms
Contact Configuration	1NO+1NC (SPDT)
Contact Rating (Resistve Load)	• 10A 28VDC • 7A 250VAC • 10A 125VAC • 12A 120VAC
Switching Time	10 ms
Connection Type	Plug-in
Max. Wire Size	1.5 mm
Mounting	DIN Rail
Weight	<120 g
Working Altitude	<2000 m
Protection Class	IP20

CONNECTION DIAGRAM



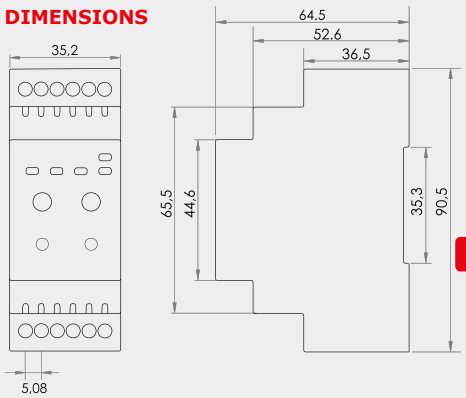
Wiring diagram of the ELR during normal operation

LED INDICATION

Condition	ON	25%	50%	75%	T
Normal Operation	■	□	□	□	□
25% Leakage Current	■	■	□	□	□
50% Leakage Current	■	■	■	□	□
75% Leakage Current	■	■	■	■	□
Trip	■	■	■	■	■
CBCT Short	■	◔	◔	◔	◔
CBCT Absence	■	◔	◔	◔	◔

ON	■
OFF	□
Slow Blinking	◔
Fast Blinking	◔

DIMENSIONS



CBCT SPECIFICATIONS

SERIES	RATIO	SIZE
VTOR	1000/1A	25mm
		45mm
		65mm
		80mm
		100mm
		150mm
		210mm
		310mm

SERIES	RATIO	SIZE
VDIK	1000/1 A	360x100 mm
		500x100 mm
		850x20 mm
		900x30 mm
VST-ELR	1000/1 A	Din Rail
VAYR	1000/1 A	360x100 mm
		500x100 mm

MAINTENANCE

*Visual Inspection: Regularly inspect the device for signs of damage, or corrosion.
*Cleaning: Keep the device and its connections clean and free of dust and debris.
*Testing: Periodically test the device`s functionality to ensure accurate timing and switching.

VTEKE®

KORUMA RÖLESİ — TOPRAK KAÇAK AKIM RÖLESİ — ELR-V3

GİRİŞ

VTEKE'nin Kaçak Akım Rölesi, gerçek RMS kaçak akımını izler ve ayarlanabilir kaçak akım eşiği ve zaman gecikmesi ayarlarıyla güvenilir toprak kaçağı koruması sağlar. Ayrıca ölçülen akımın LED durum göstergesi, cihaz üzerinden Reset/Test ve uzaktan resetleme fonksiyonları ile açık devre ve kısa devre algılama özelliklerine sahiptir.

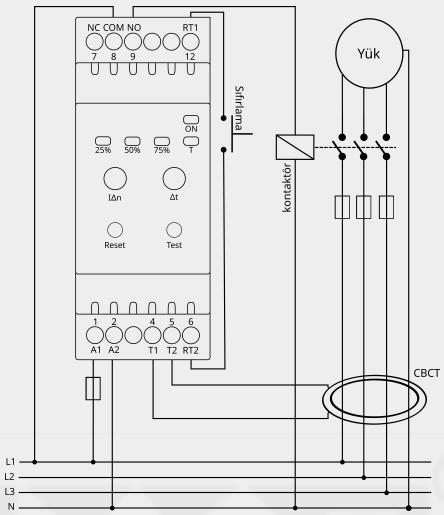
ÇALIŞMA PRENSİBİ

Cihaz, CBCT üzerinden akan kaçak akımı sürekli olarak izler. Ölçülen kaçak akım, yapılandırılmış IΔn (kaçak akım eşiği) değerini yapılandırılmış Δt (açma gecikmesi) süresinden daha uzun bir süre boyunca aşarsa cihaz açma yaparak bağlı yükün bağlantısını keser Normal çalışmaya geri dönmek için öncelikle arızanın tespit edildiğinden ve giderildiğinden emin olun ve herhangi bir kaçak akım bulunmadığını doğrulayın. Arıza giderildikten sonra cihazı sıfırlamak ve normal çalışmasına devam etmesini sağlamak için Reset düğmesine basın veya Uzaktan Sıfırlama (Remote Reset) özelliğini kullanın. Rölenin yalnızca kaçak akım yapılandırılmış IΔn değerinin %85'inin altına düştüğünde sıfırlanacağını unutmayın. Ayrıca, herhangi bir sıfırlama düğmesine basılması veya RT1 ve RT2 pinleri üzerinden uzaktan sıfırlama komutu gönderilmesi bu koşul sağlanana kadar dikkate alınmayacaktır. Cihazın düzgün çalıştığını doğrulamak için Test düğmesine basın. Cihaz, röleyi açtırarak ve tüm LED'leri yakarak bir kaçak akım arızasını simüle edecek ve böylece düzgün çalıştığını doğrulayacaktır. LED göstergelerinin ve bunlara karşılık gelen çalışma durumlarının ayrıntılı açıklaması için aşağıdaki tabloya bakın.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Çalışma Gerilimi (Un)	A1-A2: 220 V AC (L-N) ±15%
Çalışma Frekansı	50/60 Hz
Çalışma Gücü	<4 VA
Çalışma Sıcaklığı	-20 °C...55 °C
CBCT Type	Yalnızca VTEKE VTOR serisi kullanılabilir
Kaçak Akım Eşiği IΔn	30 mA /100 mA /300 mA /500 mA / 1 A /3 A /5 A /10 A /20 A /30 A
Doğruluk	±10 %
Gecikme Süresi Δt	0 / 0.15 / 0.25 / 0.5 / 1 / 2 / 3 / 5 / 7.5 / 9 sec
Sıfırlama Süresi	<100ms
Kontak Konfigürasyonu	1NO+1NC (SPDT)
Kontak Anma Değeri (Rezistf Yük)	• 10A 28VDC • 7A 250VAC • 10A 125VAC • 12A 120VAC
Anahtarlama Süresi	10 ms
Bağlantı Tipi	Plug-in
Maks. Kablo Kesiti	1.5 mm
Montaj	DIN Rayı
Ağırlık	<120 g
Çalışma Rakımı	<2000 m
Koruma Sınıfı	IP20

BAĞLANTI ŞEMASI



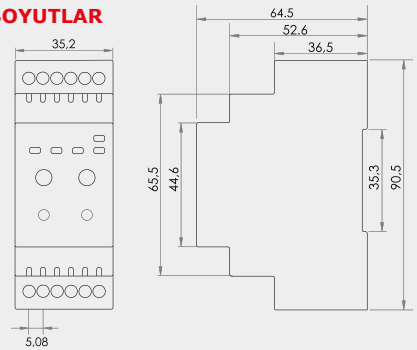
ELR'nin normal çalışma sırasındaki bağlantı şeması

LED ÇALIŞMASI

Durum	ON	25%	50%	75%	T
Normal Çalışma	■	□	□	□	□
Kaçak Akım Oranı %25	■	■	□	□	□
Kaçak Akım Oranı %50	■	■	■	□	□
Kaçak Akım Oranı %75	■	■	■	■	□
Trip/Açma	■	■	■	■	■
CBCT Kısa Devresi	■	◔	◔	◔	◔
CBCT Yokluğu	■	◔	◔	◔	◔

Açık	■
Kapalı	□
Yavaş Yanıp Sönme	◔
Hızlı Yanıp Sönme	◔

BOYUTLAR



CBCT ÖZELLİKLERİ

SERİ	ORAN	BOYUT
VTOR	1000/1A	25mm
		45mm
		65mm
		80mm
		100mm
		150mm
		210mm
		310mm

SERİ	ORAN	BOYUT
VDIK	1000/1 A	360x100 mm
		500x100 mm
		850x20 mm
		900x30 mm
VST-ELR	1000/1 A	DIN Rayı
VAYR	1000/1 A	360x100 mm
		500x100 mm

BAKIM

- Görsel Kontrol: Cihazı hasar veya korozyon belirtileri açısından düzenli olarak kontrol edin.
- Temizlik: Cihazı ve bağlantılarını temiz, toz ve kalıntılardan arındırılmış halde tutun.
- Test: Doğru zamanlama ve anahtarlama sağlamak için cihazın işlevselliğini düzenli olarak test edin.