

### Utilisation conforme

Les interrupteurs de sécurité de la série NM sont des dispositifs de verrouillage sans interverrouillage (type 1). L'actionnement est réalisé via une charnière. Utilisé avec un protecteur mobile et le système de commande de la machine, ce composant de sécurité interdit toute fonction dangereuse de la machine tant que le protecteur est ouvert. Un ordre d'arrêt est émis en cas d'ouverture du protecteur pendant le fonctionnement dangereux de la machine.

Cela signifie que :

- ▶ Les commandes de mise en marche entraînant une fonction dangereuse de la machine ne peuvent prendre effet que lorsque le protecteur est fermé.
- ▶ L'ouverture du protecteur déclenche un ordre d'arrêt.
- ▶ La fermeture d'un protecteur ne doit pas entraîner le démarrage automatique d'une fonction dangereuse de la machine. Un ordre de démarrage séparé doit être donné à cet effet. Pour les exceptions, voir EN ISO 12100 ou normes C correspondantes.

Avant d'utiliser l'appareil, il est nécessaire d'effectuer une analyse d'appréciation du risque sur la machine, par ex. selon les normes suivantes :

- ▶ EN ISO 13849-1, Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité
- ▶ EN ISO 12100, Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque
- ▶ IEC 62061, Sécurité des machines – Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité.

Pour une utilisation conforme, les instructions applicables au montage et au fonctionnement doivent être respectées, en particulier selon les normes suivantes :

- ▶ EN ISO 13849-1, Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité
- ▶ EN ISO 14119, Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs
- ▶ EN 60204-1, Équipement électrique des machines

### Important !

- ▶ L'utilisateur est responsable de l'intégration correcte de l'appareil dans un système global sécurisé. Ce dernier doit être validé à cet effet, par ex. selon EN ISO 13849-2.
- ▶ Si la détermination du niveau de performance ou Performance Level (PL) fait appel à la procédure simplifiée selon EN ISO 13849-1:2015, paragraphe 6.3, le PL peut diminuer lorsque plusieurs appareils sont raccordés en série l'un à la suite de l'autre.
- ▶ Un circuit logique en série avec des contacts sûrs est possible jusqu'au niveau PL d dans certaines conditions. Pour des informations plus détaillées à ce niveau, voir ISO TR 24119.
- ▶ Si le produit est accompagné d'une fiche technique, les indications de cette dernière prévalent en cas de différences avec les indications figurant dans le mode d'emploi.

### Consignes de sécurité

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort en cas de montage ou de manipulation non conforme (frauduleuse). Les composants de sécurité remplissent une fonction de protection des personnes.

- ▶ Les composants de sécurité ne doivent pas être contournés, déplacés, retirés ou être inactivés de quelque manière que ce soit. Tenez compte en particulier des mesures de réduction des possibilités de fraude selon EN ISO 14119:2013, paragr. 7.
- ▶ Montage, raccordement électrique et mise en service exclusivement par un personnel habilité disposant des connaissances spécifiques pour le travail avec des composants de sécurité.

### Fonction

L'interrupteur de sécurité surveille la position des protecteurs mobiles. L'ouverture / fermeture de la charnière a pour effet d'actionner les contacts de commutation.

Les contacts de sécurité  $\Rightarrow$  s'ouvrent alors de manière forcée (ouverture positive) (voir Figure 3).

L'interrupteur n'actionne aucun système d'interverrouillage !

### États de commutation

Vous trouverez les états de commutation détaillés pour votre interrupteur à la Figure 3. Tous les éléments de commutation disponibles y sont décrits.

#### Élément d'actionnement en position de repos

Les contacts de sécurité  $\Rightarrow$  sont fermés.

#### Élément d'actionnement en position de fin de course

Les contacts de sécurité  $\Rightarrow$  sont ouverts.

### Montage

#### AVIS

Endommagement de l'appareil en cas de montage erroné et d'environnement inapproprié

- ▶ Les interrupteurs de sécurité et les éléments d'actionnement ne doivent pas être utilisés comme butée.
- ▶ Tenez compte de la norme EN ISO 14119:2013, paragraphes 5.2 et 5.3, pour la fixation de l'interrupteur de sécurité et de l'élément d'actionnement.
- ▶ Tenez compte de la norme EN ISO 14119:2013, paragraphe 7, pour les mesures de réduction des possibilités de fraude d'un dispositif de verrouillage.

- ▶ Protégez la tête de l'interrupteur de tout dommage.

Afin d'assurer un fonctionnement normal :

- ▶ Relier l'axe d'actionnement de l'interrupteur de sécurité à l'axe charnière du protecteur ou l'insérer dans la charnière.
- ▶ Relier l'axe d'actionnement de l'interrupteur de sécurité et l'axe charnière à la partie mobile du protecteur (par ex. la porte) de façon permanente.
- ▶ Placer l'axe d'actionnement de manière à ce que l'angle de rotation lors de l'actionnement soit au moins de  $(25^{\circ} \pm 5^{\circ})$  (obtention de l'ouverture des contacts selon les exigences, voir Figure 4).

### Changement de la direction d'actionnement

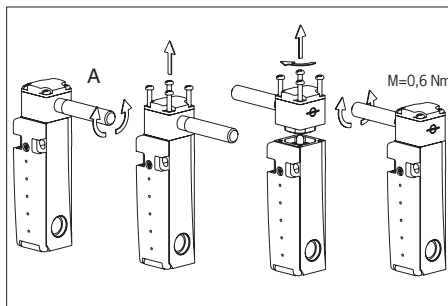


Figure 1 : Changement de la direction d'actionnement

1. Desserrer les vis de la tête d'actionnement.
2. Régler la direction voulue.
3. Serrer les vis au couple de 0,6 Nm.

### Raccordement électrique

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Perte de la fonction de sécurité en cas de raccordement erroné.

- ▶ Utiliser uniquement des contacts sûrs ( $\Rightarrow$ ) pour les fonctions de sécurité.

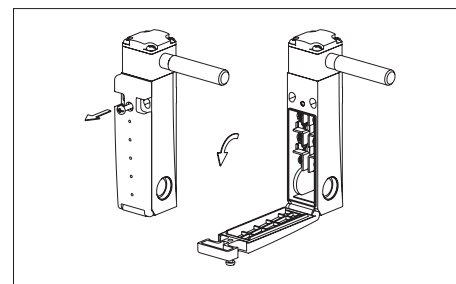


Figure 2 : Ouverture de l'interrupteur de sécurité

### Utilisation de l'interrupteur de sécurité comme verrouillage pour la protection des personnes

Utiliser au moins un contact  $\Rightarrow$ . Celui-ci signale la position du protecteur (affectation des contacts, voir Figure 3).

#### Pour les appareils avec entrée de câble :

1. Percer l'ouverture du presse-étoupe souhaitée.
2. Monter le presse-étoupe avec le type de protection adapté.
3. Effectuer le raccordement et serrer les bornes au couple de 0,5 Nm (affectation des contacts, voir Figure 3).
4. Veiller à l'étanchéité à l'entrée du câble.
5. Fermer le couvercle de l'interrupteur et le visser (couple de serrage 0,6 Nm).

### Contrôle fonctionnel

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures mortelles en cas d'erreurs lors du contrôle fonctionnel.

- ▶ Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone de danger avant de débiter le contrôle fonctionnel.
- ▶ Observez les consignes en vigueur relatives à la prévention des accidents.

Vérifier le fonctionnement correct de l'appareil à l'issue de l'installation et après la survenue d'un défaut. Procédez de la manière suivante :

#### Contrôle du fonctionnement mécanique

L'élément d'actionnement doit pouvoir se mouvoir aisément. Pour le contrôle, fermer plusieurs fois le protecteur.

#### Contrôle du fonctionnement électrique

1. Enclencher la tension de service.
2. Fermer tous les protecteurs.
- ▶ La machine ne doit pas démarrer automatiquement.
3. Démarrer la fonction de la machine.
4. Ouvrir le protecteur.
- ▶ La machine doit s'arrêter et ne plus pouvoir être redémarrée tant que le protecteur est ouvert.

Répéter les étapes 2 - 4 individuellement pour chaque protecteur.

### Contrôle et entretien

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves par perte de la fonction de sécurité.

- ▶ En cas d'endommagement ou d'usure, il est nécessaire de remplacer entièrement l'interrupteur. Le remplacement de composants ou de sous-ensembles n'est pas autorisé.
- ▶ Vérifiez le fonctionnement correct de l'appareil à intervalles réguliers et après tout défaut ou erreur. Pour connaître les intervalles de temps possibles, veuillez consulter la norme EN ISO 14119:2013, paragraphe 8.2.

# Mode d'emploi

## Interrupteur de sécurité NM..AV/AL

# EUCHNER

Pour garantir un fonctionnement irréprochable et durable, il convient de vérifier les points suivants :


- » Fonction de commutation correcte
- » Bonne fixation de tous les composants
- » Dommages, encrassement important, dépôts et usure
- » Étanchéité à l'entrée du câble
- » Serrage des connexions ou des connecteurs

**Info** : l'année de construction figure dans le coin inférieur droit de la plaque signalétique.

### Clause de non-responsabilité et garantie

Tout manquement aux instructions d'utilisation mentionnées ci-dessus, aux consignes de sécurité ou à l'une ou l'autre des opérations d'entretien entraînerait l'exclusion de la responsabilité et l'annulation de la garantie.

### Remarques concernant

Pour que l'utilisation soit conforme aux exigences de , une alimentation de classe 2 doit être utilisée conformément à UL1310.

### Déclaration de conformité UE

La déclaration de conformité fait partie intégrante du mode d'emploi et est fournie avec l'appareil sur une feuille séparée.

Vous trouverez aussi la déclaration UE de conformité originale sur le site : [www.euchner.com](http://www.euchner.com)

### Service

Pour toute réparation adressez-vous à :

EUCHNER GmbH + Co. KG  
Kohlhammerstraße 16  
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

**Téléphone du service clientèle :**

+49 711 7597-500

**Fax :**

+49 711 753316

**E-mail :**

[support@euchner.de](mailto:support@euchner.de)

**Internet :**

[www.euchner.de](http://www.euchner.de)

### Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur
Matériau du boîtier	Thermoplastique renforcé avec des fibres de verre
Indice de protection selon IEC 60529	IP67
Durée de vie mécanique	> 4 x 10 <sup>6</sup>
Température ambiante	-20 ... +80 °C
Degré de pollution (externe, selon EN 60947-1)	3 (industrie)
Position de montage	Au choix
Force d'actionnement à 20 °C	0,1 N
Fréquence d'actionnement max.	5000/h
Principe de commutation	Élément de contact à action dépendante
Matériau des contacts	Alliage argent doré par soufflage
Type de raccordement	Connecteur à vis
Section de conducteur (rigide/flexible)	0,34 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Tension assignée de tenue aux chocs	U <sub>imp</sub> = 2,5 kV
Tension assignée d'isolement	U <sub>i</sub> = 250 V
Courant conditionnel de court-circuit	100 A
Tension de commutation min. à 10 mA	12 V
Catégorie d'emploi selon EN 60947-5-1	
AC-15	4 A 230 V
DC-13	4 A 24 V
Pouvoir de coupure min. à 24 V	1 mA
Protection contre les courts-circuits (fusible de commande) selon IEC 60269-1	4 A gG
Courant thermique conv. I <sub>th</sub>	4 A
<b>Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1</b>	
B <sub>10d</sub>	2 x 10 <sup>7</sup>

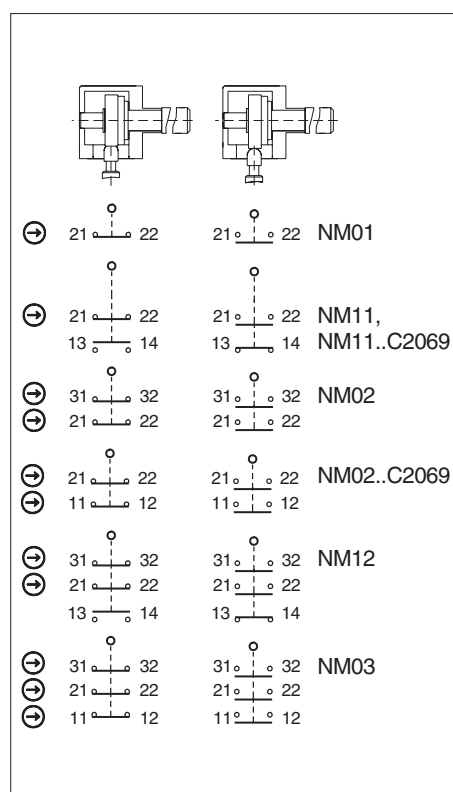


Figure 3 : Éléments de commutation et fonctions de commutation

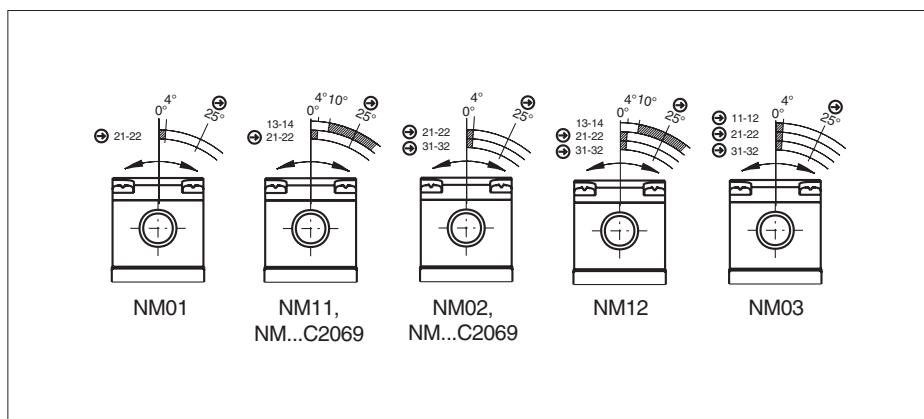


Figure 4 : Diagrammes de commutation NM..AV/NM..AL

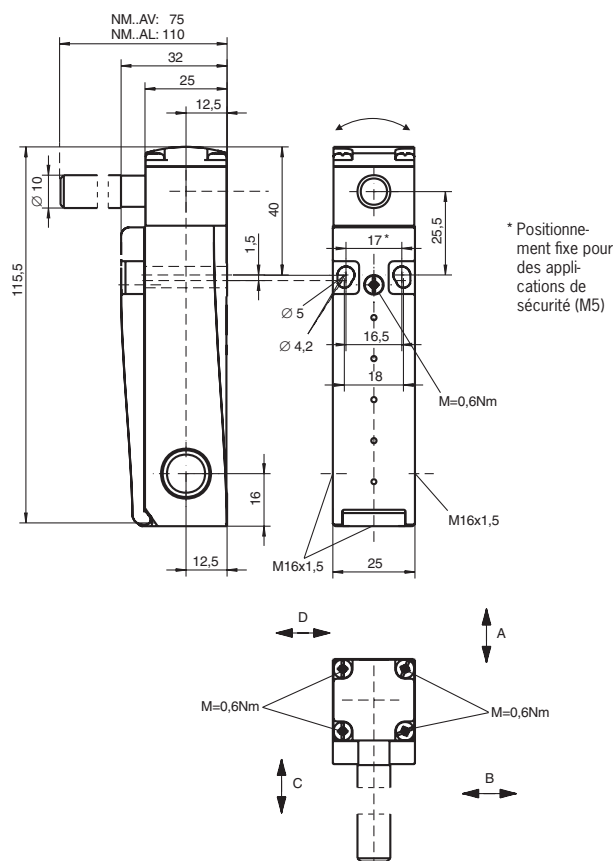


Figure 5 : Dimensions NM11AV / NM02AV / NM12AV / NM03AV et NM11AL / NM02AL / NM12AL / NM03AL

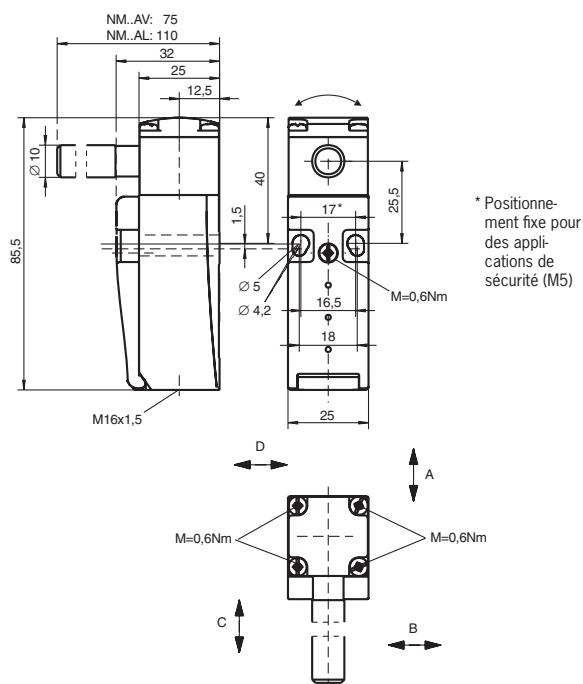


Figure 6 : Dimensions NM01AV et NM01AL, NM..AV..C2069 et NM..AL..C2069