



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
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	4

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 de l'extension de sortie. 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 d'extension de sorties 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 de l'appareil 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 dépliant est valable pour les variantes suivantes:

SRB402EM①

N°	Option	Description
①	/CC	Bornes à vis enfichables 0,25 ... 2,5 mm ² Bornes à ressort enfichables 0,25 ... 1,5 mm ²



Cet appareil est prévu comme extension de sorties. La fonction de sécurité est uniquement réalisée en liaison avec le module de sécurité de base. A cet effet, le composant doit être raccordé conformément à l'exemple de câblage.

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 d'extension de sorties utilisés dans les circuits de sécurité sont montés dans les armoires électriques. Ils traitent les signaux d'un module de sécurité approprié pour l'application et sont destinés à la multiplication des contacts de celui-ci.

La fonction de sécurité est définie comme l'ouverture des sorties actives 13-14, 23-24, 33-34 et 43-44 à la coupure de la tension d'alimentation A1-A2. Les circuits de courant de sécurité avec les contacts de sortie 13-14, 23-24, 33-34 et 43-44 remplissent les exigences suivantes, moyennant évaluation de la valeur PFH (voir également chapitre 2.5 "Classification de sécurité"):

- 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 DIN EN 60715
Dénomination des bornes:	EN 60947-1
Matériau du boîtier:	Plastique, thermoplastique renforcé de fibres de verre, ventilé
Matériau de contacts:	AgSnO ₂ , autonettoyant, à guidage forcé
Poids:	215 g
Conditions de démarrage:	Automatique
Boucle de retour disponible (O/N):	Oui
Temporisation à l'enclenchement/au démarrage:	typiquement 30 ms, / max. 45 ms
Réactivité:	typiquement 25 ms / max. 35 ms

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:	0,6 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 ... +45 °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:	maxi. 1,0 VA
Tension de service assignée U _g :	24 VDC -15% / +20%, ondulation résiduelle max. 10%, 24 VAC -15% / +10%
Gamme de fréquence:	50 Hz / 60 Hz
Fusible d'alimentation:	F1: T 1,0 A / 250 V

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:	0
Nombre de contacts NF:	0
Résistance de ligne:	max. 40 Ω

Sorties:

Nombre de contacts de sécurité:	4
Nombre de contacts auxiliaires:	2
Nombre de contacts de signalisation:	0
Capacité de commutation des contacts de sécurité:	13-14, 23-24, 33-34, 43-44: max. 250 V, 6 A ohmique (inductif en cas d'un câblage de protection approprié); min. 10 V / 10 mA
Puissance de commutation des sorties de signalisation:	51-52; 61-62: 24 VDC / 2 A
Fusible recommandé pour les contacts de sécurité: extérieurement (I _k = 1000 A) selon EN 60947-5-1	8 A rapide, 6 A lent
Fusible recommandé pour les contacts auxiliaires: extérieurement (I _k = 1000 A) selon EN 60947-5-1	fusible de sécurité 2,5 A rapide, 2 A lent
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1:	AC-15: 230 VAC / 6 A DC-13: 24 VDC / 6 A

Dimensions H x L x P: SRB402EM: 120 x 22,5 x 121 mm
SRB402EM/CC: 130 x 22,5 x 121 mm

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
DC:	99% (élevé)
CCF:	> 65 points
Valeur PFH:	$\leq 2,0 \times 10^{-9}/h$
SIL:	jusqu'à 3
Durée de mission:	20 ans

La valeur PFH de $2,0 \times 10^{-9}/h$ est applicable aux combinaisons de charge de contact (courant via sorties actives) et nombre de cycles de commutation (nop/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 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):
SRB402EM: 120 x 22,5 x 121 mm
SRB402EM/CC: 130 x 22,5 x 121 mm

4. Raccordement électrique

4.1 Notes générales pour le raccordement électrique



Par sécurité électrique, la protection contre les contacts intempéstifs 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.



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

Longueur du fil dénudé aux borniers du type s ou f:

- SRB402EM: 7mm
- SRB402EM/CC: 8 mm



Exemples de câblage: voir annexe



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.

5. Principe de fonctionnement et paramètres

5.1 Fonctions de la LED

- K1/K2: condition canaux 1 et 2

5.2 Description des bornes

Tensions:	A1	+24 VDC / 24 VAC
	A2	0 VDC / 0 VAC
Sorties:	13-14	Première sortie de sécurité
	23-24	Deuxième sortie de sécurité
	33-34	Troisième sortie de sécurité
	43-44	Quatrième sortie de sécurité
	51-52	Contact NF auxiliaire de signalisation
	61-62	Contact NF auxiliaire de signalisation
Marche:	X1-X2	Boucle de retour



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

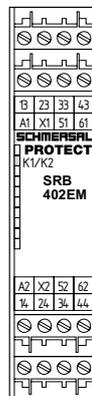


Fig. 1

6. Mise en service et maintenance

6.1 Contrôle fonctionnel

La fonction de l'extension de sortie doit être testée. A cet effet, les conditions suivantes doivent être vérifiées préalablement:

1. Fixation correcte
2. Vérification de l'intégrité du câblage et des raccordements
3. Vérification du bon état du boîtier de l'extension de sortie.

6.2 Entretien

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

1. Vérification de la fixation correcte de l'extension de sortie.
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 EN ISO 13849-1) ou SIL 3 avec HFT (tolérance des 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 appareils endommagés ou défectueux.

7. Démontage et mise au rebut

7.1 Démontage

L'extension de sortie doit être démontée uniquement hors tension. Poussez le côté inférieur du boîtier vers le haut, puis enlevez-le, légèrement incliné en avant.

7.2 Mise au rebut

L'extension de sortie doit être mise au rebut conformément aux prescriptions et législations nationales.

8. Annexe

8.1 Exemple de câblage

Commande à 1 canal à la borne A1 du module d'extension SRB 402EM par un signal d'autorisation du module de sécurité de base (Fig. 1)

- Les bornes X1 et X2 du module d'extension doivent être raccordées à la boucle de retour ou au circuit de réarmement du module de sécurité de base.



Consigne: Le module d'extension doit être raccordé conformément à l'exemple de câblage. La fonction de sécurité est exclusivement réalisée en liaison avec le module de sécurité de base.

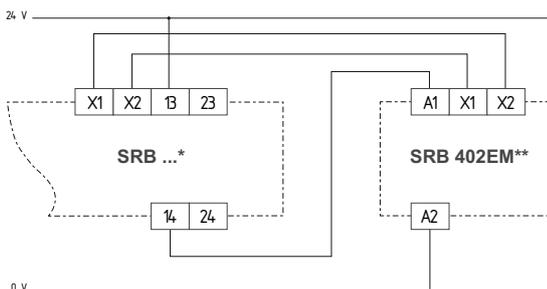


Fig. 2 * = Module de sécurité de base; ** = Module d'extension



Exemple. Le repérage des bornes du module de base peut différer en fonction du type utilisé, veuillez également observer la description du module de base!

Schéma électrique interne

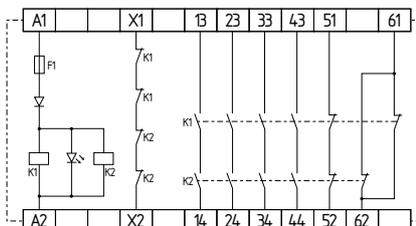


Fig. 3

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: SRB402EM,
SRB402EM/CC

Description du composant: Module d'extension des contacts
L'appareil ne possède pas de logique intérieure et doit exclusivement être utilisé comme extension de sorties en liaison avec un appareil de base adapté à l'application.

Directives harmonisées: Directive Basse Tension 2014/35/UE
Directive CEM 2014/30/UE
Directive RoHS 2011/65/UE

Normes appliquées: EN 60947-5-1:2017

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

Lieu et date de l'émission: Wuppertal, le 19 janvier 2021

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

SRB402EM-F-FR



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



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Allemagne
Téléphone: +49 202 6474-0
Téléfax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com