

Kullanım kılavuzu

Doğru Kullanım ve Güvenlik Şartları:

- ~ Aşağıdaki talimatlara uyulmaması halinde yaralanma veya ölüme sonuçlanabilecek durumlar ortaya çıkabilir.
- ~ Bu cihazın kurulumu, montajı, devreye alınması ve işletimi, yalnızca yeterli ehliyete sahip kişiler tarafından, güvenlik yönetmeliklerine ve talimatlarına uygun olarak yapılmalı ve kullanılmalıdır.
- ~ Cihaz akım trafolarıyla birlikte çalışır. Akım trafo uçlarını kesinlikle boşta bırakmayınız! Tehlikeli derecede yüksek gerilimler oluşabilir
- ~ Cihaz panoya bağlanırken ve panodan sökülürken tüm enerjisi kesiniz.
- ~ Cihaz şebekeye bağlı iken ön paneli çıkarmayınız.
- ~ Cihazı solvent veya benzeri bir madde ile temizlemeyiniz. Sadece kuru bez kullanınız!
- ~ Cihazı çalıştırmadan önce tüm bağlantıların doğru olduğunu kontrol ediniz.
- ~ Teknik bir problemle karşılaşıldığında lütfen cihaza müdahalede bulunmayınız ve en kısa sürede teknik servisle iletişime geçiniz.
- ~ Cihaz çöpe atılmaz, cihaz toplama merkezlerine (elektronik ve elektronik cihazlar dönüşüm noktaları) teslim edilmelidir. Doğaya ve insan sağlığına zarar vermeden geri dönüştürülmeli veya imha edilmelidir.
- ~ Cihaz yanıcı ve aşındırıcı gaz bulunmayan ortamlarda kullanılmalıdır.
- ~ Yukarıda belirtilen uyarıların dikkate alınmaması durumunda ortaya çıkacak olumsuz sonuçlardan firmamız yada yetkili satıcı hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz.

Genel

3 fazdan gerilim ve akım ölçerek, 3 fazın reaktif gücüne göre kompanzasyon yapar. 3 fazın reaktif güç ihtiyacını, reaktif oranını, görünen gücünü, aktif gücünü, akımını, gerilimini aynı anda gösterir. Her fazı ayrı ayrı kompanze eder. Monofaze ve trifaze kondansatör bağlanabilir. Hatalı akım uçlarını düzeltme. Kademe güçlerini devreye alma zamanı, çıkarma zamanı ve deşarj zamanı ayarlayabilme. Hesaplamalı çalışır, ihtiyacı olan kondansatörleri otomatik olarak devreye alır ve bırakır. Kondansatörleri otomatik olarak tanıma özelliği Kondansatörleri ölçme ve güncel değerlerini istendiğinde gösterme özelliği. 3 fazın endüktif reaktif ve kapasitif reaktif oranlarını gösterir ve ayrı ayrı ayarlanabilir. Pano sıcaklığını izler ve kontrol eder. 16 kademe, 1 Adet şönt reaktör bağlanabilir. Kademeleri manuel devreye alma bırakma. (Arzalı kontak çıkışlarını, Arzalı kontaktörleri, boş ve arzalı kondansitörleri tespit edilebilir)

1 Kapasitif Kademe Güç Çıkışı: Sistemde reaktif gücün endüktif bölgeye geçmesi durumunda cihaz da şönt reaktör bağlı ise ilk olarak şönt reaktörü devreden çıkarır. Sistem hala endüktif bölgede ise cihaz sistemin ne kadar kapasitif yük ihtiyacı var ise gerekli kademeleri devreye alır. Cihazda 15 adet kapasitif kademe güç çıkışı 1 adet şönt reaktör çıkışı bulunmaktadır. Cihaz hesaplamalı olarak çalıştığı için kademe çıkışlarında sıralama ve, tek fazlı.

2 Şönt Reaktör Güç Çıkışı: Sistemde reaktif gücün kapasitif bölgeye geçmesi durumunda cihaz kapasitif kademe güçlerini devreden çıkarıp şönt reaktörü (R çıkışı) devreye alacaktır.

3 Alarm çıkışı: Cihaz 2 durumda alarm çıkışı aktif eder. 1 Cihaza girilen reaktif ceza sınırları aşılmasında alarm 60 sn sonunda aktif edilir. 2 Yetersiz kompanzasyonda bu şu demektir. Cihaz tüm kademe güçlerini devreye alır ve hedef cos ye ulaşamaz ise cihaz 60 sn sonunda alarm çıkışı aktif eder.

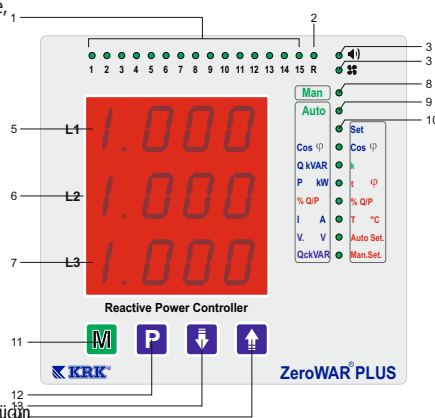
4 Fan çıkışı: Cihazın bulunduğu ortam sıcaklığı ayarlanan sıcaklık limitinin üstüne çıkması sonucunda fan çıkışı aktif olur. Ayarlanan set değerinin 5 derece altına indiğinde fan çıkışı pasif olur.

5 L1 Fazına Ait Gösterge: Cihaz auto modunda parametre tuşuna basmak suretiyle görebileceğiniz değerler. Cos , Reaktif Güçler , Aktif Güçler , Reaktif Ceza Oranları , Akımlar , Gerilimler , Kademe Güç değerleri.

6 L2 Fazına Ait Gösterge: Cihaz auto modunda parametre tuşuna basmak suretiyle görebileceğiniz değerler. Cos , Reaktif Güçler , Aktif Güçler , Reaktif Ceza Oranları , Akımlar , Gerilimler , Kademe Güç değerleri.

7 L3 Fazına Ait Gösterge: Cihaz auto modunda parametre tuşuna basmak suretiyle görebileceğiniz değerler. Cos , Reaktif Güçler , Aktif Güçler , Reaktif Ceza Oranları , Akımlar , Gerilimler , Kademe Güç değerleri.

8 Manuel Menü : Cihaz manuel modda iken kademe güçlerini devreye alır çıkarılır. Bu şekilde kademe güç değerlerini ve kademe çıkışlarını sağlıklı kontrolü yapılmış olur.



9 Auto Menü: Cihaz auto menüsünde kademe çıkışlarına bağlı güçleri otomatik devreye alarak ve çıkararak hedef cos değerine ulaşmaya çalışır. Parametre tuşuna basarak ölçüm değerleri görebilirsiniz.

10 Set Menü: Set menüsü cihazın ayarlarının yapıldığı bölümdür. Bu bölümde Hedef cos değeri , Akım Trafo Oranı , Zamanlar , Reaktif Ceza Oranları , Sıcaklık , Sisteme otomatik kademe gücü tanıma , Sisteme Manuel Olarak Kademe Gücü girme ayarları yapılır.

11 Menü tuşu : Man , Auto ve Set menüleri arasında seçim yapmanızı sağlar.

12 Parametre Tuşu : Parametre tuşu auto menüsünde ve set menüsü içerisinde ilgili ölçüm ve ayar bölümlerini ekrana getirir.

13 Aşağı tuşu : Aşağı tuşu cihaz man menüsünde iken kademe güçlerini devreden çıkarmak için kullanılır. Auto menüsünde yukarı yönünde hareket eder. Set menüsünde değerleri azaltmak için kullanılır.

14 Yukarı Tuşu : Yukarı tuşu cihaz man menüsünde iken kademe güçlerini devreye alır. Auto menüsünde yukarı yönünde hareket sağlar. Set menüsünde değerleri arttırmak için kullanılır.

Manuel modu: Bu modu kullanabilmeniz için manuel modu aktif olmalıdır. Manuel modunu aktif etmek için Menü tuşuna basınız ve Man ledini yakınız man ledi yandığında manuel mod aktiftir. Bu modda Yukarı tuşunu kullanarak röle çıkışlarını 1 den başlayarak sırasıyla devreye alabilirsiniz. Kademe güçlerinin değerlerine göre Cos ekranında değişiklikleri görebilirsiniz. Aşağı tuşunu kullanarak aynı şekilde sırasıyla kademeleri devreden çıkarabilirsiniz. Bu modda cihazın kontak çıkışlarını , arzalı ve boş kademe güçlerini ve arzalı kontaktörleri tespit edebilirsiniz.

Auto modu: Cihaza enerji verildiğinde cihaz Auto modunda başlar. Cihazın ayarları yapılmış ve gerekli olan kademe güçleri tanımlı ise cihaz otomatik kompanzasyon yapmaya başlayacaktır. L1, L2, L3 Hatlarına bağlı değerleri kompanzasyon sırasında gözlemek mümkündür. Bu değerler Cos , Reaktif Güç (Q kVar) , Aktif Güç (P kW) , Reaktif endüktif Reaktif kapasitif yüzdeleri (%Q/P) , L1, L2, L3 hatlarından çekilen akımlar (A) , L1, L2, L3 hatlarına bağlı gerilim değerleri (V) ve sisteme bağlanan kademe güçlerini görebilirsiniz (Qc kVar). Bu değerleri görebilmeniz için Menü tuşuna basarak Auto seçeneğini seçiniz ve Parametre tuşu ile Auto menü içinde dolaşabilirsiniz.

Ölçümler: Auto menüsünde gerekli ölçümleri görebilmeniz için Auto seçili olmalıdır. Auto seçmek için menü tuşuna basınız. Auto ledini yakınız Auto menüsünde parametre tuşu ile istenilen ölçümlere gidebilirsiniz.

COS: Sistemde L1, L2, L3 cos değerlerini gösterir. Kademelere bağlı güçleri kullanarak ayarlanan hedef cos değerlerine ulaşmaya çalışır. Cihaz bütün kademeleri devreye alır ve hedef Cos değerine ulaşamaz ise alarm 60sn sonunda. Ortalama cos değerini görmek için Parametre tuşuna basınız gelen ekranda L1, L2, L3 cos değerlerinin ortalamasını görebilirsiniz.

Q kVar : Sistemde L1, L2, L3 hatlarında kullanılan anlık endüktif veya kapasitif yüklerin değerlerini gösterir. Sistemdeki yük kapasitif ise c ile endüktif ise i ile gösterilir.

Toplam reaktif güçler görüntülenmek isteniyorsa Parametre tuşuna bir kez daha basıldığında toplam değeri görebilirsiniz.

P kW: Sistemde L1, L2, L3 hatlarında kullanılan anlık aktif enerji tüketimini gösterir. Toplam Aktif enerji tüketimini görüntülenmek isteniyorsa Parametre tuşuna bir kez daha basıldığında toplam aktif enerji oranını görebilirsiniz.

% Q/P : Sistemde L1, L2, L3 hatlarına bağlı yüklerin Endüktif veya Kapasitif olduğunu ve bu yüklerin ceza oranlarını görebilirsiniz. Toplam endüktif ceza oranı ve kapasitif ceza oranları değerleri görüntülenmek isteniyorsa Parametre tuşuna bir daha basıldığında toplam endüktif ve reaktif değerleri görebilirsiniz.

I (A) : Sistemden çekilen L1, L2, L3 akımlarını gösterir.

V (V) : Sistemde L1, L2, L3 gerilim değerlerini gösterir.

Qc (kVar) : Cihaz auto set de tanımlan veya man set de manuel girilen kademe güçlerini Yukarı ve Aşağı tuşlarını kullanarak kontrollerini yapabilirsiniz.

CIHAZ AYARLARININ YAPIMASI:

Cihaz ayarlarını yapabilmemiz için Set modu seçili olmalıdır. Set modunu seçmek için menü tuşuna basınız. Set ledini (yeşil) yakınız Set menüsünde parametre tuşu ile istenilen ayarlar seçilir Yukarı ve Aşağı tuşları ile değerler değiştirilir. Girilen değerleri cihaz hafızasına kayıt edilebilmesi için 10 sn beklenir. Süre bitmeden başka bir tuşa basıldığında cihaz girilen değerleri hafızasına kaydetmez ve cihaz doğru kompanzasyon yapamaz.

Set modunda Cos , kapasitif 0.95 , endüktif 0.95 arası ayarlanabilir. Akım trafo oranı (k) , Zamanlar devreye alma zamanı (t on) devreden çıkarma zamanı (t off) ve deşarj zamanı (t dC) kapasitif ve endüktif ceza oranları değiştirme (% Q/P) sıcaklık ölçümü ve sıcaklık ayarı (T) Auto Set otomatik kademe güçlerini tanıma, Man Set manuel (elle) kademe gücü tanıma. Ayarlarını yapmak mümkündür.

Cos : Cos ayarını yapmak için set ledi (yeşil) yanık olmalıdır. Set ledi ni Menü tuşuna basarak yakınız. Set ledi yandığında Cos ledi yanacaktır. (kırmızı) Yukarı ve Aşağı tuşlarını kullanarak hedef cos değerini giriniz ve 10 sn bekleyiniz bu süre sonunda cihaz girilen değeri hafızasına kaydedecektir. Süre dolmadan başka bir tuşa basıldığı takdirde cihaz girilen değerleri kaydetmez bir önceki girilen değer hafızasında kalır. Bu durum cihazın yanlış çalışmasına sebep olabilir. Cos değerini kapasitif 0.95 Endüktif 0.95 arası ayar yapılabilir. Cihazın hafızasına kaydedilebilir ve zamanlarını değiştirebilirsiniz. t-on zamanını Yukarı ve Aşağı tuşlarını kullanarak ayarlayınız. Ve 10 sn bekleyiniz. Cihaz girilen değeri hafızasına kaydedecektir.

k (Akım Trafo Oranı Ayarı): Parametre tuşuna basarak k ledini (kırmızı) yakınız. Yukarı ve Aşağı tuşlarını kullanarak akım trafo oranını giriniz ve 10 sn bekleyiniz. Cihaz girilen değeri hafızasına kaydedecektir.

Akım trafo oranı doğru girilmediği takdirde cihaz doğru kompanzasyon yapamaz.

t-on (Kademe Gücünü Devreye Alma Süresi): Set ledi (yeşil) yanık iken Parametre tuşuna basarak t ledini yakınız. t zamanlarının içerisinde t-on, t-off ve t-dC zamanları vardır bunları parametre tuşuna basarak sırasıyla görebilir ve zamanlarını değiştirebilirsiniz. t-on zamanını Yukarı ve Aşağı tuşlarını kullanarak ayarlayınız. Ve 10 sn bekleyiniz. Cihaz girilen değeri hafızasına kaydedecektir.

t-off (Kademe Gücünü Devreden Çıkarma Süresi): Parametre tuşuna basarak t ledini yakınız tekrar parametre tuşuna basarak t-off ekranını görünüz. Yukarı ve Aşağı tuşlarını kullanarak t-off zamanını ayarlayınız. Ve 10 sn bekleyiniz. Cihaz girilen değeri hafızasına kaydedecektir.

t-dC (Kademe Gücünün Deşarj Süresi): Parametre tuşuna basarak (t) ledini yakınız tekrar parametre tuşuna basarak t-dC ekranını görünüz. Yukarı ve Aşağı tuşlarını kullanarak t-dC zamanını ayarlayınız. Ve 10 sn bekleyiniz. Cihaz girilen değeri hafızasına kaydedecektir.

Kapasitif ceza Limit Ayarı: Parametre tuşu yardımı ile %Q/P ledini yakınız. Yukarı ve Aşağı tuşlarını kullanarak kapasitif limiti giriniz. Sistem bu limitin üstüne çıkar ve 60sn boyunca limitin altına düşmez ise cihaz bu süre sonunda alarm çıkışı aktif eder ve Led yanar.

Endüktif Ceza Limit Ayarı: Parametre tuşu yardımı ile %Q/P ledini yakınlık. Tekrar parametre tuşuna basarak ind ceza limit ekranına geldiğinizde Yukarı ve Aşağı tuşlarını kullanarak endüktif limiti giriniz. eğer kompanzasyon bu limitin üstüne çıkar ve 60sn boyunca limitin altına düşmez ise cihaz bu süre sonunda alarm çıkışı aktif eder.

Sıcaklık İzleme ve Limit ayarları: Parametre tuşuna basarak T (sıcaklık) ledini yakınlık. Görüntülenen ekranda ortam sıcaklığı ve sıcaklık ayarı bulunmaktadır. Ortam sıcaklığı sizin sıcaklık limitinizi kolayca ayarlayabilmeniz için ve istendiğinde pano içindeki veya herhangi bir ortamdaki sıcaklığı gözlemleyebilmeniz için dijital olarak izleyebilmeniz sağlanmıştır. Sıcaklık limitini Yukarı ve Aşağı tuşları yardımı ile ayarlayabilirsiniz. ayarlanan limiti cihaz hafızasına kayıt edebilmesi için 10 sn bekleyiniz. Sıcaklık limitini +30 +60 arasında ayarlayabilirsiniz. Eğer ortam sıcaklığı ayarlanan sıcaklık limitinin üzerine çıkar ise cihaz gecikmesiz fan alarmı verir ve ortam sıcaklığını düşürmek için fan'ı devreye alır. Ortam sıcaklığı ayarlanan sıcaklık limitinin 5 derece altına düştüğünde cihaz gecikmesiz olarak fan alarmını kapatır.

Kademe Güçlerini Otomatik Olarak Tanıtma: Parametre tuşu yardımı ile Auto set (Auto setup) ledini yakınlık. Cap Auto OFF ekranında OFF komutunu on yapmak için Aşağı tuşuna basınız. Cihaz 5 sn sonunda otomatik tanıma işlemine başlayacaktır. Cihaz kademeleri 1 den fazla devreye olarak doğru sonuca ulaşmaya çalışacaktır. Cihaz bütün kademe güçlerini 1 defada doğru okuyamayabilir. Cihazın kademe güçlerini okuyabilmesi için sistemdeki yüklerin kapalı olduğuna dikkat ediniz. Cihaz Auto set işlemi bitirdikten sonra Auto cos ekrana dönecek kompanzasyon yapmaya başlayacaktır.

Kademe Güçlerini Manuel (Elle) Tanıtma: Parametre tuşu yardımı ile Man Set (manuel setup) ledini yakınlık. Cap Manu OFF ekranında OFF komutunu on yapmak için Aşağı tuşuna basınız. Cihaz 5sn sonunda manuel tanıma ekranına girecektir. Bu ekranda Yukarı ve Aşağı tuşlarını kullanarak hangi kademeye manuel olarak güç bağlayacağınızı seçiniz. (1...15.kademeye kadar 16.kademe reaktör çıkışıdır). Kademeyi seçtikten sonra Parametre tuşuna basınız. Ve bağlanacak gücün hangi hatta bağlanacağını Yukarı ve Aşağı tuşlarını kullanınız. (r,s,t,rst,OFF) hat seçimini yaptıktan sonra tekrar parametre tuşuna basınız. Burada yine Yukarı ve Aşağı tuşlarını kullanarak kademe gücünü giriniz. Cihazın girilen kademe gücünü hafızasına kaydedebilmesi için 10 sn bekleyiniz. Bu süre beklemeden başka bir tuşa basılır ise cihaz girilen değeri hafızasına kaydetmeden çıkar ve kompanzasyonu doğru bir şekilde yapamaz.

Cihaz Kurulumu

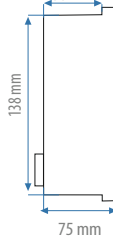
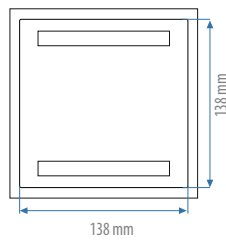
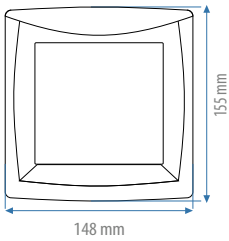
Cihaz talimatlara uygun kullanılmalıdır. Cihazı kullanmadan önce kullanım kılavuzunun tamamını okuyunuz. Montaj yapılırken bağlantı kablolarında elektrik bulunmamalıdır. Cihazınızın, gerilim girişi bağlantılarını, bağlantı şemasına göre yapınız. Cihazınızın bağlantısını yaparken, akım ve gerilim girişlerinin doğru eşleştirildiğinden emin olunuz. Cihaz rutubet, titreşim ve kirlilikten korunmalıdır. Çalışma sıcaklığına dikkat edilmelidir. Bu kablolar yüksek güç taşıyan hatların ve cihazların yakınından geçirilmemelidir. Bağlantılar kontrol edilip, doğruluğundan emin olunduktan sonra cihazınıza enerji veriniz. Montaj ve elektriksel bağlantılar, teknik personel tarafından kullanma kılavuzundaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır.

Ölçüler

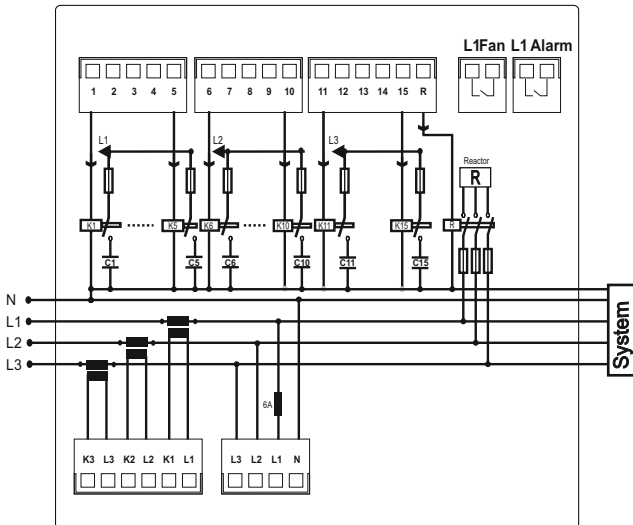
Ön Görünüş Çerçeve Ölçüsü
148 mm x 155 mm

Arka Görünüş - Pano Kesim Ölçüsü
138 mm x 138 mm

Yan Görünüş - Derinlik Ölçüsü
66 mm

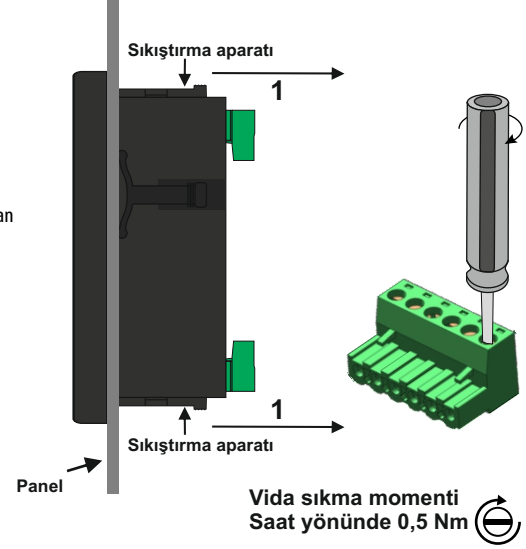


Bağlantı Şeması

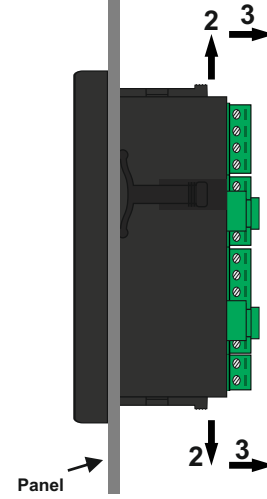


Montaj

- 1- Uygun kesit ölçüsündeki kabloları tornavida yardımı ile ilgili klemenslere bağlayınız (Kablolar enerji olmadığını kontrol ediniz),
- 2- Cihazın üzerinde bulunan sıkıştırma aparatlarını çıkarınız,
- 3- Cihazın panelinin ön kısmından arkaya doğru yerleştiriniz,
- 4- Panel kalınlığı en fazla 10mm olabilir,
- 5- Sıkıştırma aparatlarını takip cihazı panoya sabitleyiniz,
- 6- Enerji vererek kullanım kılavuzundaki talimatlar doğrultusunda ilerleyiniz,
- 7- Cihaz arkasında en fazla 60 mm boşluk bırakılmaz ise sökülmesi zorlaşır.

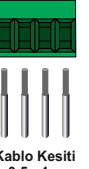


Vida sıkma momenti
Saat yönünde 0,5 Nm



Cihazı panelden çıkarmak için;

- 1- Kullanım talimatını okuduktan cihazı sökmeyiniz.
- 2- Cihaza verilen tüm enerjiyi kesiniz,
- 3- Cihaza bağlı soket bağlantılarını sökünüz,
- 4- Cihazın dört kenarında bulunan sıkıştırma aparatlarını 2 yönünde esnetip 3 yönünde çekiniz,
- 5- Cihazın panelinin ön tarafından çekip alınınız.



Kablo Kesiti
1x0,5 - 4 mm

Teknik Bilgiler:

- * Mikroişlemci tabanlıdır.
- * Cihazın çalışma ortam sıcaklığı, -5 °C ile +55 °C arasında olmalıdır.
- * Besleme gerilimi 220 V AC ±%20 (L1-N)
- * Akım Trafo: .../5A
- * Akım Ölçüm Aralığı: 10mA...7A
- * Kontrol Çıkışı: Röle, 5A/250Vac (Omron)
- * Cosj Ayarı: Endüktif (0,95...1,00) Kapasitif (0,95...1,00)
- * Cos Ayar Adımı : 0,05
- * Devreye alma : 1... 99 sn ayarlanabilir.
- * Devreden çıkarma: 1... 99 sn ayarlanabilir.
- * Deşarj süresi : 1... 99 sn ayarlanabilir.
- * Alarm Gecikmesi : 60sn
- * Sıcaklık Kontrol Aralığı: 30...60 °C
- * Fabrika Çıkış Değerleri: Cosj=1,00; Akım trafo oranı (k) : 10
ton=1 sn; toff=1 sn; t deşarj= 1 sn
End. Reaktif oran : % 15
Kap. Reaktif oran : % 10
Sıcaklık : 50
- * Gösterge: 3 x 4 haneli display
- * Kablo kesiti: 1x0,5-4mm
- * Vida sıkma Tork Değeri: 0,5 Nm
- * IP54
- * Kontrol çıkışı 10A / 250 V AC
- * Güç tüketimi < 5VA
- * Elektriksel ömür 100,000 açma-kapama (Rezistif Yük)

Garanti:

Cihazın, Fatura tarihinden itibaren 2 yıl garantisi mevcuttur. Cihazın onarımı yalnızca yetkili firma tarafından yapılabilir. Yetkili firma haricinde cihaza yapılan onarım amaçlı müdahaleler garantinin sona ermesi demektir.