



**FR** Mode d'emploi ..... pages 1 à 6  
Original

## Table des matières

|   |   |
|---|---|
| <b>1 A propos de ce document</b>                          |   |
| 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 .....    | 1 |
| 1.7 Clause de non-responsabilité .....                    | 2 |
| <b>2 Description du produit</b>                           |   |
| 2.1 Code de commande .....                                | 2 |
| 2.2 Versions spéciales .....                              | 2 |
| 2.3 Destination et emploi .....                           | 2 |
| 2.4 Données techniques .....                              | 2 |
| 2.5 Classification de sécurité .....                      | 2 |
| <b>3 Montage</b>  |   |
| 3.1 Instructions de montage générales .....               | 3 |
| 3.2 Dimensions .....                                      | 3 |
| 3.3 Désalignement axial .....                             | 3 |
| 3.4 Ajustement .....                                      | 4 |
| <b>4 Raccordement électrique</b>                          |   |
| 4.1 Notes générales pour le raccordement électrique ..... | 4 |
| 4.2 Variantes de contact .....                            | 4 |
| <b>5 Mise en service et maintenance</b>                   |   |
| 5.1 Contrôle fonctionnel .....                            | 5 |
| 5.2 Entretien .....                                       | 5 |
| <b>6 Démontage et mise au rebut</b>                       |   |
| 6.1 Démontage .....                                       | 5 |
| 6.2 Mise au rebut .....                                   | 5 |
| <b>7 Déclaration de conformité CE</b>                     |   |

## 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 dispositif 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 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

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 dispositif 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 [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

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 composant est susceptible d'entraîner des dommages pour l'homme ou des dégâts matériels. Observez également les prescriptions de la norme ISO 14119.

### 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-autorisées 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 Code de commande

Ce mode d'emploi est valable pour les types suivants:

**BNS 303-①Z②③-④⑤**

| N° | Option   | Description  |
|----|----------|--|
| ①  | 02       | 2 contact NF                                       |
|    | 11       | 1 contact NO / 1 contacts NF                       |
|    | 12       | 1 contact NO / 2 contacts NF                       |
| ②  | sans LED |  |
|    | G        | avec LED   |
| ③  | ST       | Câble de raccordement                              |
|    | 2211     | Connecteur M12 x 1                                 |
| ④  | 2211     | Distance de commutation augmentée                  |
| ⑤  | /2717    | Câble de raccordement (3 m) avec connecteur HAN Q5 |

### 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 capteur de sécurité est conçu pour la surveillance de protecteurs mobiles selon ISO 14119 et IEC 60947-5-3 dans des circuits de sécurité. Seuls les actionneurs BPS 300, BPS 303 ou BPS 303 SS peuvent commander les capteurs de sécurité; les aimants standards du commerce n'ont pas d'effet.

Les interrupteurs de sécurité doivent être utilisés uniquement dans des applications, dans lesquelles le mouvement dangereux n'a pas d'inertie d'arrêt après l'ouverture protecteur.



Les dispositifs de sécurité sont classifiés comme type 4 selon ISO 14119.

Seul l'ensemble du système constitué par le capteur de sécurité (BNS), l'actionneur (BPS) et le module de sécurité (AES/SRB/AZR) répond aux exigences de la norme IEC 60947-5-3.



L'utilisateur doit évaluer et concevoir la chaîne de sécurité conformément aux normes applicables et en fonction du niveau de sécurité requis.



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

|   |  |
|---|--|
| Normes de référence:                            | IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14                         |
| Boîtier:  | thermoplastique renforcé de fibres de verre        |
| Couple de serrage:                              | pour écrous sur plat 36 max. 300 Ncm               |
| Etanchéité:                                     | IP 67 selon CEI 60529                              |
| Raccordement:                                   | Câble Boflex, connecteur M12                       |
| Câble de raccordement:                          | 4 x 0,25 mm <sup>2</sup>                           |
| Version à connecteur:                           | M12 x 1, 4-pôles                                   |
| Câble de raccordement avec connecteur Harting:  | 4 x 0,25 mm <sup>2</sup> ; HAN Q5, 6 pôles         |
| Principe de fonctionnement:                     | magnétique   |
| Actionneur:                                     | BPS 300, BPS 303, BPS 303 SS, codé                 |
| Niveau de codage selon ISO 14119:               | faible   |
| Distances de commutation:                       |  |
| - distance d'enclenchement assurée $s_{eo}$ :   | 5 mm, 8 mm (suffixe de commande -2211)             |
| - distance de déclenchement assurée $s_{ar}$ :  | 15 mm, 18 mm (suffixe de commande -2211)           |
| Indicateur d'état:                              | LED (avec suffixe de commande G)                   |
| Tension assignée d'isolement $U_i$ :            | 125 V  |
| Tension assignée de tenue aux chocs $U_{imp}$ : | 0,8 kV   |
| Tension commutable:                             | sans LED: max. 100 VAC/DC<br>avec LED: max. 24 VDC |
| Courant commutable:                             | sans LED: max. 400 mA<br>avec LED: max. 10 mA      |
| Puissance commutable:                           | sans LED: max. 10 W<br>avec LED: max. 240 mW       |
| Courant de court-circuit requis:                | 100 A  |
| Température d'utilisation:                      | -25 °C ... +70 °C                                  |
| Température de stockage et de transport:        | -25 °C ... +70 °C                                  |
| Fréquence de commutation max.:                  | 5 Hz   |
| Tenue aux chocs mécaniques:                     | 30 g / 11 ms                                       |
| Tenue aux vibrations:                           | 10 ... 55 Hz, amplitude 1 mm                       |



Polarité identique

For use in NFPA 79 Applications.

Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer.

Refer to manufacturers information.

### 2.5 Classification de sécurité

|   |  |
|---|--|
| Normes de référence:                                    | ISO 13849-1  |
| Contacts de sécurité:                                   |  |
| - Contacts NF / NF:                                     | S21-S22 et S11-S12   |
| - Contacts NF / NO:                                     | S21-S22 et S13-S14<br>ou C-S22 et C-S14                    |
| Architecture désignée:                                  |  |
| - Utilisation de 2 canaux:                              | jusqu'à cat. 4 / PL e<br>avec module de sécurité approprié |
| $B_{10D}$ du contact NF avec 20 % de charge électrique: | 25.000.000   |
| $B_{10D}$ du contact NO avec 20 % de charge électrique: | 25.000.000   |
| Durée de mission:                                       | 20 ans   |

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(Les valeurs indiquées peuvent varier en fonction des paramètres spécifiques de l'application  $h_{op}$ ,  $d_{op}$  et  $t_{cycle}$  ainsi que de la charge de contact électrique.)

Un seul capteur peut être utilisé jusqu'à PL e dans une architecture de catégorie 3 ou 4.

Lorsque plusieurs composants de sécurité sont connectés en série, le Niveau de Performance PL selon ISO 13849-1 peut être dégradé dans certaines conditions, parce que la qualité du diagnostic des défauts s'est réduite.

### 3. Montage

#### 3.1 Instructions de montage générales



Pour le montage, les exigences de l'ISO 14119 doivent être observées.

- Montage uniquement autorisé hors tension.
- Le capteur de sécurité et l'actionneur ne doivent pas servir de butée mécanique.
- La position de montage est libre, pourvu que les faces actives du capteur et de l'actionneur soient positionnées face à face.
- Fixez le capteur de sécurité dans le trou de montage à l'aide des deux écrous (couple de serrage max. 300 Ncm).
- N'utilisez pas le capteur de sécurité et l'actionneur à proximité d'une source magnétique puissante
- Evitez, dans la mesure du possible, de monter le capteur et l'actionneur sur un matériau ferromagnétique. Autrement les distances de commutation peuvent varier.
- Evitez toute exposition du capteur de sécurité et de l'actionneur à des vibrations ou chocs importants.
- Evitez toute accumulation de copeaux métalliques
- Respectez une distance minimale de 50 mm entre deux capteurs

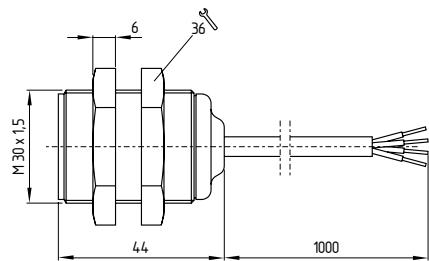


Les capteurs de sécurité et les actionneurs doivent être fixés sur le protecteur de manière indémontable (vis indémontables, collage, perçage des têtes de vis, goupillage) et sont à protéger contre le décalage.

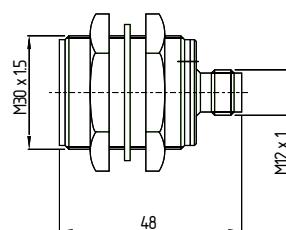
#### 3.2 Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

##### Capteur de sécurité BNS 303

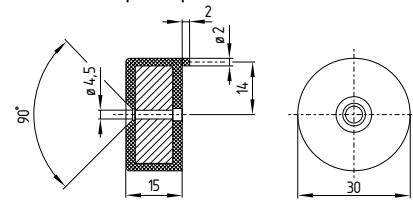


##### Capteur de sécurité BNS 303 ST



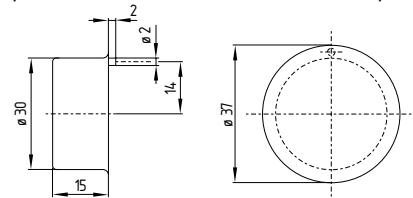
##### Actionneur BPS 300

avec boîtier plastique



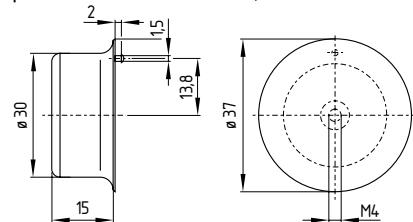
##### Actionneur BPS 303

pour l'industrie alimentaire, avec boîtier plastique



##### Actionneur BPS 303 SS

pour l'industrie alimentaire, avec boîtier métallique



##### Actionneur BPS 303 et BPS 303 SS

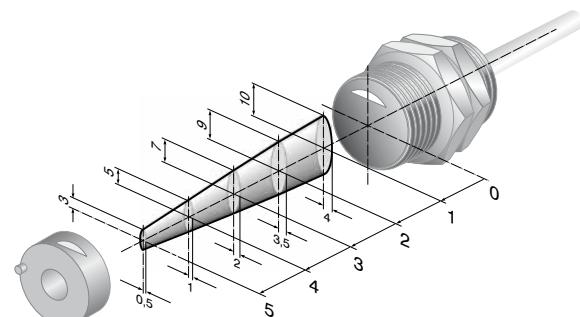
Les actionneurs sont essentiellement conçus pour l'industrie alimentaire; de ce fait, ils ne sont pas libellés.

L'actionneur est fixé au moyen de la vis indémontable incluse dans la livraison. Le trou de fixation doit avoir un diamètre de 4,5 mm. A côté du trou de fixation, un deuxième trou doit être prévu. Celui-ci est destiné au support pour la cheville de protection contre la rotation. Il sert à héberger l'ergo de protection contre la rotation. Le positionnement de la cheville est indiqué dans l'image en bas.

#### 3.3 Désalignement axial

Un désalignement horizontal et vertical est toléré entre le capteur de sécurité et l'actionneur. Le désalignement dépend de la distance entre le capteur et l'actionneur. Le capteur est activé dans la limite de tolérance.

Les distances de commutation sont indiquées, le capteur de sécurité et l'actionneur positionnés face à face.



### 3.4 Ajustement

La LED convient uniquement comme outil de réglage approximatif. Le fonctionnement correct des deux canaux de sécurité doit être vérifié auprès du module de sécurité raccordé.



#### Ajustement recommandé

Aligner le capteur de sécurité et l'actionneur sur une distance de  $0,5 \times s_{ao}$ .

## 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.

Les capteurs de sécurité doivent être raccordés selon les couleurs des conducteurs ou les brochages indiqués.

### 4.2 Variantes de contact

Les contacts sont représentés en position capteur actionné et protecteur fermé.

Contacts de sécurité: S21-S22 et S11-S12 ou S13-S14 ou C-S22 et C-S14

Contact de signalisation: S31-S32 ou C-S32

**BNS 303-02Z**

**BNS 303-02Z-2211**

BK 11 → 12 BU  
WH 21 → 22 BN

**BNS 303-02ZG**

**BNS 303-02ZG-2211**

BK 11 → 12 BU  
WH 21 → 22 BN

**BNS 303-11Z**

**BNS 303-11Z-2211**

BK 13 → 14 BU

WH 21 → 22 BN

**BNS 303-11ZG**

**BNS 303-11ZG-2211**

BK 13 → 14 BU

WH 21 → 22 BN

**BNS 303-12Z**

**BNS 303-12Z-2211**

BK 22 → 14 BU

WH 32 → C BN

**BNS 303-12ZG**

**BNS 303-12ZG-2211**

BK 22 → 14 BU

WH 32 → C BN

**BNS 303-02Z-ST-2211**

S11 → S12

S21 → S22

S21 → S22

S13 → S14

**BNS 303-02ZG-ST-2211**

S11 → S12

S21 → S22

S21 → S22

S13 → S14

**BNS 303-11Z-ST**

**BNS 303-11Z-ST-2211**

1 2 3 4

**BNS 303-11ZG-ST**

**BNS 303-11ZG-ST-2211**

1 2 3 4

**BNS 303-12Z-ST**

22 → 32

C → 14

1 2 3 4

**BNS 303-12ZG-ST**

22 → 32

C → 14

1 2 3 4



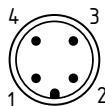
Pour sélectionner un module de sécurité approprié, veuillez vous référer aux catalogues Schmersal ou à notre catalogue en ligne: [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

Plusieurs capteurs de sécurité peuvent être raccordés à un module de sécurité AES (vérifier si autorisé!). Pour raccorder plusieurs capteurs de sécurité, leurs contacts NO sont câblés en parallèle et leurs contacts NF en série. Jusqu'à 4 capteurs de sécurité avec des contacts 1NF/1NO ou 1NF/1NF peuvent être connectés à un module d'extension d'entrée PROTECT-IE-11 ou -02 et/ou à un PROTECT-PE-11 (-AN) ou -02.

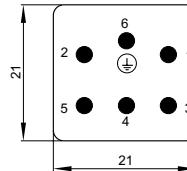
Les capteurs de sécurité avec LED ne devraient pas être connectés en série, à l'exception via le module d'extension d'entrée PROTECT-IE ou PROTECT-PE. L'intensité lumineuse des LED serait soit fortement réduite, soit la chute de tension à travers des LED fera tomber la tension d'entrée en dessous du seuil minimal du module de sécurité en aval.

### Connecteur

connecteur intégré



M 12, 4-pôles



HAN Q5, 6 pôles

Accessoire: câble de raccordement avec accouplement M12, 4 pôles (N° d'article: 101208523)



1 BN  
2 WH  
3 BU  
4 BK

## **5. Mise en service et maintenance**

### **5.1 Contrôle fonctionnel**

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

1. fixation correcte du capteur et de l'actionneur.
2. fixation correcte et intégrité du câble d'alimentation.
3. absence d'encrassements (et surtout de copeaux métalliques)

### **5.2 Entretien**

En cas d'une installation correcte et d'une utilisation appropriée, le capteur de sécurité ne nécessite aucun entretien.

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

- Vérifiez la fixation correcte du capteur et de l'actionneur
- Eliminez les copeaux métalliques et salissures.
- Vérifiez que le câble n'est pas endommagé



Dans toutes les phases de vie opérationnelles du dispositif de sécurité, des mesures antifraudes constructives et organisationnelles appropriées doivent être prises pour empêcher toute fraude du protecteur, par exemple au moyen d'un actionneur de remplacement.

**Remplacer les appareils endommagés ou défectueux.**

## **6. Démontage et mise au rebut**

### **6.1 Démontage**

Le dispositif de sécurité doit être démonté uniquement hors tension.

### **6.2 Mise au rebut**

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

7. Déclaration de conformité CE

Déclaration de conformité CE



Original

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal  
Germany  
Internet: [www.schmersal.com](http://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:** BNS 303

**Type:** voir code de commande

**Description du composant:** Capteur de sécurité magnétique en liaison avec les modules de sécurité AES / AZR / SRB de Schmersal ou un contrôleur relatif à la sécurité comparable en accord avec les exigences de la norme DIN EN 60947-5-3.

**Directives harmonisées:** Directive Machines 2006/42/CE  
Directive RoHS 2011/65/CE

**Normes appliquées:** DIN EN 60947-5-3: 2014,  
DIN EN ISO 14119: 2014

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

**Lieu et date de l'émission:** Wuppertal, le 2 mars 2016

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

BNS303-H-FR



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



**K. A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal  
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Téléphone +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0  
Telex +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: <http://www.schmersal.com>