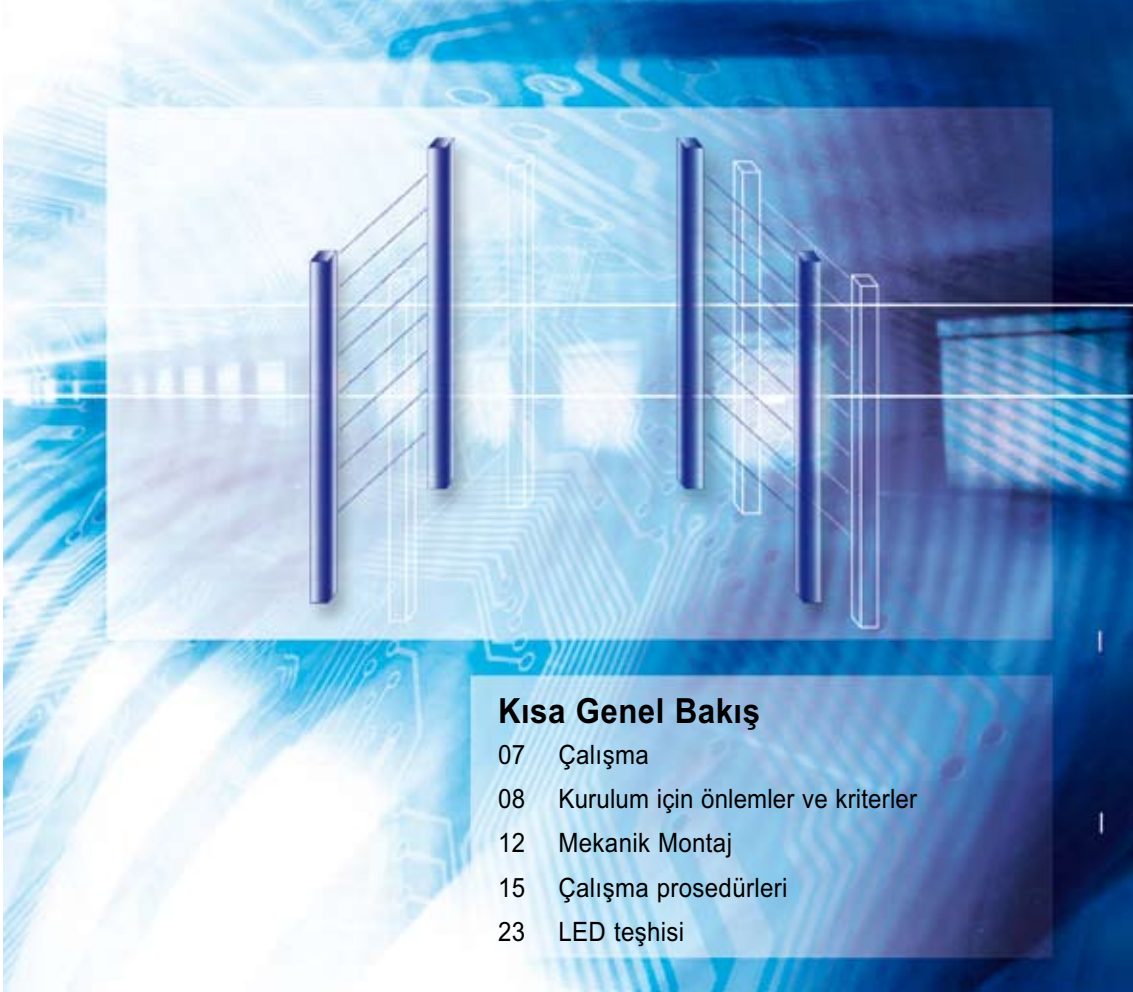


Emniyet Işık Perdesi Tipi 4 Emniyet Işık Perdesi Tipi 2

F3S-TGR-SB4-KxC, F3S-TGR-SB2-KxC

KULLANICI KLAVUZU



Tanıtım

TANITIM

Bu tanıtım Manuel'i F3S-TGR-SBx-KxC Emniyet Işık Perdesini (SLC) tanımlar.

Genel Emniyet Gereksinimleri

F3S-TGR-SBx-KxC'yi kullanırken her zaman aşağıdakilere dikkat edin:

- Ürünü kurmadan ve çalıştırmadan önce tanımları anlamak ve iyi kullanmak için bu kılavuzu baştan aşağı okuyun.
- Nitelikli bir insan makine üzerinde bir risk değerlendirmesi yürütmeli ve kurulumdan önce bu ürünün uygunluğunu saptamalıdır.
- Bu kılavuzu operatörün ihtiyacı olduğunda başvurabileceği bir yerde bulundurun.
- Muhafazayı açmayın veya herhangi yetkisiz değişiklikler yapmayın.
- Herhangi harici müdahale ile devam etmeden önce güç kaynağının bağlantısı kesilmiş olmalıdır.

Yönetmelikler ve Standartlar

1. F3S-TGR-SBx-KxC emniyet ışık perdeleri Avrupa Birliği (AB) makine Yönetmeliği Ek IV, B, Emniyet Bileşenleri ve Madde 1'e göre elektro hassas koruyucu cihazlardır.
2. F3S-TGR-SBx-KxC aşağıdaki yönetmelik ve standartlara uygundur:
 - (1) AB yönetmelikleri
 - Makine Yönetmeliği: Yönetmelik 98/37/EC
 - EMC Yönetmeliği: Yönetmelik 89/336/EEC
 - (2) Avrupa standartları: EN61496-1, prEN61496-2
3. F3S-TGR-SBx-KxC aşağıdaki onayları TÜV Ürün Servisi'nin bildirilmiş kurulundan almıştır:
AB Makine Yönetmeliğine uygun olarak EC Tip-Denetleme TİP 2 ve 4 ESPE (EN61496-1),
TİP 2 ve 4 AOPD (prEN61496-2)
EMC için Bildirilmiş Gövde Sertifikası

BU KILAVUZU OKUYUN VE ANLAYIN

Ürünü saklamadan, kurmadan, çalıştırmadan, bakımını yapmadan veya düzenlemeden önce lütfen bu kılavuzu okuyun ve anlayın.

Sorularınız ya da yorumlarınız için lütfen, TECHNO GR temsilcinize danışın.

GARANTİ

TECHNO GR'nin özel garantisi, üründe, TECHNO GR tarafından satış tarihinden itibaren bir yıl (ya da belirtilen zaman) boyunca malzeme ve işçilik hatası olmayacağını taahhüt eder.

TECHNO GR İLGİLİ MADDELERİN İHLAL EDİLMEMESİ, SATILABİLİRLİK, YA DA ÜRÜNLERİN BELİRLİ AMACINA UYGUNLUK DURUMLARINDA, AÇIK VEYA GİZLİ OLARAK, HİÇ BİR GARANTİ YA DA SORUMLULUK KABUL ETMEZ.

HER ALICI YA DA KULLANICI, ÜRÜNLERİN, İHTİYAÇLARINA UYGUN OLDUĞUNA DAİR KARARI KENDİLERİNİN VERDİĞİNİ BİLİR.

TECHNO GR, AÇIK YA DA GİZLİ OLARAK TÜM DİĞER GARANTİLERİ REDDEDER.

SORUMLULUK TAHDİDLERİ

TECHNO GR, İDDİA, SÖZLEŞME, GARANTİ, İHMAL VEYA CİDDİ SORUMLULUKLARA DAYANSA DA ÖZEL, DOLAYLI YA DA NETİCEDE MEYDANA GELEN ZARARLAR, KAR KAYBI YA DA ÜRÜNLERLE ALAKALI HERHANGİ BİR KAYIPDAN SORUMLU DEĞİLDİR.

SÖZLEŞMEYE, GARANTİYE, İHMALE VEYA CİDDİ SORUMLULUĞA DAYALI.

Hiçbir zaman, TECHNO GR'nin sorumluluğu, sorumluluğun beyan edildiği ürünün kendi fiyatını geçmez.

TECHNO GR'nin İNCELEMELERİ, ÜRÜNÜN DOĞRU ŞEKİLDE TUTULDUĞUNU, SAKLANDIĞINI, KURULDUĞUNU, BAKIMI YAPILDIĞINI VE İÇERİSİNE YABANCI MADDE KAÇMASI, BİLİNÇLİ ZARAR VERME, YANLIŞ KULLANMA YA DA UYGUNSUZ DEĞİŞİM VEYA TAMİRE MARUZ KALMADIĞINI TEYİT ETMEDİĞİ SÜRECE TECHNO GR, HİÇBİR ŞEKİLDE ÜRÜNLERLE İLGİ GARANTİ, ONARIM YA DA DİĞER TALEPLERDEN SORUMLU DEĞİLDİR.

KULLANIMA UYGUNLUK

TECHNO GR, müşterinin uygulamasındaki ürün kombinasyonu veya ürün kullanımı için geçerli olan standart, tüzük veya yönetmeliklere uygunluktan sorumlu değildir.

Müşterilerin talebi ile, TECHNO GR ürünlere uygulanan kullanımın ölçümlerini ve sınırlarını saptayan uygulanabilir üçüncü parti sertifika dökümanları sağlayacaktır.

Bu bilgi, nihai ürün, makine, sistem veya diğer uygulama veya kullanım ile kombinasyonda olan ürünlerin uygunluğunun tam bir saptamasını yapmak için tek başına yeterli değildir.

Aşağıdakiler özel dikkat verilmesi gereken uygulamaların bazı örnekleridir. Bu, ne ürünlerin bütün olası kullanımlarının etrafı bir listesi olarak tasarlanmıştır ne de listelenen kullanımların ürünler için uygun olabileceği belirtmek için tasarlanmıştır:

- Potansiyel kimyasal artıkları veya elektriksel gürültüyü veya şartları veya kullanımı kapsayan dış mekan kullanımı bu dökümanda tanımlanmamıştır.
- Nükleer enerji kontrol sistemleri, tutuşma sistemleri, demiryolu sistemleri, havacılık sistemleri, tıbbi malzeme, eğlence makineleri, araçlar ve kurulumlar endüstri veya hükümet yönetmeliklerini ayırmaya tabi tutar.
- Sistemler, makineler ve malzemeler cana ya da mala karşı risk taşıyabilirler.

Lütfen bu ürünlere uygulanabilir tüm kullanım yasaklarından haberdar olun ve onları göz önünde bulundurun

SİSTEMİN, BÜTÜN OLARAK, RİSKLERİ BERTARAF ETMEK AMACIYLA TASARLANDIĞINDAN VE TECHNO GR ÜRÜNÜNÜN DOĞRU OLARAK SINIFLANDIRILIP TÜM DONANIM YA DA SİSTEM İÇERİSİNDE KULLANIM AMACINA UYGUN OLARAK KURULDUĞUNDAN EMİN OLMADIĞINIZ SÜRECE, ÜRÜNÜ HİÇBİR ZAMAN, CANA YA DA MALA KARŞI CİDDİ RISK TAŞIYAN UYGULAMALAR İÇİN KULLANMAYIN.

Not: Ürünlerin bazı özellikleri haber verilmeden değiştirilebilir.

Talebiniz doğrultusunda, uygulamanız için anahtar özellikleri yerleştirmek veya kurmak için özel model numaraları belirlenebilir.

Lütfen satın aldığınız ürünün özelliklerini öğrenmek için her zaman bölgenizdeki TECHNO GR yetkilisine danışabilirsiniz.

SEMBOLLERİN AÇIKLAMASI

Bu kılavuzdaki bilgiye aşağıdakiler gibi özel önem gösterilebilir;



UYARI eğer sakınılmazsa küçük veya orta zararlar veya ciddi hasar veya ölümle sonuçlanabilir potansiyel tehlikeli durum belirtiyor. Buna ek olarak orada önemli mal hasarı olabilir.



DİKKAT eğer sakınılmazsa ara sıra küçük veya orta zararlar veya mala karşı fiziksel hasarla sonuçlanabilir potansiyel tehlikeli durum belirtiyor.



DUYURU gerekli bilgiyi vurgulamak için kullanılır.

ÜRETİCİ TECHNO-GR s.r.l.
Torino aracılığıyla, 13/15
10046 Poirino (TO) - İTALYA
Tel. +39 011 9452041
FAKS +39 011 9452090
E-Posta info_technogr@eu.omron.com
WWW www.technogr.com

KULLANICI KLAVUZU: Versiyon 5.1 tarihli 29-3-2006

İNDEKS

<i>Kesit</i>		<i>Sayfa</i>
1	Çalışma	7
2	Kurulum için önlemler ve kriterler	8
	2-1 Kurulum için minimum uzaklığın hesaplanması	8
	2-2 Yansıtıcı yüzeyler	9
3	Mekanik Montaj	12
4	Bağlantılar	13
	4-1 Kablolar için referans	13
	4-2 Bağlantılar üzerinde notlar	13
5	Hizalama Prosedürü	14
6	Çalışma prosedürleri	15
	6-1 Dahili DIP-Switchlerini ayarlama	15
	6-1-1 Sıfırlama modunun seçimi	15
7	Muting ve aşırı yük fonksiyonları	16
	7-1 Genel bilgi	16
	7-2 Muting fonksiyonu	16
	7-3 Kısmi muting konfigürasyonu	17
	7-4 Kurulum için kriterler	18
	7-5 Zamanlama sabitleri (muting fonksiyonu)	21
	7-6 Zaman kısıtlamaları (şipariş kodundaki “-MTL” sonekli SLC’ler için)	21
	7-7 Aşırı Yük	22
	7-7-1 Aşırı Yük Fonksiyonunun Sağlanması	22
8	LED teşhisi	23
	8-1 LED Tanımı	23
9	Rutin kontroller ve bakım	24
10	Montaj sonrası son kontroller	25
11	Genel bilgi ve yararlı veri	26
12	Teknik özellikler	27
13	Boyutlar	29
14	Not	30

Emniyet Işık Perdesi (SLC) alıcı-verici olarak adlandırılan verici ve alıcı optik elementler ile tek aktif yan ve bir ayna sistemi ile tek tamamen pasif yandan yapılmıştır.

Operatör aşağıdakiler için kullanılan multifonksiyon pushbutona sahiptir:

- **TEST:** Eğer normal çalışma sırasında basıldıysa, eğer bütün sistem SLC'den oluşuyorsa ve makine çalışıyorsa kontrol eder. TEST düğmesine basmak (kontak açmak) temelde bir veya daha fazla emniyet ışık demetinin kesilmesini taklit eder ve makinenin doğru zamanda ve şekilde durduğunu kontrol edebilir.
 - **YENİDEN BAŞLATMAK:** Eğer SLC'nin araya girmesi sonrasında basıldıysa (manuel sıfırlama durumu) sistem sıfırlanacaktır.
 - **HİZALAMA:** Eğer SLC'ye hiç güç kaynağı yokken ve sonra güç geri yüklenmişken düğmeye basıldıysa düğme basılıyken hizalama moduna girer, örneğin iki sarı LED anlamına gelen birimin pozisyonunun hizalamasının işaretini sağlar.
 - **AŞIRI YÜK:** (sadece eğer muting fonksiyonu kullanıma hazırda meydana gelir) eğer düğme açmanın 5 saniyesi içinde basıldıysa ve en az 5 saniye basılı tutulduysa, eğer ışın demetleri kesildiyse SLC emniyet çıkışlarını kapatacaktır. Bu durum düğme bırakıldıktan ya da otomatik olarak 120 saniye sonra duracaktır.
1. Otomatik sıfırlama: SLC bir nesne bulduğu zaman, nesne hareket eder etmez normal çalışmaya döner.
 2. Manuel sıfırlama: Normal çalışma modu sadece nesne hareket ettirildikten ve sıfırlama düğmesine basıldıktan sonra geri yüklenir.

Muting fonksiyonunu sağlamak için, bölüm 6'da gösterildiği gibi, SLC güç kaynağına bağlı değilken LMS muting göstergesi bağlanmalıdır ve sonra SLC'nin güç kaynağı geri yüklenmelidir. Muting fonksiyonunu devre dışı bırakmak için, SLC güç kaynağına bağlı değilken LMS muting göstergesinin bağlantısı kesilmeli ve sonra SLC'nin güç kaynağı geri yüklenmelidir.

Muting fonksiyonunu sağlayarak/devre dışı bırakarak aşırı yük fonksiyonunun otomatik olarak sağlanacağını/devre dışı bırakılacağını lütfen hatırlayın.

Çıkışlar PNP tiptir.

Kontrol edilmiş yük değişken akıma sahiptir veya 250 mA tüketim gerektirir, harici bir emniyet röle modülü kullanmak gereklidir.

Kesit 2: Kurulum için önlemler ve kriterler

SLC'nin kurulacağı alan SLC'nin teknik özellikleriyle uyumlu olmalıdır. Çevrenin sıcaklığı, elektromanyetik rahatsızlıklardan kaynaklanan engellemeleri ve ışık kaynaklarını vb. yetkili bir kişi değerlendirmelidir. Bu kılavuzda olmayan herhangi bir bilgi için lütfen üreticiyle temasa geçin.

2-1 Kurulum için minimum uzaklığın hesaplanması

Emniyet mesafesi 'S' hareket eden parçalı makineler durdurulmadan önce operatörün tehlike bölgesine erişememesini garanti etmelidir. Multi-ışın demeti SLC'leri için emniyet mesafesi hesaplama formülü aşağıdakiler gibidir:

$$S = (K * T) + C$$

S = emniyet mesafesi.

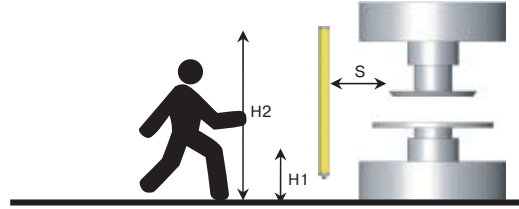
T = T1 + T2

T1'in olduğu yer = makinelerin saniyeler içindeki tepki süresi.

T2 = SLC'nin saniyeler içindeki tepki süresi.

K = 1600 mm/s (vücudun tehlike bölgesine yaklaşık hızı).

C = 850 mm



S = emniyet mesafesi.

H1 = alttaki optik ışın demeti 400 mm üzerinde yüksekliğe sahip olmamalıdır.

H2 = en üstteki optik ışın demeti 900 mm altında olmamalıdır.

Işın demeti sayısı	Referans seviyesi üzerinde yükseklikler, örn. toprak içinde mm
4 (F3S-TGR-SBx-K4C)	300, 600, 900, 1200
3 (F3S-TGR-SBx-K3C)	300, 700, 1100
2 (F3S-TGR-SBx-K2C)	400, 900

EN999'dan referans



F3S-TGR-SBx-KxC serilerini yatay pozisyonda kullanmayın.



2-2 Yansıtıcı yüzeyler



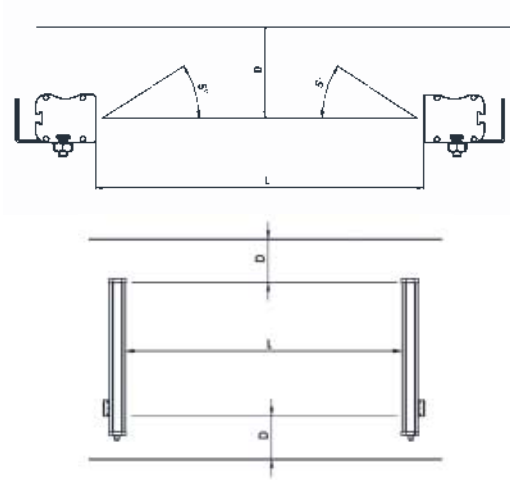
Yakın yüzeylerden yansımaların etkisini azaltmak için SLC'yi kurduğunuzdan emin olun. Eğer bu etkiler dikkate alınmazsa ciddi yaralanmalara meydana gelebilir.

Herhangi yansıyan yüzeyler olmalı, pasif yansımalara karşı korumak için mesafe yeterli olmalıdır.

Mesafe aşağıdaki tablo ile hesaplanabilir:

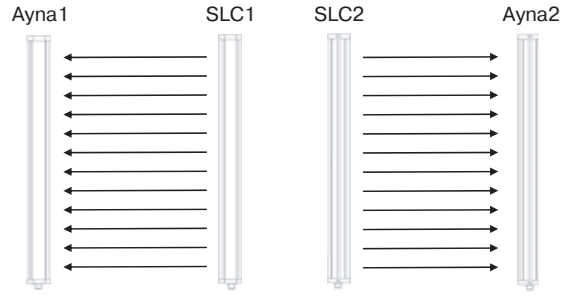
'D' ve 'L' nin m olarak tanımlandığı yerlerde

Yansıtıcı yüzey

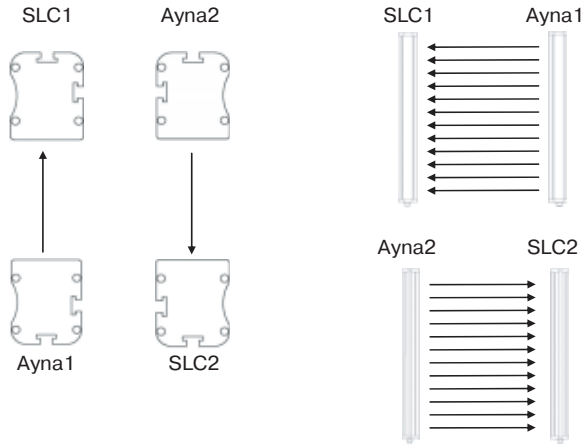


SLC'ler arasındaki L mesafesi		Minimum izin verilen montaj mesafesi D
F3S-TGR-SB2-KxC	0,5 ile 3 m	0,26 m
	F3S-TGR-SB2-KxC 3 m'den fazla	$L/2 \times \tan 5^\circ = L/2 \times 0,088$ (m)
F3S-TGR-SB4-KxC	0,5 ile 3 m	0,13 m
	F3S-TGR-SB4-KxC 3 m'den fazla	$L/2 \times \tan 2.5^\circ = L/2 \times 0,044$ (m)

Eğer çeşitli SLC'ler kullanıldıysa, her bir SLC'nin yakınındakini engellememesine dikkat edilmelidir; lütfen aşağıdakileri monte edin:



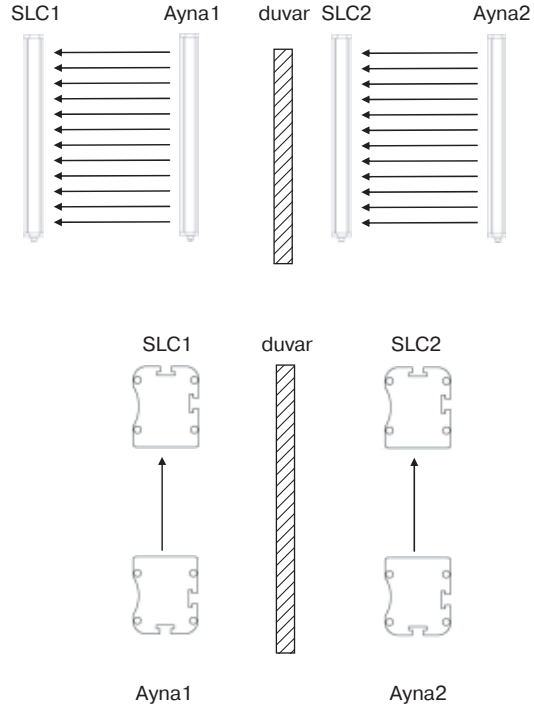
SLC'yi monte edin, böylece zıt yönlerde yayılırlar (Staggered)



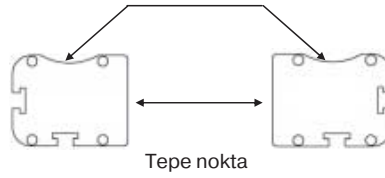
Bütün bu kurulumlar SLC arasındaki karşılıklı engellemeyi önleyecektir.



Daha önce gösterildiği gibi SLC'ye bağlanmak mümkün olmuyorsa şeffaf olmayan bir duvar yerleştirin.



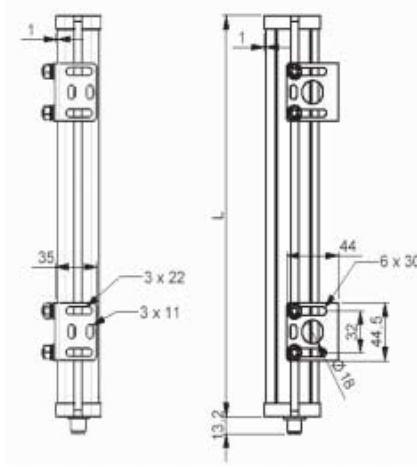
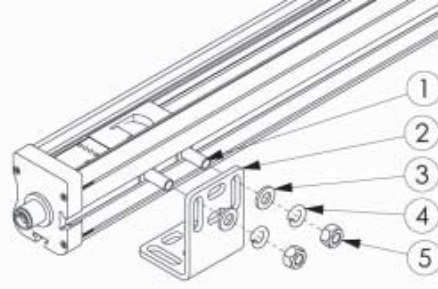
İki bar resimde gösterildiği gibi simetrik olarak monte edilmelidir:



Kesit 3: Mekanik Montaj

Mekanik tertibatı tamamlamak için sağlanan uygun braketleri kullanın.

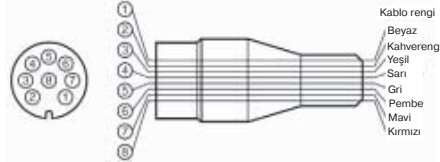
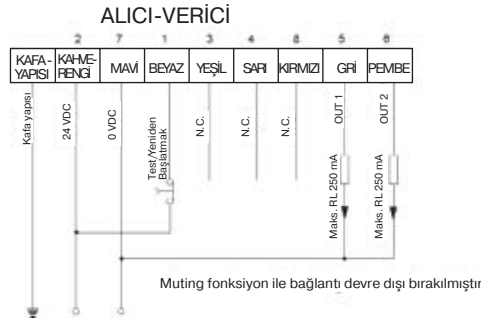
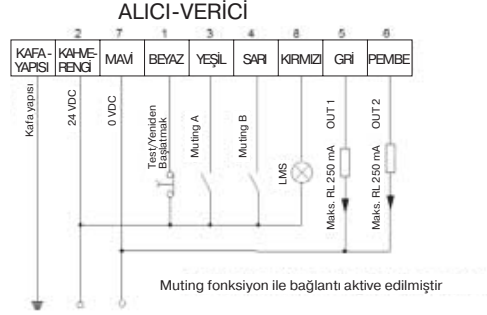
Sağlam braket vidaları A konteynerin oluklarında kayar böylece braket B birbiriyle eşit mesafede yerleştirilebilir.



- Sabitlenen araç gereç listesi
- 1) Taşınabilir vidalar (8 adet)
 - 2) Sabitleme braketleri (4 adet)
 - 3) Rondela (8 adet)
 - 4) Üretici (8 adet)
 - 5) Vida (8 adet)

4-1 Kablolar için referans

Test bağlantısı her zaman bir N.C. düğmesiyle uygulanmalı veya otomatik bir cihaza bağlanmalıdır, bir PLC gibi.



4-2 Bağlantılar üzerinde notlar



- Transformatör EN 60742 (çift izolasyon) standartıyla veya eşdeğer izolasyona uyumlu güç kaynağına ihtiyaç duyar, örn. VDE 0551.



- Kontrol birimi ölçülmüş kırılma akımı 1A olan harici bir sigorta ile korunmalıdır.



- TEST/RESTART düğmesi yerleştirilmelidir, böylece operatör yeniden çalıştırırken, test ederken veya aşırı yüklerken korunan alanı görebilir.



- Sağlanmış muting aşırı yükleme için harici aydınlatma indikatörü yerleştirilmelidir böylece çalışmanın her tarafında görülebilecektir.



- Bu fonksiyonun aktivasyonu için sensörleri yerleştirmeden önce muting fonksiyonu hakkındaki bölümü ve kullanımını okuyun.



- Yükün 250 mA'dan fazla akım emmediğini kontrol edin; bu durumda maksimum akımı sınırlamak için bir koruma cihazı araya girecektir. Eğer 250 mA'dan fazla akımlı ve en fazla 6A dalgalı akımlı yükler kontrol edilmişse, lütfen harici emniyet röle modülüyle bağlayın.



- Muting girişi A ve Muting girişi B ortaya çıkarılmış nesnenin varlığıyla yakın temas ile mekanik switch, fotoelektrik sensörler, switchlerin yakınlıkları ile sağlanabilir.



- Test bağlantısı her zaman bir N.C. düğmesiyle uygulanmalı veya otomatik bir cihaza bağlanmalıdır, bir PLC gibi.

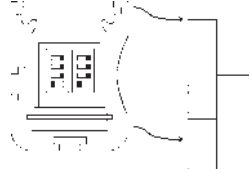
Kesit 5: Hizalama Prosedürü

Önceki bölümlerde tanımlandığı gibi, doğru mekanik tertibatı ve bağlantıları tamamladıktan sonra SLC aşağıdakiler gibi hizalanacaktır:

- SLC'nin güç kaynağını kesin.
- Test/yeniden başlat kontağını açın.
- SLC'nin güç kaynağını geri yükleyin.
- Alıcı-vericiyi veya aynayı hareket ettirerek SLC'nin yönünü ayarlayın. Alıcı-verici üzerinde yerleştirilmiş 2 sarı LED, SLC doğru hizalandığında aydınlanacaktır. Buna ek olarak aynı zamanda yeşil koruma LED'i açılacaktır ve kırmızı kesme LED'i kapanacaktır
- SLC'yi hizaladıktan sonra civataları sıkı bir şekilde sağlamlaştırın.
- Güç kaynağını kesin.
- SLC'nin güç kaynağını yeniden yükleyin (kapalı test kontağı ile); çalışma moduna girecektir.
- Bölüm 9'da tanımlanan bütün testleri (son kontroller) ve rutin bakım için gerekenleri (bölüm 10) tamamlayın.

6-1 Dahili DIP-Switchlerini ayarlama

- SLC'nin güç kaynağını kesin ve alıcı-vericinin konnektör tarafını kaldırın, böylece orada yerleştirilen iki bank dört-yön dip-switchlerine girebilirsiniz.
- Aşağıdaki tablolara göre gereken konfigürasyonlara göre dip-switchleri ayarlamak için uygun boyutlu tornavida kullanın.



6-1-1 Sıfırlama modunun seçimi

Tek switch numarası 4	Reset (sıfırlama)
KAPALI	Manuel
Açık	Otomatik (Varsayılan ayar)



DİKKAT

Her alıcı-verici içinde iki ayrı dip-switch bankı vardır. Sağlam bir konfigürasyon elde etmek için iki bank aynı yönde ayarlanmalıdır.

Tek switch numarası 3	Fonksiyon yok
KAPALI	VARSAYILAN AYAR
Açık	İZİN VERİLMEMİŞ

Dip switchleri numara 1 ve 2 kısmi muting konfigürasyonu üzerinde hareket ederler.

Bkz "Kısmi muting konfigürasyonu" bölüm 7.3.

Kesit 7: Muting ve aşırı yük fonksiyonları

7-1 Genel bilgi

Muting ve aşırı yük fonksiyonları SLC'nin operasyonel gereksinimleri pas geçmesini sağlar. Bugünkü standartların gerektirdiği gibi, SLC bu fonksiyonların aktivasyonu için girişleri ile sağlanır. Bu fonksiyonların temelde sistemi aşırı yüklediği ve gerekli itina ile kullanılması yinede hatırlanmalıdır.

7-2 Muting fonksiyonu

Girişte belirtildiği gibi, SLC kapalıyken basitçe LMS muting indikatörünü bağlayarak herhangi SLC ile muting fonksiyonu sağlanabilir.

Bu indikatörün varlığı SLC açıkken farkedilir. Eğer varlığı ortaya çıktıysa, SLC muting fonksiyonunu sağlayacaktır ve eğer ortaya çıkmazsa SLC muting'in herhangi gereksinimini yok sayacaktır. **SLC güç kaynağına halen bağlıyken eğer muting indikatörü bağlıysa farkedilmeyeceğinin ve muting fonksiyonunun sağlanmayacağına not edilmesi önemlidir.** Bir kere sağlandığında, eğer LMS muting indikatörü bir hata geliştirirse veya SLC'nin güç kaynağının ilk kesintisi dışında hareket ettirilirse, bölüm 10'da anlatıldığı gibi muting ışığıyla bir hata işareti verecektir.

Muting fonksiyonunu devre dışı bırakmak için LMS muting indikatörü bağlanmadan güç kaynağı açılmalıdır.

Özet olarak: bu fonksiyon, bütün SLC'lerde varolan aşağıdaki basit prosedürün imkanlarıyla sağlanabilir ve devre dışı bırakılabilir:

- SLC'nin güç kaynağını kesin.
- Uygun LMS muting indikatörünü ve muting sensörlerini bağlayın (bkz. Bölüm 6)
- SLC'nin güç kaynağını geri yükleyin.

Muting fonksiyonlarını aşağıdakiler gibi pas geçin.

- SLC'nin güç kaynağını kesin.
- Uygun LMS muting indikatörünü ve muting sensörlerini bağlantısını kesin (bkz. Bölüm 6)
- SLC'nin güç kaynağını geri yükleyin.

7-3 Kısmi muting konfigürasyonu

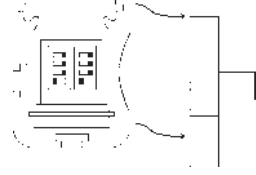
Bu özellik sadece F3S-TGR-SBx-K3C ve F3S-TGR-SBx-K4C modellerinde mevcuttur. Kullanıcılara ışık perdesinin sadece yarısını azaltma fırsatını verir. Diğer yarı aktif kalır.

Bu fonksiyonun konfigürasyonu dahili dip switchleri **1 & 2** ayarlanarak yapılır.

Dip switchlerin ve pas geçilmiş optiklerin doğru konfigürasyonu ve teşhisi için aşağıdaki çizimlere ve tablolara başvurun.



KONNEKTÖR YANI.

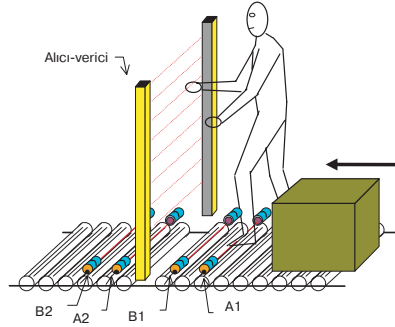


Dip-Switch		Azaltılmış Işın Demetleri
1	2	
KAPALI	KAPALI	Bütün 4 optikler (Varsayılan ayar)
KAPALI	Açık	Sadece TX1 – RX1
Açık	KAPALI	Sadece TX2 – RX2
Açık	Açık	İZİN VERİLMEMİŞ

7-4 Kurulum için kriterler

Muting sensörleri monte ederken muting için istenmeyen gereksinimleri önlemek için yeterli önemi verin:

1. Kabloleme doğru yapılmalıdır.
2. Muting sensörleri malzemenin tam uzunluğunu algılamalıdır (örn. paletler, araçlar...).
3. Sensörler ayarlanmalı böylece eğer işleme için kaldırılırsa malzeme algılanacaktır.
4. Muting'in baştan başa sürekliliği üzerindeki muting alanındaki çeşitli ulaşım hızlarının etkisi, eğer varsa, hesaba katılmalıdır.
5. Bütün emniyet fotoselleri ve muting sensörleri ayarlanmalıdır böylece yeni materyal ilk sensörlere erişmeden önce önceki materyel son muting'i temizler.

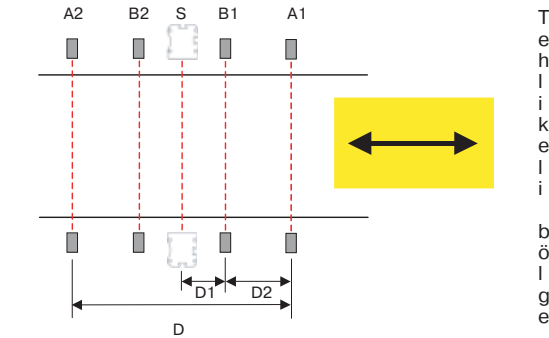


Bir insanın değil bir kutunun düz geçişine izin veren konveyör koruma montajı örneği. SLC S kontrol paneline bağlıdır, ve A1, A2, B1 ve B2 muting'i sağlamak için kullanılan sensörlerdir. Bu sensörler için olan kontaklar alıcı-verici biriminde kontrol edilir.

A1, A2, B1 ve B2 sensörleri algılanmış nesnenin varlığıyla yakın temas ile optik, mekanik ve yakınlık sensörleri vb., olabilirler.

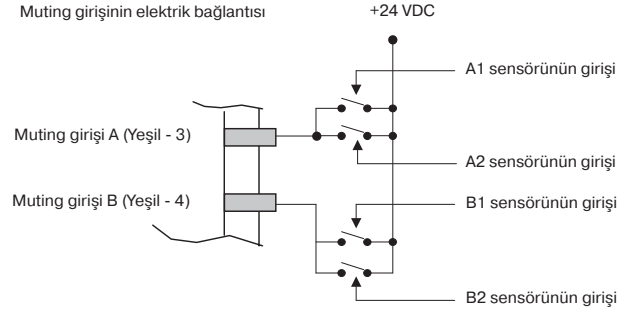
Aşağıdaki çizimler muting fonksiyonunun kullanımı ile olan konfigürasyonların çeşitli örneklerini gösterir:

Dört sensörle uygulama – 'Tek yönlü muting'

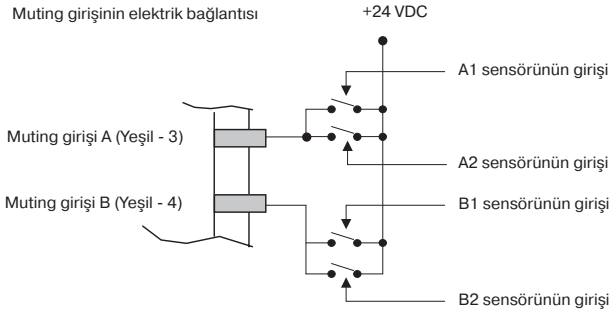
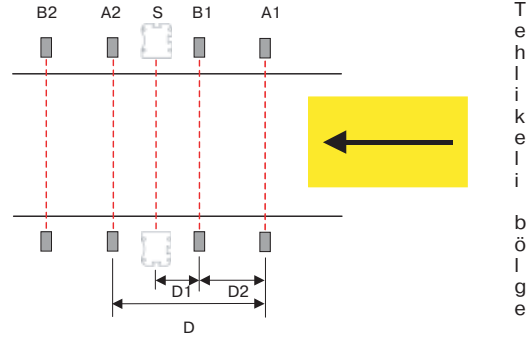


T
e
h
l
i
k
e
l
i
b
ö
l
g
e

Muting girişinin elektrik bağlantısı



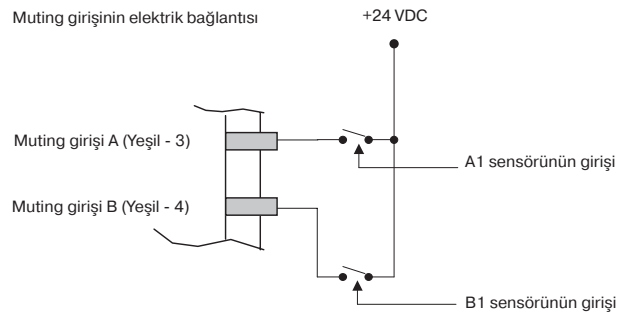
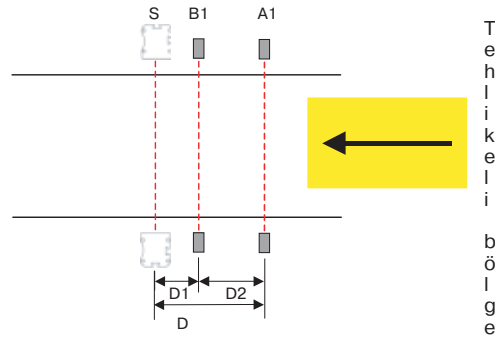
Dört sensörle uygulama ve materyel çıkışı için tek yön:



İki sensörle uygulama ve materyel çıkışı için tek yön:



Bu muting aktivasyon serisi sipariş kodunda "-MTL" sonekli SLC'ler için uygundur.



Nerede:

D: SLC'yi geçebilen paketin minimum yönü.

D1: Muting aktuatör B ve SLC arasındaki mesafe.

Mümkün olduğu kadar kısa OLMALIDIR.

Minimum mesafe olasılığı konveyörün hızına, SLC'nin tepki süresine ve muting aktuatörünün tepki süresine bağlıdır.

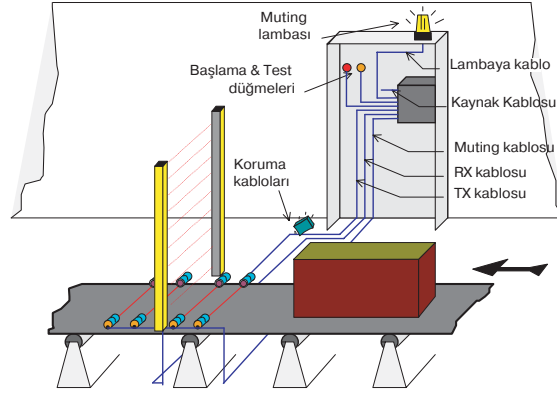
D2: Muting aktuatör A ve muting aktuatör B arasındaki mesafe.

250 mm olmalıdır

Aynı zamanda konveyör hızınıza bağlıdır:

$$d_{\text{maks.}} [\text{cm}] = v[\text{m/s}] * 3[\text{s}] * 100 > 25$$

Bu mesafesinin her iki sensörün aktive olmasına izin vermemesi ve böylece eğer bir insan kaza geçirirse azaltması gerekiyor.

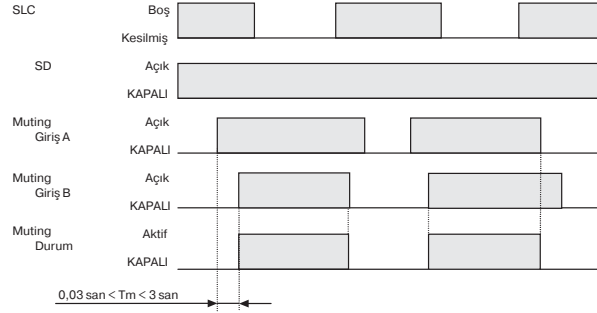


- TEST/RESTART düğmesi yerleştirilmelidir, böylece operatör yeniden çalıştırırken, test ederken veya aşırı yüklerken korunan alanı görebilir.
- Sağlanmış muting aşırı yüklemeye için harici aydınlatma indikatörü yerleştirilmelidir böylece çalışmanın her tarafında görülebilecektir.
- Eğer muting sensörleri SLC'ye çok yakın monte edilmişse engellemeyi önlemek için sensörlerin alıcılarının SLC'nin ayna yanına monte edilmesine dikkat edilmelidir.
- Sistem kablolarındaki hasar yüzünden olabilecek hatalara karşı korunmuştur; fakat bütün bağlantılar için kablo döşemeyi bağlantı kablolarına zarar gelmemesi için öneriyoruz.

7-5 Zamanlama sabitleri (muting fonksiyonu)

- a) Muting gereksinimi doğru zamanlama serisi ile yerleşmelidir: Önce Muting A girişi sonra Muting B girişi sağlanmalı. Muting A girişi sağlandıktan sonra ikincisi için istek maksimum 3 saniyede ve 30 ms'den (T_m) önce yapılmalıdır. Aksi takdirde muting fonksiyonu sağlanamaz. Muting girişlerindeki yanlış sıra muting işlemini başlatmayacaktır.
- b) Muting sinyalleri geçerli olduğu sürece sınırsız zaman periyodu için muting durumu sağlanabilir.

Zaman ölçüm grafiği

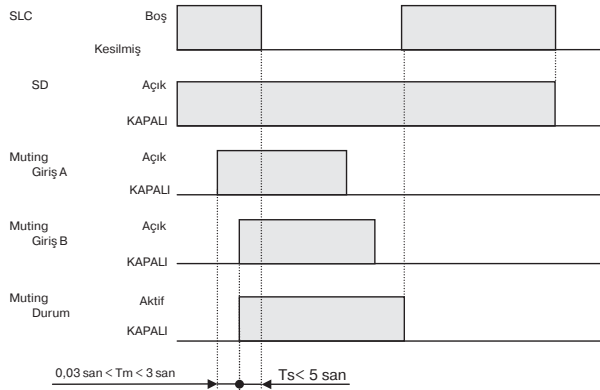


Eğer SLC çıkışları açıksa, başka bir deyişle ışın demetleri kesildiğinde bir muting talebi yapılamaz.

7-6 Zaman kısıtlamaları (şipariş kodundaki “-MTL” sonekli SLC’ler için)

- a) Muting gereksinimi doğru zamanlama serisi ile yerleşmelidir: Önce Muting A girişi sonra Muting B girişi sağlanmalı. Muting A girişi sağlandıktan sonra ikincisi için istek maksimum 3 saniyede ve 30 ms'den önce yapılmalıdır. Aksi takdirde muting fonksiyonu sağlanamaz. Muting girişlerindeki yanlış sıra muting işlemini başlatmayacaktır.
- b) SLC'yi keserek koruma alanındaki paket girişine muting aktivasyonundan maksimum 5 saniye vardır. Eğer bu süre aşılsa, muting fonksiyonu hemen duracaktır.
- c) Bir paket koruma alanını kestiği sürece (en az bir ışın demetini), muting fonksiyonu devam ettirilir
- d) Muting sinyalleri geçerli olduğu sürece sınırsız zaman periyodu için muting durumu sağlanabilir.

Zaman ölçüm grafiği



7-7

Aşırı Yük

Bu fonksiyon sistemi aşırı yüklemeyi veya pas geçmeyi mümkün kılar. Materyalin bir ya da daha fazla SLC ışın demetini kesmesinden sonra makineyi çalıştırmak ve SLC önünde oluşan herhangi materyalden koruma alanını boşaltmak için kullanılır.

Eğer koruma alanı önünde bir palet durursa taşıyıcı bandını tekrar başlatmak mümkün olmayacaktır çünkü SLC bir ya da daha fazla ışın demetinin kesildiğini ortaya çıkarır ve bu yüzden çıkışları kapatmayacaktır; bu nedenle koruma alanı temizlenemez.

Fakat, eğer aşırı yük fonksiyonu sağlanmışsa temizlenebilir.

Bu fonksiyon, bölüm 3'te anlatıldığı gibi, LMS muting indikatör bağlantılı bütün SLC'ler için kullanılabilir.

7-7-1


Aşırı Yük Fonksiyonunun Sağlanması

- Cihazı kapatınız.
- Tekrar açın ve 5 saniye içinde test/yeniden başlat düğmesine basın, en az 5 saniye boyunca basılı tutun.
- Aşırı yük fonksiyonu şimdi sağlanmıştır. LMS muting indikatörü SLC'nin ihracını işaret etmek için yanar söner.
- Aşırı yük fonksiyonunun maksimum devam süresi, düğme basılı tutulsa bile, SLC sıfırlandıktan sonra 120 saniyedir. Doğal olarak, eğer düğme bundan önce bırakıldıysa, aşırı yük fonksiyonu hemen sona erecektir.

8-1 LED Tanımı

Operatör alıcı-verici üzerindeki beş LED ile SLC'nin çalışma durumunu görebilir. LED'nin durumu aşağıdakileri gösterir: (sağdan sola alıcı-vericinin önüne bakmak)

LED indikatörlerinin temel anlamı

İndikatörün düzeni	İndikatörün adı	Renk	LED sinyal Örneği
	Power (Güç)	Yeşil	<ul style="list-style-type: none"> ● Açık ○ KAPALI ● Yanıp sönen
	Lower (Alt)	Sarı	
	Guard (Koruma)	Yeşil	
	Break (Kes)	Kırmızı	
	Upper (Üst)	Sarı	

Normal Çalışma

LED sinyal Örneği	ANLAM
● ○ ● ○ ○	OSSD AÇIK
● ○ ○ ● ○	OSSD KAPALI, alanda nesne var
● ○ ○ ● ●	Kilitleme, test düğmesi baskısını bekliyor
● ● ● ○ ●	Hizalama prosedüründe doğru hizalanmış
● ● ● ○ ○	Toz belirtisi, ön kapakta toz olması yüzünden muhtemel sinyal kaybı
● ● ● ○ ○	OSSD üzerinde kısa devre oluştu

Hatalı Şartlar

LED sinyal Örneği	ANLAM
● ○ ○ ○ ○	Güç kaynağı çok zayıf
● ● ○ ○ ●	Mikro kontrolör hatası
● ● ○ ● ●	Çıkış sisteminde hata
● ● ● ○ ●	Muting lambası bağlantısı hatalı veya muting lambası yanmış
● ● ○ ○ ○	Optik kusur

Kesit 9: Rutin kontroller ve bakım



Bu kontroller tavsiye edilir ve yetkili personel tarafından düzenli olarak yapılmalıdır:

- Korumalı alanın tüm uzunluğu boyunca ışınları önlemek için bir nesne yerleştirerek SLC'nin bloke olduğundan emin olun.
- TEST/RESTART kontaktının açıklığından, güvenlik çıkışlarının açık olduğunu (kırmızı LED yanar ve kontrolör makina durur) kontrol edin.
- Makinenin koruma altında olmayan tehlikeli alanlarına erişimin mümkün olmadığını ve tehlikeli alanla SLC arasındaki minimum mesafenin 4.1 ve 4.2 formülleri ile hesaplanandan daha az olmadığından emin olun)
- SLC ile makinenin tehlikeli parçaları arasında bir kişinin girebilmesinin mümkün olmadığından emin olun.
- SLC'nin ve/veya harici elektrik bağlantılarının hasar görmediğinden emin olun.



Kontrol 1 ve 2 hergün tekrarlanmalıdır.



Kontrol 1 ile 5 maksimum her 6 ayda bir tekrarlanmalıdır.

Yukarıdakiler arasındaki aralıklar her bir uygulamaya ve SLC'nin kullanıldığı ortam şartlarına bağlı olarak daha kısa olabilir.

Kesit 10: Montaj sonrası son kontroller

- SLC tarafından korunan alanın engellerden arınmış olduğundan emin olun.
- Koruma ışınlarını keserek güvenlik çıkışlarının doğru açıldığından emin olun (BREAK LED yanar, kontrol edilen makina durur).

Kesit 11: Genel bilgi ve yararlı veri

Herkes güvenlik hakkındaki konuların farkında OLMALIDIR.

Emniyet araçları sadece, yönetmelikler tarafından belirlenen önerilere göre doğru olarak monte edildiye yararlıdır.

Eğer emniyet araçlarını doğru olarak monte ettiğinizden emin değilseniz servis departmanımızla temasa geçmelisiniz veya bir profesyonel tarafından monte ettirmelisiniz.

Bu cihaz teslim tarihinden itibaren 12 boyunca tamamen garantilidir.

Yanlış kullanım nedeniyle oluşan zararlar, tesadüfi durumlar veya felaket olayları garanti kapsamına girmez.

Hata durumunda, lütfen SLC'yi aşağıdaki adrese gönderiniz:

TECHNO-GR

Torino aracılığıyla, 13/15

10046 Poirino (TO) - İTALYA

Tel. +39 011 9452041

FAKS/ +39 011 9452090

E-Posta info_technogr@eu.omron.com

Hatanın tanımı ve kullanım periyodu her zaman cihaz ile beraber gelmelidir.

Kesit 12: Teknik özellikler

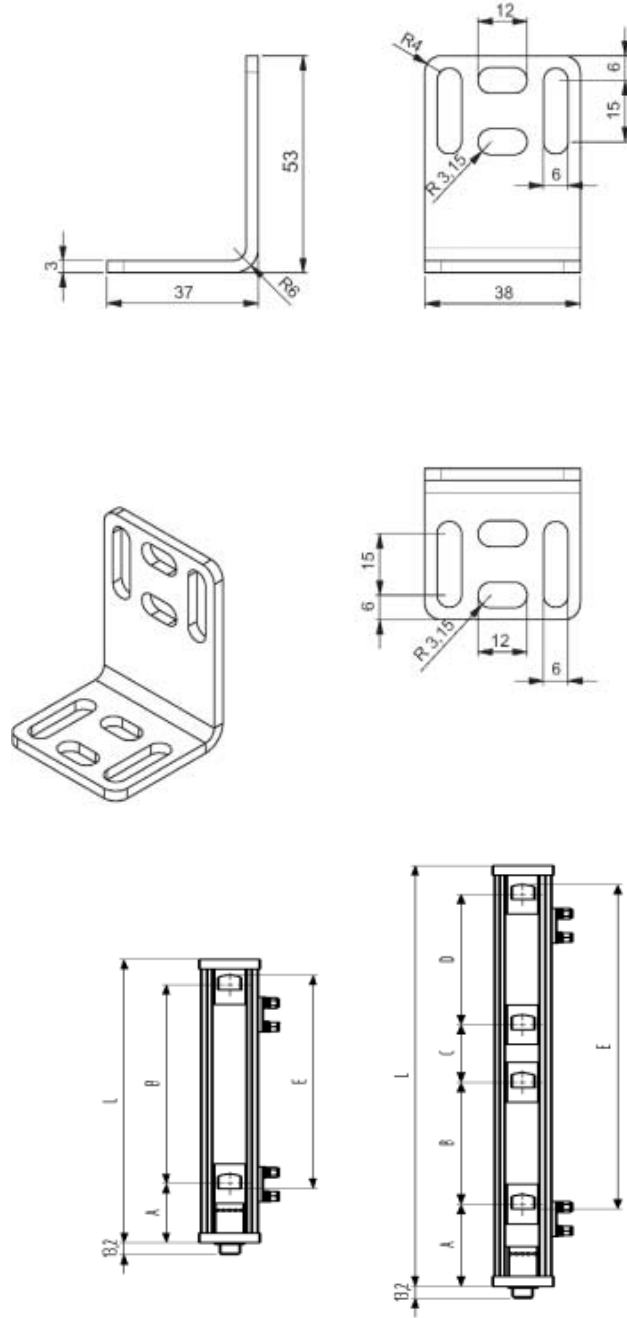
MADDE	DEĞER
Nominal çalışma mesafesi	0,5 m ... 6,0 m K2C model 0,5 m ... 5,0 m K3C ve K4C model
Emilmiş ışık kaynağı	Infrared LED (880 nm)
Ortam ışığı bağışıklığı	IEC61496-2'ye göre
Işın derecesi (merkez)	F3S-TGR-SBx-K2C-500 → 500 mm F3S-TGR-SBx-K3C-800 → 400 mm F3S-TGR-SBx-K4C-900 → 300 mm
Işın demeti sayısı	F3S-TGR-SBx-K2C-500 → 2 F3S-TGR-SBx-K3C-800 → 3 F3S-TGR-SBx-K4C-900 → 4
Koruyucu yükseklik	F3S-TGR-SBx-K2C-500 → 516 F3S-TGR-SBx-K3C-800 → 816 F3S-TGR-SBx-K4C-900 → 916
çözünürlük	F3S-TGR-SBx-K2C-500 → 516 F3S-TGR-SBx-K3C-800 → 416 F3S-TGR-SBx-K4C-900 → 316
EAA	IEC61496-2'ye göre
Göstergeler	2 yeşil LED 2 sarı LED 1 kırmızı LED
Boyutlar (genişlik x derinlik)	Profil: 35*45 mm konnektör parçası için +2 mm
Uzunluk	F3S-TGR-SBx-K2C-500: 595 mm F3S-TGR-SBx-K3C-800: 941 mm F3S-TGR-SBx-K4C-900: 1041 mm
Malzemeler	Toz kaplı alüminyum,
Gövde	Polikarbonat
Ön panel	EPDM (sentez kauçuk)
İzolasyon contası	Metal: Galvanizlenmiş prınç
Konnektör parçaları	Plastik: PVC
Muhafaza rengi	Sarı, RAL 1023
Bağlantı	M12 konnektör, 8-kutuplu
Çalışma sıcaklığı aralığı	-10 °C ... +55 °C
Depolama sıcaklık aralığı	-25 °C ... +70 °C
Nisbi nem	15 % ... 95 % RH (yoğunlaşma olmadan)
Koruma derecesi (EN 60529)	IP 65
Kirlenme derecesi	II
Montaj kategorisi	Proses Kontrolü ekipmanı
Yükselti	2000m'ye kadar
Dış kontroller	Test/Yeniden Başlat Muting ve aşırı yük

MADDE	DEĞER
Direnç	10 ila 70 Hz 1,5-mm amplitüd, X,Y,Z yönleri
Vibrasyon (IEC 68-2-6)	30 G, 16 ms, X, Y, Z yönü
Şok (IEC 68-2-27)	
Nominal çalışma voltajı	+ 24 V DC, polarize
Çalışma gerilim aralığı	+19,2 ... 28,8 VDC
Akım tüketimi	< 420 mA (muting lambası dahil)
Güç açık gecikmesi	< 800 ms
Çıkışlar	PNP
Çıkış devre koruması	PNP kısa devre korumalı
Çıkış akımı	250 mA her OSSD
Maks. Kapasitif yük	200 nF (saf kapasitif yük)
Çıkış gerilimi düşüşü	< 2,0 V (kablo uzatımı nedeniyle gerilim düşüşü hariç)
Atık akım	< 100 µA
Devre koruma	Ters polarite, Aşırı Yük Kısa devre (dalgalı)
Giriş devresi	Mantıksal Sıfır seviyesi 0 – 8 V Mantıksal Bir seviyesi 14 – 24 VDC
Giriş puls süresi	Min. 2 döngü zamanı
Yanıt verme süresi	≤ 16 ms
Sıfırlama zamanı (TOFF 'TON) (kilitleme)	≤ 300 ms
İzolasyon direnci	800 MΩ @ 500 VDC
Dielektrik gerilim gücü	350 VAC, 50/60 Hz (1 dak)
Konfigürasyon	Manuel sıfırlama / Otomatik sıfırlama (varsayılan)
Çalışma modları	Muting / Aşırı Yük (kablolama ayarı ile)

Kesit 13: Boyutlar

Burada gösterilen tüm boyutlar milimetredir.

Montaj braketi



MODEL	A	B	C	D	E	L
F3S-TGR-SBx-K2C-500	66 mm	500 mm			516 mm	595 mm
F3S-TGR-SBx-K3C-800	110 mm	400 mm	60 mm	340 mm	816 mm	941 mm
F3S-TGR-SBx-K4C-900	110 mm	300 mm	300 mm	300 mm	916 mm	1 041 mm

