Grafik LCD Ekranlı Smart SVC Röle Datasheet



BU DATASHEET'TEKİLER

SMART S18
SMART SOG1 - SMART SOG5
SMART SOG1D - SMART SOG5D

ADRES: İkitelli OSB Mah. Çevre 14.
Blok Sok. Telas Blok Dış Kapı No: 1
Kat: 1-2 Başakşehir/İstanbul

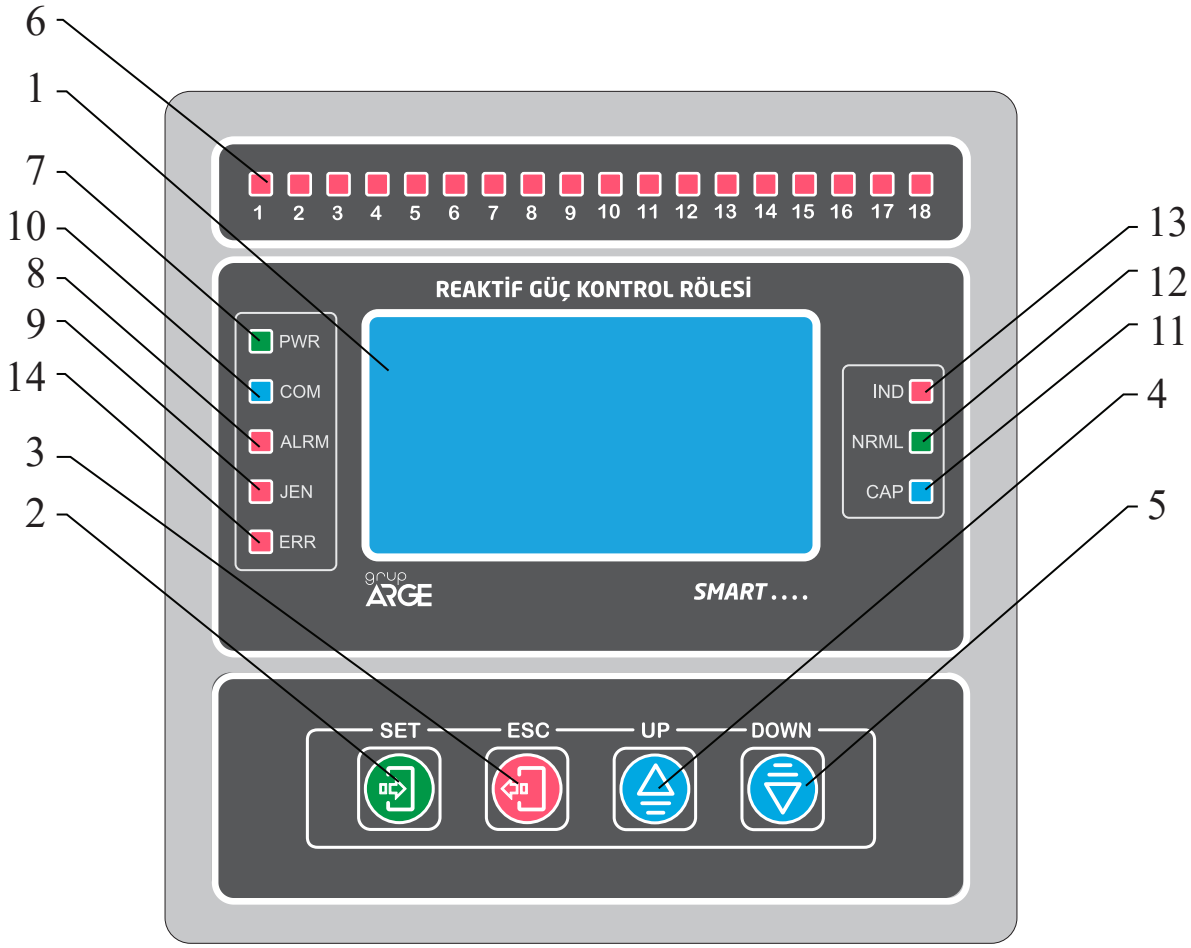
Tel: +90 212 438 80 24
Faks: +90 212 438 80 25

info@gruparge.com

V.25.1

1. GİRİŞ

1.1. Ön Panel Görünümü



1- LCD Ekran: Tüm güçler, oranlar, değerler, uyarılar ve menü parametreleri ekrandan izlenir. Çalışma modunda yaklaşık 2,5 dakika boyunca herhangi bir tuşa basılmazsa ekranın aydınlatması otomatik olarak kapatılır. Bu durumda ekranın tekrar aydınlatılması için kullanıcının bir tuşa basması yeterli olacaktır.

2- Program (SET) Tuşu: Menüye giriş bir alt menüye geçiş ve ayarları saklama tuşudur.

3- Çıkış (ESC) Tuşu: Menüde bir işlem öncesine dönmeyi ve menüden çıkmayı sağlar.

4- Yukarı (UP) Tuşu: Ölçüm ve menü konumunda yukarı yönde hareketi sağlar.

5- Aşağı (DOWN) Tuşu: Ölçüm ve menü konumunda aşağı yönde hareketi sağlar.

6- Kademe LED'leri: 18 adettir. Her ledin üzerinde hangi kademeye ait olduğu belirtilmiştir. LED yandığında ilgili kademenin devrede olduğu anlaşılır.

7- Enerji (Power) LED'i: Leksan üzerinde PWR ile gösterilen LED'dir. Cihazda enerji olduğunda yeşil renkli bu LED yanar. Yanmıyorsa beslemede bir sorun var demektir.

8- Alarm LED'i: Sistem; %15 kap, %20 end sınırları aşınca yanar.

9- Jen LED'i: Sistem jeneratörden beslendiğinde yanar.

10-Haberleşme LED'i: Haberleşme sırasında bu LED yanıp sönmeye başlar.

11- Kapasitif LED'i: Toplam akan kapasitif reaktif enerji, kapasitif limitin üzerinde ise bu LED yanar.

12- Normal LED'i: Tüm fazlardan akan toplam reaktif enerji röledeki End/Kap limitlerin altında ise normal LED'i yanar.

13- Endüktif LED'i: Toplam akan endüktif reaktif enerji endüktif limitin üzerinde ise bu LED yanar.

14- Error LED'i: Termik girişi açıldığında, kademe ve bağlantı hatalarında, faz yok, aşırı endüktif/kapasitif vb. hatalarda bu LED yanar. LED'in sürekli yanık kalması, hatanın hala mevcut olduğunu gösterir. Hata mesajı ekranda gözüküyor ve alarm LED'i yanmıyorsa ekranda gözüken hataların geçmişte oluştuğu ve şu an ortadan kalktığı anlaşılmalıdır. Bu durumda ESC tuşuna uzun süreli basılarak hatalar silinebilir.

1.2. Tuş Fonksiyonları



Menüye girmek ve menüde bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır. Menüye girmek için bu tuş 3 sn. sürekli basılı tutulmalıdır. Menüde ayarlanan parametrenin hafızaya alınması için SET tuşu ile bir sonraki menüye geçmek yeterlidir.



Menüde bir işlem öncesine dönmeyi ve menüden çıkmayı sağlar.



Menü içerisinde seçenek değiştirmede ve parametre değerini arttırmakta kullanılır. Menü dışında, çalışma zamanında ise gözlenen o anki ekranın 1,5 dakika değişmemesini sağlar. 1,5 dakika sonra ekranlar sırası ile otomatik olarak değişmeye başlar. Kademe testi sırasında kademe değerlerini el ile (manuel) girmek için de bu tuş kullanılır.



Menü içerisinde seçenek değiştirmede ve parametre değerini azaltmakta kullanılır. Menü dışında, çalışma zamanında ise gözlenen o anki ekrandan bir sonraki ekrana geçişlerde kullanılır. Gelen yeni ekran 1,5 dakika değişmeden kalır. 1,5 dakika sonra ekranlar sırası ile otomatik olarak değişmeye başlar. Kademe testi sırasında, test edilen kademeyi atlatıp bir sonraki kademe testine geçmek için de bu tuş kullanılır.

1.3 Tuş İlişkisi

- Kademe testinde yukarı tuşu basılı tutulursa o kademe için manuel giriş ekranı gelir.
- Kademe testinde aşağı tuşu basılı tutulursa o an test yapılan kademe önceki değeri ile by pass edilir.
- Herhangi bir testte ESC tuşu basılı tutulursa test iptal edilir.
- Manuel kademe girişinde her fazın değeri ayrı ayrı girilir. Fazlar arası geçiş, SET tuşuna basılarak yapılır. Geçiş yapılırken ESC tuşu basılı tutulursa daha önceki girdiğimiz fazın değeri, diğer faza girilir.
- **FORMATLAMA:** SET tuşuna basılı tutularak cihaz enerjilendirilir ve bu halde 5 sn bekleyip ilave olarak ESC tuşuna basılır ve ardından önce SET tuşu sonra ESC tuşu olacak şekilde tuşlar serbest bırakılırsa karşımıza format ekranı gelir.

Bir kademeyi rölenin görmediği bir yükü bildirmek için kullanmak istersek; Akım trafosunun görmediği bir yük (uzun OG kabloların kapasitif etkisi veya güç trafosunun endüktif kaybı gibi) "off set kademe" ile röleye tanımlanabilir. Bu işlem için öncelikle kademelerin birisi "off set" olarak tanımlanır daha sonra "off set" olarak tanımlanan kademeye "kademe testi" yaptırılarak manuel giriş menüsünden uygun değer girilir.

ÖRNEK: *Elektrik sayacı ile güç trafosu arasındaki OG kablo mesafesi = 500m Kablonun kapasitif etkisi = 25 kVAr (34.500 V gerilim ve 95 mm2'lik XLPE kablo için)* Bu durumda röle cosφ'yi 1 yapsa da kablonun kapasitif etkisinden dolayı sayaç kapasitif yazacaktır. SMART SVC RÖLE 'nin "off set" kademe menüsünde gerekli ayarlar yapılarak sayaçla röle arasındaki reaktif fark giderilebilir.

Bir kademeyi manuel olarak devreye almak istersek;
Manuel olarak bir kademeyi devreye almak istersek ilgili kademeyi sadece "off set" kademe olarak seçmemiz yeterlidir. Bu işlemden sonra röle o kademeyi manuel olarak devreye alacaktır.

Bir kademeyi sisteme yük olarak almak istersek;
Sisteme yük olarak almak istediğimiz kademeyi "off set" kademe olarak seçelim. Daha sonra menüdeki "off set" değer giriş ekranından off set değerini 0 olarak seçelim veya kademe testine gelerek "off set" kademesini test ettirip manuel olarak değerini her faz için 0 girelim. Bu işlemlerden sonra, röle o kademeyi yük olarak devreye alacaktır.

Rölenin görmediği ama sayacın gördüğü bir değeri röleye bildirmek istersek, bu değeri bir kademe ile ilişkilendirerek röleye bildiririz. Bu kademeye özel olarak "off set" kademe ismini veriyoruz. Bu, boştaki herhangi bir kademe olabilir. Bu kademenin numarasını menüde "off set" kademe girişinde girdikten sonra, menüde kademe testine gelip bu kademeyi test ettiriyoruz ve kademenin değerini manuel ekrandan rölenin görmediği "off set" değer karşılığı olarak her faz için giriyoruz.

Herhangi bir kademe üzerinden devreye alınan "off set" özelliğini dışarıdan gönderilen bir sinyal ile aktif veya pasif yapabiliriz. Menüdeki "off set" "pin on" yapılarak rölenin jen girişi bu uygulama için kullanılabilir. Jen girişine 220 Volt geldiğinde "off set" özelliği aktif olur, diğer halde pasif olur.

ÖRNEK: *Sistemimizde yaklaşık olarak 200 kVAr kapasitif yük veren bir kojenimiz olsun ve step-up trafo ile OG hattına çıkış yapsın. Bizim kompanzasyonumuz da AG tarafında bulunsun. Kojen çalışırken sistemde rölenin görmediği 200 kVAr'lık kapasitif bir yük olduğunu ve devre dışı iken bu yükün ortadan kalktığını röleye bildirmek için mevcut "off set pin" özelliğini kullanabiliriz. Kojen devredeyken alınan 220 V'luk bir çıkış, bu "off set pin" girişine bağlanırsa, daha önceden röleye girdiğimiz "off set" değer (200 kVAr) aktif hale gelir ve röle buna göre kompanze eder. Kojen pasif olduğunda pin girişinden röle bunu anlar ve daha önceden girilen "off set" değeri pasif yapar.*

Alarm durumu olduğunda yani ekran yanıp sönmeye başlayınca (%20 end veya %15 kap geçildiğinde) alarm LED'i yanar ve alarm çıkısında alarm kontağı çıkış verir. Jen devreye girdiğinde jen girişine 220 Volt girdiğinde bu led yanar.

NOT: *"Off set" kademe olarak belirlediğimiz kademe boşta olmalı veya kademenin enerjisini keserek etkisiz hale getirmemiz gerekir. Kademeyi menülerden de etkisiz hale getirebiliriz. ("off set out put" seçeneği off yapılarak).*

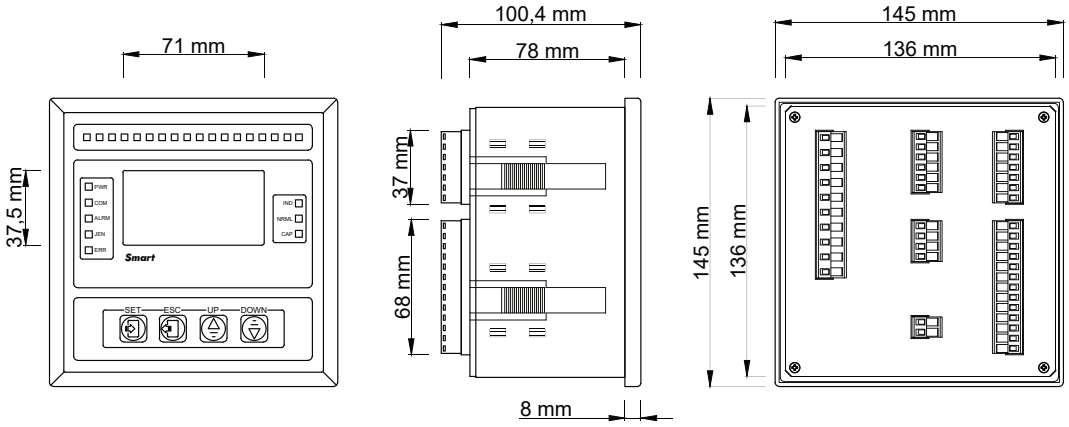
NOT: *Daha geniş açıklama istediğiniz durumlarda, teknik destek numaralarını arayıp çok daha teferruatlı izah alınabilir.*

1.4. Smart SVC Röle Özellikleri

- Mikro işlemci tabanlıdır.
- Fazla sayıda monofaze kademe (kondansatör, kontaktör, sigorta vs.) kullanımını ortadan kaldırır.
- Hızlı girip çıkan yüklerde rahat kompanzasyon imkânı sağlar.
- Kompakt floresan, led aydınlatma, elektronik balans, kesintisiz güç kaynakları, invertörlü klima ve soğutucuların vs. kullanılmasından dolayı ortaya çıkabilecek kapasitif kompanzasyona tam olarak cevap verir.
- Yarı iletken kontrollü olduğundan güç katlarının ömürleri kontaktörlere göre çok daha uzundur.
- Klasik kontaktörlü kompanzasyon çözümüne göre, kademe sayısı az olduğundan montaj işçiliği azdır.
- Algılama akımı 3 mA olduğundan küçük güçlü işletmelerde veya akım trafo oranı yüksek olan büyük güçlü işletmelerde bile rahatlıkla çalışabilir.
- Yaşlanmış veya hatalı kondansatörlerle bile tam kompanzasyon imkânı sağlar.
- Güç akış grafiği yardımı ile işletmenin analizi kolaylıkla yapılabilir. Her faz için ihtiyaç duyulan maksimum ve minimum kondansatör/reaktör büyüklükleri ve faz dengesizlikleri belirlenebilir.
- Hatalı kademe, aşırı endüktif/kapasitif, faz hatası, bağlantı hatası vb. hataların tespit eder kullanıcıyı bilgilendirir.
- Otomatik kademe testiyle kademe değerleri sürekli güncellenir.
- Akım trafosu bağlantı değişikliklerini otomatik algılama ve düzeltmeye sahiptir.
- Kompanzasyon bakım periyodunu uzatırken bakım maliyetlerini de düşürür.
- SVC yük sürücüsü ve SVC reaktörleri kullanılmadığında, klasik röle olarak da çalışabilir. Gerektiği zaman tekrar SVC'ye dönüşebilir.

1.5. Teknik Çizim

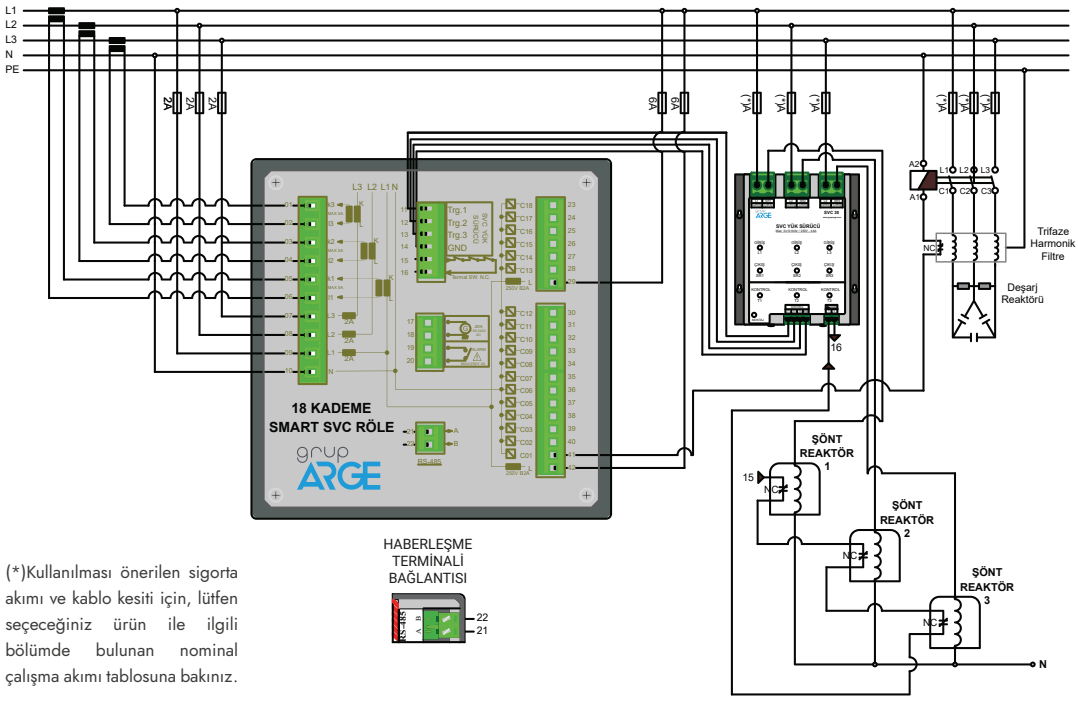
1.5.1. Grafik LCD Ekranlı Smart SVC Röle Teknik Çizimi



Ön Görünüş | Yan Görünüş | Arka Görünüş

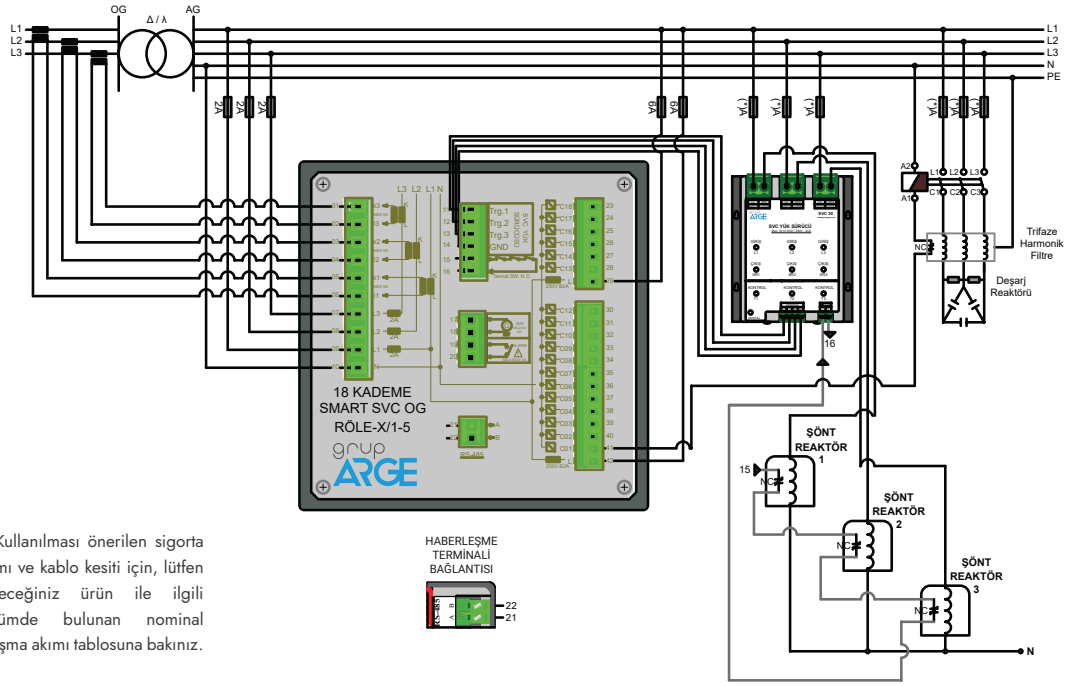
1.6. Bağlantı Şeması

1.6.1. 18 Kademe Smart S18 Bağlantı Şeması



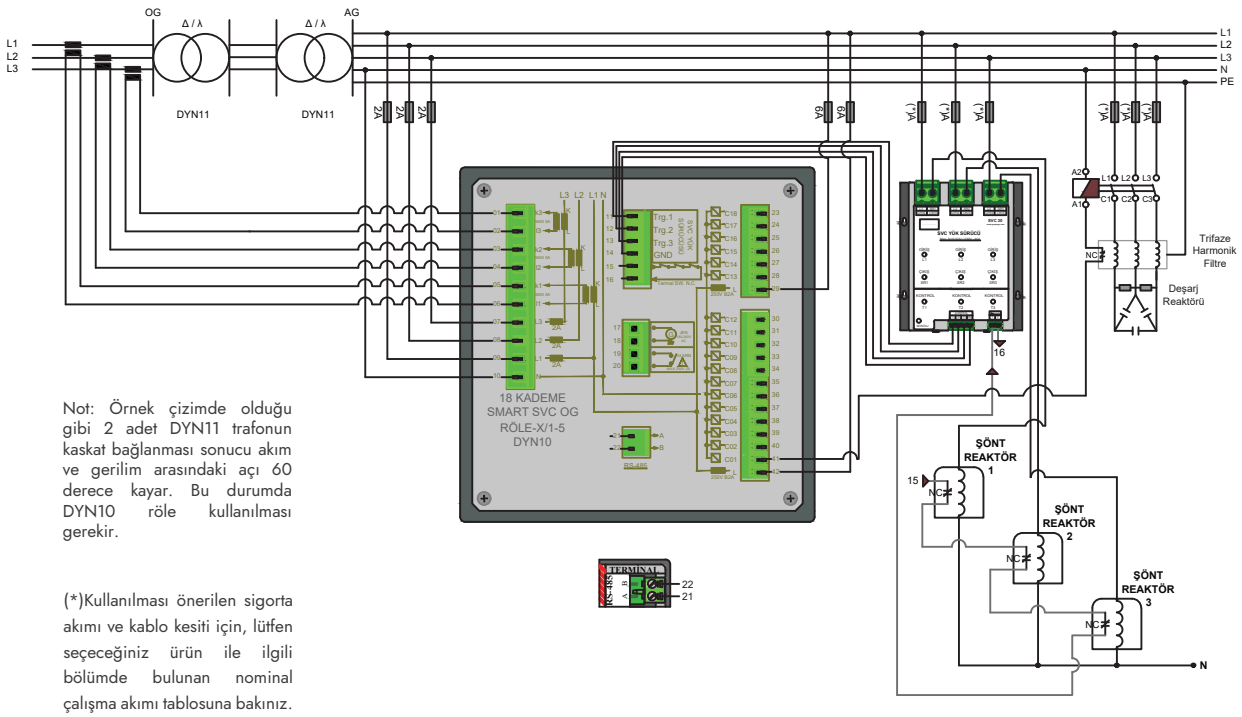
(*)Kullanılması önerilen sigorta akımı ve kablo kesiti için, lütfen seçeceğiniz ürün ile ilgili bölümde bulunan nominal çalışma akımı tablosuna bakınız.

1.6.2. 18 Kademe Smart SOG1, SOG5 Bağlantı Şeması



(*)Kullanılması önerilen sigorta akımı ve kablo kesiti için, lütfen seçeceğiniz ürün ile ilgili bölümde bulunan nominal çalışma akımı tablosuna bakınız.

1.6.3. 18 Kademe Smart SOG1D, SOG5D Bağlantı Şeması



Not: Örnek çizimde olduğu gibi 2 adet DYN11 trafonun kaskat bağlanması sonucu akım ve gerilim arasındaki açı 60 derece kayar. Bu durumda DYN10 röle kullanılması gerekir.

(*)Kullanılması önerilen sigorta akımı ve kablo kesiti için, lütfen seçeceğiniz ürün ile ilgili bölümde bulunan nominal çalışma akımı tablosuna bakınız.