

Odağımız Güvenlik

SMC Makine Güvenliği Genel Yaklaşımı

En zorlu şartlara karşı dimdik durun.

SMC'de en yüksek öncelik, mükemmel performansa sahip, en yüksek kalitede ve yenilikçi ürünlerin geliştirilmesine verilmektedir.

2006/42/EC sayılı Makine Direktifi'nin yürürlüğe girmesinden bu yana, makine üreticileri, daha önce kullanılanlardan daha karmaşık çözümler gerektiren, uyumlaştırılmış standartlara uygun güvenlik önlemleri uygulamak zorunda kaldılar. Amaç, makinelerin oluşturduğu riskleri ölçülebilir bir şekilde kapsamlı bir şekilde ele almak ve uygulanan güvenlik önlemleriyle bunların tamamen karşılanmasını sağlamaktır.

Japonya, Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa ve Çin'deki Teknik Merkezlerimizde dünyanın dört bir yanında çok sayıda mühendisimiz bulunmaktadır. Müşteri taleplerine hızlı, net ve ayrıntılı yanıtlar satış ekibimiz aracılığıyla iletilmekte olup, mühendislerimiz sürekli olarak yeni, dünya standartlarında ürün ve çözümlere yol açan yeni trendleri takip etmektedir.

Ocak 2027'den itibaren yeni Makine Yönetmeliği yürürlüğe girecek ve ürünlerimiz yeni Yönetmeliğe ve ilgili Uyumlaştırılmış Standartlara göre kontrol edilip sertifikalandırılacaktır.



Güvenlik ve karlılık

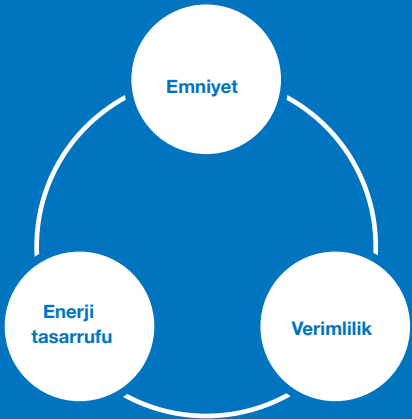
Etkin bir şekilde tasarlanmış güvenlik neden daha yüksek karlılığa yol açar?

Proses etkileri, çevrim süreleri, enerji kayıpları vb. faktörleri dikkate alan makine güvenliği, karlılığı artırabilir.

Verimli bir şekilde tasarlanmış güvenlik ile uygulama maliyetlerini düşürmek.

Güvenlik ayrı ve zorunlu bir gereklilik olarak kabul edilir.

Güvenlik, geliştirme sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilir.



Güvenlik ve verimlilik

Güvenlik sistemlerinin makine verimliliği, operasyonel kullanılabilirlik, enerji tüketimi vb. üzerindeki etkisini göz önünde bulundurmak, verimlilikle birlikte güvenliği sağlayacaktır. SMC, birçok endüstriyel uygulama alanındaki birçok makine türü için güvenlik fonksiyonlarını sağlamaya yönelik birçok kanıtlanmış fikre sahiptir. Her şeyi kapatmak her zaman tek seçenek değildir!

Gerçek risk seviyelerine ve bunlara uygun güvenlik önlemlerine odaklanarak, uygulanan güvenlik çözümleri yalnızca gerekli performans seviyelerini karşılayabilir ve aşırı karmaşık ve maliyetli çözümlerden kaçınılabilir. Daha basit ancak tamamen yeterli çözümler genellikle kurulumu ve makinenin çalışma ömrü boyunca bakımı çok daha kolaydır. Güvenlik sistemlerinin yeterince bakımının yapılmaması kolayca önlenemez bir durumdur. Çoğu durumda kazaların nedeni.

Verimli tasarlanmış güvenlik ile işletme maliyetlerini düşürmek.

Personel, operatörler, bakım ekibi ve bazı durumlarda yoldan geçenlerin güvenliğinin sağlanmasının yanı sıra, güvenlik tasarım sürecinde makinenin performansına olan etki de dikkate alınmalıdır. Risk bölgelerinin ayrıştırılması, tüm makinede basıncı düşürme veya basıncı boşaltma ihtiyacının önlenmesi anlamına gelebilir; bu da enerji israfını, uzun süreli yeniden basınçlandırmayı ve gecikmeli yeniden başlatma süresini ortadan kaldırır. SMC

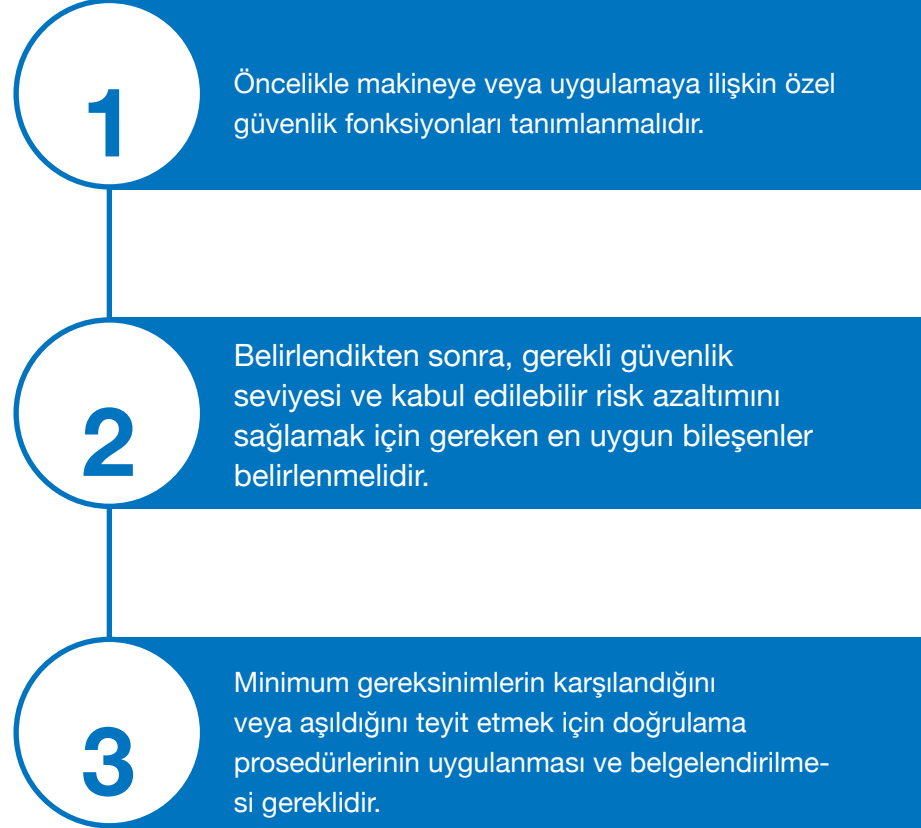
Ünitelerin kontrolü için bölgelere ayrılmış çözümlere sahiptir ve valf manifoldları.

Etkin güvenlik çözümleri

Etkin bir güvenlik çözümünden herkes faydalanır. Makine üreticileri yasal uyumluluk maliyetlerini en aza indirirken, makine operatörleri de işletme maliyetleri ve verimlilik açısından tasarruf sağlayabilir ve operatörlerin güvenliğinden emin olabilirler.

Her makine veya uygulama farklıdır ve özel bir yaklaşım gerektirir.

Güvenliğe giden yol



Mühendislik çözümleri

Makine güvenliği, mühendislik çözümleri gerektirir. Elbette, uygun ve son derece güvenilir (onaylanmış) standart ürünler tedarik ediyoruz. Ancak, katma değer ve rekabet avantajı yaratmak için yenilikçi fikirler de sunuyoruz. Örneğin PneuSAFE, güvenliği rekabet avantajıyla birleştiren çeşitli önceden tanımlanmış çözümler sunmaktadır.

SMC ile ve SMC'den güvenlik ve yüksek verimlilik.

Şunu söylemeye gerek yok: Her makine farklıdır ve özel bir yaklaşım gerektirir. Müşterilerimizin makinelerinin veya sistemlerinin tüm yaşam döngüsü boyunca yanlarında ve ilgili tüm güvenlik konularında yetkin ve profesyonel çözümlerimiz mevcuttur. Bireysel olarak tasarlanmış makinelerden son derece karmaşık sistemlere kadar, yalnızca kullanıcı ve işletme güvenliği gereksinimlerini değil, aynı zamanda esneklik ve verimlilik gereksinimlerini de karşılıyoruz.

Bütünüyle bakmak, katma değer yaratmaya olanak tanır.

Size kapsamlı bir yaklaşımla destek sağlıyoruz. Örneğin, yönergeler ve standartlar üzerine araştırmalar yaparak bu kritik konu hakkındaki sorularınıza yanıt bulmanıza yardımcı oluyoruz. Daha da önemlisi, tüm güvenlik zincirini tanımlamanıza, tüm güvenlik fonksiyonlarını belirlemenize ve bunların ISO 13849 (kontrol sistemlerinin güvenlikle ilgili parçaları) ve ilgili güvenlik yönetmeliklerine uygun olarak uygulanmasını kavramsallaştırmanıza yardımcı olabiliriz.

Gerekli güvenlik fonksiyonundan en uygun çözüme

Güvenlik ve karlılığa ulaşmak için kapsamlı destek.

SMC size kapsamlı destek sağlar ve kavramsal tasarımınızı oluşturmanız, güvenlik fonksiyon devresinin taslağını hazırlamanız ve analiz etmeniz için ihtiyaç duyduğunuz desteği sunar.

Doğru ürünler, mükemmel çözümün temelini oluşturur.

SMC, özel çözümlerinizin fonksiyonel temelini şekillendiren geniş yelpazede onaylanmış ürünler ve güvenlik komponentleri sunar. SMC ile yüksek karlılık ve somut katma değerli işlere ulaşabilirsiniz.

PneuSAFE bir alet kutusu olarak.

SMC'nin en yeni ve ücretsiz çevrimiçi aracı olan PneuSAFE, en yaygın güvenlik fonksiyonları ve ilgili uygulamalar için çeşitli TÜV onaylı devre çözümleri sunarak en uygun çözümü oluşturmak için mükemmel bir başlangıç noktasıdır.

1

Gerekli Güvenlik Fonksiyonu



Makineye özel olmayan belirli bir uygulama



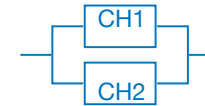
2

Gerekli Sistem Mimarisi

Tek kanal



Çift kanal



3

Standartlaştırılmış güvenlik çözümler

SMC, özel çözümlerinizin fonksiyonel temelini şekillendiren geniş yelpazede onaylanmış ürünler ve güvenlik komponentleri sunar. SMC ile yüksek karlılık ve somut katma değerli işlere ulaşabilirsiniz.

PneuSAFE

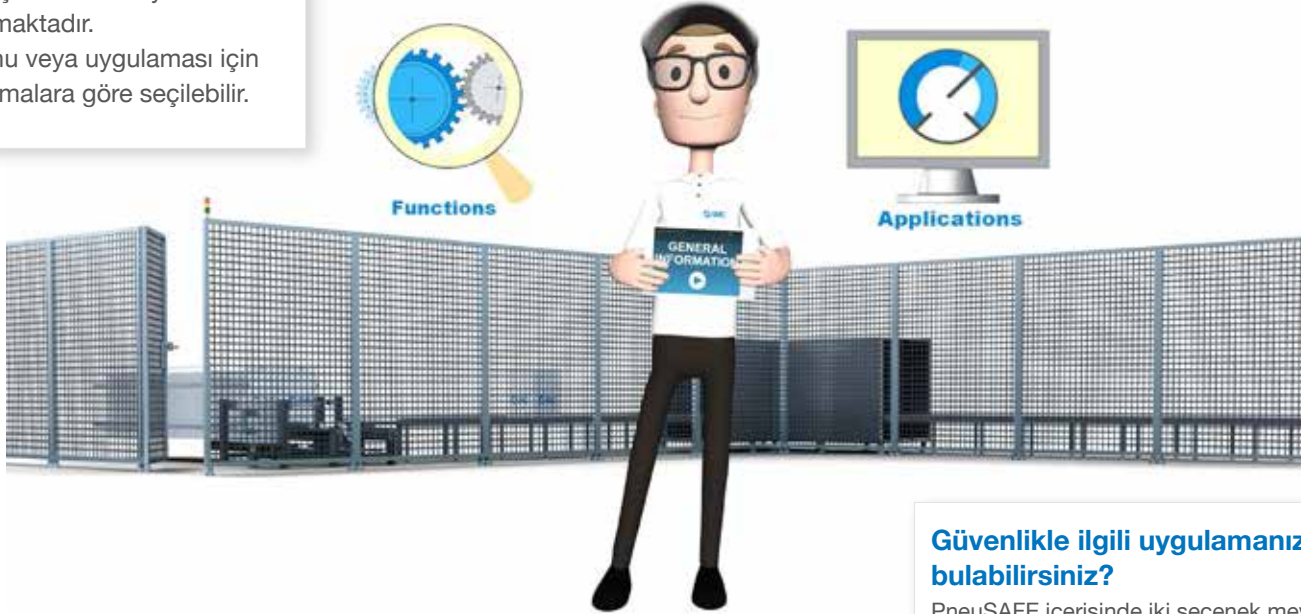
PneuSAFE ile dakikalar içinde pnömatik bir güvenlik devresi oluşturun.

PneuSAFE ne sunuyor?

- PneuSAFE Güvenlik çözümleri için benzersiz SMC araç kutusu sunan standartlaştırılmış güvenlik İlk kez sunulan çözümlerin her biri, TÜV onaylı bir devre şeması, parça listesi ve ayrıntılı kullanım kılavuzundan oluşmaktadır.
- Seçilen güvenlik fonksiyonu veya uygulaması için uygun çözümler, özel açıklamalara göre seçilebilir.

PneuSAFE'in temel özellikleri nelerdir?

- Bireysel güvenlik sorunlarını çözmeye yönelik farklı yaklaşımlar
- PneuSAFE'deki tüm çözümler TÜV Rheinland tarafından kontrol edilmiş ve onaylanmıştır.
- SMC'nin PneuDraw devre çizim yazılımı kullanılarak devre şemalarının bireysel olarak uyarlanabilmesi imkanı.
- Birçok çözüm için açıklayıcı animasyon videoları - Her çözüm bir devre şeması / blok diyagramı / parça listesi / detaylı açıklama içerir.



Daha fazlasını keşfedin
PneuSAFE – alet çantanız
güvenlik çözümü

Güvenlikle ilgili uygulamanız için doğru çözümü nasıl bulabilirsiniz?

PneuSAFE içerisinde iki seçenek mevcuttur:

Fonksiyonlar En sık kullanılan on iki güvenlik fonksiyonu için çözümler bulun.

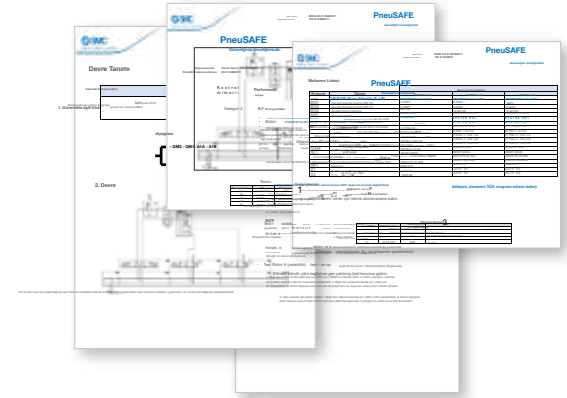
- **Uygulamalar** En yaygın ve emniyet gerektiren 13 uygulama dahil edildi.

PneuSAFE – Çözümler ve işlevler

Daha fazlasını keşfedin
PneuSAFE – alet çantanız
Güvenlik Çözümü

PneuSAFE size bu avantajları sunar.

- Her Bir SMC Çözümü İçin Eksiksiz Teknik Bilgiler
- Devre açıklaması –İhtiyaç duyduğunuz tüm güvenlik verileri
- Onaylanmış ürünler içeren malzeme listesi (BOM)–Uygulamaya hazır
- TÜV raporu–Çözümün TÜV Rheinland tarafından doğrulanması
- Genel kullanım koşulları–İlgili prosedürleri ve maddeleri tanımlamak.

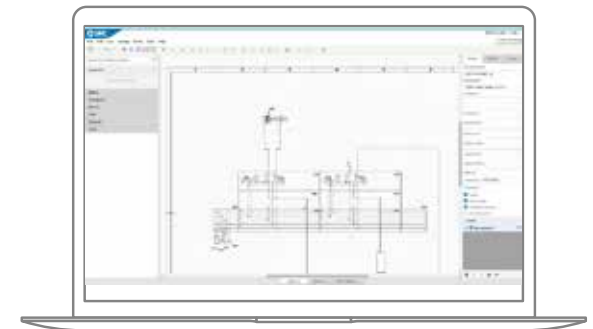


Açıklayıcı animasyonlar

- Gereksinimler ve çözümler anlaşılması kolay şekilde açıklandı.
- Uygulamalarda ortaya çıkabilecek potansiyel tehlikeler hakkında bilgi edinin.
- SMC çözümlerinin avantajlarını kavrayın.















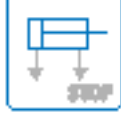


Kendinize özel güvenlik devresini ve malzeme listesini tasarlayın.

- Herhangi bir kısıtlama yok. –Önceden tanımlanmış çözümler İhtiyaçlarınıza göre özelleştirilebilir.
- PneuSAFE devre şemasını PneuDRAW’da açın ve bireysel çözümünüzü tasarlayın.



Güvenlik fonksiyonları - Uygun SMC bileşenleri

2006/42/EC sayılı Makine Direktifi'ne göre sertifikalandırılmış güvenlik bileşenlerimizi ve belirli güvenlik fonksiyonları ve sistem mimarileri için uygun, önerilen onaylı ürünlerimizi keşfedin. İhtiyacınız olan güvenlik fonksiyonunu seçin.

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|------------------------------|
|  | Güvenli Durdurma ve Kapatma (GDK) |  | Güvenli Fren Kontrolü (SBC) |  | Çift El Kontrol (THC) |
|  | Güvenli Sınırlanmış Hız (SLS) |  | Güvenli Tahliye (SVE) veya Güvenli Enerjiyi kesme (SDE) |  | Artık Basınç Tahliyesi (RPR) |
|  | Güvenli Tahliye (SVE) veya Güvenli Enerjiyi kesme (SDE)) |  | Güvenli Enerjilendirme (SEZ) |  | PROFIsafe ile Giriş/Çıkış |
|  | Torkun (SET) veya Kuvvetin (SEF) Güvenli Dengesi |  | Beklenmedik Başlangıçların Önlenmesi (PUS) |  | Profisafe ile Güvenli Çıkış |
|  | Güvenli Son Pozisyon (SLP) |  | Güvenli Basınç Monitörü (SPM) |  | Güvenli Tork Kapatma (STO) |
|  | Güvenli Yönlendirme (SDI) |  | Güvenli Valf Pozisyon | Lütfen bu genel bakışta yer alan her güvenlik fonksiyonunun ve/veya sistem mimarisinin (tek/çift kanal) PneuSAFE'te de temsil edilmediğini unutmayın. | |

SSC

Güvenli Durdurma ve Kapatma (SSC)

SLS

En az bir odanın enerji kaynağı veya dağılımı Bu hapsolmuş enerji silindiri durdurmak için kullanılır.

SLT / SRP

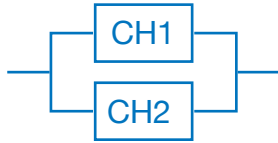
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar

CH1

Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SBC

Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri

SEZ



Kompakt 5 portlu solenoid valf

JSY Serisi



5 portlu solenoid valf

SY Serisi



Mekanik yay dönüşlü sürgülü 5/2 valf

SY-X350 Serisi



SVP

THC

RPR

Giriş/çıkış ile
PROFIsafe



2 portlu hava tahrikli proses valfleri

VNB-X717 Serisi



3 portlu pilot supap

VP300/500/700 Serisi



Doğrudan uyarılı 3 portlu popet valf

VT307/VO307 Serisi



Çıkış ile
PROFIsafe

STO

SSC

Güvenli Durdurma ve Kapatma (SSC)

En az bir odanın enerji kaynağı veya dağılımı enerji silindiri durdurmak için kullanılır.

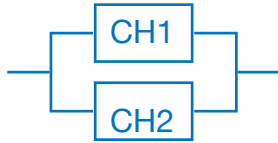
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol Valfleri



Manuel butonlu, hız ayarlı pilot çek valf

ASP-X352



Veyavalfi

VR12M0(F) Serisi



VE valf

VR1211F Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

ASP Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

Yeni ASP Serisi



SSC

Güvenli Durdurma ve Kapatma (SSC)

En az bir odanın enerji kaynağı veya dağılımı enerji silindiri durdurmak için kullanılır.

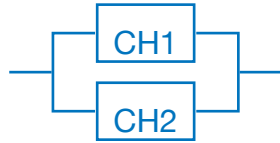
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri
ASP Serisi



Manuel butonlu, hız ayarlı pilot çek valf

ASP-X352 Serisi



Durum algılamalı pilot kumandalı çek valf
XT34-303 Serisi



Kompakt tip pilot çek valf

AKP Serisi



Pilot çek valf
XTO Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri
Yeni ASP Serisi



STO

SSC

Güvenli Durdurma ve Kapatma (SSC)

En az bir odanın enerji kaynağı veya dağılımı enerji silindiri durdurmak için kullanılır.

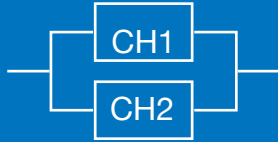
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfları



Kompakt 5 portlu solenoid valf JSY Serisi



5 portlu solenoid valf SY Serisi



Konum algılamalı 5 portlu sürgülü valf SY-X30 Serisi



Mekanik yay dönüşlü sürgülü 5/2 valf SY-X350 Serisi



Giriş/ çıkış ile PROFI-safe

Çıkış ile PROFI-safe

STO

SSC

Güvenli Durdurma ve Kapatma (SSC)

SLS

En az bir odanın enerji kaynağı veya dağılımı enerji silindiri durdurmak için kullanılır.

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/ çıktı ile
PROFIsafeÇıktı ile
PROFIsafe

STO

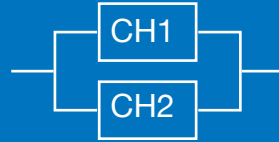
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri
ASP Serisi



Manuel butonlu hız ayarlı pilot çek valf
ASP-X352 Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri
Yeni ASP Serisi



SSC

Güvenli Durdurma ve Kapatma (SSC)

SLS

En az bir odanın enerji kaynağı veya dağılımı enerji silindiri durdurmak için kullanılır.

SLT / SRP

SET

/

SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/çıkış
ile PROFIsafeÇıkış ile
PROFIsafe

STO

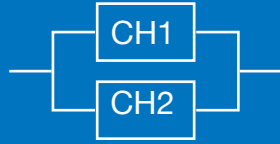
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri



Durum algılamalı pilot kumandalı çek valf
XT34-303 Serisi



Kompakt tip pilot çek valf

AKP Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri
ASP Serisi



Manuel geçersiz kılma pilotlu hız kontrol valfli çek valf

ASP-X352 Serisi



Pilot çek valf

XTO Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri
Yeni ASP Serisi



SSC

Güvenli Sınırlı Hız (SLS)



SLS

Pnömatik silindirin izin verilen hızı aşmasını önler.

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafe

Çıkış ile
PROFIsafe

STO

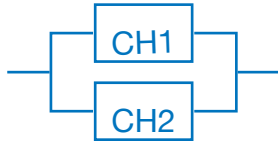
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Hava hattı ekipmanı

Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı



Regülatör
AR-D Serisi



Geri akış seçeneği için lütfen ürün dokümanını inceleyin.



Hassas regülatör IR-A Serisi



SSC

Güvenli Sınırlı Hız (SLS)



SLS

Pnömatik silindirin izin verilen hızı aşmasını önler.

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/ çıkış ile
PROFIsafe

Çıkış ile
PROFIsafe

STO

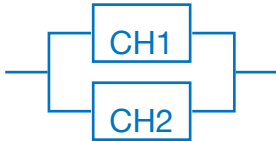
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Hava hattı ekipmanı

Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı



Kompakt 5 portlu solenoid valf
JSY Serisi



5 portlu solenoid valf
SY Serisi



5 portlu, kilitleme mekanizmalı solenoid valf
SY-X25 Serisi



Yaylı geri dönüş makaralı 5 portlu solenoid valf
SY-X350 Serisi



3 portlu pilot supap
VP300/500/700 Serisi



3 Portlu doğrudan uyarılı popet valf
VT307/VO307 Serisi



SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/ çıktı
ile PROFIsafeÇıktı ile
PROFIsafe

STO

Güvenli Sınırlı Hız (SLS)



Pnömatik silindirin izin verilen hızı aşmasını önler.

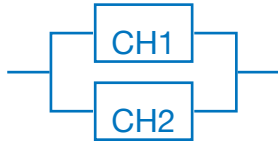
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Hava hattı ekipmanı

Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

ASP Serisi



Ayarlı susturucu

ASN2 Serisi



Veyavalfi

VR12M0(F) Serisi



VE valf

VR1211F Serisi



Manuel geçersiz kılmapiilotlu hız kontrol valfi çek valf

ASP-X352 Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

Yeni ASP Serisi



SSC

Güvenli Sınırlı Hız (SLS)

**SLS**

Pnömatik silindirin izin verilen hızı aşmasını önler.

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkı ile
PROFIsafeÇıkı ile
PROFIsafe

STO

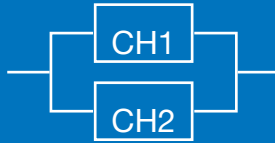
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Hava hattı ekipmanı

Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı



**5 Portlu konum algılamalı
sürgülü valf**
SY-X30 Serisi



SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/ çıktı
ile PROFIsafeÇıktı ile
PROFIsafe

STO

Güvenli Sınırlı Hız (SLS)



Pnömatik silindirin ep mis değerini aşmasını önler.

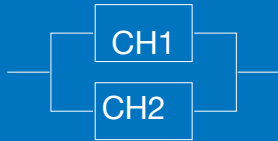
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Hava hattı ekipmanı

Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

ASP Serisi



Ayarlı Susturucu

ASN2 Serisi



Veya valfi

VR12M0(F) Serisi



VE valf

VR1211F Serisi



Manuel butonlu hız ayarlı pilot çek valf

ASP-X352 Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri Yeni ASP Serisi



SSC

Güvenli Sınırlı Tork (SLT) veya Güvenli Azaltılmış Basınç (SRP)

SLS

Aktüatörün izin verilen kuvvet veya torku aşmasını engeller (örneğin, basınç sınırlaması yoluyla).

SLT / SRP

SET / SEF

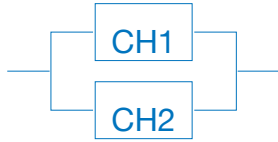
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SLP

SDI

SBC

Hava hattı ekipmanı

SDE / SVE

SEZ



Regülatör AR-D Serisi



Geri akış seçeneği için lütfen ürün dokümanını inceleyin.

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafe

Çıkış ile
PROFIsafe

STO



Hassas regülatör IR-A Serisi



Vakum regülatörü IRV Serisi



SSC

Güvenli Sınırlı Tork (SLT) veya Güvenli Azaltılmış Basınç (SRP)

SLS

Aktüatörün izin verilen kuvvet veya torku aşmasını engeller (örneğin, basınç sınırlaması yoluyla).

SLT / SRP

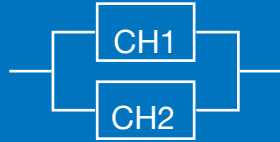
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

Hava hattı ekipmanı

SDE / SVE

SEZ



Regülatör

AR-D Serisi



Geri akış seçeneği için lütfen ürün dokümanını inceleyin.

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafe

Çıkış ile
PROFIsafe

STO



Hassas regülatör

IR-A Serisi



Vakum regülatörü

IRV Serisi



SSC

Torkun Güvenli Dengesi (SET) veya Kuvvetin Güvenli Dengesi (SEF)



SLS

Silindirin kuvvetinin (veya torkunun) belirtilen değerden daha fazla kuvvet (veya tork) dengesinden sapmasını önler (PneuSAFE fonksiyonu SEF, silindir kuvvetini güvenli bir seviyeye düşürür).

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafeÇıkış ile
PROFIsafe

STO

Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Hava hattı ekipmanı

Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri



Regülatör

AR-D Serisi



Geri akış seçeneği için lütfen ürün dokümanını inceleyin.



Hassas regülatör

IR-A Serisi



SSC

Torkun Güvenli Dengesi (SET) veya Kuvvetin Güvenli Dengesi (SEF)



SLS

Silindirin kuvvetinin (veya torkunun) belirtilen değerden daha fazla kuvvet (veya tork) dengesinden sapmasını önler (PneuSAFE fonksiyonu SEF, silindir kuvvetini güvenli bir seviyeye düşürür).

SLT / SRP

Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

Hava hattı ekipmanı

Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri

SDE / SVE

SEZ



3 portlu pilot supap
VP300/500/700 Serisi
⓪



3 portlu doğrudan uyarılı popet valf
VT307/VO307 Serisi
⊕

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/ çıktı ile PROFIsafe

Çıktı ile PROFIsafe

STO

SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/ çıktı
ile PROFIsafeÇıktı ile
PROFIsafe

STO

Torkun Güvenli Dengesi (SET) veya Kuvvetin Güvenli Dengesi (SEF)



Silindirin kuvvetinin (veya torkunun) belirtilen değerden daha fazla kuvvet (veya tork) dengesinden sapmasını önler (PneuSAFE fonksiyonu SEF, silindir kuvvetini güvenli bir seviyeye düşürür).

Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Hava hattı ekipmanı

Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

ASP Serisi



Veyavalfi

VR12M0(F) Serisi



VE valf

VR1211F Serisi



Manuel butonlu hız ayarlı pilot çek valf

ASP-X352 Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

Yeni ASP Serisi



SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/ çıkış
ile PROFIsafeÇıkış ile
PROFIsafe

STO

Torkun Güvenli Dengesi (SET) veya Kuvvetin Güvenli Dengesi (SEF)



Silindirin kuvvetinin (veya torkunun) belirtilen değerden daha fazla kuvvet (veya tork) dengesinden sapmasını önler (PneuSAFE fonksiyonu SEF, silindir kuvvetini güvenli bir seviyeye düşürür).

Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Hava hattı ekipmanı

Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

ASP Serisi



Manuel butonlu hız ayarlı pilot çek valf

ASP-X352 Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

Yeni ASP Serisi



Kompakt tip pilot çek valf

AKP Serisi



Pilot çek valf

XTO Serisi



SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafeÇıkış ile
PROFIsafe

STO

Güvenli Son Pozisyon (SLP)



Aktüatörün s değerini aşmasını önler. Sadece peçified konum limiti(leri) (aktüatörün son konumu güvenlidir). kısa stroklu silindirler için önerilir.

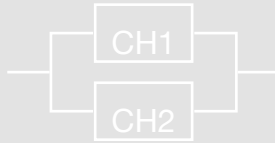
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Valf teknolojisi



5 portlu, kilitleme mekanizmalı
solenoid valf
SYM-X25 Serisi



5 portlu pilot kontrol valfi
SY-X310 Serisi



SSC

Güvenli Yönlendirme (SDI)



SLS

Silindirin tehlikeli yöne doğru hareket etmesini engeller.

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/ çıktı
ile PROFIsafeÇıktı ile
PROFIsafe

STO

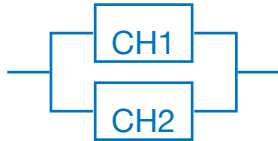
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfları



Kompakt 5 portlu solenoid valf
JSY Serisi



5 portlu solenoid valf
SY Serisi



Yaylı geri dönüş makaralı 5 portlu solenoid valf
SY-X350 Serisi



SSC

Güvenli Yönlendirme (SDI)



SLS

Silindirin tehlikeli yöne doğru hareket etmesini engeller.

SLT / SRP

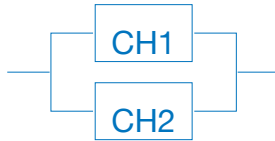
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri

SDE / SVE

SEZ



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri
ASP Serisi



PUS



Manuel butonlu hız ayarlı pilot çek valf

ASP-X352 Serisi



Veyavalfi
VR12M0(F) Serisi



SPM

SVP

THC

RPR



VE valf
VR1211F Serisi



Giriş/çıkış ile PROFIsafe

Çıkış ile PROFIsafe

STO



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri
Yeni ASP Serisi



SSC

Güvenli Yönlendirme (SDI)



SLS

Silindirin tehlikeli yöne doğru hareket etmesini engeller.

SLT / SRP

Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

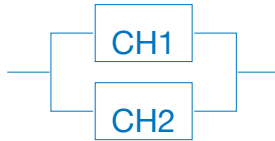
Giriş/ çıktı ile PROFIsafe

Çıktı ile PROFIsafe

STO

Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfları



Burç tipi çek valf

AKB Serisi



Çabuk bağlantı çek valf

AKH Serisi



Pilot çek valf

XTO Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

ASP Serisi



Manuel butonlu hız ayarlı pilot çek valf

ASP-X352 Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

Yeni ASP Serisi



Kompakt tip pilot çek valf

AKP Serisi



SSC

Güvenli Yönlendirme (SDI)



SLS

Silindirin tehlikeli yöne doğru hareket etmesini engeller.

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/ çıktı
ile PROFIsafe

Çıktı ile
PROFIsafe

STO

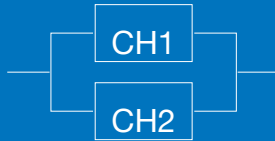
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfları



Kompakt 5 portlu solenoid valf
JSY Serisi



5 portlu solenoid valf
SY Serisi



Yaylı geri dönüş makaralı 5 portlu solenoid valf
SY-X350 Serisi



SSC

Güvenli Yönlendirme (SDI)



SLS

Silindirin tehlikeli yöne doğru hareket etmesini engeller.

SLT / SRP

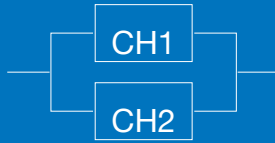
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SDI

SBC

Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri

SDE / SVE

SEZ



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri
ASP Serisi



PUS



Manuel geçersiz kılma pilotlu hız kontrol valfli çek valf
ASP-X352 Serisi



VEYA valfli
VR12M0(F) Serisi



SPM

SVP

THC

RPR



VE valf
VR1211F Serisi



Giriş/ çıkış ile PROFIsafe

Çıkış ile PROFIsafe

STO



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri
Yeni ASP Serisi



Kompakt tip pilot çek valf

AKP Serisi



SSC

Güvenli Yönlendirme (SDI)



SLS

Silindirin tehlikeli yöne doğru hareket etmesini engeller.

SLT / SRP

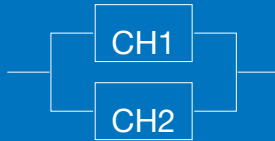
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

Valf teknolojisi**Akış kontrol ekipmanı****Kontrol valfleri**

SDE / SVE

SEZ



Durum algılamalı pilot kumandalı çek valf

XT34-303 Serisi



PUS



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

ASP Serisi



SPM



Manuel geçersiz kılma pilotlu hız kontrol valfli çek valf

ASP-X352 Serisi



SVP

THC

RPR



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

Yeni ASP Serisi



Giriş/ çıkış ile PROFIsafe

Çıkış ile PROFIsafe

STO

SSC

Güvenli Fren Kontrolü (SBC)



SLS

Piston hareketinin güvenli kontrolü, ölçüm yoluyla sağlanır.

SLT / SRP

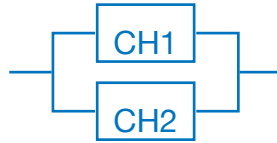
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

Valf teknolojisi

Kontrol valfları

Fren/Kilit üniteleri

SEZ



Kompakt 5 portlu solenoid valf JSY Serisi



PUS



5 portlu solenoid valf SY Serisi



SPM



Yaylı geri dönüş makaralı 5 portlu solenoid valf SY-X350 Serisi



SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafe

Çıkış ile
PROFIsafe

STO

SSC

Güvenli Fren Kontrolü (SBC)

SLS

Piston hareketinin güvenli kontrolü, ölçüm yoluyla sağlanır.

SLT / SRP

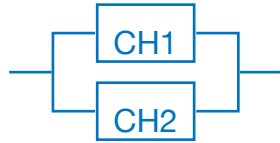
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift Kanal

Kategori 3 o r 4PL d Ve e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

Valf teknolojisi

Kontrol valfları

Fren/Kilit üniteleri

SEZ

PUS



Fren/kilit ünitesine sahip silindir

C96N-X3075 Serisi



Güvenlik bileşeni



Fren/kilit ünitesine sahip silindir

MWB-X3075 Serisi



Güvenlik bileşeni



Fren/kilit ünitesi
MWB-UT-X3075 Serisi



Güvenlik bileşeni

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/ çıkış
ile PROFIsafe

Çıkış ile
PROFIsafe

STO

SSC

Güvenli Fren Kontrolü (SBC)

SLS

Piston hareketinin güvenli kontrolü, ölçüm yoluyla sağlanır.

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/ çıkış ile
PROFIsafeÇıkış ile
PROFIsafe

STO

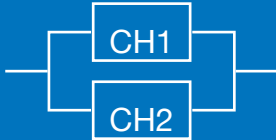
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Valf teknolojisi

Kontrol valfları

Fren/Kilit üniteleri



Kompakt 5 portlu solenoid valf JSY Serisi



5 portlu solenoid valf SY Serisi



Makara konum algılamalı 5 portlu valf SY-X30 Serisi



Yaylı geri dönüş makaralı 5 portlu solenoid valf SY-X350 Serisi



SSC

Güvenli Fren Kontrolü (SBC)

SLS

Piston hareketinin güvenli kontrolü, ölçüm yoluyla sağlanır.

SLT / SRP

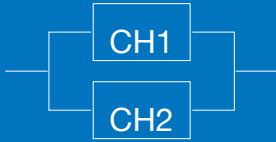
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC[Valf teknolojisi](#)[Kontrol valfları](#)[Fren/Kilit üniteleri](#)

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkı ile
PROFIsafe

Çıktı ile
PROFIsafe

STO



Durum algılamalı pilot kumandalı çek valf

XT34-303MSeri



SSC

Güvenli Fren Kontrolü (SBC)

SLS

Piston hareketinin güvenli kontrolü, ölçüm yoluyla sağlanır.

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/ çıktı ile PROFIsafe

Çıktı ile PROFIsafe

STO

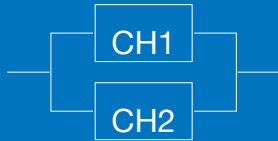
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Valf teknolojisi

Kontrol valfları

Fren/Kilit üniteleri



Fren/kilit ünitesine sahip silindir

C96N-X3075 Serisi



Güvenlik bileşeni



Fren/kilit ünitesine sahip silindir

MWB-X3075 Serisi



Güvenlik bileşeni



Fren/kilit ünitesi

MWB-UT-X3075 Serisi



Güvenlik bileşeni

SSC

Güvenli Enerji Kesme (SDE) veya Güvenli Havalandırma



SLS

Sistemin ilgili kısmının havalandırılması yoluyla güvenli enerji kesme işlemini sağlar. Güvenli havalandırma (SVE), aşağı akış pnömomatik sisteminin güvenli bir şekilde enerji kesme işlemine tabi tutulabilmesi için sistemi boşaltır.

SLT / SRP

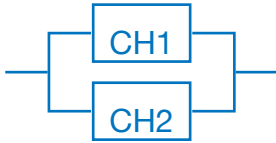
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

Valf teknolojisi

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafe

Çıkış ile
PROFIsafe

STO



Kompakt 5 portlu solenoid valf
JSY Serisi



Yaylı geri dönüş makaralı 5 portlu solenoid valf
SY-X350 Serisi



Artık basınç Doğrudan izlemeli emniyet valfleri

VP-X536 Serisi



Güvenlik bileşeni



Doğrudan izlemeli, modüler bağlantı tipinde artık basınç tahliyesi

SEZ Serisi



Güvenlik bileşeni

SSC

Güvenli Enerji Kesme (SDE) veya Güvenli Havalandırma



SLS

Sistemin ilgili kısmının havalandırılması yoluyla güvenli enerji kesme işlemini sağlar. Güvenli havalandırma (SVE), aşağı akış pnömomatik sisteminin güvenli bir şekilde enerji kesme işlemine tabi tutulabilmesi için sistemi boşaltır.

nergised.

SLT / SRP

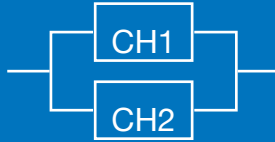
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

Valf teknolojisi

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafeÇıkış ile
PROFIsafe

STO



**Artık basınç
Doğrudan izlemeli
emniyet valfleri**

VG-X87 Serisi



Güvenlik bileşeni



**Doğrudan izlemeli artık basınç
tahliyesi, isteğe bağlı
yumuşak başlatma
fonksiyonu
ve modüler yapı.
bağlantı türü**



Güvenlik bileşeni



**Artık basınç Doğru-
dan izlemeli emniyet
valfleri**

VP-X538 Serisi



Güvenlik bileşeni



**Artık basınç
Doğrudan izleme ve
yumuşak başlatma
fonksiyonlu emniyet valfi**

VP-X555 Serisi



Güvenlik bileşeni



**Artık basınç valfi Doğru-
dan izleme ve yumuşak
başlatma fonksiyonlu
emniyet valfi (1 MPa)**

VP-X585 Serisi



Güvenlik bileşeni

SSC

Güvenli Enerjilendirme



SLS

Besleme havasının basıncı artırılıyor.

SLT / SRP

Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift Kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

VALF

Valf teknolojisi

TEKNOLOJİSİ

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafeÇıkış ile
PROFIsafe

STO



Artık basınç
Doğrudan izleme ve yumuşak
başlatma fonksiyonlu emniyet valfi

VP-X555 Serisi

⊕ Güvenlik bileşeni



Doğrudan izlemeli, modüler
bağlantı tipinde artık basınç
tahliyesi

SEZ Serisi

⊕ Güvenlik bileşeni



Artık basınç
Doğrudan izleme ve yu-
muşak başlatma fonksiyonlu
emniyet valfi (1 MPa)

VP-X585 Serisi

⊕ Güvenlik bileşeni



Yumuşak başlatma valfi

AV-A Serisi

⊕

SSC

Beklenmeyen Başlatmanın Önlenmesi (PU)



SLS

Sistemin beklenmedik bir şekilde başlatılmasını önler, örneğin silindirin aşırı ısınması gibi.

SLT / SRP

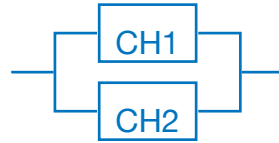
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafeÇıkış ile
PROFIsafe

STO



Kilitleme delikli 3 yollu basınç tahliye valfleri

VHS-D Serisi



Sürgü takip sensörlü tahliye valfi,

VP-X536 Serisi



Güvenlik bileşeni



5 portlu solenoid valf

SY/JSY Serisi

SY-X25 Serisi SY

M-X310 Serisi SY

M-X350 Serisi JSY

Serisi



2 portlu hava tahrikli proses valfleri

VNB-X717 Serisi



Yumuşak başlatma valfi

AV-A Serisi



3 portlu solenoid valf doğrudan çalıştırılan patladı tip

VT307/VO307 Serisi



3 portlu valf

VP300/500/700 Serisi



VPA-X665 Serisi



SSC

Beklenmeyen Başlatmanın Önlenmesi (PU)



SLS

Sistemin beklenmedik bir şekilde başlatılmasını önler, örneğin silindirin aşırı ısınması gibi.

SLT / SRP

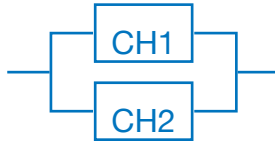
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri

SDE / SVE

SEZ

SY-X30



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri
ASP Serisi



Manuel geçersiz kılma pilotlu hız kontrol valfi çek valf
ASP-X352 Serisi



Veya valfi
VR12M0(F) Serisi



SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafe



VE valf
VR1211F Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri
Yeni ASP Serisi



Çıkış ile
PROFIsafe

STO

SSC

Beklenmeyen Başlatmanın Önlenmesi (PU)



SLS

Sistemin beklenmedik bir şekilde başlatılmasını önler, örneğin silindirin aşırı ısınması gibi.

SLT / SRP

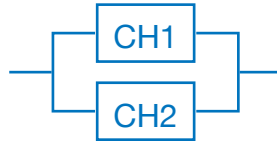
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri

SDE / SVE

SEZ

PUS



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

ASP Serisi



Manuel geçersiz kılma pilotlu hız kontrol valfi çek valf

ASP-X352 Serisi



Pilot çek valf

XTO Serisi



SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/çıkış ile PROFIsafe

Çıkış ile PROFIsafe

STO



Kompakt tip pilot çek valf

AKP Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

Yeni ASP Serisi



Beklenmeyen Başlatmanın Önlenmesi (PU)



Sistemin beklenmedik bir şekilde başlatılmasını önler, örneğin silindirin aşırı ısınması gibi.

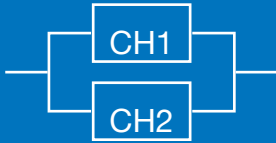
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri



Kompakt 5 portlu solenoid valf

JSY Serisi



5 portlu solenoid valf

SY Serisi



Makara konum algılamalı 5 portlu valf

SY-X30 Serisi



Yaylı geri dönüş makaralı 5 portlu solenoid valf

SY-X350 Serisi



Artık basınç Doğrudan izlemeli emniyet valfleri

VP-X538 Serisi



Güvenlik bileşeni



Artık basınç Doğrudan izlemeli emniyet valfleri

VP-X536 Serisi



Güvenlik bileşeni

SSC

Beklenmeyen Başlatmanın Önlenmesi (PU)



SLS

Sistemin beklenmedik bir şekilde başlatılmasını önler, örneğin silindirin aşırı ısınması gibi.

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafeÇıkış ile
PROFIsafe

STO

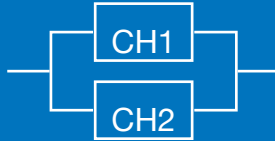
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

ASP Serisi



Manuel geçersiz kılma pilotlu hız kontrol valfi çek valf

ASP-X352 Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

Yeni ASP Serisi



Beklenmeyen Başlatmanın Önlenmesi (PU)



Sistemin beklenmedik bir şekilde başlatılmasını önler, örneğin silindirin aşırı ısınması gibi.

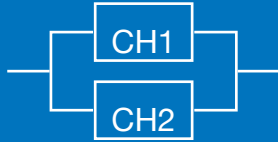
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Valf teknolojisi

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri



Durum algılamalı pilot kumandalı çek valf
XT34-303 Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri
ASP Serisi



Manuel geçersiz kılma pilotlu hız kontrol valfli çek valf
ASP-X352 Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri
Yeni ASP Serisi



Pilot çek valf
XTO Serisi



SSC

Güvenli Basınç Monitörü (SPM)

SLS

Aşağı akış basıncının güvenli bir şekilde izlenmesi.

SLT / SRP

Basınç belirtilen aralığın dışında olduğunda uygun bir güvenlik alt fonksiyonu devreye girer.

SET / SEF

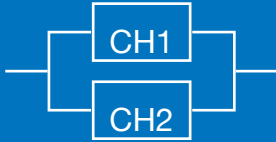
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SLP

SDI

SBC

Valf teknolojisi

SDE / SVE

SEZ



Artık basınç Doğrudan izlemeli emniyet valfleri

VP-X538 Serisi



Güvenlik bileşeni



Doğrudan izlemeli artık basınç tahliyesi, isteğe bağlı yumuşak başlatma fonksiyonu ve modüler yapı.

SEZ Serisi



Güvenlik bileşeni



Artık basınç Doğrudan izlemeli emniyet valfleri

VG-X87 Serisi



Güvenlik bileşeni

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafe

Çıkış ile
PROFIsafe

STO

SSC

Güvenli Valf Konumu (SV)

SLS

Valfın anahtarlama elemanının tanımlanmış konumu izlenir. Valfinin anahtarlama elemanı gerekli konumda olmadığına uygun bir güvenlik alt fonksiyonu devreye girer.

SLT / SRP

SET / SEF

Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SLP

SDI

SBC

Valf teknolojisi

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafeÇıkış ile
PROFIsafe

STO



**Makara konum algılamalı
5 portlu valf**
SY-X30 Serisi



**Makara algılamalı pilot hava
kontrol valfleri**
SY-X31 Serisi



**Yaylı geri dönüş makaralı ve
M8 konnektörlü 5 portlu
solenoid valf**
SY-X74 Serisi



SSC

İki Elle Kontrol



SLS

Pnömatik iki elle kumanda sistemleri için. Çıkış sinyali elde etmek için iki elle eş zamanlı kullanım gereklidir.

SLT / SRP

Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

Çift El Kontrol Valfi**Akış kontrol ekipmanı****Valf teknolojisi****Kontrol valfleri**

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafeÇıkış ile
PROFIsafe

STO



Çift El Kontrol Valfidilebilen valf
VR51 Serisi

**Güvenlik bileşeni**

SSC

Çift El Kontrol Valfi



SLS

Pnömatik iki elle kumanda sistemleri için. Çıkış sinyali elde etmek için iki elle eş zamanlı kullanım gereklidir.

SLT / SRP

Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

[Çift El Kontrol Valfi](#)[Akış kontrol ekipmanı](#)[Valf teknolojisi](#)[Kontrol valfleri](#)

SDE / SVE

SEZ



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

ASP Serisi



PUS



Manuel geçersiz kılma pilotlu hız kontrol valfli çek valf

ASP-X352 Serisi



SPM



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

Yeni ASP Serisi



SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafe

Çıkış ile
PROFIsafe

STO

SSC

İki Elle Kontrol



SLS

Pnömatik iki elle kumanda sistemleri için. Çıkış sinyali elde etmek için iki elle eş zamanlı kullanım gereklidir.

SLT / SRP

Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



SET / SEF

Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SLP

SDI

SBC

[Çift elle kontrol valfi](#)[Akış kontrol ekipmanı](#)[Valf teknolojisi](#)[Kontrol valfları](#)

SDE / SVE

SEZ



2/3 portlu mekanik valf
VM100-A/VM200-A Serisi



PUS



3 portlu mekanik valf
VM430 Serisi



SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafe

Çıkış ile
PROFIsafe

STO

SSC

Çift El Kontrol Valfi



SLS

Pnömatik iki elle kumanda sistemleri için. Çıkış sinyali elde etmek için iki elle eş zamanlı kullanım gereklidir.

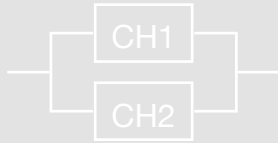
SLT / SRP

Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal



SBC

Çift El Kontrol Valfi**Akış kontrol ekipmanı****Valf teknolojisi****Kontrol valfleri**

SDE / SVE

SEZ



**Manuel geçersiz kılma
pilotlu hız kontrol valfi
çek valf**
ASP-X352 Serisi
+



Kompakt tip pilot çek valf
AKP Serisi
+



**Pilot çek valfli hız
kontrol valfleri**
Yeni ASP Serisi
+

SVP

THC

RPR

Giriş/ çıktı
ile PROFIsafe

**Pilot çek valfli hız
kontrol valfleri**
ASP Serisi
+



Pilot çek valf
XTO Serisi
+

Çıktı ile
PROFIsafe

STO

SSC

Kalan Basıncın Giderilmesi

SLS

Pnömatik iki elle kumanda sistemleri için. Çıkış sinyali elde etmek için iki elle eş zamanlı kullanım gereklidir.

SLT / SRP

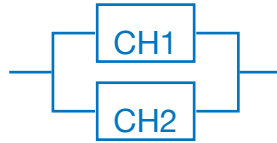
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri

SDE / SVE

SEZ



Hızlı egzoz valfi

AQ Serisi



PUS



Manuel geçersiz kılma pilotlu hız kontrol valfi çek valf

ASP-X352 Serisi



SPM



Artık basınç tahliye valfleri

KE Serisi



SVP

THC

RPR



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

Yeni ASP Serisi



Giriş/ çıkış ile
PROFI-safe

Çıkış ile
PROFI-safe

STO

SSC

Kalan Basıncın Giderilmesi

SLS

Silindirin içinde hapsolmuş havanın dışarı atılmasını sağlar.

SLT / SRP

Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

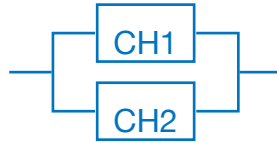
Giriş/
çıkış ile
PROFIsafe

Çıkış ile
PROFIsafe

STO

Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e

**Akış kontrol ekipmanı****Kontrol valfleri**

Kompakt tip pilot çek valf

AKP Serisi



Manuel geçersiz kılma pilotlu hız kontrol valfi çek valf

ASP-X352 Serisi



Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

Yeni ASP Serisi



SSC

Kalan Basıncın Giderilmesi

SLS

Silindirin içinde hapsolmuş havanın dışarı atılmasını sağlar.

SLT / SRP

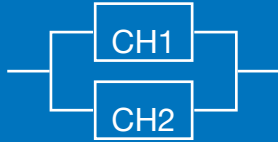
Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



SBC

Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri

SDE / SVE

SEZ



Hızlı egzoz valfi

AQ Serisi



PUS



Manuel geçersiz kılma pilotlu hız kontrol valfi çek valf

ASP-X352 Serisi



SPM



Artık basınç tahliye valfleri

KE Serisi



SVP

THC

RPR

Pilot çek valfli hız kontrol valfleri

Yeni ASP Serisi



Giriş/ çıkış ile
PROFIsafe

Çıkış ile
PROFIsafe

STO

SSC

Kalan Basıncın Giderilmesi

SLS

Silindirin içinde hapsolmuş havanın dışarı atılmasını sağlar.

SLT / SRP

Tek kanal

Kategori B, 1 veya 2, PL c'ye kadar



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

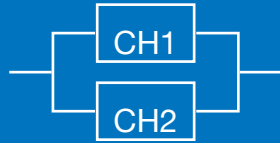
Giriş/
çıkı ile
PROFIsafe

Çıkı ile
PROFIsafe

STO

Çift kanal

Kategori 3 veya 4PL d ve e



Akış kontrol ekipmanı

Kontrol valfleri



Kompakt tip pilot çek valf
AKP Serisi



**Manuel geçersiz kılma
pilotlu hız kontrol valfi
çek valf**
ASP-X352 Serisi



**Pilot çek valfli hız
kontrol valfleri**
Yeni ASP Serisi



SSC

PROF ile Giriş/Çıkış



SLS

PROFIsafe, uluslararası bir standart olarak kabul edilmiştir (IEC 61784-3-3).

SLT / SRP

PROFINET iletişimi yoluyla güvenlik ile ilgili verileri ileten bir iletişim protokolüdür.

SET / SEF

EX245-FPS, üçüncü taraf bir kuruluş tarafından sertifikalandırılmıştır (IEC 61508/IEC 62061 SIL 3 ISO 13849 PL e/Kategori 4).

SLP

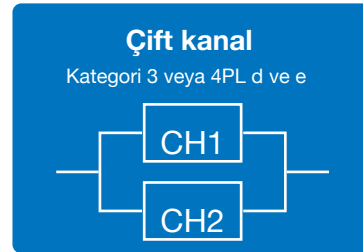
- Valflar için 3 bölge ve çıkış modülleri için 1 bölgenin ayrı ayrı kontrolü

SDI

- Tek kanal (1'den 1'e): 8 güvenlik girişi (SIL 2/PL d) veya çift kanal (1'den 2'ye): 4 güvenlik girişi (SIL 3/PL e).

SBC

SDE / SVE



SEZ

PUS

SPM

SVP

Güvenlik Giriş/Çıkışları

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafe



**PROFIsafe özellikli giriş/
çıkış için Fieldbus sistemi**
EX245-FPSMSeri

+

Güvenlik bileşeni



Çıkış ile
PROFIsafe

STO

PROF ile Giriş/Çıkış



SSC

PROFIsafe, uluslararası bir standart olarak kabul edilmiştir (IEC 61784-3-3).

SLS

PROFINET iletişimi yoluyla güvenlik ile ilgili verileri ileten bir iletişim protokolüdür.

SLT / SRP

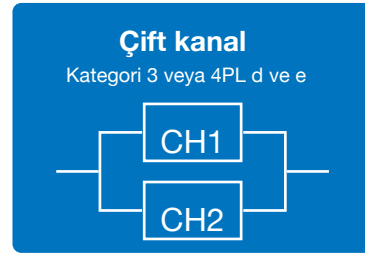
EX245-FPS, üçüncü taraf bir kuruluş tarafından sertifikalandırılmıştır (IEC 61508/IEC 62061 SIL 3 ISO 13849 PL e/Kategori 4).

SET / SEF

- Valflar için 3 bölge ve çıkış modülleri için 1 bölgenin ayrı ayrı kontrolü

- Tek kanal (1'den 1'e): 8 güvenlik girişi (SIL 2/PL d) veya çift kanal (1'den 2'ye): 4 güvenlik girişi (SIL 3/PL e).

SLP



SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

Güvenlik Giriş/Çıkışları

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafe

Çıktı ile
PROFIsafe

STO



PROFIsafe özellikli çıkış için kompakt alan veri yolu sistemi. EX260-FPS1 Serisi



Güvenlik bileşeni



Product Safety
Fundamental
Safety
www.tuv.com.tr
02010000000

Güvenli Tork Boşaltma

SSC

PROFIsafe, uluslararası bir standart olarak kabul edilmiştir (IEC 61784-3-3).

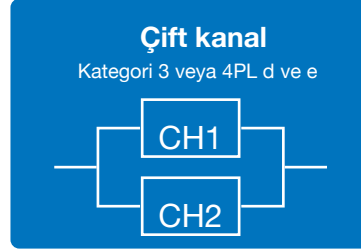
SLS

PROFINET iletişimi yoluyla güvenlikle ilgili verileri ileten bir iletişim protokolüdür.

SLT / SRP

EX260-FPS, üçüncü taraf bir kuruluş tarafından sertifikalandırılmıştır (EN 61508 SIL 3 ISO 13849 Kategori 3/PL e).

SET / SEF



SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

Motor kontrol ünitesi

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Giriş/
çıkış ile
PROFIsafeÇıkış ile
PROFIsafe

STO



STO alt fonksiyonlu kademeli motor kontrol ünitesi
JCXMF Serisi



Güvenlik bileşeni



STO darbe giriş tipine sahip AC servo motor sürücüsü
LECSCB-T Serisi



Güvenlik bileşeni



SSCNET III için STO özellikli AC servo motor sürücüsü
LECSS-T Serisi



Güvenlik bileşeni

Güvenlik ürünleri yelpazesi

Güvenlikle ilgili kontroller (SRP/CS) için, güvenlik sistemi tasarımcısının kararına göre önerilen onaylanmış ürünler ve güvenlik bileşenleri kurulabilir. Ancak bu, sistem analizi sırasında değerlendirilmelidir.

Güvenlik bileşeni

2006/42/EC sayılı Makine Direktifi'nin 2. maddesinin (c) bendine göre, bir güvenlik bileşeni bir bileşendir.

- Bu da bir güvenlik işlevini yerine getirmek amacıyla yapılır.
- Bağımsız olarak piyasaya sürülen,
- Bu sistemin arızalanması ve/veya işlev bozukluğu kişilerin güvenliğini tehlikeye atar ve
- Makinenin çalışması için gerekli olmayan veya makinenin çalışması için normal bileşenlerin yerine geçebileceği parçalar.

Bir güvenlik bileşeninin, Makine Direktifi anlamında bir güvenlik bileşeni olabilmesi için Madde 2(c)'nin dört özelliğinin tamamını karşılaması gerekir; bu bileşen, yalnızca CE işareti ve Makine Direktifi'nin Ek II, No. 1 A'sına uygun bir AB uygunluk beyanı ile piyasaya sürülebilir.

Güvenlik bileşenleri, teorik olarak kullanılacakları makineden ayrı olarak piyasaya sürülmektedir.

Bir güvenlik bileşeninin güvenilirliği hayati önem taşır, çünkü arızalanması insanlar için risk oluşturabilir.

Makine teorik olarak güvenlik bileşenleri olmadan da çalışabilir. Ancak güvenlik garantisi edilmemekte ve Ek I'deki sağlık ve güvenlik gereklilikleri karşılanmamaktadır.

Önerilen onaylı ürün

"Önerilen onaylı ürünler", SMC'nin kullandığı bir terim olup, ürünün ISO 13849-1 tarafından tanımlanan bir kontrol sisteminin güvenlikle ilgili bir parçası olan SRP/CS gerekliliklerine göre onaylandığı anlamına gelir.

SRP/CS kapsamında yalnızca bu tür ürünler kullanılabilir. SMC tarafından yapılan ürün doğrulaması, bir doğrulama belgesi (ValDoc) şeklinde onay anlamına gelir.

Bu tür ürünler Makine Direktifi kapsamına girmez.

Onaylanmış ürünler, eksiksiz ve bağımsız bir güvenlik işlevini yerine getirmeyen ürünlerdir. Amaçlanan güvenlik işlevini uygulamak için, makine üreticisinin öncelikle bu ürünlerden birkaçını birleştirmesi, ürünleri programlaması veya ürünü parametreleştirmesi gerekir.

Makine üreticisi, bu ürün kombinasyonunun tasarımından, programlanmasından veya parametrelendirilmesinden ve dolayısıyla Makine Direktifi gerekliliklerine uyulmasından sorumludur.

SMC, ürün tedarikçisi olarak bu ürünleri ISO 13849-2, Ek A, B ve D'ye göre doğrular ve güvenilirlik veri belgelerini kullanarak güvenlik devrelerinin değerlendirilmesi ve doğrulanması için gerekli parametreleri sağlar.

Lütfen tüm ürünlerin doğrulanamayacağını unutmayın (örneğin, iyonlaştırıcılar, yazılım veya donanım yazılımı içeren ürünler...).

SMC Güvenlik Çözümleri

Artık basınç tahliyesi
valflar

Güvenlik G/Ç
(Fieldbus sistemi ile)
PROFIsafe

Çift elle kontrol valfi

Motor kontrol ünitesi
(Adım motoru kontrol ünitesi ile)
STO alt fonksiyonu

Fren/kilit üniteleri

Artık basınç tahliyesi
valflar

Güvenlik G/Ç
(Fieldbus sistemi ile
PROFIsafe)

Çift elle kontrol valfi

Motor kontrol ünitesi
(Adım motoru
kontrol ünitesi ile) STO
alt fonksiyonu)

Fren/kilit üniteleri

Emniyetli Tahliye Valfi - Modüler bağlantı tipi

VPX400 Serisi



- Çift kanallı valf tertibatı
- Yer tasarrufu sağlayan ve hafif
- 3 fonksiyon (güvenlik egzozu + yumuşak başlatma + izleme) tek bir üniteye entegre edilmiştir.
- Modüler bağlantı mümkündür (AC30/40/50/60-D serisi ile).
- “Güvenlik Egzozu” fonksiyonu aracılığıyla sistem koruması
- İzleme durumunun görüntülenmesi: Arıza hem görsel olarak hem de sinyal yoluyla kontrol edilebilir.
- Yumuşak başlatma fonksiyonu ve pilot akış yolu çek valfi ile birlikte
- Egzoz akış hızı 15.000 l/dak'ya kadar (ANR).

Kullanım amacı:

Korunmalı bir sistemin enerjisi kesildiğinde atmosfere havalandırılması.

Ayrıca, valf, enerjisiz durumdayken korunan sistemin beklenmedik şekilde basınçlanmasını önlemek amacıyla tasarlanmıştır.

Şunlar için uygundur:

SDE (SVE) – Güvenli enerji kesme

SEZ – Güvenli enerji verme (entegre yumuşak başlatma fonksiyonu ile)

Güvenlikle ilgili özellikler

- 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi'nin 2c maddesinde tanımlanan güvenlik bileşeni
- EN ISO 13849-1 standardına göre kategori 4'e (PL e) kadar olan sistemler için
- Elektrik kesintisi durumunda valfler yay kuvvetiyle enerjisiz konumuna geri döner.
- Artık basınç tahliye valflerinden biri çalışmazsa, diğeri artık basıncı tahliye eder.
- Valf, dahili basınç sensörleri aracılığıyla izlenebilir; bu sayede güvenlik kontrol ünitesi ana valf arızalarını veya normal çalışmayı teşhis edebilir.
- Son derece güvenilir yapı.

Artık basınç tahliyesi valfler

Güvenlik G/Ç
(Fieldbus sistemi ile
PROFIsafe)

Çift elle kontrol valfi

Motor kontrol ünitesi
(Adım motoru
kontrol ünitesi ile) STO
alt fonksiyonu)

Fren/kilit üniteleri

Doğrudan izleme özelliğine sahip çift artık basınç tahliye valfleri

VP-X538 Serisi



- Ana valf konumunun tespiti ile
- FRL ünitesine modüler bağlantı
- Mevcut boyutlar: 3/8, 1/2
- Yedek bataryalarla uyumlu versiyonları mevcuttur.

Kullanım amacı:

Korunmalı bir sistemin enerjisi kesildiğinde atmosfere havalandırılması.

Şunlar için uygundur:

SDE (SVE) – Güvenli enerji kesme

Güvenlikle ilgili özellikler

- 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi'nin 2c maddesinde tanımlanan güvenlik bileşeni
- EN ISO 13849-1 standardına göre kategori 3 ve 4'e (PL e) kadar olan sistemler için
- Kolayca kurulabilen yedekli sistem (çift valf)
- Çeşitli güvenlik limit anahtarları mevcuttur.
- Son derece güvenilir yapı
- Uzun kullanım ömrü: 10 milyon çevrimlik B10D (standart basınçlı versiyon için).

Doğrudan izlemeli, modüler bağlantı tipinde artık basınç tahliyesi

Başkan Yardımcısı M46 Serisi



- Tekli veya çiftli versiyonları mevcuttur.
- Ana valf konumunun tespiti ile
- FRL ünitesine modüler bağlantı
- İsteğe bağlı yumuşak başlatma fonksiyonu
- Mevcut boyutlar: 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 (boru adaptörü ile)

Kullanım amacı:

Korunmalı bir sistemin enerjisi kesildiğinde atmosfere havalandırılması.

Şunlar için uygundur:

SDE (SVE) – Güvenli enerji kesme

SEZ – Güvenli enerji verme (entegre yumuşak başlatma fonksiyonu ile)

Güvenlikle ilgili özellikler

- 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi'nin 2c maddesinde tanımlanan güvenlik bileşeni
- Kategori 4'e kadar olan sistemler için (çift valf)
- Kategori 2'ye kadar olan sistemler için (tek valf)
- Kolayca kurulabilen yedekli sistem (çift valf)
- Çeşitli güvenlik limit anahtarları mevcuttur.
- Son derece güvenilir yapı
- Uzun kullanım ömrü: 10 milyon çevrimlik B10D (standart basınçlı versiyon için).

Artık basınç tahliyesi
valfler

Güvenlik G/Ç
(Fieldbus sistemi ile
PROFIsafe)

Çift elle kontrol valfi

Motor kontrol ünitesi
(Adım motoru
kontrolünitesi ile) STO
alt fonksiyonu)

Fren/kilit üniteleri

Ana valf konumunu algılayan artık basınç tahliye valfleri

VG-X87 Serisi



- Ana valf konumunun tespiti ile
- Mevcut bedenler: 3/4, 1.

Kullanım amacı:

Korumalı bir sistemin enerjisi kesildiğinde atmosfere havalandırılması.

Şunlar için uygundur:

SDE (SVE) – Güvenli enerji kesme

Güvenlikle ilgili özellikler

- 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi'nin 2c maddesinde tanımlanan güvenlik bileşeni
- EN ISO 13849-1 standardına göre kategori 4'e kadar olan sistemler için
- Kolayca kurulabilen yedekli sistem (çift valf)
- Çeşitli güvenlik limit anahtarları mevcuttur.
- Son derece güvenilir yapı
- Uzun kullanım ömrü: 1 milyon çevrimlik B10D.

Ana valf konumunu algılayan tekli artık basınç tahliye valfleri

VP-X536 Serisi



- Ana valf konumunun tespiti ile
- Gövde portlu (VP)M42M)veya tabana monte edilmiş (VPM44M)mevcut sürümler
- FRL ünitesine modüler bağlantı (taban montajlı versiyon için)
- Mevcut boyutlar: 3/8, 1/2
- Yedek bataryalarla uyumlu versiyonları mevcuttur.

Kullanım amacı:

Korumalı bir sistemin enerjisi kesildiğinde atmosfere havalandırılması.

Şunlar için uygundur:

SDE (SVE) – Güvenli enerji kesme

Güvenlikle ilgili özellikler

- 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi'nin 2c maddesinde tanımlanan güvenlik bileşeni
- EN ISO 13849-1 standardına göre kategori 2'ye kadar olan sistemler için
- Çeşitli güvenlik limit anahtarları mevcuttur.
- Son derece güvenilir yapı
- Uzun kullanım ömrü: 10 milyon çevrimlik B10D (standart basınç versiyonu).

Artık basınç tahliyesi
valfler

Güvenlik G/Ç
(Fieldbus sistemi ile
PROFIsafe)

Çift elle kontrol valfi

Motor kontrol ünitesi
(Adım motoru
kontrol ünitesi ile) STO
alt fonksiyonu)

Fren/kilit üniteleri

Yumuşak başlatma fonksiyonlu çift artık basınç tahliye valfleri

VP-X555/585 Serisi



- Ana valf konumunun tespiti ile
- FRL ünitesine modüler bağlantı
- Yedek bataryalarla uyumlu versiyonları mevcuttur.
- Standart basınç (X555) veya yüksek basınç (X585) versiyonu
- Mevcut boyutlar: 3/8, 1/2.

Kullanım amacı:

Korunmalı bir sistemin enerjisi kesildiğinde atmosfere havalandırılması.

Şunlar için uygundur:

SDE (SVE) – Güvenli enerji kesme

SEZ – Güvenli enerji verme (entegre yumuşak başlatma fonksiyonu ile)

Güvenlikle ilgili özellikler

- 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi'nin 2c maddesinde tanımlanan güvenlik bileşeni
- EN ISO 13849-1 standardına göre kategori 4'e kadar olan sistemler için
- Kolayca kurulabilen yedekli sistem (çift valf)
- Çeşitli güvenlik limit anahtarları mevcuttur.
- Son derece güvenilir yapı
- Uzun kullanım ömrü: 10 milyon çevrimlik B10D (standart basınç versiyonu).

Artık basınç tahliyesi valflar

Güvenlik G/Ç
(Fieldbus sistemi ile
PROFIsafe)

Çift elle kontrol valfi

Motor kontrol ünitesi
(Adım motoru
kontrolünitesi ile) STO
alt fonksiyonu)

Fren/kilit üniteleri

PROFIsafe özellikli çıkış için kompakt alan veri yolu sistemi.

EX260-FPS1 Serisi



- PROFIsafe uyumlu SI ünitesi
- Dahili güvenlik şalteri
- Çıktı sayısı: 32
- İletişim konektörü: M12
- Uygulanabilir valf serileri: SY, JSY, VQC.

Kullanım amacı:

Bu ürün, güvenli makine ve sistem tasarımını kolaylaştırmak amacıyla üretilmiştir (ISO/IEC standartlarına uygunluk).

Şunlar için uygundur:

Bu ürün, belirtilen tarihe kadar kullanım için tasarlanmıştır.
IEC 61508/IEC 62061 SIL 3
ISO 13849 PL e / Kategori 3.

Güvenlikle ilgili özellikler

- 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi'nin 2c maddesinde tanımlanan güvenlik bileşeni
- Ürün, bağımsız bir kuruluş tarafından onaylanmıştır.
- Güvenli durum, valf manifolduna giden güç kaynağını kesmek için güvenlik çıkışının KAPALI konuma getirildiği bir durumdur.
- Ayrı bir güvenlik çıkış ünitesine gerek yoktur.

PROFIsafe özellikli giriş/çıkış için Fieldbus sistemi

EX245-FPSMSeri



- PROFIsafe uyumlu SI ünitesi
- Valflar için 3 bölgeyi ve çıkış modülleri için 1 bölgeyi ayrı ayrı kontrol üzere güvenlik çıkışları.
- Güvenlik girişleri 2 şekilde yüklenebilir:

- Tek kanal (1'de 1): 8 güvenlik girişi
(SIL 2/PL d)
- Çift kanal (2'de 1): 4 güvenlik girişi (SIL 3/
PL e).

Kullanım amacı:

Sadece PROFIsafe sisteminde kullanılmak üzere tasarlanmıştır ve PI (PNO) tarafından tanımlanan PROFINET yönergelerini karşılamaktadır.

Şunlar için uygundur:

Uyumlu EX245 modüllerinin bağlanmasıyla dijital veri kontrolü için ve özellikle otomotiv fabrikaları gibi zorlu endüstriyel ortamlarda kullanım için tasarlanmıştır. SI Ünitesi, doğrudan bağlı valflar için bir güvenlik fonksiyonu uygulamak amacıyla kullanılabilir.

Güvenlikle ilgili özellikler

- 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi'nin 2c maddesinde tanımlanan güvenlik bileşeni
- Ürün, bağımsız bir kuruluş tarafından onaylanmıştır.
 - IEC 61508/IEC 62061 SIL 3
 - ISO 13849 PL e / Kategori 4.
- Dört adet ayrı ayrı kontrol edilebilen güvenli güç kaynağı (3'ü valf bölgeleri için, biri giriş/çıkış modülleri için).

Artık basınç tahliyesi
valflar

Güvenlik G/Ç
(Fieldbus sistemi ile
PROFIsafe)

Çift elle kontrol valfi

Motor kontrol ünitesi
(Adım motoru
kontrolünitesi ile) STO
alt fonksiyonu)

Fren/kilit üniteleri

Çift El Kontrol Valfi

VR51 Serisi



- Çıkış yalnızca senkronize, iki elle yapılan işlemle (0,5 saniye içinde) elde edilebilir.

Kullanım amacı:

Bu ürünün kullanım amacı, ISO 13851 tip IIIA'ya göre iki kollu kontrol devrelerinde kullanılmak üzere bir mantık ünitesidir.

Şunlar için uygundur:

THC – Çift elle kontrol valfi

EN ISO 13849-1 standardına göre Kategori 1'e kadar olan sistemlerde kullanıma uygundur.

Güvenlikle ilgili özellikler

- 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi'nin 2c maddesinde tanımlanan güvenlik bileşeni
- Son derece güvenilir yapı
- Uzun hizmet ömrü: B10D, 2 milyon çevrim.
- Sınırsız montaj yönü
- İki hava sinyali girişinden biri durduğunda çıkış da durur.
- İki eş zamanlı hava sinyali çıkışı sıfırlar.

Artık basınç tahliyesi valfler

Güvenlik G/Ç
(Fieldbus sistemi ile
PROFIsafe)

İki elle kontrol

Motor kontrol ünitesi
(Adım motoru
kontrolünitesi ile) STO
alt fonksiyonu)

Fren/kilit üniteleri

STO alt fonksiyonlu kademeli motor kontrol ünitesi

JXC□F Serisi



- Desteklenen protokoller: EtherCAT®, EtherNet/IP™, PROFINET, IO-Link
- Aşağıdaki standartlara uygundur:
 - EN 61508, SIL3/PI'ye kadar e
 - EN 62061 SIL CL3
 - EN ISO 13849-1 Kategori 3, PI e
 - EN 61800-5-2.

Kullanım amacı:

Bu ürün, 24 VDC step motorun güvenli bir şekilde durdurulmasını ve beklenmedik şekilde çalıştırılmasının önlenmesini gerektiren uygulamalarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Şunlar için uygundur:

SS1 – Güvenli Durdurma 1 STO –
Güvenli Tork Kapatma

Güvenlikle ilgili özellikler

- 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi'nin 2c maddesinde tanımlanan güvenlik bileşeni
- Güvenli durum, Güvenli Tork Kapatma (STO) alt fonksiyonu tarafından sağlanır.
- SS1-t alt fonksiyonu, uygulamaya özgü bir gecikmenin ardından motor yavaşlamasını başlatır ve Güvenli Tork Kapatma (STO) alt fonksiyonunu gerçekleştirir.
- STO alt fonksiyonu, motora kuvvet üretme gücünün sağlanmasını engeller.

Artık basınç tahliyesi valfler

Güvenlik G/Ç (Fieldbus sistemi ile) PROFIsafe

Çift elle kontrol valfi

Motor kontrol ünitesi (Adım motoru kontrol ünitesi ile) STO alt fonksiyonu

Fren/kilit üniteleri



Fren/kilit ünitesine sahip silindir

C(P)96N-X3075 Serisi



- Tek kilit mekanizmalı ISO silindiri
- Fren/kilit fonksiyonu, hareketin her iki yönünde de etkilidir.
- Egzoz kilitleme tipi
- Değiştirilebilir kilit ünitesi sayesinde silindirin kullanım ömrü uzar.

Kullanım amacı:

Kilit/fren ünitesinin kullanım amacı, ara durdurma, acil durdurma ve düşmeyi önleme için C(P)96-C silindirine entegre bir ünite olarak kullanılmasıdır.

Şunlar için uygundur:

SBC – Güvenli Fren Kontrolü

Kategori 1 sistemlerle uyumludur (EN ISO 13849-1 standardına göre tanımlanmıştır).

Güvenlikle ilgili özellikler

- 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi'nin 2c maddesinde tanımlanan güvenlik bileşeni
- Kanıtlanmış ve son derece güvenilir tasarım
- Uzun kullanım ömrü: B10D modeli 6,60 milyon kilitleme döngüsüne sahiptir.
- 6080 N'ye kadar tutma kuvveti
- Yüksek durdurma doğruluğu.

Fren/kilit ünitesine sahip silindir

MWB-X3075 Serisi



- Tek kilit mekanizmalı silindir
- Fren/kilit fonksiyonu, hareketin her iki yönünde de etkilidir.
- Egzoz kilitleme tipi
- Değiştirilebilir kilit ünitesi sayesinde silindirin kullanım ömrü uzar.

Kullanım amacı:

Kilit/fren ünitesinin kullanım amacı, ara durdurma, acil durdurma ve düşmeyi önleme amacıyla MWB silindirine entegre bir ünite olarak kullanılmasıdır.

Şunlar için uygundur:

SBC – Güvenli Fren Kontrolü

Kategori 1 sistemlerle uyumludur (EN ISO 13849-1 standardına göre tanımlanmıştır).

Güvenlikle ilgili özellikler

- 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi'nin 2c maddesinde tanımlanan güvenlik bileşeni
- Kanıtlanmış ve son derece güvenilir tasarım
- Uzun kullanım ömrü: B10D modeli 6,60 milyon kilitleme döngüsüne sahiptir.
- 6080 N'ye kadar tutma kuvveti
- Yüksek durdurma doğruluğu.

Artık basınç tahliyesi valfler

Güvenlik G/Ç
(Fieldbus sistemi ile)
PROFIsafe)

Çift elle kontrol valfi

Motor kontrol ünitesi
(Adım motoru kontrol ünitesi
ile) STO alt fonksiyonu)

Fren/kilit üniteleri

**Fren/kilit ünitesi**

MWB-UT-X3075 Serisi



- Tek kilit mekanizmalı ünite
- Fren/kilit fonksiyonu, hareketin her iki yönünde de etkilidir.
- Egzoz kilitleme tipi.

Kullanım amacı:

Kilit ünitesinin kullanım amacı, ara durdurma, acil durdurma ve düşmeyi önleme olarak kullanılmaktadır.

Şunlar için uygundur:

SBC – Güvenli Fren Kontrolü

Kategori 1 sistemlerle uyumludur (EN ISO 13849-1 standardına göre tanımlanmıştır).

Güvenlikle ilgili özellikler

- 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi'nin 2c maddesinde tanımlanan güvenlik bileşeni
- Kanıtlanmış ve son derece güvenilir tasarım
- Uzun kullanım ömrü: B10D modeli 6,60 milyon kilitleme döngüsüne sahiptir.
- 6080 N'ye kadar tutma kuvveti
- Yüksek durdurma doğruluğu.

Güvenlik mühendisliği ile ilgili sık sorulan sorular

1 Bu bir operasyonel işlev mi, yoksa bir güvenlik işlevi mi?

Operasyonel fonksiyon, makine veya ekipmanın amaçlanan işlevini yerine getirmesi için gerekli olan bir fonksiyondur. Operasyonel bir fonksiyonun arızalanması, güvenlik fonksiyonunun kaybına yol açmaz. Güvenlik fonksiyonu, arızalanması ve/veya düzgün çalışmaması durumunda kişilerin güvenliğini tehlikeye atan, ancak makinenin çalışması için gerekli olmayan bir fonksiyondur.

2 Pnömatik bileşenlerin güvenlik açısından değerlendirilmesi gerekiyor mu?

Hayır, bir kontrol sisteminin güvenlik ile ilgili bir parçası (SRP/CS) olmadıkları sürece. Kontrol sistemi, operatörü, bakım mühendisini veya başka herhangi birini zarardan koruyacak şekilde tasarlanmalıdır. Güvenlik kontrol sisteminin gerekli PL r'yi karşılayıp karşılamadığını belirlemek için, SRP/CS olan tüm bileşenlerin standarda göre değerlendirilmesi gerekir.

3 Ne anlama geliyor?“beklenmedik başlatmanın önlenmesi” Anlam?

“Beklenmedik çalıştırmanın önlenmesi” güvenlik fonksiyonu, EN ISO 14118 standardında tanımlandığı gibi bir dizi olasılığı kapsar. Bu fonksiyon, makinelerin enerji beslemesinin ve enerji dağılımının izolasyonu için manuel olarak çalıştırılan cihazlarla donatılmasını gerektirir. Daha kısa süreli durdurmalar için otomatik bir cihaz sağlanabilir, ancak yeniden başlatma için manuel müdahale gerektirir ve bu da sinyal ve uyarı ile birlikte gerekebilir. Enerjinin geri verilmesinin manuel müdahale olmadan çalıştırmaya neden olabileceği durum her zaman önlenmelidir.

4 Çift Bobinli Valfler emniyet fonksiyonlarında kullanılabilir mi?

ISO 13849-2'de yer alan güvenlik prensipleri listesinde şu madde yer almaktadır: "Güvenli konum", güvenlik ile ilgili ürün ve sistemlerin karşılaması gereken bir şarttır. "Güvenli konum", bir bileşenin hareketli elemanının (örneğin, valf makarası) sabit bir konumda mekanik olarak tutulması anlamına gelir. Sadece sürtünme, mekanik tutma anlamına gelmez. Normalde kauçuk conta çift solenoid valfler son konumda sadece sürtünme ile tutulur; bu nedenle bu prensip karşılanmaz. Güvenlik prensiplerine göre, Kategori 1 veya üzeri için mekanik tutma gereklidir. SMC'nin ürün yelpazesinde, bu amaca uygun, kilitleme mekanizmalı valfler bulunmaktadır.

5 Hem besleme havasının hem de ayrı olarak pilot havanın kesildiği bir valf, iki kanallı bir çözüm olarak kabul edilir mi?

Hayır, iki kanallı bir çözüm tek bir arıza nedeniyle güvenlik işlevini kaybetmemelidir. Silindir hareketini kontrol eden bir valf söz konusu olduğunda, ana valfin makarasından kaynaklanan tek bir arıza (örneğin, makara hareketini engelleyen kirlenme) güvenlik işlevinin kaybına yol açabilir.

6 Çoklu bağlantı noktasına monte edilmiş valflara giden-beslenmesini güvenli kesmek mümkün müdür?

- Güç kaynağını, gerekli PL seviyesine uygun bir güvenlik düzeyine kadar elektriksel olarak izole edin. Örneğin EX245, EX250, EX260, EX600.
- PROFIsate protokolünü kullanan Fieldbus sistemi de mevcuttur. Örneğin EX260-FPS1. Bu ürün, EN 61508 SIL 3 ISO 13849 Kategori 3/PL e standardına göre üç bağımsız bölgeye kadar valfların elektriksel izolasyonunu sağlar.
- PROFIsate protokolünü kullanan Fieldbus sistemi de mevcuttur, örneğin EX245-FPS.M.Bu ürün yelpazesi, EN ISO 13849-1 Kategori 4/PL ve EN 62061 SIL CL3 ve EN 61508 SIL3 standartlarına göre üç bağımsız bölgeye kadar valfların elektriksel izolasyonunu sağlar.

7 Kontrol sisteminin güvenlik ile ilgili parçaları (SRP/CS) olarak kullanılan ürünlerin, üreticiden bağımsız bir kuruluş tarafından test edilmesi veya sertifikalandırılması gerekiyor mu?

Hayır, ISO 13849-2 standardı, doğrulama sürecinin SRP/CS tasarımından bağımsız kişiler tarafından yürütülmesi koşuluyla üçüncü taraf testinin gerekli olmadığını belirtmektedir.

8 Güvenlikle ilgili bir PLC çok pahalı. Güvenlik fonksiyonlarını tamamen pnömatik olarak da gerçekleştirebilir miyim?

Prensip olarak, elektro-pnömatik tahrikli güvenlik fonksiyonlarının tamamen pnömatik olarak da gerçekleştirilebileceği söylenebilir. Kendi güvenlik PLC'nizin maliyet etkinliği, istenen güvenlik fonksiyonlarının karmaşıklığına ve ilgili işletim fonksiyonlarına bağlıdır. ISO 13849'da kategori 2 ve üzeri için teşhis kapsamı düzeyini karşılamak için gerekli olan sensör teknolojilerine özel önem verilmektedir. Bunu yalnızca pnömatik ile gerçekleştirmek genellikle çok daha pahalı olacaktır.

9 SMC bileşenlerinin güvenlik ile ilgili verilerini nerede bulabilirim?

B10 ile ilgili güvenlik verileri, EN ISO 13849-1/2'ye göre MTTF değerlendirmesi ve SISTEMA kütüphanesi <https://www.smcturkey.com.tr/en-eu/sistema> adresinde mevcuttur.

SISTEMA ve yazılım hakkında daha fazla bilgiye <https://www.dguv.de/ifa/praxishilfen/practical-solutions-machinesafety/software-sistema/index.jsp> adresinden ulaşabilirsiniz.

Sözlük – Semboller ve kısaltılmış terimler

| Sembol | Tanım |
|------------------------------|---|
| a, b, c, d, e | Performans seviyelerinin gösterimi |
| B, 1, 2, 3, 4 | Kategorilerin gösterimi |
| B 10 | Pnömatik ve elektromekanik bileşenlerin %10'unun arızalanmasına kadar geçen çevrim sayısı |
| B 10D | Pnömatik ve elektromekanik bileşenlerin %10'unun tehlikeli şekilde arızalanmasına kadar geçen çevrim sayısı |
| Cat. | Kategori |
| CCF | Ortak nedenli arıza |
| DC | Teşhis kapsamı |
| DC_{ortalama} | Ortalama tanı kapsamı |
| CE | Conformité Européene (Avrupa Uygunluğu) |
| F, F1, F2 | Tehlikeye maruz kalma sıklığı ve/veya süresi |
| G/Ç | Girişler/Çıkışlar |
| ISO | Uluslararası Standartlar Örgütü |
| FMEA | Arıza modları ve etkileri analizi |

| Sembol | Tanım |
|-----------------------|--|
| MTTF | Ortalama arıza süresi |
| MTTF D | Tehlikeli arızaya kadar geçen ortalama süre |
| N_{op} | Yıllık işlem sayısı |
| P, P1, P2 | Tehlikeden kaçınma olasılığı |
| PL | Performans seviyesi |
| PL R | Gerekli performans seviyesi |
| PLC | Programlanabilir mantık kontrolörü |
| S, S1, S2 | Yaralanmanın şiddeti |
| SIL | Güvenlik bütünlüğü seviyesi |
| SRP/CS | Kontrol sisteminin güvenlikle ilgili parçası |
| TE | Test ekipmanı |
| TM | Görev Zamanı |
| T 10D | Bileşenlerin %10'unun tehlikeli şekilde arızalanmasına kadar geçen ortalama süre |

Konfigüratörler

Güvenli bir makine veya uygulama tasarlamamanın zor bir iş olduğunu biliyoruz; SMC'nin yazılımları zaman kazandıracak ve hataları önleyecektir. Çok sayıda mühendislik aracımız arasında, makine güvenliği alanında özellikle aşağıdaki yazılımlar büyük destek sağlamaktadır.



Valf Konfigüratörü



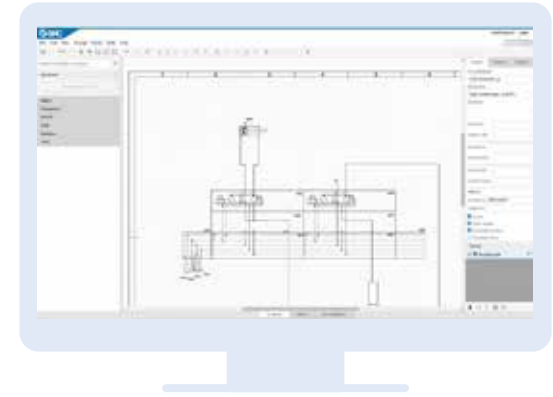
Çok amaçlı esnek valfimiz SY yeni serisi ile güvenlik uygulamanızın gereksinimlerini karşılayan manifold tasarımını gerçekleştirin; bu seri, güvenlik uygulamaları için çeşitli seçenekler sunmaktadır.



FRL Konfigüratörü



İhtiyaç duyduğunuz hava kalitesini tam olarak sağlamakla kalmayıp, artık basınç tahliye valfleri, yumuşak başlatma valfleriveya izleme sistemlerinde kullanılan basınç sensörleri gibi güvenliği özel seçenekler de sunan, size özel FRL ünitenizi tasarlayın.



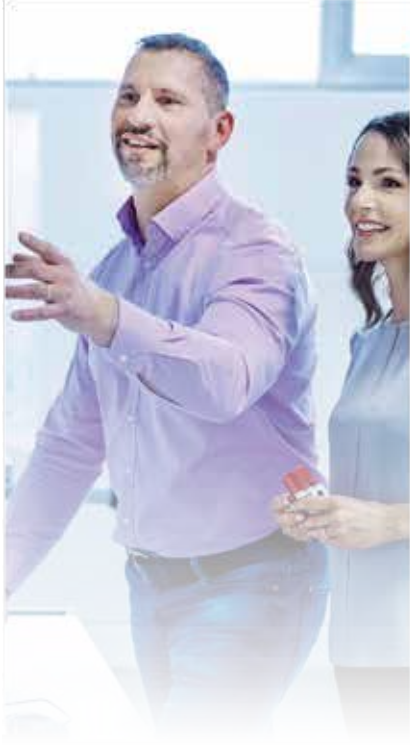
PneuDraw



Pnömatik devrenizi hızlı ve kolay bir şekilde çizin. Dahil edilen tüm pnömatik semboller, mevcut SMC portföyüne bağlıdır. Örneğin, PneuSAFE'den doğru güvenlik ile ilgili bir devre şemasını açabilir ve özelleştirilmiş çözümünüzü oluşturabilirsiniz.

Günlük ihtiyaçlarınızı anlıyoruz.

Alanında uzman ve deneyimli yerel ekiplerimiz, hedeflerinize ulaşmanızda size yardımcı olmak için hazır bulunmaktadır.



Güvenle güven yaratıyoruz. SMC, pnömatik ve elektrikli otomasyon teknolojisi alanında yenilikçi, güvenilir ve güçlü bir ortaktır. Müşterilerimize tesislerinin tüm yaşam döngüsü boyunca eşlik ediyoruz ve ilgili tüm güvenlik konularında yetkin ve profesyonel çözümlerimiz hizmetinizdedir.



7/24 işleyen ekonomimizde ve hükümetler, endüstriler ve tüketiciler sürekli artan enerji arzı arayışında mücadele ederken, SMC her zaman müşterilerinin faturalarını düşürmelerine yardımcı olmaya ve elbette küresel sürdürülebilirliğe mütevazı katkısını yapmaya tamamen kendini adanmıştır.



Günümüzde alan ve ağırlık çok değerli. SMC, makine bileşenlerinizin boyutunu küçültme yolunda ilerliyor ve daha verimli, kompakt ve hafif makineler elde edebilmemiz için ürünlerimizi sürekli olarak yeniden tasarlıyor.



Endüstri 4.0, Geleceğin Fabrikası, Akıllı Fabrika veya Dijitalleşme gibi kavramların temel amacı budur. Artık mesele seri üretim değil, bunu kişiselleştirilmiş, uygun maliyetli, hızlı ve sürdürülebilir bir şekilde yapmaktır.



Bakımın sorunların önlenmesi, maliyet tasarrufu ve verimliliğin artırılması için kilit önem taşıdığı bir sır değil ve bu nedenle üretim hatlarının günlük gerçekliğinin temel bir parçası haline gelmiştir. SMC'nin başarılı bakım işlemleri için sağlayabileceği çözümlerle, sürecinizin verimliliğini ve üretkenliğini artırmanın en iyi yolunu bulacaksınız.

SMC İş Sürekliliği Planı

Daha fazlasını keşfedin
SMC İş Sürekliliği Planı

Sürdürülebilir büyüme aynı zamanda faaliyetlerin kesintisiz devam etmesini sağlamak anlamına da gelir.

SMC olarak, her türlü acil duruma hazırlıklı olmamızı ve bu gibi durumlarda iş faaliyetlerimizin durmamasını sağlamaya kararlıyız. SMC, sürdürülebilir büyümeye ve teknolojik yeniliklerin genişlemesine katkıda bulunarak ürün tedarik sorumluluklarımızı yerine getirmeyi ve müşterilerimizin güvenini korumayı hedeflemektedir.

Otomasyonu destekleyen otomatik kontrol ekipmanlarının kapsamlı bir üreticisi olan SMC, müşterilerimizin ihtiyaçlarını karşılayan ürünleri dünyanın her yerinde hızlı bir şekilde sağlayabilmektedir.

Finans BCP

Güvenli ve sağlam finansal temel

Acil bir durumda, SMC, işletme sermayesini ve binaların yeniden inşası ile iş sürekliliği için gerekli ekipmanların temini için gereken fonları yeterince karşılayacak güvenli ve sağlam bir finansal temel (nakit, mevduat ve öz sermaye ile) sağlayabilir. Bu, hem müşterilerimize hem de çalışanlarımıza gönül rahatlığı sağlamak amacıyla yapılmaktadır.

Bilgi güvenliği iş sürekliliği planı

Hayati veriler güvende tutuluyor.

Bilgisayar virüslerine ve siber saldırılara karşı koruma sağlamak için bilgi güvenliğini güçlendiriyoruz ve felaket kurtarma sistemi kurmak için veri merkezleri oluşturuyoruz. Bilgileriniz bizimle güvende.

Satış İş Sürekliliği Planı (BCP)

Tutarlı satış desteği

Dünya çapında 7.000 satış mühendisi, size en iyi çözümü önermek için hazır bekliyor.
Dünyanın dört bir yanında 80'den fazla lokasyonumuzla, nerede olursanız olun, biz de oradayız.

Üretim İş Sürekliliği Planı (BCP)

Müşteri siparişlerinin yerine getirilmesini sağlayın.

9 küresel lojistik merkezimiz ve 38 ülkede bulunan üretim tesislerimiz (bunlardan 10'u Avrupa'da) sayesinde size güvenilir teslimat sağlıyoruz. Ayrıca, üretim ortamındaki ani değişikliklere hızlı bir şekilde yanıt verebilecek esnekliğe sahibiz.

**Sürdürülebilirlik yoluyla güveninizi kazanmayı hedefliyoruz.
güvenilirlik**

Mühendislik İş Sürekliliği Planı

Sürekli teknik destek

Dünya genelindeki 5 teknik merkezimizde (Avrupa'da 2 tanesi - Almanya ve İngiltere) 2.100 mühendis çalışmaktadır.

