

Ağır sanayi

Sektör broşürü



Schmersal grubu dünya çapında kapsamlı anahtarlama cihazları ve emniyetli anahtarlama cihazları programı ile tanınmaktadır.

Emniyet, daha doğrusunu söylemek gerekirse tesis ve makine emniyeti onlarca yıldan beri ana branşımızdır.

Dünya çapında 50'den fazla ülkede bu konsepti takip ediyoruz. Çok sayıda müşteriye özgü yapı serisi ve varyasyonlar, her uygulama için en iyi çözümü sunma talebini ne kadar ciddiye aldığımızı göstermektedir.

Orta ölçekli, sahibi tarafından yönetilen şirket olarak günden güne farklı uygulamalarda bu talebi uygulamaya koymak için yeterince esnekliğe sahibiz.

Dünya çapında mümkün olduğunca hızlı bir şekilde size amaca uygun çözümler temin edebilmek için üç kıta üzerinde altı üretim tesisli bir üretim ağı kurduk. İstedığınız her yerde servisle ve danışma hizmetleri ile yanınızdayız.

Ağır sanayide altmış yıldan fazla deneyim ortaya koymalıyız, çünkü yüksek kaliteli anahtarlama cihazları üreticisi olarak Schmersal grubunun kökenleri buradadır.

Bugün ürünlerimiz zorlu çalışma koşulları ve güç işletim altında tamamen özel taleplerin sunulduğu her yerde kullanılmaktadır:

- Açık hava şantiyesi ve madencilik
- İnşaat makineleri ve ticari araçlar
- Belediye araçları ve endüstriyel araçlar
- Demiryolu ve demiryolu alt yapısı
- Tersaneler ve gemi yapımı
- Vançler, kaldırma araçları ve sevk sistemleri
- Karıştırma tesisleri ve hazırlama tekniği
- Geri dönüşüm
- Enerji kazanımı ve işleme
- Rafineriler ve açık deniz tekniği

Bu broşür ürün yelpazemiz ve çeşitli kullanım imkanları hakkında genel bir bakış sunmaktadır. Burada size tanıttığımız tüm anahtarlama cihazları çok zorlu koşullar altında bile uzun kullanım ömrü ile öne çıkmaktadır. Yer altında veya deniz üzerinde, eksinin altındaki sıcaklıklarda veya sıcak işletimlerde, patlama tehlikesi olan bölgelerde, ıslaklığa, sarsıntılara ve sert işlemlere rağmen: Bu anahtarlama cihazları ağır sanayi talepleri nedeniyle geliştirildi.

İçindekiler

Önsöz	Sayfa	2
İçindekiler	Sayfa	3
1. Schmersal grubu	Sayfa	4
2. Ürünlere genel bakış	Sayfa	6
3. Hammadde kazanımı	Sayfa	8
4. Hammadde kullanımı ve taşıma		
4.1 Yükleme ve boşaltma	Sayfa	10
4.2 Sevk sistemleri	Sayfa	12
4.3 Ağır araçlar	Sayfa	14
5. Hammadde işleme		
5.1 Metal üretimi	Sayfa	16
5.2 Metal işleme	Sayfa	18
5.3 Yağ, gaz, kimya	Sayfa	20
6. İletişim	Sayfa	22

1. Dünya çapında Schmersal

Almanya şubeleri

Wuppertal



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

- Kuruluş: 1945
- Çalışan: Yaklaşık 600

Ağırlık noktaları

- Schmersal grubu ana merkezi
- Güvenlik, otomasyon ve asansör anahtar düzeneği için anahtarlama cihazları ve sistemlerinin geliştirilmesi ve üretimi
- Akredite edilmiş test laboratuvarı
- Merkezi araştırma ve ön geliştirme
- Avrupa pazarları için lojistik merkezi

Wettenberg



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

- Kurulum: 1952 (1997)
- Çalışan: Yaklaşık 150

Ağırlık noktaları

- Güvenliğe yönelik röle modüllerinin ve kontrol ünitelerinin kumandası ve denetimi için ve de patlama koruması için anahtarlama cihazlarının geliştirilmesi ve üretimi

Mühdorf / Inn



Safety Control GmbH

- Kurulum: 1994 (2008)
- Çalışan: Yaklaşık 30

Ağırlık noktaları

- Güvenlik, otomasyon ve asansör teknolojisi için optoelektronik bileşenlerin geliştirilmesi ve üretimi

Bergisch Gladbach



Böhnke + Partner Steuerungssysteme GmbH

- Kuruluş: 1994 (2012)
- Çalışan: Yaklaşık 70

Ağırlık noktaları

- Asansör endüstrisi için bileşenlerin, kontrol donanımlarının ve uzaktan teşhis sistemlerinin geliştirilmesi ve üretimi

1. Dünya çapında Schmersal

Uluslararası şubeler

Boituva / Brezilya



ACE Schmersal

- Kuruluş: 1974
- Çalışan: Yaklaşık 350

Ağırlık noktaları

- Elektromekanik ve elektronik anahtarlama cihazları üretimi
- Kuzey ve Güney Amerika pazarı için müşteriye özgü kumanda sistemler

Şangay / Çin



Schmersal Industrial Switchgear Co. Ltd

- Kuruluş: 1999
- Çalışan: Yaklaşık 150

Ağırlık noktaları

- Asya pazarına yönelik güvenlik, otomasyon ve asansör teknolojisi için anahtarlama cihazları ve sistemlerinin geliştirilmesi ve üretimi

Ranjangaon / Hindistan



Schmersal India Private Limited

- Kuruluş: 2013
- Çalışan: Yaklaşık 30

Ağırlık noktaları

- Hindistan pazarına yönelik güvenlik, otomasyon ve asansör teknolojisi için anahtarlama cihazları ve sistemlerinin geliştirilmesi ve üretimi

2. Ürünlere genel bakış



Konum belirleme

Konum anahtarı

- Metal ve plastik muhafaza
- Geniş kumanda elemanı çeşidi
- ATEX II 2D, II 3D, II 2GD, II 3GD
- Sıcaklık aralığı -40 °C ... +200 °C

Kuşak hizalama anahtarı

- Alüminyum ve gri döküm muhafaza
- Farklı rulo uzunlukları ve çaplar mevcuttur
- Bağımsız anahtarlama noktaları
- ATEX II 2D
- Sıcaklık aralığı -40 °C ... +200 °C

Sensörler

- Metal ve plastik muhafaza
- Silindirik veya blok gövde konstrüksiyon şekli
- Koruma sınıfları IP65, IP67, IP69K
- Anahtar mesafeleri 50 mm'ye kadar

Koruma kapısı denetimi

- Emniyet anahtarı
- Solenoid kilitletler
- Emniyet sensörleri

Optoelektronik emniyet cihazları

- Işıklı güvenlik bariyerleri, ışıklı güvenlik parmaklıkları ve perdeleri

Komut ve bildirim cihazları

Kontrol cihazları ve gösterge ışıkları

- IP67/69K yüksek koruma sınıfı N serisi
- Zorlu ortam koşulları için metal muhafazada R serisi – ATEX II 2GD
- IP65, IP67, IP69K yüksek koruma sınıfı ve -40 °C ... +80 °C sıcaklık aralıklı çapraz buton/çapraz anahtar



Komut ve bildirim cihazları

Halatlı acil durdurma switchleri

- Alüminyum ve gri döküm muhafaza
- Bir ve iki taraflı etki şekli
- Halat çekme ve halat kopma foksionu
- ATEX II 2D, II 3D
- Sıcaklık aralığı -30 °C ... +80 °C
- Dupline iki telli veri yolu

Ayak pedalı anahtarı

- Alüminyum gri döküm muhafaza
- Emniyet/Süreç fonksiyonu
- Bir veya iki pedallı
- Çeşitli anahtar ve kontak modelleri
- Sıcaklık aralığı -25 °C ... +60 °C

Emniyeti sinyal işleme

Güvenlik gözetleme modülleri

- Elektromekanik ve temassız etki gösteren anahtarlama cihazlarının denetimi
- STOP 0 veya STOP 1 ile emniyet çıkışları
- Teşhis için sinyal çıkışları

PROTECT-SELECT

- Esnek emniyetli kompakt kumanda
- Kolay ve esnek parametreleme
- Temel programların bireysel uygulamaya yönelik olarak en iyi şekilde uyarlanması
- PL e/SIL 3'e kadar en fazla 9 adet iki kanallı emniyetli anahtarlama cihazının bağlantısı (potansiyelsiz veya potansiyelli)
- STOP 0 veya STOP 1 ile emniyetli yarı iletken ve röle çıkışları

CE CCC SFA UL IEC IECEx Ex GL Dupline IP66 IP67 IP69K

IEC 60947-5-1
DIN EN ISO 13850
DIN EN 60947-5-5

DIN EN 60947-5-1
EN 620, BGI 710
DIN EN 60204-1

3. Hammadde kazanımı

Hammaddeler dünyanın her kıtasına gönderilir. Yer altında ve açık hava şantiyesinde insan ve makine için geçerli çevre koşullarına yönelik talepler aynı şekilde talepkardır. Kullanılan teknik, düşük ve yüksek ortam sıcaklıkları, 30 g / m²'ye kadar toz yoğunlukları, hava koşulları, yağmur, buz veya yoğun UV ışını gibi tüm çalışma koşulları altında kusursuz olarak işlevini yerine getirmelidir. Konum anahtarlarımız, halatlı acil durdurma anahtarlarımız ve komut cihazlarımız bu ortam koşullarına özel olarak uyarlanmıştır. Buna rağmen bir sorun ortaya çıktığında Schmersal'in dünyanın her yerinde temsil edildiğini bilmek güzeldir.



Ağır konum anahtarları

- Gri döküm muhafaza
- Çeşitli kontak modelleri
- Geniş kumanda elemanı çeşidi
- -40 °C ... +200 °C
- Koruma sınıfı IP65

Kod numarası:
250, 422, 441

Halatlı acil durdurma switchleri

- Metal muhafaza
- Koruma sınıfı IP65
- Bir veya iki taraflı etkime şekli
- Halat çekme ve halat kopma denetimi
- -30 °C ... +90 °C

Kod numarası:
T3Z, ZQ9

Güvenlik gözetleme modülleri

- Örneğin acil durdurma komut cihazları ve konum anahtarları gibi potansiyelsiz kontakların sinyal işlemesi için uygundur
- Duraklama monitörleri
- Emniyetli zaman röleleri

Kod numarası:
SRB, AES

Kontrol cihazları ve gösterge ışıkları

- Zorlu endüstriyel uygulamalar için R programı
- Montaj çapı Ø 22,3 mm
- Paslanmaz çelik muhafaza IP69K
- LED'li gösterge ışığı

Kod umarası:
"R" programı

Duraklama ve devir sayısı denetimi

- Kolay ayarlanabilir anahtar aralıklı konveyör bantlarında kolay devir sayısı denetimi için IFL yaklaşım anahtarlı DIM 1.1 duraklama monitörleri

Kod numarası:
DIM, IFL

Uygulamalar

Burada tanıtılan pratik örneklerin yanında emniyetli sinyal işleme, anahtarlama ve denetleme için diğer ürünleri ve sistem çözümlerini ürün programımızdaki aksesuarlarla birlikte sunuyoruz. Burada gösterilen uygulama örnekleri kullanım olanaklarından bir alıntıdır. Sökme işletimindeki cihazların, makinelerin veya tesislerin kumanda, servis veya bakım alanlarında tehlike oluşturan tertibatlarının emniyete alınması için geniş bir güvenlik halısı, solenoid kilit ve anahtar transfer sistemi çözüm portföyüne sahibiz.

Uygulama 1



Mobil sökme cihazlarında nihai ve konum talepleri

Sökme cihazları da her yerde görevini yerine getiriyor: T/M 250/422/441 anahtarlama cihazı aileleri en zorlu çalışma ve ortam koşulları altında da anahtarlama görevini emniyetli ve güvenilir bir şekilde yerine getiriyor. Bununla birlikte döner mekanizmalarda, konsollarda ve montaj cihazlarındaki talepler için mükemmel uygunluk gösteriyorlar.

Farklı aktüatörlere yönelik geniş seçim olanağı tüm gerekli mevcut konum veya nihai talepler için bir çok onay derecesine olanak sağlıyor.

Opsiyonel olarak altın veya uç kontaklı olmak üzere çeşitli kontak modelleri elektronik sinyallerin en küçük geçiş dirençleri ile güvenilir bir şekilde işlenmesine olanak sağlamaktadır. Anahtarlama cihazlarının muhafazası ve kapasite dökme demirden üretilmiştir ve IP65 koruma sınıfında IEC/EN 60529 uyarınca mevcuttur. T opsiyonu ile anahtarlama cihazı ailelerimizin büyük kısmı artırılmış $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$... $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$ sıcaklık bölgesinde kullanılabilir.

Uygulama 2



Kumanda merkezleri ve kumanda panelleri

Tesislerin insan makine arabirimindeki kumanda ve komut cihazları da zorlu ortam koşulları temel alınarak yapılandırılmalıdır. En fazla 4 kumanda yönüne kadar çok fonksiyonlu çapraz anahtarlar karmaşık uygulamalar için IP65, IP67 ve IP69K koruma sınıflarında çok sayıda kontak ve model sunmaktadır.

Mobil ve sabit tesislerin kumanda paneli için çok yönlü anahtar programı "R" istem dışı basmaya karşı yüksek yakalı metal model olarak opsiyonel mevcuttur. Yağa dayanıklı geniş

yüzeysel buton dış yüzeyleri işletimi güvenli bir şekilde eldivenlerle kullanılabilir.

Acil stop butonları, istem dışı kilidi çözmeye karşı opsiyonel olarak yüksek güvenlikli kapalı formda ve emniyetli bir kilide sahiptir. Bildiri butonları ve lambalar çok parlak LED'lerle donatılmıştır, düşük maliyeti ile maksimum sinyal etkisi sunmaktadır.

Uygulama 3



Sökme işletiminde hız denetimi

Hammadde kazanımı alanındaki bant ve sevk sistemlerindeki emniyetli duraklama veya devir sayısı denetimi için amaca uygun bir çözüm geliştirdik.

IFL serisi endüktif, metal kapsüllü yaklaşım anahtarları ve buna özel olarak uyarlanmış elektronik devir sayısı denetimi DIM 1.1 (durak-

lama monitörü) ile serbest olarak ayarlanabilen bir devir sayısı aralığı içerisinde sevk sisteminin hızı emniyetli bir şekilde denetlenebilir. Aşırı yüklenmiş konveyör bantları ve tahrik çıkışları bu sayede emniyetli bir şekilde kontrol edilebilir. Çözüm temassız çalışmaktadır, emniyetli ve kolay bir şekilde kurulumu yapılabilir.

4. Hammadde kullanımı ve taşıma

4.1 Yükleme ve boşaltma

Yükleme ve yük boşaltma bölgesinde çok çeşitli konumlandırma ve kumanda görevleri için özel onaylı mekanik ve elektronik sistem bileşenlerine yönelik kapsamlı bir program sunuyoruz. Bazı norm anahtar serileri, örneğin GL ve/veya IECEx onayına sahiptir. Bunun dışında geniş aktüatör seçim olanağı "Ship to shore" tesislerde en farklı uygulamaların ihtiyacını karşılamaktadır. Otomatikleştirme konseptine AS veri yolu sistemi üzerinden bağlantı mümkündür. BN20 2rz tip temassız etki gösteren manyetik şalterimizi dünya çapındaki en hızlı ve modern "Ship to shore" vinç sistemlerinde bulabilirsiniz.



EN 50041/47 uyarınca konum anahtarı

- GL, EX veya IEC EX onaylı modeller
- Metal veya plastik muhafaza
- Yağ ve benzine dayanıklı
- Geniş kumanda elemanı çeşidi

Kod numarası:
235, 236, 256, 335,
336, 355

Endüktif yaklaşım şalteri

- GL onaylı modeller
- M8, M12 ve M30'a kadar standart yapı şekilleri
- Yüksek koruma sınıfı
- Geniş aksesuar yelpazesi

Kod numarası:
IFL

Manyetik reed anahtarı

- Yüksek hareket hızı
- Emniyetli kontak verimi
- Büyük anahtar mesafeleri
- Özel modeller, örneğin BN 20 2RZ. Emniyetli 2 kanallı vinç sınır şalterleri

Kod numarası:
BN 20

Çapraz anahtar

- 4 tetikleme yönüne kadar
- Geniş kontak modeli seçimi
- Koruma sınıfı IP65, IP67 ve IP69K
- Dış mekan için uygun
- -40 °C ve +80 °C

Kod numarası:
Çapraz buton

Dışlı kutusu şalteri

- Darbeye dayanıklı plastik kapaklı metal gövde
- Farklı anahtar yolları için çeşitli kam formları
- Basit anahtarlama noktası ayarı

Kod numarası:
G50, G150

Uygulamalar

Super-Post-Panamax gemilerinin yüklenmesi ve boşaltılması esnasında hız, hassasiyet ve devrilme emniyeti azami önceliğe sahiptir. Bu nedenlerden dolayı dünya çapında vinç ve gemi imalatı alanında birçok tanınmış müşteri Schmersal anahtarlama cihazlarına karar verdi. Yükleme kapağı denetiminden kaldırma mekanizmalarının konumlandırılmasına kadar Schmersal programı en alışılmış dışı ortam koşulları olan uygulamaları da yerine getirmektedir.

Uygulama 1



Yükleme kapağı denetimi ve konumlandırması

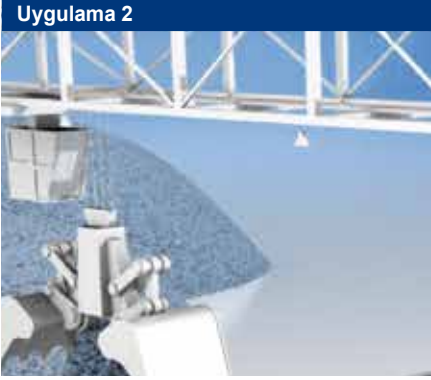
EN 50047/50041'e göre olan norm şalterlerimiz gemilerde, hafriyat yüklemesinde veya diğer aktarma tesislerinde kullanım için idealdir. GL onayına sahiptirler ve gemilerde tereddütsüz bir şekilde kullanılabilir.

Norm şalterlerinin bazıları "de IIC T6, Ex tD A21 IP65 T80 °C" işletim maddesi tanımlı bir IECEx onayına sahiptir ve bununla birlikte liman bölgesinde, gemilerde ve toz patlama bölgelerinde kullanılabilir. Örneğin yükleme

kapaklarının, ambar kapaklarının emniyete alınması ve konumların ve nihai konumların denetlenmesi ağır sanayiye standart uygulamalara dahildir.

Opsiyonel AS-i veri yolu arabirimi üzerinden norm şalterleri mevcut merkezi otomatikleştirme konseptlerine de entegre edilebilir.

Uygulama 2



Yüksek hareket hızlarında ön ve son kapama

Modern "Ship to shore" vinç sistemlerinde hareket hızları 1,5 m/s'lik mekanik kumanda sınırını aşmaktadır. Hafriyat taşımacılığında günümüzde hareketli palangalarda 4 m/s'lik hareket hızlarına ulaşılmaktadır.

50 mm'ye kadar anahtar mesafeli, temassız çalışan manyetik şalterlerimiz BN20 2RZ, 5 m/saniyeye kadar hareket hızlarında hareketli palangaların veya vinç raylarının emniyetli bir şekilde ön ve son kapamasını sağlamaktadır. İki kanallı manyetik şalterin sinyalleri emniyetli

SPS kumandası üzerinden değerlendirilebilir. Schmersal programından bir güvenlik gözetleme modülü ile kombinasyonlu müstakil kullanım için de manyetik şalter uygundur. IEC 61508 uyarınca SIL 3'e kadar veya EN ISO 13849-1 uyarınca e performans düzeyine kadar uygulamalar mümkündür.

Uygulama 3



Kaldırma mekanizmalarında ve döner mekanizmalarda son kapama

Kaldırma ve sevk tekniği tesisleri, G 50 ve G 150 dişli kutusu şalteri yapı serilerinin önemli bir kullanım alanıdır.

Darbeye dayanıklı plastik kapaklı metal muhafaza önden ayarlanabilir kam diskleri sayesinde hızlı ve kolay bir anahtarlama noktası ayarına sahiptir. Çeşitli kam formları üzerinden farklı anahtar yolları seçilebilir.

Kontak donanımına bağlı olarak bu devre anahtarlama cihazları vinç tesislerinde veya kasnaklardaki hareket işleyişlerinin son kapamasına veya konumlandırılmasına yarar.

Her iki yapı serisi IP 65 koruma sınıfında teslim edilebilir ve -30°C ... +80°C arası sıcaklıklarda kullanılabilir.

4. Hammadde kullanımı ve taşıma

4.2 Sevk sistemleri

Karayolu, demiryolu veya gemi üzerine hafriyat yüklemesinde dünyanın her yerinde Schmersal anahtarlama cihazlarını bulabilirsiniz. Ağır makine ve tesis imalatı ve bakım onarım işletmeleri, çakıl taşı ve çimento tesisleri, hazır beton parça ve beton karıştırma tesisleri işletmecileri, çöp depoları ve geri dönüşüm fırınları ve sonuncu ama son derece önemli olarak açık hava şantiyesi, sevk ve aktarma tesisleri ve kömür santralleri müşterilerimiz arasında yer almaktadır. Bu arada tesisler üzerinden sevk edilen şeyin önemi yoktur. Madeni hammaddeler, tohum malzemesi, hayvan yemi, maden veya kömür: Schmersal her tür atık madde türü ve sevk sistemleri için tam olarak doğru anahtarlama cihazları sunmaktadır.



Halatlı acil durdurma switchleri

- Metal muhafaza
- Koruma sınıfı IP65
- Bir veya iki taraflı etkiye şekli
- Halat çekme ve halat kopma denetimi
- -30 °C ... +90 °C

Kod numarası:
T3Z, ZQ9

Güvenlik gözetleme modülleri

- Örneğin acil durdurma komut cihazları ve konum anahtarları gibi potansiyelsiz kontaktörlerin sinyal işleme için uygundur
- Duraklama monitörleri
- Emniyetli zaman röleleri

Kod numarası:
SRB, AES

Kuşak hizalama anahtarları/Gevşek halat anahtarları

- Gri döküm muhafaza
- Ön ve ana kapama için farklı rulo uzunlukları ve anahtarlar noktaları
- -40 °C ... +200 °C

Kod numarası:
Kuşak hizalama anahtarları, gevşek halat anahtarları

Kontrol cihazları ve gösterge ışıkları

- Zorlu endüstriyel uygulamalar için R programı
- Montaj çapı Ø 22,3 mm
- LED'li gösterge ışığı

Kod numarası:
"R" programı

Komple tertibat muhafazası

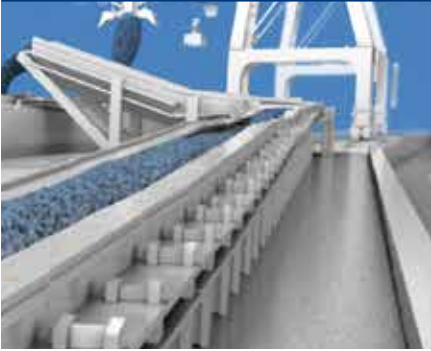
- Alüminyum veya paslanmaz çelik sağlam tasarımı
- 1-5 komut yeri
- Koruma sınıfı IP69K
- Hızlı montaj

Kod numarası:
NBG

Uygulamalar

Hammadde çıkarılırken hafriyatlar genellikle uzak mesafeler üzerinden doğrudan gemi veya demiryolu üzerine yüklenir. Taşıma için birkaç kilometrelik mesafe üzerinden de geniş sevk sistemleri kullanılır. Sevk sistemlerindeki klasik uygulamalar için emniyetli devreleme, farklı ağ çözümleri dahil olmak üzere duraklama ve hız kontrolü adına kesintisiz ve geniş bir çözüm portföyüne sahibiz.

Uygulama 1



Konveyör bantlarındaki acil stop kapatması

Halatlı acil durdurma switchlerimiz sevk sistemlerinde tek taraflı 50 m ve çift taraflı 2x50 m mesafe üzerinden halat kopma denetimli güvenilir bir acil stop fonksiyonu sağlamaktadır. Hareket kolu mekaniği burulma, titreşim ve sıcaklık değişiklikleri gibi harici etkenler karşısında hassas değildir. Kumanda edilen halatlı anahtarlar acil stop konumuna oturur ve yalnızca serbest bırakma tertibatına kumanda edilerek, opsiyonel olarak kilitle anahtarlarla kilidi çözülebilir. Cihazlar doğal olarak EN 60947-5-5 taleplerini karşılamaktadır.

Güvenlik gözetleme modüllerimizle veya ağ opsiyonlarımızla bağlantılı olarak PL e'ye göre acil stop kapatmasının eksiksiz emniyet sistemlerini size sunuyoruz.

Uygulama 2



Kuşak hizalama anahtarı

Kuşak hizalama anahtarları sevk sistemlerinin düz ilerlemesini kontrol etmektedir. Sevk bandı, sevk makaralarının üzerinde ortanın dışında hareket ettiğinde anahtarlama cihazını harekete geçirir. Kontak kademesi üzerinden 15° üzeri eğik harekette yardımcı kontak ile bir ön uyarı gerçekleşir. 25°'den itibaren ana kontak üzerinden sevk bandı kapatılır. Özel kontak kademesi talep üzere mümkündür.

Birçok kuşak hizalama anahtarı yapı türünün yanında farklı uzunluklarda, çaplarda ve malzemelerde kapsamlı bir makara programı sunuyoruz.

Uygulama 3



Taşıma ve sevk sistemlerine yönelik komut cihazları

Toz, farklı sıcaklıklar ve genellikle "kaba" kullanım: Taşıma vesevk sistemlerinde görev alan komut cihazları sürekli zorlu koşullara direnç göstermelidir. Dayanıklı komut ve bildirim cihazlarımız, çapraz anahtarlar ve komple tertibat muhafazası bu talepler için geliştirilmiştir ve emniyetli devreleme koşullarını yerine getirmektedir.

Anahtar programı "R", istem dışı basmaya karşı yüksek yakalı metal model olarak opsiyonel mevcuttur. Yağa dayanıklı geniş yüzeyli

buton dış yüzeyleri işletimi güvenli bir şekilde eldivenlerle kullanılabilir.

Acil stop butonları, istem dışı kilidi çözmeye karşı opsiyonel olarak yüksek güvenlikli kapalı formda ve emniyetli bir kilide sahiptir. Bildiri butonları ve lambalar çok parlak LED'lerle donatılmıştır, düşük maliyeti ile maksimum sinyal etkisi sunmaktadırlar.

4. Hammadde kullanımı ve taşıma

4.3 Ağır araçlar

Mobil iş makinelerinde emniyetli devreleme söz konusu olduğunda çok sayıda farklı anahtarlama cihazları sunuyoruz. Anahtarlama cihazları belediye araçlarında, forkliftlerde ve kazıma ekskavatörleri ve Dumper'lar gibi açık hava şantiyesi için en ağır cihazda olduğu gibi tarım ve inşaat makinelerinde kullanılmaktadır. Yalnızca örnekleri belirtmek amacıyla ister hafriyat dolmuş yüksekliği denetimi ister mobil makinelerin istenilen bileşenlerindeki koruma sistemleri söz konusu olsun: Farklı uygulamalar için bileşen ve sistem çözümlerine yönelik geniş bir ürün yelpazesine sahibiz.



1

Seviye anahtarı

- Alüminyum gövde
- Koruma sınıfı IP65
- -30 °C bis +90 °C
- Sarkaç her yönde 30°'den fazla dışarı hareket ettiğinde kapatmanın kumanda edilmesi

Talep üzere



2

Ayak pedallı anahtarı

- 1 veya 2 pedallı
- Koruma kapaklı veya kapaksız
- Emniyet fonksiyonlu modeller
- Koruma sınıfı IP65
- -25 °C ... +85 °C

Kod numarası:
TFH

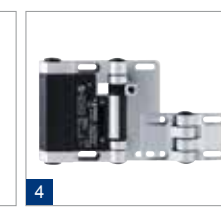


3

Olurlama cihazı

- Plastik muhafaza
- Koruma sınıfı IP65
- -10 °C ... +65 °C
- Büyük ölçüde yağa ve benzine dayanıklı

Kod numarası:
ZSD



4

Menteşeli anahtar

- Metal muhafaza
- Büyük ölçüde yağa ve benzine dayanıklı
- Sol veya sağ menteşeli kapılar için
- Kolay montaj
- Koruma sınıfı IP65

Kod numarası:
TVS



5

Mikrosviçler Z/T 415

- Plastik muhafaza
- Sıçramalı veya yavaş hareket
- Zorla açan açıcı
- -30 °C ... +85 °C
- Koruma sınıfı IP40

Kod numarası:
Z/T 415

Uygulamalar

Ağır makinelerden veya araçlardan kumanda ve bakım personeli için yüksek tehlike potansiyeli doğar. Kumanda personelinin korunması için tarım veya yol yapım makinelerinin sürücü mahallindeki koltuklar Totmann şalteri olarak emniyet şalterleri ile donatılmıştır. Alternatif olarak kumanda personelinin mevcut olduğunu onaylamak için ayak pedalı anahtarına aktif olarak basılmalıdır.

Ağır makinelerin ve araçların servis ve bakım kapaklarının arkasında aynı şekilde bakım personeli için tehlike potansiyeli saklanmaktadır. Burada aktif olarak kullanılan onay butonu veya güvenlik halıları ya da ancak tehlike oluşturan hareket durduktan sonra kapakları açılmasına izin veren solenoid kilitler yardım sağlayabilir.

Uygulama 1



Dolum seviyesi denetimi

Bant aktarım yerlerinde veya ambar tesislerinde granül, toz, maden veya tohum malzemesi gibi hafriyat malzemelerin dolum seviyesi sık sık kontrol edilmelidir. Bu uygulamaya yönelik olarak Schmersal teknik olarak 441 tipi konum anahtarını baz alan, zorlu uygulamalar için bir seviye anahtarı geliştirdi. Anahtar kanalı, > 30°'lik sapmada anahtarın tetiklenmesini sağlar.

Koruma sınıfı IP65 olarak tasarlanmıştır ve -30 °C ... +90 °C arası ortam sıcaklıkları için uygundur.

Uygulama 2

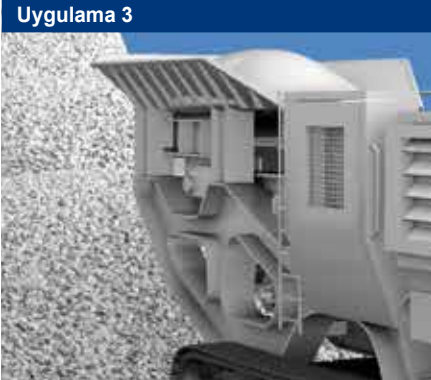


Kapakların, kapakların ve koruma kapaklarının emniyeti

Mobil iş makinelerinin kapılarının, kapaklarının ve koruma kapaklarının emniyeti için en geniş emniyetli devreleme cihazı ürün yelpazesini sunuyoruz. Yelpaze, emniyet fonksiyonlu konum anahtarlarından, elektromekanik emniyet anahtarlarından ve menteşe emniyet anahtarlarından manyetik veya RFID kodlamalı Target özellikli değiştirilmeye karşı güvenli emniyetli anahtarlarına kadar uzanmaktadır.

Hareketli makine elemanlarının doğrudan kapatılması mümkün değilse farklı yapı şekillerinde ve 3500 N'a kadar kilitleme kuvvetine sahip çok sayıda solenoid kilit ürün yelpazeleri sunuyoruz. Üç yönden onay dereceli mekanik kilitleme konseptleri ortam yapısına hemen entegrasyon sağlar.

Uygulama 3



Totmann kapatması ve otomatik hareket eden iş makineleri

Mikrosviç Z/T 415, Schmersal programının birçok mikrosviç serisinden biridir. Mikrosviçler genellikle otomatik hareket eden inşaat ve iş makinelerinde, örneğin sürücü koltuğunda Totmann şalteri olarak kullanılır.

Genellikle otomatik hareket eden iş makinelerinde ve cihazlarda ayak pedalı anahtarları da kullanılmaktadır. Ayak pedalı anahtarları ya

aktif anahtarlama cihazları olarak ya da geçerli güvenlik talimatları uyarınca onay anahtarı olarak kullanılır, örneğin her iki el başka görevler için gerekli olduğundan elle kumanda mümkün değilse.

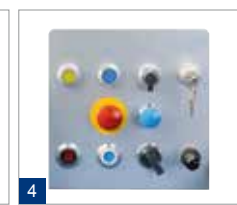
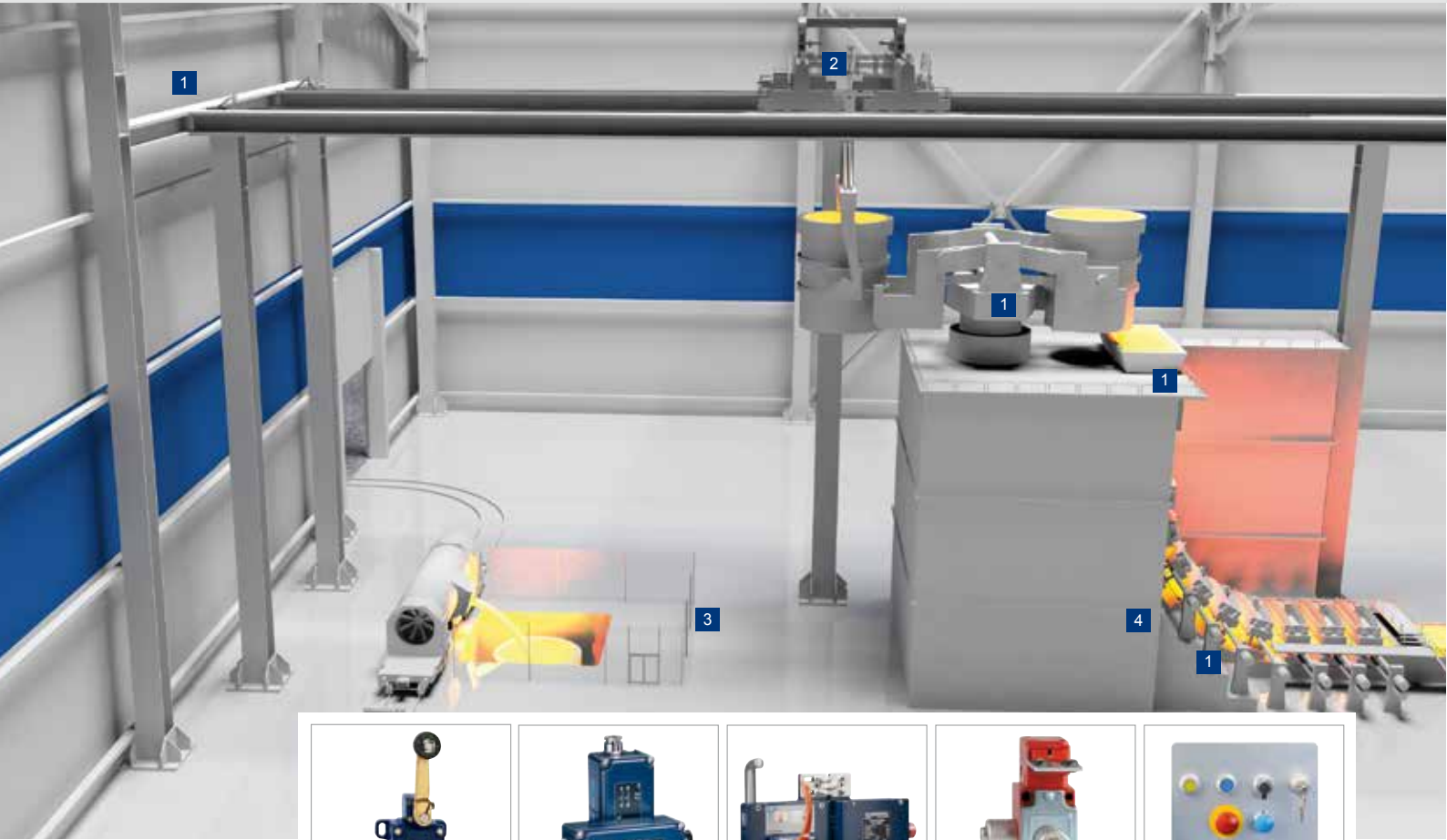
5. Hammadde işleme

5.1 Metal üretimi

Metal işleme endüstrisi Schmersal anahtarlama cihazlarının asıl kullanım alanıdır. 1945'te şirket kurulduktan hemen sonra emniyet bir devreleme ve en zorlu üretim ve ortam koşulları altında azami güven sağlayan anahtarlama cihazları geliştirildi ve üretildi.

Ağır anahtarlama cihazlarımız gri döküm olarak üretilmiştir ve aşındırıcı toz ve cürüfa karşı en iyi koruma sağlanmıştır. Opsiyonel seramik uygulamaları ile anahtarlama cihazları -40°C ve $+200^{\circ}\text{C}$ arası bir sıcaklık bölgesinde kullanılabilir.

Otomatikleştirilmiş tesislere entegrasyon için altın kontaklı veya altın/nikel alaşımından özel uç kontaklı en düşük geçiş dirençlerine sahip modeller mevcuttur. Seri olarak üretilen anahtarlama cihazlarının ve aktüatörlerin geniş seçim olanağı mekanik uyarılma olmaksızın seri standartların kullanımına olanak sağlamaktadır.



Ağır konum anahtarları

- Gri döküm muhafaza
- Çeşitli kontak modelleri
- Geniş kumanda elemanı çeşidi
- -40°C ... $+200^{\circ}\text{C}$
- Koruma sınıfı IP65

Kod numarası:
250, 422, 441

Manyetik reed anahtarı

- Yüksek hareket hızı
- Emniyetli kontak verimi
- Büyük anahtar mesafeleri
- Özel modeller, örneğin BN 20 2RZ: Vinç sistemleri için emniyetli 2 kanallı sınır şalterleri

Kod numarası:
BN 20

Solenoid kilitler

- Dayanıklı model metal muhafaza
- Opsiyonel olarak acil tutamaklı
- Uzun ömürlü
- Kapatma kuvveti 3500 N
- 400 N'a kadar ayarlanabilir bilyeli sürgü

Kod numarası:
AZM 415

Anahtar transfer sistemleri

- Metal muhafaza
- Büyük ölçüde yağa ve benzine dayanıklı
- Kablosuz emniyet

Kod numarası:
SHGV

Kontrol cihazları ve gösterge ışıkları

- Zorlu endüstriyel uygulamalar için R programı
- Montaj çapı \varnothing 22,3 mm
- LED'li gösterge ışığı

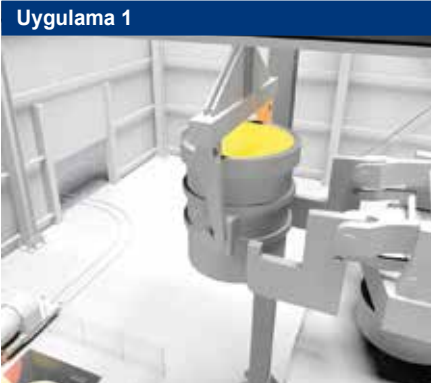
Kod numarası:
R programı

Uygulamalar

Schmersal anahtarlama cihazları tüm ağır sanayide kullanılmaktadır. Farklı temel yapı şekilleri artırılmış sıcaklık bölgeleri ve yüksek mekanik zorlanmalar için uygundur. Anahtarlama cihazlarının her biri geniş aktüatör, kontak modeli ve kontak donanım seçimi ile kombine edilebilir. Ayarlanabilir anahtarlama noktaları ve kapsamlı bir aksesuar programı uygulama yelpazesini ayrıca genişletmektedir.

Sonuç: Onlarca yıldan beri çelik endüstrisinin ve diğer metal işleme alanlarının tüm süreç zincirinde kısmen zorlu koşullar altında test edilmiş yüksek güvenilirliğe sahip ağır anahtarlama cihazları.

Uygulama 1



Zorlu ortam koşulları altında konum belirleme

T/M 250, 422 ve 441 anahtarlama cihazı yapı serileri döner kulelerin, dağıtım arabalarının, cüruf teknelerinde, ateşle/alevle kesme tesislerinde, damga makinelerinde veya yan çekicilerde olmak üzere çelik işleme alanında her yerde kullanılmaktadır. Dayanıklı gri döküm gövdesi, altın veya altın/nikel alaşımı opsiyonel kontak donanımı ve -40 °C ... +200 °C arası opsiyonel seramik uygulamalı arttırılabilir sıcaklık bölgesi ile öne çıkmaktadır. Çelik üretiminde

ve işleminde olağan olan uygunsuz ortam koşulları altında da bu ağır onum şalterleri emniyetli bir şekilde ve uzun ömürlü olarak çalışır.

Uygulama 2

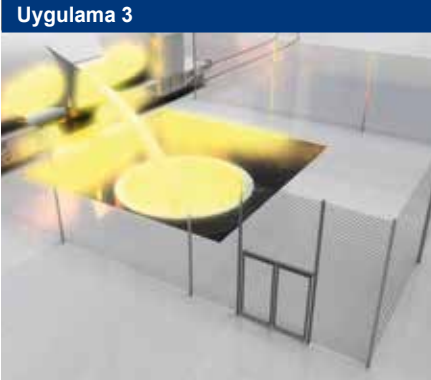


Çoğunlukla kullanıma hazır vinç sistemlerinde son konum ve bölge kapatması

Metal endüstrisindeki birçok vincin hareket mesafesi uzundur ve genellikle 1,5 m/s üzeri hızlarda hareket etmektedirler. İki kanallı BN20 2rz manyetik şalterler tam olarak bu uygulamalar için geliştirildi. 50 mm'ye kadar anahtar mesafesi ve 5 m/saniyeye kadar hareket hızları ile hareket palangaları ve vnc rayları için ön ve son kapamalar emniyetli bir şekilde denetlenebilmektedir. Sensörler mevcut

emniyet kumandalarına entegre edilebilir veya müstakil olarak Schmersal programından bir güvenlik gözetleme modülü üzerinden SIL 3 veya PL e'ye kadar olan uygulamalar için değerlendirilebilir. > 100/200 m hat mesafeleri için olan bölge kapatmaları ve dengeleme bobinleri için diğer aktüatör ve elektro mıknatıslar sistemi aşağı değere yuvarlar.

Uygulama 3



Etrafi çit ile çevrili dayanıklı tesislerdeki koruma kapıları için emniyet

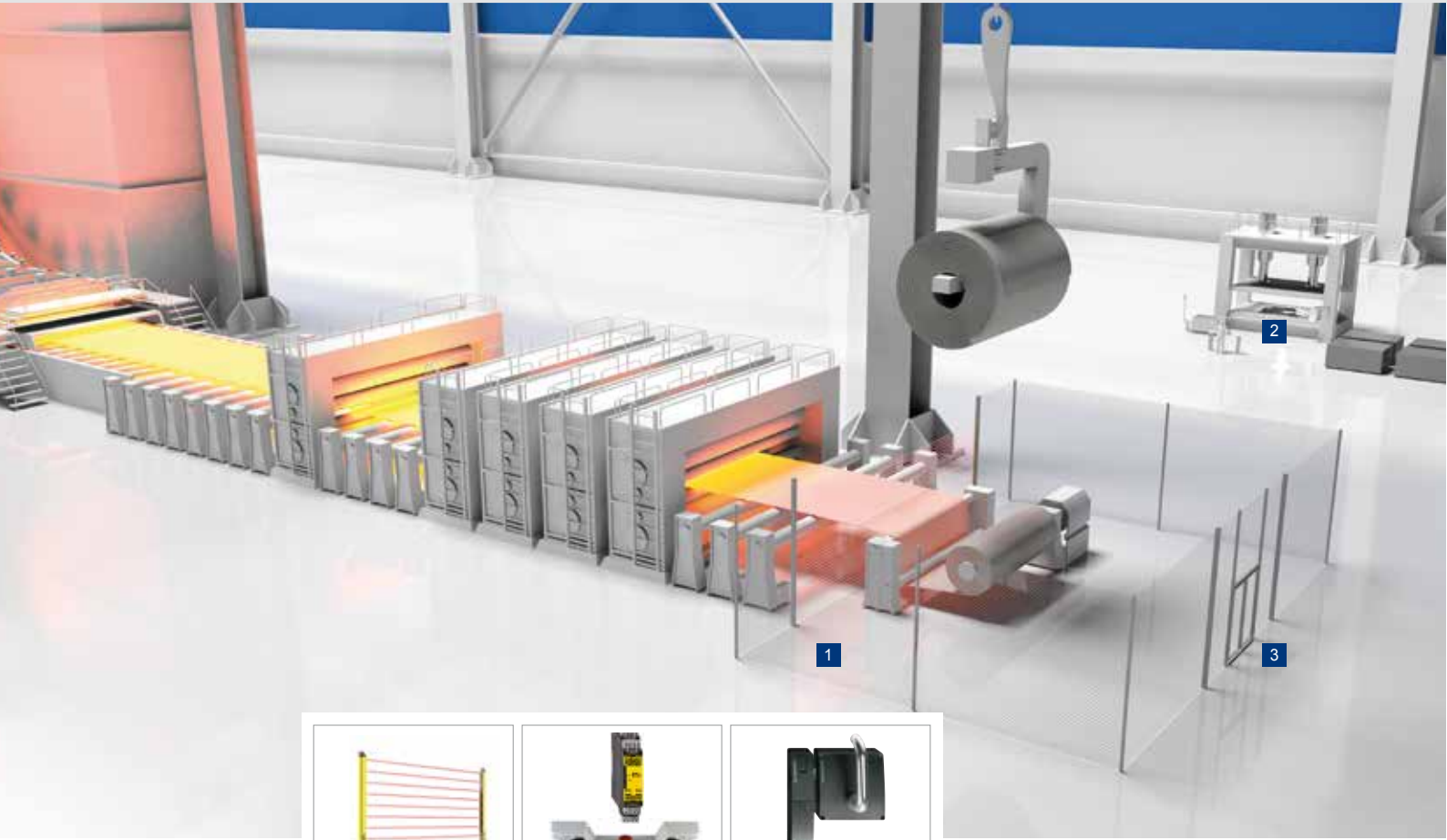
Alaşım ve devamlı döküm tesisleri, segment sürücüler, dilimleyerek ilerleme ve alevle kesme tertibatları veya dönüştürücüler ve döküm potaları gibi birçok çelik üretim ve işleme tesisi genellikle ağır koruyucu çitlerle emniyete alınmaktadır. Tesise girişi emniyete almak için hakim olan zorlu koşullar altında solenoid kilit AZM 415 mükemmel çözümdür. Dayanıklı tamamen metal gövdesi, 3.500 N'lik yüksek ka-

patma kuvveti, hatalı kapanma emniyeti ve tüm yapısal koşullar için geniş aktüatör ve tutamak modelleri önemli özellikleri arasındadır. Patlama versiyonları, çift kapı çözümleri ve ayarlanabilir bilyeli sürgülü modelleri mevcuttur.

5. Hammadde işleme

5.2 Metal zenginleştirme

Çelik ve metal üretimini esasen presleme, dövme, haddeleme, çekme, alaşımlama veya farklı kalıplara ve boyutlara dökme gibi ıslah işlemleri takip etmektedir. Yüksek ortam sıcaklığı ve aşındırıcı tozlar gibi yukarıda belirtilen ortam koşullarının yanında bu işlem adımlarında anahtarlama cihazlarına yönelik olarak ayrıca şok, titreşim, su buharı ve aşındırıcı veya paslandırıcı madelerle temas gibi ilave talepler de ortaya çıkmaktadır. Bu özel uygulamalar için teslimat programımızda güvenli çözümlerimiz mevcuttur.



Işıklı güvenlik parmaklıkları ve perdeleri

- Koruma sınıfı IP67 ve IP69K
- 170 ila 1770 mm'lik koruma alanı yükseklikleri
- Çözünürlükler 14, 30 ve 50 mm
- Zorlu endüstriyel ortamlar için koruma gövdesi

Kod numarası:
440, 420, 425

Çift el kontrol panelleri

- Plastik veya alüminyum muhafaza
- Koruma sınıfı IP54 ve IP65
- Stand ve duvar montajı
- DIN EN 574-1 III C uyarınca güvenlik gözetleme modüllü denetim

Kod numarası:
SEP, SRB 201 ve SRB 31 HC/R

Solenoid kilitler

- Plastik muhafaza
- Kapatma kuvveti 2000 N
- Kodlanmış elektronik sistem
- 31 sensöre kadar kendinden denetimli seri devreleme
- Opsiyonel olarak acil çıkışı

Kod numarası:
AZM 200

5. Hammadde işleme

5.3 Offshore, yağ ve gaz

Offshore, yağ ve gaz endüstrisinde ağır anahtarlama cihazlarının kullanılması için yukarıda belirtilen "metal işleme" bölümündeki ortam talepleri tekrar artırılmalıdır. Burada anahtarlama cihazları artırılmış hava koşulu mukavemeti, yüksek UV ışınına karşı mukavemet, deniz suyu mukavemeti ve gaz patlama bölgeleri 1 ve 2 ve/veya toz patlama bölgeleri 21 ve 22 için patlama koruması gibi kriterleri de yerine getirmelidir.

Bu tamamen özel uygulama alanı için de geniş bir ürün portföyü sunuyoruz. Bazı örnekler:



EN 50041/47 uyarınca konum anahtarı

- GL-, EX- veya IECEx onaylı model
- Metal veya plastik muhafaza
- Yağa ve benzine dayanıklı
- Geniş kumanda elemanı çeşidi

Kod numarası:
235, 236, 335, 336, EX
235, EX 335, EX 355

Solenoid kilitler

- Dayanıklı model metal muhafaza
- Opsiyonel olarak kapı tutamaklı
- Uzun ömürlü
- Kapatma kuvveti 3500 N
- 400 N'a kadar ayarlanabilir bilyeli sürgü
- Çift kapılar için de

Kod numarası:
EX-AZM 415

Anahtar transfer sistemleri

- Metal muhafaza
- Büyük ölçüde yağa ve benzine dayanıklı
- Kablosuz emniyet
- II2GD c 85° C X uyarınca patlama kontrollü

Kod numarası:
EX-SHGV

Emniyet sensörleri

- Temassız kodlanmış elektronik sistem
- 200 m'ye kadar 16 sensörlük kendinden denetimli seri devreleme
- nA IIC T6 X, Ex tD A22 IP67 T70° C X uyarınca patlama kontrollü
- SIL 3 veya PLe'ye kadar çözüm

Kod numarası:
EX-CSS

Uygulamalar

Kimya parklarında, rafinerilerde, gemilerde ve petrol çıkarma platformlarında valf iticilerin ve su geçirmez bölmelerin denetimi ve hassas yağ depolarının servis ve bakım bölgelerinin giriş emniyeti daha da önem kazanmaktadır. Bu görev için dayanıklı konum anahtarlarından değiştirilmeye karşı güvenli emniyet anahtarlarına kadar farklı çözümler sunuyoruz.

Uygulama 1



Yağ ve gaz endüstrisinde valf konumunun denetlenmesi

Valf iticilerin ve su geçirmez bölme-lerin konumlarının belirlenmesi, yükleme kapaklarının ve servis kapaklarının konumunun denetimi, güverte vinçlerinin veya diğer cihazların emniyeti: Patlama koruması olan ve olmayan Schmersal norm şalterleri kimya parklarında, Offshore'larda, platformlarda veya yağ ve gaz endüstrisindeki gemilerde kullanım için idealdir.

Opsiyonel olarak temin edilebilen ASi Safety veri yolu üzerinden norm şalterleri hızlı ve de kolay bir şekilde mevcut merkezi otomasyon konseptlerine dahil edilebilir.

Uygulama 2



Yağ deposu veya bakım odaları için giriş denetimi

Zorlu işletim koşulları altında yağ depoları bölgesinde büyük koruyucu çitlerin emniyeti için AZM 415 patlama solenoid kilitleme uygundur. Potansiyel tehlikesi olan tesislere, servis veya bakım bölgelerine istem dışı girişi önlemek için de aynı şekilde uygundur.

Dayanıklı komple metal muhafazası, hatalı kapama emniyeti, 3.500 N'lık yüksek kapatma kuvveti ve geniş aktüatör ve tutamak modeli seçim olanağı nedeniyle birçok müşteri bu ki-

litleri kullanmaktadır. Opsiyonel olarak çift kapı çözümleri veya ayarlanabilir biyeli sürgüler mevcuttur.

Aynı şekilde patlama koruma sertifikası ile temin edilebilen modüler, mekanik patlama anahtar transfer sistemimiz SHGV, solenoid kilitleme bir alternatiftir. Tehlike oluşturan tertibatların ekonomik olarak elektriksel kurulumlar olmadan emniyet alınabilmesi avantajını sunmaktadır.

Uygulama 3



Su geçirmez bölmelerin, yükleme kapaklarının temassız konum denetimi

Örneğin yükleme kapaklarının, su geçirmez bölmelerin veya bakım kapaklarının konumları temassız ve patlama koruması koşulları altında denetlenecekse CSS serisi patlama emniyet sensörlerinin kullanılması önerilmektedir.

En fazla 16 emniyet sensörü 200 m'lil bir mesafe üzerinde emniyet kategorisi kaybı ol-

madan arka arkaya devreye alınabilir. Bununla birlikte daha büyük tehlike bölgeleri veya yükleme kapakları ve büyük tesislerdeki kapaklar kolaylıkla emniyete alınabilir.

Sistem, SIL 3 ve PL e'ye kadar çözüme imkan vermektedir.

■ **Hauptsitz - Headquarters**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Industrielle Sicherheitssysteme
 Postfach 24 02 63,
 42232 Wuppertal
 Möddinghofe 30
 D-42279 Wuppertal
 Phone: +49-(0) 2 02-64 74-0
 Fax: +49-(0) 2 02-64 74-1 00
 info@schmersal.com
 www.schmersal.com

Almánya - Kuzey bölge

■ **Wettenberg**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Regionalbüro Nord
 Im Ostpark 2
 D-35435 Wettenberg
 Phone: +49-(0) 6 41-98 48-5 75
 Fax: +49-(0) 6 41-98 48-5 77
 rbnord@schmersal.com

■ **Hamburg / Münster**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Vertriebsbüro Hamburg
 Innungsstraße 3
 D-21244 Buchholz i.d.N.
 Phone: +49-(0) 41 81-9 22 0-0
 Fax: +49-(0) 41 81-9 22 0-20
 vbhamburg@schmersal.com

■ **Berlin**
**KSA Komponenten der Steuerungs-
 und Automatisierungstechnik GmbH**
 Pankstr. 8-10 / Aufg. L
 D-13127 Berlin
 Phone: +49-(0) 30-47 48 24 00
 Fax: +49-(0) 30-47 48 24 05
 info@ksa-gmbh.de
 www.ksa-gmbh.de

■ **Hannover**
ELTOP GmbH
 Robert-Bosch-Str. 8
 D-30989 Gehrden
 Phone: +49-(0) 51 08-92 73 20
 Fax: +49-(0) 51 08-92 73 21
 eltop@eltop.de
 www.eltop.de

■ **Köln**
Stollenwerk
Technisches Büro GmbH
 Scheuermühlenstr. 40
 D-51147 Köln
 Phone: +49-(0) 22 03-9 66 20-0
 Fax: +49-(0) 22 03-9 66 20-30
 info@stollenwerk.de
 www.stollenwerk.de

■ **Siegen**
Siegfried Klein
Elektro-Industrie-Vertretungen
 In der Steinwiese 46
 D-57074 Siegen
 Phone: +49-(0) 2 71-67 78
 Fax: +49-(0) 2 71-67 70
 info@sk-elektrotechnik.de
 www.sk-elektrotechnik.de

■ **Leipzig**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Vertriebsbüro Leipzig
 Servicepark
 Druckereistraße 4
 D-04159 Leipzig
 Phone: +49-(0) 3 41-4 87 34 50
 Fax: +49-(0) 3 41-4 87 34 51
 vbleipzig@schmersal.com

Almánya - Güney bölge

■ **Nürnberg**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Regionalbüro Süd
 Lechstraße 21
 D-90451 Nürnberg
 Phone: +49-(0)9 11- 6 49 60 53
 Fax: +49-(0)9 11-63 29 07 29
 rbsued@schmersal.com

■ **Saarland**
**Herbert Neundörfer Werks-
 vertretungen GmbH & Co. KG**
 Am Campus 5
 D-66287 Göttelborn
 Phone: +49-(0) 68 25-95 45-0
 Fax: +49-(0) 68 25-95 45-99
 info@herbert-neundoerfer.de
 www.herbert-neundoerfer.de

■ **Bayern Süd**
INGAM Ing. Adolf Müller GmbH
Industrievertretungen
 Elly-Staegmeyr-Str. 15
 D-80999 München
 Phone: +49-(0) 89-8 12 60 44
 Fax: +49-(0) 89-8 12 69 25
 info@ingam.de
 www.ingam.de

■ **Bietigheim**
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Technologiezentrum
 Pleidelsheimer Straße 15
 74321 Bietigheim-Bissingen
 Phone: +49-(0) 71 42-9 19 80 53
 Fax: +49-(0) 71 42-9 13 45 94
 tzbw@schmersal.com

Avrupa

■ **Austria - Österreich**
AVS-Schmersal Vertriebs Ges. m.b.H.
 Biróstraße 17
 1232 Wien
 Phone: +43-(0) 1-6 10 28
 Fax: +43-(0) 1-6 10 28-1 30
 info@avs-schmersal.at
 www.avs-schmersal.at

■ **Belgium - Belgien**
Schmersal Belgium NV/SA
 Nieuwlandlaan 16B
 Industriezone B413
 3200 Aarschot
 Phone: +32-(0) 16-57 16 18
 Fax: +32-(0) 16-57 16 20
 info@schmersal.be
 www.schmersal.be

■ **Bulgaria - Bulgarien**
CDL Sensorik OOD
 Stefan Caragea Street
 No 10 Office 4
 7002 Ruse City
 Phone: +359-(0)0 40-7 35 16 55 25
 Fax: +359-(0)0 40-2 69 25 33 44
 office@cdlsensorik.com
 www.cdlsensorik.com

■ **Croatia - Kroatien**
Tipteh Zagreb d.o.o.
 Pescanska 170
 10000 Zagreb
 Phone: +385-1-3 81 65 74
 Fax: +385-1-3 81 65 77
 tipteh.zagreb@zg.t-com.hr

■ **Czech Republic - Tschech. Republik**
Mercom Componenta spol. s.r.o.
 Bechyňská 640
 199 21 Praha 9 - Letňany
 Czech Republic
 Phone: +4 20-(0) 2-67 31 46 40
 Fax: +4 20-(0) 2-71 73 32 11
 mercom@mercom.cz

■ **Denmark - Dänemark**
Schmersal Danmark A/S
 Lautruphøj 1-3
 2750 Ballerup
 Phone: +45-70 20 90 27
 Fax: +45-70 20 90 37
 info@schmersal.dk
 www.schmersal.dk

■ **Finland - Finnland**
Advantecet Oy
 Äyritie 12 B
 01510 Vantaa
 Phone: +3 58-2 07 19 94 30
 Fax: +3 58-9 35 05 26 60
 advantecet@advantecet.fi
 www.advantecet.fi

■ **France - Frankreich**
Schmersal France
 BP 18 - 38181 Seyssins Cedex
 8, rue Raoul Follereau
 38180 Seyssins
 Phone: +33-4 76 84 23 20
 Fax: +33-4 76 48 34 22
 info-fr@schmersal.com
 www.schmersal.fr

■ **Greece - Griechenland**
Kalamarakis Sapounas S.A.
Ionias & Neromilou
 PO Box 46566
 13671 Chamomilos Acharnes
 Athens
 Phone: +30-(0) 210-2 40 60 00-6
 Fax: +30-(0) 210-2 40 60 07
 ksa@ksa.gr

■ **Hungary - Ungarn**
**NTK Ipari-Elektronikai és
 Kereskedelmi Kft**
 Mészáros L. u. 5.
 9023 Győr
 Phone: +36-(0) 96-52 32 68
 Fax: +36-(0) 96-43 00 11
 info@ntk-kft.hu
 www.ntk-kft.hu

■ **Iceland - Island**
Reykjafell Ltd.
 Skipholt 35
 125 Reykjavik
 Phone: +354-5 88 60 10
 Fax: +354-5 88 60 88
 reykjafell@reykjafell.is

■ **Italy - Italien**
Schmersal Italia s.r.l.
 Via Molino Vecchio, 206
 25010 Borgosatollo, Brescia
 Phone: +39-0 30-2 50 74 11
 Fax: +39-0 30-2 50 74 31
 info@schmersal.it
 www.schmersal.it

■ **Macedonia - Mazedonien**
Tipteh d.o.o. Skopje
 Ul. Jani Lukrovski br. 2/33
 1000 Skopje
 Phone: +389-70-39 94 74
 Fax: +389-23-17 41 97
 tipteh@on.net.mk

■ **Netherlands - Niederlande**
Schmersal Nederland B.V.
 Lorentzstraat 31
 3846 AV Harderwijk
 Phone: +31 (0)3 41-43 25 25
 Fax: +31 (0)3 41-42 52 57
 info-nl@schmersal.com
 www.schmersal.nl

■ **Norway - Norwegen**
Schmersal Norge
 Hoffsvæien 92
 0377 Oslo
 Phone: +47-22 06 00 70
 Fax: +47-22 06 00 80
 info-no@schmersal.com
 www.schmersal.no

■ **Poland - Polen**
Schmersal - Polska Sp.j.
 ul. Baletowa 29
 02-867 Warszawa
 Phone: +48-(0) 22-8 16 85 78
 Fax: +48-(0) 22-8 16 85 80
 info@schmersal.pl
 www.schmersal.pl

■ **Portugal - Portugal**
Schmersal Ibérica, S.L.
 Apartado 30
 2626-909 Póvoa de Sta. Iria
 Phone: +351 - 21 959 38 35
 Fax: +34 - 93 396 97 50
 info-pt@schmersal.com
 www.schmersal.pt

■ **Romania - Rumänien**
CD SENSORIC SRL
 Str. George Enescu 21
 550248 Sibiu
 Phone: +40-(0)2 69-25 33 33
 Fax: +40-(0)2 69-25 33 44
 proiecte@cdl.ro
 www.cdl.ro

■ **Russia - Russland**
OOO AT electro Moskau
 ul. Avtosavodskaya 16-2
 109280 Moskau
 Phone: +7-(0) 49 5-9 21 44 25
 Fax: +7-(0) 49 5-9 26 46 45
 info@at-e.ru
 www.at-e.ru

■ **OOO AT electro Petersburg**
 Polytechnickaya str, d.9,B
 194021 St. Petersburg
 Phone: +7-(0) 81 2-7 03 08 17
 Fax: +7-(0) 81 2-7 03 08 34
 spb@at-e.ru

■ **AT- Electronics Ekaterinburg**
 Bebelya str. 17, room 405
 620034 Ekaterinburg
 Phone: +7-(0) 34 3-2 45 22 24
 Fax: +7-(0) 34 3-2 45 98 22
 ural@at-e.ru

■ **Slovakia - Slowakei**
Mercom Componenta s.r.o.
 Bechyňská 640
 199 21 Praha 9 - Letňany
 Czech Republic
 Phone: +4 20-(0) 2-67 31 46 40
 Fax: +4 20-(0) 2-71 73 32 11
 mercom@mercom.cz

■ **Slovenia - Slowenien**
Tipteh d.o.o.
 Ulica Ivana Roba 21
 1000 Ljubljana
 Phone: +386-1-2 00 51 50
 Fax: +386-1-2 00 51 51
 info@tipteh.si

■ **Spain - Spanien**
Schmersal Ibérica, S.L.
Pol. Ind. La Masía
 Camí de les Cabòries, Nave 4
 08798 Sant Cugat Sesgarrigues
 Phone: +34 - 93 897 09 06
 Fax: +34 - 93 897 07 50
 info-es@schmersal.com
 www.schmersal.es

■ **Sweden - Schweden**
Schmersal Nordiska AB
 Klockarns Väg 1
 43533 Mölnlycke
 Phone: +46-(0) 31-3 38 35 00
 Fax: +46-(0) 31-3 38 35 35
 solsten@schmersal.se
 www.schmersal.se

- **Switzerland - Schweiz**
Schmersal Schweiz AG
 Moosmattstraße 3
 8905 Arni
 Phone: +41-(0) 43-3 11 22 33
 Fax: +41-(0) 43-3 11 22 44
 info-ch@schmersal.com
 www.schmersal.ch
- **Turkey - Türkiye**
BETA Elektrik Sanayi ve Ticaret Dogan Bektaş Okçumusa Caddesi
 Anten Han No. 16/A
 34420 Karaköy / Istanbul
 Phone: +90-212-235 99 14
 Fax: +90-212-253 54 56
 info@betaelektrik.com
 www.betaelektrik.com
- **United Kingdom - Großbritannien**
Schmersal Ltd.
 Sparrowhawk Close
 Enigma Business Park
 Malvern Worcestershire WR14 1GL
 Phone: +44-(0) 16 84-57 19 80
 Fax: +44-(0) 16 84-56 02 73
 support@schmersal.co.uk
 www.schmersal.co.uk
- **Ukraine - Ukraine**
INCOMTECH-PROJECT Ltd
 17-25, Hertsena St., of. 9
 04050 Kyiv Ukraine
 Phone: +38 044 486 2537
 www.i-p.com.ua/
- VBR Ltd.**
 41, Demiyivska Str.
 03040 Kyiv Ukraine
 Phone: +38 (044) 259 09 55
 Fax: +38 (044) 259 09 55
 office@vbr.com.ua
 www.vbr.com.ua/about_en.htm
- Dünya çapında**
- **Argentina - Argentinien**
Condelectric S. A.
 Hipólito Yrigoyen 2591
 1640 Martínez
 Pcia. de Buenos Aires
 Phone: +54 (11) 48 36 10 53
 Fax: +54 (11) 48 36 10 53
 info@condelectric.com.ar
 www.condelectric.com.ar
- **Australia - Australien**
Control Logic Pty. Ltd.
 25 Lavarack Avenue, PO Box 1456
 Eagle Farm, Queensland
 Phone: +61 (0)7 36 23 12 12
 Fax: +61 (0)7 36 23 12 11
 sales@control-logic.com.au
 www.control-logic.com.au
- **Belarus - Weißrussland**
ZAO Eximelektro
 Ribalko Str. 26-110
 BY-220033 Minsk, Belarus
 Phone: +375-17-298-44-11
 Fax: +375-17-298-44-22
 Mob: +375-29-275-61-68
 irina.k.exim@tut.by
- **Bolivia - Bolivien**
International Fil-Parts Import/Export S.R.L
 3er. Anillo, 1040, Frente al Zoo
 Santa Cruz de la Sierra
 Phone: +591 (3) 3 42 99 00
 Fax: +591 (3) 3 42 36 37
 presidente@filparts.com.bo
 www.filparts.com.bo
- **Brazil - Brasilien**
ACE Schmersal Eletroeletrônica Industrial LTDA
 Rodovia Boituva - Porto Feliz, KM 12
 Jardim Esplanada - ZIP 18550-000,
 Boituva, SP
 Phone: +55-(0) 15-32 63-98 00
 Fax: +55-(0) 15-32 63-98 99
 export@schmersal.com.br
 www.schmersal.com.br
- **Canada - Kanada**
Schmersal Canada LTD.
 15 Regan Road Unit #3
 Brampton, Ontario L7A 1E3
 Phone: (905) 495-7540
 Fax: (905) 495-7543
 info@schmersal.com
 www.schmersalcanada.com
- **Chile - Chile**
Vitel S.A.
 Chilolé 1189, Casilla 440-3
 Santiago
 Phone: +56 (2) 5 56 26 46
 Fax: +56 (2) 5 55 57 90
 francisco@vitel.cl
 www.vitel.cl
- **PR China - VR China**
Schmersal Industrial Switchgear Co. Ltd.
 Wai Qing Song Road 5388
 201700 Shanghai / Qingpu
 Phone: +86-21-63 75 82 87
 Fax: +86-21-63 75 82 97
 sales@schmersal.com.cn
 www.schmersal.com.cn
- **Colombia - Kolumbien**
Cimpex Ltda.
 Calle 53 # 45-112 Of. 1401
 Ed. Colseguros
 Medellín-Antioquia
 Phone: +57 4 512 05 80
 Fax: +57 4 251 46 08
 cimpexjo@une.net.co
- **Costa Rica - Costa Rica**
Euro-Automation-Tec, S.A.
 Apartado 461 – 1200 Pava
 1000 – San José
 Tel/Fax: +5 06-22 35-60 85
 eurotec.jhtg@yahoo.de
- **Honduras - Honduras**
Lusitana Intl - Honduras
 2 calle entre 8 y 9 avenida N.O.
 Barrio la Primavera
 Choloma
 Phone: +5 (04) 61 7 - 04 55
 Mobil: +5 (04) 33 96 22 90
 jaimefernandes2002@yahoo.com
- **India - Indien**
Schmersal India Private Limited
 Plot No G 7/1,
 Ranjangaon MIDC,
 Taluka Shirur,
 District Pune 412220, India
 Phone: +91 21 38 61 47 00
 Fax: +91 20 66 86 11 14
 info-in@schmersal.com
 www.schmersal.in
- **Indonesia - Indonesien**
PT. Wiguna Sarana Sejahtera
 Jl. Daan Mogot Raya No. 47
 Jakarta Barat 11470
 Phone: +62-(0) 21-5 63 77 70-2
 Fax: +62-(0) 21-5 66 69 79
 email@ptwiguna.com
 www.ptwiguna.com
- **Israel - Israel**
A.U. Shay Ltd.
 23 Imber St. Kiriat. Arie.
 P.O. Box 10049
 Petach Tikva
 Phone: +9 72-3-9 23 36 01
 Fax: +9 72-3-9 23 46 01
 shay@uriel-shay.com
- **Japan - Japan**
Schmersal Japan Branch Office
 3-39-8 Shoan, Suginami-ku
 Tokyo 167-0054
 Phone: +81-3-3247-0519
 Fax: +81-3-3247-0537
 safety@schmersal.jp
 www.schmersal.jp.com
- **Korea - Korea**
Mahani Electric Co. Ltd.
 792-7 Yeoksam-Dong, Kangnam-Gu
 135-080 Seoul
 Phone: +82-(0) 2-21 94-33 00
 Fax: +82-(0) 2-21 94-33 97
 yskim@mec.co.kr
 www.mec.co.kr
- **LITAUEN/ESTLAND/LETTLAND**
BOPLALIT
 Mus galite rasti:
 Baltų pr. 145, LT-47125, Kaunas
 Phone: +370 37 298989
 Phone: +370 37 406718
 infoboplalit.lt
 www.boplalit.lt
- **Malaysia - Malaysien**
Ingermark (M) SDN.BHD
 No. 29, Jalan KPK 1/8
 Kawasan Perindustrian Kundang
 48020 Rawang, Selangor Darul Ehsan
 Phone: +6 03-60-34 27 88
 Fax: +6 03-60-34 21 88
 enquiry@ingermark.com
- **Mexico - Mexiko**
ISEL SA de CV
 Via Lopes Mateos
 128. Col Jacarandas
 54050 Tlalnepantla Edo. de Mexico
 Phone: +52 (55) 53 98 80 88
 Fax: +52 (55) 53 79 39 85
 mario.c@isel.com.mx
 www.isel.com.mx
- **New Zealand - Neuseeland**
Hamer Automation
 85A Falsgrave Street
 Philipstown
 Christchurch, New Zealand
 Phone: +64 (0)33 66 24 83
 Fax: +64 (0)33 79 13 79
 sales@hamer.co.nz
 www.hamer.co.nz
- **Pakistan - Pakistan**
eurotech JLT
 Office No.3404, 34th Floor,
 HDS Tower, Sheikh Zayed Road,
 Jumeirah Lakes Towers (JLT),
 P.O.Box 643650,
 Dubai, UAE
 Phone: +9 71-4-4 21 46 00
 Fax: +9 71-4-4 21 46 01
 sales@eurotech.ae
 www.eurotech.ae
- **Paraguay - Paraguay**
All-Med
Importación - Exportación - Representaciones
 Tacuary No. 1318e / 1 ra. Y 2da.
 Asunción
 Phone: +595 (21) 37 04 40
 Fax: +595 (21) 37 16 87
 allmed@telesurf.com.py
- **Peru - Peru**
Fametal S.A.
 Av. Republica de Panamá 3972
 Surquillo Lima
 Phone: +511 44 11 100 / 44 10 105
 Fax: +511 42 25 120
 fametal@fametal.com
 www.fametal.com
- **Serbia/Montenegro - Serbien/Montenegro**
Tipteh d.o.o.
 Toplice Milana 14A
 11050 Belgrade
 Phone: +3 81-(0)11-2 89 22 50
 Fax: +3 81-(0)11-3 01 83 26
 www.tipteh.rs
- **Singapore - Singapur**
Tong Sim Marine & Electric Co.
 46 Kaki Bukit Crescent
 Kaki Bukit Techpark 1
 Singapore 416269
 Phone: +65-67 43 31 77
 Fax: +65-67 45 37 00
 tongsim@singnet.com.sg
 www.tongsim.com
- **South Africa - Südafrika**
A+A Dynamic Distributors (Pty) Ltd.
 20 - 24 Augusta Road
 Regents Park
 2197 Booyens
 Phone: +27-11-6 81 59 00
 Fax: +27-11-4 35 13 18
 awkayser@afrika.com
- **Taiwan - Taiwan**
Golden Leader Camel Ent. Co., Ltd.
 No. 453-7, Pei Tun Rd.
 Taichung, Taiwan
 Phone: +886-4-22 41 29 89
 Fax: +886-4-22 41 29 23
 camel88@ms46.hinet.net
 www.leadercamel.com.tw
- **Thailand - Thailand**
M. F. P. Engineering Co. Ltd.
 64-66 Buranasart Road
 Sanchaoporsva
 Bangkok 10200
 Phone: +66-2-2 26 44 00
 Fax: +66-2-2 25 67 68
 info@mfpthai.com
 www.mfpthai.com
- **United Arab Emirates - Vereinigte Arabische Emirate**
eurotech JLT
 Office No.3404, 34th Floor,
 HDS Tower, Sheikh Zayed Road,
 Jumeirah Lakes Towers (JLT),
 P.O.Box 643650,
 Dubai, UAE
 Phone: +9 71-4-4 21 46 00
 Fax: +9 71-4-4 21 46 01
 sales@eurotech.ae
 www.eurotech.ae
- **USA - USA**
Schmersal Inc.
 660 White Plains Road, Suite 160
 Tarrytown, NY 10591-9994
 Phone: +1-(0) 9 14-3 47-47 75
 Fax: +1-(0) 9 14-3 47-15 67
 infousa@schmersal.com
 www.schmersalusa.com
- **Uruguay - Uruguay**
Gliston S.A.
 Pedernal 1896 – Of. 203
 CP 11800 Montevideo
 Phone: +598 (2) 2 00 07 91
 Fax: +598 (2) 2 00 07 91
 colmedo@gliston.com.uy
 www.gliston.com.uy
- **Venezuela - Venezuela**
EMI Equipos y Sistemas C.A.
 Calle 10, Edf. Centro Industrial
 Martinisi, Piso 3, La Urbina
 Caracas
 Phone: +58 (212) 2 43 50 72
 Fax: +58 (212) 2 43 50 72
 jpereira@emi-ve.com



Schmersal Group

Uzun yıllardır özel sektöre ait Schmersal Group mesleki emniyeti arttırmak için ürün geliştirip üretmektedir. Oldukça geniş çeşit mekanik ve kontaklız anahtarlama ekipmanı geliştirilmesi ve üretilmesi ile başlayan, bugün dünyanın en geniş emniyet sistemi ve insan-makine için koruma çözümlerine ulaştı. Dünyada 50'den fazla ülkede, 1400'den fazla çalışanı ile, müşterilerimiz ile yakın ilişkiler kurarak emniyet teknoloji çözümleri üretiyoruz, böylece daha güvenli bir dünya için katkıda bulunuyoruz.

Emniyetli çalışma ortamı vizyonu ile hareketle, Schmersal Group mühendisleri sürekli olarak, düşünülebilir her uygulama ve farklı endüstri taleplerine göre yeni cihaz ve sistemler geliştirmek üzerinde çalışmaktadır. Yeni emniyet konseptleri yeni çözümler gerektirmekte ve yeni algılama prensiplerini entegre etmek ve bu prensiplerle sağlanan bilgilerin iletimi ve değerlendirilmesi için yeni yöntemler bulmak önemli hale gelmiştir. Bununla birlikte, makine emniyeti ile ilgili daha fazla kompleks standartlar, uygulamalar ve direktifler de makine üretici ve kullanıcılarının düşüncelerinde değişiklik gerektirir.

Bunlar Schmersal Group'un makine üreticileri ile birlikte çalışarak üstesinden geldiği ve gelecekte de gelmeye devam edeceği zorluklardır.

Ürün Grupları



Emniyetli anahtarlama ve izleme

- Güvenlik kapısı izleme emniyet switchleri
- Emniyet fonksiyonlu kumanda cihazları
- Dokunmatik emniyet cihazları
- Optoelektronik emniyet cihazları

Emniyetli sinyal işleme

- Emniyetli izleme modülleri
- Emniyet kontrolörleri
- Emniyet bus sistemleri

Otomasyon

- Pozisyon algılama
- Kumanda ve sinyal cihazları

Endüstriler



- Asansör ve yürüyen merdiven
- Paketleme
- Gıda
- Makine
- Ağır sanayi

Servisler



- Uygulama tavsiyeleri
- CE uyumluluk değerlendirmesi
- Makine Direktifine uyumlu olarak risk değerlendirmesi
- Durma süresi ölçümü
- Eğitim kursları

Yetkinlik



- Makine emniyeti
- Otomasyon
- Patlamaya karşı koruma
- Hijyenik dizayn

Bu föydeki tüm bilgiler kontrol edilmiştir. Teknik modifikasyon ve hatalar istisnadır.

www.schmersal.com



 **SCHMERSAL**
Safe solutions for your industry