



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 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

**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 Principe de fonctionnement à la mise sous tension ..... 3

**6 Mise en service et maintenance**

6.1 Contrôle fonctionnel ..... 3

6.2 Entretien ..... 3

**7 Démontage et mise au rebut**

7.1 Démontage ..... 3

7.2 Mise au rebut ..... 3

**8 Annexe**

8.1 Exemples de câblage ..... 4

8.2 Système de diagnostique intégré (ISD) ..... 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 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 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 [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.



Tout le système de commande, dans lequel le composant de sécurité est intégré, doit être validé dans son intégralité selon l'EN ISO 13849-2.

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 1088.

### 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 Code de commande

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

**AES 3075**



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

Les modules de sécurité utilisés dans les circuits de sécurité sont montés dans les armoires électriques. Ils traitent de manière sûre les signaux des capteurs de sécurité magnétiques installés sur les protecteurs coulissants, pivotants et amovibles. En liaison avec deux contacteurs externes à guidage forcé, il est possible de sécuriser jusqu'à quatre protecteurs.

### Construction

Le module de sécurité a une structure redondante. Deux modules de sécurité forment le coeur du module de sécurité. Les sorties actives pour le raccordement des contacteurs externes à guidage forcé ainsi que toutes les entrées du module de sécurité sont surveillées et évaluées par les deux microprocesseurs. Les cinq sorties auxiliaires à transistor sont protégées contre les courts-cuits et peuvent être utilisées pour la signalisation.

### 2.4 Données techniques

Normes de référence: IEC / EN 60204-1; EN 60947-5-3; EN ISO 13849-1; IEC 61508; BG-GS-ET-14; BG-GS-ET-20

Conditions de démarrage: Automatique ou bouton marche  
Boucle de retour disponible: oui  
Test au démarrage: non

Temporisation à l'enclenchement avec démarrage automatique: réglable 0,1 / 1,0 secondes

Temporisation à la retombée: < 50 ms

Tension de service assignée  $U_e$ : 24 VDC  $\pm$  15%

Courant assigné de service  $I_e$ : 0,3 A sans contacteurs externes et sorties auxiliaires

Tension assignée d'isolement  $U_i$ : 50 V

Tension assignée de tenue aux chocs  $U_{imp}$ : 500 V

Fusible électronique interne: Oui

Consommation: < 8 W

#### Surveillance des entrées:

Détection des courts-circuits transversaux: oui

Détection des ruptures de câble: Oui

Détection des fuites à la terre: non

Nombre de contacts NF: 4

Nombre de contacts NO: 4

#### Sorties:

Catégorie d'arrêt 0: 2

Catégorie d'arrêt 1: 0

Nombre de contacts de sécurité: 2

Nombre de contacts auxiliaires: 0

Nombre de sorties de signalisation: 4

Puissance de commutation

des contacts de sécurité: Sorties statiques de sécurité à commutation p 24 VDC, 700 mA, protégé contre les courts-circuits

Puissance de commutation

des sorties de signalisation: 24 VDC, 250 mA, protégé contre les courts-circuits

Indications LED: ISD

#### Conditions ambiantes:

Température de service: 0 °C ... +55 °C

Température de stockage et de transport: -25 °C ... +70 °C

Étanchéité: Boîtier: IP40,

Bornes: IP20,

Coffret de raccordement: IP54

Degré d'encrassement: 2

Fixation: fixation rapide pour rails selon DIN EN 60715

Type de raccordement: Bornes à vis

Section du câble min.: 0,25 mm<sup>2</sup>

Section du câble maxi: 4,0 mm<sup>2</sup>, conducteur seul ou câble à plusieurs conducteurs (y compris embouts)

Poids: 300 g

Dimensions (H/L/P): 100 × 75 × 110 mm

### 2.5 Classification de sécurité

Normes de référence: EN ISO 13849-1; IEC 61508

PL: jusqu'à d

Catégorie: jusqu'à 3

PFH: 1,0 x 10<sup>-7</sup> / h;

applicable pour les applications jusqu'à max. 50.000 cycles de commutation/an et une charge de contact de 80% max.

Applications divergentes sur demande.

SIL: jusqu'à 2

Durée de mission: 20 ans

**3. Montage**

**3.1 Instructions de montage générales**

Les modules se fixent sur des rails DIN standards selon EN 60715.

**3.2 Dimensions**

Dimensions du composant (H/L/P): 100 x 75 x 110 mm

**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.

Exemples de câblage: voir annexe

**5. Principe de fonctionnement et paramètres**

**5.1 Principe de fonctionnement à la mise sous tension.**

A l'ouverture d'un protecteur, les microprocesseurs déclenchent les sorties actives et donc également les contacteurs externes. Les sorties actives sont réenclenchées si la fonction de ces sorties et de tous les composants raccordés a été vérifiée. Au courant d'un cycle d'enclenchement (ouverture et fermeture d'au moins un protecteur), tous les défauts individuels susceptibles de mener à une situation dangereuse, sont détectés aux interrupteurs, aux câbles et au module de sécurité lui-même. Ceci entraîne toujours le déclenchement des sorties actives et donc des contacteurs externes raccordés.

**Prolongation de la temporisation de sortie**

Dans les protecteurs avec fortes vibrations résiduelles, la position de fin de course d'un interrupteur de position sans contact est parfois "actionnée". Ceci entraîne généralement un message d'erreur du module de sécurité.

Afin d'éviter ceci, la "temporisation de sortie" doit être prolongée en installant un pont au milieu de la platine après enlèvement du couvercle du boîtier (voir dessin "Réglage").

avec pont:                    temporisation de sortie = 1 seconde  
sans pont:                    temporisation de sortie = 0,1 seconde  
    (condition à la livraison)

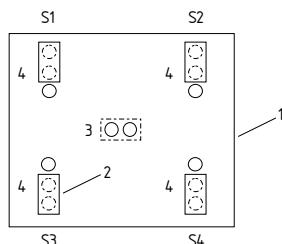
**Configuration du type de contact (S13/S14)**

Après enlèvement du couvercle du boîtier, le type de contact peut être configuré pour chaque protecteur individuel via des ponts sur la platine (voir dessin "Réglage"). S21/S22 est toujours un contact NF.

**Combinaisons des contacts**

Contact NF/NF            pont à l'intérieur  
Contact NO/NF            pont à l'extérieur (condition à la livraison)

**Paramètres**



**Légende**

- 1 Platine
- 2 Shunt
- 3 Temporisation de sortie
- 4 Type de contact

**Sorties auxiliaires à transistor**

- Y1: "high", protecteur 1 ouvert
- Y2: "high", protecteur 2 ouvert
- Y3: "high", protecteur 3 ouvert
- Y4: "high", protecteur 4 ouvert
- Y5: "high", système en ordre

**Fonction de démarrage et boucle de retour des contacteurs externes à guidage forcé X1 / X2**

X1 (+) et X2 reçoivent les contacts NF câblés en série des contacteurs externes. De plus, un "bouton-poussoir" câblé en série peut être utilisé pour activer une fonction "marche".

**Fonction d'autorisation X3 / X4**

Un "interrupteur" peut être raccordé aux bornes X3 (+) et X4, au moyen duquel les sorties actives Y14 et Y24 peuvent être enclenché ou déclenché lorsque le protecteur est fermé. Si cette fonction n'est pas utilisée, ponter les bornes.

**Sorties Y14 / Y24**

**6. Mise en service et maintenance**

**6.1 Contrôle fonctionnel**

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

1. Fixation correcte du module de sécurité
2. fixation et intégrité du câble d'alimentation

**6.2 Entretien**

En cas d'une installation correcte et d'une utilisation appropriée, le module de sécurité ne nécessite aucun entretien. Nous recommandons une inspection visuelle et une vérification régulière selon les étapes suivantes:

- Fixation correcte du module de sécurité
- Vérifiez que le câble n'est pas endommagé

**Remplacer les composants endommagés ou défectueux.**

**7. Démontage et mise au rebut**

**7.1 Démontage**

Démonter le module de sécurité hors tension.

**7.2 Mise au rebut**

Le module de sécurité doit être mis au rebut conformément aux prescriptions et législations en vigueur

8. Annexe

8.1 Exemples de câblage




Les exemples d'application représentés sont des suggestions. L'utilisateur doit toutefois vérifier soigneusement, si le câblage proposé est en accord avec son application spécifique.

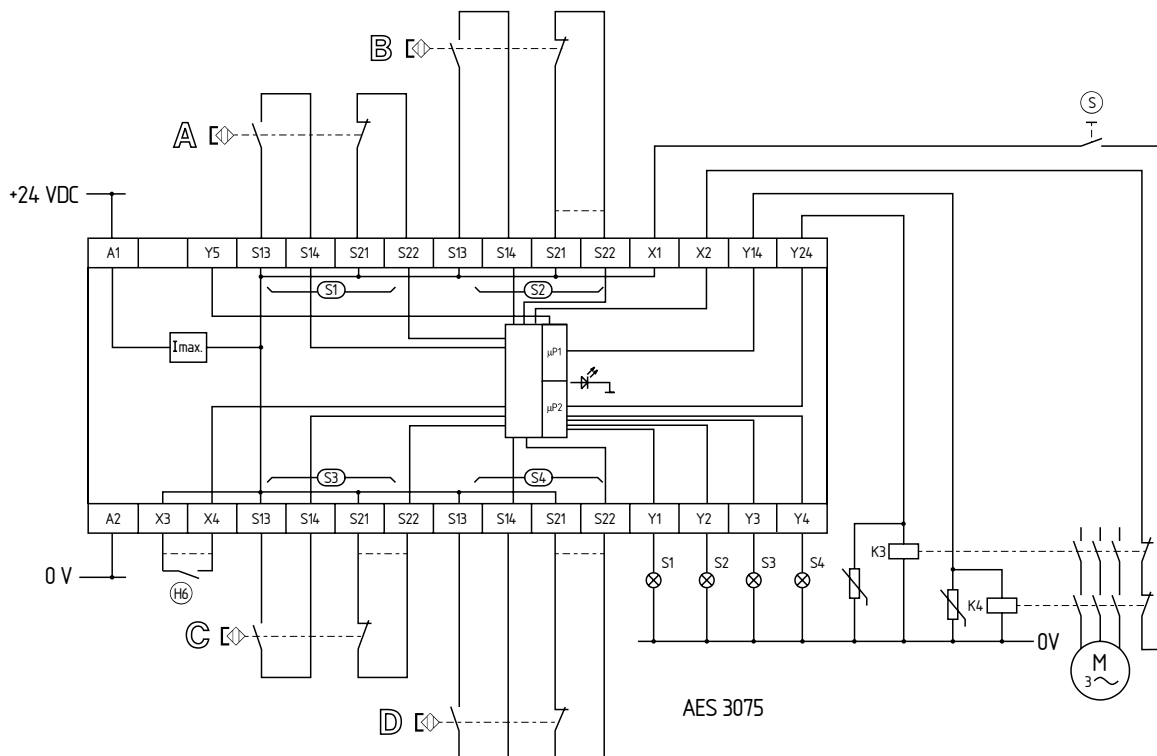
L'exemple de câblage est représenté les protecteurs fermés et hors tension. Les charges inductives telles que contacteurs, relais, etc. doivent être anti-parasitées par un dispositif approprié. Eviter le raccordement de charges supplémentaires à la borne S..

Surveillance de quatre protecteurs (cascade) avec un capteur de sécurité magnétique de la série BNS

Lors du raccordement de moins de 4 protecteurs, il faut ponter les bornes S21/S22 non utilisées et régler ces canaux pour une combinaison contacts NF + NO à l'aide des jumpers. La boucle de retour surveille la position des contacteurs à guidage forcé K3 et K4. Un bouton réarmement (contact à fermeture) peut être éventuellement intégré dans la boucle de retour. Si le protecteur est fermé, les sorties de sécurité se ferment seulement après actionnement du bouton réarmement.

Légende

- A - D  Capteur de sécurité sans contact
-  Bouton marche
-  Bouton-poussoir: validation enclenchée/déclenchée



AES 3075









**8.2 Système de diagnostic intégré (ISD)**

La LED du module de sécurité indique les différents états de commutation et défauts. Les états de commutation sont expliqués dans les tableaux suivants,.

**Tableau des états de commutation**

LED diagnostique	Etat du système
LED verte allumée	Sortie active Y14 et Y 24 "high"
LED verte clignote	Temporisation de sortie active
LED jaune allumée	Au moins un protecteur ouvert
LED jaune clignote	La boucle de retour est ouverte. L'entrée active X4 est ouverte.

**Tableau des défauts**


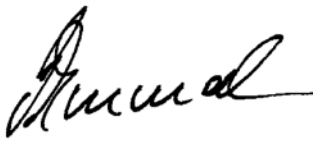
Indication LED (orange)	Défauts	Cause probable
1 impulsion 	Défaut protecteur 1	Câble d'alimentation défectueux, interrupteur défectueux ou mal monté; interrupteur actionné en partie pendant plus de 5 s*, court-circuit transversal
2 impulsions 	Défaut protecteur 2	Voir défaut protecteur 1
3 impulsions 	Défaut protecteur 3	Voir défaut protecteur 1
4 impulsions 	Défaut protecteur 4	Voir défaut protecteur 1
5 impulsions 	Sorties actives Y14 et Y24	Court-circuit transversal; Court-circuit
6 impulsions 	Sorties auxiliaires à transistor Y1-Y5	Court-circuit
7 impulsions 	Présence de signaux parasites sur les entrées	Couplage capacitif ou inductif trop élevé sur la ligne de l'interrupteur ou la ligne d'alimentation
8 impulsions 	Boucle de retour	Message de retour erroné des contacteurs externes, défaut de câblage de la boucle de retour

\* Actionnement partiel: position de l'interrupteur, dans laquelle un seul contact est actionné.

**Effacer le message d'erreur**

Le message d'erreur est effacé, lorsque la cause du défaut a été éliminée et que la fonctionnalité de tous les interrupteurs raccordés à été contrôlée (ouvrir et refermer le protecteur).

9. Déclaration de conformité CE

<b>Déclaration de conformité CE</b>		
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.		
<b>Description de l'appareil:</b>	AES 3075	
<b>Type:</b>	voir code de commande	
<b>Description du composant:</b>	Module de sécurité pour interrupteurs de sécurité sans contact et modules de sécurité à relais en liaison avec les interrupteurs magnétiques de la série BNS	
<b>Directives harmonisées:</b>	Directive Machines Directive CEM Directive RoHS	2006/42/CE 2014/30/CE 2011/65/CE
<b>Normes appliquées:</b>	DIN EN 60947-5-3:2014, DIN EN ISO 13849-1:2016, DIN EN ISO 13849-2:2013	
<b>Organisme notifié pour l'examen CE de type:</b>	DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Elektrotechnik Gustav-Heinemann-Ufer 130 50968 Köln N° d'ident.: 0340	
<b>Certificat avec examen CE de type:</b>	ET 16122	
<b>Personne autorisée à préparer et composer la documentation technique:</b>	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
<b>Lieu et date de l'émission:</b>	Wuppertal, le 10 novembre 2017	
		
	Signature à l'effet d'engager la société <b>Philip Schmersal</b> Président Directeur Général	

AES3075-C-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  
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: <http://www.schmersal.com>