

## Utilisation conforme

Les boîtiers multipistes de précision sont utilisés pour le positionnement et le contrôle de machines et d'installations industrielles.

Pour des applications générales, on utilise des éléments à commutation rapide ES 502 E. Dans les circuits de sécurité, seuls les éléments logiques ES 508E et ES 514 sont autorisés avec des contacts à ouverture liés.

Pour que l'utilisation soit conforme, les instructions applicables au montage et à la mise en service doivent être respectées, en particulier

- ▶ EN 60204-1, Équipement électrique des machines.
- ▶ EN 954-1, Parties de systèmes de contrôle relatives à la sécurité, annexe B.
- ▶ EN ISO 14121, Sécurité des machines, appréciation des risques.

## Utilisation non conforme

Les boîtiers multipistes de précision dotés de l'élément logique ES 502 E (élément à commutation rapide sans ouverture forcée) ne doivent pas être utilisés dans des circuits de sécurité.

**⚠ Consignes de sécurité ⚠**

Dans les circuits de sécurité, seuls les éléments logiques ES 508E ou ES 514 sont autorisés avec des contacts à ouverture liés.

Les boîtiers multipistes de précision des circuits de sécurité remplissent une fonction de protection des personnes. Le montage ou les manipulations non conformes peuvent engendrer de graves blessures humaines

⚠ Les boîtiers multipistes de précision des circuits de sécurité **ne** doivent **pas** être contournés (pontage des contacts), retirés ou être inactivés de quelque manière que ce soit.

En cas d'utilisation de boîtiers multipistes de précision dans des circuits de sécurité, les interrupteurs et les cames de commande doivent être disposés de manière à éviter toute modification involontaire de leur position.

Pour remplir ces conditions :

- ▶ s'assurer de la fiabilité des éléments de fixation et utiliser nécessairement un outil lors de leur dévissage.
- ▶ réserver l'utilisation de trous oblongs au réglage initial.
- ▶ prendre des précautions pour assurer un bon maintien de l'élément engagé après réglage (par exemple à l'aide de goupilles ou de goujons d'assemblage).

Les lettres de la plaque signalétique indiquent l'année de fabrication du produit.

## Fonction

Les boîtiers multipistes de précision possèdent plusieurs éléments logiques montés en série.

Les éléments logiques sont actionnés par des taquets. Selon la version (précision au niveau de la réactivité du point d'action et vitesse d'actionnement) différents taquets et différentes cames de commande sont utilisés.

En cas d'application d'ordre général, l'actionnement des taquets est réalisé selon DIN 69639 grâce à des cames de commande qui sont fixées par adhérence dans des profils rainurés selon DIN 69638.

## Éléments logiques / affectation des broches

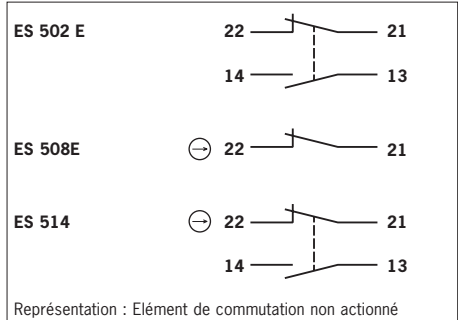


Figure 1 : Éléments logiques et affectation des broches

## Montage

- ⚠ Le montage doit être effectué exclusivement par un personnel habilité.
- ⚠ Les boîtiers multipistes de précision ne doivent pas être utilisés comme butée.
- ⚠ Lors d'une utilisation dans des circuits de sécurité, les cames de commande doivent être fixées à la machine/au dispositif de protection de manière permanente et indissociable
- ⚠ Dans des circuits de sécurité, la mesure <sup>(3-05)</sup> (distance entre le plan de référence de l'interrupteur et les cames de commande, voir figure 3) pour une ouverture des contacts sûre doit être respectée.

Les boîtiers multipistes de précision doivent être montés de façon à

- ▶ ce que les câbles de raccordement et les connecteurs ne soient pas endommagés par les éléments mobiles des machines.

## Protection contre les influences ambiantes

Des soupapes de protection servent de compensation de pression contre l'effet de pompage du taquet. Elles ne doivent pas être obstruées avec de la peinture.

- ▶ En cas de laquage, couvrir les taquets, les guides des taquets, les soupapes de protection et la plaque signalétique !

## Raccordement électrique

- ⚠ Le raccordement électrique doit être effectué exclusivement par un personnel habilité.
- Pour les interrupteurs avec homologation UL :
- Pour que l'utilisation soit conforme aux exigences de <sup>(UL)</sup>, une alimentation ou un transformateur de classe 2 doit être utilisé conformément à UL1310 ou UL1585.

Les câbles de raccordement des boîtiers multipistes de précision installés sur un site doivent être séparés des autres câbles électriques, mobiles ou fixes, et des autres composants non isolés, d'une distance minimale de 50,8 mm, si ceux-ci présentent une tension supérieure à 150 V. Ceci n'est pas nécessaire si les câbles mobiles sont munis de matériaux isolants adaptés, présentant une résistance diélectrique égale ou supérieure aux autres composants importants de l'installation.

En cas d'utilisation de voyants lumineux, les tensions indiquées sur le corps du voyant doivent être respectées (pour le raccordement, voir figure 5).

- ▶ Ouvrir le couvercle de l'interrupteur
- ▶ Section de conducteur 0,34 ... 1,5 mm<sup>2</sup>
- ▶ Pour le modèle SN en version LED avec distance de 12 mm entre poussoirs et l'élément de commutation ES514 : Attacher les raccordements des LED à l'élément de commutation (pour le raccordement, voir figure 5)
- ▶ Pour l'affectation des contacts, voir figure 1

- ▶ Monter le presse-étoupe à vis EUCHNER M20x1,5 ou autre de qualité similaire avec un joint torique serti.
- ▶ Sceller soigneusement le câble. Le joint d'étanchéité doit correspondre au diamètre de câble
- ▶ Serrer les vis de raccordement des éléments logiques à 0,6 Nm
- ▶ Fermer le couvercle de l'interrupteur et serrer les vis de couvercle à 1,5 Nm

## Mise en service

- ▶ Contrôle du fonctionnement mécanique
- ▶ Actionner le taquet et contrôler les fonctions de commutation.

- ▶ Contrôle du fonctionnement électrique
- ▶ Démarrer la machine
- ▶ Veiller au fonctionnement correct
- ▶ Contrôler la fonction de sécurité dans les circuits de sécurité :  
La machine doit **s'arrêter** en actionnant l'élément logique de sécurité.  
La machine **ne** doit **pas** démarrer lorsque l'élément logique de sécurité est actionné.

## Entretien et contrôle

Aucun entretien n'est nécessaire. Pour garantir un fonctionnement durable et parfait, il faut **vérifier régulièrement** les points suivants :

- ▶ fonction de commutation correcte
- ▶ bonne fixation des composants
- ▶ ajustement précis des cames de commande sur les boîtiers multipistes
- ▶ dépôts et usure
- ▶ étanchéité à l'entrée du câble
- ▶ serrage des connexions.

- ⚠ En cas d'endommagement ou d'usure, il est nécessaire de remplacer l'ensemble du boîtier multipistes dans les circuits de sécurité. Seul le fabricant est autorisé à réaliser une réparation.

Dans les circuits de sécurité, les boîtiers multipistes doivent être changés une fois qu'ils ont atteint le nombre maxi. de manoeuvres.

## Nous déclinons toute responsabilité

- ▶ en cas d'utilisation non conforme
- ▶ en cas de non-respect des consignes de sécurité
- ▶ si le montage et le raccordement électrique ne sont pas effectués par du personnel agréé
- ▶ si les contrôles fonctionnels ne sont pas effectués.

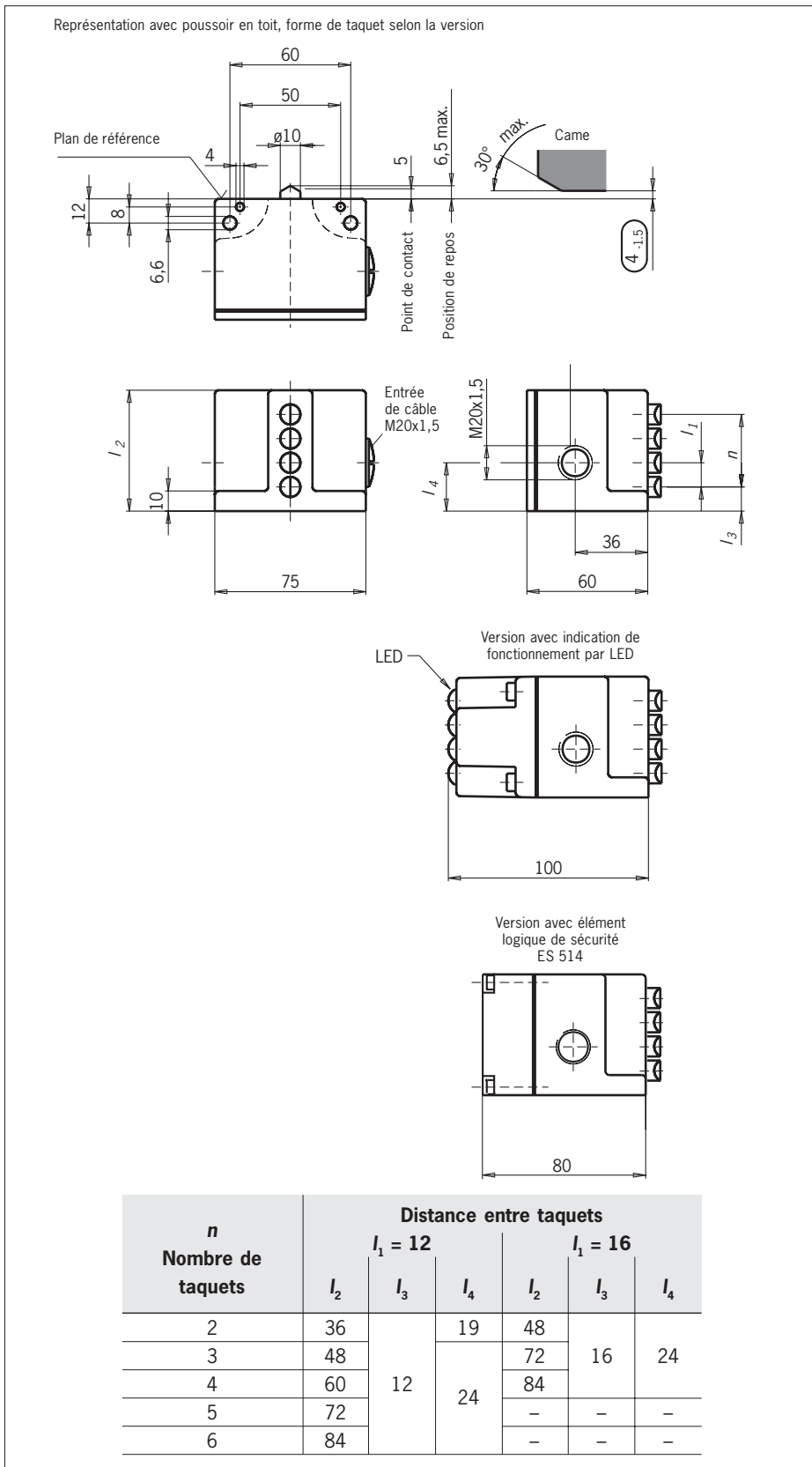


Figure 2 : Dimensions SN...

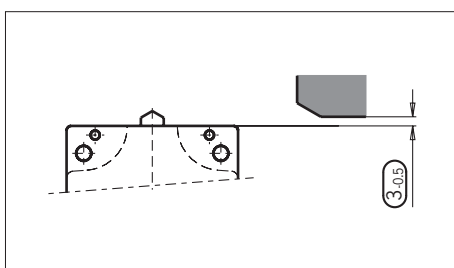


Figure 3 : Montage SN...-508 et SN...-514 pour circuits de sécurité

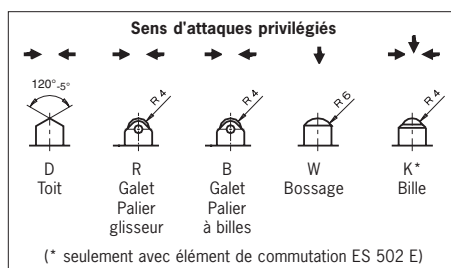


Figure 4 : Taquets et sens d'attaque

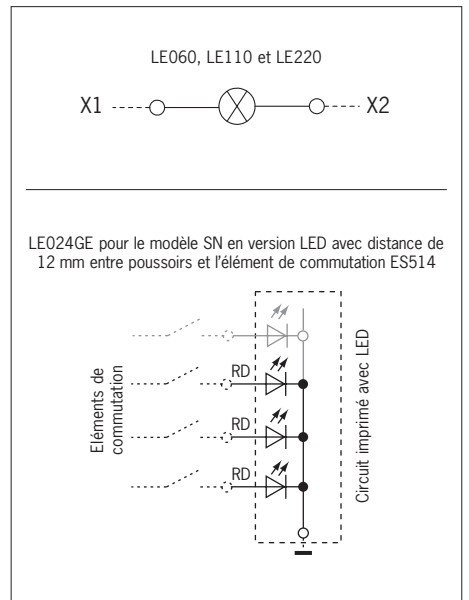


Figure 5 : Raccordement de LED

## Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur	
Matériau du boîtier	Moulage alu sous pression, anodisé	
Matériau du taquet	Métal, inoxydable	
Protection selon IEC 60529	IP 67	
Manœuvres mécaniques	ES502E / ES508E	30x10 <sup>6</sup>
	ES514	1x10 <sup>6</sup>
Fréquence d'actionnement	ES502E	300 min <sup>-1</sup>
	ES508E / ES514	50 min <sup>-1</sup>
Température ambiante	-5 ... +80°C	
Position de montage	Au choix	
Vitesse d'actionnement maxi.		
Taquet Toit D	40 m/min	
Galets R (palier glisseur)	80 m/min	
Galets B (palier à billes)	120 m/min	
Bossage W/bille K	10 m/min	
Vitesse d'actionnement mini.	0,01 m/min	
Force de traction avec l'élément de commutation	ES502E	≥ 20 N
	ES508E	≥ 15 N
	ES514	≥ 30 N
Élément de commutation		
ES502E	1 F + 1 Ö	
ES508E	1 contact à ouverture positive	
ES514	1S + 1 contact à ouverture positive	
Principe de commutation		
ES502E / ES514	Élément de commutation	
ES508E	Commutation à action lente	
Hystérésis	ES502E	0,8 mm
	ES514	0,6 mm
Matériau des contacts		
ES502E / ES508E / ES 514	Alliage argent doré par soufflage	
Type de connexion	Bornes à vis	
Section de conducteur	0,34 ... 1,5 mm <sup>2</sup>	
Tension nominale d'isolement	U <sub>i</sub> = 250 V	
Tension nominale d'essai (impulsion)	U <sub>imp</sub> = 4 kV	
Catégorie d'utilisation de l'élément de commutation selon IEC 60947-5-1		
ES502E	AC-12	250 V 10 A
ES502E / ES508E	AC-15	230 V 6 A
	DC-13	24 V 6 A
ES514	AC-15	230 V 2,5 A
	DC-13	24 V 6 A
Courant de commutation mini.	à DC 24 V	ES514 5 mA
	à DC 12 V	ES508E 10 mA
		ES502E 10 mA
Courant thermique conv. I <sub>th</sub>	10 A	
Protection contre les courts-circuits selon IEC 60269-1 (fusible de commande)		
ES502E / ES508E	10 A gG	
ES514	6 A gG	
LED d'indication avec protection contre les inversions de polarité avec ES502E / ES508E		
LE060	AC/DC 12 - 60 V	
LE110	AC 110 V ± 15%	
LE220	AC 220 V ± 15%	
Pour le modèle SN en version LED avec distance de 12 mm entre poussoirs et l'élément de commutation ES514		
LE024GE	DC24 V ± 10%	