

Teknik Katalog

Tanım

THYRICON 1P3, 3P3.20/40/80 mikrodeneleyici tabanlı, sıfır geçiş anahtarlama tristör modülleri, reaktif güç kontrol (RGK) uygulamalarında 75 kVAr'a kadar ki kapasitif yükleri anahtarlama üzere dizayn edilmiştir.

THYRICON endüstriyel seri ürünleri, her türlü RGK rölesi, PLC vb. kontrol ekipmanı ile 20ms den kısa bir sürede tetiklenebilir. Endüstriyel uygulamalar için geliştirilmiş ekonomik ürünlerdir.



Özellikler

- Alçak gerilim şebekelerde dinamik RGK sistemlerinin tasarımında kullanılır.
- Bağımsız kontrol edilebilen tristörlerle dengesiz yük kompanzasyonuna uygun (opsiyonel)
- Kondansatör ve şebeke gerilimleri arasındaki sıfır geçişleri takip etme ve bu anlarda anahtarlama özelliği.
- Anahtarlama anlarında oluşabilecek aşırı akımları önleme özelliği.
- Anahtarlama anında geçici gerilim bileşeni oluşmaz.
- Anahtarlama süresinde elektriksel gürültü oluşmaz.
- İletim ve arıza durumunu belirten led göstergeler.
- 20 ms'den kısa anahtarlama hızı.
- Bağlantıya hazır kompakt bir tasarıma sahiptir.
- Sessiz çalışır.
- Bakım gerektirmez.
- Uzun kullanım süresine sahiptir.

Uygulama Alanları

THYRICON endüstriyel seri ürünleri hızlı tepki ve yüksek güç kalitesi gerektiren RGK uygulamalarında kullanılır. Baskı, kaynak makineleri, asansörler, vinçler, ark ve endüksiyon ocakları, rüzgar türbinleri gibi hızlı değişen ve dalgalı yüklerin bulunduğu tesisler, benzin istasyonları, ticari binalar, kamu kurumları ve diğer işletmeler örnek uygulama alanlarıdır. Tristörlerin ayrı ayrı tetiklenebilme özelliği ile dengesiz yüklerin kompanzasyonu için uygundur.

Teknik Özellikler	1P3.20	3P3.20	1P3.40	3P3.40	1P3.80	3P3.80
Çalışma Gerilimi	230 VAC	400 VAC	230 VAC	400 VAC	230 VAC	400 VAC
Maks. Çalışma Gerilimi	275 VAC	480 VAC	275 VAC	480 VAC	275 VAC	480 VAC
Çalışma Frekansı	50Hz, 60Hz					
Nominal Çalışma Akımı	20A		40A		80A	
Besleme Gerilimi	220 VAC					
Maks. Güç Tüketimi (İletim Kaybı)	57W		114W		228W	
Maks. Güç Tüketimi (Kontrol+Soğutma)	10W		40W		40W	
Maks. Kondanstör Gücü	4,6 kVAr	24 kVAr	9,2 kVAr	48 kVAr	18,4 kVAr	96 kVAr
Tetikleme Sinyali	10 – 30VDC (Tavsiye edilen: 24VDC)					
Anahtarlama Süresi	<20ms					
Tekrar Anahtarlama Süresi	Deşarj direncinin değerine ve akort frekansı derecesine göre değişir.					
Çalışma Sıcaklığı	-10°C ile 55°C arası					
Gösterge	Güç Ledi, İletim ve Arıza Durum Ledi					
Tristör Modülü Sayısı	3					
Soğutma	Alüminyum soğutucu bloğu ile pasif soğutma		Alüminyum soğutucu bloğu ile pasif soğutma + fanlı soğutma (fan 50° de devreye girer)			
Termal Koruma	Modül 85°C’de devre dışı kalır					
Boyutlar gxyxd (mm)	130x240x140		130x240x200		130x240x200	
Ağırlık (kg)						
Montaj	Montaj plakasına dik					
Koruma Sınıfı	IP20					

Yapısı ve Çalışma Prensibi

THYRICON endüstriyel seri ürünleri, tristör modülleri, sürücü devreleri ve soğutucu ünitesi bir arada bulunan kompakt modüllerdir. Tristörler, kontrol cihazından sinyal gelmesinin ardından üzerindeki anot-katot gerilim farkının sıfır olduğu anda devreye girer. Cihaz içerisindeki her tristör modülü birbirinden bağımsız ilettime geçer. Opsiyonel olarak her tristör modülü ayrı kontrol sinyali ile kontrol edilebilir. Kontrol sinyalinin kesilmesiyle tristörler doğal komutasyon yöntemiyle tıkamaya geçer.

1P3 ve 3P3 endüstriyel serisi modüllerde hata algılama özelliği vardır. Tristör modüllerinin ana terminallerinde gerilim yoksa tetikleme sinyali gelse dahi tristörler ilettime geçmeyecek ve durumu arıza olarak algılayacaktır. Ayrıca herhangi bir sebepten dolayı tetikleme sinyali gelmediği halde tristör üzerinde akım geçişi var ise bu durum da arıza olarak algılanır. Cihaz üzerinde her tristör için arıza ve iletim durumunu belirten RGB led bulunmaktadır.

RGB Led Tristör Durumu Tablosu	
Yeşil	Tristör ilettime
Kırmızı	Tristör Arızası. Servisle irtibata geçin
Mavi	Sigortaları kontrol edin. Sigortalar sağlamısa elektronik kart arızası. Servisle irtibata geçin.
Yanmıyor	Tristör Kesimde

1P3.20 ve 3P3.20 dışındaki modüller, hem fan ile, hem de bünyesinde bulunan alüminyum soğutucu bloğu ile soğutulmaktadır. 1P3.20 ve 3P3.20 modelinde ise fan yoktur. Soğutucu sıcaklığının 85°C'ye ulaştığı durumda tristörler sıcaklık korumasına geçerek devre dışı kalır. Modül tekrar soğuyarak uygun sıcaklık değerine ulaştığında normal çalışma durumuna geçer. Fanlı modellerde ise soğutucu sıcaklığı 50°C'ye ulaştığı zaman fan devreye girer.

Kurulum Öncesi Güvenlik Önlemleri ve Uyarılar

THYRICON tristör modüllerini tasarlandığı kullanım alanı dışında bir uygulamada kullanmayınız.

Kurulum ve bağlantılar kalifiye teknik elemanlar tarafından yapılmalıdır.

Canlı uçlarla çalışmayınız.

Tristör modülleri sadece uygun koruma cihazları ile birlikte kullanılmalıdır. (Hızlı tip sigortalar, parafudr – bkz. “Tavsiye Edilen Kullanım” bölümü).

Cihaz nem ve toza karşı korunmalıdır, yeterli soğutma sağlanmalıdır.

Uygulamaya göre uygun anma geriliminde kondansatör

kullanınız (bkz. “Tavsiye Edilen Kullanım” bölümü).

Harmonik filtre reaktörü kullanılmayan RGK sistemlerinde, akım sınırlama reaktörü kullanılması zorunludur.

Dinamik RGK sistemlerinde hızlı anahtarlama için deşarj dirençleri kullanılması tavsiye edilir. Deşarj reaktörleri kullanmayınız!

Bir modül kapalı konuma geçse bile ilgili kondansatör grubu enerjili kalacaktır. Temaslara karşı koruma sağlanmalıdır.

Elektronik anahtarlarda, kapalı konumda iken bile elektriksel izolasyon söz konusu değildir. Bu nedenle anahtarlama elemanı kapalı konuma geçirilip, şebekeden izole edilene ve kondansatör grupları tamamen deşarj edilene kadar sistem bileşenlerine dokunulmamalıdır.

Kurulum ve Devreye Alma

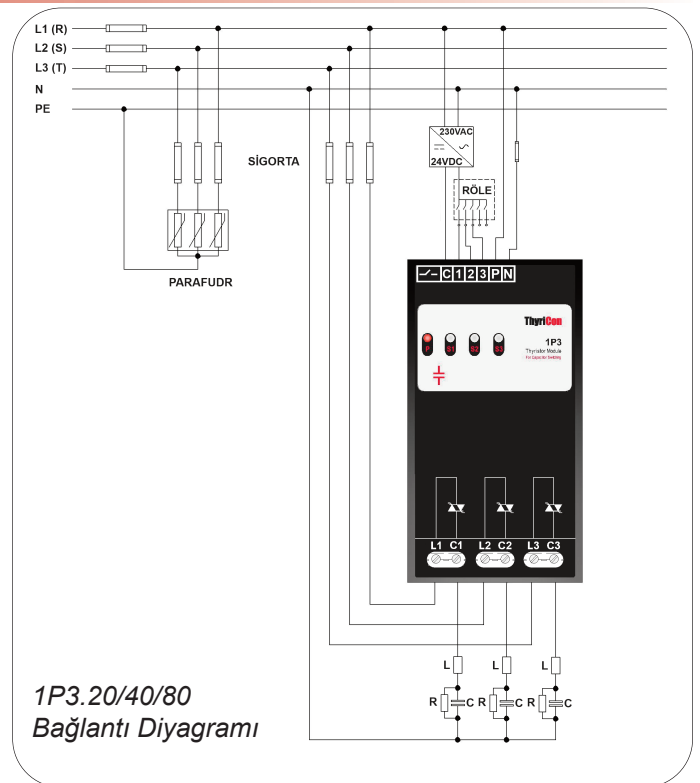
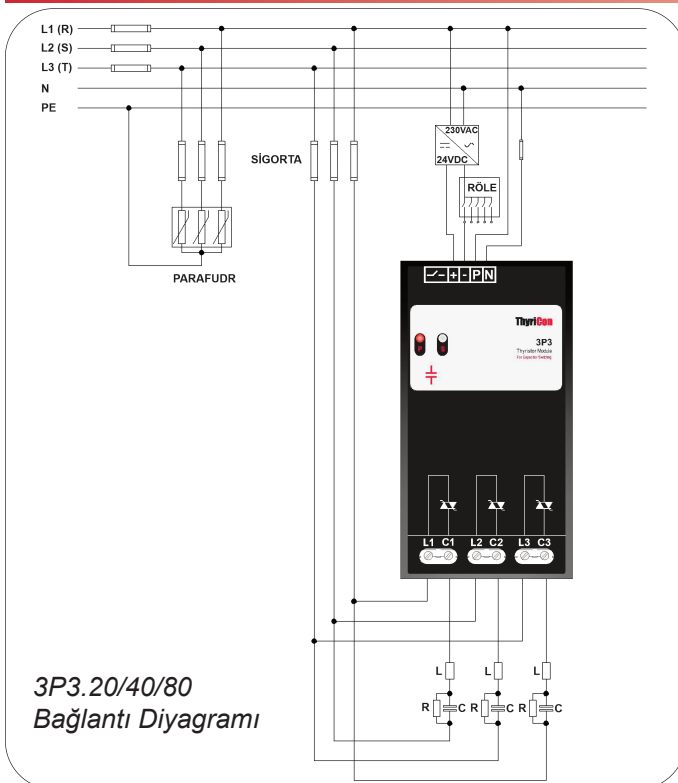
Mekanik montaj, ürünle birlikte sağlanan montaj aparatları ile montaj plakasına ön taraftan yapılır (bkz. Montaj ve Ölçüler Bölümü).

Ana terminallerin elektrik bağlantıları uygulamaya göre, bağlantı diyagramları bölümünde gösterildiği gibi yapılır. Yarı iletken elemanları korumak için, THYRICON modülünün branş sigortaları olarak hızlı sigorta kullanılması zorunludur!

Ürünle birlikte verilen konnektöre sırasına uygun olarak, besleme terminal girişlerine 230VAC besleme gerilimini, tetikleme terminal girişlerine 10-30VDC (RGK rölesinden veya uygun bir kontrol cihazından gelen) tetikleme sinyalinizi bağlayınız, güç terminal girişlerine ise kullanıma uygun şekilde güç kablolarının bağlantılarını yapınız.

Kondansatör gruplarının besleme gerilimleri sisteme verildiğinde tristör modülü çalışmaya hazır olacaktır.

Bağlantı Diyagramı



Tavsiye Edilen Kullanım

* Her tristör modülünün girişinde hızlı tip sigorta kullanılması tavsiye edilir.

1(3)P20	32 A
1(3)P40	63 A
1(3)P80	125 A

* Yarı iletken elemanlar aşırı gerilimlerde delinebilirler. Bu nedenle panolarda parafudr kullanılması gereklidir.

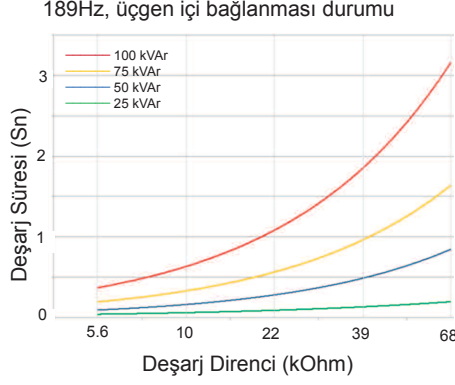
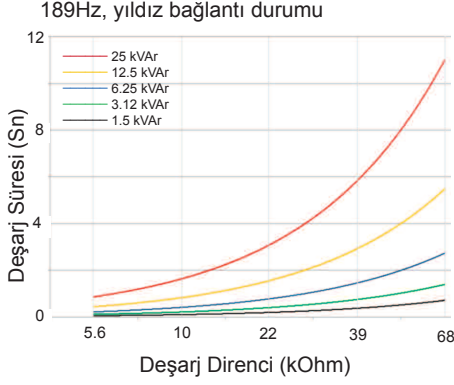
(örnek: VAL-MS-230ST Phoenix Contact)

* 400V şebeke için tavsiye edilen en küçük kondansatör anma gerilimleri:

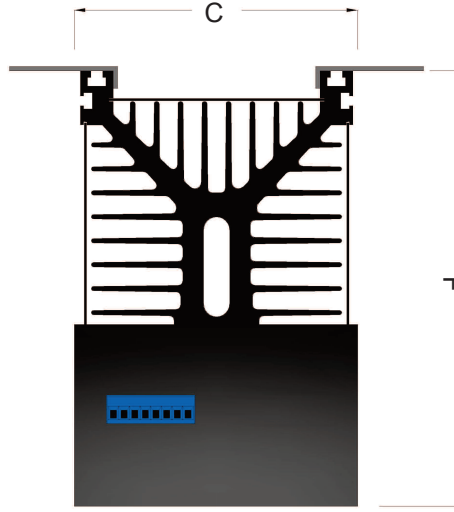
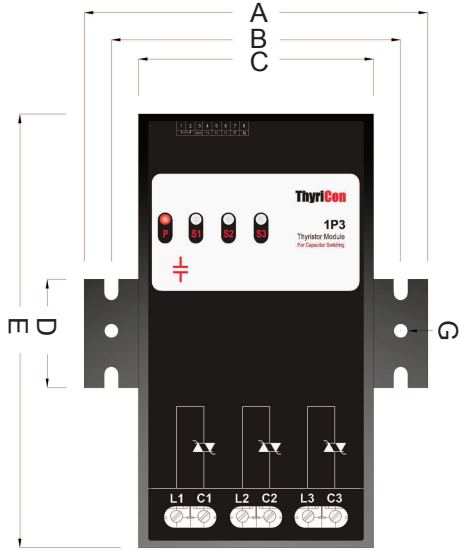
reaktörsüz sistemler için 400V
%7 de-tuned sistemler için 440V
%14 de-tuned sistemler için 480V

* Deşarj direnci değeri istenilen anahtarlama süresine göre grafiklerden yola çıkılarak seçilebilir. Deşarj dirençleri uygun güçte seçilmelidir. Tabloda direç değerine göre tavsiye edilen minimum direnç güçleri belirtilmiştir:

68k	5W
39k	10W
22k	25W
18k	25W
10k	50W
5.6k	100W

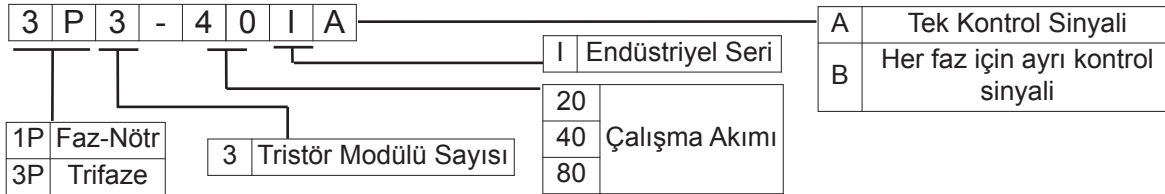


Montaj ve Ölçüler



mm	1(3)P3.20	1(3)P3.40	1(3)P3.80
A	190	190	190
B	160	160	160
C	130	130	130
D	60	60	60
E	240	240	240
F	140	140	200
G	ø8	ø8	ø8

Sipariş Bilgileri



Garanti Süresi ve Koşulları

THYRICON endüstriyel serisi ürünleri aşağıdaki koşullar sağlandığı takdirde, satın alındığı tarihten itibaren 24 ay süre ile Elektrolojik Enerji Teknolojileri Müh. San. Tic. Ltd. Sti.'nin garantisi kapsamındadır:

1.Bağlantıların doğruluğu ve uygun çalışma koşullarının

sağlanması

2.Kalite kontrol mührünün sağlamlığı

3.Cihazın parçalanmamış olması, açma izi, çatlak vb. olmaması

Kazalar, yanlış bağlantı gibi kullanıcı hatalarından kaynaklanan arıza ve hasarlar garanti kapsamında değildir.

Elektrolojik Enerji Teknolojileri Müh. San. Tic. Ltd. Şti.

Gersan Sanayi Sitesi, 2308 Sok. No: 29 06370 Batıkent/Yenimahalle/ANKARA

Tel: +9 (0) 312 278 38 76 - Fax: +9 (0) 312 278 24 13

E-mail: info@elektrolojik.com.tr - Web: www.elektrolojik.com.tr