



Tekrar Kapamalı Artık Akım Koruma Cihazı Kullanım Kılavuzu

a) Firmanın unvanı, adres ve telefon numarası

Federal Elektrik Yatırım ve Ticaret A.Ş.

Address: 1.Organize Sanayi Bölgesi 1.Yol No: 25 Arifiye / SAKARYA Tel: 0 264 291 45 00

Web: www.federal.com.tr e-mail: federal@federal.com.tr

b) Kullanımda uyulması gereken kurallar

Ürünlerin bakım ve onarımı için lütfen Müşteri İlişkileri Servisimiz ile iletişime geçiniz.

- Ürünün yanıcı ve patlayıcı gazlar, nemli yoğunlaşma içeren ortamlara kurulması kesinlikle yasaktır ve ürünün ıslak elle çalıştırılması kesinlikle yasaktır.
- Ürün çalışırken, ürünün iletken parçalarına dokunulması kesinlikle yasaktır.
- Ürünün performansını test etmek için topraklama cihazına veya canlı kabloya doğrudan dokunmak ve sıfır kablosunu doğrudan kısa devre yapmak kesinlikle yasaktır.
- Ürünleri kurarken, onarıırken ve bakımını yaparken, devrenin kapalı olduğundan emin olunmalıdır.
- Ürün, profesyonel olarak kalifiye personel tarafından kablolanmalı ve kurulmalıdır.
- Ürünün içine yabancı cisimlerin düşmesi engellenmelidir.
- Gazlı ortamın metalleri aşındırabileceği ve araziye zarar verebileceği alanlara kurulum yapmayın.
- Ürünü kurarken ve kullanırken, kablo vidaları sıkılmalı ve kablolar kolayca gevşememeli veya çekilmemelidir. Kablolar, gereksinimlere göre titizlikle seçilmeli ve gerekli güç kaynağı ve yük ile eşleştirilmelidir.
- Bu ürün, korumalı devrenin iki kablosuyla aynı anda temas edilmesinden kaynaklanan elektrik çarpması tehlikelerine karşı koruma sağlamaz.

c) Taşıma ve nakliye sırasında dikkat edilecek hususlar

Kendi ambalaj kutuları içinde darbelere karşı korunması yeterlidir.

d) Kullanım sırasında insan veya çevre sağlığına tehlikeli veya zararlı olabilecek durumlara ilişkin uyarılar

Ürünler IEC/EN standartlarına göre test edilmiş ve onaylanmıştır. Yetkili personel tarafından monte edilmelidir.

Çevreyi korumak için, bu ürün veya bileşenleri hurdaya ayrıldığında, lütfen bunları endüstriyel atık olarak uygun şekilde imha edin veya geri dönüşüm istasyonuna teslim edin. İlgili ulusal düzenlemelere göre, sınıflandırılması, sökülmesi, geri dönüştürülmesi ve yeniden kullanılması gerekmektedir.

e) Kullanım hatalarına ilişkin bilgiler

- Ortam sıcaklığı -20...+55 aralığında olmalıdır.
- İletken kesiti devreden çekilen akıma uygun olmalı ve bağlantı terminalleri Tablo-1'de belirtilen sıklıkla torklarıyla sıkılmalıdır

f) Özellikleri ile ilgili tanıtıcı ve temel bilgiler

Kaçak Akım Koruma Şalterleri (RCCB), bağlı bulunduğu Şebekede oluşan herhangi bir kaçak durumunda devreyi açarak güvenli bir koruma sağlar. Tamamen elektromekanik çalışma prensibiyle üretilen Federal Kaçak Akım Koruma Şalterleri, hayat koruma ve yangın koruma olmak üzere iki tipte üretilir.

A- Hayat Koruma (30 mA): Kaçak akımının 30 mA değeri, insan sağlığı açısından sınır değerdir. Kaçak akımının bu eşik değerinde, devrenin enerjisinin ani olarak kesilmesi gerekir.

Bir insanın elektrığe karşı direnci hesaplamalarda ortalama olarak 1.666 ohm alınır. Bu insan vücudundan geçecek olan akım $I = V/R$ formülünden; 50V için 30 mA, 230V için 130 mA olarak hesaplanır. IEC 60479-1 standardına göre insan hayatı için kritik akım eşiği 30 mA olarak belirlenmiştir.

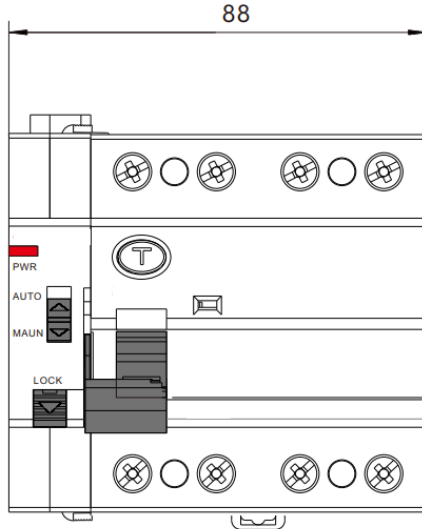
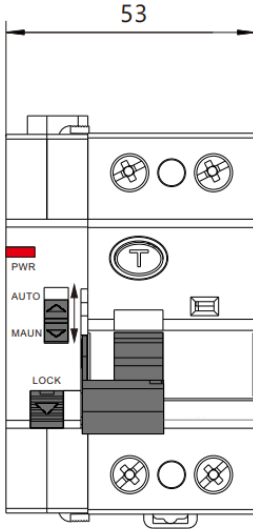
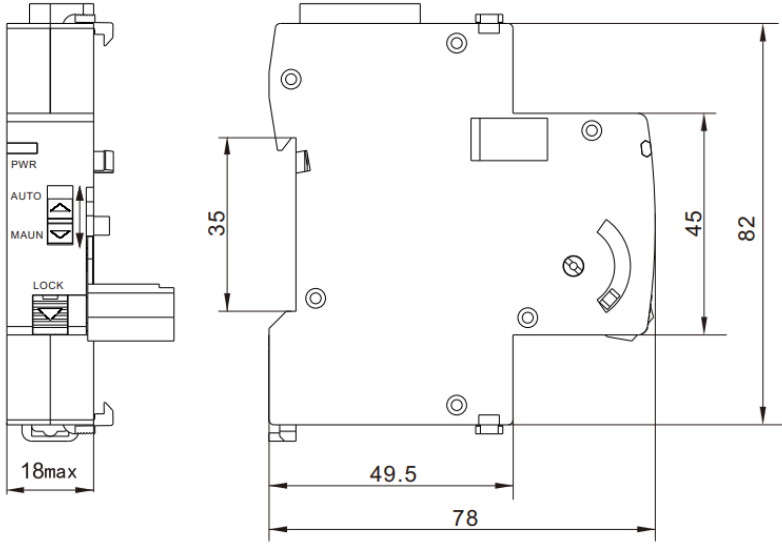
B- Yangın Koruma (300 mA): 300 mA'lık bir toprak kaçağında bile elektrik arkının oluşturduğu ısı nedeniyle yangın tehlikesi oluşabilmektedir. 300 mA eşik akım değerinde, mal ve can güvenliği açısından devrenin enerjisinin ani olarak kesilmesi gerekir. Elektrik kontağından çıktığı söylenen yangınların genellikle sebebi izolasyon hataları ve kablo yalıtkanındaki bozulmalardan kaynaklanan toprak kaçak akımıdır.

Tekrar kapatma üniteli kaçak akım koruma cihazları geçici kaçak akımlar nedeni ile gereksiz yere enerjisiz kalmanın önüne geçmek amacıyla üretilmişlerdir. Bir açmadan sonra devreyi kısa bir süre sonra tekrar kapatır. Tekrar açma durumunda bu işlem 3 defa tekrarlanır. Arıza devam ediyorsa tekrar kapatmaz.

Ana teknik parametreler ve çalışma diyagramı aşağıda verilmiştir.

Tablo 1: Ana Teknik Parametreler

Tip	FK2R / FK4R
Kontrol tipi	Otomatik Tekrar Kapatmalı
Kutup sayısı	2P / 4P
Anma akımı - In A	25, 40, 63
Anma artık çalışma akımı IΔn mA	30, 300
Akım türüne göre çalışma karakteristiği	AC
Çalışma süresine göre çalışma karakteristiği	Genel (gecikmesiz)
Anma çalışma gerilimi – Ue (50-60 Hz) V	230 / 400
Ayırıcı yalıtım gerilimi – Ui	500
Anma darbe dayanım gerilimi - Uimp kV	4
Anma şartlı kısa devre akımı kA	6, 10
Anma kapama ve kesme kapasiteleri	10In (min. 500A)
Kontrol gerilimi - Us (50-60 Hz) V	AC 230
Besleme göstergesi	kırmızı LED
Otomatik yeniden kapatma sayısı	3
Otomatik yeniden kapatma zaman aralıkları	10s - 60s - 300s
Arıza sıfırlama süresi	15 dakika
Eylem süresi	≤1s
Mekanik / Elektriksel ömür op.	10000 / 4000
Çalışma sıcaklığı °C	-20...+55
Depolama sıcaklığı °C	-35...+75
Montaj	Din rayı IEC 60715
Koruma derecesi	IP20
Çalışma konumu	Bütün konumlar
Aşırı gerilim kategorisi	III
Kirlilik derecesi	2
Terminal bağlantı kapasitesi mm2	Güç: 2,5-25 Kontrol: 1-2,5
Min-Max sıkma torku Nm	Güç: 2,5-3 Kontrol: 0,5-1
Ölçüler (Genişlik x Yükseklik x Derinlik) mm	53x82x 78 / 88x82x78
Standart	IEC 61008-1
Yardımcı kontak	İsteğe bağlı
Alarm kontağı	İsteğe bağlı
Açtırma bobini	İsteğe bağlı
Düşük gerilim bobini	İsteğe bağlı



Fonksiyon Diyagramı

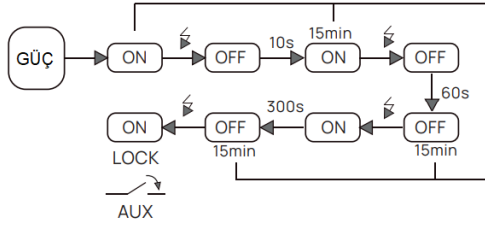
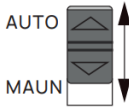
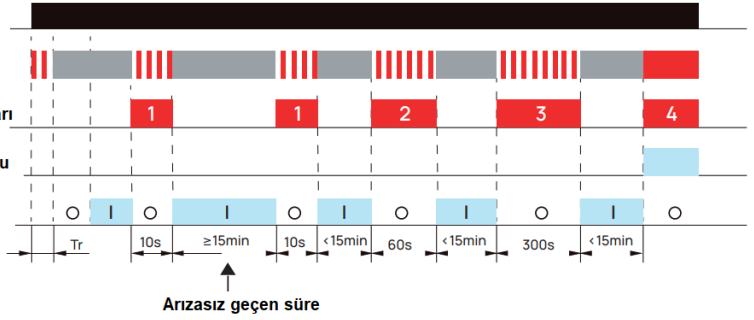
Şebeke Gerilimi

Led göstergesi

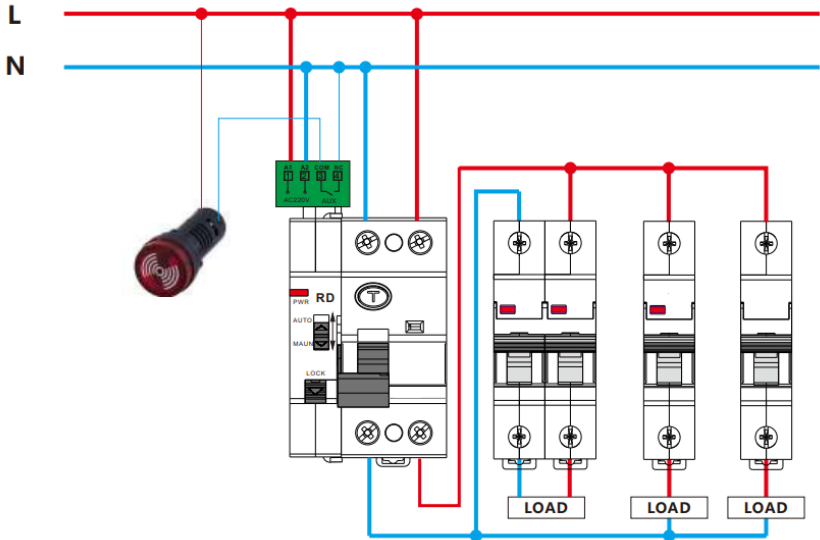
Tekrar kapama adımları

Alarm kontağı konumu

RCCB nin konumu



Bağlantı Şeması



g) Tüketicinin yapabileceği bakım, onarım veya ürünün temizliğine ilişkin bilgiler

Cihazın çalışma kontrolünü üzerindeki test butonuna basarak ayda 1 kez açtırarak yapınız. Test butonuna basıldığında cihaz açma yapmaması durumunda yetkili servise başvurulmalıdır.

h) Periyodik bakım gerektirmesi durumunda, periyodik bakımın yapılacağı zaman aralıkları ile kimin tarafından yapılması gerektiğine ilişkin bilgiler

Cihaz işlevini kaybetmediği sürece periyodik bakıma gerek yoktur.

i) Bağlantı veya montajının nasıl yapılacağını gösterir şema ile bağlantı veya montajının kimin tarafından yapılacağına (tüketici, müşteri hizmetleri) ilişkin bilgiler

j) Bakanlıkça tespit ve ilan edilen kullanım ömrü:

10 Yıl.

k) Servis istasyonları ile yedek parça malzemelerinin temin edilebileceği yerlerin isim, adres ve telefon numaraları veya çağrı merkezleri gibi diğer erişim bilgileri

Cihaz için yedek parça ihtiyacı olması durumunda aşağıdaki adrese başvurulması gerekmektedir



FEDERAL ELEKTRİK Yatırım ve Ticaret A.Ş.

1. Organize Sanayi Bölgesi 1.Yol No:25 Arifiye / SAKARYA

Tel: 0264 291 45 00 (pbx)

Fax: 0264 275 41 81

web : www.federal.com.tr e-mail : federal@federal.com.tr

m) Malın enerji tüketimi açısından verimli kullanımına ilişkin bilgiler

Anma Akımı (In-A)	25	40	63
Güç kaybı (W/kutup)	4,0	5,5	8.0
İletken kesiti (mm2)	4	10	16