



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 Derating / Durée de vie électrique des contacts de sécurité ..... 3  
2.6 Classification ..... 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 Mise en marche initiale ..... 4  
6.2 Contrôle fonctionnel ..... 4  
6.3 Entretien ..... 4

**7 Démontage et mise au rebut**  
7.1 Démontage ..... 4  
7.2 Mise au rebut ..... 4

**8 Annexe**  
8.1 Exemples 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, au fonctionnement sûr et au démontage du module d'extension de sorties. 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**

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 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](http://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.

### 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.

## 2. Description du produit

### 2.1 Exemple de commande

Ce dépliant est valable pour les variantes suivantes:

#### SRB-E-602EM<sup>①</sup>

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

### 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 uniquement réalisée en liaison avec le module de sécurité de base. À cet effet, le composant doit être raccordé conformément à l'exemple de câblage.

Le module d' extension de sorties SRB-E-602EM peut être commandée avec un ou deux appareils de base. Dans ce cas, 1 x 6 ou 2 x 3 contacts de sortie de sécurité sont disponibles.

La fonction de sécurité correspond à l' ouverture des sorties de sécurité 13-14, 23-24, 33-34 et 53-54, 63-64, 73-74 après la coupure de la tension d' alimentation A1-A2 / A1 .1-A2. 1. Les circuits relatifs à la sécurité avec les contacts de sortie 13-14, 23-24, 33-34 et 53-54, 63-64, 73-74 remplissent les exigences suivantes, moyennant l' évaluation de la valeur PFH (voir également chapitre 2.6 "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

Poids: 215 g

Conditions de démarrage: Automatique

Boucle de retour disponible (O/N): Oui

Temporisation à l'enclenchement/au démarrage: typiquement 20 ms / max. 35 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: 0,5 Nm

Bornes détachables disponibles (O/N): Oui

Durée de vie mécanique: 10 millions de manœuvres

Durée de vie électrique: voir 2.5

Tenue aux chocs mécaniques: 20 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. 2,9 W / 4,9 VA

Tension de service assignée  $U_n$ : 24 VDC -15% / +20%,

ondulation résiduelle max. 10%,

24 VAC -15% / +10%

Gamme de fréquence: 50 Hz / 60 Hz

Fusible pour la tension de service: F1, F2: T 1,0 A / 250 V

#### Entrées:

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

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

Résistance de ligne: max. 40 Ω

#### Sorties à relais:

Nombre de contacts de sécurité: 6

Nombre de contacts auxiliaires: 2

Capacité de commutation des contacts de sécurité: 13-14, 23-24, 33-34,

53-54, 63-64, 73-74:

max. 250 V, 6 A ohmique (inductif en cas d' un câblage

de protection approprié); min. 10 V / 10 mA

Pouvoir de commutation des sorties de signalisation: 41-42, 81-82:

24 VDC / 2 A

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

selon EN 60947-5-1 fusible de sécurité 10 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 / 4 A

DC-13: 24 VDC / 4 A

Données caractéristiques contacts de sécurité: résistance max. 100 mΩ, AgNi,

autonettoyant, à guidage forcé

Max. manœuvres/minute: 20

Charges inductives: Il faut prévoir un circuit de protection

approprié pour l'antiparasitage

Les données techniques indiquées dans ce mode d'emploi sont

valables si le composant est utilisé avec une tension de service

assignée  $U_n \pm 0\%$ .



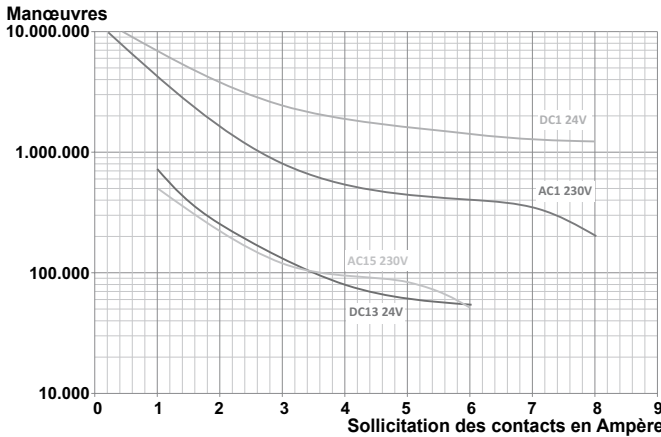
The wire insulation for the field-wiring are going to be minimum 90°C.

Field wiring terminals to use copper conductors only, minimum temperature rating 60/75°C.

**2.5 Derating / Durée de vie électrique des contacts de sécurité**  
Pas de derating en cas de montage individuel des modules de sécurité.

Derating sur demande en cas de montage de multiples modules l'un à côté de l'autre sans espace et avec des charges de sorties et des températures ambiantes maximales.

**Durée de vie électrique des contacts de sécurité**



**2.6 Classification**

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:	$\leq 2,0 \times 10^{-8}/h$
SIL:	jusqu'à 3
Durée de mission:	20 ans

La valeur PFH est valable pour les combinaisons de charge de contact (courant via sorties d'autorisation) et le nombre de manoeuvres de commutation ( $n_{op/ly}$ ) indiquées dans le tableau ci-après. En cas de fonctionnement permanent 24 h/24 et 365 jours/an, les temps de cycle de commutation ( $t_{cycle}$ ) indiqués ci-dessous sont donnés pour les contacts de relais.

Charge de contact	$n_{op/ly}$	$t_{cycle}$
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

Applications divergentes sur demande

**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.

Le module d' extension de sorties doit être installée dans une zone avec accès restreint pour le personnel.

**3.2 Dimensions**

Dimensions du boîtier (H/L/P): 98 × 22,5 × 115 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 intempestifs 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.



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**

- aux bornes à vis: 7 mm
- aux bornes à ressort du type s ou f: 10 mm



Exemples de câblage: voir annexe

**5. Principe de fonctionnement et paramètres**

**5.1 Fonctions de la LED**

- K1/K2: condition canaux 1 et 2
- K3/K4: condition canaux 3 et 4

**5.2 Description des bornes**

Tensions:	A1 / A1.1 A2 / A2.1	+24 VDC / 24 VAC 0 VDC / 0 VAC
Sorties module 1 :	13-14 23-24 33-34 41-42	1er contact de sécurité 2e contact de sécurité 3e contact de sécurité Contact de signalisation (NC)
Boucle de retour 1:	X1-X2	Contacts à ouverture (Surveillance par module de sécurité de base!)
Sorties module 2:	53-54 63-64 73-74 81-82	4e contact de sécurité 5e contact de sécurité 6e contact de sécurité Contact de signalisation (NC)
Boucle de retour 2:	X3-X4	Contacts à ouverture (Surveillance par module de sécurité de base !)



Il est interdit d'employer des contacts de signalisation dans les circuits électriques de sécurité.

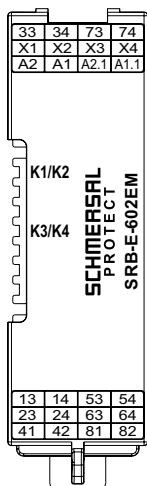


Fig. 1

Schéma électrique interne:

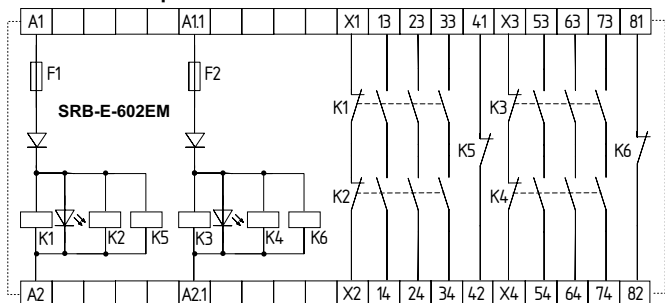


Fig. 2

6. Mise en service et maintenance

6.1 Mise en marche initiale

Le module d' extension de sorties est prévue pour un montage dans une armoire de commande avec étanchéité IP54.

6.2 Contrôle fonctionnel

La fonction du module d' extension de sorties 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 du module d' extension de sorties.

6.3 Entretien

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

1. Vérification de la fixation correcte du module d' extension de sorties.
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

Le module d' extension de sorties 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

Le module d' extension de sorties doit être mise au rebut conformément aux prescriptions et législations nationales.

8. Annexe

8.1 Exemples de câblage

Commande à un canal avec un appareil de base pour la multiplication des contacts avec 1 x 6 contacts de sécurité.

La commande est réalisée par un contact de sécurité ou une sortie de sécurité du module de sécurité de base (voir fig. 3.1)

- Les bornes X1/X2 et X3/X4 du module d' extension doivent être connectées en série à la boucle de retour ou au circuit de réarmement du module de sécurité de base.

Pour cette application, il doit être possible d'exclure un défaut au potentiel 24 V pendant la pose des câbles.

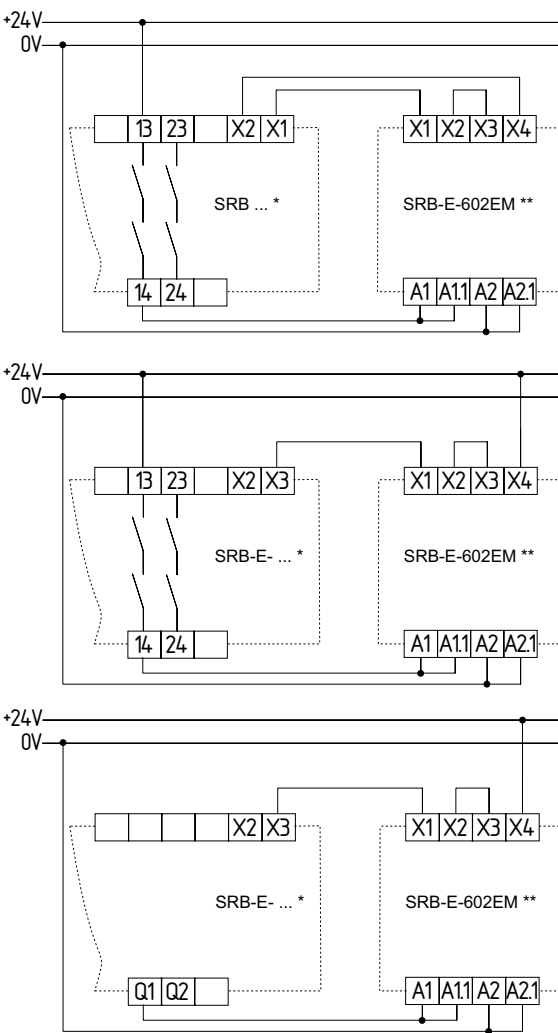


Fig. 3.1\* = Module de sécurité de base; \*\* = Module d' extension

**Commande à un canal avec deux appareils de base pour la multiplication des contacts avec 2 x 3 contacts de sécurité.**

La commande est réalisée par un contact de sécurité du module de sécurité de base (voir fig. 3.2)

- Les bornes X1/X2 et X3/X4 du module d' extension doivent être connectées en série à la boucle de retour ou au circuit de réarmement du module de sécurité de base.

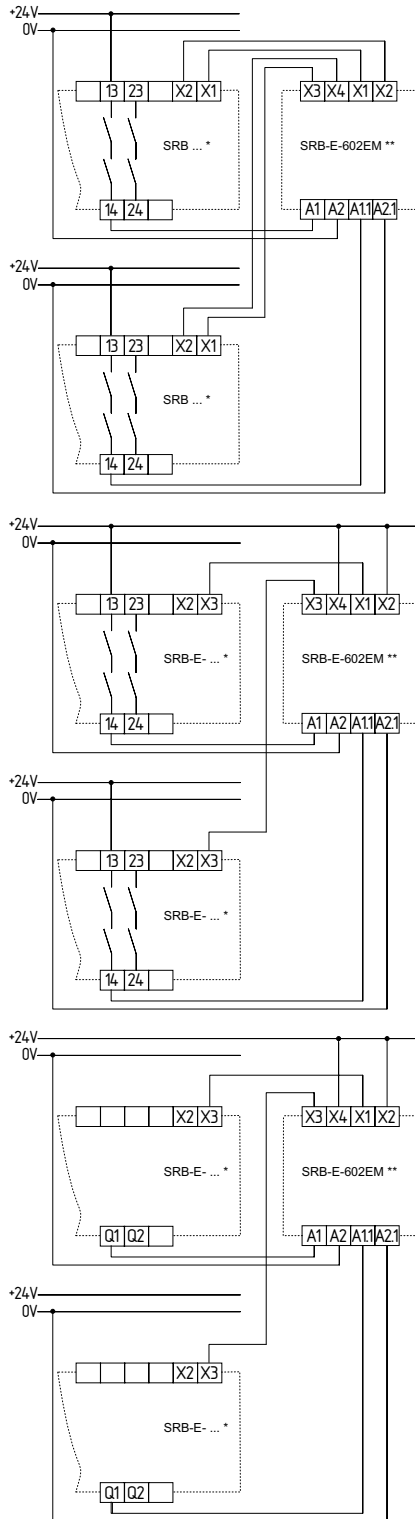


Fig. 3.2\* = Module de sécurité de base; \*\* = Module d' extension

**Commande à deux canaux avec un appareil de base pour la multiplication des contacts avec 1 x 6 contacts de sécurité.**

La commande est réalisée par deux contacts de sécurité du module de sécurité de base (voir fig. 4)

- Les bornes X1/X2 et X3/X4 du module d' extension doivent être connectées en série à la boucle de retour ou au circuit de réarmement du module de sécurité de base.

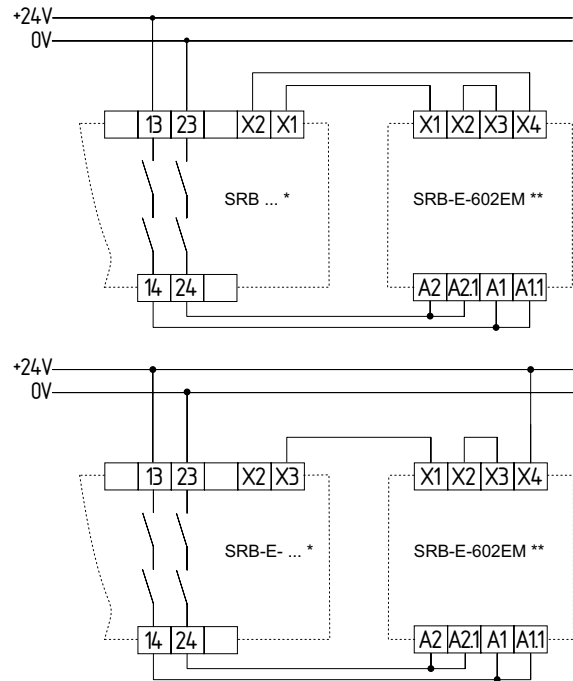


Fig. 4 \* = Module de sécurité de base; \*\* = Module d'extension



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.



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

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:** SRB-E-602EM

**Type:** voir exemple de commande

**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 15 mars 2022

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

SRB-E-602EM-A-FR



La déclaration de conformité en vigueur peut être téléchargée sur:  
[products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

