



**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 ..... 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 Principe de fonctionnement ..... 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

**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, 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 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 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](https://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 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 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-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:

**AES 1102.①**

N°	Option	Description
①	Sans	24 VDC
	1	110 VAC
	2	230 VAC
	3	24 VAC
	4	42 VAC

**AES 1112.①**

N°	Option	Description
①	Sans	24 VDC
	1	110 VAC
	2	230 VAC
	3	24 VAC
	4	42 VAC



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 des signaux d'interrupteurs de position à manoeuvre d'ouverture positive pour fonctions de sécurité ou de capteurs de sécurité installés sur les protecteurs coulissants, pivotants et amovibles.

**AES 1102**

Surveillance d'un interrupteur de sécurité ou de plusieurs interrupteurs de sécurité en cablage série parallèle

Le nombre d'interrupteurs de sécurité raccordés est limité par la résistance de ligne et la résistance des contacts. Cette résistance totale ne doit pas dépasser les 300 Ω. Pour les capteurs de sécurité magnétiques avec LED, la luminosité de la LED diminue en fonction du nombre de protecteurs ouverts.

**AES 1112**

Surveillance de deux interrupteurs de sécurité qui sont actionnés par différents protecteurs (p.ex. deux protecteurs qui sont ouverts indépendamment l'un de l'autre). La LED verte indique la présence du signal d'autorisation.



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: EN 60204-1, EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508

Conditions de démarrage:	Automatique
Boucle de retour:	Non
Test au démarrage:	non
Réactivité:	< 50 ms
Tension de service assignée U <sub>e</sub> :	AES 1102 / 1112: 24 VDC ± 15% AES 1102.1 / 1112.1: 110 VAC AES 1102.2 / 1112.2: 230 VAC AES 1102.3 / 1112.3: 24 VAC AES 1102.4 / 1112.4: 42 VAC

Courant assigné de service I<sub>e</sub>: AES 1102: 0,1 A  
AES 1112: 0,03 A

Tension assignée d'isolement U <sub>i</sub> :	250 V
Tension assignée de tenue aux chocs U <sub>imp</sub> :	4 kV
Courant nominal thermique I <sub>the</sub> :	4 A
Fusible électronique interne:	non
Consommation:	< 5 W

**Surveillance des entrées:**

Détection des courts-circuits d'entrées:	non
Détection des ruptures de câble:	Oui
Détection des fuites à la terre:	non
Nombre de contacts NF:	AES 1102: 2 AES 1112: 4
Nombre de contacts NO:	AES 1102: 1 AES 1112: 2

**Sorties:**

Catégorie d'arrêt 0:	1
Catégorie d'arrêt 1:	0
Nombre de contacts de sécurité:	1
Nombre de contacts auxiliaires:	0
Puissance de commutation des contacts de sécurité:	min. 10 mA, max. 4 A
Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 2 A

Fusible recommandé: 4 A gG fusible D  
Durée de vie mécanique: 3 millions de manoeuvres  
Indication LED: LED verte: autorisation

**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 sur rails DIN standards selon EN 60715

Type de raccordement: Bornes à vis  
Section du câble min.: 0,25 mm<sup>2</sup>  
Section du câble maxi: 2,5 mm<sup>2</sup>, conducteur seul ou câble à plusieurs conducteurs (y compris embouts)

Couple de serrage: 0,6 Nm  
Longueur de câble maxi: 1 000 m avec câble 0,75 mm<sup>2</sup>  
Poids: AES 1102 / 1112: 120 g  
AES 1102.1 / 1112.1: 160 g  
AES 1102.2 / 1112.2: 160 g  
AES 1102.3 / 1112.3: 125 g  
AES 1102.4 / 1112.4: 160 g

### 2.5 Classification

Normes de référence:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	jusqu'à c
Catégorie:	jusqu'à 1
Valeur PFH:	1,14 x 10 <sup>-6</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 1
Durée de mission:	20 ans

## 3. Montage

### 3.1 Instructions de montage générales

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



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.

### 3.2 Dimensions

Dimensions du composant (H/L/P): 75 x 22,5 x 110 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.

Longueur x du fil dénudé 6 ... 7 mm



Exemples de câblage: voir annexe

## 5. Principe de fonctionnement et paramètres

### 5.1 Principe de fonctionnement

Les modules de sécurité AES 1102 et AES 1112 ont une triple structure redondante pour la surveillance de protecteurs. Un premier défaut peut entraîner une défaillance d'un des trois canaux, lorsque les deux autres canaux maintiennent leur fonction de sécurité. Ceci est également applicable pour un deuxième défaut. Ainsi, les exigences en cas de défaut selon l'EN 60947-5-3 sont remplies. Seulement au moment où un troisième défaut se produit, une situation dangereuse peut se produire, si les trois défauts entraînent l'excitation du relais de sortie. Puisque les modules de sécurité ne détectent pas les défauts de manière automatique, nous recommandons une vérification régulière du système. Les intervalles de test dépendent de l'application en question (niveau du risque, sollicitation mécanique et électrique).

Si le protecteur est ouvert, les sorties de sécurité du module de sécurité sont ouvertes. La machine est arrêtée.

### Entrée

#### AES 1102: C/S14/S22/S32

Raccordez l'interrupteur de sécurité avec deux contacts NF et un contact NO à l'entrée S14/S22/S32

#### AES 1112: S1- C/S14/S22/S32; S2- C/S14/S22/S32

Raccordez l'interrupteur de sécurité avec chaque fois deux contacts NF et un contact NO à l'entrée S14/S22/S32

### Sorties

Sorties de sécurité 13-14: contacts NO pour fonctions de sécurité

## 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



Le composant doit être inspecté régulièrement selon l'ordonnance relative à la sécurité industrielle et au moins une fois par an.

**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**

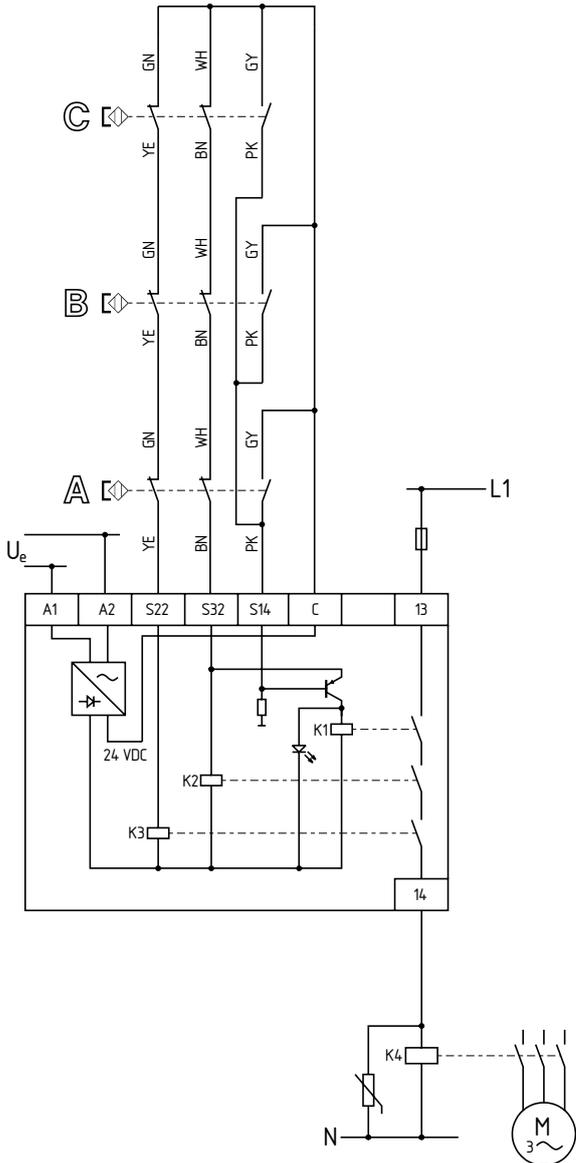
**8.1 Exemples de câblage**

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.

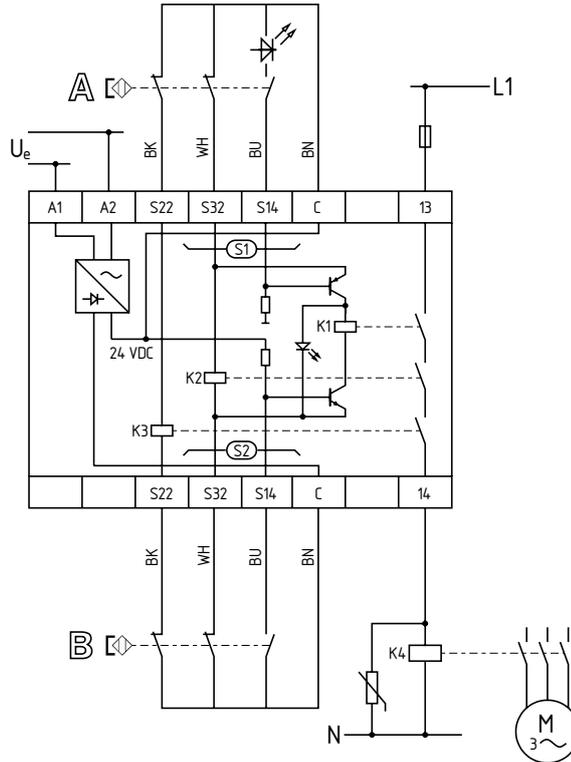
**AES 1102**

Surveillance de plusieurs protecteurs avec des capteurs de sécurité magnétique en câblage série parallèle



**AES 1112**

Surveillance de deux protecteurs avec chacun un capteur de sécurité magnétique



**Légende**

A - C Capteur de sécurité sans contact

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:** AES 1102,  
AES 1112

**Type:** voir exemple de commande

**Description du composant:** 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

**Directives harmonisées:** Directive Machines 2006/42/CE  
Directive CEM 2014/30/UE  
Directive RoHS 2011/65/UE

**Normes appliquées:** EN 60947-5-3:2013  
EN ISO 13849-1:2015  
EN ISO 13849-2:2012

**Organisme notifié pour la certification du système d'assurance qualité selon l'Annexe X, 2006/42/CE:** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein, 51105 Köln  
N° d'ident.: 0035

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

**Lieu et date de l'émission:** Wuppertal, 16 décembre 2021

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

AES1102-1112-F-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, 42279 Wuppertal  
Allemagne  
Téléphone: +49 202 6474-0  
Téléfax: +49 202 6474-100  
Courriel : [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)