



FR Mode d'emploi pages 1 à 5
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	1
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 utilisation pour la sécurité fonctionnelle selon la Directive Machines	2
2.4 Destination et emploi pour la protection antidéflagrante	2
2.5 Données techniques	2
2.6 Classification	2
3 Montage	
3.1 Instructions de montage générales	3
3.2 Dimensions	3
3.3 Distance d'enclenchement/déclenchement	3
3.4 Ajustement	3
4 Raccordement électrique	
4.1 Notes générales pour le raccordement électrique	4
4.2 Variantes de contact -11Z ou -12Z	4
4.3 Variantes de contact -12Z-2187	4
5 Mise en service et maintenance	
5.1 Contrôle fonctionnel	4
5.2 Entretien	4
6 Démontage et mise au rebut	
6.1 Démontage	4
6.2 Mise au rebut	4
7 Déclaration UE de conformité	

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, au 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.

N'installez et ne mettez en service l'appareil que si vous avez lu et compris le mode d'emploi et si vous connaissez les prescriptions en vigueur en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents.

Le choix, le montage et l'intégration correcte des appareils dans les circuits contrôle commande relèvent de la compétence du fabricant de la machine. Pour faire ainsi, il doit avoir une connaissance approfondie des lois et normes applicables en vigueur.

1.3 Symboles utilisés



Informations, remarques:

En suivant 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 physiques 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 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 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, non-approprié ou de fraude, l'utilisation de l'appareil est susceptible d'entraîner des dommages 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 mode d'emploi est valable pour les variantes suivantes:

EX-BNS 250-①Z②-③-3GD ④

N°	Option	Description d'article
①	11	1 contact NO / 1 contacts NF
	12	1 contact NO / 2 contacts NF
②		Sans LED
	G	Avec LED (pas pour -2187)
③		Câble 4 fils
	-2187	Câble 6 fils (uniquement -12)
④		Longueur de câble 1 m
	xM	Longueur de câble en m

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 utilisation pour la sécurité fonctionnelle selon la Directive Machines

Le capteur de sécurité convient pour la surveillance de position des portes et volets mobiles.

Les interrupteurs de sécurité sont utilisés pour les applications, dans lesquelles le mouvement dangereux n'a pas d'inertie d'arrêt après l'ouverture du protecteur.



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



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



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

Seul l'ensemble du système constitué par le capteur de sécurité (EX-BNS), l'actionneur (EX-BPS) et le module de sécurité (p.ex. SRB(-E) / PROTECT-SELECT / PSC1) répond aux exigences de la norme EN 60947-5-3.

2.4 Destination et emploi pour la protection antidéflagrante

Les composants peuvent être utilisés dans les atmosphères explosives des Zones 2 et 22 catégorie 3GD. Les exigences des normes EN 60079 relatives à l'installation et l'entretien doivent être remplies. Pour l'actionnement des capteurs de sécurité, uniquement les actionneurs EX-BPS 250 sont à utiliser.

La protection antidéflagrante est atteinte par les types de protection Ex nC (dispositif obturé) et Ex tc (protection par boîtier).

Conditions pour une application sûre

La plage de température ambiante spécifique doit être respectée. L'utilisateur doit prévoir une protection permanente contre les rayons ultraviolets. L'utilisateur doit garantir une limitation d'énergie pour les versions avec LED (24V/10 mA).

2.5 Données techniques

Marquage selon la directive ATEX:	Ⓜ II 3G Ⓜ II 3D
Identification selon les normes:	Ex nC IIC T6 Gc, Ex tc IIIC T80°C Dc
Normes appliquées:	EN 60947-5-3, EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-15, EN 60079-31
- CCC-Ex:	GB/T 3836.1, GB/T 3836.8, GB/T 3836.31
Numéros des certificats:	2024312315001011
- CCC-Ex:	2024312315001011
Forme:	rectangulaire
Boîtier:	thermoplastique renforcé de fibres de verre
Boîtier de protection:	Acier inoxydable
Energie d'impact maxi:	sans boîtier de protection: 1 J, avec boîtier de protection: 7 J
Niveau de codage selon EN ISO 14119:	bas
Indice de protection:	IP65/IP67 selon EN 60529 IP65/IP67 selon la série de normes 60079
Raccordement:	Câble Boflex
Section des fils:	4 x 0,25 mm ²
- Version -2187:	6 x 0,25 mm ²
Principe de fonctionnement:	magnétique
Aimant de commande:	EX-BPS 250, codé
Distance d'enclenchement assurée s _{ao} :	4 mm
Distance de déclenchement assurée s _{gr} :	14 mm
Indicateur d'état:	LED (avec suffixe de commande G)
Max. Tension commutable:	sans LED: 24 VDC avec LED: 24 VDC
Max. Courant commutable:	sans LED: 100 mA avec LED: 10 mA
Max. Puissance commutable:	sans LED: 1 W avec LED: 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

2.6 Classification

Normes de référence:	EN ISO 13849-1
Contacts de sécurité:	
- Contacts NF / NO:	S21-S22 et S13-S14
Architecture désignée:	
- utilisation de 2 canaux:	jusqu'à cat. 4 / PL e 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.)

Lorsque plusieurs appareils de sécurité sont connectés en série, le niveau de Performance PL selon EN ISO 13849-1 se dégrade dans certaines conditions à cause de la baisse de la qualité de détection de défauts (paramètre DC = Diagnostic Coverage).

3. Montage

3.1 Instructions de montage générales



Le montage est uniquement autorisé hors tension.



Les exigences de l'EN 14119 doivent être observées en ce qui concerne le montage.



En vue de la protection mécanique, le capteur de sécurité doit être installé avec le boîtier de protection (compris dans la livraison).

- Le capteur de sécurité et l'actionneur ne doivent pas servir de butée mécanique.
- La position de montage est indifférente, pourvu que les faces actives du capteur et de l'actionneur soient positionnées face à face.
- Le boîtier de protection doit affleurer avec le côté arrière du capteur de sécurité.
- La surface de fixation ou le côté arrière du capteur de sécurité doit affleurer avec le bord supérieur de la plaque du boîtier de protection (voir dessin coté du boîtier de protection). Le capteur de sécurité doit être recouvert par le boîtier de protection à l'avant et par la surface de fixation à l'arrière.
- Le couple de serrage minimal du boîtier de protection est de 1,2 Nm.
- Fixer l'actionneur de manière indémontable sur le protecteur.
- Montez le capteur de sécurité sur des surfaces planes uniquement pour éviter tout tension susceptible de détruire le capteur ou de modifier les distances de fonctionnement.
- 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. Il faut utiliser une entretoise non-magnétique avec une épaisseur d' au moins 5 mm Il faut également utiliser des vis de fixation non-magnétiques.
- Evitez toute exposition du capteur de sécurité et de l'actionneur à des vibrations et/ou chocs importants.
- Tenez des copeaux métalliques à l'écart.
- Respectez une distance minimale de 50 mm entre deux capteurs.

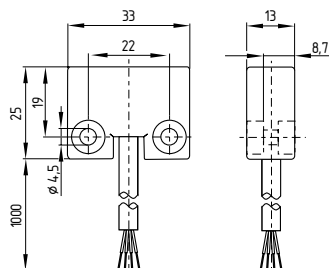


L' actionneur doit être fixé sur le protecteur de manière indémontable (vis indémontables, collage, perçage des têtes de vis, goupillage) et est à protéger contre le décalage.

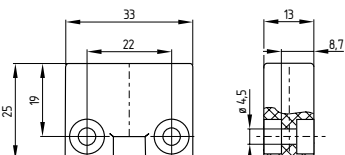
3.2 Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

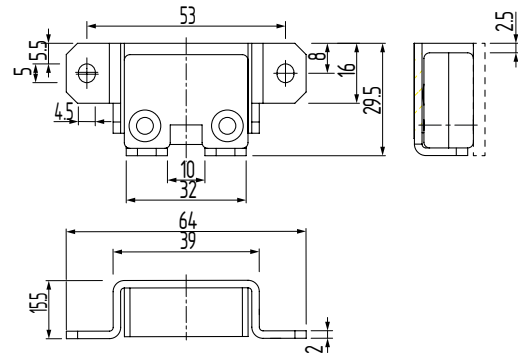
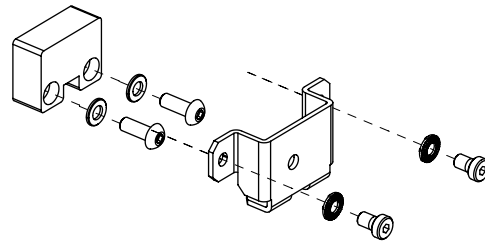
Capteur de sécurité



Actionneur



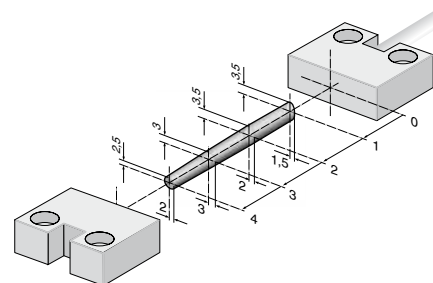
Boîtier de protection



3.3 Distance d'enclenchement/déclenchement

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.



EX-BPS 250

Distance de commutation assurée: $s_{ao} = 4 \text{ mm}$
Distance de déclenchement assurée: $s_{ar} = 14 \text{ mm}$

3.4 Ajustement



Ajustement recommandé

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

Si le repère central de l' actionneur se trouve dans la zone de position de base représentée, le module de sécurité raccordé en aval est activé.

Pour régler la distance entre le capteur et l'actionneur, les capteurs de sécurité EX-BNS 250-11ZG-3GD et EX-BNS 250-12ZG-3GD sont dotés d'une LED. Puisque cette LED se trouve dans le circuit NO du capteur de sécurité et puisqu'il se peut que dans certaines conditions ou suite aux tolérances, les deux contacts du capteur de sécurité ne commutent pas exactement au même moment, il ne convient pas de se fier uniquement à la LED pour contrôler le fonctionnement correct du système. Il faut toujours vérifier le fonctionnement correct à l'aide du module de sécurité raccordé.

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 en respectant les couleurs de conducteur indiquées.

Les charges inductives (contacteurs, relais, etc.) doivent être anti-parasitées par un câblage approprié.

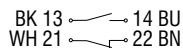
4.2 Variantes de contact -11Z ou -12Z

Les contacts sont représentés en position capteur actionné et protecteur fermé. La LED des capteurs de sécurité avec LED s'allume à l'ouverture du protecteur. Si des capteurs de sécurité avec LED sont utilisés, la luminosité des LED se réduit lorsque le nombre de protecteurs ouverts augmente.

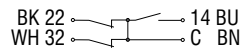
Il n'est pas possible de détecter les court-circuits transversaux des variantes -12Z (1 contact NO / 2 contacts NF) avec un module de sécurité.

1 contact NO / 1 contacts NF 1 contact NO / 2 contacts NF

EX-BNS 250-11Z-3GD

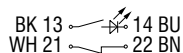


EX-BNS 250-12Z-3GD



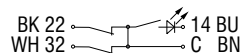
avec LED

EX-BNS 250-11ZG-3GD



avec LED

EX-BNS 250-12ZG-3GD



Pour les modules de sécurité avec une entrée NF et NO, les fils du capteur de sécurité EX-BNS 250-11Z(G)-3GD sont à raccorder comme suit:

Contacts NF:	WH (21) et BN (22)	à l'entrée NF du module de sécurité
Contacts NO:	GY (13) et PK (14)	à l'entrée NO du module de sécurité

Il est possible de raccorder plusieurs capteurs de sécurité sans LED à un module de sécurité approprié. Pour faire ceci, les contacts NO des capteurs de sécurité sont câblés en parallèle et les contacts NF en série. Pour câbler jusqu'à 4 capteurs de sécurité avec des contacts NF/NO à un module de sécurité, le module d'extension d'entrée PROTECT-IE-11 ou PROTECT-PE-11 (-AN) peut être utilisé.

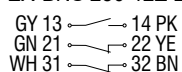
Il est déconseillé de connecter des capteurs de sécurité avec LED en série, hormis le module d'extension d'entrée Protect-IE. L'intensité lumineuse des LED serait soit fortement réduite, soit la chute de tension à travers des LED fera chuter la tension d'entrée en dessous du seuil minimal du module de sécurité en aval.

4.3 Variantes de contact -12Z-2187

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

1 contact NO / 2 contacts NF

EX-BNS 250-12Z-2187-3GD



Les conducteurs du capteur de sécurité sont à câbler à un module de sécurité avec des entrées antivalentes comme suit:

Contacts NO:	GY (13) et PK (14)	à l'entrée NO du module de sécurité
--------------	--------------------	-------------------------------------

Contacts NF:	GN (21) et YE (22)	à l'entrée NF du module de sécurité
--------------	--------------------	-------------------------------------

Ainsi, le codage du capteur de sécurité est garanti.

Contacts NF:	WH (31) et BN (32)	peut être utilisé pour la signalisation
--------------	--------------------	---

Il est possible de raccorder plusieurs capteurs de sécurité à un module de sécurité. Pour faire ainsi, les contacts NF du canal 1 sont câblés en série et les contacts NF du canal 2 sont câblés en série (vérifier si autorisé). Les canaux 1 et 2 doivent être raccordés séparément au module de sécurité.

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. L'appareil est installé conformément aux prescriptions.
2. Le raccordement est exécuté correctement.
3. Le dispositif de commutation de sécurité n'est pas endommagé
4. Absence d'encrassements (et surtout de copeaux métalliques).
5. Vérifier les entrées de câbles et les bornes de raccordement hors tension

5.2 Entretien

En cas d'une installation correcte et d'une utilisation appropriée, le dispositif de commutation ne nécessite que très peu d'entretien. Nous recommandons une inspection visuelle et une vérification régulière selon les étapes suivantes:

- Vérifiez la fixation correcte du capteur de sécurité, du boîtier de protection et de l'actionneur.
- Eliminez les copeaux métalliques et salissures.
- Vérifiez que le câble n'est pas endommagé
- Vérifier les entrées de câbles et les bornes de raccordement hors tension.



Eviter l'accumulation de charges électrostatiques. Nettoyage uniquement avec un tissu humide.



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 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.

Désignation du composant: EX-BNS 250

Type: voir exemple de commande

Marquage: Ⓜ II 3G Ex nC IIC T6 Gc
Ⓜ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

Description du composant: Capteur de sécurité magnétique codé en liaison avec les modules de sécurité SRB(-E) / PROTECT-SELECT / PSC1 de Schmersal ou un système de contrôle-commande relatif à la sécurité comparable répondant aux exigences de la norme EN 60947-5-3.

Directives pertinentes: Directive Machines 2006/42/CE
Directive ATEX Constructeur (Atmosphères Explosibles) 2014/34/EU
Directive RoHS 2011/65/EU

Normes appliquées: EN 60947-5-3:2013
EN IEC 60079-0:2018
EN IEC 60079-15:2019
EN 60079-31:2014
EN ISO 80079-36:2016
EN ISO 80079-37:2016

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

La conformité avec la directive ATEX 2014/34/EU est attestée par le fabricant sans l'intervention d'un organisme de certification.

Lieu et date de l'émission: Wuppertal, le 29 Octobre 2024

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

EX-BNS250-H-FR



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

