



Expertise – Passion – Automation

Votre sécurité : notre priorité

Approche générale de la sécurité des machines SMC

Répondre aux exigences les plus complexes.

Chez SMC, notre priorité est de développer des produits innovants de qualité supérieure, offrant des hauts niveaux de performance.

Depuis l'entrée en vigueur de la directive machine 2006/42/EC, les fabricants ont dû mettre en œuvre des mesures de sécurité conformément aux normes harmonisées qui exigent des solutions plus complexes qu'auparavant. L'objectif est d'examiner tous les risques posés par les machines de manière quantifiable et de s'assurer que les mesures de sécurité appliquées y répondent pleinement.

Nos ingénieurs sont présents dans le monde entier, répartis dans nos centres techniques au Japon, aux États-Unis, en Europe et en Chine. Des réponses rapides, claires et détaillées sont apportées aux clients par l'intermédiaire de nos équipes commerciales, et nos ingénieurs assurent une veille permanente sur les nouvelles tendances du marché qui déboucheront sur les futurs produits et solutions de classe mondiale.

À partir de 2027, les nouvelles réglementations Machines entreront en vigueur et nos produits seront contrôlés et certifiés conformes à ces nouvelles réglementations et aux normes harmonisées correspondantes.



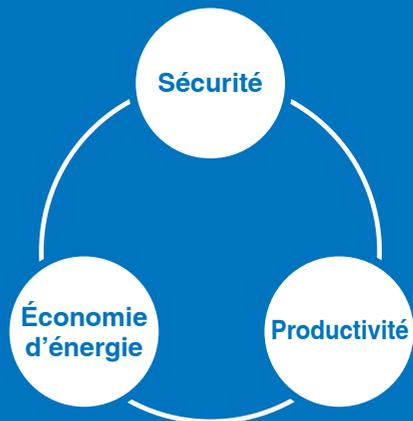
Sécurité et rentabilité

Pourquoi une sécurité efficacement conçue accroît la rentabilité

En tenant compte de l'incidence des processus, des temps de cycle, des pertes d'énergie, etc., la sécurité des machines peut accroître la rentabilité.

Sécurité considérée comme une exigence à part et imposée.

Sécurité considérée comme partie intégrante du développement



● Sécurité et efficacité

Prendre en compte l'impact des systèmes de sécurité sur le rendement de la machine, la disponibilité opérationnelle, la consommation d'énergie, etc. conduira à la sécurité et l'efficacité. SMC propose des concepts éprouvés de fonctions de sécurité pour des types de machines variés dans de nombreux domaines d'applications industrielles. Tout éteindre n'est pas toujours la seule option !

● Réduire les coûts de mise en œuvre par une sécurité conçue sous l'angle de l'efficacité

En se concentrant sur les niveaux de risque réels et les mesures de sécurité correspondantes, il est possible de répondre exactement aux niveaux de performance requis et d'éviter des solutions de sécurité trop complexes et coûteuses. Les solutions simples mais parfaitement adaptées sont généralement plus faciles à installer et entretenir sur la durée de vie de la machine. L'entretien inadapté des systèmes de sécurité constitue souvent une cause aisément évitable d'accidents.

● Réduire les coûts d'exploitation par une sécurité conçue sous l'angle de l'efficacité

De même que la sécurité du personnel, des opérateurs, de l'entretien voire des personnes passant à proximité, l'impact sur la performance de la machine doit être pris en compte dans la conception de la sécurité. L'isolement des zones de risque peut éviter d'avoir à réduire ou évacuer la pression de toute la machine, avec les gaspillages d'énergie, les temps de repressurisation et les délais de redémarrage que cela suppose. SMC propose des solutions zonées pour contrôler les unités et les embases de distributeurs.

● Des solutions de sécurité efficaces

Une solution de sécurité efficace bénéficie à tout le monde. Elle permet aux constructeurs de machines de réduire le coût de la conformité légale et aux utilisateurs de bénéficier de l'efficacité sur le plan des coûts de fonctionnement et du rendement, tout en étant assurés de la sécurité de leurs opérateurs.

Chaque machine ou application est différente et requiert une approche spécifique :

La voie de la sécurité

1

Les fonctions de sécurité spécifiques à la machine ou à l'application doivent être définies au préalable.

2

Ensuite, il convient de déterminer le niveau de sécurité requis, ainsi que les composants optimaux nécessaires pour abaisser les risques à un niveau acceptable.

3

Pour vérifier que les exigences minimales sont satisfaites ou dépassées, des procédures de vérification doivent être réalisées et documentées.

Solutions sur mesure

La sécurité des machines requiert des solutions sur mesure. Nous proposons bien sûr des produits standard adaptés et très fiables (validés). Mais nous proposons aussi des idées innovantes qui créent de la valeur ajoutée et des avantages compétitifs.

Sécurité et haute productivité de et avec SMC

Il va sans dire que chaque machine est différente et nécessite une approche spécifique. Nous accompagnons nos clients tout au long du cycle de vie de leur machine ou système et, pour toute question de sécurité qui se pose, nous disposons de solutions expertes et performantes. Des machines individuelles aux systèmes les plus complexes, nous répondons à tous les besoins de sécurité opérationnelle et de l'utilisateur, mais aussi de flexibilité et de productivité

Une vision d'ensemble apporte de la valeur ajoutée

Nous vous accompagnons dans une démarche globale. Nous effectuons par exemple des recherches sur les directives et les normes afin de répondre à vos questions sur ce sujet essentiel. Point important, nous pouvons aussi définir l'ensemble de la chaîne de sécurité en vous aidant à déterminer toutes les fonctions de sécurité et à concevoir leur mise en œuvre conformément à la norme ISO 13849 (Parties des systèmes de commandes relatives à la sécurité) et aux réglementations de sécurité applicables.

De la fonction de sécurité requise à la solution optimale

Un accompagnement global vers la sécurité et la rentabilité

SMC vous accompagne de manière globale et vous apporte l'aide dont vous avez besoin pour établir vos études de définition, élaborer et analyser le circuit des fonctions de sécurité.

À la base de la solution parfaite : des produits appropriés

SMC propose une gamme complète de VOC (Validated operational components : composants opérationnels validés) et de composants de sécurité qui constituent la base fonctionnelle de votre solution spécifique. Mais avec SMC, vous pouvez obtenir davantage : une valeur ajoutée réelle et une rentabilité accrue.

PneuSAFE, la boîte à outils

PneuSAFE, dernier outil en ligne et gratuit de SMC proposant différentes solutions de circuit TÜV certifiées pour les fonctions de sécurité les plus courantes et les applications correspondantes, est le point de départ idéal pour une solution optimale.

1

Fonction de sécurité requise



ou

Application non spécifique à une machine



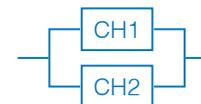
2

Architecture système requise

Canal simple



Canal double



3

Solutions de sécurité standardisées

Pour application immédiate ou comme point de départ au développement avec SMC de la solution spécifique à votre application

PneuSAFE

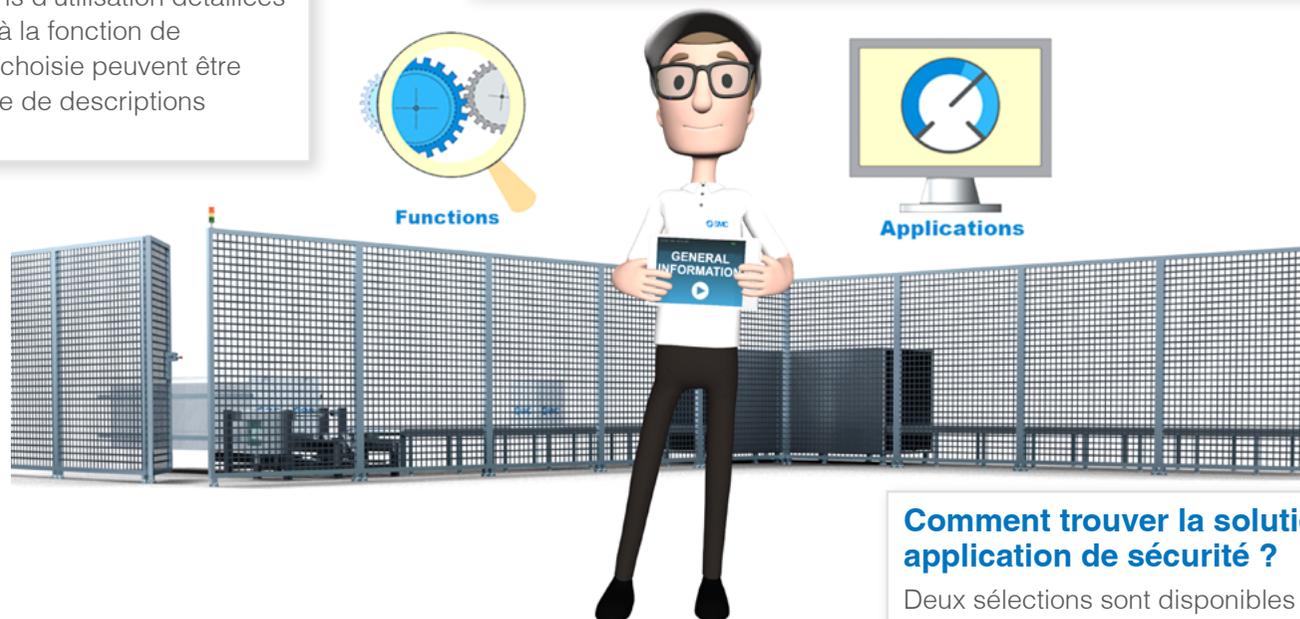
Créez un circuit de sécurité pneumatique en quelques minutes avec PneuSAFE

Que propose PneuSAFE ?

- **PneuSAFE** est la **boîte à outils exclusive de SMC dédiée aux solutions de sécurité**, proposant pour la première fois des solutions de **sécurité standardisées**, chacune constituée d'un schéma de sécurité certifié TÜV, d'une liste de pièces et d'instructions d'utilisation détaillées
- Des solutions adaptées à la fonction de sécurité ou l'application choisie peuvent être sélectionnées sur la base de descriptions spécifiques.

Quelles sont les caractéristiques principales de PneuSAFE ?

- Différentes approches de fonctions de sécurité individuelles
- Toutes les solutions de PneuSAFE ont été vérifiées et certifiées par TÜV Rheinland
- Possibilité d'adapter les schémas de circuit avec le logiciel de dessin de circuits PneuDraw
- Animations vidéo explicatives de nombreuses solutions
- Chaque solution comporte un schéma de circuit / un schéma fonctionnel / une liste de pièces / une description détaillée.



Découvrez PneuSAFE,
votre boîte à outils pour solutions
de sécurité

Comment trouver la solution adaptée à votre application de sécurité ?

Deux sélections sont disponibles dans PneuSAFE:

- **Fonctions** : pour trouver les solutions correspondant aux douze fonctions de sécurité les plus utilisées
- **Applications** : les 13 applications les plus courantes et non spécifiques à une machine nécessitant des mesures de sécurité.

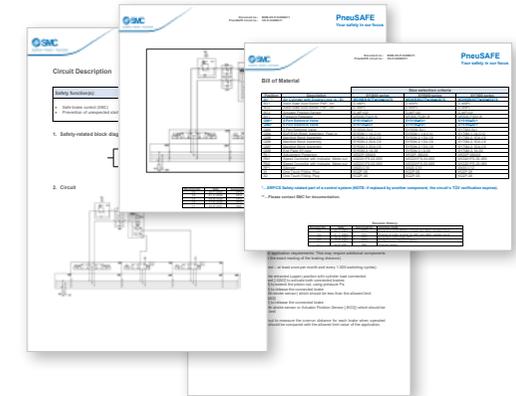
PneuSAFE – Solutions et fonctionnalités

Découvrez PneuSAFE,
votre boîte à outils pour solutions
de sécurité

Avantages offerts par PneuSAFE

Informations techniques complètes de chaque solution SMC

- **Description du circuit** – Toutes les données de sécurité dont vous avez besoin
- **BOM avec produits validés** – Prêts à installer
- **Rapport TÜV** – Certification de la solution par TÜV Rheinland
- **Conditions générales d'utilisation** – Définition des procédures et éléments applicables.

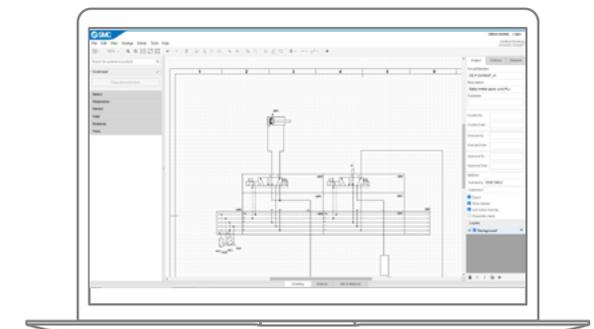


Animations explicatives

- **Besoins et solutions expliqués** de façon simple et claire
- **Découvrez les dangers potentiels** dans les applications
- **Comprendre les avantages des solutions SMC.**

Déterminez votre circuit de sécurité et votre BOM

- **Pas de restrictions** – Les solutions prédéfinies **peuvent être adaptées à vos besoins spécifiques**
- Ouvrez un schéma de circuit PneuSAFE dans **PneuDRAW** et **concevez votre solution.**



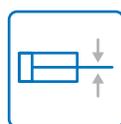
Fonctions de sécurité – Composants SMC appropriés

Découvrez nos composants de sécurité certifiés conformément à la directive Machines 2006/42/EC ainsi que nos composants opérationnels validés, appropriés aux fonctions spécifiques de sécurité et aux architectures système.

Choisissez la fonction de sécurité dont vous avez besoin.



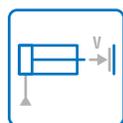
Safe Stopping and Closing (SSC)



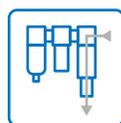
Safe Brake Control (SBC)



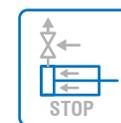
Commande bimanuelle (THC)



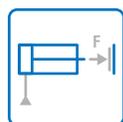
Safely-Limited Speed (SLS)



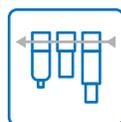
Safe De-Energisation (SDE) or Safe Venting (SVE)



Residual Pressure Release (RPR)



Safely-Limited Torque (SLT) or Safely-Reduced Pressure (SRP)



Safe Energisation (SEZ)



Entrée/Sortie avec PROFIsafe



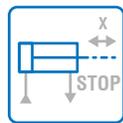
Safe Equilibrium of Torque (SET) or Force (SEF)



Prevention of Unexpected Start-up (PUS)



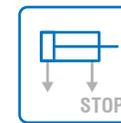
Sortie avec PROFIsafe



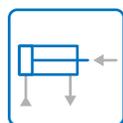
Safe Last Position (SLP)



Safe Pressure Monitor (SPM)



Safe Torque Off (STO)



Safe Direction (SDI)



Safe Valve Position (SVP)

Veuillez noter que les fonctions de sécurité et/ou l'architecture système (canal simple/double) présentées ici ne sont pas toutes représentées dans PneuSAFE également.

SSC

Safe Stopping and Closing (SSC)

L'alimentation ou la dissipation d'énergie d'au moins une chambre du vérin est coupée. Cette énergie piégée est utilisée pour arrêter le vérin.

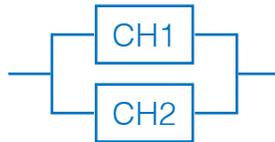
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Électrodistributeur 5/2, 5/3 et 2x3/2 compact

Série JSY



Électrodistributeur 5/2, 5/3 et 2x3/2

Série SY



Électrodistributeur 5/2 et 2x3/2 avec tiroir à rappel ressort

Série SY□-X350



Vanne de process à 2 voies à commande pneumatique

Série VNB-X717



Distributeur 3/2 à clapet pilote

Série VP300/500/700



Distributeur 3/2 avec clapet à commande directe

Série VT307/VO307



Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

SSC

Safe Stopping and Closing (SSC)



L'alimentation ou la dissipation d'énergie d'au moins une chambre du vérin est coupée. Cette énergie piégée est utilisée pour arrêter le vérin.

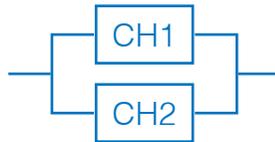
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP□-X352



Fonction OU

Série VR12□0(F)



Fonction ET

Série VR1211F



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Série ASP



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Nouvelle série ASP



SSC

Safe Stopping and Closing (SSC)



SLS

L'alimentation ou la dissipation d'énergie d'au moins une chambre du vérin est coupée. Cette énergie piégée est utilisée pour arrêter le vérin.

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

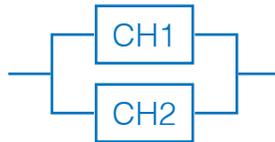
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Série ASP



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP□-X352



Clapet anti-retour à commande asservie avec détection d'état

Série XT34-303□



Clapet piloté

Série AKP



Clapet piloté

Série XTO



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Nouvelle série ASP



SSC

Safe Stopping and Closing (SSC)



SLS

L'alimentation ou la dissipation d'énergie d'au moins une chambre du vérin est coupée. Cette énergie piégée est utilisée pour arrêter le vérin.

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

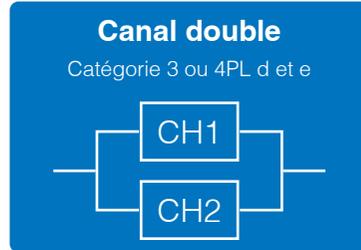
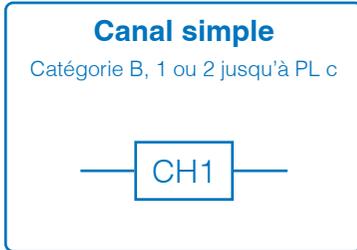
THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO



Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Électrodistributeur 5/2, 5/3 et 2x3/2 compact
Série JSY



Électrodistributeur 5/2, 5/3 et 2x3/2
Série SY



Électrodistributeur 5/2 avec détection de position du tiroir
Série SY□-X30



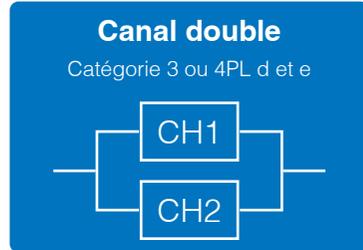
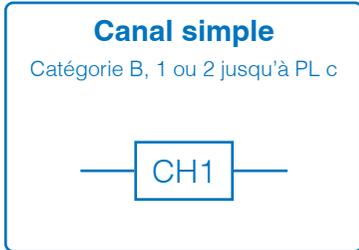
Électrodistributeur 5/2 et 2x3/2 avec tiroir à rappel ressort
Série SY□-X350



SSC

Safe Stopping and Closing (SSC)

L'alimentation ou la dissipation d'énergie d'au moins une chambre du vérin est coupée. Cette énergie piégée est utilisée pour arrêter le vérin.



Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Régleur de débit à clapet piloté intégré
Série ASP



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP□-X352



Régleur de débit à clapet piloté intégré
Nouvelle série ASP



SSC

Safe Stopping and Closing (SSC)

L'alimentation ou la dissipation d'énergie d'au moins une chambre du vérin est coupée. Cette énergie piégée est utilisée pour arrêter le vérin.

Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Clapet anti-retour à commande asservie avec détection d'état

Série XT34-303□



Clapet piloté

Série AKP



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Série ASP



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP□-X352



Clapet piloté

Série XTO



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Nouvelle série ASP



Fonctions de sécurité, architecture et chaîne de fonctions

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

SSC

Safely-Limited Speed (SLS)

SLS

Empêche les vérins pneumatiques de dépasser la vitesse admissible.

SLT / SRP

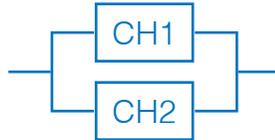
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

Équipements de traitement
de l'air

Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

SDE / SVE

SEZ



Régulateur

Série AR-D



Veillez consulter la documentation du
produit pour l'option contre-flux.

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO



Régulateur de précision

Série IR-A



Safely-Limited Speed (SLS)

Empêche les vérins pneumatiques de dépasser la vitesse admissible.

SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

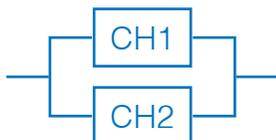
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Équipements de traitement de l'air

Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit



Électrodistributeur 5/2, 5/3 et 2x3/2 compact

Série JSY



Électrodistributeur 5/2, 5/3 et 2x3/2

Série SY



Électrodistributeur 5/2 avec maintien en position

Série SY□-X25



Électrodistributeur 5/2 et 2x3/2 avec tiroir à rappel ressort

Série SY□-X350



Distributeur 3/2 à clapet pilote

Série VP300/500/700



Distributeur 3/2 avec clapet à commande directe

Série VT307/VO307



Safely-Limited Speed (SLS)

Empêche les vérins pneumatiques de dépasser la vitesse admissible.

SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

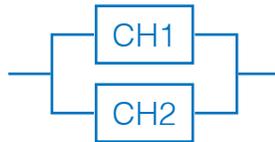
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Équipements de traitement de l'air

Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit



**Régleur de débit à clapet
piloté intégré**
Série ASP



**Limiteur d'échappement
avec silencieux**
Série ASN2



Fonction OU
Série VR12□0(F)



Fonction ET
Série VR1211F



**Régleur de débit à
clapet piloté intégré et
échappement de pression
résiduelle**
Série ASP□-X352



**Régleur de débit à clapet
piloté intégré**
Nouvelle série ASP



SSC

Safely-Limited Speed (SLS)

SLS

Empêche les vérins pneumatiques de dépasser la vitesse admissible.

SLT / SRP

Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4 PL d et e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

Équipements de traitement
de l'air

Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

SDE / SVE

SEZ



Électrodistributeur 5/2 avec détection de position du tiroir

Série SY□-X30



PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

Safely-Limited Speed (SLS)

Empêche les vérins pneumatiques de dépasser la vitesse admissible.

SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Équipements de traitement
de l'air

Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit



Régleur de débit à clapet piloté intégré
Série ASP



Limiteur d'échappement avec silencieux
Série ASN2



Fonction OU
Série VR12□0(F)



Fonction ET
Série VR1211F



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle
Série ASP□-X352



Régleur de débit à clapet piloté intégré
Nouvelle série ASP



Safely-Limited Torque (SLT) or Safely-Reduced Pressure (SRP)

Empêche l'actionneur de dépasser la force ou le couple admissible (par exemple par limitation de la pression)

SLT / SRP

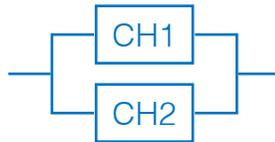
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Équipements de traitement de l'air



Régulateur

Série AR-D



Veillez consulter la documentation du produit pour l'option contre-flux.



Régulateur de précision

Série IR-A



Régulateur de vide

Série IRV



SSC

SLS

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

Safely-Limited Torque (SLT) or Safely-Reduced Pressure (SRP)

Empêche l'actionneur de dépasser la force ou le couple admissible (par exemple par limitation de la pression)

SLT / SRP

Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Équipements de traitement de l'air



Régulateur

Série AR-D



Veillez consulter la documentation du produit pour l'option contre-flux.



Régulateur de précision

Série IR-A



Régulateur de vide

Série IRV



Safe Equilibrium of Torque (SET) or Safe Equilibrium of Force (SEF)

Empêche la force (ou le couple) d'un vérin de s'écarter de l'équilibre de la force (ou du couple) au-delà d'une valeur spécifiée. (La fonction SEF de PneuSAFE réduit la force du vérin à un niveau sûr).

Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

Équipements de traitement
de l'air

Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Régulateur

Série AR-D



Veillez consulter la documentation du produit pour l'option contre-flux.



Régulateur de précision

Série IR-A



- SSC
- SLS
- SLT / SRP
- SET / SEF**
- SLP
- SDI
- SBC
- SDE / SVE
- SEZ
- PUS
- SPM
- SVP
- THC
- RPR
- Input/
output with
PROFIsafe
- Sortie avec
PROFIsafe
- STO

Safe Equilibrium of Torque (SET) or Safe Equilibrium of Force (SEF)

Empêche la force (ou le couple) d'un vérin de s'écarter de l'équilibre de la force (ou du couple) au-delà d'une valeur spécifiée. (La fonction SEF de PneuSAFE réduit la force du vérin à un niveau sûr).

Canal simple
Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double
Catégorie 3 ou 4PL d et e



Équipements de traitement de l'air

Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Distributeur 3/2 à clapet pilote
Série VP300/500/700



Distributeur 3/2 avec clapet à commande directe
Série VT307/VO307



Safe Equilibrium of Torque (SET) or Safe Equilibrium of Force (SEF)

Empêche la force (ou le couple) d'un vérin de s'écarter de l'équilibre de la force (ou du couple) au-delà d'une valeur spécifiée.
(La fonction SEF de PneuSAFE réduit la force du vérin à un niveau sûr).

Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Équipements de traitement de l'air

Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Série ASP



Fonction OU

Série VR12□0(F)



Fonction ET

Série VR1211F



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP□-X352



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Nouvelle série ASP



Safe Equilibrium of Torque (SET) or Safe Equilibrium of Force (SEF)

Empêche la force (ou le couple) d'un vérin de s'écarter de l'équilibre de la force (ou du couple) au-delà d'une valeur spécifiée. (La fonction SEF de PneuSAFE réduit la force du vérin à un niveau sûr).

Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

Équipements de traitement
de l'air

Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Régleur de débit à clapet piloté intégré
Série ASP



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP□-X352



Régleur de débit à clapet piloté intégré
Nouvelle série ASP



Clapet piloté
Série AKP



Clapet piloté
Série XTO



Safe Last Position (SLP)

Empêche l'actionneur de dépasser la ou les limite(s) de position spécifiée(s) (dernière position de l'actionneur sûre).
Recommandé uniquement pour les vérins à course courte.

Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c

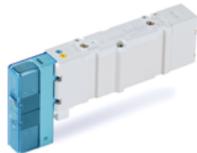


Canal double

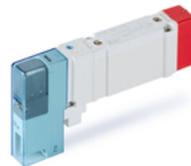
Catégorie 3 ou 4 PL d et e



Technologie de distributeur



**Électrodistributeur 5/2
avec maintien en position**
Série SY□-X25



**Électrodistributeur 5/2
avec option de détection
de la pression**
Série SY□-X310



SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

SSC
SLS
SLT / SRP
SET / SEF
SLP
SDI
SBC
SDE / SVE
SEZ
PUS
SPM
SVP
THC
RPR
Input/
output with
PROFIsafe
Sortie avec
PROFIsafe
STO

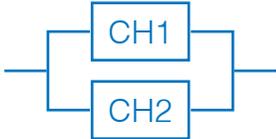
Safe Direction (SDI)

Empêche le vérin de bouger dans une direction dangereuse.

Canal simple
Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double
Catégorie 3 ou 4PL d et e



Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Électrodistributeur 5/2, 5/3 et 2x3/2 compact
Série JSY



Électrodistributeur 5/2, 5/3 et 2x3/2
Série SY



Électrodistributeur 5/2 et 2x3/2 avec tiroir à rappel ressort

Série SY□-X350



Safe Direction (SDI)

Empêche le vérin de bouger dans une direction dangereuse.

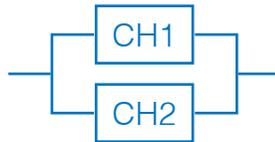
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Série ASP



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP□-X352



Fonction OU

Série VR12□0(F)



Fonction ET

Série VR1211F



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Nouvelle série ASP



Safe Direction (SDI)

Empêche le vérin de bouger dans une direction dangereuse.

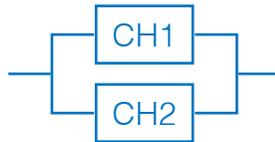
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Clapet anti-retour mâle-femelle

Série AKB



Clapet anti-retour à raccord instantané

Série AKH



Clapet piloté

Série XTO



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Série ASP



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP-X352



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Nouvelle série ASP



Clapet piloté

Série AKP



Safe Direction (SDI)

Empêche le vérin de bouger dans une direction dangereuse.

Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4 PL d et e



Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Électrodistributeur 5/2, 5/3 et 2x3/2 compact

Série JSY



Électrodistributeur 5/2, 5/3 et 2x3/2

Série SY



Électrodistributeur 5/2 et 2x3/2 avec tiroir à rappel ressort

Série SY□-X350



Safe Direction (SDI)

Empêche le vérin de bouger dans une direction dangereuse.

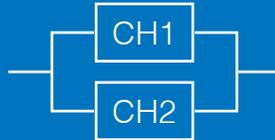
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Série ASP



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP□-X352



Fonction OU

Série VR12□0(F)



Fonction ET

Série VR1211F



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Nouvelle série ASP



Clapet piloté

Série AKP



Safe Direction (SDI)

Empêche le vérin de bouger dans une direction dangereuse.

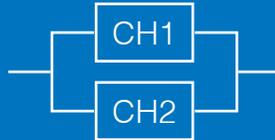
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4 PL d et e



SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



**Clapet anti-retour à
commande asservie avec
détection d'état**

Série XT34-303 



**Régleur de débit à clapet
piloté intégré**

Série ASP



**Régleur de débit à
clapet piloté intégré et
échappement de pression
résiduelle**

Série ASP -X352



**Régleur de débit à clapet
piloté intégré**

Nouvelle série ASP



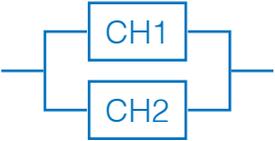
Safe Brake Control (SBC)

Contrôle sûr du mouvement du piston au moyen d'un frein/dispositif de verrouillage.

Canal simple
Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double
Catégorie 3 ou 4PL d et e



Technologie de distributeur

Clapets anti-retour

Unités de freinage/verrouillage



Électrodistributeur 5/2, 5/3 et 2x3/2 compact
Série JSY



Électrodistributeur 5/2, 5/3 et 2x3/2
Série SY



Électrodistributeur 5/2 et 2x3/2 avec tiroir à rappel ressort

Série SY□-X350



Safe Brake Control (SBC)

Contrôle sûr du mouvement du piston au moyen d'un frein/dispositif de verrouillage.

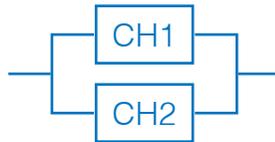
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



SBC

Technologie de distributeur

Clapets anti-retour

Unités de freinage/verrouillage



Vérin ISO avec unité de verrouillage

Série C96N-X3075



Composant de sécurité



Vérin avec unité de verrouillage

Série MWB-X3075



Composant de sécurité



Unité de freinage/verrouillage de vérin

Série MWB-UT-X3075



Composant de sécurité

SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

Safe Brake Control (SBC)

Contrôle sûr du mouvement du piston au moyen d'un frein/dispositif de verrouillage.

Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4 PL d et e



SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

Technologie de distributeur

Clapets anti-retour

Unités de freinage/verrouillage



**Électrodistributeur 5/2, 5/3
et 2x3/2 compact**
Série JSY



**Électrodistributeur 5/2, 5/3
et 2x3/2**
Série SY



**Électrodistributeur 5/2
avec détection de position
du tiroir**
Série SY□-X30



**Électrodistributeur 5/2 et
2x3/2 avec tiroir à rappel
ressort**
Série SY□-X350



- SSC
- SLS
- SLT / SRP
- SET / SEF
- SLP
- SDI
- SBC**
- SDE / SVE
- SEZ
- PUS
- SPM
- SVP
- THC
- RPR
- Input/
output with
PROFIsafe
- Sortie avec
PROFIsafe
- STO

Safe Brake Control (SBC)

Contrôle sûr du mouvement du piston au moyen d'un frein/dispositif de verrouillage.

Canal simple
Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double
Catégorie 3 ou 4PL d et e



Technologie de distributeur

Clapets anti-retour

Unités de freinage/verrouillage



Clapet anti-retour à commande asservie avec détection d'état
Série XT34-303



- SSC
- SLS
- SLT / SRP
- SET / SEF
- SLP
- SDI
- SBC**
- SDE / SVE
- SEZ
- PUS
- SPM
- SVP
- THC
- RPR
- Input/
output with
PROFIsafe
- Sortie avec
PROFIsafe
- STO

Safe Brake Control (SBC)

Contrôle sûr du mouvement du piston au moyen d'un frein/dispositif de verrouillage.

Canal simple
Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double
Catégorie 3 ou 4PL d et e



Technologie de distributeur

Clapets anti-retour

Unités de freinage/verrouillage



Vérin ISO avec unité de verrouillage

Série C96N-X3075

 Composant de sécurité



Vérin avec unité de verrouillage

Série MWB-X3075

 Composant de sécurité



Unité de freinage/verrouillage de vérin

Série MWB-UT-X3075

 Composant de sécurité

Safe De-Energisation (SDE) or Safe Venting (SVE)

Permet la désactivation sûre en purgeant l'air de la partie appropriée du système.

Safe venting (SVE) vide l'air du système pneumatique aval pour le désactiver de manière sûre.

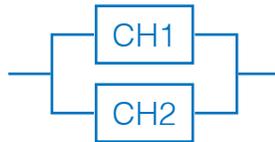
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4 PL d et e



Technologie de distributeur



Électrodistributeur 5/2, 5/3 et 2x3/2 compact

Série JSY



Électrodistributeur 5/2 et 2x3/2 avec tiroir à rappel ressort

Série SY□-X350



Distributeur d'échappement de pression résiduelle à détection de position

Série VP-X536



Composant de sécurité



Distributeur d'échappement de pression résiduelle à détection de position, raccordement modulaire

Série VP□46



Composant de sécurité

Safe De-Energisation (SDE) or Safe Venting (SVE)

Permet la désactivation sûre en purgeant l'air de la partie appropriée du système.

Safe venting (SVE) vide l'air du système pneumatique aval pour le désactiver de manière sûre.

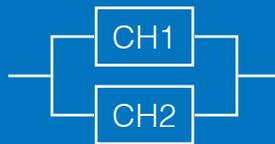
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Technologie de distributeur

SDE / SVE



**Distributeur à double
échappement de pression
résiduelle à détection de
position, raccordement
modulaire**

Série VG-X87

 Composant de sécurité



**Distributeur à double
échappement de pression
résiduelle et détection de
position avec fonction
de mise en pression
progressive**

Série VP□46

 Composant de sécurité



**Distributeur à double
échappement de pression
résiduelle et détection de
position**

Série VP-X538

 Composant de sécurité



**Distributeur à double
échappement de pression
résiduelle et détection de
position avec fonction
de mise en pression
progressive**

Série VP-X555

 Composant de sécurité



**Distributeur à double
échappement de pression
résiduelle et détection de
position avec fonction
de mise en pression
progressive (1 MPa)**

Série VP-X585

 Composant de sécurité

Safe Energisation (SEZ)

La pression de l'alimentation en air s'accroît de manière contrôlée.

Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Équipements de traitement de l'air

SEZ



**Distributeur à double
échappement de pression
résiduelle et détection de
position avec fonction
de mise en pression
progressive**

Série VP-X555

 Composant de sécurité



**Distributeur
d'échappement de
pression résiduelle à
détection de position,
raccordement modulaire**

Série VP□46

 Composant de sécurité



**Distributeur à double
échappement de pression
résiduelle et détection de
position avec fonction
de mise en pression
progressive (1 MPa)**

Série VP-X585

 Composant de sécurité



**Distributeur de mise en
pression progressive**

Série AV-A



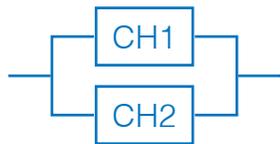
Prevention of Unexpected Start-up (PUS)

Empêche une mise en marche inattendue du système, par exemple le début du mouvement d'un vérin par exemple. Fonction pour mise en œuvre séparée.

Canal simple
Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double
Catégorie 3 ou 4PL d et e



Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Vanne de sectionnement 3 voies avec trous de cadassage
Série VHS
⊕



Distributeur d'échappement de pression résiduelle à détection de position
Série VP-X536
⊕ Composant de sécurité



Électrodistributeur 5/2, 5/3 et 2x3/2
Série SY/JSY ⊕
Série SY□-X25 ⊕
Série SY□-X310 ⊕
Série SY□-X350 ⊕
Série JSY ⊕



Vanne de process à 2 voies à commande pneumatique
Série VNB-X717
⊕



Distributeur de mise en pression progressive
Série AV-A
⊕



Distributeur 3/2 avec clapet à commande directe
Série VT307/VO307
⊕



Distributeur 3/2
Série VP300/500/700
⊕



Distributeur 3/2 à commande pneumatique
Série VPA-X665
⊕

Prevention of Unexpected Start-up (PUS)

Empêche une mise en marche inattendue du système, par exemple le début du mouvement d'un vérin par exemple. Fonction pour mise en œuvre séparée.

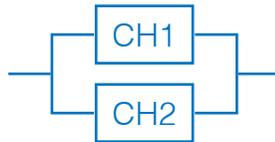
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4 PL d et e



Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Série ASP



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP□-X352



Fonction OU

Série VR12□0(F)



Fonction ET

Série VR1211F



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Nouvelle série ASP



PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

SSC

Prevention of Unexpected Start-up (PUS)

SLS

Empêche une mise en marche inattendue du système, par exemple le début du mouvement d'un vérin par exemple. Fonction pour mise en œuvre séparée.

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

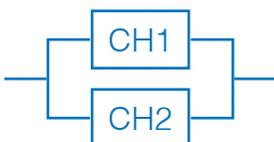
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Série ASP



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP□-X352



Clapet piloté

Série XTO



Clapet piloté

Série AKP



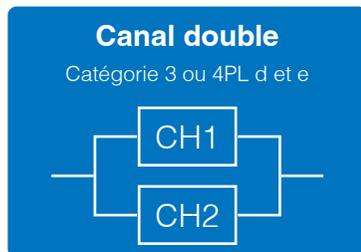
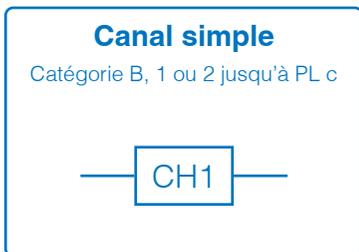
Régleur de débit à clapet piloté intégré

Nouvelle série ASP



Prevention of Unexpected Start-up (PUS)

Empêche une mise en marche inattendue du système, par exemple le début du mouvement d'un vérin par exemple. Fonction pour mise en œuvre séparée.



Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Électrodistributeur 5/2, 5/3 et 2x3/2 compact
Série JSY



Électrodistributeur 5/2, 5/3 et 2x3/2
Série SY



Électrodistributeur 5/2 avec détection de position du tiroir
Série SY□-X30



Électrodistributeur 5/2 et 2x3/2 avec tiroir à rappel ressort
Série SY□-X350



Distributeur à double échappement de pression résiduelle et détection de position
Série VP-X538



Composant de sécurité



Distributeur d'échappement de pression résiduelle à détection de position
Série VP-X536



Composant de sécurité

Prevention of Unexpected Start-up (PUS)

Empêche une mise en marche inattendue du système, par exemple le début du mouvement d'un vérin par exemple. Fonction pour mise en œuvre séparée.

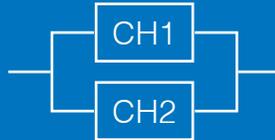
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Régleur de débit à clapet piloté intégré
Série ASP



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP□-X352



Régleur de débit à clapet piloté intégré
Nouvelle série ASP



PUS

SPM

SVP

THC

RPR

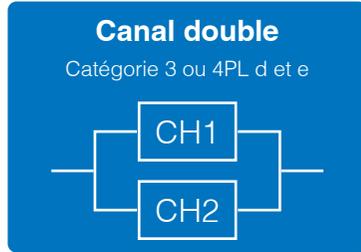
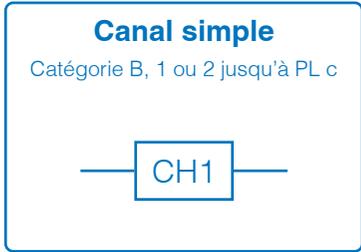
Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

Prevention of Unexpected Start-up (PUS)

Empêche une mise en marche inattendue du système, par exemple le début du mouvement d'un vérin par exemple. Fonction pour mise en œuvre séparée.



Technologie de distributeur

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Clapet anti-retour à commande asservie avec détection d'état
Série XT34-303 



Régleur de débit à clapet piloté intégré
Série ASP 



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle
Série ASP□-X352 



Régleur de débit à clapet piloté intégré
Nouvelle série ASP 



Clapet piloté
Série XTO 

Safe Pressure Monitor (SPM)

Contrôle sûr de la pression aval.

Une fonction de sécurité adaptée est activée si la pression est en dehors de la plage spécifiée.

Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Technologie de distributeur



**Distributeur à double
échappement de pression
résiduelle et détection de
position**

Série VP-X538



Composant de sécurité



**Distributeur à double
échappement de pression
résiduelle et détection de
position avec fonction
de mise en pression
progressive**

Série VP□46



Composant de sécurité



**Distributeur à double
échappement de pression
résiduelle à détection de
position, raccordement
modulaire**

Série VG-X87



Composant de sécurité

SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

Safe Valve Position (SVP)

La position définie de l'élément de commutation du distributeur est contrôlée. Une fonction de sécurité adaptée est activée quand l'élément de commutation du distributeur n'est pas dans la position requise.

Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4 PL d et e

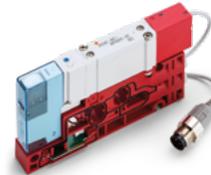


Technologie de distributeur



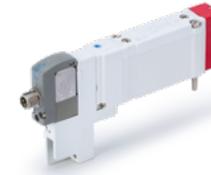
Électrovalveur 5/2 avec détection de position du tiroir

Série SY□-X30



Électrovalveur de contrôle du pilotage externe avec détection de position du tiroir

Série SY□-X31



Électrovalveur 5/2 avec tiroir à rappel par ressort et connecteur M8

Série SY□-X74



SVP

THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

- SSC
- SLS
- SLT / SRP
- SET / SEF
- SLP
- SDI
- SBC
- SDE / SVE
- SEZ
- PUS
- SPM
- SVP
- THC**
- RPR
- Input/ output with PROFIsafe
- Sortie avec PROFIsafe
- STO

Two-Hand Control (THC)

Pour commandes bimanuelles pneumatiques. L'actionnement simultané à deux mains est nécessaire pour obtenir un signal de sortie.

Canal simple
Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double
Catégorie 3 ou 4PL d et e



Commande bimanuelle

Équipements de contrôle du débit

Technologie de distributeur

Clapets anti-retour



Vanne à commande bimanuelle
Série VR51
 Composant de sécurité

Two-Hand Control (THC)

Pour commandes bimanuelles pneumatiques. L'actionnement simultané à deux mains est nécessaire pour obtenir un signal de sortie.

Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Commande bimanuelle

Équipements de contrôle du débit

Technologie de distributeur

Clapets anti-retour



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Série ASP



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP□-X352



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Nouvelle série ASP



THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

- SSC
- SLS
- SLT / SRP
- SET / SEF
- SLP
- SDI
- SBC
- SDE / SVE
- SEZ
- PUS
- SPM
- SVP
- THC**
- RPR
- Input/
output with
PROFIsafe
- Sortie avec
PROFIsafe
- STO

Two-Hand Control (THC)

Pour commandes bimanuelles pneumatiques. L'actionnement simultané à deux mains est nécessaire pour obtenir un signal de sortie.

Canal simple
Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double
Catégorie 3 ou 4 PL d et e



Commande bimanuelle

Équipements de contrôle du débit

Technologie de distributeur

Clapets anti-retour



**Distributeur mécanique 2/2
ou 3/2**
Série VM100-A/VM200-A



**Vanne 3/2 à commande
mécanique**
Série VM430



Two-Hand Control (THC)

Pour commandes bimanuelles pneumatiques. L'actionnement simultané à deux mains est nécessaire pour obtenir un signal de sortie.

Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Commande bimanuelle

Équipements de contrôle du débit

Technologie de distributeur

Clapets anti-retour



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP□-X352



Clapet piloté

Série AKP



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Nouvelle série ASP



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Série ASP



Clapet piloté

Série XTO



THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

Residual Pressure Release (RPR)



Permet de purger manuellement l'air piégé dans le vérin. La fonction RPR est généralement une fonction de sécurité supplémentaire à la SSC.

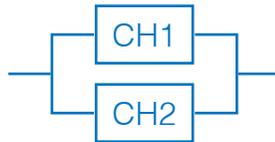
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Vanne d'échappement rapide

Série AQ



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP□-X352



Vanne d'échappement de pression résiduelle

Série KE



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Nouvelle série ASP



RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

SSC

Residual Pressure Release (RPR)



SLS

Permet de purger manuellement l'air piégé dans le vérin. La fonction RPR est généralement une fonction de sécurité supplémentaire à la SSC.

SLT / SRP

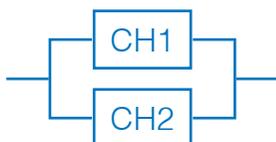
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



SET / SEF

SLP

SDI

SBC

Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour

SDE / SVE

SEZ



Clapet piloté

Série AKP



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP□-X352



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Nouvelle série ASP



THC

RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

Residual Pressure Release (RPR)



Permet de purger manuellement l'air piégé dans le vérin. La fonction RPR est généralement une fonction de sécurité supplémentaire à la SSC.

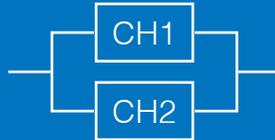
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Vanne d'échappement rapide

Série AQ



Régleur de débit à clapet piloté intégré et échappement de pression résiduelle

Série ASP□-X352



Vanne d'échappement de pression résiduelle

Série KE



Régleur de débit à clapet piloté intégré

Nouvelle série ASP



RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

Residual Pressure Release (RPR)



Permet de purger manuellement l'air piégé dans le vérin. La fonction RPR est généralement une fonction de sécurité supplémentaire à la SSC.

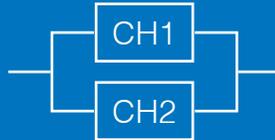
Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Équipements de contrôle du débit

Clapets anti-retour



Clapet piloté
Série AKP



**Régleur de débit à
clapet piloté intégré et
échappement de pression
résiduelle**

Série ASP□-X352



**Régleur de débit à clapet
piloté intégré**

Nouvelle série ASP



RPR

Input/
output with
PROFIsafe

Sortie avec
PROFIsafe

STO

SSC

SLS

SLT / SRP

SET / SEF

SLP

SDI

SBC

SDE / SVE

SEZ

PUS

SPM

SVP

THC

- SSC
- SLS
- SLT / SRP
- SET / SEF
- SLP
- SDI
- SBC
- SDE / SVE
- SEZ
- PUS
- SPM
- SVP
- THC
- RPR
- Input/
output with
PROFIsafe
- Sortie avec
PROFIsafe
- STO

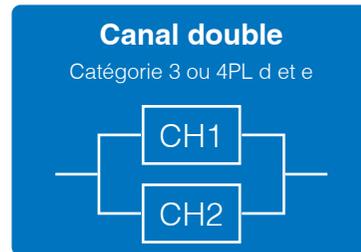
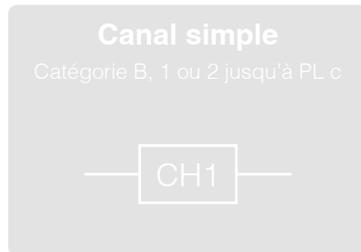
Entrée/Sortie avec PROFIsafe

PROFIsafe est établi comme une norme internationale (IEC 61784-3-3).

C'est un protocole de communication qui transmet des données relatives à la sécurité par communication PROFINET.

EX245-FPS est certifié par une organisation tierce (IEC 61508/IEC 62061 SIL 3 ISO 13849 PL e/Cat. 4)

- Contrôle individuel de 3 zones de distributeurs et 1 zone de modules de sortie
- Canal simple (1 sur 1) : 8 entrées de sécurité (SIL 2/PL d) ou canal double (1 sur 2) : 4 entrées de sécurité (SIL 3/PL e).



Sécurité E/S



Systeme bus de terrain pour entrée/sortie avec PROFIsafe

Série EX245-FPS□

 Composant de sécurité



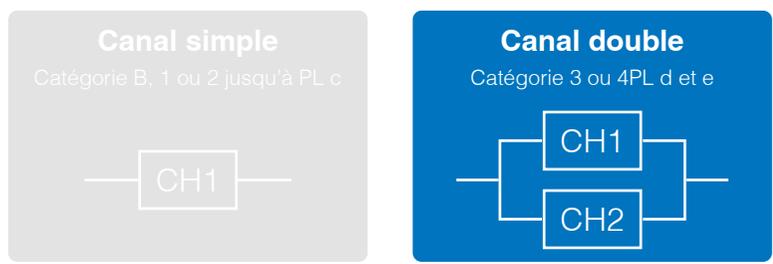
- SSC
- SLS
- SLT / SRP
- SET / SEF
- SLP
- SDI
- SBC
- SDE / SVE
- SEZ
- PUS
- SPM
- SVP
- THC
- RPR
- Input/
output with
PROFIsafe
- STO

Sortie avec PROFIsafe

PROFIsafe est établi comme une norme internationale (IEC 61784-3-3).

C'est un protocole de communication qui transmet des données relatives à la sécurité par communication PROFINET.

Le EX260-FPS1 peut être utilisé jusqu'à PL e de la norme de sécurité ISO 13849-1 et SIL 3 de la norme de sécurité CEI 61508/CEI 62061.



Sécurité E/S



Système bus de terrain compact pour sortie avec PROFIsafe
Série EX260-FPS1

 **Composant de sécurité**



Sortie avec PROFIsafe

Safe Torque Off (STO)



Lorsque le signal STO est entré à partir du dispositif de sécurité, la fonction SS1-t commence puis, à la fin du délai, la fonction STO s'enclenche en coupant l'alimentation électrique du moteur conformément à EN 61800-5-2.

Canal simple

Catégorie B, 1 ou 2 jusqu'à PL c



Canal double

Catégorie 3 ou 4PL d et e



Contrôleur pour moteur



Contrôleur pour moteur pas-à-pas avec fonction STO

Série JCX□F

+ Composant de sécurité



Contrôleur pour servomoteur CA à entrées impulsionsnelles STO

Série LECSB-T

+ Composant de sécurité



Contrôleur pour servomoteur CA avec STO pour SSCNET III

Série LECSS-T

+ Composant de sécurité

Fonctions de sécurité, architecture et chaîne de fonctions

STO

Gamme de produits de sécurité

Pour les contrôles relatifs à la sécurité (SRP/CS), composant validé recommandé ainsi que des composants de sécurité peuvent être installés comme le décide le concepteur du système de sécurité. Cependant, ceci doit être évalué au cours de l'analyse du système.

Composant de sécurité

Conformément à la directive Machines 2006/42/EC, article 2 (c), un composant de sécurité est un composant

- Qui sert à assurer une fonction de sécurité,
- Qui est mis sur le marché de manière indépendante,
- Dont la défaillance et/ou le mauvais fonctionnement met en danger la sécurité des personnes, et
- Qui n'est pas indispensable au fonctionnement de la machine ou qui peut être remplacé par d'autres composants permettant à la machine de fonctionner.

Un composant de sécurité doit satisfaire aux quatre caractéristiques de l'article 2(c) pour constituer un composant de sécurité au sens de la directive Machines, qui ne peut être mis sur le marché qu'avec un marquage CE et une certification de conformité CE conformément à l'annexe II, n° 1 A de la directive Machines.

Les composants de sécurité sont mis sur le marché séparément des machines sur lesquelles ils peuvent théoriquement être utilisés.

La fiabilité d'un composant de sécurité est d'une importance primordiale car sa défaillance peut entraîner un risque pour les personnes.

La machine elle-même fonctionne théoriquement sans composants de sécurité. Mais la sécurité n'est pas garantie et les conditions de santé et sécurité de l'annexe I ne sont pas remplies.

Composant validé recommandé

Composant validé recommandé est un terme SMC signifiant que le composant a été validé selon les exigences d'une SRP/CS - Safety related part of a control system (partie d'un système de commande relative à la sécurité) définie par la norme ISO 13849-1.

Seuls ces produits peuvent être utilisés dans une SRP/CS. La validation du produit par SMC donne lieu à une approbation sous forme d'un document de validation (ValDoc).

Ces composants ne relèvent pas du champ de la directive Machines.

Les composants validés sont des composants qui ne remplissent pas une fonction de sécurité complète, autonome. Pour mettre en œuvre la fonction de sécurité souhaitée, le fabricant de la machine doit d'abord associer plusieurs de ces composants, les programmer ou les paramétrer.

Il incombe au fabricant de la machine de concevoir l'association de composants, ou leur programmation ou paramétrage, il est donc également responsable de la conformité avec les exigences de la directive Machines.

En tant que fournisseur de composants, SMC valide ces composants conformément à la norme ISO 13849-2, annexes A, B et D, et fournit les paramètres nécessaires pour évaluer et valider les circuits de sécurité au moyen de documents de fiabilité des données.

Veillez noter que les produits ne peuvent pas tous être validés (ex. : ioniseurs, produits avec logiciel ou micrologiciel, etc.).

Solutions de sécurité SMC

**Distributeurs
d'échappement de pression
résiduelle**

**ES de sécurité
(Système bus de terrain
avec PROFIsafe)**

Commande bimanuelle

**Contrôleur pour moteur
(Contrôleur pour moteur pas-
à-pas avec fonction STO)**

**Unités de freinage/
verrouillage**

**Distributeurs
d'échappement de pression
résiduelle**

**ES de sécurité
(Système bus de terrain
avec PROFIsafe)**

Commande bimanuelle

**Contrôleur pour moteur
(Contrôleur pour moteur pas-
à-pas avec fonction STO)**

**Unités de freinage/
verrouillage**

Distributeur double d'échappement de pression résiduelle et détection de position

Série VP544/744-X538



- Avec détection de la position du distributeur principal
- Connexion modulaire à une unité FRL
- Tailles disponibles : 3/8, 1/2
- Versions compatibles avec batteries rechargeables disponibles.

Usage prévu :

Purger l'air d'un système protégé vers l'atmosphère lors de sa désactivation.

Convient à :

SDE (SVE) – Safe de-energisation

Caractéristiques relatives à la sécurité

- Composant de sécurité selon article 2c de la directive Machines 2006/42/CE
- Pour les systèmes jusqu'aux catégories 3 et 4 (PL e) (selon EN ISO 13849-1)
- Système redondant facile à construire (distributeur double)
- Différents capteurs de sécurité disponibles
- Construction haute fiabilité
- Longue durée de vie : B10D de 10 millions de cycles (pour version pression standard).

Distributeur double échappement de pression résiduelle et détection de position, raccordement modulaire

Série VP□46



- Disponible en version simple ou double
- Avec détection de la position du distributeur principal
- Connexion modulaire à une unité FRL
- Fonction de mise en pression progressive en option
- Tailles disponibles : 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 (avec adaptateur de raccord)

Usage prévu :

Purger l'air d'un système protégé vers l'atmosphère lors de sa désactivation.

Convient à :

SDE – Safe de-energisation

SEZ – Safe energisation (avec fonction de démarrage progressif intégrée)

Caractéristiques relatives à la sécurité

- Composant de sécurité selon article 2c de la directive Machines 2006/42/CE
- Pour les systèmes jusqu'à la catégorie 4 (distributeur duplex)
- Pour les systèmes jusqu'à la catégorie 2 (distributeur simple)
- Système redondant facile à construire (distributeur duplex)
- Différents capteurs de sécurité disponibles
- Construction haute fiabilité
- Longue durée de vie : B10D de 10 millions de cycles (pour version pression standard).

**Distributeurs
d'échappement de pression
résiduelle**

**ES de sécurité
(Système bus de terrain
avec PROFIsafe)**

Commande bimanuelle

**Contrôleur pour moteur
(Contrôleur pour moteur pas-
à-pas avec fonction STO)**

**Unités de freinage/
verrouillage**

Distributeur à double échappement de pression résiduelle à détection de position du tiroir principal, raccordement modulaire

Série VG-X87



- Avec détection de la position du tiroir principal
- Tailles disponibles : 3/4, 1.

Usage prévu :

Purger l'air d'un système protégé vers l'atmosphère lors de sa désactivation

Convient à :

SDE (SVE) – Safe de-energisation

Caractéristiques relatives à la sécurité

- Composant de sécurité selon article 2c de la directive Machines 2006/42/CE
- Pour les systèmes jusqu'à la catégorie 4 (selon EN ISO 13849-1)
- Système redondant facile à construire (distributeur double)
- Différents capteurs de sécurité disponibles
- Construction haute fiabilité
- Longue durée de vie : B10D de 10 millions de cycles.

Distributeur simple d'échappement de pression résiduelle avec détection de la position du tiroir principal

Série VP-X536



- Avec détection de la position du distributeur principal
- Versions à montage en ligne (VP□42□) ou sur embase (VP□44□) disponibles
- Connexion modulaire à une unité FRL (pour version à montage sur embase)
- Tailles disponibles : 3/8, 1/2
- Versions compatibles avec environnement de production de batteries rechargeables disponibles.

Usage prévu :

Purger l'air d'un système protégé vers l'atmosphère lors de sa désactivation.

Convient à :

SDE – Safe de-energisation

Caractéristiques relatives à la sécurité

- Composant de sécurité selon article 2c de la directive Machines 2006/42/CE
- Pour les systèmes jusqu'à la catégorie 2 (selon EN ISO 13849-1)
- Différents capteurs de sécurité disponibles
- Construction haute fiabilité
- Longue durée de vie : B10D de 10 millions de cycles (pour version pression standard).

**Distributeurs
d'échappement de pression
résiduelle**

**ES de sécurité
(Système bus de terrain
avec PROFIsafe)**

Commande bimanuelle

**Contrôleur pour moteur
(Contrôleur pour moteur pas-
à-pas avec fonction STO)**

**Unités de freinage/
verrouillage**

Distributeur double d'échappement de pression résiduelle avec fonction de démarrage progressif

Série VP544/744-X555/585



- Avec détection de la position du tiroir principal
- Connexion modulaire à une unité FRL
- Versions compatibles avec environnement de production de batteries rechargeables disponibles
- Version pression standard (X555) ou haute pression (X5858)
- Tailles disponibles : 3/8, 1/2.

Usage prévu :

Purger l'air d'un système protégé vers l'atmosphère lors de sa désactivation.

Convient à :

SDE (SVE) – Safe de-energisation
SEZ – Safe energisation (avec fonction de démarrage progressif intégrée)

Caractéristiques relatives à la sécurité

- Composant de sécurité selon article 2c de la directive Machines 2006/42/CE
- Pour les systèmes jusqu'aux catégories 3 et 4 (PL e) (selon EN ISO 13849-1)
- Système redondant facile à construire (distributeur double)
- Différents capteurs de sécurité disponibles
- Construction haute fiabilité
- Longue durée de vie : B10D de 10 millions de cycles (pour version pression standard).

Distributeurs
d'échappement de pression
résiduelle

**ES de sécurité
(Système bus de terrain
avec PROFIsafe)**

Commande bimanuelle

Contrôleur pour moteur
(Contrôleur pour moteur pas-
à-pas avec fonction STO)

Unités de freinage/
verrouillage

Système bus de terrain compact pour sortie avec PROFIsafe

Série EX260-FPS1



- Unité SI compatible PROFIsafe
- Commutateur de sécurité intégré
- Nombre de sorties : 32
- Connecteur de communication : M12
- Séries de distributeurs compatibles : SY, JSY, VQC.

Usage prévu :

Ce produit sert à faciliter la construction de systèmes et de machines sûrs (conformité ISO/IEC).

Convient à :

Ce produit est conçu pour une utilisation jusqu'à

- IEC 61508/IEC 62061 SIL 3
- ISO 13849 PL e / Cat. 3.

Caractéristiques relatives à la sécurité

- Composant de sécurité selon article 2c de la directive Machines 2006/42/CE
- Produit certifié par une organisation tierce
- L'état sûr est la condition dans laquelle la sortie de sécurité est désactivée pour couper l'alimentation électrique de l'embase de distributeur
- Une unité de sécurité séparée n'est pas nécessaire.

Système bus de terrain pour entrée/sortie avec PROFIsafe

Série EX245-FPS□



- Unité SI compatible PROFIsafe
- Sorties de sécurité pour contrôler 3 zones de distributeurs et 1 zone de modules de sortie individuellement
- Entrées de sécurité chargeables de 2 façons :
 - Canal simple (1 sur 1) : 8 entrées de sécurité (SIL 2/PL d)
 - Canal double (1 sur 2) : 4 entrées de sécurité (SIL 3/PL e).

Usage prévu :

Conçu exclusivement pour l'utilisation dans un système PROFIsafe et satisfait aux directives PROFINET telles que définies par PI (PNO).

Convient à :

Conçu pour le contrôle des données numériques en connectant des modules EX245 compatibles et pour une utilisation dans des environnements industriels robustes, notamment les usines automobiles. L'unité SI peut être utilisée pour mettre en œuvre une fonction de sécurité pour les distributeurs directement connectés.

Caractéristiques relatives à la sécurité

- Composant de sécurité selon article 2c de la directive Machines 2006/42/CE
- Produit certifié par une organisation tierce
 - IEC 61508/IEC 62061 SIL 3
 - ISO 13849 PL e / Cat. 4.
- Quatre alimentations sécurisées contrôlées séparément (3 pour les zones de distributeurs et une pour les modules E/S).

Distributeurs
d'échappement de pression
résiduelle

ES de sécurité
(Système bus de terrain
avec PROFIsafe)

Commande bimanuelle

Contrôleur pour moteur
(Contrôleur pour moteur pas-
à-pas avec fonction STO)

Unités de freinage/
verrouillage

Distributeur à commande bimanuelle

Série VR51



- Une sortie est disponible uniquement par une opération synchronisée bimanuelle (0,5 s max.)

Usage prévu :

Ce produit est une unité logique destinée à être utilisée dans des circuits de commande bimanuelle conformément à la norme ISO 13851 type IIIA.

Convient à :

THC – Two-hand control

Compatible pour utilisation dans les systèmes jusqu'à la Catégorie 1 (selon EN ISO 13849-1)

Caractéristiques relatives à la sécurité

- Composant de sécurité selon article 2c de la directive Machines 2006/42/CE
- Construction haute fiabilité
- Longue durée de vie : B10D de 2 millions de cycles
- Sens de montage libre
- La sortie s'arrête lorsqu'une des deux entrées de signal pneumatique s'arrête
- Deux signaux pneumatiques simultanés réinitialisent la sortie.

Distributeurs
d'échappement de pression
résiduelle

ES de sécurité
(Système bus de terrain
avec PROFIsafe)

Commande bimanuelle

Contrôleur pour moteur
(Contrôleur pour moteur pas-
à-pas avec fonction STO)

Unités de freinage/
verrouillage

Contrôleur pour moteur pas-à-pas avec fonction STO

Série JXC□F



- Protocoles pris en charge : EtherCAT®, EtherNet/IP™, PROFINET, IO-Link
- Conforme aux normes suivantes :
 - EN 61508 jusqu'à SIL3/Pl e
 - EN 62061 SIL CL3
 - EN ISO 13849-1 Cat3, Pl e
 - EN 61800-5-2.

Usage prévu :

Ce produit est destiné à une utilisation dans des applications requérant un arrêt sûr et la prévention de la mise en marche inattendue d'un moteur pas-à-pas 24 Vcc.

Convient à :

SS1 – Safe Stop 1
STO – Safe Torque Off

Caractéristiques relatives à la sécurité

- Composant de sécurité selon article 2c de la directive Machines 2006/42/CE
- L'état sûr est fourni par la fonction Safe Torque Off (STO).
- La fonction SS1-t déclenche la décélération du moteur et exécute la fonction Safe Torque Off (STO) après un délai spécifique à l'application.
- La fonction STO empêche la fourniture au moteur de l'énergie générant la force.

Distributeurs
d'échappement de pression
résiduelle

ES de sécurité
(Système bus de terrain
avec PROFIsafe)

Commande bimanuelle

Contrôleur pour moteur
(Contrôleur pour moteur pas-
à-pas avec fonction STO)

Unités de freinage/
verrouillage



ISO Vérin avec unité de verrouillage

Série C(P)96N-X3075



- Vérin ISO avec mécanisme de verrouillage unique
- Fonction de freinage/verrouillage efficace dans les deux sens du mouvement
- Verrouillage par échappement
- Durée de vie du vérin renforcée par l'unité de verrouillage remplaçable.

Usage prévu :

L'unité de verrouillage/freinage est destinée à être utilisée comme unité intégrée sur un vérin C(P)96-C pour l'arrêt intermédiaire, l'arrêt d'urgence et la prévention des chutes.

Convient à :

SBC – Safe Brake Control
Compatible avec un système de Catégorie 1 (selon EN ISO 13849-1)

Caractéristiques relatives à la sécurité

- Composant de sécurité selon article 2c de la directive Machines 2006/42/CE
- Construction haute fiabilité éprouvée
- Longue durée de vie : B10D de 6,60 millions de cycles de verrouillage
- Effort de maintien jusqu'à 6,080 N
- Précision d'arrêt élevée.

Vérin avec unité de verrouillage

Série MWB-X3075



- Vérin avec mécanisme de verrouillage unique
- Fonction de freinage/verrouillage efficace dans les deux sens du mouvement
- Verrouillage par échappement
- Durée de vie du vérin renforcée par l'unité de verrouillage remplaçable.

Usage prévu :

L'unité de verrouillage/freinage est destinée à être utilisée comme unité intégrée sur un vérin MWB pour l'arrêt intermédiaire, l'arrêt d'urgence et la prévention des chutes.

Convient à :

SBC – Safe Brake Control
Compatible avec un système de Catégorie 1 (selon EN ISO 13849-1)

Caractéristiques relatives à la sécurité

- Composant de sécurité selon article 2c de la directive Machines 2006/42/CE
- Construction haute fiabilité éprouvée
- Longue durée de vie : B10D de 6,60 millions de cycles de verrouillage
- Effort de maintien jusqu'à 6,080 N
- Précision d'arrêt élevée.

Distributeurs
d'échappement de pression
résiduelle

ES de sécurité
(Système bus de terrain
avec PROFIsafe)

Commande bimanuelle

Contrôleur pour moteur
(Contrôleur pour moteur pas-
à-pas avec fonction STO)

Unités de freinage/
verrouillage



Unité de freinage/verrouillage de vérin

Série MWB-UT-X3075



- Unité avec mécanisme de verrouillage simple
- Fonction de verrouillage/freinage efficace dans les deux sens du mouvement
- Blocage par absence de pression.

Usage prévu :

L'unité de verrouillage/freinage est destinée à être utilisée comme l'arrêt intermédiaire, l'arrêt d'urgence et la prévention des chutes.

Convient à :

SBC – Safe Brake Control

Compatible avec un système de Catégorie 1 (selon EN ISO 13849-1)

Caractéristiques relatives à la sécurité

- Composant de sécurité selon article 2c de la directive Machines 2006/42/CE
- Construction haute fiabilité éprouvée
- Longue durée de vie : B10D de 6,60 millions de cycles de verrouillage
- Effort de maintien jusqu'à 6,080 N
- Précision d'arrêt élevée.

FAQ sur l'ingénierie de la sécurité

1 S'agit-il d'une fonction opérationnelle ou d'une fonction de sécurité ?

«Une fonction opérationnelle est une fonction qui est nécessaire pour que la machine ou l'équipement remplisse son rôle prévu. La défaillance d'une fonction opérationnelle ne résulte pas de la perte d'une fonction de sécurité.

Une fonction de sécurité est une fonction dont la défaillance et/ou le mauvais fonctionnement met en danger la sécurité des personnes, mais qui n'est pas indispensable au fonctionnement de la machine.»

2 Les composants pneumatiques requièrent-ils une évaluation relative à la sécurité ?

Non, à moins de constituer une partie d'un système de commande relative à la sécurité (SRP/CS). Le système de commande doit être conçu pour protéger l'opérateur, le technicien de maintenance ou toute autre personne contre les blessures. Afin de déterminer si le système de commande satisfait au PL r requis, tous les composants SRP/CS doivent être évalués conformément à la norme.

3 Que signifie « prevention of unexpected start-up » ?

La fonction de sécurité « Prévention de la mise en marche inattendue » couvre différentes possibilités définies par la norme harmonisée EN ISO 14118. Elle exige que les machines soient équipées de dispositifs manuels pour isoler les alimentations en énergie et dissiper l'énergie. Pour les arrêts de courte durée, un dispositif automatique peut être prévu mais avec une intervention manuelle pour le redémarrage, ce qui peut nécessiter un accompagnement par signal et avertissement. Il convient de toujours prévenir les situations où le rétablissement de l'énergie risque de provoquer un démarrage sans intervention manuelle.

4 Les distributeurs bistables peuvent-ils être utilisés dans les fonctions de sécurité ?

La liste des principes de sécurité figurant dans la norme ISO 13849-2 inclut celui de « Position sûre », auquel les systèmes et produits relatifs à la sécurité doivent satisfaire. « Position sûre » signifie qu'un élément mobile d'un composant (ex. : tiroir du distributeur) est mécaniquement retenu dans une position fixe. La friction seule n'est pas une rétention mécanique. Normalement, les électrodistributeurs bistables à joint élastique sont retenus dans la dernière position uniquement par friction ; le principe de « position sûre » n'est donc pas satisfait. Selon les principes de sécurité, le verrouillage mécanique s'applique aux catégories 1 et supérieures. SMC propose des distributeurs correspondants avec maintien en position dans sa gamme de produits.

5 Un distributeur, dont à la fois la tension d'alimentation et, indépendamment, l'air de pilotage sont coupés, est-il considéré comme une solution à deux canaux ?

Non, une solution à deux canaux ne doit pas perdre sa fonction de sécurité en raison d'une seule défaillance. Dans le cas d'un distributeur contrôlant le mouvement d'un vérin, une seule défaillance due au tiroir du distributeur principal (ex. : corrosion bloquant le mouvement du tiroir) peut entraîner une perte de la fonction de sécurité.

6 Est-il possible d'isoler électriquement l'alimentation de distributeurs montés sur embase de manière sûre ?

Il y a plusieurs solutions possibles :

- Isoler électriquement l'alimentation électrique à un niveau de sécurité adapté au PL requis. Par exemple, EX245, EX250, EX260, EX600.
- Un système bus de terrain utilisant le protocole PROFIsafe est également disponible, par exemple, EX260-FPS1. Cette gamme de produits assure l'isolation électrique des distributeurs dans un maximum de trois zones indépendantes pour atteindre PL e, cat. 3 PL e conformément à EN ISO 13849-1, et SIL CL3 conformément à IEC62061/IEC61508.
- Un système bus de terrain utilisant le protocole PROFIsafe est également disponible, par exemple EX245-FPS□. Cette gamme de produits assure l'isolation électrique des distributeurs dans un maximum de trois zones indépendantes pour atteindre PL e, cat.4 conformément à EN ISO 13849-1, et SIL CL3 conformément à IEC62061/IEC61508.

7 Les produits utilisés en tant que parties de systèmes de commande relatives à la sécurité (SRP/CS – Safety related parts of a control system) doivent-ils être testés ou certifiés par un organisme indépendant du fabricant ?

Non. La norme ISO 13849-2 stipule que la réalisation d'un test par une tierce partie n'est pas nécessaire si le processus de validation est réalisé par des personnes indépendantes de la conception des SRP/CS.

8 Un API dédié à la sécurité coûte très cher. Mes fonctions de sécurité peuvent-elles être exécutées par voie purement pneumatique ?

En principe, on peut considérer que les fonctions de sécurité qui possèdent un actionnement électropneumatique peuvent également s'exécuter par voie purement pneumatique. La rentabilité de votre API de sécurité dépendra de la complexité des fonctions de sécurité désirées et des fonctions opérationnelles associées. Une attention particulière est accordée dans la norme ISO 13849 à la technologie du capteur requise pour satisfaire le niveau de couverture de diagnostic des catégories 2 et supérieures. Atteindre ce niveau avec des solutions pneumatiques uniquement s'avérerait en général beaucoup plus coûteux.

9 Où puis-je trouver les données relatives à la sécurité des composants SMC ?

Les données relatives à la sécurité couvrant l'évaluation B10, MTTF selon EN ISO 13849-1/2 et la bibliothèque SISTEMA sont disponibles sur <https://www.smc.eu/en-eu/sistema>

Plus d'informations sur SISTEMA et le logiciel sur <https://www.dguv.de/ifa/praxishilfen/practical-solutions-machine-safety/software-sistema/index.jsp>

Glossaire – Symboles et abréviations

Symbole ou abréviation	Description
a, b, c, d, e	Niveaux de performance
B, 1, 2, 3, 4	Catégories
B₁₀	Nombre moyen de cycles à l'issue duquel 10 % des composants ont une défaillance (pour les composants pneumatiques et électromécaniques)
B_{10D}	Nombre moyen de cycles à l'issue duquel 10 % des composants ont une défaillance dangereuse (pour composants pneumatiques et électromécaniques)
Cat.	Catégorie
CCF	Défaillance de cause commune
DC	Couverture de diagnostic
DC_{avg}	Couverture de diagnostic moyenne
CE	Conformité européenne
F, F1, F2	Fréquence et/ou durée d'exposition au phénomène dangereux
I/O	Entrées/Sorties
ISO	Organisation internationale de normalisation (International Standards Organization)
FMEA	Analyse des modes de défaillance et de leurs effets

Symbole ou abréviation	Description
MTTF	Temps moyen avant défaillance (Mean time to failure)
MTTF_D	Temps moyen avant défaillance dangereuse (Mean time to dangerous failure)
n_{op}	Nombre d'opérations par an
P, P1, P2	Possibilité d'éviter le phénomène dangereux
PL	Niveau de performance (Performance level)
PL_r	Niveaux de performance requis (Required performance level)
PLC	Automate programmable industriel (Programmable logic controller)
S, S1, S2	Gravité de la blessure (Severity of injury)
SIL	Niveau d'intégrité de sécurité (Safety integrity level)
SRP/CS	Partie d'un système de commande relative à la sécurité (Safety-related part of a control system)
TE	Équipement de test
T_M	Temps de mission
T_{10D}	Temps moyen à l'issue duquel 10 % des composants ont eu une défaillance dangereuse

Configurateurs

Nous savons que concevoir une machine ou une application sûre peut être une tâche difficile. Le logiciel de SMC fait gagner du temps et prévient les erreurs. Parmi nos nombreux outils d'ingénierie, les logiciels suivants sont particulièrement utiles dans le domaine de la sécurité des machines.



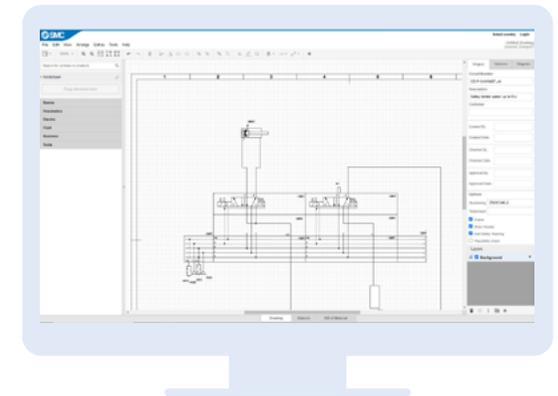
Configurateur de distributeur ⊕

Concevez l'embase multiple répondant aux besoins de votre application de sécurité grâce à notre distributeur flexible et polyvalent, la nouvelle série SY offrant différentes options pour les applications de sécurité.



Configurateur FRL ⊕

Concevez votre unité FRL spécifique qui vous fournira non seulement l'exacte qualité d'air dont vous avez besoin mais aussi des options de sécurité spécifiques comme des distributeurs d'échappement de la pression résiduelle, des distributeurs à démarrage progressif ou des capteurs de pression utilisés dans les systèmes de contrôle.

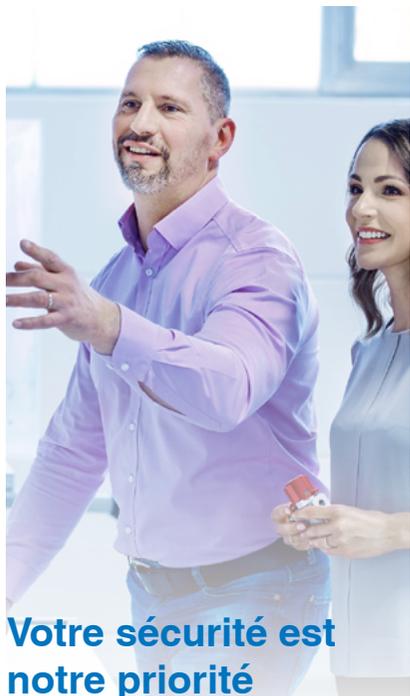


PneuDraw ⊕

Dessinez votre circuit pneumatique rapidement et facilement. Tous les symboles pneumatiques inclus sont liés au portfolio SMC actuel. Par exemple, vous pouvez ouvrir un schéma de circuit relatif à la sécurité directement à partir de PneuSAFE et créer votre solution personnalisée.

Nous comprenons vos besoins quotidiens

Nos équipes locales d'experts hautement qualifiés se tiennent à votre disposition pour vous aider à atteindre vos objectifs



Votre sécurité est notre priorité

Créer de la confiance en toute confiance. SMC est un partenaire innovant, fiable et solide en matière de technologie d'automatisation pneumatique et électrique. Nous accompagnons nos clients tout au long du cycle de vie de leur installation et, pour toutes les questions de sécurité pertinentes, nous pouvons mettre à votre disposition des solutions compétentes et professionnelles.



Dynamisez votre efficacité

Dans notre économie fonctionnant 24 h/24 et 7 j/7, et alors que les gouvernements, les industries et les consommateurs se battent pour obtenir des réserves d'énergie toujours plus importantes, SMC s'est toujours engagé à aider ses clients à réduire leurs factures et, bien sûr, à contribuer modestement à l'effort écologique global.



Optimisation de la taille et de la masse

De nos jours, l'encombrement et la masse sont très importants. SMC réduit la taille des composants de vos machines, en redessinant continuellement ses produits pour que vous puissiez obtenir des machines plus efficaces, plus compactes et plus légères.



Flexibilité intelligente

C'est la principale préoccupation de l'Industrie du Futur, Usine du Futur, de l'installation intelligente ou de la numérisation, etc... Il ne s'agit plus de produire en masse, mais de le faire de manière personnalisée, rentable, rapide et durable.



Maintenance industrielle

Chacun sait que la maintenance constitue la clé de la prévention des problèmes, de la réduction des coûts et de l'accroissement de la productivité. C'est la raison pour laquelle elle est devenue un aspect fondamental de la réalité des lignes de production au quotidien. Grâce aux solutions proposées par SMC afin d'assurer des opérations de maintenance performantes, vous disposerez de la meilleure solution pour améliorer l'efficacité et la productivité de vos process.

Plan de Continuité d'Activité SMC

En savoir plus sur le Plan de
Continuité d'Activité de SMC

Une croissance durable signifie également assurer des opérations ininterrompues

Nous nous engageons à veiller à ce que nous, SMC, soyons préparés à toute urgence et à ce que nos activités commerciales ne s'arrêtent pas dans l'éventualité de telles circonstances. Nous visons à remplir nos responsabilités en matière de fourniture de composants d'automatisation et à maintenir la confiance de nos clients en contribuant à la fois à une croissance durable et à l'expansion des innovations technologiques.

SMC, en tant que fabricant de solutions d'automatisation industrielle, est en mesure de fournir rapidement des produits qui répondent aux besoins de nos clients, et ce partout dans le monde.

PCA du département Finances

Base financière sûre et solide

En cas d'urgence, SMC peut fournir une base financière sûre et solide (avec des liquidités, des dépôts et des capitaux propres) qui couvrira suffisamment le fonds de roulement et les fonds nécessaires pour reconstruire les bâtiments et les équipements nécessaires à la continuité des activités. Ceci permet d'offrir la tranquillité d'esprit à nos clients et à nos employés.

PCA du département Production

Assurer l'exécution

des commandes clients

Une livraison fiable pour vous grâce à nos 9 centres logistiques mondiaux et à nos 38 sites de production, dont 10 situés en Europe. En outre, la flexibilité nécessaire pour réagir rapidement à tout changement soudain de l'environnement de fabrication.

PCA du département Ingénierie

Assistance technique cohérente

2 100 ingénieurs dans nos 5 centres techniques à travers le monde (dont 2 en Europe : en Allemagne et au Royaume-Uni).

PCA du département Sécurité de l'information

Données vitales conservées en toute sécurité

Renforcer la sécurité de l'information pour la protection contre les virus informatiques et les cyberattaques et installer des centres de données pour établir un système de reprise après sinistre. Votre information est en sécurité avec nous.

PCA du département Ventes

Assistance commerciale cohérente

7 000 ingénieurs commerciaux partout dans le monde, prêts à vous recommander la meilleure solution. 80 sites aux 4 coins du globe, pour vous assurer que, où que vous soyez, nous y sommes aussi.

Nous souhaitons gagner
votre confiance
Durabilité grâce
à la fiabilité



Expertise – Passion – Automation