

Relais de sécurité de riese electronic



- **Arrêt d'urgence et modules de surveillance de portes de protection**
... + temporisation
- **Relais de post-commutation pour barrières optiques de sécurité**
- **Relais multifonction**
... + temporisation
- **Relais de commande bimanuelle**
- **Module d'extension**



À propos de riese electronic

La société riese electronic gmbh a été fondée en 1958 et emploie sur les sites de Horb a.N. (Bade-Wurtemberg) et Langenwolschendorf (Thuringe) environ 100 personnes au total.

Les activités sont le développement, la production et la vente des gammes de produits suivantes :

- Relais de sécurité (depuis 1990)
- Relais de temporisation et de mesure
- Développement et production sur mesure de composants électroniques (riese electronic gmbh produit de nombreux dispositifs de protection sous le nom de divers clients)

Historique de l'entreprise :

- 1958 : Création de riese electronic, Geschäftsbereich Contract Electronic (aujourd'hui EMS)
- 1961 : Première machine à poinçonner automatique programmable au monde
- 1964 : Commande pour le premier horodateur électronique au monde
- 1979 : Obtention du prix du Manager Magazin et de la Deutsche Bank : « Entreprise moyenne innovante de l'année 1979 »
- 1984 : Entrée précoce dans la technique de fabrication CMS
- 1987 : Début de la production en masse et la vente de relais
- 1990 : Premier relais de sécurité
- 1991 : Ouverture de la succursale à Zeulenroda-Triebes / mise en place de la représentation industrielle
- 1998 : Développement et production du relais de sécurité le plus petit du monde (SAFE 1, SAFE 2, etc.)
- 2000 : Relais de service bimanuel le plus petit du monde (SAFE Z)
- 2001 : Réalisation du plus grand projet d'externalisation avec 300 modules et 3 500 composants
- 2003 : Agrandissement des espaces de production, de gestion et de formation
- 2005 : Expansion des ventes de relais avec des produits commerciaux intégrés
- 2006 : Réorganisation des domaines commerciaux en deux divisions :
 1. EMS (Electronic Manufacturing Service) et
 2. Automation & Safety (composants pour les techniques d'automatisation et de sécurité)
- 2008 : Nouvelle construction à Langenwolschendorf / Thuringe
- 2010 : BEUS : premier instrument à ultrasons pour déterminer le point de solidification dans le temps du béton
3^{ème} place pour le prix de l'innovation d'EEEFOM
- 2011 : 1^{ère} place pour la récompense « Best PERFORMANCE Award » de BACO
2^{ème} place pour le « BEST EMS Award »
- 2012 : Premier relais de sécurité au monde développé selon les directives ErP

Depuis 1995, le système de gestion de la qualité de riese electronic gmbh est certifié selon la norme DIN ISO 9001.

Cela garantit un niveau de qualité élevé et constant des produits et des services.

riese electronic gmbh est l'un des pionniers dans le domaine des techniques de sécurité !

riese – Relais de sécurité

Avec une large gamme de produits qui compte aujourd'hui 40 relais de sécurité, vous êtes sur la « bonne page », avec les dernières technologies des descendants de « Adam » Riese. Les caractéristiques techniques détaillées et des exemples d'application pour les catégories de dispositifs de sécurité et d'inhibition sont disponibles dans le manuel d'utilisation de la société riese electronic. Le manuel d'utilisation compte environ 140 pages et inclut plus de 180 exemples d'application, descriptions et explications sur les normes importantes des techniques de sécurité et un tableau récapitulatif d'évaluation des risques.

Vous pouvez également obtenir ce manuel sur CD-Rom en nous contactant :

Tél : 07451/ 5501- 18 Fax : 07451/ 5501-70

ou en nous envoyant un email à l'adresse : relay@riese-electronic.de

Consultez également notre site Internet : www.automation-safety.com

D'autres brochures de riese electronic

Relais de temporisation

Relais de mesure

Manuel d'utilisation
Relais de sécurité

Développement et
production
sur mesure
Modules et appareils

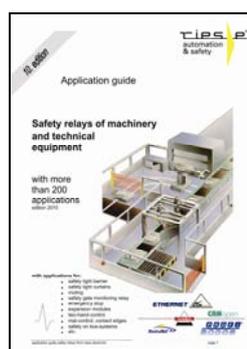
Guides pour
fabrication de
composants
électroniques



- gratuit –
en allemand et en anglais



- gratuit –
en allemand et en anglais



- gratuit –
en allemand et en anglais



- gratuit –
en allemand et en anglais



- supplément 10 € -
uniquement en allemand

 **APPAREIL**

 APPLICATIONS
 AUTORISATIONS
 CONTACTS

 CARACTÉRISTIQUES

 LED

 TENSIONS

 PUISSANCE ABSORBÉE

 RETARD À L'APPEL/ RETARD À LA RETOMBÉE

 CHARGE DE CONTACT max.

 CHARGE DE CONTACT min. à 24 V DC (*)

 SURVEILLANCE SIMULTANÉITÉ

 TEMPÉRATURE AMBIANTE

 POUVOIR DE COUPURE

 FUSIBLE CONTACT

 MODE OPÉRATOIRE

(*) Tous les appareils avec un courant min. de 100 mA peuvent également être commandés en version dorure dure avec un courant min. de 4 mA. Contactez nous !

 PLAN DE CONNEXION

 SCHÉMA FONCTIONNEL

Veuillez ouvrir...



 CERTIFICATION : vérifiée selon les caractéristiques (Les données sur SIL, PL, Cat., dépendent du circuit de protection, les valeurs sont les max. réalisables)



SAFE 4.2 eco

Relais de sécurité d'arrêt d'urgence et modules de surveillance de portes de protection CE, (TÜV, UL, C-UL demandés)

3 contacts à fermeture, 1 contact à ouverture

Affichage optique état de commutation et contrôle réseau par LED

Protection de court-circuit transversale

Avec et sans surveillance du bouton START (sélectionnable)

Réseau, canal 1 et canal 2

24 V AC / DC (fusible électronique)

115, 230 V AC (séparation galvanique / transformateur)

24 V DC: 1,5 W / AC: 3,6 VA

200 ms / <10 ms Temps de récupération <0,5 s

5 A, 240 V AC, 24 V AC / DC

10 mA

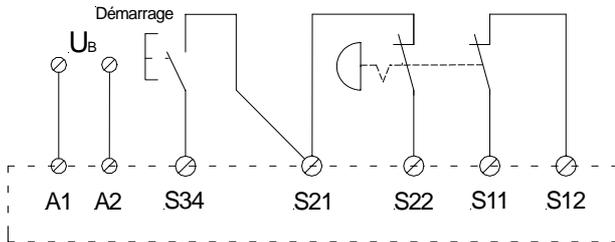
-25°C à + 55°C

1 200 VA (charge résistive)

6,3 A rapide ou 4 A temporisé

Pour le fonctionnement de l'appareil, une tension auxiliaire doit être appliquée sur les bornes A1 et A2. La LED « Power » s'allume. Les bornes S11, S12, S21 et S22 sont connectées selon les exemples d'application correspondants. L'application de démarrage est raccordée selon les exemples d'application (voir ci-dessous). En série avec le bouton START, il est possible de surveiller la connexion d'un contacteur externe (voir exemple d'application). Ensuite, les contacts 13-14, 23-24, 33-34 sont fermés, les contacts 41-42 ouverts. Les LED des canaux 1 et 2 s'allument.

Versions spéciales avec bornes à vis ou à ressorts amovibles...
Renseignez-vous auprès du siège !



SAFE 4.3 eco

Modules de surveillance de portes de protection, surveillance interrupteur magnétique de sécurité

Convient pour les éléments d'amorçage avec sorties à contact Reed

CE, (TÜV, UL, C-UL demandés)

3 contacts à fermeture, 1 contact à ouverture

Affichage optique état de commutation et contrôle réseau par LED

Protection de court-circuit transversale, contacts antivalents de l'élément d'amorçage

Avec et sans surveillance du bouton START (sélectionnable)

Réseau, canal 1 et canal 2

24 V AC / DC (fusible électronique)

115, 230 V AC (séparation galvanique / transformateur)

Contacts de commutation antivalents (et contacts Reed)

24 V DC: 1,5 W / AC: 3,6 VA

200 ms / <10 ms Temps de récupération <0,5 s

5 A, 240 V AC, 24 V AC / DC

10 mA

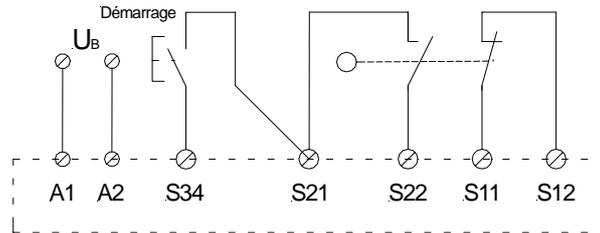
-25°C à + 55°C

1 200 VA (charge résistive)

6,3 A rapide ou 4 A temporisé

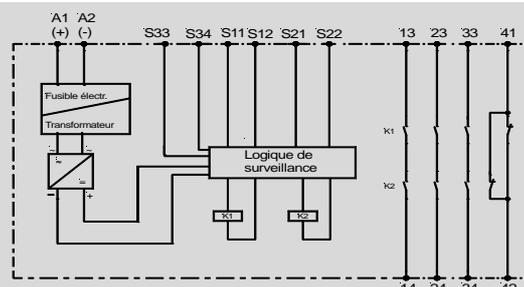
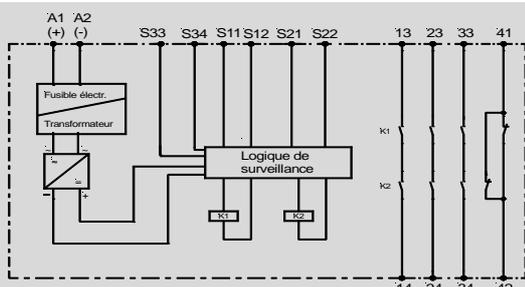
Pour le fonctionnement de l'appareil, une tension auxiliaire doit être appliquée sur les bornes A1 et A2. La LED « Power » s'allume. Les bornes S11, S12, S21 et S22 sont connectées selon les exemples d'application correspondants. L'application de démarrage est raccordée selon les exemples d'application (voir ci-dessous). En série avec le bouton START, il est possible de surveiller la connexion d'un contacteur externe (voir exemple d'application). Ensuite, les contacts 13-14, 23-24, 33-34 sont fermés, les contacts 41-42 ouverts. Les LED des canaux 1 et 2 s'allument.

Versions spéciales avec bornes à vis ou à ressorts amovibles...
Renseignez-vous auprès du siège !



Surveillance d'arrêt d'urgence sur deux canaux avec protection de court-circuit transversale et démarrage surveillé.

Modules de surveillance de portes de protection avec surveillance du bouton Start et élément d'amorçage avec contacts de commutation antivalents.



EN ISO 13849-1 / DIN EN 61508 / DIN EN 62061: Ple, Cat.4 / SIL3, SIL CL3
PFH : jusqu'à 2,32*10⁻⁹ 1/h, SFF : >99%,
MTTFd jusqu'à 910 ans, DC : 99%, CCF : conforme

EN ISO 13849-1 / DIN EN 61508 / DIN EN 62061: Ple, Cat.4 / SIL3, SIL CL3
PFH : jusqu'à 2,32*10⁻⁹ 1/h, SFF : >99%,
MTTFd jusqu'à 910 ans, DC : 99%, CCF : conforme



SAFE 1 / SAFE 1.1

Relais de sécurité d'arrêt d'urgence et modules de surveillance de portes de protection

CE, TÜV, UL, C-UL

3 contacts à fermeture, 1 contact à ouverture

Affichage optique état de commutation et contrôle réseau par LED

Avec (SAFE 1.1) et sans (SAFE 1) surveillance du bouton START

Réseau, canal 1 et canal 2

24 V AC / DC (fusible électronique)

env. 2,5 VA / 2,5 W

<50 ms / <100 ms

5 A, 250 V AC, 24 V DC

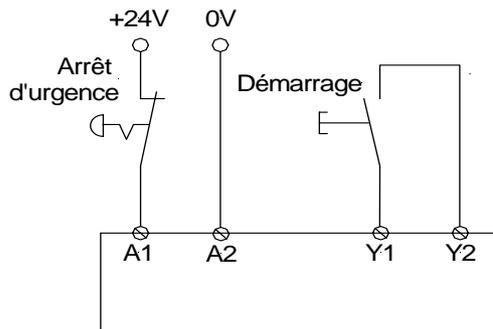
1 mA

-25°C à + 55°C

1 250 VA (charge résistive)

6,3 A rapide ou 4 A temporisé

Pour le fonctionnement de l'appareil, une tension auxiliaire doit être appliquée via l'interrupteur d'arrêt d'urgence sur les bornes A1 et A2. La LED « réseau » s'allume lorsque l'interrupteur d'arrêt d'urgence est fermé. Au démarrage de l'appareil, la borne Y2 doit être reliée à Y1 via un contact à fermeture. Le fonctionnement démarre au shunt des bornes Y2 et Y1. Ensuite, les contacts 13-14, 23-24, 33-34 sont fermés, les contacts 41-42 ouverts. Les LED des canaux 1 et 2 s'allument. En série avec le bouton START, il est possible de surveiller la connexion d'un contacteur externe.



SAFE 2 / SAFE 2.1

Relais de sécurité d'arrêt d'urgence et modules de surveillance de portes de protection

CE, TÜV, UL, C-UL

2 contacts à fermeture

Affichage optique état de commutation et contrôle réseau par LED

Avec (SAFE 2) et sans (SAFE 2.1) surveillance du bouton START

Réseau, canal 1 et canal 2

24 V AC / DC (fusible électronique)

env. 2,5 VA / 2,5 W

<50 ms / <30 ms

6 A, 250 V AC, 24 V DC

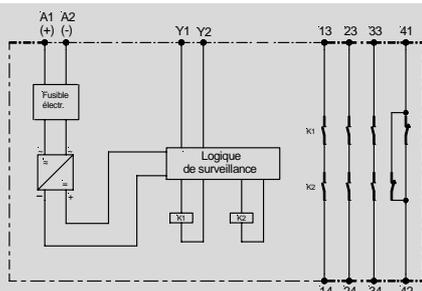
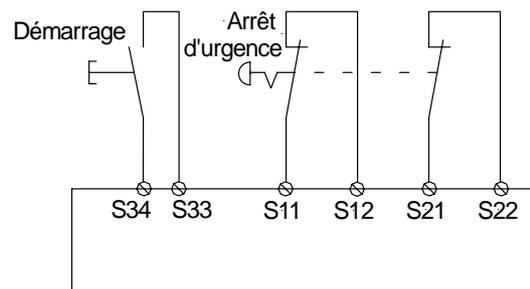
6 mA

-25°C à + 55°C

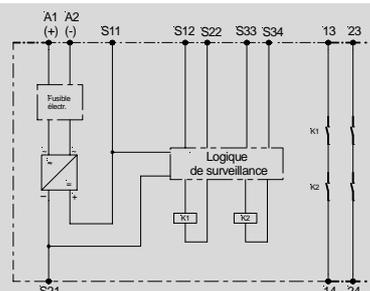
1 500 VA (charge résistive)

6,3 A rapide ou 4 A temporisé

Pour le fonctionnement de l'appareil, une tension auxiliaire doit être appliquée sur les bornes A1 et A2. La LED « réseau » s'allume. Sur la borne S11, se trouve une tension de 24 V DC. S12 et S22 doivent être connectées selon les exemples d'application. Au démarrage de l'appareil, la borne S33 doit être reliée à S34 via un contact à fermeture. Ensuite, les contacts 13-14, 23-24 sont fermés. Les LED des canaux 1 et 2 s'allument. En série avec le bouton START, sur les bornes S33 et S34, il est possible de surveiller la connexion d'un contacteur externe.



EN ISO 13849-1: PLd, Cat. 3 (**voir navigateur produit, page 4)
MTTFd : 37,57 ans/ élevé, DC : 90% / moyen,
CCF : conforme



EN ISO 13849-1: PLe, Cat. 4
MTTFd : 69 ans/ élevé, DC : 99% / élevé,
CCF : conforme



Arrêt d'urgence / modules de surveillance de portes de protection avec temporisation

SAFE T...

Relais de sécurité d'arrêt d'urgence et surveillance de portes de protection avec circuits de libération immédiate et retardée

CE, TÜV, UL, C-UL

2 contacts à fermeture, 2 contacts à fermeture retardée, 1 contact à ouverture

Protection de court-circuit transversale ou commutation à 1 canal

Plage temporelle 0,05 s – 600 s en 64 étapes

Démarrage automatique ou manuel

Réseau, canal 1 et 2, canal 1 et 2 retardé

24 V AC / DC (+ 25 - 20 %) (fusible électronique)

env. 4,8 W

<400 ms / <30 ms / réglage

6 A, 250 V AC, 24 V DC

6 mA

SAFE TN : 1 s, SAFE TA / TR : 3 s, SAFE TU : illimité

- 25°C à + 55°C

1 500 VA (charge résistive)

3,6 A

SAFE T ON

Relais de sécurité d'arrêt d'urgence et surveillance de portes de protection avec circuits de libération immédiate et retardée

CE, TÜV, UL, C-UL

2 contacts à fermeture, 2 contacts à fermeture retardée, 1 contact à ouverture

Protection de court-circuit transversale ou à 1 canal

Plage temporelle 0,05 s – 600 s en 64 étapes

Démarrage automatique ou manuel

Réseau, canal 1 et 2, canal 1 et 2 retardé

24 V AC / DC (+ 25 - 20 %) (fusible électronique)

env. 4,8 W

400 ms / 30 ms

6 A, 250 V AC, 24 V DC

6 mA

aucun

-25°C à +55°C

1 500 VA (charge résistive)

3,6 A

En cas de déclenchement de l'arrêt d'urgence ou d'ouverture d'une porte de protection (circuit d'arrêt d'urgence interrompu) : les contacts 13-14 et 23-24 interrompent le circuit de libération. Les contacts 47-48 / 57-58 s'ouvrent une fois le temps de retard pré-réglé écoulé.

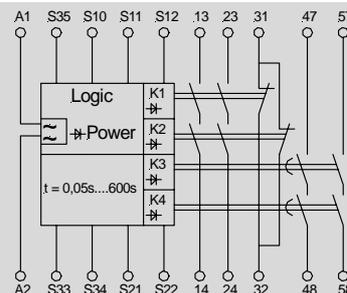
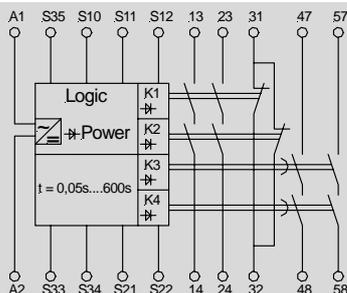
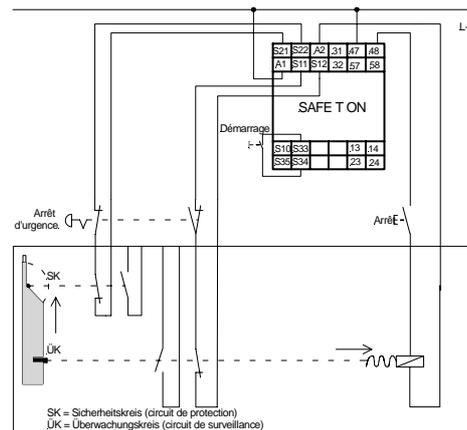
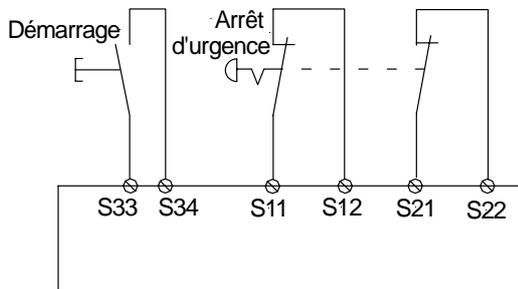
SAFE TN : temps de récupération après application de la tension d'alimentation <0,95 s. Le verrouillage de l'interrupteur d'arrêt d'urgence pendant ce laps de temps entraîne un dysfonctionnement (réinitialisation nécessaire).

SAFE TA : temps de récupération après application de la tension d'alimentation <0,95 s. Le verrouillage de l'interrupteur d'arrêt d'urgence pendant ce laps de temps entraîne une commutation répétée du circuit de libération une fois le temps écoulé.

SAFE TR : Il est possible de redémarrer pendant ce laps de temps.

SAFE TU : temps de récupération après application de la tension d'alimentation <0,95 s. Le verrouillage de l'interrupteur d'arrêt d'urgence pendant ce laps de temps entraîne une commutation répétée du circuit de libération une fois le temps écoulé.

Les circuits d'entrée S11, S12 et S21, S22 sont surveillés pour vérifier l'absence de court-circuit, si ceux-ci sont fermés et si le bouton START est relâché, les contacts de sécurité 13-14, 23-24 se ferment. Les contacts de sécurité 13-14 et 23-24 s'ouvrent dès l'activation du bouton STOP. Le laps de temps commence. Une fois ce temps écoulé, les relais temporisés K3 et K4 s'activent. Le verrouillage magnétique est libéré et la porte de protection peut être ouverte. Après actionnement du bouton START, les relais K3 et K4 se désactivent, les relais de sécurité K1 et K2 se réactivent et ferment les circuits de libération 13-14 et 23-24.



EN ISO 13849-1 / EN 62061: PLe, Cat. 4 / SIL3, SIL CL3
PFH : $3,4 \cdot 10^{-9}$ 1/h, PFD : $9,32 \cdot 10^{-6}$ 1/h, SFF : 94%,
MTTFd : >100 ans / élevé, DC : 99% / élevé, CCF : conforme

EN ISO 13849-1 / EN 62061: PLe, Cat. 4 / SIL3, SIL CL3
PFH : $3,4 \cdot 10^{-9}$ 1/h, PFD : $9,32 \cdot 10^{-6}$ 1/h, SFF : 94%,
MTTFd : >100 ans / élevé, DC : 99% / élevé, CCF : conforme



Relais de post-commutation pour barrières optiques de sécurité

Relais multifonction

SAFE L.2

Relais de sécurité
comme relais de post-commutation pour barrières/grilles optiques de sécurité
CE, TÜV, UL, C-UL
3 contacts à fermeture
Affichage optique état de commutation et contrôle réseau par LED
Aucune protection de court-circuit transversale
Surveillance du bouton START via une passerelle externe sélectionnable
Réseau, canal 1, canal 2 et blocage redémarrage
24 V DC (fusible électronique)

env. 2,5 W

<50 ms / <30 ms

6 A, 250 V AC, 24 V DC

10 mA

Temps de synchronisation : env. 40 ms

- 25 °C à + 55 °C

1 500 VA (charge résistive)

6 A rapide ou 4 A temporisé

SAFE FLEX

Relais de sécurité
avec options sélectionnables
CE, TÜV (UL, C-UL demandés)
2 contacts à fermeture, 1 sortie SPS
Affichage optique état de commutation par LED
Affichage d'erreur optique par LED
démarrage surveillé et non surveillé au choix
Réseau, canal 1 IN / OUT, canal 2 IN / OUT, dysfonctionnement
24 V DC (+ 20 - 25 %)
Protection contre les surtensions

<3 W

Arrêt d'urgence, BWS, bi manuelle, surveillance de protection de portes <= 30 ms

6 A, 250 V AC, 250 V DC

5 mA

selon la fonction sélectionnée (voir caractéristiques tech.)

- 25 °C à + 55 °C

1 500 VA

6 A rapide ou 4 A temporisé

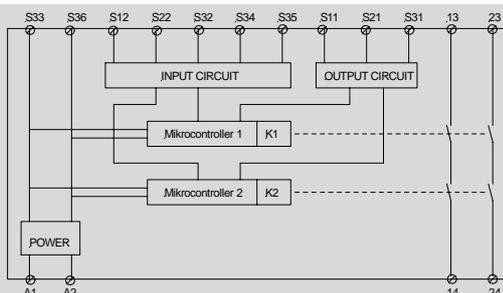
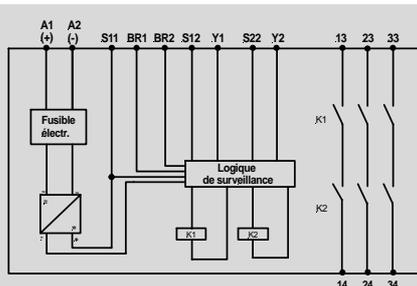
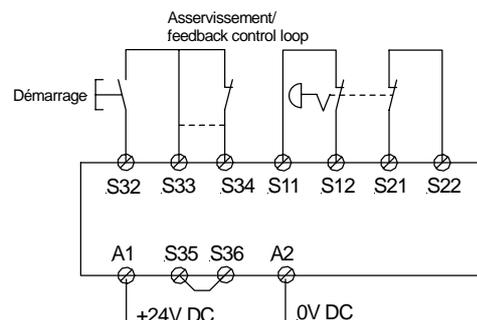
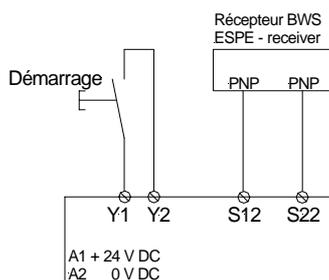
Pour le fonctionnement de l'appareil, une tension auxiliaire doit être appliquée sur les bornes A1 et A2. Les LED « réseau » et « blocage redémarrage » s'allument. Sur la borne S11, se trouve une tension de 24 V DC. S12 et S22 doivent être connectées selon les exemples d'application. Au démarrage de l'appareil, la borne Y1 doit être reliée à Y2 via un contact à fermeture. Ensuite, les contacts 13-14, 23-24, 33-34 sont fermés. Les LED des canaux 1 et 2 s'allument, la LED « blocage redémarrage » s'éteint. En série avec le bouton START, sur les bornes Y1 et Y2, il est possible de surveiller la connexion d'un contacteur externe. Via une passerelle externe BR1 et BR2, il est possible de sélectionner l'option sans surveillance du bouton START (réinitialisation automatique).

Avec un câblage adapté, il est possible de sélectionner les options suivantes :

- Relais de sécurité d'arrêt d'urgence cat. 4
- Surveillance de protection de portes cat. 4
- Relais bi manuel type III c cat. 3c
- Appareil de post-commutation pour cellules photos cat. 4 et cat. 2
- Dispositif de protection unipolaire avec surveillance cyclique à l'aide d'une sortie d'essai cat. 4
- Surveillance de la direction du mouvement via diverses plages de tolérance pour surveiller la simultanéité.

La modification du câblage pendant le fonctionnement est analysée comme un dysfonctionnement.

Versions spéciales avec bornes à vis ou à ressort amovibles...
Renseignez-vous auprès du siège !



EN ISO 13849-1: PLe, Cat. 4
MTTFd : 36,16 ans / élevé, DC : 99% / élevé,
CCF : conforme

EN ISO 13849-1/ EN 62061: PLe, Cat. 4 / SIL3
MTTFd : >100 ans / élevé, DC : 99% / élevé, CCF : conforme,
PFH : 2,15*10⁻⁹ 1/h, SSF : 94,65%



Relais de commande bimanuelle

SAFE Z.2

Relais de commande bi manuelle pour type I-III c

CE, TÜV, UL, C-UL

2 contacts à fermeture, 1 contact à ouverture, 1 sortie SPS

Affichage optique état de commutation et contrôle réseau par LED

Appareil de commande bi manuelle conforme ZH1 / 456 et DIN EN 574

Réseau, canal 1 et canal 2

24 V AC / DC (fusible électronique)

48, 115, 230 V AC (séparation galvanique / transformateur)

env. 2 VA

<50 ms / <25 ms

6 A, 250 V AC, 24 V DC

6 mA

Temps de synchronisation : 0,5 s

- 25 °C à + 55 °C

1 500 VA (charge résistive)

6,3 A rapide ou 4 A temporisé

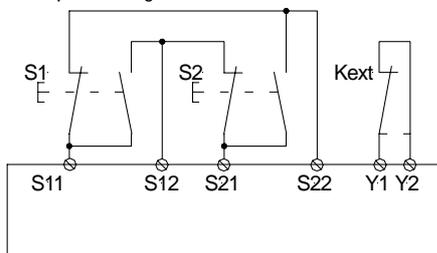
Une fois la tension d'alimentation appliquée sur les bornes A1 et A2, le SAFE Z.2 est prêt à fonctionner. La LED « réseau » s'allume. Si les boutons-poussoirs S1 et, au bout de 0,5 s, S2 sont actionnés et maintenus enfoncés, les sorties 13-14, 23-24 se ferment et 31-32 s'ouvrent. La machine démarre. Sur la sortie SPS (34), se trouvent désormais 24 V. Si un bouton (ou les deux) est relâché, les sorties 13-14 et 23-24 s'ouvrent immédiatement. Le contact 31-32 est fermé. C'est uniquement après le relâchement des deux boutons S1 et S2 qu'un nouveau cycle peut commencer. En cas d'intervalles supérieurs à 0,5 s, les sorties ne sont pas débloquées. Les sorties 13-14 et 23-24 restent ouvertes. La machine ne peut pas démarrer.

Sur les bornes Y1 et Y2, les circuits de libération des machines (rétroaction dispositif de protection) ou une passerelle peuvent être connectés.

Aussi disponible : RS-NAGZ avec un contact auxiliaire supplémentaire. Vous trouverez davantage d'informations sur www.automation-safety.de

Versions spéciales avec bornes à vis ou à ressort amovibles...

Renseignez-vous auprès du siège !



SAFE CZ

Appareil de commande bi manuelle pour type III c ou II

CE, (TÜV, UL, C-UL demandés)

4 sorties à semi-conducteur de sécurité (OSSD)

Affichage optique état de commutation et contrôle réseau par LED

Sortie à semi-conducteur sans usure, combinaison « ET »

entre plusieurs appareils SAFE C possible, démarrage automatique

Réseau, canal 1 et canal 2 + système clignotant

24 V DC (+ 25 - 20 %)

Protection contre les surtensions

env. 3 W

<100 ms / <25 ms

Pouvoir de coupure jusqu'à 1,8 A

illimité

0,5 s

-25 °C à +55 °C

jusqu'à 43 W

anti-court-circuit

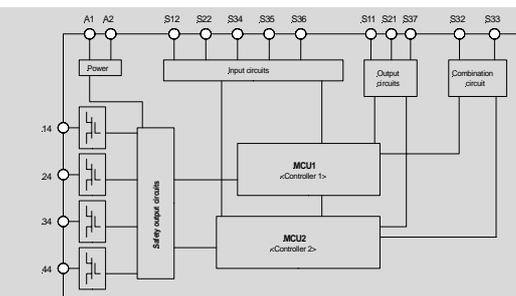
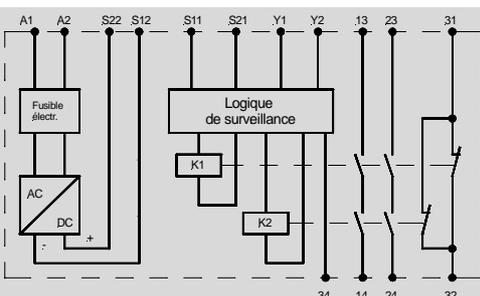
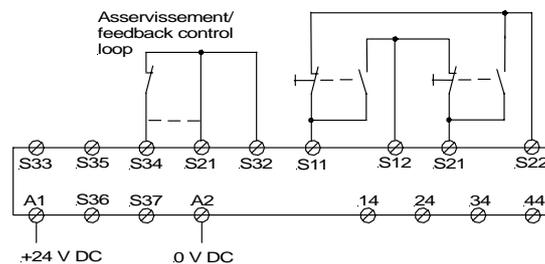
Dans l'application décrite ci-après pour le type III c conforme DIN EN 574, l'activation synchrone des deux systèmes de contrôle est surveillée. Par conséquent, le décalage temporel des entrées ne doit pas être inférieur à 0,5 s. Correspond à la catégorie de protection 4 selon EN 954-1.

Via la passerelle entre S11 et S35, il est possible de désactiver la surveillance de l'activation synchrone.

Cette connexion est adaptée au type II selon DIN EN 574 et correspond à la catégorie de protection 3 selon EN 954-1.

Les modifications de câblage pendant le fonctionnement ne sont pas autorisées et engendrent un message d'erreur.

Connexion type III c jusqu'à catégorie de protection 4 selon EN 954-1, jusqu'à SIL 3 selon IEC 62061, jusqu'à PLe selon EN ISO 13849-1.



EN ISO 13849-1: PLe, Cat. 4
MTTFd : 36,45 ans / élevé, DC : 99% / élevé,
CCF : conforme

EN ISO 13849-1/ EN 61508: PLe, Cat. 4 / SIL3
MTTFd : 163 ans / élevé, DC : élevé, CCF : conforme,
PFH : 2,87*10⁻⁹ 1/h, PFD : 2,01*10⁻⁶ 1/h, SFF : 0,9573



Relais de commande bi manuelle

Module d'extension

SAFE Z

SAFE X4 / SAFE X4.1

Relais de commande bi manuelle pour type I-III c

CE, TÜV, UL, C-UL

2 contacts à fermeture, 1 contact à ouverture

Affichage optique état de commutation et contrôle réseau par LED

Appareil de commande bi manuelle conforme ZH1 / 456 et DIN EN 574

Réseau, canal 1 et canal 2

24 V DC (fusible électronique)

env. 3 VA

<50 ms / <30 ms

6 A, 250 V AC, 24 V DC

1 mA

Temps de synchronisation : 0,5 s

- 25 °C à + 55 °C

1 500 VA (charge résistive)

6 A rapide ou 4 A temporisé

Module d'extension

comme relais de post-commutation pour relais de sécurité selon VDE 0113

CE, TÜV, UL, C-UL

4 contacts à fermeture, 1 contact à ouverture (boucle de rétroaction)

Avec (SAFE X4) et sans (SAFE X4.1) protection de court-circuit transversale

Multiplication de contacts simple

Appareils compacts pour espace réduit

Canal 1, canal 2 et dysfonctionnement

48, 110-127, 230 V AC (séparation galvanique / transformateur)

24 V AC / DC (aucune séparation galvanique / avec fusible électronique)

env. 4 VA

- / <50 ms

6 A, 250 V AC, 24 V DC, pouvoir de coupure <16 A

6 mA

- 25 °C à + 55 °C

1 500 VA

10 A rapide

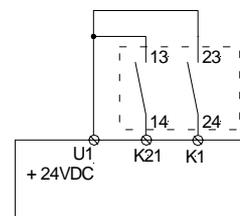
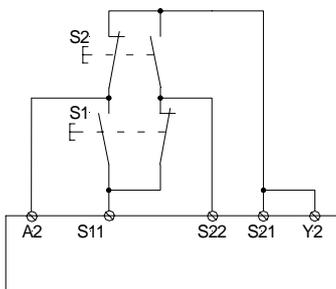
Une fois la tension d'alimentation appliquée sur les bornes A1 et A2, le SAFE Z est prêt à fonctionner. La LED « réseau » s'allume. Si les boutons-poussoirs S1 et, au bout de 0,5 s, S2 sont actionnés et maintenus enfoncés, les sorties 13-14, 23-24 se ferment et 31-32 s'ouvrent. La machine démarre. Si un bouton (ou les deux) est relâché, les sorties 13-14 et 23-24 s'ouvrent immédiatement. Le contact 31-32 est fermé. C'est uniquement après le relâchement des deux boutons S1 et S2 qu'un nouveau cycle peut commencer. En cas d'intervalles supérieurs à 0,5 s, les sorties ne sont pas débloquées. Les sorties 13-14 et 23-24 restent ouvertes. La machine ne peut pas démarrer. Sur les bornes Y1 et Y2, les circuits de libération des machines (rétroaction dispositif de protection) peuvent être connectés.

Le module d'extension est utilisé pour la multiplication des contacts d'un relais de sécurité selon VDE 0113. Il est possible de connecter plusieurs modules d'extension sur un relais de sécurité. Pour le fonctionnement de l'appareil, une tension auxiliaire doit être appliquée sur les bornes A1 et A2. Sur la borne U1, se trouve une tension de 24 V DC. K21 et K1 sont reliés selon l'exemple d'application approprié.

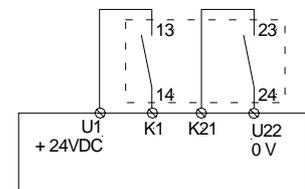
Au démarrage de l'appareil, le(s) circuit(s) de sécurité connecté(s) sur K21 et K1 doit (doivent) être fermé(s). Ensuite, les contacts 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 se ferment. Les LED des canaux 1 et 2 s'allument. Le circuit de rétroaction doit être connecté au relais de sécurité selon l'exemple d'application approprié. La LED « dysfonctionnement » s'allume lorsque la (les) branche(s) du circuit du relais de sécurité est (sont) ouverte(s).

Versions spéciales avec bornes à vis ou à ressort amovibles...

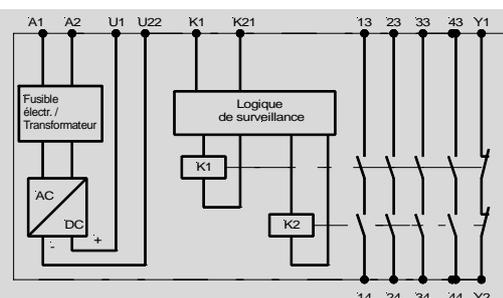
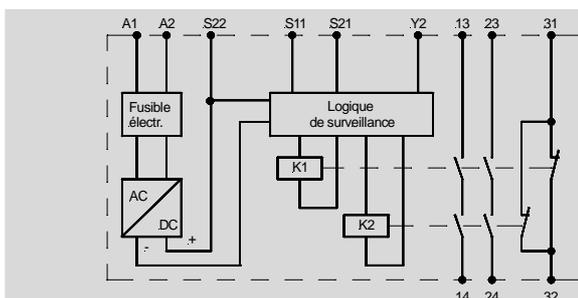
Renseignez-vous auprès du siège !



sans protection de court-circuit transversale



avec protection de court-circuit transversale



EN ISO 13849-1: PLc, Cat. 4
MTTFd : 36,85 ans / élevé, DC : 99% / élevé,
CCF : conforme

EN ISO 13849-1: PLc, Cat. 4
MTTFd : 185 ans / élevé, DC : 99% / élevé,
CCF : conforme

Présentation des normes

Remplacement de la norme EN 954-1

Jusqu'à présent, le constructeur de machines devait, conformément à la norme EN 954-1 (composants de sécurité des systèmes de commande, partie 1 : principes de conception généraux), prouver le respect des exigences de sécurité générales selon la directive européenne sur les machines.

Cette norme nécessitait une analyse de risques en fonction des catégories de sécurité afférentes (B, 1, 2, 3, 4). B désigne un niveau de sécurité faible ou quasi-inexistant et 4 un niveau de sécurité élevé. Selon la catégorie de sécurité, le constructeur de machines choisissait les dispositifs de sécurité pour son installation.

Comme la norme EN 954-1 ne prenait pas assez en compte les systèmes électroniques programmables et le comportement dans le temps (intervalle de test, durée de vie) et la probabilité de défaillances des composants, elle a été remplacée. Les normes remplaçantes **EN 13849-1** (sécurité des machines - composants de sécurité des systèmes de commande, partie 1 : principes de conception généraux) et **EN 62061** (sécurité des machines - sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité) résolvent cela et intègrent les approches ci-dessus.

Détermination des exigences de sécurité

Elles sont divisées en deux parties : la sécurité des machines et la sécurité fonctionnelle.

Sécurité des machines

Après l'évaluation des risques conformément à la norme EN ISO 14121-1, les mesures visant à réduire les risques identifiés peuvent être déterminées. Le risque est ensuite réduit pour devenir un risque résiduel acceptable.

Sécurité fonctionnelle

La sécurité fonctionnelle découle du résultat de la sécurité machines. Elle peut être divisée en 6 étapes :

1. Détermination des exigences en termes de sécurité
2. Sélection de la performance requise
3. Conception en termes de sécurité
4. Détermination de la performance réalisée
5. Vérification
6. Validation

Détermination des exigences en termes de sécurité

Les propriétés requises pour les fonctions de sécurité sont définies, par exemple la fonction BWS avec démarrage automatique, l'absence de simultanéité, etc., et les interfaces nécessaires aux autres pièces de commande sont décrites de façon détaillée.

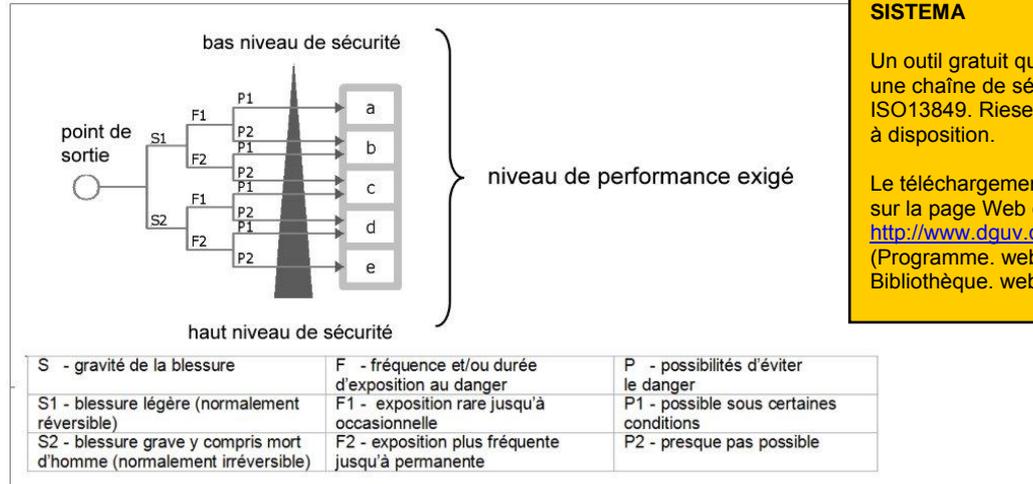
Sélection de la performance requise

Elle est déterminée par l'évaluation des risques. En règle générale, en cas de nouvelle installation, elle peut être réalisée selon deux normes possibles :

EN 13849-1 (sécurité des machines - composants de sécurité des systèmes de commande, partie 1 : principes de conception généraux)

Avec les graphiques de risques, il est possible d'étudier l'ensemble des fonctions ou zones d'une machine liées à la sécurité. Le résultat est ce qu'on appelle le Performance Level / PL (a - e), qui sera ensuite nécessaire lors de la sélection des dispositifs de protection et des composants associés, y compris le câblage.

a désigne un niveau de sécurité faible et e un niveau de sécurité élevé.



SISTEMA

Un outil gratuit qui permet de calculer facilement une chaîne de sécurité selon la norme EN ISO13849. Riese electronic met une bibliothèque à disposition.

Le téléchargement de SISTEMA se fait sur la page Web de BGIA <http://www.dquv.de> (Programme. webcode d11223 Bibliothèque. webcode d92599).

EN 62061 (sécurité des machines - sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité)

Avec les graphiques de risques, il est possible d'étudier l'ensemble des fonctions ou zones d'une machine liées à la sécurité. Le résultat est ce qu'on appelle le Safety Integrity Level / SIL (1 - 3), qui sera ensuite nécessaire lors de la sélection des dispositifs de protection et des composants associés, y compris le câblage. 1 désigne un niveau de sécurité faible et 3 un niveau de sécurité élevé.

Effets et gravité	Fréquence et durée		Probabilité événement dét.	W	Évènement	P	Classe K (=F+P+W)				
	S	F					3-4	5-7	8-10	11-13	14-15
Décès, perte d'un œil ou d'un bras	4	≤ 1 h	5	fréquent	5		SIL2	SIL2	SIL2	SIL3	SIL3
permanent, perte de doigts	3	> 1 h - ≤ 1 jour	5	probable	4			AM	SIL1	SIL2	SIL3
réversible, traitement médical	2	> 1 jour - ≤ 2 semaines	4	possible	3 impossible	5			AM	SIL1	SIL2
réversible, premiers secours	1	> 2 semaines - ≤ 1 jour	3	rare	2 possible	3				AM	SIL1
		> 1 an	2	négligeable	1 probable	1					

AM = autres mesures recommandées

Conception en termes de sécurité

La fonction de sécurité décrite dans la première étape est conçue à des fins de contrôle. C'est ainsi que sont déterminés les composants individuels, comme le relais de sécurité SAFE CL pour la fonction BWS.

Détermination de la performance réalisée

Il s'agit du calcul de la performance réelle de la fonction de sécurité. La fonction de sécurité est répartie dans les capteurs, la logique et les actionneurs. Les paramètres nécessaires au calcul sont indiqués par les fabricants de chaque composant.

Vérification

Pour chaque fonction de sécurité, la performance atteinte à l'étape 4 doit être supérieure ou égale à la performance requise déterminée à l'étape 2. Si ce n'est pas le cas, il convient de procéder à une retouche de la fonction de sécurité.

Validation

La validation de la fonction de sécurité complète garantit que tous les composants relatifs à la sécurité répondent aux exigences correspondantes.

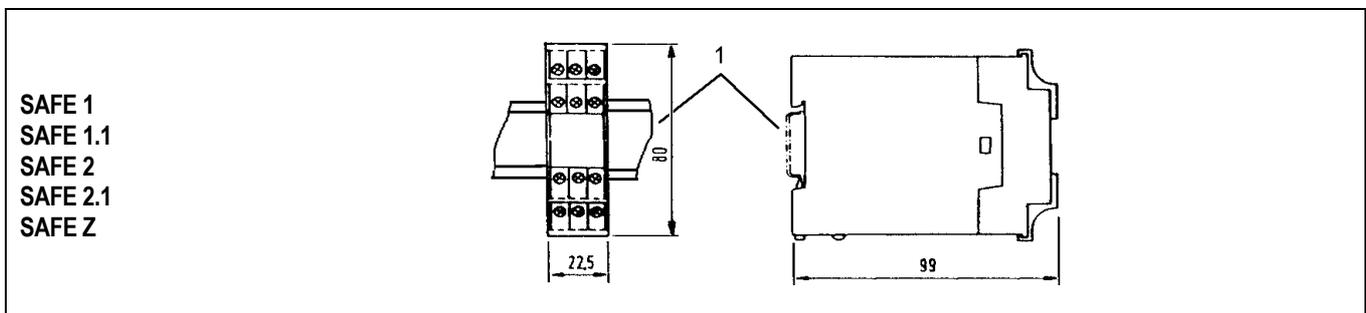
Caractéristiques techniques

▶ Plage de tension	SAFE 1/1.1 / SAFE 2/2.1 / SAFE L.2 / SAFE Z	0,9 à 1,1 UB
	SAFE Z.2, SAFE X4/4.1	0,85 à 1,1 UB
	SAFE 4.2 eco / SAFE 4.3 eco	0,85 à 1,2 UB
	SAFE CZ, SAFE TU/ TA/ TN/ TR/ TON, SAFE FLEX	0,8 à 1,25 UB
▶ Lignes de fuite et distances dans l'air	DIN EN 50178, ou DIN VDE 0160 pour degré de pollution 2, Catégorie de surtension 3/300V	
▶ Tension de contact max.	SAFE 1/1.1 / SAFE 4.2 / 4.3 eco	5 A AC, $\cos \varphi = 1$; 5 A DC, $\tau = 0$
	SAFE CZ	1,8 A DC
	Autre	6 A AC, $\cos \varphi = 1$; 6 A DC, $\tau = 0$
▶ Types de protection	Espace d'installation :	IP 54
	Coffret :	IP 40
	Plage de serrage :	IP 20
▶ Durée de vie mécanique	10 ⁷ manœuvres	
▶ Durée de vie électrique	10 ⁵ manœuvres	
▶ Montage	Profilés supports DIN 46 277 (35 mm)	

Attention en cas de borniers démontables : les borniers ne doivent être extraits de l'installation que lorsqu'ils sont hors tension !

- ▶ Les appareils AC avec transformateur d'isolement doivent être reliés au conducteur de protection PE. Pour les appareils AC / DC ou DC ou connexion DC, cette liaison n'est pas autorisée.

Dimensions coffrets



Largeur
[mm]

SAFE 4.2 eco / 4.3 eco	22,5	
SAFE CZ	22,5	
SAFE L.2	22,5	
SAFE X4 / 4.1	22,5	
SAFE Z.2	22,5	
SAFE FLEX	22,5	
SAFE T	35	
SAFE T ON	35	

Légende :

1 - Profilés supports conformes DIN 46 277

Impression : 21.01.2013
 Sous réserve de modifications techniques des appareils décrits dans le prospectus.
 Ce prospectus remplace toutes les brochures antérieures.
 Comme les textes et images de ce prospectus ne servent que pour l'élaboration et l'illustration, nous ne pouvons pas être tenus pour responsable en cas d'erreur.

Référence produit / commande - résultats de recherche

Désignation :	Tension :	Référence :	Désignation :	Tension :	Référence :
SAFE 4.2 eco	24 V AC/DC	AR.9676.2000	SAFE L.2	24 V AC/DC	AR.9671.2100
SAFE 4.2 eco	115 V AC	AR.9676.4000	SAFE FLEX	24 V DC	AR.9690.2000
SAFE 4.2 eco	230 V AC	AR.9676.5000	SAFE Z.2	24 V AC/DC	AR.9673.2000
SAFE 4.3 eco	24 V AC/DC	AR.9677.2000	SAFE Z.2	48 V AC	AR.9673.3000
SAFE 4.3 eco	115 V AC	AR.9677.4000	SAFE Z.2	110 -127 V AC	AR.9673.4000
SAFE 4.3 eco	230 V AC	AR.9677.5000	SAFE Z.2	230 V AC	AR.9673.5000
SAFE 1	24 V AC/DC	AR.9655.2000	SAFE CZ	24 V DC	AR.9680.9003
SAFE 1.1	24 V AC/DC	AR.9654.2000	SAFE Z	24 V DC	AR.9672.9000
SAFE 2	24 V AC/DC	AR.9656.2000	SAFE X4	24 V AC/DC	AR.9613.2000
SAFE 2.1	24 V AC/DC	AR.9657.2000	SAFE X4	48 V AC	AR.9613.3000
SAFE TN	24 V AC/DC	AR.9621.2010	SAFE X4	110 -127 V AC	AR.9613.4000
SAFE TA	24 V AC/DC	AR.9621.2011	SAFE X4	230 V AC	AR.9613.5000
SAFE TR	24 V AC/DC	AR.9621.2012	SAFE X4.1	24 V AC/DC	AR.9613.2010
SAFE TU	24 V AC/DC	AR.9621.2013	SAFE X4.1	48 V AC	AR.9613.3010
SAFE TON	24 V AC/DC	AR.9621.2100	SAFE X4.1	110 -127 V AC	AR.9613.4010
			SAFE X4.1	230 V AC	AR.9613.5010

REMARQUE : Prix et délai de livraison sur demande.
Tous les manuels sont disponibles sur www.automation-safety.com

Votre contact chez riese electronic :



Siège en Allemagne :
riese electronic gmbh
Junghansstr. 16
D-72160 Horb am Neckar
Téléphone : +49 74 51 / 55 01 0
Fax : +49 74 51 / 55 01 70
Email : info@riese-electronic.de
www.automation-safety.de
www.automation-safety.com

Adresse pour toute l'Europe :
riese electronic gmbh
Dr.-Riese-Str. 1
D-07937 Langenwolschendorf
Téléphone : +49 3 66 28 / 72 5 0
Fax : +49 3 66 28 / 72 5 17
Email : info-lawo@automation-sicherheit.de

Europa: par exemple
1. France: Disimpex www.disimpex.fr
2. Suisse: Bachofen www.bachofen.ch

Un représentant par continent :

par exemple :
États-Unis
Norstat Inc.
Rockaway, NJ07866
Téléphone : +1 97 35 86 25 00
Fax : +1 97 35 86 15 90
Info@norstat.com
www.norstat.com

Siège :

par exemple :
Taiwan
Daybreak
Taipei Taiwan
Téléphone : +88 62 88 66 12 31
Fax : +88 62 88 66 12 39
Day111@ms23.hinet.net

par exemple :
Afrique du Sud
Curmec CC
P.O.Box 1818
Bedfordview 2008/Gauteng
ZA-Germiston 1401
Téléphone : +27 11 87 30 53 6
Fax : +27 11 87 39 74 3
info@curmec.co.za
www.curmec.co.za



Vous trouverez également d'autres représentants de pays / régions sur Internet :
www.automation-safety.de/deutsch
www.automation-safety.com/englisch