

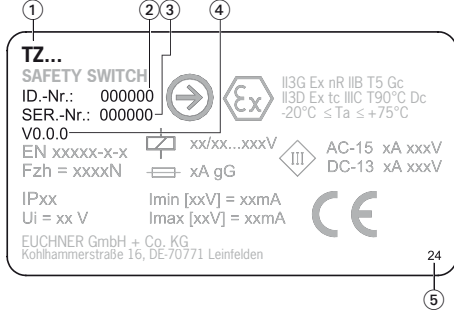
## Geçerlilik

Bu işletim kılavuzu, V1.0.X sürümüne sahip tüm TZ... için geçerlidir. Bu işletim kılavuzu **Güvenlik bilgileri** dokümanıyla ve ayrıca duruma göre mevcut bir veri sayfasıyla birlikte cihazınız için eksiksiz kullanıcı bilgisini oluşturur.

### Önemli!

Lütfen, ürün sürümünüz için geçerli olan işletim kılavuzunu kullanmaya özen gösterin. Sürüm numaralarını ürünün tip levhasında bulabilirsiniz. Sorularınız varsa, EUCHNER servisine başvurun.

## Emniyet şalteri tip levhası



- ① Ürün tanımı
- ② Ürün numarası
- ③ Seri numarası
- ④ Ürün versiyonu
- ⑤ Üretim yılı

## Tamamlayıcı dokümanlar

Bu cihaza yönelik tüm dokümantasyon şu dokümanlardan oluşur:

Doküman başlığı (Doküman numarası)	İçindekiler	
Güvenlik bilgisi (2525460)	Temel güvenlik bilgileri	
İşletim kılavuzu (2088062)	(bu doküman)	
Uygunluk beyanı	Uygunluk beyanı	
Duruma göre işletim kılavuzu eklemeleri	Duruma göre işletim kılavuzuna veya veri föylerine yapılan eklemeleri dikkate alın.	

### Önemli!

Güvenli kurulum, işleme alma ve cihazın kullanımı için eksiksiz bir genel bakışa sahip olmak için tüm dokümanları okuyun. Dokümanlar [www.euchner.com](http://www.euchner.com) adresinden indirilebilir. Bunun için arama kısmına cihazın belge veya sipariş numarasını girin.

## Amacına uygun kullanım

TZ yapı serisinin emniyet şalteri koruma kilidi bulunan bir kilitleme düzeneğidir (yapı türü 2). Aktüatör dü-şük bir kodlama sınıfına sahiptir. Hareketli bir devre kesici koruma düzeneği ve makine kontrol sistemi ile bağlantılı olarak bu emniyet bileşeni, tehlikeli bir makine işlevi uygulandığı sürece koruma düzeneğinin açılmasını engeller.

### Anlamı:

- Tehlikeli bir makine işlevine yol açabilecek çalıştırma komutları ancak koruma düzeneği kapatıldıktan ve kapalı tutulduktan sonra çalıştırılabilir.
- Kapalı tutma mekanizması, tehlikeli makine işlevi sonlandığında açılabilir.
- İnsan koruma için kullanıldığında, emniyet devresindeki mıknatıs denetimine (ÜK) yönelik kontağın değerlendirilmesiyle mandalın konumu denetlenmelidir.
- Koruma düzeneğinin kapatılması ve kapalı tutulması tehlikeli bir makine işlevinin kendiliğinden çalışmasına yol açmamalıdır. Bunun için ayrı bir başlatma komutu gerçekleştirilmelidir. Bununla ilgili istisnalar için bkz. EN ISO 12100 veya ilgili C standartları.

Bu yapı serisinin cihazları süreç koruması için de uygundur.

Cihazı kullanmadan önce makinede örn. aşağıdaki standartlara uygun bir risk değerlendirmesi yapılmalıdır:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- EN IEC 62061

Amacına uygun kullanıma, montaj ve işletimde geçerli gereksinimlerin karşılanması dahildir, özellikle şu standartlara göre:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN IEC 60204-1

### Önemli!

- Cihazın doğru şekilde bir genel sisteme bağlanmasından işletmeci sorumludur. Bunun için genel sistemin örn. EN ISO 13849-1 uyarınca onaylanmış olması gerekir.
- Performans düzeyinin (PL) belirlenmesi için EN ISO 13849-1:2023, Bölüm 6.2.3 doğrultusunda basitleştirilmiş yöntem kullanılırsa birden fazla cihaz sıralı kumanda edildiğinde PL azalır.
- Emniyetli kontakların mantıklı bir sıralı devresi duruma göre erişilebilir Performans Seviyesini (PL) sınırlar. Bununla ilgili ayrıntılı bilgiler için bkz. EN ISO 14119:2025, Bölüm 9.4.
- Bir ürünün bir veri föyüne sahip olması ve buradaki bilgilerin işletim kılavuzundan farklı olması durumunda veri föyündeki bilgiler geçerlidir.

## Güvenlik bilgileri

### ⚠ UYARI

Tekniğe uygun olmayan montaj veya kullanım (manipülasyon) nedeniyle hayati tehlike. Emniyet aksamı kişi koruması işlevine sahiptir.

- Emniyet aksamı baypas edilmemelidir, aksamlar döndürülmemeli, kaldırılmamalı veya başka bir şekilde etkisiz hale getirilmemelidir. Bu hususta özellikle EN ISO 14119:2025, 8. bölümünde verilen baypas seçeneklerini azaltma önlemleri dikkate alınmalıdır.
- Kumanda işlemi sadece bunun için öngörülmüş aktüatörler tarafından devreye alınabilir.
- Yedek aktüatör tarafından atlamanın gerçekleşmediğinden emin olun. Bunun için aktüatörlere ve örn. kilit açma mekanizmaları için anahtarlara erişimi kısıtlayın.
- Montaj, elektrik bağlantısı ve işleme alma sadece emniyet yapı parçalarının kullanılması konusunda özel bilgilere sahip olan yetkili uzman personel tarafından yerine getirilebilir.

### ⚠ DİKKAT

Yüksek gövde sıcaklığı nedeniyle tehlike.

- Şalteri kişilerin dokunmasına veya yanıcı materyale karşı koruyun.

## Fonksiyon

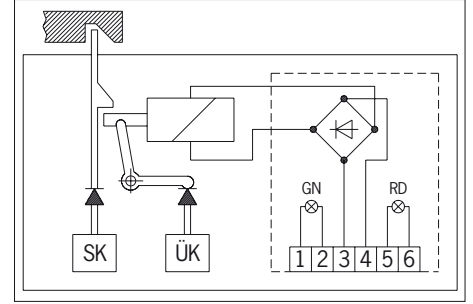
Emniyet şalteri hareketli devre kesici koruma düzeneğinin kapalı tutulmasını sağlar.

Şalterde döndürülebilir bir devre diski ve kapalı tutma civatalarını bloke eden/serbest bırakan bir kilit kolu bulunmaktadır.

Aktüatörün içeri sokulması/dışarı çekilmesi ve kapalı tutma mekanizmasının etkinleştirilmesi/kilidinin açılması sırasında kapalı tutma sarması hareket ettirilir. Bu esnada kumanda kontakları tetiklenir.

Kapalı tutma civataları bloke durumunda olduğunda (kapalı tutma etkin) aktüatör kumanda başından çekilemez. Yapısından dolayı kapalı tutma mekanizması sadece koruma düzeneği kapalıyken etkinleştirilebilir (hatalı kapatma emniyeti).

Koruma tertibatının konum denetimi ve kilitleme denetimi iki ayrı kumanda elemanı üzerinden gerçekleşir.



Resim 1: Emniyet şalteri TZ fonksiyonu

Emniyet şalterinin yapısı dahili hatalara yönelik hata önlemleri EN ISO 13849-2:2013, tablo A4 doğrultusunda beklenebileceği şekilde tasarlanmıştır.

## Kapalı tutma mekanizmasının denetimi

Tüm modeller kapalı tutma mekanizmasının denetlenmesi için en az bir emniyetli kontağa sahiptir. Kapalı tutma mekanizmasının kilidi açıldığında kontaklar açılır.

## Kapı bildirim kontağı

Tüm modeller ayrıca en az bir kapı bildirim kontağına sahiptir. Kumanda elemanına bağlı olarak kapı bildirim kontakları zorla açılabilen (kontaklar ) veya zorla açılmayan kontaklar olabilir.

Koruma düzeneklerinin açılması sırasında kapı bildirim kontakları tetiklenir.

## TZ1 modeli

(Kapalı tutma mekanizması yay kuvvetiyle kumanda edilmiş ve enerji AÇIK ile açılmış)

- Mandalı etkinleştirme: Koruma düzeneklerini kapatın, mıknatısta gerilim yok
- Kapalı tutma mekanizmasını açma: Koruma düzeneğini kapatın, mıknatısa gerilim verin

Yay kuvvetiyle kumanda edilen kapalı tutma mekanizması durağan akım prensibine göre çalışır. Mıknatıstaki gerilim kesildiğinde kapalı tutma mekanizması etkin kalır ve koruma düzeneği hemen açılmaz.

Koruma düzeneği, gerilim beslemesi kesildiğinde açıkta ve ardından kapatılırsa kapalı tutma mekanizması etkinleştirilir. Bu, kişilerin yanlışlıkla içeride kapalı kalmasına yol açabilir.

## TZ2 modeli

(Kapalı tutma mekanizması, enerji AÇIK ile kumanda edilmiş ve yay kuvvetiyle kilidi açılmış)

### Önemli!

- Çalışma akımı prensibine göre kapalı tutma mekanizmaları, kişilerin korunması için öngörülmemiştir.
- Kişilerin korunması için kapalı tutma mekanizması olarak kullanıldığında kaza riskinin sıkı değerlendirilmesinden sonra mümkündür (bkz. EN ISO 14119:2025, Bölüm 6.6.1!)



- Mandalı etkinleştirme: Koruma düzeneğini kapatın, mıknatısa gerilim verin
- Kapalı tutma mekanizmasını açma: Koruma düzeneğini kapatın, gerilimi mıknatıstan ayırın

Mıknatıs kuvvetiyle kumanda edilen kapalı tutma mekanizması, çalışma akımı prensibine göre çalışır. Mıknatıstaki gerilim kesildiğinde kapalı tutma mekanizması açılır ve koruma düzeneği hemen açılabilir!

## Kumanda durumları

Şalterinize yönelik ayrıntılı kumanda durumları için bkz. Resim 5. Burada mevcut tüm kumanda elemanları açıklanmıştır.



### Koruma düzeneği açık

Emniyet kontakları  ve  açık.

### Koruma düzeneği kapalı ve kapalı tutulmuyor

Emniyet kontakları  kapalı. Emniyet kontakları  açık.

### Koruma düzeneği kapalı ve kapalı tutuluyor

 ve  emniyet kontakları kapalı.

### Aktüatörün seçilmesi

#### BİLGİ

- Uygun olmayan aktüatör nedeniyle cihazda hasarlar. Doğru aktüatörü seçmeye dikkat edin.
- Bu esnada kapı yarıcapına ve sabitleme seçeneklerine dikkat edin (bkz. Resim 10).


### Manuel kilit açma

Bazı durumlarda kapalı tutma mekanizmasını manuel açmak gerekebilir (örn. arızalarda veya acil durumda). Kilidi açtıktan sonra fonksiyon kontrolü yapılmalıdır.

Daha fazla bilgi için bkz. EN ISO 14119:2025 standardı, Bölüm 7.2.3. Cihaz şu açma fonksiyonlarına sahip olabilir:

### Yardımcı kilit açma mekanizması

Fonksiyon arızalarında yardımcı kilit açma ile kapalı tutma mekanizması, miknatisin durumuna bağlı olmaksızın açılabilir.

Yardımcı kilit açma mekanizması tetiklendiğinde kontaklar  açılır. Bu kontaklarla bir durdurma komutu oluşturulmalıdır.

### Yardımcı kilit açma mekanizmasının tetiklenmesi

- Sızdırmazlık telinin anahtarını sökün.
  - Kilitli civatayı çıkarın.
  - Anahtarı çevirerek kilidi açın.
- ➔ Kapalı tutma mekanizması açılmıştır

#### Önemli!

- Manuel kilit açma sırasında aktüatör çekme gerilimi altında olmamalıdır.
- Yardımcı kilit açma mekanizması, şalter işleme alınmadan önce manipülasyona karşı koruma amaçlı mühürlenmelidir.
- Yardımcı kilit açma mekanizmasını kullanımdan sonra geriye alın ve kilitleme civatasını takın (sıkma torku 0,5 Nm).
- Yeni bir mühür ile yeniden mühürleyin.

### Anahtar yardımcı kilit açma mekanizması/üç kenarlı yardımcı kilit açma mekanizması

Fonksiyon, yardımcı kilit açma mekanizmasındaki gibi.

#### Önemli!


- Manuel kilit açma sırasında aktüatör çekme gerilimi altında olmamalıdır.

### Kaçış kilidini açma mekanizması

Kapalı tutulan bir koruma düzeneğini yardımcı alet olmadan tehlike alanından açmayı sağlar.

#### Önemli!

- Kaçış kilidini açma mekanizması, korunan alanın iç tarafından yardımcı alet kullanmadan elle açılmalıdır.
- Kaçış kilidini açma mekanizmasına, dışarıdan ulaşılamamalıdır.
- Manuel kilit açma sırasında aktüatör çekme gerilimi altında olmamalıdır.
- Kaçış kilidini açma mekanizması, EN ISO 13849-1 uyarınca B kategorisinin gereksinimlerini yerine getirir.


Kaçış kilidini açma mekanizması tetiklendiğinde kontaklar  açılır. Bu kontaklarla bir durdurma komutu oluşturulmalıdır.

### Acil kilit açma

Kapalı tutulan bir koruma düzeneğini yardımcı alet olmadan tehlike alanı dışından açmayı sağlar.

#### Önemli!

- Acil kilit açma mekanizması, korunan alanın dışından yardımcı alet kullanılmadan elle kumanda edilebilmelidir.
- Acil kilit açma mekanizması, sadece acil durumda kumanda edilebileceğini gösteren bir işarete sahip olmalıdır.
- Manuel kilit açma sırasında aktüatör çekme gerilimi altında olmamalıdır.
- Kilit açma fonksiyonu EN ISO 14119 standardının diğer tüm gereksinimlerini yerine getirir.
- Acil kilit açma mekanizması EN ISO 13849-1 uyarınca B kategorisinin gereksinimlerini yerine getirir.

Acil kilit açma tetiklendiğinde kontaklar  açılır. Bu kontaklarla bir durdurma komutu oluşturulmalıdır.

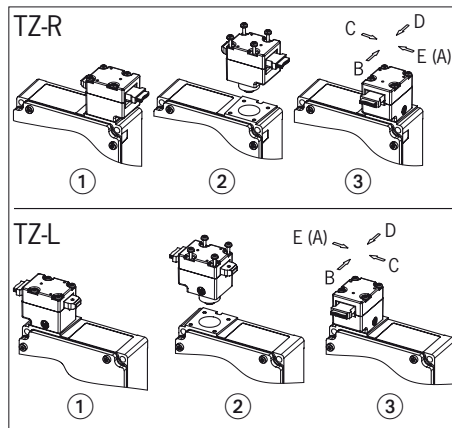
### Montaj

#### BİLGİ

Yanlış montaj ve uygun olmayan çevre koşulları nedeniyle cihaz hasarları

- Emniyet şalteri ve aktüatör dayanma olarak kullanılmamalıdır.
- Emniyet şalterinin ve aktüatörün sabitlenmesi için EN ISO 14119:2025, Bölüm 6.2 ve 6.3'ü dikkate alın.
- Bir kilitleme düzeneğini baypas etme seçeneklerinin azaltılmasına yönelik EN ISO 14119:2025, Bölüm 8'i dikkate alın.
- Şalter başını hasara ve ayrıca talaş, kum, püskürtme malzemeleri vs. gibi sızan yabancı cisimlere karşı koruyun.
- Belirtilen IP koruma türü sadece gövde civataları, kablo girişleri ve konnektörler doğru sıkıldığında geçerlidir. Sıkma torklarını dikkate alın.
- Yardımcı kilit açma mekanizmasının kilitleme civatası, işleme almadan önce mühürlenmelidir.

### Tetikleme yönünün değiştirilmesi





Resim 2: Tetikleme yönünün değiştirilmesi

- Aktüatörü aktüatör başlığına içine sürün.
- Tetikleme başındaki civataları çözün.
- İstenilen yönü ayarlayın.
- Civataları 1,2 Nm ile sıkın.


### Elektrik bağlantısı

#### ⚠ UYARI



Yanlış bağlantı nedeniyle güvenlik fonksiyonu kaybı.

- Güvenlik fonksiyonları için sadece emniyetli kontaklar ( ve ) kullanın.
- İzolasyon materyalinin veya bağlantı kertiğinin seçiminde gerekli sıcaklık dayanıklılığına ve ayrıca mekanik zorlanabilirliğe dikkat edin!
- Güvenli bir kontak sağlamak için 6<sup>2</sup> mm'lik uzunluğa sahip tekli telleri izole edin.

### Kişilerin korunması için kapalı tutma mekanizması olarak emniyet şalterinin kullanılması

En az bir kontak  kullanılmalıdır. Bu kapalı tutmanın durumunu sinyalle eder (kontak yerleşimi için bkz. Resim 6 ve Resim 5).

### Süreç koruması için kapalı tutma mekanizması olarak emniyet şalterinin kullanılması

En az bir kontak  kullanılmalıdır.  sembolü kontaklar kullanılabilir (kontak yerleşimi için bkz. Resim 6 ve Resim 5).

### Konnektörlü cihazlar için şu geçerlidir:

- Konnektörün sızdırmazlığına dikkat edin.

### Kablo girişli cihazlar için şu geçerlidir:

- Vidalı kablo bağlantısını uygun koruma türüyle takın.
- Bağlayın ve klemensleri 0,5 Nm ile sıkın (kontak yerleşimi için bkz. Resim 6 ve Resim 5).
- Kablo girişinin sızdırmazlığına dikkat edin.
- Şalter kapağını kapatın ve vidalayın (sıkma torku 1,2 Nm).

### Fonksiyon kontrolü

#### ⚠ UYARI

Fonksiyon kontrolü sırasında hatalar nedeniyle ölümcül yaralanmalar.

- Fonksiyon kontrolünden önce kimsenin tehlike alanında bulunmadığından emin olun.
- Kaza önlemeye yönelik geçerli talimatları dikkate alın.

Kurulumdan ve her hatadan sonra cihazın doğru fonksiyonunu kontrol edin.

Bu esnada aşağıdaki adımları takip edin:

### Mekanik fonksiyon kontrolü

Aktüatör kolayca aktüatör başına girebilmelidir. Koruma düzeneğini kontrol etmek için birkaç kez kapatın. Mevcut manuel kilit açma mekanizmaları da (yardımcı kilit açma mekanizması hariç) fonksiyon bakımından kontrol edilmelidir.

### Elektriksel fonksiyon kontrolü

- İşletim gerilimini devreye alın.
  - Tüm koruma düzeneklerini kapatın ve kapalı tutma mekanizmasını etkinleştirin.
    - ➔ Makine kendiliğinden çalışmamalıdır.
    - ➔ Koruma düzeneği açılır olmamalıdır.
  - Makine fonksiyonunu başlatın.
    - ➔ Tehlikeli makine fonksiyonu etkin olduğu sürece kapalı tutma mekanizması açılmalıdır.
  - Makine fonksiyonunu durdurun ve kapalı tutma mekanizmasının kilidini açın.
    - ➔ Koruma düzeneği, yaralanma tehlikesi bulunmayana kadar kapalı tutulmalıdır (örn. devam eden hareketler nedeniyle).
    - ➔ Makine fonksiyonu, kapalı tutma mekanizması açık olduğu sürece başlatılamamalıdır.
- 2 ile 4 arasındaki adımları her bir koruma düzeneği için tekrarlayın.

## Kontrol ve bakım

### ⚠ UYARI

Güvenlik fonksiyonunun kaybolması nedeniyle ağır yaralanma tehlikesi.

- Hasar veya aşınma durumunda aktüatör de dahil olmak üzere tüm şalter değiştirilmelidir. Tekli parçaların veya yapı gruplarının değiştirilmesi yasaktır.
- Düzenli aralıklarla ve her hatadan sonra cihazın doğru fonksiyonunu kontrol edin. Olası zaman aralıklarına yönelik bilgiler için bkz. EN ISO 14119:2025, Bölüm 9.2.1.

Kusursuz ve sürekli bir fonksiyon elde edebilmek için aşağıdaki kontrollerin yapılması gerekir:

- Sorunsuz kumanda fonksiyonu
- Tüm yapı parçalarının güvenli şekilde sabitlenmiş olması
- Hasarlar, aşırı kirlenme, kalıntılar ve aşınma
- Kablo girişinin sızdırmazlığı
- Gevşemiş kablo bağlantıları veya konnektörler.

**Bilgi:** Üretim yılına tip levhasının alt sağ köşesinden bakılabilir.

## Sorumluluk reddi ve garanti hizmeti

Amacına uygun kullanım ile ilgili yukarıdaki koşullara veya güvenlik uyarılarına riayet edilmemesi veya bakım çalışmalarının talep edildiği şekilde yürütülmemesi, sorumluluğun reddedilmesine ve garanti hizmetinin düşmesine yol açar.

## UL gereksinimlerine yönelik bilgiler

### Kablo girişli cihazlar için şu geçerlidir:

UL gereksinimleri doğrultusunda kullanım için 60/75 °C sıcaklık aralığı için bakır bir kablo kullanılmalıdır.

### Konnektörlü cihazlar için şu geçerlidir:

UL gereksinimleri doğrultusunda kullanım için UL1310 uyarınca olan, sınıf 2 gerilim beslemesi kullanılmalıdır. Kullanım yerinde emniyet şalterlerinin kurulu olan bağlantı hatları mekansal olarak hareketli ve sabit kurulu hatlarla ve 150 V üzerindeki bir gerilimle çalışan diğer tesis parçalarının izole edilmemiş etkin parçalarıyla daima 50,8 mm'lik bir mesafe korunacak şekilde ayrılmalıdır. Hareketli hatların diğer önemli tesis parçalarına karşı eşit veya daha yüksek bir gerilim dayanıklılığına sahip olan uygun izolasyon materyaliyle donatılmış olması durumu dışında.

## Uygunluk beyanı

Ürün, aşağıdakilerin gereksinimlerini karşılar:

- Makine yönetmeliği 2006/42/AT (19.01.2027'ye kadar)
- Makine direktifi (AB) 2023/1230 (20.01.2027'den itibaren)

AB uygunluk beyanını [www.euchner.com](http://www.euchner.com) altında bulabilirsiniz. Bunun için arama kısmına cihazınızın sipariş numarasını girin. Belgeyi *İndirme* alanında bulabilirsiniz.

## Servis

Servis durumunda iletişim:

EUCHNER GmbH + Co. KG

Kohlhammerstraße 16

70771 Leinfelden-Echterdingen

**Servis telefonu:**

+49 711 7597-500

**E-posta:**

[support@euchner.de](mailto:support@euchner.de)

**İnternet:**

[www.euchner.com](http://www.euchner.com)

## Teknik Veriler

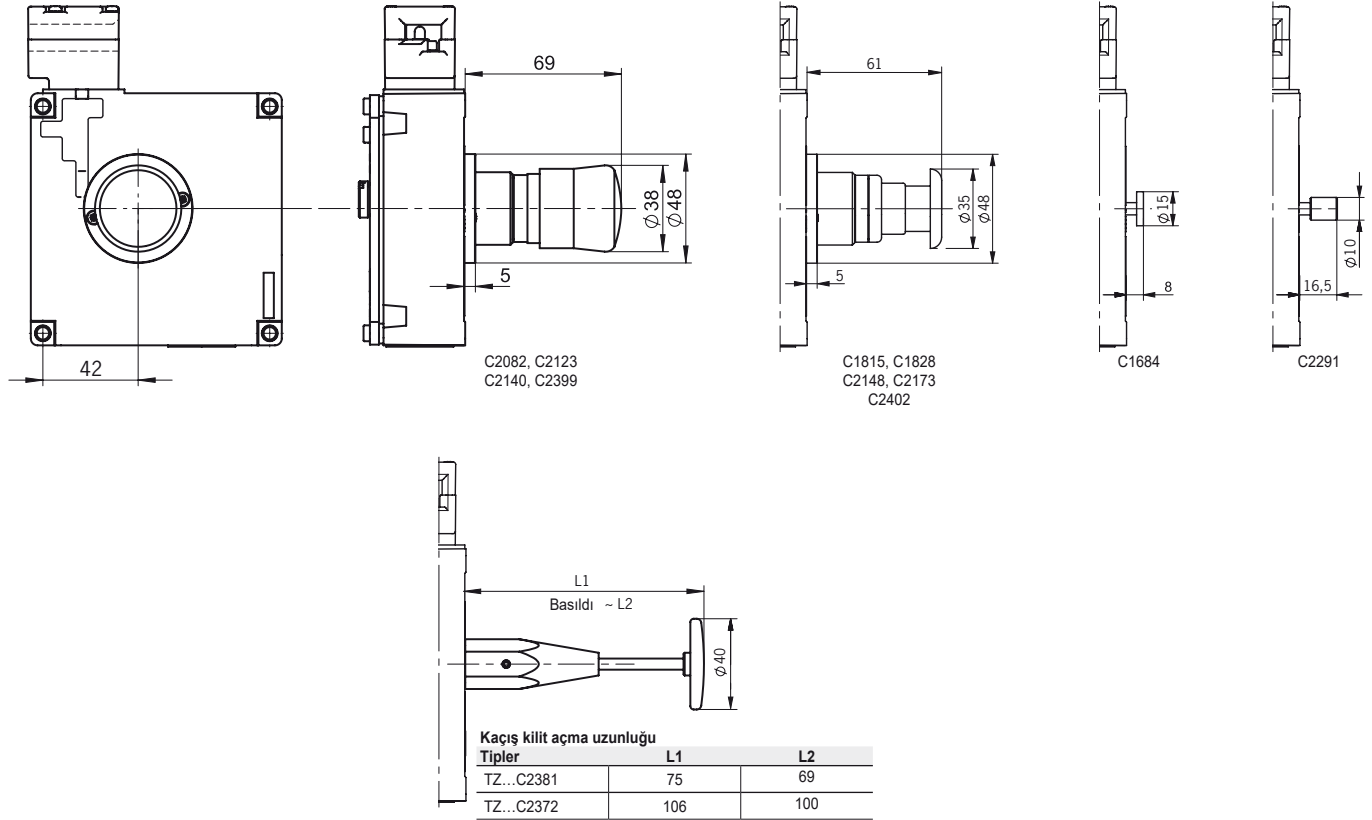
Parametre	Değer
İşleme maddesi	Gövde Hafif metal baskı dökümü İletişim İnce altın kaplı gümüş kaplamalı
Koruma türü	
Kablo girişi	IP67
Bağlantı hattı	IP65
Konnektör	IP65
Mekanik kullanım ömrü	1 x 10 <sup>6</sup> kumanda döngüsü
Ortam sıcaklığı	-25 ... +80 °C
Kirlenme derecesi	3 (endüstriyel)
Montaj konumu	isteğe göre
Harekete başlangıç hızı	maks. 20 m/dak
Dışarı çekme kuvveti (kapalı değil)	30 N
Geri tutma kuvveti	10 N
Tetikleme kuvveti	35 N
Tetikleme sıklığı	1200/s
Kumanda prensibi	Yavaş kumanda elemanı
Bağlantı türü	
TZ...M	Kablo girişi M20 x 1,5
TZ...C1527	Bağlantı hattı (7 x 0,75 mm <sup>2</sup> )
TZ...SEM4-C1888	Konnektör 2 x M12, 4 kutuplu
TZ...SR6	Konnektör SR6, 6 kutuplu+PE
TZ...SR11	Konnektör SR11, 11 kutuplu+PE
TZ...RC18	Konnektör RC18, 18 kutuplu+PE
TZ...BHA8	Konnektör BHA8, 8 kutuplu
TZ...BHA10	Konnektör BHA10, 10 kutuplu
TZ...BHA12	Konnektör BHA12, 12 kutuplu
Bağlantı kesiti (esnek/sabit)	0,34 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Ölçüm izolasyon gerilimi	
TZ...M, TZ...SR6, TZ...BHA, TZ...SEM4-C1888, TZ...C1527	U <sub>i</sub> = 250 V
TZ...SR11, TZ...RC18	U <sub>i</sub> = 50 V
TZ...C2189/2198/2199	U <sub>i</sub> = 30 V
Anma darbe gerilimi	
TZ...M, TZ...SR6, TZ...BHA, TZ...C1527	U <sub>imp</sub> = 2,5 kV
TZ...SR11, TZ...RC18, TZ...SEM4-C1888, TZ...C2189/2198/2199	U <sub>imp</sub> = 1,5 kV
Koşullu kısa devre	100 A
Devre gerilimi	10 mA 12 V'de minimum
Kullanım kategorisi	
TZ...M, TZ...SR6, TZ...BHA, TZ...C1527	AC-15 4 A 230 V / DC-13 4 A 24 V
TZ...SR11, TZ...RC18	AC-15 4 A 50 V / DC-13 4 A 24 V
TZ...SEM4-C1888	AC-15 3 A 230 V / DC-13 3 A 24 V
TZ...C2189/2198/2199	DC-13 1 A 24 V
Devre akımı	24 V 1 mA'da minimum
Kısa devre koruması (kumanda emniyeti)	
TZ...M, TZ...SR6, TZ...SR11, TZ...RC18, TZ...BHA, TZ...C1527	4 A gG
TZ...SEM4-C1888	3 A gG
TZ...C2189/2198/2199	1 A gG
Termik anma akımı I <sub>th</sub>	
TZ...M, TZ...SR6, TZ...SR11, TZ...RC18, TZ...BHA, TZ...C1527	4 A
TZ...SEM4-C1888	3 A
TZ...C2189/2198/2199	1 A
Mıknatıs işletim gerilimi/mıknatıs gücü	
TZ...024	AC/DC 24 V (+%10/-%15) 10 W
TZ...110	AC 110 V (+%10/-%15) 10 W
TZ...230	AC 230 V (+%10/-%15) 10 W

Parametre	Değer
Çalışma süresi ED	%100
Kapalı tutma gücü	F <sub>max</sub> F <sub>zh</sub>
AKTÜATÖR-Z-G... YARIÇAP AKTÜATÖRÜ-Z-...	2000 N 1500 N
+70 ... +80 °C üzerindeki ortam sıcaklıklarında kısıtlamalar	
Kullanım kategorisi	
TZ...M, TZ...SR6, TZ...C1527	AC-15 2 A 230 V / DC-13 2 A 24 V
TZ...SR11, TZ...RC18	AC-15 2 A 50 V / DC-13 2 A 24 V
TZ...SEM4-C1888	AC-15 2 A 230 V / x DC-13 2 A 24 V
TZ...C2189/2198/2199	DC-13 1 A 24 V
Kısa devre koruması (kumanda emniyeti)	
TZ...M, TZ...SR6, TZ...SR11, TZ...RC18, TZ...BHA, TZ...C1527	2 A gG
TZ...SEM4-C1888	2 A gG
TZ...C2189/2198/2199	1 A gG
Termik anma akımı I <sub>th</sub>	
TZ...M, TZ...SR6, TZ...SR11, TZ...RC18, TZ...BHA, TZ...C1527	2 A
TZ...SEM4-C1888	2 A
TZ...C2189/2198/2199	1 A
<b>EN ISO 13849-1 uyarınca karakteristik değerler</b>	
<b>Koruma düzeyinin konum denetimi</b>	
<b>Önemli: Değerler, DC-13 100 mA/24 V'de geçerlidir</b>	
B10 <sub>D</sub>	3 x 10 <sup>6</sup>
Kullanım süresi	20 yıl
<b>Kapalı tutma mekanizması denetimi</b>	
<b>Önemli: Değerler, DC-13 100 mA/24 V'de geçerlidir</b>	
B10 <sub>D</sub>	3 x 10 <sup>6</sup>
Kullanım süresi	20 yıl
<b>Kapalı tutma mekanizmasının kumanda edilmesi</b>	
PL	
Maksimum SIL	Kapalı tutma mekanizmasının harici kumandasına bağlı olarak
Kategori	
Kullanım süresi	20 yıl

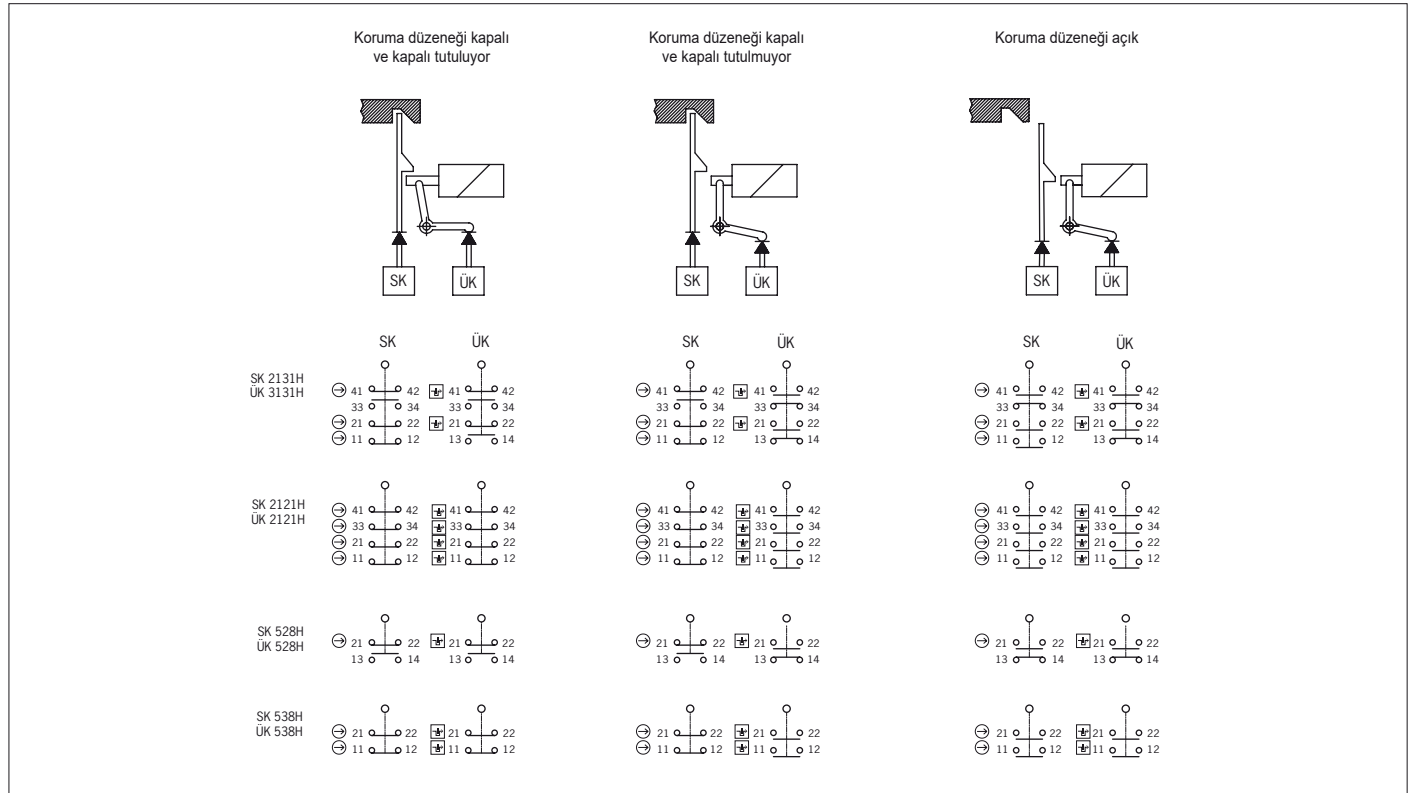


Gösterim: TZ.L... Sol aktüatör başlığı (sağ aktüatör başlığının ayna görüntüsü)

Kaçış kilidini açma mekanizmalı



Resim 4: Kaçış kilidini açma mekanizmalarının ölçü çizimleri

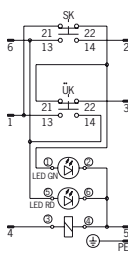


Resim 5: Kumanda elemanları ve kumanda fonksiyonları

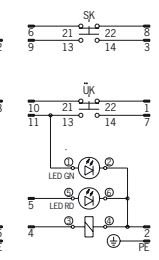


Gösterim: Koruma tertibatı kapalı, aktüatör kilitli

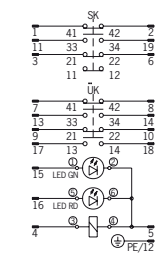
TZ..SR6



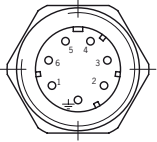
TZ..SR11



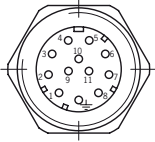
TZ..RC18



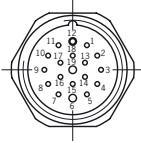
TZ..SR6



TZ..SR11

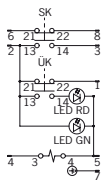


TZ..RC18

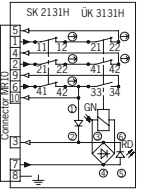


Emniyet şalterinin takma tarafındaki gösterge

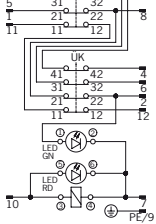
TZ..BHA8



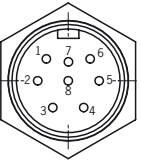
TZ..BHA10



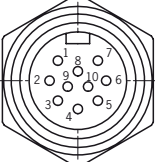
TZ..BHA12



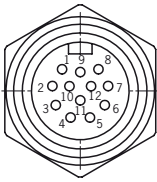
TZ..BHA8



TZ..BHA10



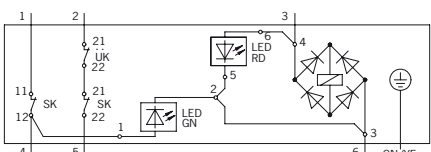
TZ..BHA12



Emniyet şalterinin takma tarafındaki gösterge

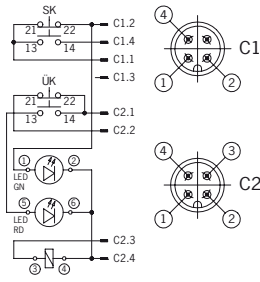
TZ..C1527

(bağlantı hattı ile)



TZ..SEM4-C1888

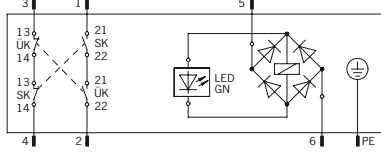
(2 x M12 konnektör ile, DESINA uyarınca)



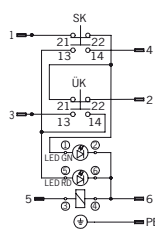
Emniyet şalterinin takma tarafındaki gösterge

TZ...045177/045181/048492

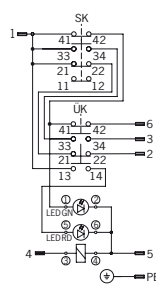
(SR6 konnektörü ile)



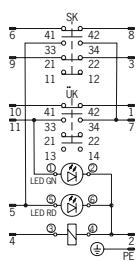
TZ..SR6...C1677



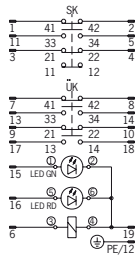
TZ..SR6...C1847



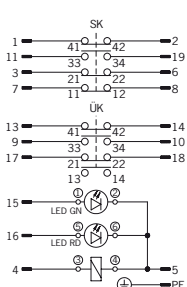
TZ..SR11...C1933



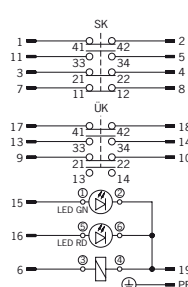
TZ..RC18...C1823/C1826/C1828/C1937/  
C2123/C2140/C2173



TZ..RC18...C2070

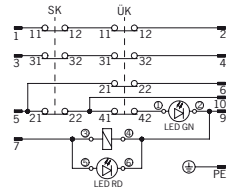


TZ..RC18...C2163



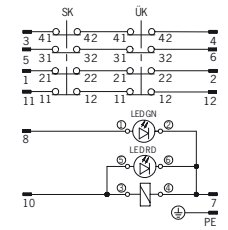
TZ..BHA...C1903/C2148/C2399

(BHA12 konnektörü ile)



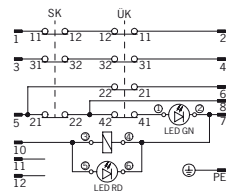
TZ..BHA...RC2408

(BHA12 konnektörü ile)



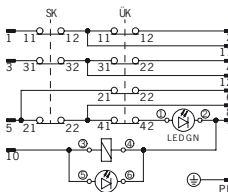
TZ..BHA...RC1924

(BHA12 konnektörü ile)



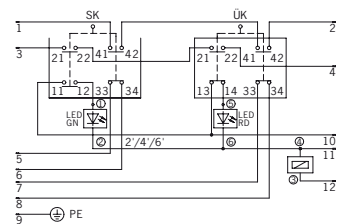
TZ..BHA...C1902

(BHA12 konnektörü ile)



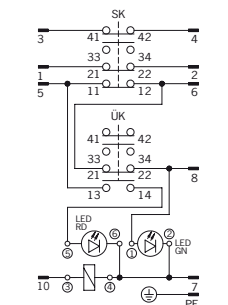
TZ..BHA...C1781

(BHA12 konnektörü ile)

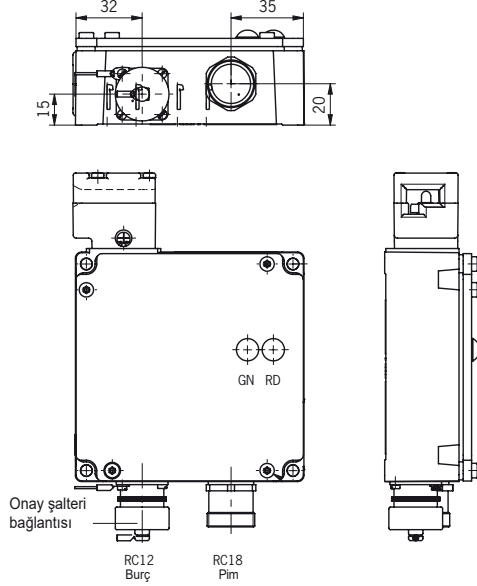


TZ..VABL12C-MF

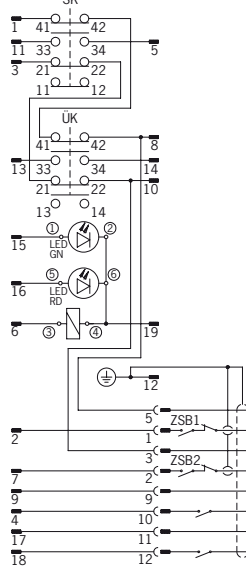
(BHA12 konnektörü ile)



**Gösterim: TZ.L.. Sol aktüatör başlığı (sağ aktüatör başlığının ayna görüntüsü)**



**Bağlantı yerleşimi**

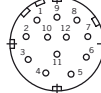


**Gösterim: Koruma tertibatı kapalı, aktüatör kilitli**

**Fiş yerleşimi**



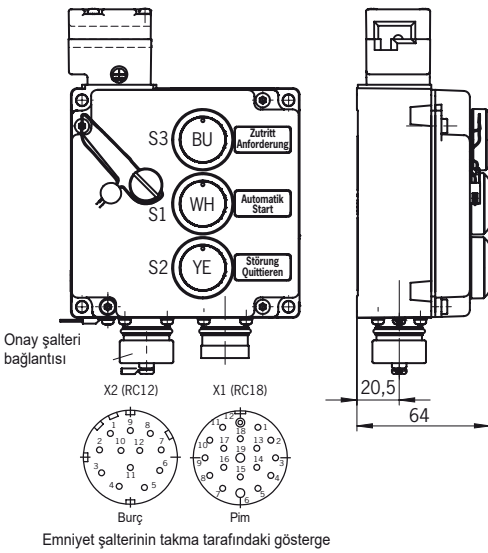
**RC12**



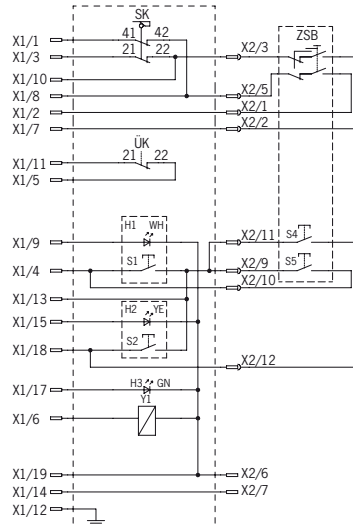
**Emniyet şalterinin takma tarafındaki gösterge**

**Resim 7: TZ..VAB-C1803, onay şalteri bağlantısı ile**

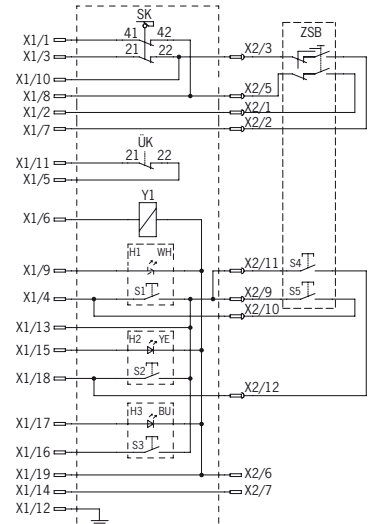
**Gösterim: TZ.L.. Sol aktüatör başlığı (sağ aktüatör başlığının ayna görüntüsü)**



**Bağlantı yerleşimi**  
**TZ..VAB-C2189**



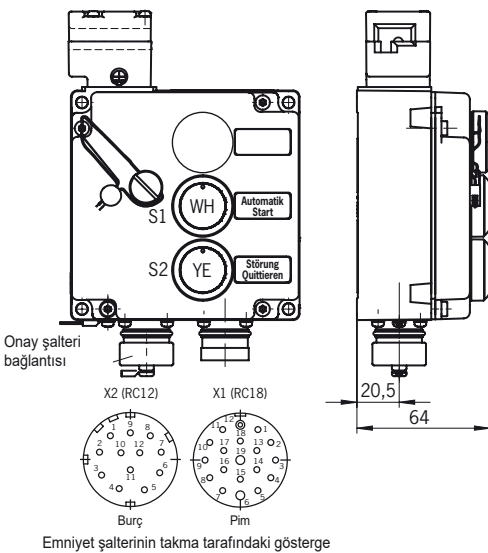
**Bağlantı yerleşimi**  
**TZ..VAB-C2198**



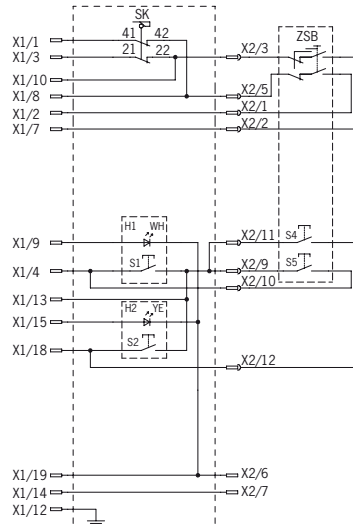
**Gösterim: Koruma tertibatı kapalı, aktüatör kilitli**

**Resim 8: TZ..VAB-C2189/2198, lambalar/aydınlatmalı düğmeler ve onay şalteri bağlantısı ile**

**Gösterim: TZ.L.. Sol aktüatör başlığı (sağ aktüatör başlığının ayna görüntüsü)**

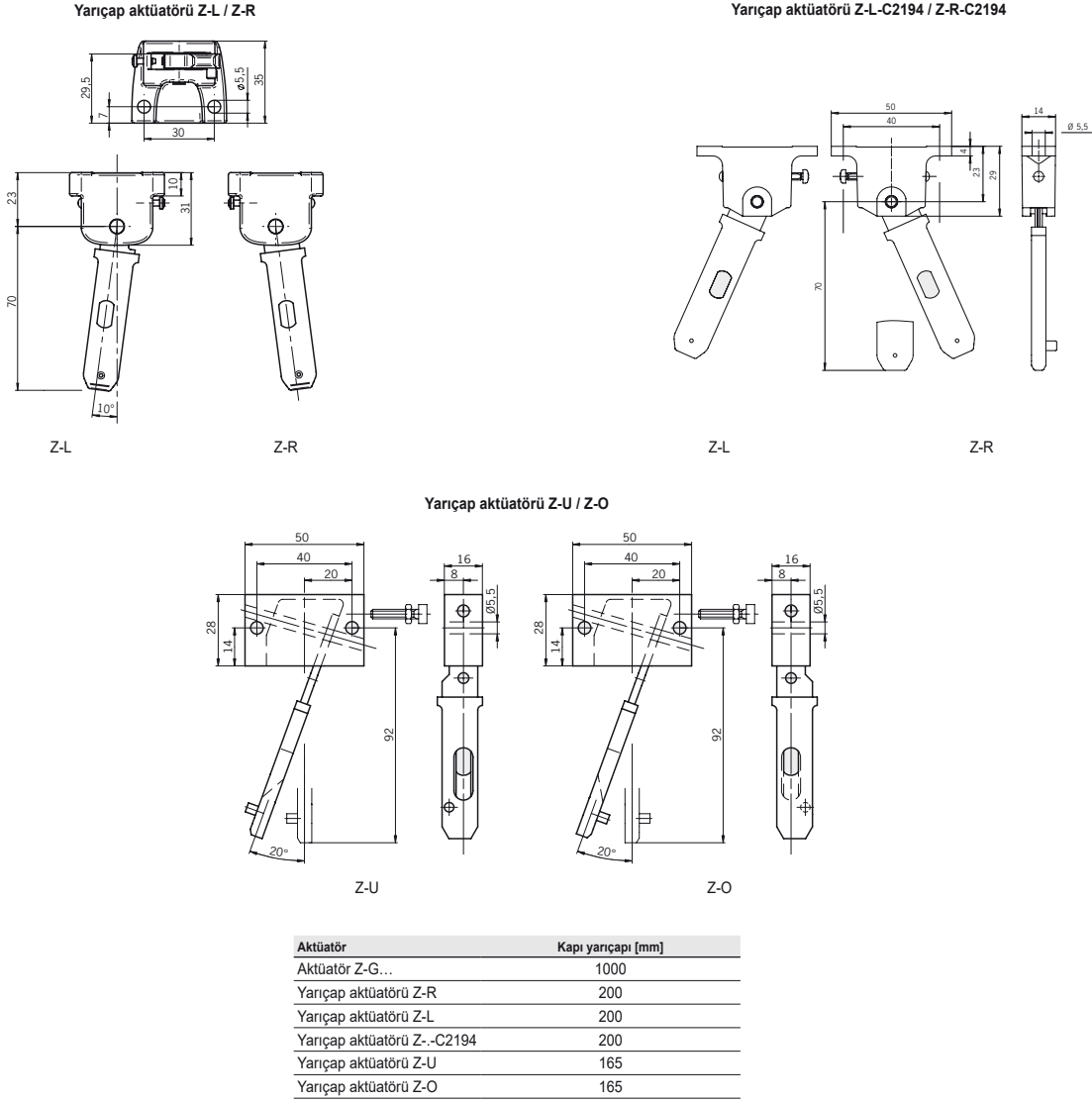


**Bağlantı yerleşimi**  
**TZ..VA-C2199**



**Gösterim: Koruma tertibatı kapalı, aktüatör kilitli**

**Resim 9: TZ..VA-C2199, aydınlatmalı düğmeler ve onay şalteri bağlantısı ile**



Resim 10: Minimum kapı yarıçapları