



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 Fonctions de la LED 3

5.2 Description des bornes 3

5.3 Procès-verbal de réglage 4

6 Mise en service et maintenance

6.1 Contrôle fonctionnel 4

6.2 Entretien 4

7 Démontage et mise au rebut

7.1 Démontage 4

7.2 Mise au rebut 4

8 Annexe

8.1 Exemple de câblage 5

8.2 Configuration "marche" 5

8.3 Configuration de l'actionneur 5

9 Déclaration de conformité CE

1. A propos de ce document

1.1 Fonction

Le présent mode d'emploi contient les informations nécessaires au montage, au raccordement, à la mise en service, à un fonctionnement sûr ainsi que des remarques importantes concernant le démontage du module de sécurité. Il est important de conserver le mode d'emploi (en condition lisible) près de l'appareil, accessible à tout moment comme partie intégrante du produit.

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 recommandation 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

La gamme de produits Schmersal n'est pas destinée aux particuliers.

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 14119 et EN ISO 13850.

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 mode d'emploi est valable pour les types suivants:

SRB100DR



La fonction de sécurité et donc la conformité avec la Directive Machines est uniquement conservée si le montage est fait 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



Le composant SRB100DR n'est pas un module de sécurité autonome, mais un "dispositif pour montage en amont", qui génère un signal de réarmement sûr sur base d'un double acquittement (impulsion de réarmement environ 100 ms). La configuration de démarrage du composant en aval doit être réalisée conformément à la fiche technique de ce dernier.



Les boutons de réarmement sont à installer dans l'application de manière ce que l'opérateur puisse observer l'ensemble de la zone protégée.

Les modules de sécurité utilisés dans les circuits de sécurité sont montés dans les armoires électriques. Ils sont destinés à l'évaluation sûre des signaux de deux boutons de réarmement, installés indépendamment l'un de l'autre dans une installation, qui doivent être actionnés l'un après l'autre endéans un certain temps (réglable).

Les boutons de réarmement sont à installer dans l'application de manière ce que l'opérateur puisse observer l'ensemble de la zone protégée.

Le signal de réarmement est transmis de manière sûre à l'entrée de réarmement d'un module de sécurité installé en aval (impulsion environ 100 ms).

La fonction de sécurité est définie comme la fermeture du contact de sécurité 13-14 (impulsion environ 100 ms) si le bouton de réarmement 1 et le bouton de réarmement 2 sont actionnés dans le temps de surveillance pré-réglé (réglable de 3...30 secondes via interrupteur DIP). Le circuit de courant de sécurité avec le contact de sortie 13-14 remplit les exigences suivantes, moyennant évaluation de la valeur B_{10D} (voir également "Exigences de la DIN EN ISO 13849-1"):

- catégorie 4 - 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, IEC 61508

Essais de résistance climatique: EN 60068-2-78

Fixation: Fixation rapide sur rails DIN standards selon EN 60715

Dénomination des bornes: EN 60947-1

Matériau du boîtier: Plastique, thermoplastique renforcé de fibres de verre, ventilé

Matériau de contacts: AgNi, autonettoyant, à guidage forcé

Poids: 250 g

Conditions de démarrage: Automatique

Boucle de retour (O/N): Non

Temporisation à l'enclenchement/au démarrage: après 2^{ème} acquittement: typiquement 50 ms

Données mécaniques:

Type de connexion: Bornes à vis

Section du câble: min. 0,25 mm² / max. 2,5 mm²

Câble de raccordement: rigide ou flexible

Couple de serrage pour bornes de raccordement: 0,6 Nm

Bornes détachables disponibles (O/N): Oui

Durée de vie mécanique: 10 millions de manœuvres

Endurance électrique: Courbe derating disponible sur demande

Tenue aux chocs mécaniques: 10 g / 11 ms

Tenue aux vibrations selon EN 60068-2-6: 10 ... 55 Hz, amplitude 0,35 mm

Conditions ambiantes:

Température d'utilisation: -25 °C ... +60 °C

Température de stockage et de transport: -40 °C ... +85 °C

Étanchéité: Boîtier: IP40,

Bornes: IP20,

Coffret de raccordement: IP54

Distance de diélectrique et chemins de fuite selon EN 60664-1: 4 kV/2 (isolation de base)

Compatibilité électromagnétique: selon la directive CEM

Données électriques:

Résistance de contact: maxi 100 mΩ

Consommation de courant: maxi. 3,2 W / 6,0 VA

Tension de service assignée U_e: 24 VDC -15%/+20%, ondulation résiduelle max. 10%; 24 VAC -15% / +10%

Gamme de fréquence: 50 Hz / 60 Hz

Fusible d'alimentation: Fusible électronique interne, courant de déclenchement > 500 mA, Réarmement après environ 1 s

Entrées surveillées:

Détection des courts-circuits d'entrées (O/N): Non

Détection de rupture de câble (O/N): Oui

Détection de la mise à la terre (O/N): Oui

Nombre de contacts NO: 2

Nombre de contacts NF: 0

Résistance de ligne: max. 40 Ω

Sorties:

Nombre de contacts de sécurité:	1
Nombre de contacts auxiliaires:	0
Nombre de sorties de signalisation:	0
Puissance de commutation des contacts de sécurité: max. 250 V, 8 A ohmique (inductif en cas d'un câblage de protection approprié)	
Fusible recommandé pour les contacts de sécurité: extérieurement ($I_k = 1000$ A) selon EN 60947-5-1: 6 A gL, 8 A lent	
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A, DC-13: 24 V / 2 A

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
PL:	jusqu'à e
Catégorie:	jusqu'à 4
Valeur PFH:	$\leq 2,0 \times 10^{-8}/h$
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 ($n_{op/y}$) 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	$n_{op/y}$	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 DIN standards selon EN 60715.

Encliqueter le boîtier sur le rail.



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.

3.2 Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

Dimensions du composant (H/L/P): 100 x 22,5 x 121 mm
avec bornes: 120 x 22,5 x 121 mm

4. Raccordement électrique

4.1 Notes générales pour le raccordement électrique



Seul un personnel compétent et qualifié peut impérativement effectuer le raccordement électrique hors tension.



Par sécurité électrique, la protection contre les contacts intempêtes des équipements électriques raccordés et l'isolation des câbles d'alimentation doivent être prévues pour la tension la plus élevée qui peut se produire dans le composant.

Longueur x du fil dénudé: 7 mm



Exemples de câblage: voir annexe

5. Principe de fonctionnement et paramètres

5.1 Fonctions de la LED

- K1: état réarmement 1
- K2: état réarmement 2
- K3: état impulsion de réarmement
- U_B : condition de la tension de service (la LED est allumée lorsque les bornes A1 - A2 sont alimentées en tension)

5.2 Description des bornes

Tensions	A1 A2	+24 VDC / 24 VAC 0 VDC/24 VAC
Entrée	X1-X2 X3-X4	Entrée réarmement 1 Entrée réarmement 2
Sorties	13-14	Entrée de réarmement d'un module de sécurité en aval

Ouverture de la face avant (voir Fig. 2)

- Insérez un tournevis inséré dans l'encoche supérieure et inférieure du couvercle et soulevez-le légèrement pour ouvrir le couvercle frontal.
- Les conditions ESD doivent être remplies lorsque le couvercle frontal est ouvert.
- Après le réglage, le couvercle frontal doit être réinstallé.
- La consigne de temporisation au déclenchement doit être marquée en face avant.



Eviter tout contact avec les éléments électriquement chargés!

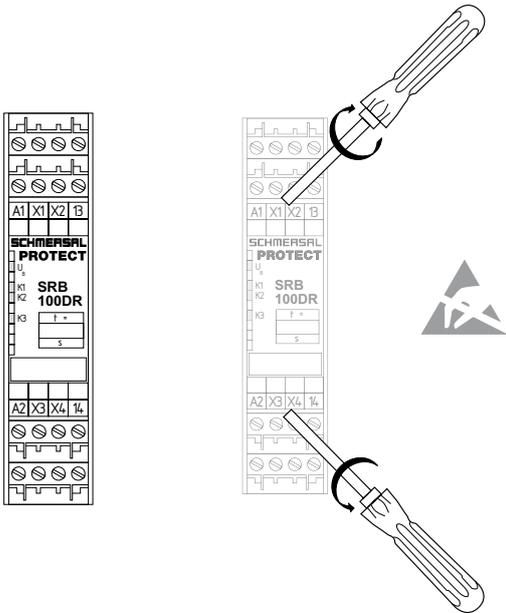


Fig. 1 Fig. 2

Réglage du temps

Réglage des DIP switch (voir Fig. 3 et 4)

- Les DIP switch se situent sous la face avant du module de sécurité.
- Régler les deux DIP switch SW1 (canal 1) et SW2 (canal 2) à l'identique.
- Condition à la livraison: 3,0 s

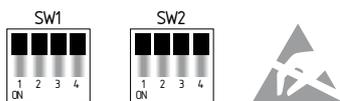


Fig. 3

Réglage des DIP switch	Temps de surveillance	Réglage des DIP switch	Temps de surveillance
	3,0 s		17,4 s
	4,8 s		19,2 s
	6,6 s		21,0 s
	8,4 s		22,8 s
	10,2 s		24,6 s
	12,0 s		26,4 s
	13,8 s		28,2 s
	15,6 s		30,0 s

Fig. 4: Tolérance du temps de surveillance $\pm 20\%$

5.3 Procès-verbal de réglage

Ce procès-verbal concernant le réglage de l'appareil doit être complété par le client et ajouté au manuel technique de la machine.

Le procès-verbal de réglage doit être disponible à chaque inspection de sécurité.

Entreprise: _____

Le module de sécurité est utilisé pour la machine suivante:

N° de machine Type de machine N° module de sécurité

Temps de surveillance réglé _____

Configurée le Signature du responsable

6. Mise en service et maintenance

6.1 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.

6.2 Entretien

Nous recommandons une inspection visuelle et un entretien régulier 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 selon PL e avec catégorie 3 ou catégorie 4 (selon EN 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 EN ISO 13849-1) ou SIL 2 avec HFT (tolérance aux défauts du hardware) = 1 (selon EN 62061).

Remplacer les composants endommagés ou défectueux.

7. Démontage et mise au rebut

7.1 Démontage

Le module de sécurité doit être démonté uniquement hors tension. Poussez le côté inférieur du boîtier vers le haut, puis enlevez-le, légèrement incliné en avant.

7.2 Mise au rebut

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

8. Annexe

8.1 Exemple de câblage

- Configuration de démarrage: 2 boutons de réarmement/marche dépendants du temps entre 1er et 2ième. Temps de surveillance entre le 1ier et 2ième bouton de réarmement réglable de 3 ... 30 secondes via interrupteurs DIP.
- Configuration de l'actionneur: commande à 1 canal (impulsion de sortie environ 100 ms) de l'entrée de réarmement d'un module de sécurité en aval.
- Surveillance des fronts: après réarmement du composant, le front descendant est évalué de sorte que les défauts tels que des contacts collants ne puissent pas donner lieu à des situations dangereuses.

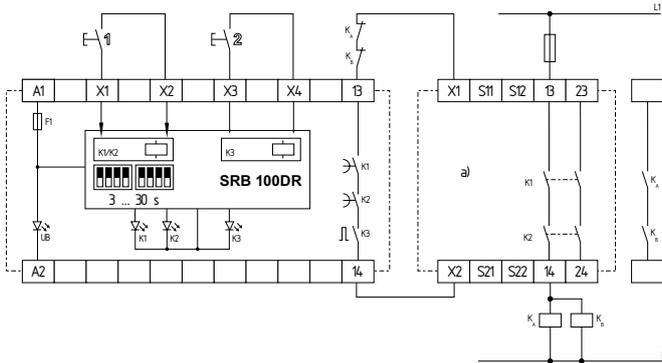


Fig. 3
a) SRB, p.ex. SRB301ST ou SRB211ST

8.2 Configuration "marche"

(voir Fig. 4):

- Les deux boutons de réarmement sont raccordés aux bornes X1-X2 (1ier bouton de réarmement) et X3-X4 (2ième bouton de réarmement).
- Les deux boutons de réarmement doivent être actionnés successivement dans l'ordre: bouton 1, puis bouton 2.
- Les signaux des boutons sont évalués avec une surveillance des fronts supplémentaire; après réarmement du composant, le front descendant est évalué de sorte que les défauts tels que des contacts collés ou des manipulations frauduleuses ne puissent pas donner lieu à des situations dangereuses.

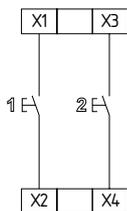


Fig. 4

8.3 Configuration de l'actionneur

(voir Fig. 5):

Intégration du SRB100DR

- Le bouton de réarmement du module, qui doit devenir une fonction double acquittement, est remplacé par le SRB100DR. Tous les modules de sécurité proposés par le Groupe Schmersal peuvent être raccordés au SRB100DR.

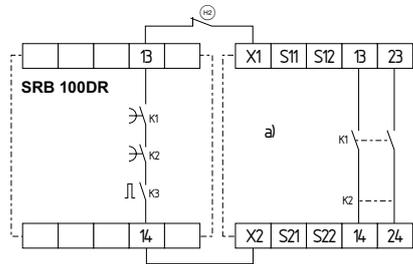
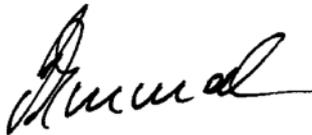


Fig. 5
a) Module de sécurité, p.ex. SRB301ST ou SRB211ST

9. Déclaration de conformité CE

Déclaration de conformité CE		 SCHMERSAL
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:	SRB100DR	
Description du composant:	Module de sécurité sous forme d'un composant en amont, qui génère un signal de réarmement sûr avec une fonction double acquittement	
Directives harmonisées:	Directive Machines	2006/42/CE
	Directive CEM	2014/30/CE
	Directive RoHS	2011/65/CE
Normes appliquées:	EN 60947-5-1:2004 + AC:2005 + A1:2009 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 22 Novembre 2021	
		
	Signature à l'effet d'engager la société Philip Schmersal Président Directeur Général	

SRB100DR-E-FR



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

