



FR Mode d'emploi pages 1 à 6
Original

Table des matières

1 A propos de ce document

1.1 Fonction 1

1.2 Groupe cible: personnel spécialisé autorisé 1

1.3 Symboles utilisés 1

1.4 Définition de l'application 1

1.5 Consignes de sécurité générales 1

1.6 Avertissement en cas de mauvaise utilisation 2

1.7 Clause de non-responsabilité 2

2 Description du produit

2.1 Exemple de commande 2

2.2 Versions spéciales 2

2.3 Destination et emploi 2

2.4 Données techniques 2

2.5 Classification de sécurité 3

3 Montage

3.1 Instructions de montage générales 3

3.2 Dimensions 3

4 Raccordement électrique

4.1 Notes générales pour le raccordement électrique 3

5 Principe de fonctionnement et paramètres

5.1 Description des bornes et indications LED 3

6 Exemples de câblage

6.1 Exemple de raccordement fonctionnement SQP (bouton de réarmement externe) 4

6.2 Exemple de raccordement fonction SS (démarrage automatique) 4

6.3 Configuration capteur 4

6.4 Configuration de l'actionneur 5

7 Mise en service et maintenance

7.1 Mise en marche initiale 5

7.2 Contrôle fonctionnel 5

7.3 Entretien 5

8 Démontage et mise au rebut

8.1 Démontage 5

8.2 Mise au rebut 5

9 Déclaration UE de conformité

1. A propos de ce document

1.1 Fonction

Le présent mode d'emploi contient les informations nécessaires au montage, à la mise en service, à un fonctionnement sûr et au démontage du module de sécurité. Il est important de conserver ce mode d'emploi comme partie intégrante du produit, accessible et lisible à tout moment.

1.2 Groupe cible: personnel spécialisé autorisé

Uniquement du personnel qualifié, spécialisé et habilité par l'exploitant de l'installation est autorisé à effectuer les instructions de ce mode d'emploi.

Il est important de lire et de comprendre le mode d'emploi avant l'installation et la mise en service du composant. Vous devez également connaître les prescriptions en vigueur concernant la sécurité du travail et la prévention des accidents.

Pour le choix et le montage des composants ainsi que leur intégration dans le circuit de commande, le constructeur de machines doit observer les exigences des directives et des règlements en vigueur.

1.3 Symboles utilisés



Informations, remarques:

Sous ce symbole, vous trouverez des informations complémentaires très utiles.



Attention: Le non-respect de cette consigne peut entraîner des pannes ou des défauts de fonctionnement.

Avertissement: Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures de personnes et des dommages à la machine.

1.4 Définition de l'application

Les produits décrits dans ce mode d'emploi ont été développés pour réaliser des fonctions relatives à la sécurité comme partie intégrante d'une machine ou d'une installation. La responsabilité du fonctionnement correct de l'ensemble de l'installation incombe au fabricant de la machine.

Le module de sécurité ne doit être utilisé que dans les dispositions suivantes ou pour les applications autorisées par le fabricant. Le champ d'application est décrit en détail dans le chapitre "Description du produit".

1.5 Consignes de sécurité générales

Les consignes de sécurité de ce mode d'emploi, les standards d'installation spécifiques du pays concerné ainsi que les dispositions de sécurité et les règles de prévention d'accidents sont à observer.



Pour toute autre information technique, veuillez vous référer aux catalogues Schmersal ou à notre catalogue en ligne products.schmersal.com.

Les caractéristiques et recommandations figurant dans ce document sont exclusivement données à titre d'information et sans engagement contractuel de notre part. Aucun risque résiduel affectant la sécurité n'est connu, si les consignes de sécurité, les instructions de montage, de mise en service, de fonctionnement et d'entretien de ce mode d'emploi ont été respectés.

1.6 Avertissement en cas de mauvaise utilisation



En cas d'emploi non-conforme ou non-approprié ou en cas de manipulations frauduleuses, l'utilisation du module de sécurité est susceptible d'entraîner des risques pour l'homme ou des dégâts matériels. Observez également les prescriptions de la norme EN ISO 13856-2.

1.7 Clause de non-responsabilité

Nous déclinons toute responsabilité en cas de montage erroné ou de non-observation des instructions de ce mode d'emploi. Nous déclinons également les dommages en cas d'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires non-autorisés par le fabricant.

Pour des raisons de sécurité, il est strictement interdit de transformer ou modifier un dispositif de sécurité de sa propre initiative. Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages qui en découleraient.

Le module de sécurité ne doit être utilisé qu'avec boîtier fermé, c'est-à-dire avec la face avant montée.

2. Description du produit

2.1 Exemple de commande

Ce dépliant est valable pour les variantes suivantes:

SRB303SQP-SS-①②

N°	Option	Description
①	CC	Bornes à vis enfichables: unifilaire (rigide) ou fil fin (flexible): 0,2 ... 2,5 mm ² ; Fil fin avec embouts: 0,25 ... 2,5 mm ²
	PC	Bornes à ressort enfichables: unifilaire (rigide) ou fil fin (flexible): 0,2 ... 1,5 mm ² ; Fil fin avec embouts: 0,25 ... 1,5 mm ²
②	24V	24 VAC/DC
	230V	230 VAC
	115V	115 VAC



La fonction de sécurité et donc la conformité avec la Directive Machines est uniquement conservée si la maintenance est faite correctement selon les descriptions de ce mode d'emploi.

2.2 Versions spéciales

Pour les versions spéciales, qui ne sont pas reprises dans l'exemple de commande sous 2.1 les indications de ce mode d'emploi s'appliquent dans la mesure où ces modèles concordent avec les versions de série.

2.3 Destination et emploi

Les modules de sécurité utilisés dans les circuits de sécurité sont montés dans les armoires électriques. Ils traitent de manière sûre les signaux des bords sensibles de sécurité de la série STW-SL. Veuillez également respecter le mode d'emploi du bord sensible STW-SL.

La fonction de sécurité est définie comme le déclenchement des sorties 13-14, 23-24 et 33-34 à l'actionnement du bord sensible. Les circuits de courant de sécurité avec les contacts de sortie 13-14, 23-24 et 33-34 remplissent les exigences suivantes, moyennant évaluation de la valeur PFH (voir également chapitre 2.5 "Classification de sécurité"):

- catégorie 3 – PL e selon EN ISO 13849-1
- correspond à SIL 3 selon IEC 61508
- correspond à SIL CL 3 selon EN 62061

Pour déterminer le niveau de performance PL selon EN ISO 13849-1 de l'ensemble de la fonction de sécurité (p.ex. capteur, logique, actionneur), une évaluation de tous les composants pertinents est requise.



L'ensemble du système de commande, dans lequel le composant de sécurité est intégré, doit être validé selon les normes pertinentes.

2.4 Données techniques

Caractéristiques globales:

Normes de référence: EN 60204-1, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, EN 62061, IEC 61508

Compatibilité électromagnétique: selon la directive CEM

Distance de diélectrique et chemins de fuite: selon EN 60664-1

Fixation: rails DIN selon EN 60715

Dénomination des bornes: EN 60947-1

Spécifications électriques:

Tension d'alimentation U_e : 24 VDC: 15% / +20%,
Ondulation résiduelle max. 10%,
24 VAC –15% / +10%,
115VAC / 230VAC –15% / +6%

Gamme de fréquence: 50 Hz / 60 Hz

Consommation: version 24V: max. 3,0 W / 7,5 VA,
version 115V: max. 6,5 VA,
version 230V: max. 6,0 VA

Fusible d'alimentation: Fusible électronique interne,
courant de déclenchement > 500 A,Réarmement après interruption de la tension de service

Réarmement après interruption de la tension de service

Valeurs de référence selon EN 60664-1:

Tension assignée d'isolation U_i :

- Contacts de sécurité: 250 V

Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp} :

- Contacts de sécurité 13-14, 23-24, 33-34: 4 kV

Catégorie de surtension:

Degré d'encrassement: 2

Temporisation à l'enclenchement avec démarrage automatique: typ. 80 ms

Temporisation à l'enclenchement avec bouton de réarmement: typ. 15 ms

Temporisation à la retombée: typ. 20 ms

Réactivité en cas de panne de courant: typ. 50 ms

Pontage en cas de chutes de tension: typ. 40 ms

Circuits de contrôle / entrées:

- Entrées 5, 6: 24 VDC / 5 mA

- Entrée X3: 24 VDC, impulsion "marche" 20 mA / 20 ms

- Entrée X4: 24 VDC / 25 mA

- Entrée S2 (avec bouton de réarmement): 24 VDC, impulsion "marche" 20 mA / 20 ms

- Entrée S2 (auto-démarrage): 24 VDC / 25 mA

Bord sensible STW-SL:

Longueurs de câble: 0,2 m jusqu'à 24 m

Résistance de ligne: 5 kΩ / m

Sorties à relais:

Capacité de commutation des contacts de sécurité: 13-14; 23-24; 33-34:
max. 250 V, 6 A ohmique (inductif
en cas d'un câblage de protection approprié);
min. 10 V / 10 mA;

Fusible recommandé pour les contacts de sécurité: extérieurement ($I_k = 1000$ A)

selon EN 60947-5-1

fusible de sécurité 8 A rapide, 6,3 A lent

Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1: AC-15: 230 VAC / 6 A

DC-13: 24 VDC / 6 A

Puissance de commutation des sorties de signalisation: 41-42: 24 VDC / 2 A

51-52, 51-54: 24 VDC / 1 A

Fusible recommandé pour les contacts auxiliaires: externe ($I_k = 1000$ A)
selon EN 60947-5-1

41-42: fusible thermique 2,5 A rapide, 2 A lent

51-52, 51-54: fusible thermique 1,25 A rapide, 1 A lent

Endurance électrique: Courbe derating disponible sur demande

Durée de vie mécanique: 10 millions de manœuvres

Données caractéristiques contacts de sécurité: résistance max. 100 mΩ,
AgSnO,
autonettoyant, à guidage forcé

Données mécaniques:

Exécution du raccordement:	voir 2.1 code de commande
Section du câble:	voir 2.1 code de commande
Câble de raccordement:	rigide ou flexible
Couple de serrage pour bornes de raccordement:	0,5 Nm
Matériau du boîtier:	thermoplastique renforcé de fibres de verre, ventilé
Poids:	Version 24V: 320 g Version 115 / 230V: 470 g

Conditions ambiantes:

Température ambiante:	-25 °C ... +60 °C (sans condensation)
Température de stockage et de transport:	-40 °C ... +85 °C (sans condensation)
Étanchéité:	Boîtier: IP40, Bornes: IP20, Chambre de raccordement: IP54
Tenue aux chocs mécaniques:	10 g / 11 ms
Tenue aux vibrations selon EN 60068-2-6:	10 ... 55 Hz, amplitude 0,35 mm
Hauteur:	max. 2.000 m

Les données techniques indiquées dans ce mode d'emploi sont valables si le composant est utilisé avec une tension de service assignée $U_e \pm 0\%$.

2.5 Classification de sécurité

Normes de référence:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 62061
PL:	jusqu'à e
Catégorie:	jusqu'à 3
DC:	élevé
CCF:	> 65 points
PFH _D :	$\leq 2,0 \times 10^{-8} / h$
PFD _{avg} :	$1,8 \times 10^{-4}$
SIL:	jusqu'à 3
Durée de mission:	20 ans

La valeur PFH de $2,0 \times 10^{-8}/h$ est applicable aux combinaisons de charge de contact (courant via sorties actives) et nombre de cycles de commutation (n_{oply}) indiquées dans le tableau ci-après. En cas de 365 jours de fonctionnement et une opération de 24 heures, les temps de cycle de commutation (t_{cycle}) indiqués ci-dessous sont donnés pour les contacts de relais.

Applications divergentes sur demande

Charge de contact	n_{oply}	t_{cycle}
20 %	525 600	1,0 min
40 %	210 240	2,5 min
60 %	75 087	7,0 min
80 %	30 918	17,0 min
100 %	12 223	43,0 min

3. Montage

3.1 Instructions de montage générales

Les modules se fixent sur des rails standards selon EN 60715.

Encliqueter le boîtier sur le rail.

3.2 Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

Dimensions du composant (H/L/P):

SRB303SQP-SS/PC:	100 x 45 x 121 mm
SRB303SQP-SS:	120 x 45 x 121 mm
SRB303SQP-SS/CC:	130 x 45 x 121 mm

4. Raccordement électrique

4.1 Notes générales pour le raccordement électrique



Le raccordement électrique est à effectuer uniquement hors tension par du personnel compétent et habilité.



Pour éviter les perturbations CEM, les conditions ambiantes et opérationnelles physiques à l'endroit de montage du produit doivent être compatibles avec les dispositions prévues dans la section "Compatibilité électromagnétique (CEM)" de la norme EN 60204-1.

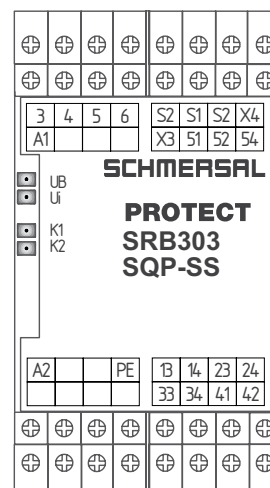
Longueur x du fil dénudé: 7 mm



5. Principe de fonctionnement et paramètres

5.1 Description des bornes et indications LED

Borne de connexion	Fonction	LED	Fonction
A1	Tension de service +24 VDC / 24 VAC / 115VAC / 230 VAC	U_B U_I	Tension de service OK Fusible interne OK
A2	Tension de service 0 VDC / 24 VAC / 115VAC / 230 VAC		
S1	Sortie boucle de retour		
S2	Entrée boucle de retour / Sortie circuit de démarrage		
X3	Entrée réarmement externe		
X4	Entrée démarrage automatique		
3	Sortie bord sensible canal 1		
5	Entrée bord sensible canal 1	K1	Etat K1
4	Sortie bord sensible canal 2		
6	Entrée bord sensible 2	K2	Etat K2
41 / 42	Contact de signalisation (NC)		
51 / 52	Contact de signalisation (NC)		
51 / 54	Contact de signalisation (NO)		
13 / 14 23 / 24 33 / 34	signaux d'autorisation de sécurité		




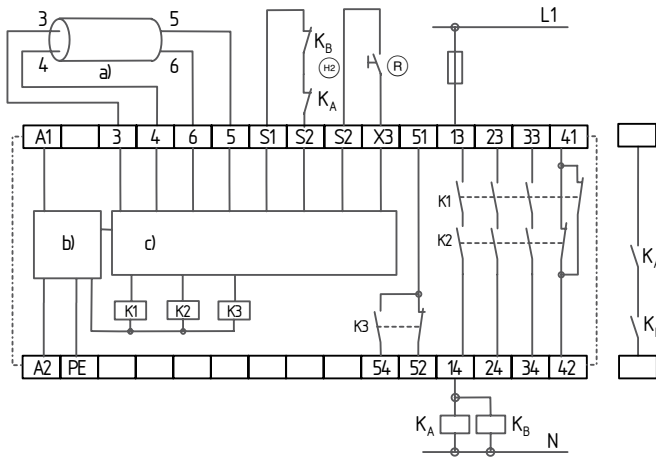
6. Exemples de câblage

6.1 Exemple de raccordement fonctionnement SQP (bouton de réarmement externe)

Connexion bi-canal d'un bord sensible et d'un bouton poussoir de réarmement externe $\text{\textcircled{R}}$.

- Le module de sécurité est réarmé en appuyant (et relâchant) le bouton de réarmement (= détection du front descendant). Des défauts du bouton de réarmement, p.ex. un contact soudé ou des manipulations susceptibles d'entraîner un redémarrage intempestif, sont détectés dans cette configuration et entraînent un blocage du module.
- Partie puissance: connexion bi-canal, convient pour le renforcement ou la multiplication des contacts par contacteurs ou relais avec des contacts à guidage forcé.
- La commande détecte les courts-circuits transversaux, les ruptures de câbles et les fuites à la terre dans le circuit de surveillance.
- $\text{\textcircled{H2}}$ = Boucle de retour

 Les sorties de signalisation ne doivent pas être utilisées dans les circuits de sécurité.




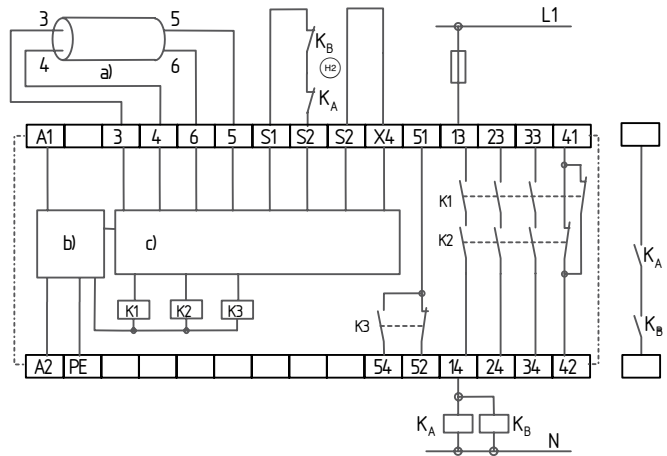
- Légende**
a) Entrées de sécurité
b) Alimentation
c) Traitement

6.2 Exemple de raccordement fonction SS (démarrage automatique)

Connexion bi-canal d'un bord sensible

- Le module de sécurité est réarmé à la fermeture de la boucle de retour.
- Partie puissance: connexion bi-canal, convient pour le renforcement ou la multiplication des contacts par contacteurs ou relais avec des contacts à guidage forcé.
- La commande détecte les courts-circuits transversaux, les ruptures de câbles et les fuites à la terre dans le circuit de surveillance.
- $\text{\textcircled{H2}}$ = Boucle de retour

 Les sorties de signalisation ne doivent pas être utilisées dans les circuits de sécurité.

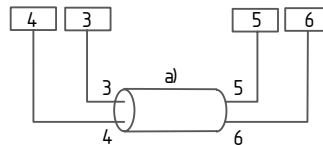


- Légende**
a) Entrées de sécurité
b) Alimentation
c) Traitement

6.3 Configuration capteur

Raccordement d'un bord sensible

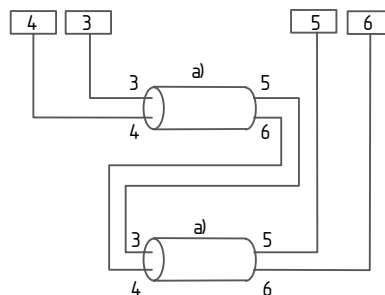
- Dans ce schéma électrique, les ruptures de câbles, les fuites à la terre et les courts-circuits transversaux sont détectés dans les circuits de commande.
- Cat. 3 – PL e selon EN ISO 13849-1 possible.



- Légende**
a) Bord sensible

Raccordement de multiples bords sensibles

- Dans ce schéma électrique, les ruptures de câbles, les fuites à la terre et les courts-circuits transversaux sont détectés dans les circuits de commande.
- Cat. 3 – PL e selon EN ISO 13849-1 possible.

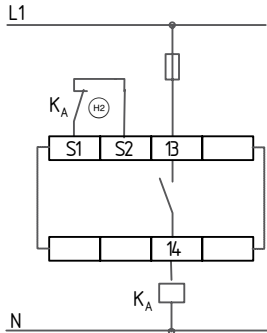


- Légende**
a) Bord sensible

6.4 Configuration de l'actionneur

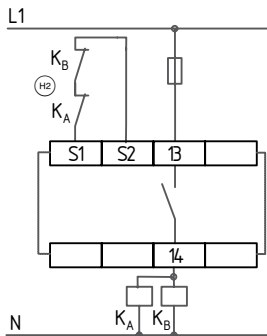
Commande à 1 canal avec boucle de retour

- Convient pour le renforcement ou la multiplication des contacts par contacteurs ou relais avec contacts à guidage forcé.
- Si la boucle de retour n'est pas utilisée, il faut établir un pont.
- (H2) = Boucle de retour



Connexion bi-canal avec boucle de retour

- Convient pour le renforcement ou la multiplication des contacts par contacteurs ou relais avec contacts à guidage forcé.
- Si la boucle de retour n'est pas utilisée, il faut établir un pont.
- (H2) = Boucle de retour



7. Mise en service et maintenance

7.1 Mise en marche initiale

Le module de sécurité est prévu pour un montage dans une armoire de commande avec étanchéité IP54.

7.2 Contrôle fonctionnel

La fonction de sécurité du module de sécurité doit être testée. A cet effet, vérifier préalablement les conditions suivantes :

1. Fixation correcte
2. Vérification de l'intégrité du câblage et des raccordements
3. Vérification si le boîtier du module de sécurité est endommagé
4. Vérification de la fonction électrique des capteurs raccordés et leur influence sur le module de sécurité et les actionneurs installés en aval.

7.3 Entretien

Nous recommandons une inspection visuelle et une vérification régulière selon les étapes suivantes:

1. Vérifier la fixation correcte du module de sécurité
2. Vérifier que le câble n'est pas endommagé
3. Vérifier la fonction électrique



Respecter les intervalles suivants pour effectuer le test fonctionnel manuel nécessaire à la détection d'une accumulation éventuelle de défauts:

- au moins tous les mois pour PL e avec catégorie 3 ou catégorie 4 (selon ISO 13849-1) ou SIL 3 avec HFT (tolérance aux défauts du hardware) = 1 (selon EN 62061).
- au moins tous les 12 mois pour PL d avec catégorie 3 (selon ENISO 13849-1) ou SIL 2 avec HFT (tolérance aux défauts du hardware) = 1 (selon EN 62061).

Remplacer les appareils endommagés ou défectueux.

8. Démontage et mise au rebut

8.1 Démontage

Démonter le module de sécurité hors tension. Poussez le côté inférieur du boîtier vers le haut, puis enlevez-le, légèrement incliné en avant.

8.2 Mise au rebut

Le module de sécurité doit être mis au rebut conformément aux prescriptions et législations nationales.

9. Déclaration UE de conformité

Déclaration UE de conformité



Original
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Par la présente, nous certifions que les composants identifiés ci-après répondent de par leur conception et leur construction aux exigences des Directives Européennes applicables.

Description de l'appareil: SRB303SQP-SS

Type: voir exemple de commande

Description du composant: Module de sécurité pour l'évaluation des signaux des bords sensibles de sécurité

Directives harmonisées:
Directive Machines 2006/42/CE
Directive CEM 2014/30/UE
Directive RoHS 2011/65/UE

Normes appliquées:
EN 60947-5-1:2017
EN ISO 13849-1:2015
EN ISO 13849-2:2012

Organisme notifié pour la certification du système d'assurance qualité selon l'Annexe X, 2006/42/CE: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, 51105 Köln
N° d'ident.: 0035

Personne autorisée à préparer et composer la documentation technique: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Lieu et date de l'émission: Wuppertal, le 10 février 2021

Signature à l'effet d'engager la société
Philip Schmersal
Président Directeur Général

SRB303SQP-SS-B-FR



La déclaration de conformité en vigueur peut être téléchargée sur: products.schmersal.com.

