

# EUCHNER

İşletim kılavuzu

Temassız emniyet şalteri  
CES-AR-C01-... (Uni-/Multi-/Fixcode)

TR

## İçindekiler

<b>1.</b>	<b>Bu dokümana yönelik .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Geçerlilik .....	4
1.2.	Hedef kitle .....	4
1.3.	İşaretlerin açıklaması .....	4
1.4.	Tamamlayıcı dokümanlar .....	4
<b>2.</b>	<b>Amacına uygun kullanım .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Güvenlik fonksiyonunun açıklaması .....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Sorumluluk reddi ve garanti hizmeti .....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Genel güvenlik bilgileri .....</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>Fonksiyon .....</b>	<b>7</b>
6.1.	Kapı bildirim çıkışı .....	7
6.2.	Teşhis çıkışı .....	7
6.3.	Sınır alanı denetlemesi .....	7
6.4.	Kumanda durumları .....	7
<b>7.</b>	<b>Harekete geçme yönünün değiştirilmesi .....</b>	<b>8</b>
<b>8.</b>	<b>Montaj.....</b>	<b>9</b>
<b>9.</b>	<b>Elektrik bağlantısı .....</b>	<b>10</b>
9.1.	c(U)us ile ilgili bilgiler .....	11
9.2.	Hata güvenliği .....	11
9.3.	Gerilim beslemesi emniyeti .....	11
9.4.	Bağlantı hatları ile ilgili gereksinimler .....	12
9.5.	Maksimum hat uzunlukları .....	12
9.5.1.	Örnek tablosu yardımıyla hat uzunluklarının belirlenmesi .....	13
9.6.	Emniyet şalteri CES-AR fiş yerleşimi .....	14
9.7.	Y dağıtıcı fiş yerleşimi .....	15
9.8.	Tek bir AR cihazının bağlantısı .....	16
9.9.	Birden fazla cihazın şalter zincirine bağlanması .....	17
9.10.	AR değerlendirme cihazındaki işleme yönelik bilgiler .....	19
9.11.	Güvenli kumandalardaki işleme yönelik bilgiler .....	19
<b>10.</b>	<b>İşletime alma.....</b>	<b>21</b>
10.1.	LED göstergeleri .....	21
10.2.	Aktüatör için okutma fonksiyonu (sadece Unicode değerlendirmesinde) .....	21
10.2.1.	Cihazın okuma işlemi için hazırlanması ve aktüatörün okunması .....	21
10.2.2.	Sıralı devrede okutma fonksiyonu, cihazın değiştirilmesi ve okutulması .....	22
10.3.	Fonksiyon kontrolü .....	22
10.3.1.	Elektriksel fonksiyon kontrolü .....	22

<b>11.</b>	<b>Sistem durumu tablosu .....</b>	<b>23</b>
<b>12.</b>	<b>Teknik veriler .....</b>	<b>24</b>
12.1.	Emniyet şalteri CES-AR-C01-... teknik verileri .....	24
12.1.1.	Tipik sistem süreleri.....	25
12.1.2.	Emniyet şalteri CES-AR-C01-... ölçü çizimi .....	25
12.2.	Aktüatör CES-A-BBA teknik verileri .....	26
12.2.1.	Ölçüm çizimi .....	26
12.2.2.	Devre mesafeleri .....	26
12.2.3.	Tipik harekete geçme alanı .....	27
12.3.	Aktüatör CES-A-BDA-18 teknik verileri .....	28
12.3.1.	Ölçüm çizimi .....	28
12.3.2.	Devre mesafeleri .....	28
12.3.3.	Tipik harekete geçme alanı .....	29
12.4.	Aktüatör CES-A-BPA teknik verileri.....	30
12.4.1.	Ölçüm çizimi .....	30
12.4.2.	Devre mesafeleri .....	30
12.4.3.	Tipik harekete geçme alanı .....	31
12.5.	Aktüatör CES-A-BRN teknik verileri .....	32
12.5.1.	Ölçüm çizimi .....	32
12.5.2.	Devre mesafeleri .....	32
12.5.3.	Tipik harekete geçme alanı .....	33
<b>13.</b>	<b>Sipariş bilgileri ve aksesuar .....</b>	<b>34</b>
<b>14.</b>	<b>Kontrol ve bakım .....</b>	<b>34</b>
<b>15.</b>	<b>Servis .....</b>	<b>34</b>
<b>16.</b>	<b>Uygunluk beyanı .....</b>	<b>35</b>

## 1. Bu dokümana yönelik






### 1.1. Geçerlilik

Bu işletim kılavuzu, tüm CES-AR-C01-... için geçerlidir. Bu işletim kılavuzu "Güvenlik bilgileri ve bakım" dokümanı ile ve ayrıca birlikte bulunan bir veri sayfasıyla birlikte cihazınız için eksiksiz kullanıcı bilgisini oluşturur.

### 1.2. Hedef kitle





Emniyet aksamalarının kullanımı konusunda özel bilgilere sahip olan makinelerdeki güvenlik tertibatlarına yönelik tasarımcılar ve tesis planlayıcıları ve ayrıca işleme alma ve servis uzmanları.

### 1.3. İşaretlerin açıklaması

Karakter/gösterim	Anlamı
	Doküman basılı biçimde
	Doküman <a href="http://www.euchner.com">www.euchner.com</a> adresinden indirilebilir
	Doküman CD'de
 <b>TEHLİKE UYARI DİKKAT</b>	Güvenlik bilgileri Ölüm veya ağır yaralanma <b>tehlikesi</b> Olası yaralanmalara karşı <b>uyarı</b> <b>Dikkat</b> Hafif yaralanmalar meydana gelebilir
 <b>BİLGİ Önemli!</b>	Olası cihaz hasarları <b>bilgisi</b> <b>Önemli</b> bilgi
<b>İpucu</b>	İpucu/faydalı bilgiler

### 1.4. Tamamlayıcı dokümanlar

Bu cihaza yönelik tüm dokümantasyon şu dokümanlardan oluşur:

Doküman başlığı (Doküman numarası)	İçindekiler	
Güvenlik bilgisi ve bakım CES-AR (2091181)	Güvenli işleme alma ve bakımla ilgili temel bilgiler	
İşletim kılavuzu (2098039)	(bu doküman)	
gerekirse ekteki veri föyü	Farklılıklara veya tamamlamalara yönelik ürüne özgü bilgi	
 <b>Önemli!</b>	<b>Önemli!</b> Güveli kurulum, işleme alma ve cihazın kullanımı için eksiksiz bir genel bakışa sahip olmak için tüm dokümanları okuyun. Dokümanlar <a href="http://www.euchner.com">www.euchner.com</a> adresinden indirilebilir. Bunun için dok. numarasını aratın.	

## 2. Amacına uygun kullanım

CES-AR yapı serisinin emniyet şalteri koruma kilidi bulunan bir kilitleme düzeneğidir (yapı türü 4). Cihaz EN IEC 60947-5-3 uyarınca gereksinimleri yerine getirmektedir. Unicode değerlendirmeli cihazlar yüksek bir kodlama kademesine, Multicode değerlendirmeli cihazla düşük bir kodlama kademesine sahiptir.

Hareketli bir devre kesici koruma düzeneği ve makine kontrol sistemi ile birlikte bu emniyet bileşeni, koruma düzeneği açık olduğu sürece tehlikeli makine fonksiyonlarının yapılmasını engeller. Tehlikeli bir makine hareketi esnasında koruma düzeneğinin açılması durumunda bir durdurma komutu devreye girer.

Anlamı:

- › Tehlikeli bir makine fonksiyonuna yol açabilecek olan çalıştırma komutları ancak koruma düzeneği kapatıldıktan sonra çalıştırılabilir.
- › Koruma düzeneğinin kapatılması bir dur komutuna yol açar.
- › Koruma düzeneğinin kapatılması tehlikeli bir makine fonksiyonunun kendiliğinden çalışmasına yol açmamalıdır. Bunun için ayrı bir başlatma komutu gerçekleştirilmelidir. Bununla ilgili istisnalar için bkz. EN ISO 12100 veya ilgili C normları.

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

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

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

- › EN ISO 13849-1
- › EN ISO 14119
- › EN 60204-1

Emniyet şalteri sadece EUCHNER firmasının bunun için öngörülen CES aktüatörü ve yine EUCHNER firmasına ait bağlantı yapı parçaları ile bağlantılı olarak işletilebilir. Diğer aktüatörlerin ya da diğer bağlantı yapı parçalarının kullanılmasında EUCHNER firması güvenli fonksiyon için garanti sorumluluğunu kabul etmemektedir.

AR şalter zincirine birden fazla cihazın bağlanması, ancak AR şalter zinciri sıralı devresi için öngörülmuş cihazlarla yapılabilir. İlgili cihazın kılavuzunda bunu kontrol edin.

Bir şalter zincirinde maksimum 20 emniyet şalteri işletilebilir.



### Önemli!

- › Cihazın doğru şekilde bir genel sisteme bağlanmasından işletmeci sorumludur. Bunun için genel sistemin örn. EN ISO 13849-2 uyarınca onaylanmış olması gerekir.
- › Sadece aşağıdaki tablo uyarınca izin verilen bileşenler kullanılabilir.

Tablo 1: CES bileşenlerinin kombinasyon seçenekleri

Emniyet şalteri	Aktüatör			
	CES-A-BBA 071840	CES-A-BDA-18 156935	CES-A-BPA 098775	CES-A-BRN 100251
CES-AR-C01-... Tüm tipler	●	●	●	●
İşaretlerin açıklaması	●	Kombinasyon mümkün		



### BİLGİ

V1.1.2 sürüm numarasından sonraki cihazlar bir AR değerlendirme cihazında işletilebilir. Diğer bilgileri ilgili AR değerlendirme cihazının işletim kılavuzundan öğrenebilirsiniz.

### 3. Güvenlik fonksiyonunun açıklaması

Bu yapı serisinin cihazları şu güvenlik fonksiyonlarına sahiptir:

#### Koruma düzeneği konumunun denetlenmesi (EN ISO 14119 doğrultusunda kilitleme düzeneği)

- › Güvenlik fonksiyonu:
  - Koruma düzeneği açıkken emniyet çıkışları kapalıdır (bkz. bölüm 6.4. Kumanda durumları sayfa 7).
- › Emniyet tanım değerleri: Kategori, performans seviyesi, PFH<sub>D</sub> (bkz. bölüm 12. Teknik veriler sayfa 24).

### 4. 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.

### 5. Genel güvenlik bilgileri

Güvenlik şalterleri, kişisel koruma fonksiyonlarını yerine getirir. Usule uygun olmayan montaj veya manipülasyonlar, kişilerin ölümcül yaralanmalarına neden olabilir.

Koruma düzeneğinin güvenli fonksiyonunu kontrol edin, özellikle;

- › her işleme almadan sonra
- › sistem bileşeninin her değiştirilmesinden sonra
- › uzun çalışmama süresi sonrasında
- › her hatadan sonra

Bundan bağımsız olarak koruma düzeneğinin güvenli fonksiyonu, bakım programının bir parçası olarak uygun aralıklara uygulanmalıdır.



#### UYARI

Tekniğe uygun olmayan montaj veya kullanım (manipülasyonlar) nedeniyle hayati tehlike. Emniyet aksamları, bir kişisel koruma fonksiyonu görür.

- › Emniyet aksamları baypas edilmemelidir, aksamlar döndürülmemeli, kaldırılmamalı veya başka bir şekilde etkisiz hale getirilmemelidir. Bu hususta özellikle EN ISO 14119:2013, 7. 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 (sadece Multicode değerlendirmesinde). Bunun için aktüatörlere ve örn. kilit açmak için anahtarlar erişimi kısıtlayın.
- › Montaj, elektrik bağlantısı ve işleme alma sadece şu bilgilere sahip yetkili uzman personel tarafından yerine getirilmelidir:
  - Emniyet aksamlarının kullanımına yönelik özel bilgiler
  - Geçerli EMU talimatlarının bilinmesi
  - İş güvenliği ve kaza önlemeye yönelik geçerli talimatların bilinmesi.



#### Önemli!

Kullanımdan önce işletim kılavuzunu okuyun ve itinalı bir şekilde muhafaza edin. İşletim kılavuzunun montaj, işleme alma ve bakım çalışmalarında hazır bulundurulmasını sağlayın. Talep edilen saklama süresi boyunca CD'nin okunabilirliği konusunda EUCHNER herhangi bir teminat üstlenmemektedir. Bu nedenle işletim kılavuzunun basılı bir sürümünü arşivleyin. İşletim kılavuzunu [www.euchner.com](http://www.euchner.com) adresinden indirebilirsiniz.

## 6. Fonksiyon

Emniyet şalteri hareketli ayırıcı koruma tertibatlarının konumunu denetler. Aktüatörün harekete geçme alanına yaklaştırılmasında/ oradan alınmasında emniyet çıkışları açılır/kapattılır.

Sistem aşağıdaki bileşenlerden oluşmaktadır: Korlu aktüatör (aktarıcı) ve şalter.

Komple aktüatör kodunun cihazdan mı öğrenilip (Unicode) öğrenilmediği (Multicode) ilgili modele bağlıdır.

- **Unicode değerlendirmeli cihazlar:** Aktüatörün sistem tarafından algılanması için bir eğitim işlemi aracılığıyla emniyet şalterine sınıflandırılmalıdır. Bu belirgin atama aracılığıyla oldukça yüksek bir manipülasyon güvenliğine ulaşılır. Sistem böylece yüksek bir kodlama kademesine sahiptir.
- **Multicode değerlendirmeli cihazlar:** Eşsiz algılamaları sistemlerin aksine Multicode cihazlarında belirli bir kod sorulmaz, aksine sadece sistem tarafından algılanması gereken bir aktüatör tipinin söz konusu olup olmadığı kontrol edilir (Multicode algılanması). Aktüatör kodunun öğretilen emniyet şalterindeki (eşsiz algılama) öğretilen kod ile tam karşılaştırılmasına gerek kalmaz. Sistem düşük bir kodlama kademesine sahiptir.
- **Sabit kod değerlendirmeli cihazlar:** Sabit kod modelli cihazlarda cihazda CES-A-BPA yapı serisine ait düzenli bir aktüatör vardır. Cihaz sadece bu aktüatör ile işletilebilir. Başka aktüatörler öğretilmemelidir. Bu belirgin atama aracılığıyla oldukça yüksek bir manipülasyon güvenliğine ulaşılır.

Koruma tertibatının kapatılmasında aktüatör, emniyet şalterine yaklaştırılır. Çalıştırma mesafesine ulaşılmasında şalter üzerinden aktüatöre gerilim beslemesi ve veri aktarımı gerçekleşir.

İzin verilen bir kodlama algılanırsa emniyet çıkışları çalıştırılır.

Koruma tertibatının açılmasında emniyet çıkışları kapatılır.

Emniyet şalterindeki bir hata durumunda emniyet çıkışları kapatılır ve DIA LED'i kırmızı renkte yanar. Meydana gelen hatalar en geç emniyet çıkışlarının kapatılması talebinde (örn. başlatırken) algılanır.

### 6.1. Kapı bildirim çıkışı

Harekete geçme alanında geçerli bir aktüatör algılandığında kapı bildirim çıkışı çalıştırılır.

### 6.2. Teşhis çıkışı

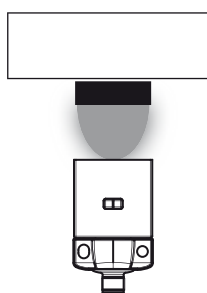
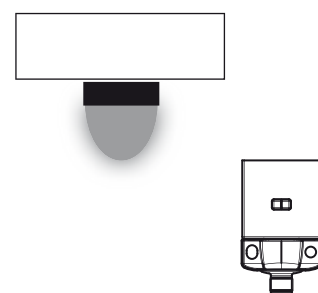
Teşhis çıkışı hata durumunda açıktır (DIA LED'inde olduğu gibi çalıştırma koşulu).

### 6.3. Sınır alanı denetlemesi

Aktüatörlü koruma kapısı zamanla yerleşirse aktüatör, okuma başlığının harekete geçme alanından dışarı çıkabilir. Cihaz bunu algılar ve STATE LED'inin yanıp sönmeleriyle aktüatörün sınır alanında olduğunu gösterir. Koruma kapısı böylece zamanında ayarlanabilir. Bkz. bölüm 11. *Sistem durumu tablosu sayfa 23.*

### 6.4. Kumanda durumları

Şalterinize yönelik ayrıntılı kumanda durumlarını sistem durumu tablosunda bulabilirsiniz. Orada tüm emniyet, bildirim çıkışları ve gösterge LED'deli tanımlanmıştır.

	Koruma düzeneği kapalı (Harekete geçme alanında aktüatör ve izin verilen kodlama algılandı)	Koruma tertibatı açık (Aktüatör harekete geçme alanında değil)
		
OA ve OB emniyet çıkışları	Açık	Kapalı
Bildirim çıkışı OUT	Açık	Kapalı

## 7. Harekete geçme yönünün değiştirilmesi



### BİLGİ

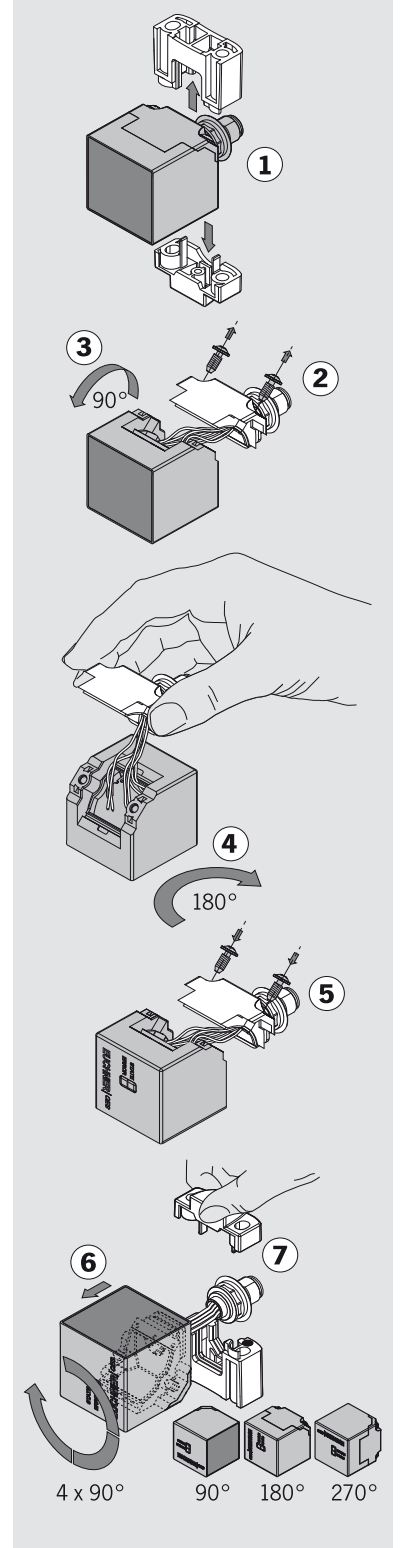
Sıkışmış hat ve contalar nedeniyle cihaz hasarları.

- ▶ Harekete geçme yönünü değiştirirken hatların ve contaların sıkışmamasına ya da kopmamasına dikkat edin.
- ▶ Yassı contanın sıkışmamasına ve profil contanın temiz bir şekilde kılavuzunda bulunmasına dikkat edin, aksi takdirde sızdırmazlık işlevi artık sağlanamaz.

Okuma başlığının etkin yüzeyi 5 yöne değiştirilebilir. Kırmızı yüzey aracılığıyla işaretlidir.

Hat çıkışının yönünü değiştirmek için kontaktörün hizası 45°'lik adımlarla değiştirilebilir (açılı fiş kullanımında).

1. Montaj donanımının üst parçasını çıkarın ve montaj donanımının alt parçasını okuma başlığından itin.
2. Sabitleme dirseğindeki cıvataları sökün.
3. Okuma başlığını sabitleme dirseğinden sökün ve okuma başlığını 90° öne doğru eğin.  
➔ Etkin yüzey aşağıyı gösterir.
4. Sabitleme dirseğini sıkı tutun ve okuma başlığını 180° çevirin.
5. Okuma başlığını tekrar sabitleme dirseğine vidalayın. Sıkma torku 0,6 Nm
6. Okuma başlığını 90°'lik adımlarla, istenen harekete geçme yönüne çevirin. Gerekliğinde kontaktörün hizasını değiştirin.
7. Okuma başlığını montaj donanımının alt parçasına itin ve montaj donanımını tekrar monte edin.





## 8. Montaj



### DİKKAT

Emniyet şalterleri baypas edilmemeli (kontakların baypası), şalterler döndürülmemeli, kaldırılmamalı veya başka bir şekilde etkisiz hale getirilmemelidir.

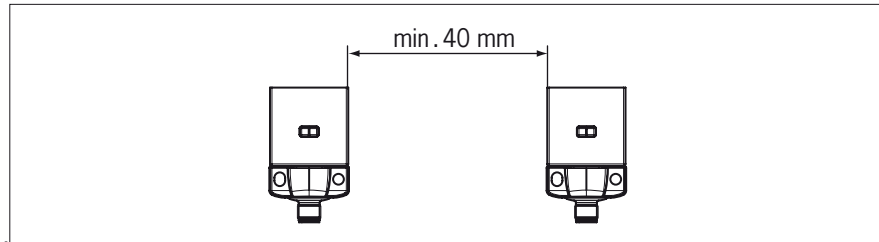
- › Bir kilitleme düzeneğinin atlanması seçeneklerinin azaltılmasına yönelik EN ISO 14119:2013, bölüm 7'yi dikkate alın.



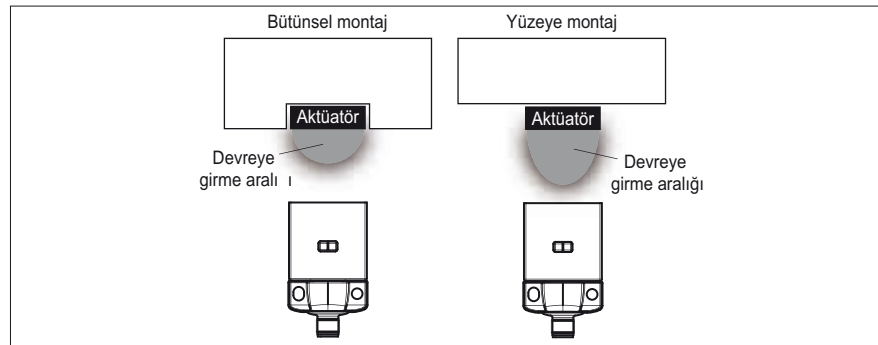
### BİLGİ

Yanlış montaj nedeniyle cihaz hasarları ve fonksiyon arızaları.

- › Emniyet şalteri ve aktüatör dayanma olarak kullanılmamalıdır.
- › Emniyet şalterinin ve aktüatörün sabitlenmesi için EN ISO 14119:2013, bölüm 5.2 ve 5.3'ü dikkate alın.
- › Emniyete alınmış kapatma mesafesinden  $S_{ar}$  sonra emniyet çıkışları güvenli bir şekilde kapalıdır.
- › Birden fazla emniyet şalterinin montajında karşılıklı arıza etkilerini önlemek için öngörülen asgari mesafeye uyun.



- › Aktüatörün bütünsel montajında montaj derinliğine ve koruma düzeneğinin materyaline bağlı olarak devre mesafesi değişir.



### Aşağıdaki noktaları dikkate alın:

- › Aktüatör ve emniyet şalteri kontrol ve değiştirme çalışmaları için kolay erişilebilir durumda olmalıdır.
- › Aktüatör ve emniyet şalteri aşağıdaki gibi takılmalıdır
  - Alın yüzeyleri, koruma tertibatı kapalıyken asgari çalıştırma mesafesinde  $0,8 \times S_{a0}$  ya da daha yakın olacak şekilde (bkz. bölüm 12. *Teknik veriler*, ilgili aktüatörün *Devre mesafeleri* ve *Tipik harekete geçme* paragrafları). Olası yan lobların etki alanına girmemek için yan harekete geçme yönünde asgari mesafeye uyulmalıdır. Bkz. ilgili aktüatörün 12. *Teknik veriler*, *Tipik harekete geçme alanı* paragrafı.
  - Koruma tertibatı açıkken  $S_{ar}$  mesafesine kadar (emniyete alınmış kapatma mesafesi) tehlike önlenemez şekilde.
  - Aktüatör forma uygun bir şekilde koruma tertibatı ile bağlı olacak şekilde, örn. ilişikteki emniyet civatalarının kullanılmasıyla.
  - Kolay araçlarla çıkarılamayacak ya da manipüle edilemeyecek şekilde.
- › Okuma başlığının ya da emniyet şalterinin ve aktüatörün 1 Nm'lik sabitlemeleri için maksimum sıkma torkunu dikkate alın.

## 9. Elektrik bağlantısı

Aşağıdaki bağlantı seçenekleri vardır:

- › Münferit işletim
- › EUCHNER firmasına ait Y dağıtıcıları ya da pasif dağıtıcı AC-DP-...-SA-... ile sıralı devre (sadece M12 kontaktöründe)
- › Örn. şalter dolabındaki kablo bağlantısı ile sıralı devre
- › AR değerlendirme cihazında işletim.



### UYARI

Hata durumunda yanlış bağlantı nedeniyle güvenlik fonksiyonu kaybı.

- › Güvenliğin sağlanabilmesi için her iki emniyet çıkışının her zaman değerlendirilebilmesi gerekir.
- › Sinyal çıkışları emniyet çıkışı olarak kullanılamaz.
- › Kısa devrelerin engellenmesi için bağlantı kablolarını korumalı olarak döşeyin.



### DİKKAT

Yanlış bağlantı nedeniyle cihaz hasarları veya fonksiyon arızası.

- › Döngülü kontrol donanımı kullanmayın veya kontrol donanımınızın döngüsünü kapatın. Cihaz, emniyet çıkışlarında kendine ait test impulsları oluşturur. Sonradan devreye alınan kumanda, 1 ms'ye kadar uzunluğa sahip olabilecek bu test impulslarını hoş görmelidir. Test impulsları, emniyet çıkışları kapalıyken de gösterilir. Sonrasına bağlanan cihazın (kontrol donanımı, röle, vb.) eylemsizliğine bağlı olarak kısa kumanda işlemleri oluşabilir.
- › Güvenlik şalterinin her iki çıkışı açık durumda iken +24 V bir düzey temin ettiği için bağlanan değerlendirme cihazının girişleri pozitif devreli olmalıdır.
- › Tüm elektrik bağlantılarının IEC 61558-2-6 uyarınca hata durumunda çıkış gerilimi sınırlamalı güvenlik transformatörü veya aynı değerdeki izolasyon tedbirleri ile izole edilmesi gerekmektedir (PELV).
- › Tüm elektrik çıkışları endüktif yüklerde yeterli koruma devresine sahip olmalıdır. Bunun için çıkışların serbest diyotlarla korunması gerekir. RC supresörleri kullanılmamalıdır.
- › Güçlü parazit kaynağı oluşturan güç cihazları sinyal yayılımı giriş ve çıkışlarından yerel olarak ayrılmalıdır. Güvenlik devrelerinin güç geçişi, güç devrelerinin hatlarından mümkün olduğunca uzak olmalıdır.
- › EMU arızalarını engellemek için cihazın montaj yerindeki fiziksel ortam ve işletim koşullarının, EN 60204-1:2006, Bölüm 4.4.2 (EMU) gereksinimlerini karşılaması gerekir.
- › Lütfen frekans dönüştürücüleri ya da indüksiyon ısıtma tesisleri gibi cihazlarda meydana gelen arıza alanlarını dikkate alın. İlgili üreticinin el kitaplarındaki EMU bilgilerini dikkate alın.





### Önemli!

Çalışma gerilimi verilmesi sonrasında cihazın çalışmaması durumunda (örn. yeşil STATE LED'i yanıp sönmüyor) emniyet şalterinin açılmadan üreticiye geri gönderilmesi gerekir.

## 9.1. ile ilgili bilgiler



### Önemli!

- ▶  gereksinimleri 1) uyarınca bir kullanımda "for use in Class 2 circuits" (sınıf 2 devrelerde kullanılmak içindir) özellikli bir gerilim beslemesi kullanılmalıdır.  
Alternatif çözümler aşağıdaki gereksinimleri karşılamalıdır.  
- UL248 uyarınca sigorta ile bağlantılı galvanik izolasyonlu adaptör. Sigorta en fazla 3,3 A için tasarlanmış ve 30 V DC gerilim parçasına entegre edilmiş olmalıdır.
- ▶  gereksinimleri 1) uyarınca kullanım için UL kategorisi kodu CYJV2 ya da CYJV altında listelenmiş olan bir bağlantı hattı kullanılmalıdır.

1) UL ruhsatı geçerlilik alanı hakkında bilgi: Cihazlar UL508 ve CSA/ C22.2 no. 14 (elektrik çarpmasına ve yangına karşı koruma) gereksinimleri uyarınca kontrol edilmiştir.

## 9.2. Hata güvenliği

- ▶ İşletim gerilimi  $U_B$  ters kutup korumalıdır.
- ▶ Emniyet çıkışları kısa devre korumalıdır.
- ▶ Emniyet çıkışları arasındaki çapraz devre, şalter aracılığıyla algılanır.
- ▶ Korunmalı kablo döşemesi sayesinde kablolarda kısa devre oluşmaz.

## 9.3. Gerilim beslemesi emniyeti

Gerilim beslemesi şalter sayısına ve çıkışlar için gerekli olan akıma bağlı olarak emniyete alınmalıdır. Bunun için aşağıdaki kurallar geçerlidir:

### Tek şalterin maks. akım sarfiyatı $I_{maks}$

$$I_{maks} = I_{UB} + I_{OUT} + I_{OA+OB}$$

$$I_{UB} = \text{İşletim akımı şalter (50 mA)}$$

$$I_{OUT} = \text{Bildirim çıkışları yük akımı (maks 200 mA)}$$

$$I_{OA+OB} = \text{Emniyet çıkışları yük akımı OA + OB (2 x maks. 400 mA)}$$

### Bir şalter zincirinin maks. akım sarfiyatı $\Sigma I_{maks}$

$$\Sigma I_{maks} = I_{OA+OB} + n \times (I_{UB} + I_{OUT})$$

$$n = \text{Bağlı şalterlerin sayısı}$$

#### 9.4. Bağlantı hatları ile ilgili gereksinimler



##### DİKKAT

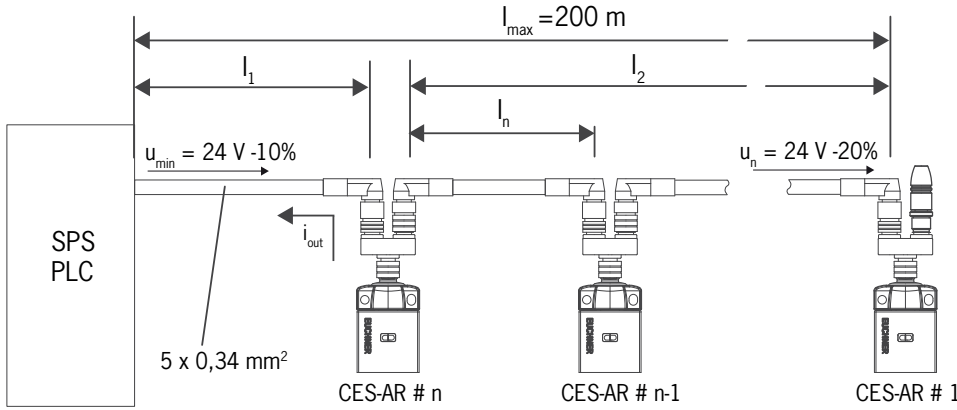
- Uygun olmayan bağlantı nedeniyle cihaz hasarları veya fonksiyon arızası.
- ▶ EUCHNER firmasının bağlantı yapı parçalarını ve bağlantı hatlarını kullanın.
  - ▶ Farklı bağlantı aksamalarının kullanılması durumunda aşağıdaki tabloda verilen gereksinimler geçerlidir. Riayet edilmemesi durumunda EUCHNER, güvenli fonksiyon hakkında sorumluluk kabul etmemektedir.

Bağlantı hatları ile ilgili aşağıdaki gereksinimleri dikkate alın:

Parametre	Değer	Birim
Damar enkesiti min.	0,34	mm <sup>2</sup>
R maks.	60	Ω/km
C maks.	120	nF/km
L maks.	0,65	mH/km
Tavsiye edilen hat tipi	LIYY 8x ya da 5x0,34 mm <sup>2</sup>	

#### 9.5. Maksimum hat uzunlukları

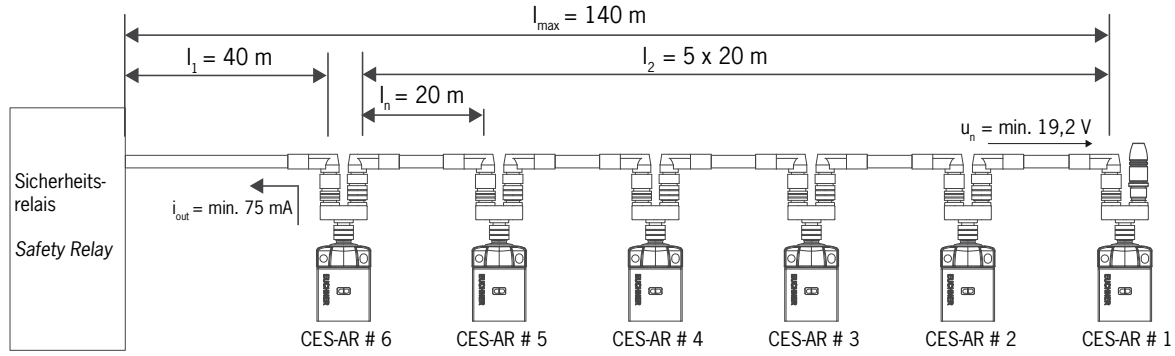
Toplamda maksimum 200 m hat uzunluğuna sahip şalter zincirlerine, hat direnci aracılığıyla gerilim azalmasının dikkate alınmasında izin verilir (bkz. örnek verileri ve durum örnekleri içeren aşağıdaki tablo).



n Maks. şalter sayısı	I <sub>OUT</sub> (mA)		l <sub>1</sub> (m)
	Kanal başına olası akım çıkışı OA/OB		
5	10		150
	25		100
	50		80
	100		50
	200		25
6	10		120
	25		90
	50		70
	100		50
	200		25
10	10		70
	25		60
	50		50
	100		40
	200		25

## 9.5.1. Örnek tablosu yardımıyla hat uzunluklarının belirlenmesi

Örnek: Sırayla 6 şalter kullanılmalıdır. Şalter dolabındaki emniyet rölesinden son şaltere (#6) kadar 40m hat döşenir. Her bir emniyet şalteri arasına 20 m hat döşenir.



Resim 1: Altı CES-AR ile devre örneği

İki emniyet girişinde 75 mA akım alan bir emniyet rölesi çalıştırılmıştır. 19,2 V gerilimde (24 V -%20 ile aynıdır) tüm sıcaklık alanında çalışır.

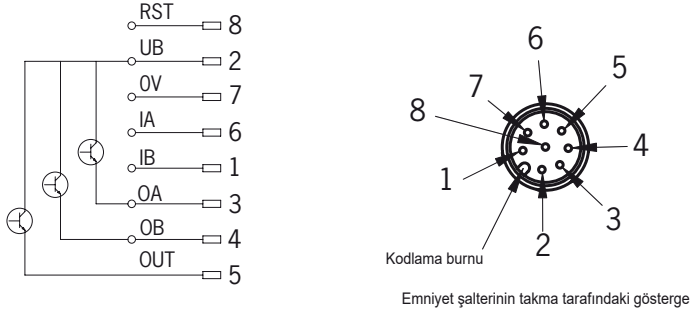
Örnek tablosu üzerinden önemli tüm değerler tespit edilebilir:

1.  $n$  sütunundan (maks. şalter sayısı) ilgili bölümü seçin. Burada: 6 şalter.
  2.  $I_{OUT}$  sütununda (kanal başına olası çıkış akımı OA/OB) 75 mA üzerinde/ile eşit bir akım arayın. Burada: 100 mA.
- ➔  $I_1$  sütunundan son şalterden (#6) kumandaya kadar olan maksimum hat uzunluğu alınabilir. Burada: 50 m'ye izin verilir.

Sonuç: İstenen hat uzunluğu  $I_1$  40 m ile tablodaki izin verilen değer altındadır. Şalter zincirinin tüm uzunluğu  $I_{maks}$ , 140 m ile 200 m'lik maksimum değer altındadır.

➔ Planlı kullanım bu şekilde işlevseldir.

## 9.6. Emniyet şalteri CES-AR fiş yerleşimi



Resim 2: Emniyet şalteri CES-AR fiş yerleşimi

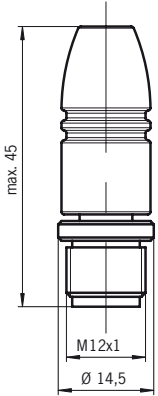
Pin	Tanım	Açıklama	Kablo rengi
1	IB	Kanal 2 için onay girişi	WH
2	UB	Gerilim beslemesi, DC 24 V	BN
3	OA	Kanal 1 emniyet çıkışı	GN
4	OB	Kanal 2 emniyet çıkışı	YE
5	OUT	Bildirim çıkışı	GY
6	IA	Kanal 1 için onay girişi	PK
7	0V	Kütle, DC 0 V	BU
8	RST	Sıfırlama girişi	RD

## 9.7. Y dağıtıcı fiş yerleşimi

CES-AR emniyet şalterinin  
(8 kutuplu pim)  
ve Y dağıtıcının  
(8 kutuplu burç)  
fiş yerleşimi

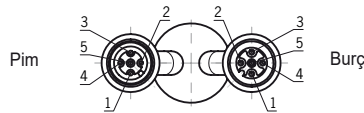
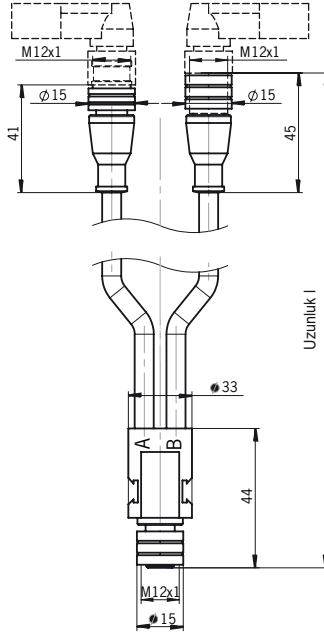
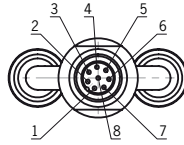
Pin	Fonksiyon
X1.1	IB
X1.2	U <sub>B</sub>
X1.3	OA
X1.4	OB
X1.5	OUT
X1.6	IA
X1.7	0 V
X1.8	RST

Köprülü fiş 097645  
4 kutuplu, pim  
(Res. benzeri)



Bağlantı kablolu Y dağıtıcı  
111696 ya da 112395

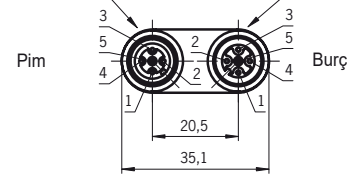
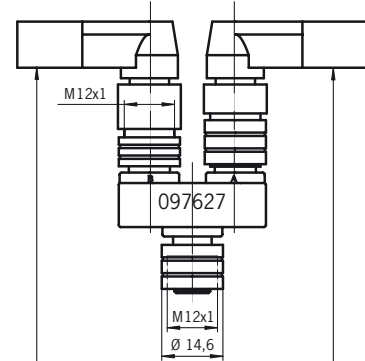
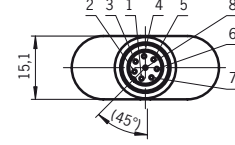
Burç



Pin	Fonksiyon	Pin	Fonksiyon
X2.1	U <sub>B</sub>	X3.1	U <sub>B</sub>
X2.2	OA	X3.2	IA
X2.3	0 V	X3.3	0 V
X2.4	OB	X3.4	IB
X2.5	RST	X3.5	RST

Y dağıtıcı  
097627

Burç



Sip. no.	Uzunluk l [mm]
111696	200
112395	1000

Pin	Fonksiyon	Pin	Fonksiyon
X2.1	U <sub>B</sub>	X3.1	U <sub>B</sub>
X2.2	OA	X3.2	IA
X2.3	0 V	X3.3	0 V
X2.4	OB	X3.4	IB
X2.5	RST	X3.5	RST

### 9.8. Tek bir AR cihazının bağlantısı

Tek bir AR cihazının kullanılmasında cihazı *Resim 3*'te gösterildiği gibi bağlayın. Bildirim çıkışları bir kumandaya iletilebilir.

RST girişi üzerinden şalter sıfırlanabilir. Bu esnada RST girişinde en az 3 saniye boyunca 24 V bulunur. RST girişi kullanılmıyacaksa 0 V olarak ayarlanmalıdır.



#### UYARI

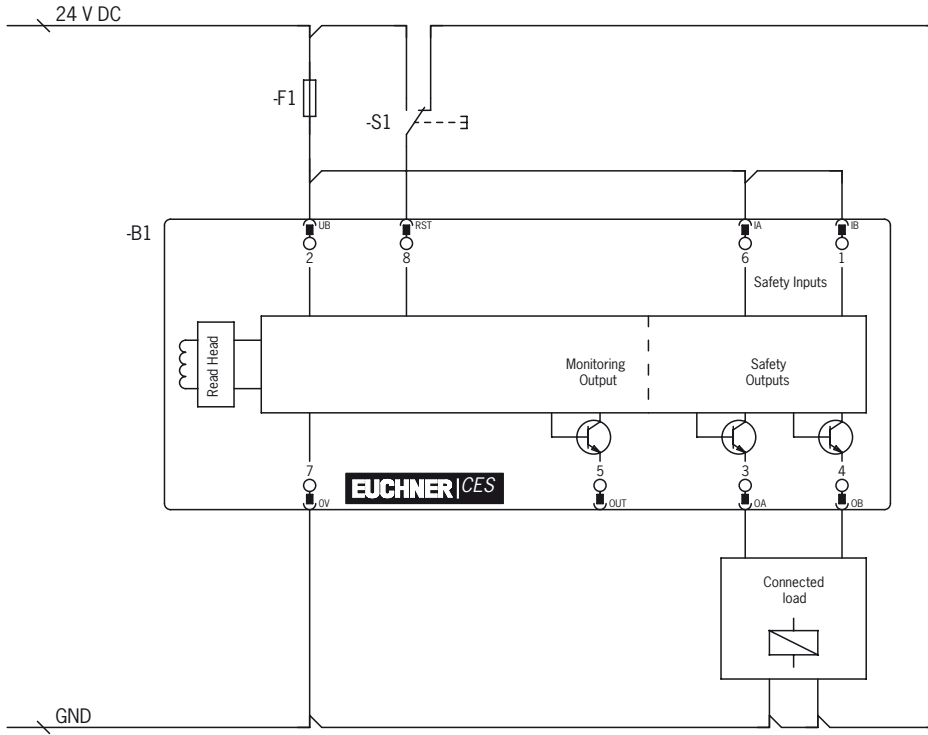
Hata durumunda yanlış bağlantı nedeniyle güvenlik fonksiyonu kaybı.

- Güvenliğin sağlanabilmesi için her iki emniyet çıkışının (OA ve OB) her zaman değerlendirilebilmesi gerekir.



#### Önemli!

Örnek sadece CES sisteminin bağlantısı için önemli olan bir kesiti gösterir. Gösterilen örnek tam bir sistem planlaması göstermez. Kullanıcı tüm sisteme bağlantı sorumluluğunu taşımaktadır. Detaylı kullanım örneklerini [www.euchner.com](http://www.euchner.com) adresi altında bulabilirsiniz. Bunun için arama kısmına sipariş numarasını girmeniz yeterlidir. "İndir" altında cihaz için mevcut tüm bağlantı örneklerini bulabilirsiniz.



Resim 3: CES-AR-... münferit işletimi için bağlantı örneği



## 9.9. Birden fazla cihazın şalter zincirine bağlanması



### Önemli!

- › AR şalter zinciri maksimum 20 emniyet şalteri içerebilir.
- › Örnek sadece CES sisteminin bağlantısı için önemli olan bir kesiti gösterir. Gösterilen örnek tam bir sistem planlaması göstermez. Kullanıcı tüm sisteme bağlantı sorumluluğunu taşımaktadır. Detaylı kullanım örneklerini [www.euchner.com](http://www.euchner.com) adresi altında bulabilirsiniz. Bunun için arama kısmına sipariş numarasını girmeniz yeterlidir. "İndir" altında cihaz için mevcut tüm bağlantı örneklerini bulabilirsiniz.

Sıralı devre burada kontaktörlü M12 modelde örnek olarak gösterilir. Şalterler önceden monte edilmiş bağlantı hatları ve Y dağıtıcıları yardımıyla arka arkaya bağlanır. Bir koruma kapısı açılırsa ya da şalterlerden birinde bir hata meydana gelirse sistem makineyi kapatır. Yukarıdaki bir kumanda, bu bağlantı tekniğinde güncel olarak hangi kapının açık olduğunu ya da hangi şalterde bir hatanın meydana geldiğini algılayamaz. Bunun için özel bir AR değerlendirme cihazına ihtiyaç duyulur (bkz. bölüm 9.10. AR değerlendirme cihazındaki işleme yönelik bilgiler sayfa 19).

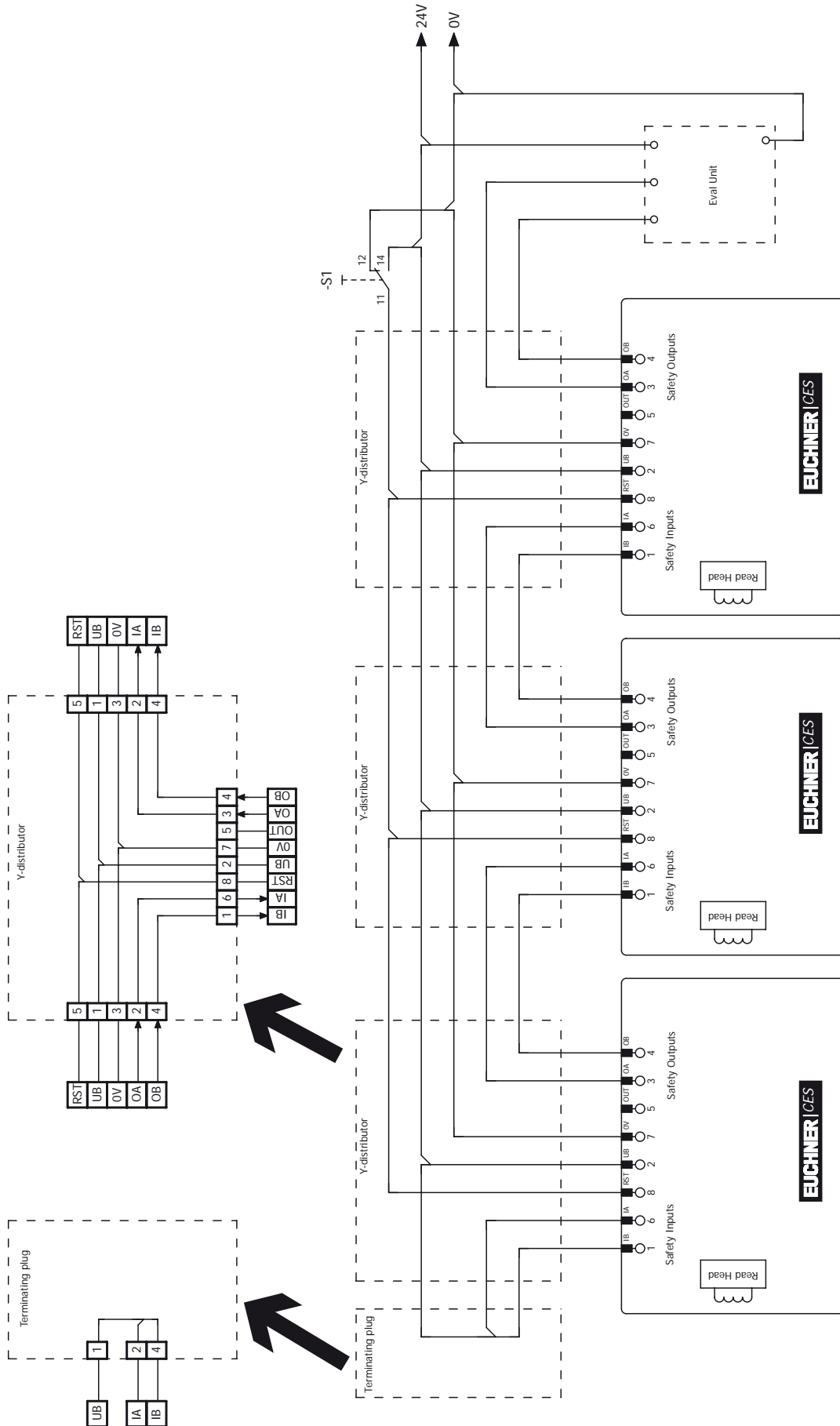
Sıralı devre bir destek klemensi üzerinden şalter dolabında da gerçekleştirilebilir.

Emniyet çıkışları aşağıdaki şalterin ilgili emniyet girişlerinde sabit olarak sıralanmıştır. OA, IA'ya ve OB, IB'ye alınmalıdır. Bağlantılar karıştırılırsa (örn. OA, IB'ye) cihaz hata durumuna geçiş yapar.

Sıralı devrelerde daima RST girişini kullanın. Bu geri alma girişi ile zincirin tüm şalterleri aynı anda sıfırlanabilir. Bu esnada RST girişinde en az 3 saniye boyunca 24 V'lık gerilim olmalıdır. RST girişi uygulamanızda kullanılmadığı sürece 0 V olarak ayarlanmalıdır.

Bu sırada aşağıdakileri dikkate alın:

- › Zincirdeki tüm şalterler için ortak bir sinyal kullanılmalıdır. Bu bir değişim şalteri olabilir ancak bir kumanda çıkışı da kullanılabilir. İşletimde sıfırlama daima GND'de olmak zorunda olduğundan düğme uygun değildir (bkz. Resim 4 sayfa 18'deki şalter S1).
- › Sıfırlama daima zincirin tüm şalterleri için aynı anda gerçekleşmelidir.



Resim 4: Sıfırlama ve değişim şalteri ile sıralı devre için bağlantı örneği

## 9.10. AR değerlendirme cihazındaki işleme yönelik bilgiler

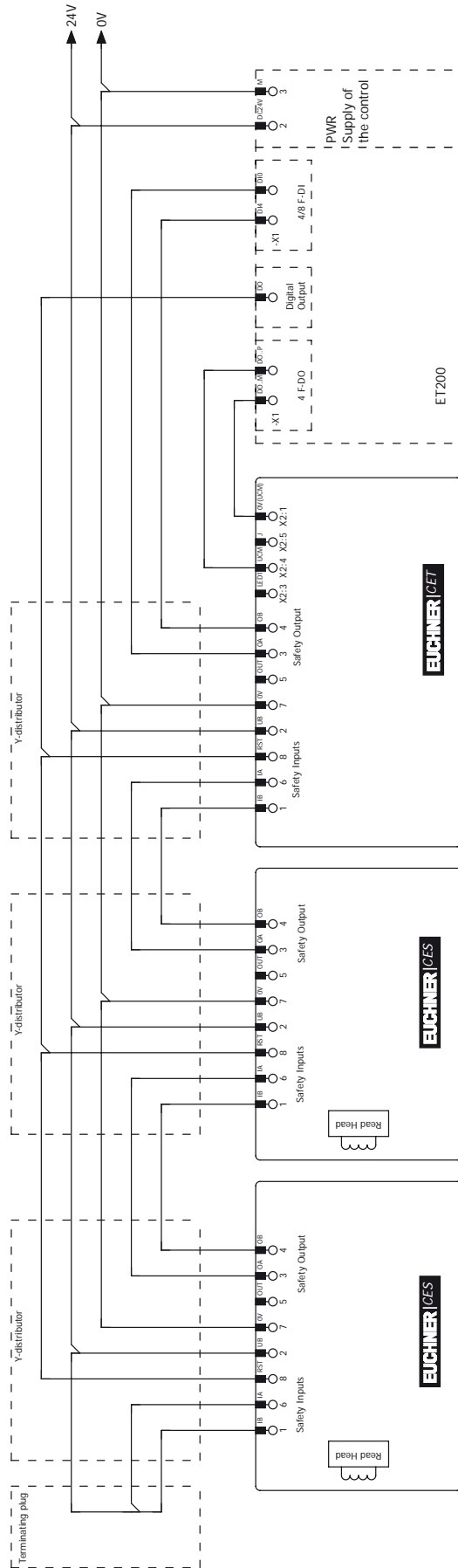
V1.1.2 sürüm numarasından sonraki cihazlar bir AR değerlendirme cihazında işletilebilir. Diğer bilgileri ilgili AR değerlendirme cihazının işletim kılavuzundan öğrenebilirsiniz.

## 9.11. Güvenli kumandalardaki işleme yönelik bilgiler

Güvenli kumandalara bağlantı için şu bilgileri dikkate alın:

- › Kumanda ve bağlı olan emniyet şalterleri için ortak bir gerilim beslemesi kullanın
- ›  $U_B$  için taktlanan bir gerilim beslemesi kullanılmamalıdır. Besleme gerilimini doğrudan adaptörden alın. Besleme geriliminin güvenli bir kumandadaki klemense bağlarken bu çıkışta yeterli akım mevcut olmalıdır.
- › IA ve IB girişlerini her zaman doğrudan bir adaptöre veya bir başka EUCHNER AR cihazının OA ve OB çıkışlarına bağlayın (sıralı devre). IA ve IB girişlerinde taktlanmış sinyaller olmamalıdır.
- › Emniyet çıkışları (OA ve OB) bir kumandanın güvenli girişlerine bağlanabilir. Koşul: Giriş, taktlanmış emniyet sinyalleri için uygun olmalıdır (OSSD sinyalleri, örn. ışık bariyerlerinin). Kumanda bu esnada giriş sinyallerindeki döngü pulslarını tolere etmelidir. Bu normalde kumandada parametrelenebilir. Bunun için kumanda üreticisinin bilgilerini dikkate alın. Emniyet şalterinizin atım süresi için lütfen bkz. bölüm 12. *Teknik veriler sayfa 24.*




Birçok cihaz için [www.euchner.com](http://www.euchner.com) adresinde » Uygulama » CES İndir alanında kumandanın bağlanması ve parametrelemesine yönelik ayrıntılı bir örnek bulabilirsiniz. Burada ilgili cihazın özellikleri daha da ayrıntılı açıklanmaktadır.



Resim 5: ET200'de karışık sıralı devre için bağlantı örneği (2 x CES ve 1 x CET)

## 10. İşletime alma

### 10.1. LED göstergeleri

LED	Renk	Durum	Anlamı
STATE	yeşil	Yandı- ğında 	Normal işletim
		Yanıp söndü- ğünde 	- Okutma işlemi ya da Power Up - Sınır alanındaki aktüatör (V. 1.1.2'den itibaren) (Diğer sinyal fonksiyonları için bkz. bölüm 11. Sistem durumu tablosu sayfa 23)
DIA	kırmızı	Yandı- ğında 	- Dahili elektronik hatası - Girişlerde/çıkışlarda hata

### 10.2. Aktüatör için okutma fonksiyonu (sadece Unicode değerlendirmesinde)

Sistem bir fonksiyon birimi oluşturmadan önce aktüatör okutma fonksiyonunda emniyet şalterine sınıflandırılmalıdır.

Okutma işlemi sırasında emniyet çıkışları ve bildirim çıkışı OUT kapalıdır, yani sistem güvenli durumdadır.



#### İpucu!

Okutma işleminin montaj öncesinde gerçekleştirilmesi tavsiye edilir. Karıştırmaların önlenmesi için birbirine ait şalterleri ve aktüatörleri işaretleyin. Sırayla devreye alınan cihazlarda okutma işlemi her cihaz için sıralı devre öncesinde tek tek gerçekleştirilmesini tavsiye ediyoruz.



#### Önemli!

- ▶ Okutma işlemi ancak cihaz hatasız bir şekilde çalışıyorsa gerçekleştirilebilir. Kırmızı DIA LED'i yanmalıdır.
- ▶ Yeni bir aktüatör okutulursa emniyet şalteri kendinden önceki cihazın kodunu kilitlet. Yeni bir okutma işleminde bu hemen okutulmayabilir. Üçüncü kod okutulduktan sonra emniyet şalterindeki kilitli kod tekrar serbest bırakılır.
- ▶ Emniyet şalteri sadece en son okutulan aktüatör ile çalıştırılabilir.
- ▶ Okutma işlemi sayısı sınırsızdır.
- ▶ Şalter, okuma hazırlığı sırasında okunan son aktüatörü algılayorsa okuma hazırlığı hemen sonlandırılır ve şalter normal işleme geçiş yapar.
- ▶ Okutulacak olan aktüatör 60 sn'den kısa bir süre harekete geçme alanında olursa etkinleştirilmez ve okutulan son aktüatör kayıtlı kalır.
- ▶ Başarısız bir eğitim işleminden sonra şalter, normal işleme geçiş yapar.

#### 10.2.1. Cihazın okuma işlemi için hazırlanması ve aktüatörün okunması

1. Emniyet şalterine işletim gerilimi verin.

➔ Yeşil LED hızlı yanıp söner (yakl. 10 Hz)

Bu sürede (yakl. 10 s) otomatik test gerçekleştirilir. Daha sonra LED döngüsel olarak üç kez yanıp söner ve okuma hazırlığını sinyalize eder.

Okuma hazırlığı yakl. 3 dakika kalır.

2. Yeni aktüatörü okuma başlığına yaklaştırın (mesafeyi <math>S\_{a0}</math> dikkate alın).

➔ Okutma işlemi başlar, yeşil LED yanıp söner (yakl. 1 Hz). Okutma işlemi esnasında emniyet şalteri söz konusu olanın kilitli bir aktüatör olup olmadığını kontrol eder. Bu durum söz konusu değilse okutma işlemi yakl. 60 sn sonra sonlandırılır, yeşil LED söner. Yeni kod kaydedilir, eski kod bloke edilir.

3. Aktüatörün yeni okutulan kodunu emniyet şalterinde etkinleştirmek için emniyet şalterindeki işletim gerilimi min. 3 saniye kapatılmalıdır.

### 10.2.2. Sıralı devrede okutma fonksiyonu, cihazın değiştirilmesi ve okutulması

Aktüatörün sıralı devrede değil tek tek okutulması tavsiye edilir. Sıralı devrenin okutulması prensip olarak münferit işleme analog çalışır. Zincirdeki tüm şalterler aynı anda okutulabilir. Şalter zincirinin hatasız çalışması ve aşağıdaki adımlara uyulması ön koşuldur. Karışık şalter zincirlerinde diğer adımlar da dikkate alınmalıdır (örn. CES'li zincirlerde ve kapalı tutuculu emniyet şalterlerinde). Bunun için zincirdeki diğer cihazların işletim kılavuzlarını okuyun.

Kablo bağlantısı üzerindeki çalışmalar (örn. cihaz değişiminde) genel olarak gerilimsiz durumda gerçekleşmelidir. Belirli tesislerde bu çalışmaların ve ardından devam eden işletimde okutma işleminin gerçekleştirilmesi yine de gereklidir.

Bunun mümkün olması için RST girişi *Resim 4 sayfa 18*'de olduğu gibi çalıştırılmış olmalıdır.

Aşağıdaki adımları takip edin:

1. Üzerinde şalterin ya da aktüatörün değiştirilmesi gereken koruma tertibatını açın.
2. Yeni şalteri ya da aktüatörü monte edin ve bunu okutma işlemi için hazırlayın (bkz. bölüm 10.2.1. *Cihazın okuma işlemi için hazırlanması ve aktüatörün okunması sayfa 21*).
3. Zincirdeki tüm koruma tertibatlarını kapatın.
4. Sıfırlamaya en az 3 sn basın (RST'de 24 V).  
➔ Yeni bir aktüatör gören emniyet şalterinde yeşil LED yakl. 1 Hz ile yanıp söner ve aktüatör okutulur. Bu yakl. 1 dak sürer. Bu sürede kapatmayın ve sıfırlamaya basmayın! Cihazdaki tüm LED'ler kapandığında okutma işlemi sonlanmıştır.
5. Sıfırlamaya en az 3 sn basın (RST'de 24 V).  
➔ Sistem yeniden başlar ve ardından tekrar normal işletimde çalışır.

### 10.3. Fonksiyon kontrolü



#### UYARI

- Kurulum ve fonksiyon kontrolü sırasında hatalar nedeniyle ölümcül yaralanmalar.
- › Fonksiyon kontrolünden önce kimsenin tehlike alanında bulunmadığından emin olun.
  - › Kaza önlemeye yönelik geçerli talimatları dikkate alın.

#### 10.3.1. Elektriksel fonksiyon kontrolü

Kurulum ve her hata sonrasında emniyet fonksiyonu tamamen kontrol edilmelidir. Bu esnada aşağıdaki adımları takip edin:

1. İşletim gerilimini devreye alın.  
➔ Makine kendiliğinden çalışmamalıdır.  
➔ Emniyet şalteri otomatik test gerçekleştirir. Yeşil STATE LED'i 10 sn 10 Hz ile yanıp söner. Daha sonra yeşil State LED'i düzenli aralıklarla yanıp söner.
  2. Tüm koruma tertibatlarını kapatın.  
➔ Makine kendiliğinden çalışmamalıdır.  
➔ Yeşil STATE LED'i sürekli yanar.
  3. Kontrol donanımında işletimi onaylayın.
  4. Koruma düzeneğini açın.  
› Makine kapanmalıdır ve koruma düzeneği açık olduğu sürece çalışmamalıdır.  
› Yeşil STATE LED'i düzenli aralıklarla yanıp söner.
- 2 ile 4 arasındaki adımları her bir koruma düzeneği için tekrarlayın.

## 11. Sistem durumu tablosu

İşletim türü	Aktüatör/kapı konumu	OA ve OB emniyet çıkışları	LED gösterge Çıkış		Durum
			State (yeşil)	DIA (kırmızı)	
<b>Sistem testi</b>	X	Kapalı	10 Hz (10 sn)	○	Power up sonrasında sistem testi
<b>Normal işletim</b>	kapalı	Açık		○	Normal işletim, kapı kapalı
	kapalı	Açık	Ters hızlı yanıp sönme	○	Normal işletim, kapı kapalı, aktüatör sınır alanında ➔ Kapıyı ayarlayın (V. 1.1.2'den itibaren)
	kapalı	Kapalı	1 x ters	○	Normal işletim, kapı kapalı, şalter zincirindeki bir önceki cihaz "Kapı açık" bildirimini veriyor (sadece sıralı devrede)
	açık	Kapalı	1 x	○	Normal işletim, kapı açık
	açık	Kapalı	2 x	○	Normal işletim, kapı açık, ilk işleme alma sırasında aktüatör okutması başarısız
<b>Okutma işlemi (Sadece Unicode)</b>	açık	Kapalı	3 x	○	Kapı açık, cihaz bir başka aktüatör okumaya hazırdır (Power UP'dan kısa bir süre sonra).
	kapalı	Kapalı	1 Hz	○	Okutma işlemi
	X	Kapalı	○	○	Başarılı okutma sonrasında olumlu onay (sadece Unicode)
<b>Hata göstergesi</b>	X	Kapalı	2 x		Giriş hatası (örn. eksik test pulsı, şalter zincirindeki bir önceki cihazın mantıksız devre durumu)
	kapalı	Kapalı	3 x		Anzalı aktüatör (örn. kodda hata veya kod okunamıyor)
	X	Kapalı	4 x		Çıkış hatası (örn. çapraz devre, devre yeteneğinin kaybı)
	X	Kapalı	5 x		Dahili hata (örn. yapı parçası hasarlı, veri hatası)
<b>İşaretlerin açıklaması</b>	○				LED yanmıyor
					LED yanıyor
					LED 10 saniyelik 10 Hz ile yanıp sönüyor
					LED üç kez yanıp sönüyor, çevrim süresi 7 sn
	X				Herhangi bir durum

Hata sebebinin giderilmesinden sonra hatalar genelde koruma tertibatının açılması ve kapatılmasıyla geri alınır. Hata bu adım sonrasında da gösterilmeye devam ederse sıfırlama fonksiyonunu kullanın ya da gerilim beslemesini kısa bir süre ayırın. Hata yeniden başlatma sonrasında sıfırlanamıyorsa lütfen üreticiyle iletişime geçin.



### Önemli!

Görüntülenen cihaz durumunu sistem durum tablosunda bulamazsanız, bu dahili bir cihaz hatasına işaret eder. Bu durumda üretici ile irtibata geçmelisiniz.

## 12. Teknik veriler



### BİLGİ

Ürünle birlikte bir veri föyü bulunuyorsa veri föyünün bilgileri geçerlidir.

### 12.1. Emniyet şalteri CES-AR-C01-... teknik verileri

Parametre	Değer			Birim
	Min.	Tip	Maks.	
Gövde maddesi		Plastik PBT		
Boyutlar		EN 60947-5-2'ye uygun		
Toprak		0,12		kg
Ortam sıcaklığı $U_B = DC 24 V$	- 20	-	+ 55	°C
Depo sıcaklığı	- 25	-	+ 70	
Koruma türü		IP67		
Koruma sınıfı		III		
Kirlenme derecesi		3		
Montaj konumu		isteğe göre		
Bağlantı türü		M12 kontaktör, 8 kutuplu		
İşletim gerilimi $U_B$ (ayarlı, kalan dalgalanma < %5)		24 ± %15 (PELV)		V DC
Akım sarfiyatı		50		mA
Harici emniyet (işletim gerilimi)	0,25	-	8	A
Güvenlik çıkışları OA/OB - Çıkış gerilimi $U(OA)/U(OB)$ <sup>1)</sup>		Yarı iletken çıkışlar, p tipi, kısa devre korumalı		
HIGH U(OA)	$U_B-1,5$	-	$U_B$	V DC
HIGH U(OB)				
DÜŞÜK U(OA)/U(OB)	0		1	
Güvenlik çıkışı başına devre akımı	1	-	400	mA
EN IEC 60947-5-2 uyarınca kullanım kategorisi		DC-13 24 V 400 mA Dikkat: Çıkışların endüktif yükte serbest diyotlarla korunması gerekir..		
Artık akım $I_r$		≤ 0,25		mA
Bildirim çıkışı OUT <sup>1)</sup>		p tipi, kısa devre korumalı		
- Çıkış gerilimi	$0,8 \times U_B$	-	$U_B$	V DC
- Yüklenebilirlik	-	-	200	mA
Nominal izolasyon gerilimi $U_i$	-	-	300 <sup>2)</sup>	V
Nominal darbe gerilim dayanımı $U_{imp}$	-	-	1,5	kV
Koşullu kısa devre		100		A
Titreşimlere karşı direnç dayanımı		EN IEC 60947-5-2 uyarınca		
Devre frekansı	-	-	1	Hz
Tekrarlama doğruluğu R		≤ 10		%
EMU koruma gereksinimleri		EN IEC 60947-5-3 uyarınca		
Hazır olma gecikmesi	-	8	-	s
Tek cihaz risk süresi	-	-	260	ms
Cihaz başına risk süresi gecikmesi		5		ms
Çalışma süresi	-	-	400	ms
Tutarlılık süresi	-	-	10	ms
Test impulsu süresi		1		ms
<b>EN ISO 13849-1 uyarınca güvenilirlik değerleri</b>				
Kategori		4		
Performans seviyesi		PL e		
$PFD_D$		$2,1 \times 10^{-9} / s$		
Kullanım süresi		20		Yıl

1) 50 mA devre akımında hat uzunluğu dikkate alınmadan.

2) 75 V'ye kadar BG aracılığıyla kontrol edildi.



## 12.1.1. Tipik sistem süreleri

Doğru değerleri teknik verilerden öğrenebilirsiniz.

**Hazır olma gecikmesi:** Açtıktan sonra cihaz otomatik test gerçekleştirir. Sistem ancak bu sürenin sonunda hazır olur.

**Emniyet çıkışları açma süresi:** Maks. reaksiyon süresi  $t_{on}$  aktüatörün harekete geçme alanından, emniyet çıkışlarının çalışmasına kadar olan süredir.

**IA/IB emniyet çıkışlarının eş zamanlılık kontrolü:** Emniyet girişleri belirli bir süre farklı devre durumlarına sahip olursa emniyet çıkışları (OA ve OB) kapatılır. Cihaz hata durumuna geçer.

**EN 60947-5-3 uyarınca risk süresi:** Aktüatör harekete geçme alanından çıkarsa emniyet çıkışları (OA ve OB) en geç risk süresi sonrasında kapatılır.

Sıralı devrede birden fazla cihaz işletilirse tüm cihaz zincirinin risk süresi her yeni cihazla yükselir. Hesaplama için aşağıdaki formülü kullanın:

$$t_r = t_{r,e} + (n \times t_i)$$

$t_r$  = Toplam risk süresi

$t_{r,e}$  = Münferit cihaz risk süresi (bkz. teknik veriler)

$t_i$  = Cihaz başına risk süresi gecikmesi

$n$  = Diğer cihazların sayısı (toplam sayı -1)

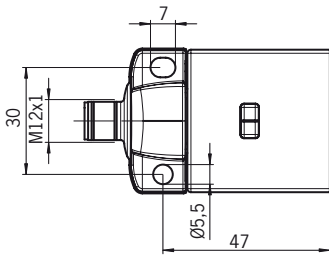
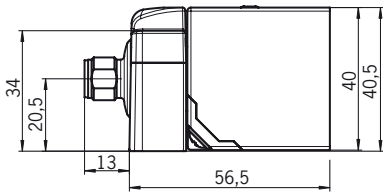
**Tutarsızlık süresi:** Emniyet çıkışları (OA ve OB) hafif gecikmeli olarak çalışır. En geç tutarsızlık süresinden sonra aynı sinyal durumuna sahip olurlar.

**Emniyet çıkışlarındaki test impulsları:** Cihaz, OA/OB çıkış hatlarında kendine ait test impulsları oluşturur. Sonradan çalıştırılan kumanda bu test impulslarını görmezden gelmelidir.

Bu normalde kumandalarda parametrelenebilir. Kumandanız parametrelenebilir durumda değilse ya da daha kısa test impulsu talep ediyorsa lütfen destek departmanımızla iletişime geçin.

Test impulsları, emniyet çıkışları kapalıyken de gösterilir.

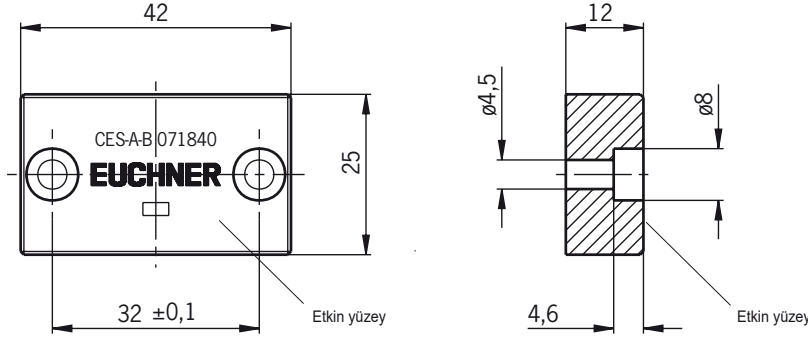
## 12.1.2. Emniyet şalteri CES-AR-C01-... ölçü çizimi



## 12.2. Aktüatör CES-A-BBA teknik verileri

Parametre	Değer			Birim
	Min.	Tip	Maks.	
Gövde maddesi		Plastik (PPS)		
Boyutlar		42 x 25 x 12		mm
Toprak		0,02		kg
Ortam sıcaklığı	-25	-	+70	°C
Koruma türü		IP67/IP69K		
Montaj konumu		Okuma başlığı karşısında etkin yüzey		
Gerilim beslemesi		Okuma başlığı üzerinden endüktif		

### 12.2.1. Ölçüm çizimi



#### BİLGİ

2 emniyet civatası M4x14 teslimat kapsamına dahildir.

### 12.2.2. Devre mesafeleri

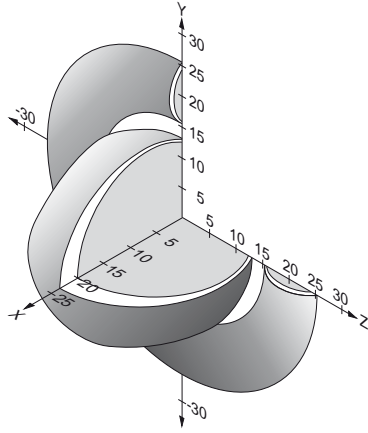
Orta kaymada  $m = 0$  harekete geçme alanı <sup>1)</sup>

Parametre	Değer			Birim
	Min.	Tip	Maks.	
Çalışma mesafesi	-	18	-	mm
Emniyete alınmış çalışma mesafesi $s_{ao}$	15	-	-	
Devre histerezisi	1	3	-	
Emniyetli kapatma mesafesi $s_{ar}$	-	-	45	

1) Değerler aktüatörün metal üzerine bitişik olmayan montajı için geçerlidir.

### 12.2.3. Tipik harekete geçme alanı

(Sadece aktüatör CES-A-BBA ile bağlantılı olarak)



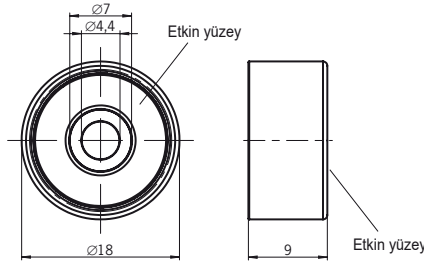
Yan lobların etki alanına girmek için aktüatörün ve emniyet şalterinin yan harekete geçme yönünde  $s = 4$  mm'lik emniyet mesafesine uyulmalıdır.

Resim 6: Tipik harekete geçme alanı

### 12.3. Aktüatör CES-A-BDA-18 teknik verileri

Parametre	Değer			Birim
	Min.	Tip	Maks.	
Gövde maddesi - Kovan - Etkin yüzey		PBT-GF30, termoplastik plastik PEEK 450, termoplastik plastik		
Sabitlenme civatası sıkma torku		2		Nm
Boyutlar		∅ 18 x 9		mm
Toprak		0,003		kg
Ortam sıcaklığı	-25	-	+70	°C
Koruma türü		IP65/IP67		
Montaj konumu		Okuma başlığı karşısında etkin yüzey		
Gerilim beslemesi		Okuma başlığı üzerinden endüktif		

#### 12.3.1. Ölçüm çizimi



#### BİLGİ

1 emniyet civatası M4x14 teslimat kapsamına dahildir.

#### 12.3.2. Devre mesafeleri

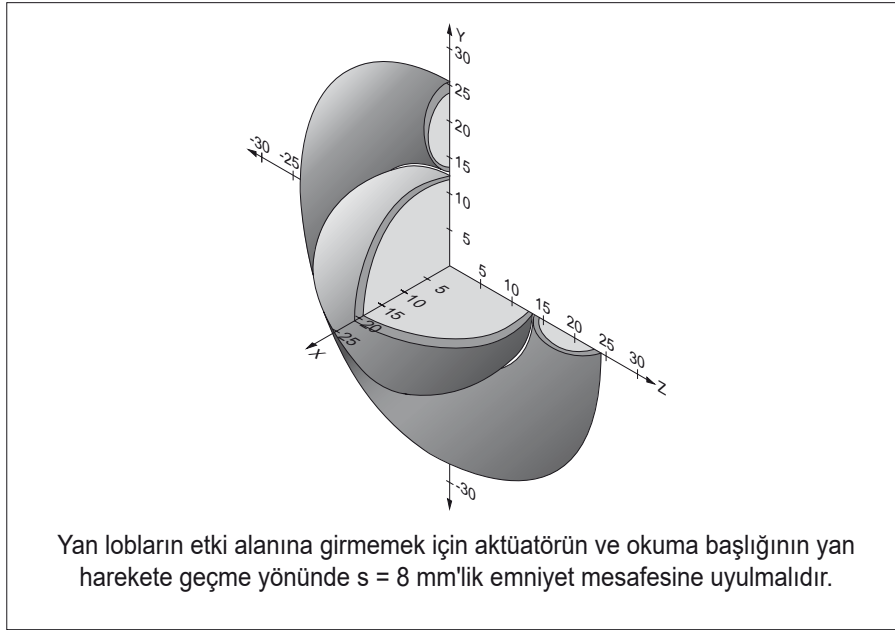
Orta kaymada  $m = 0$  harekete geçme alanı <sup>1)</sup>

Parametre	Değer			Birim
	Min.	Tip	Maks.	
Çalışma mesafesi	-	19	-	mm
Emniyete alınmış çalışma mesafesi $s_{ao}$	10	-	-	
Devre histerезisi	1	3	-	
Emniyetli kapatma mesafesi $s_{ar}$	-	-	45	

1) Değerler aktüatörün metal üzerine bittişik olmayan montajı için geçerlidir.

### 12.3.3. Tipik harekete geçme alanı

(Bitişik olmayan montajda sadece aktüatör CES-A-BDA-18 ile bağlantılı olarak)

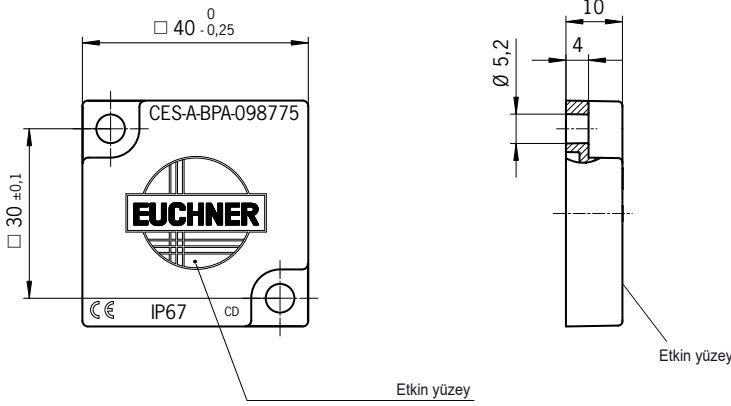


Resim 7: Tipik harekete geçme alanı

## 12.4. Aktüatör CES-A-BPA teknik verileri

Parametre	Değer			Birim
	Min.	Tip	Maks.	
Gövde maddesi		PBT		
Boyutlar		40 x 40 x 10		mm
Toprak		0,025		kg
Ortam sıcaklığı	- 25	-	+ 70	°C
EN IEC 60529 uyarınca koruma türü		IP67/IP69K		
Montaj konumu		Okuma başlığı karşısında etkin yüzey		
Gerilim beslemesi		Okuma başlığı üzerinden endüktif		

### 12.4.1. Ölçüm çizimi



#### BİLGİ

2 emniyet cıvatası M5x10 teslimat kapsamına dahildir.

### 12.4.2. Devre mesafeleri

Orta kaymada  $m = 0$  harekete geçme alanı <sup>1)</sup>

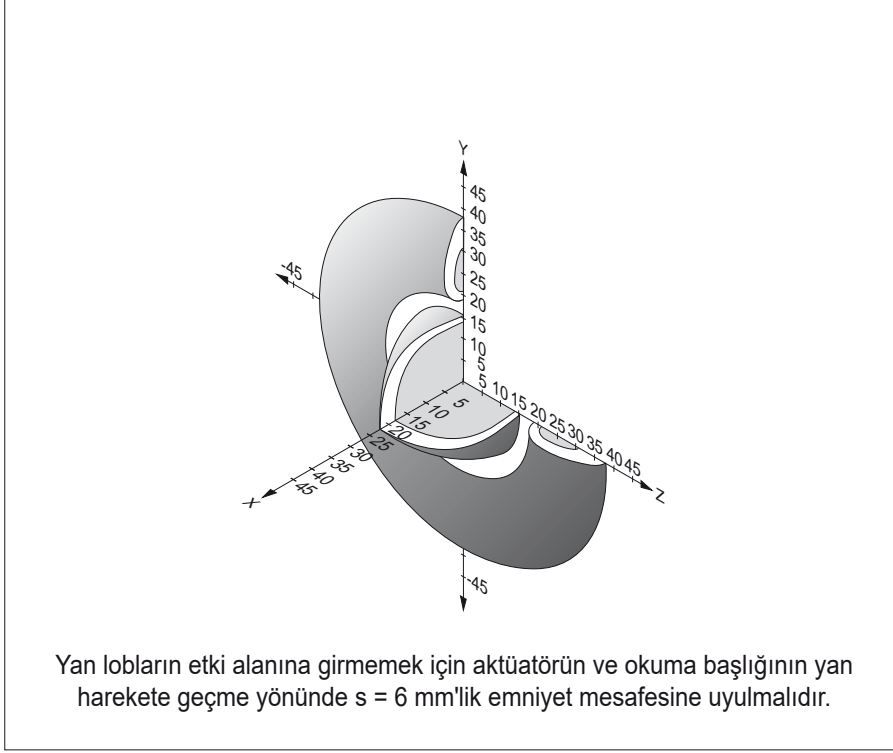
Parametre	Değer			Birim
	Min.	Tip	Maks.	
Çalışma mesafesi	-	22 <sup>2)</sup>	-	mm
Emniyete alınmış çalışma mesafesi $s_{ao}$	18	-	-	
Devre histerezisi	1	2	-	
Emniyetli kapatma mesafesi $s_{ar}$	-	-	58	

1) Değerler aktüatörün metal üzerine bitişik olmayan montajı için geçerlidir.

2) Metal içermeyen çevrede tipik devre mesafesi 30 mm'ye yükselir.

### 12.4.3. Tipik harekete geçme alanı

(Bitişik olmayan montajda sadece aktüatör CES-A-BPA ile bağlantılı olarak)

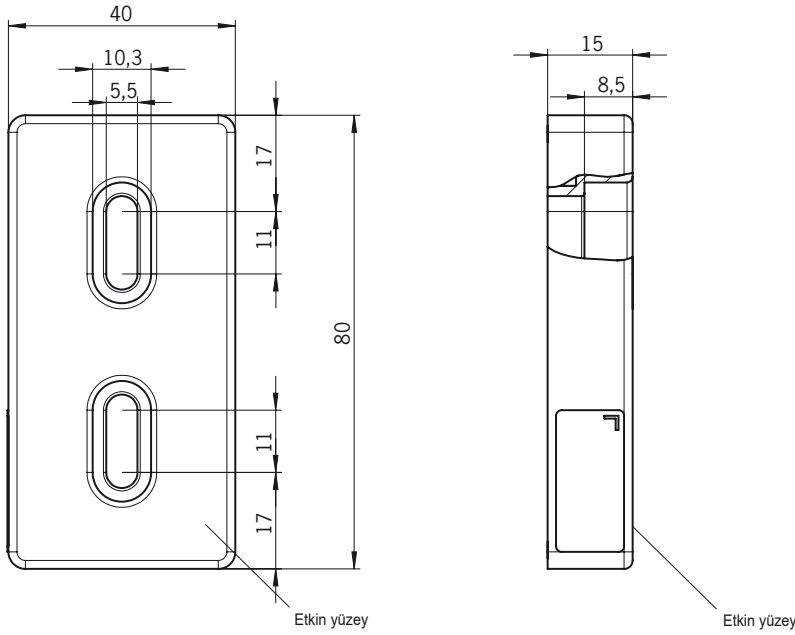


Resim 8: Tipik harekete geçme alanı

## 12.5. Aktüatör CES-A-BRN teknik verileri

Parametre	Değer			Birim
	Min.	Tip	Maks.	
Gövde maddesi		PPS		
Boyutlar		80 x 40 x 15		mm
Toprak		0,06		kg
Ortam sıcaklığı	- 25	-	+ 70	°C
EN IEC 60529 uyarınca koruma türü		IP67		
Montaj konumu		Okuma başlığı karşısında etkin yüzey		
Gerilim beslemesi		Okuma başlığı üzerinden endüktif		

### 12.5.1. Ölçüm çizimi



### BİLGİ

2 emniyet cıvatası M5x16 teslimat kapsamına dahildir.

### 12.5.2. Devre mesafeleri

Orta kaymada  $m = 0$  harekete geçme alanı <sup>1)</sup>

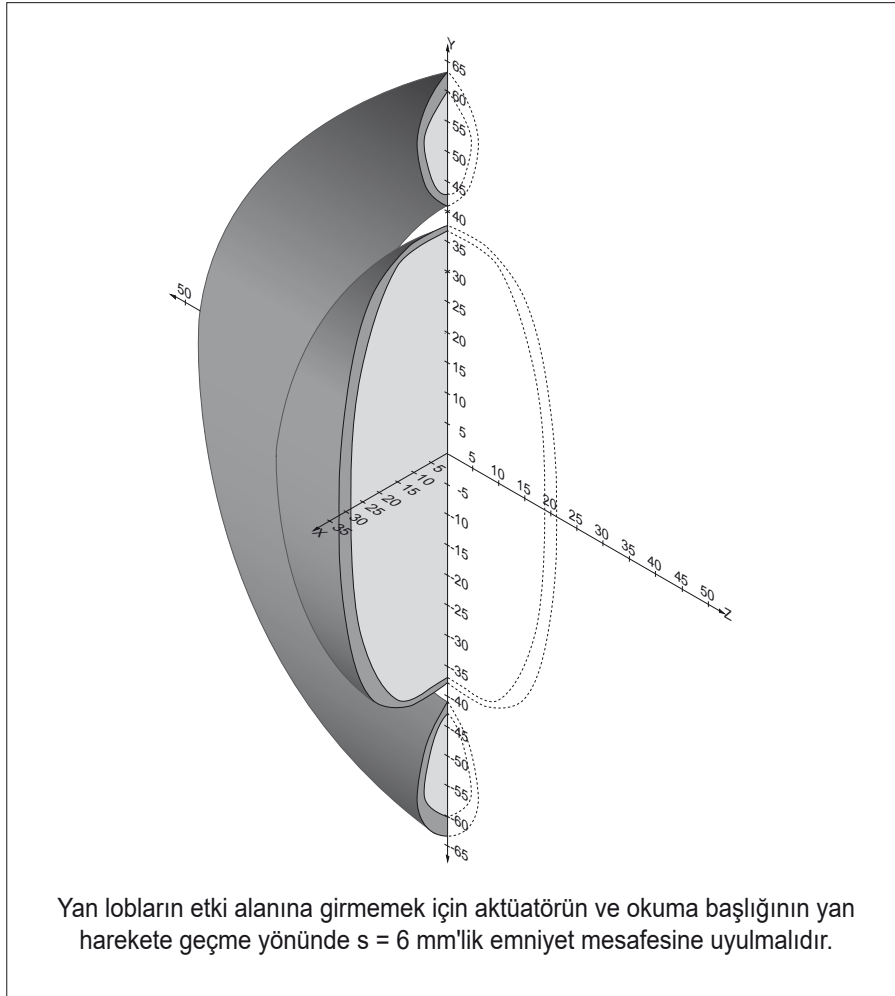
Parametre	Değer			Birim
	Min.	Tip	Maks.	
Çalışma mesafesi	-	27	-	mm
Emniyete alınmış çalışma mesafesi $s_{ao}$	20	-	-	
Devre histerезisi	-	3	-	
Emniyetli kapatma mesafesi $s_{ar}$	-	-	75 <sup>2)</sup>	

1) Değerler aktüatörün metal üzerine bitişik olmayan montajı için geçerlidir.  
2) Emniyetli kapatma mesafesi sadece X ve Z yönünde geçerlidir.



### 12.5.3. Tipik harekete geçme alanı

(Metal üzerine bitişik olmayan montajda sadece aktüatör CES-A-BRN ile bağlantılı olarak)



Resim 9: Tipik harekete geçme alanı

### 13. Sipariş bilgileri ve aksesuar



#### İpucu!

Örn. hatlar ya da montaj materyali gibi uygun aksesuarları [www.euchner.com](http://www.euchner.com) adresi altında bulabilirsiniz. Bunun için arama kısmına ürününüzün sipariş numarasını girip ürün ekranını açın. "Aksesuar" bölümü altında ürünle kombine edilebilecek aksesuar parçalarını bulabilirsiniz.

### 14. Kontrol ve bakım



#### UYARI

Cihazda hasar nedeniyle güvenlik fonksiyonu kaybı.

- › Hasar durumunda komple cihaz değiştirilmelidir.
- › Sadece EUCHNER tarafından aksesuar veya yedek parça olarak sipariş edilebilecek parçalar değiştirilebilir.

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

- › Anahtarlama fonksiyonu kontrolü (bkz. bölüm 10.3. *Fonksiyon kontrolü sayfa 22*)
- › Cihazların ve bağlantıların emniyetli sabitlemelerinin kontrolü
- › Kirlenmelere dair kontrol

Bakım çalışmalarını yapılmasına gerek yoktur. Cihazdaki onarımlar sadece üretici tarafından gerçekleştirilebilir.



#### BİLGİ

Üretim yılı tüp levhasında sağ alt köşede belirtilmiştir. (VX.X.X) formatındaki güncel sürüm numarasını da aynı şekilde cihaz üzerinde bulabilirsiniz.

### 15. Servis

Servis durumunda iletişim:

EUCHNER GmbH + Co. KG

Kohlhammerstraße 16

70771 Leinfelden-Echterdingen

**Servis telefonu:**

+49 711 7597-500

**E-posta:**

support@euchner.de

**İnternet:**

www.euchner.com

## 16. Uygunluk beyanı



# EUCHNER

More than safety.

**EU-Konformitätserklärung**  
**EU declaration of conformity**  
**Déclaration UE de conformité**  
**Dichiarazione di conformità UE**  
**Declaración UE de conformidad**

Original DE  
Translation EN  
Traduction FR  
Traduzione IT  
Traducción ES

2109923-13-01/17

Die nachfolgend aufgeführten Produkte sind konform mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien (falls zutreffend):  
*The beneath listed products are in conformity with the requirements of the following directives (if applicable):*  
*Les produits mentionnés ci-dessous sont conformes aux exigences imposées par les directives suivantes (si valable)*  
*I prodotti sotto elencati sono conformi alle direttive sotto riportate (dove applicabili):*  
*Los productos listados a continuación son conforme a los requisitos de las siguientes directivas (si fueran aplicables):*

I:	Maschinenrichtlinie <i>Machinery directive</i> <i>Directive Machines</i> <i>Direttiva Macchine</i> <i>Directiva de máquinas</i>	2006/42/EG 2006/42/EC 2006/42/CE 2006/42/CE 2006/42/CE		
II:	Funkanlagen-Richtlinie (RTTE / RED) <i>Radio equipment directive</i> <i>Directive équipement radioélectrique</i> <i>Direttiva apparecchiatura radio</i> <i>Directiva equipo radioeléctrico</i>	1999/5/EC bis 2017-06-12 1999/5/EC until 2017-06-12 1999/5/CE 1999/5/CE 1999/5/CE	2014/53/EU ab 2017-06-13 2014/53/EU from 2017-06-13 2014/53/UE 2014/53/UE 2014/53/UE	
III:	RoHS Richtlinie <i>RoHS directive</i> <i>Directive de RoHS</i> <i>Direttiva RoHS</i> <i>Directiva RoHS</i>	2011/65/EU 2011/65/EU 2011/65/UE 2011/65/UE 2011/65/UE		

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und EMV Richtlinie 2014/30/EU werden gemäß Artikel 3.1 der Funkanlagen-Richtlinie eingehalten.  
*The safety objectives of the Low-voltage directive 2014/35/EU and EMC Directive 2014/30/EU comply with article 3.1 of the Radio equipment directive.*  
*Les objectifs de sécurité de la Directive basse tension 2014/35/UE et Directive de CEM 2014/30/UE sont conformes à l'article 3.1 de la Directive équipement radioélectrique.*  
*Gli obiettivi di sicurezza della Direttiva bassa tensione 2014/35/UE e Direttiva EMV 2014/30/UE sono conformi a quanto riportato nell'articolo 3.1 della Direttiva apparecchiatura radio.*  
*Los objetivos de seguridad de la Directiva de bajo voltaje 2014/35/UE y Directiva CEM 2014/30/UE cumplen con el artículo 3.1 de la Directiva equipo radioeléctrico.*

Folgende Normen sind angewandt: a: EN 60947-5-3:2013 f: EN 50364:2010  
*Following standards are used:* b: EN ISO 14119:2013 g: EN 300 330-2 V1.6.1  
*Les normes suivantes sont appliquées:* c: EN ISO 13849-1:2015  
*Vengono applicate le seguenti norme:* d: EN 62026-2:2013 (ASi)  
*Se utilizan los siguientes estándares:* e: EN 50581:2012 (RoHS)

Bezeichnung der Bauteile <i>Description of components</i> <i>Description des composants</i> <i>Descrizione dei componenti</i> <i>Descripción de componentes</i>	Type <i>Type</i> <i>Type</i> <i>Tipo</i> <i>Tipo</i>	Richtlinie <i>Directives</i> <i>Directive</i> <i>Direttiva</i> <i>Directivas</i>	Normen <i>Standards</i> <i>Normes</i> <i>Norme</i> <i>Estándares</i>	Zertifikats-Nr. <i>No. of certificate</i> <i>Numéro du certificat</i> <i>Numero del certificato</i> <i>Número del certificado</i>
Sicherheitsschalter <i>Safety Switches</i> <i>Interrupteurs de sécurité</i> <i>Fincorsa di sicurezza</i> <i>Interruptores de seguridad</i>	CES-AP-CR2-... CES-AP-CL2-... CES-AP-C01-CH-SA CES-AR-C01-... CES-AR-CL2-... CES-AR-CR2-...	I, II, III I, II, III I, II, III I, II, III I, II, III I, II, III	a, b, c, e, f, g a, b, c, e, f, g a, b, c, e, f, g a, b, c, e, f, g a, b, c, e, f, g a, b, c, e, f, g	ET 12056 ET 12084 ET 12084 ET 12066 ET 12066
Betätiger <i>Actuator</i> <i>Actionneur</i> <i>Azionatore</i> <i>Actuador</i>	CES-A-BLN... CES-A-BDN... CES-A-BBA... CES-A-BCA... CES-A-BPA... CES-A-BDA... CES-A-BRB... CES-A-BRN...	I, II, III I, II, III I, II, III I, II, III I, II, III I, II, III I, II, III I, II, III	a, b, c, e, f, g a, b, c, e, f, g a, b, c, e, f, g a, b, c, e, f, g a, b, c, e, f, g a, b, c, e, f, g a, b, c, e, f, g a, b, c, e, f, g	ET 12056 ET 12066 ET 12084 ET 15042

Benannte Stelle  
*Notified Body*  
*Organisme notifié*  
*Sede indicata*  
*Entidad citada*

NB 0340  
DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachausschuss Elektrotechnik  
Gustav-Heinemann-Ufer 130  
50968 Köln  
Germany



**EUCHNER**

More than safety.

Bezeichnung der Bauteile Description of components Description des composants Descrizione dei componenti Descripción de componentes	Type Type Type Tipo Tipo	Richtlinie Directives Directive Direttiva Directivas	Normen Standards Normes Norma Estándares	Prüfbericht Test report Rapport du test Rapporto di prova Informe de prueba
Sicherheitsschalter Safety Switches	CES-AH-C03-AH-SM-106300	I, II, III	a, b, c, e, f, g	Euchner QS PB 21/2010
Interrupteurs de sécurité Finecorsa di sicurezza Interruptores de seguridad	CES-AP-C01...	I, II, III	a, b, c, e, f, g	Euchner QS PB 76/2010
Auswertegerät Safety Unit Analyseur Centralina	CES-AR-AES-12	I, II, III	a, b, c, e, f, g	Euchner QS PB 53/2007
Unidad de evaluación	CES-FD-AP...	I, II, III	a, b, c, e, f, g	UQS 116784
Betätiger Actuator Actionneur Azionatore Actuador	CES-A-BBN... CES-A-BMB... CKS-A-BK1...	I, II, III	a, b, c, e, f, g	UQS 116783 UQS 116784 UQS 116784
Lesekopf Read head Tête de lecture Testina di lettura Cabeza lectora	CES-A-LMN-SC... CKS-A-L1B-SC... CKS-K-AS...	I, II, III	a, b, c, e, f, g	UQS 116784

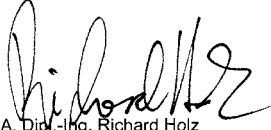
Genehmigung der umfassenden Qualitätssicherung (UQS) durch die benannte Stelle  
Approval of the full quality assurance system by the notified body  
Approbation du système d'assurance qualité complet par l'organisme notifié  
Approvazione del sistema di garanzia di qualità totale da parte dell'organismo notificato  
Aprobación del sistema de aseguramiento de calidad total por parte del organismo notificado


0035  
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Alboinstr. 56, 12103 Berlin  
Germany

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller:  
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer:  
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant:  
La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante:  
La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante:

EUCHNER GmbH + Co. KG  
Kohlhammerstraße 16  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Germany

Leinfelden, Januar 2017  
EUCHNER GmbH + Co. KG  
Kohlhammerstraße 16  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Germany

  
i.A. Dipl.-Ing. Richard Holz  
Leiter Elektronik-Entwicklung  
Manager Electronic Development  
Responsable Développement Électronique  
Direttore Sviluppo Elettronica  
Director de desarrollo electrónico

  
i.A. Dipl.-Ing. (FH) Duc Binh Nguyen  
Dokumentationsbevollmächtigter  
Documentation manager  
Responsable documentation  
Responsabilità della documentazione  
Agente documenta







Euchner GmbH + Co. KG  
KohlhammerstraÙe 16  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
info@euchner.de  
www.euchner.com

Baskı:  
2098039-19-07/19  
Başlık:  
İşletim kılavuzu Temassız emniyet şalteri CES-AR-C01-...  
(Orijinal işletim kılavuzunun çevirisi)  
Copyright:  
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 07/2019

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır, verilen bilgiler teminat altında değildir.