

Interrupteurs de sécurité avec boîtier plastique



More than safety.



EUCHNER

More than safety.



Emil Euchner, fondateur de l'entreprise et inventeur du premier boîtier multipiste, vers 1928



Présent aux quatre coins du monde – le spécialiste du contrôle de process automatisé dans les domaines de la construction d'équipements industriels et des machines.

L'histoire de l'entreprise EUCHNER débute en 1940 avec l'ouverture d'un bureau d'étude créé par Emil Euchner. Dès lors, EUCHNER se consacre à la fabrication et à la conception d'interrupteurs pour le contrôle de position dans les domaines de la construction de machines et d'équipements industriels. C'est en 1953 que la société EUCHNER + Co. est officiellement créée par Emil EUCHNER, un événement déterminant dans le développement de l'entreprise. En 1952, il développe et introduit le premier boîtier multipiste sur le marché mondial – ce qui est, jusqu'à aujourd'hui, un symbole du potentiel innovateur de l'entreprise familiale.

Automatisation – Sécurité – Interface Homme-Machine

Notre gamme de produits s'étend actuellement du composant électromécanique ou électronique au système complet. La variété de nos produits permet de proposer des solutions adaptées et de répondre aux attentes les plus spécifiques. Et ce, qu'il s'agisse d'effectuer un positionnement sûr et précis ou qu'il soit question de composants et de systèmes dédiés aux techniques de sécurité dans le domaine de l'automatisation. Les produits EUCHNER sont commercialisés via un réseau de distribution

mondial constitué de partenaires compétents. Nous bénéficions de la confiance de notre clientèle dans le monde entier grâce à notre proximité et à la garantie de solutions fiables en tout point du globe.

Qualité, fiabilité, précision

Qualité, fiabilité et précision définissent notre philosophie d'entreprise. Des critères et des valeurs, qui sont notre mot d'ordre.

La qualité selon EUCHNER implique la responsabilité personnelle de tous les salariés de l'entreprise, en particulier dans leur domaine de compétence propre. Chacun s'astreint personnellement à une réalisation sans faille de ses tâches, garantissant des produits parfaitement adaptés aux besoins de notre clientèle et aux exigences élevées du marché. En effet : l'objectif numéro un de notre entreprise se résume à nos clients et à leurs besoins. En utilisant avec efficacité et rentabilité nos ressources, en favorisant les initiatives personnelles et en osant proposer des solutions inhabituelles, nous garantissons le profit et la satisfaction de nos clients. Nous prenons connaissance de leurs besoins, de leurs exigences et de leurs produits. Nous tirons profit des expériences des clients de nos clients.

EUCHNER – More than safety.



La qualité – par EUCHNER

Interrupteurs de sécurité avec boîtier plastique

Généralités

À propos de ce catalogue	4
Comment trouver l'interrupteur de sécurité adéquat ?	4
Normes et homologations	5
Fonction et technique des interrupteurs de sécurité	5

Interrupteurs de sécurité de type 1, boîtier plastique

Interrupteurs de sécurité NM	13
------------------------------	----

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

Interrupteurs de sécurité NM..VZ	21
Interrupteurs de sécurité NP	25
Interrupteurs de sécurité GP	31
Interrupteurs de sécurité SGP	35
Interrupteurs de sécurité TP avec interverrouillage et contrôle du verrouillage	39
Interrupteurs de sécurité STP avec interverrouillage et contrôle du verrouillage	55
Interrupteurs de sécurité STA avec interverrouillage et contrôle du verrouillage, boîtier métallique	63
Interrupteurs de sécurité STM avec interverrouillage et contrôle du verrouillage	67

Interrupteurs de sécurité avec doigt de verrouillage, boîtier plastique

Interrupteurs de sécurité TK avec interverrouillage (sans contrôle de la position de fermeture)	69
---	----

Accessoires pour interrupteurs de sécurité

Languettes	74
Plaques de protection/adaptateurs	83
Supports de montage	84
Connecteurs	85
Presse-étoupes/Indications par LED	89
Autres accessoires	90
Targettes pour dispositifs de protection	93

Caractéristiques techniques

	99
--	----

Interrupteurs à câble, boîtier plastique

Généralités	124
Interrupteurs à câble RPS	127
Accessoires pour interrupteurs à câble	131
Caractéristiques techniques	134

Annexe

Consignes de sécurité et instructions de montage	136
Récapitulatif des principales normes concernant la sécurité des machines	137
Définitions	140

Récapitulatif des modèles

Récapitulatif des modèles par ordre alphabétique	146
Récapitulatif des modèles par codes articles	150

Récapitulatif de la gamme

	157
--	-----

À propos de ce catalogue

Le catalogue *Interrupteurs de sécurité avec boîtier plastique* vous propose un aperçu de nos interrupteurs de sécurité et de nos interrupteurs à câble. L'efficacité et la flexibilité font de ces produits la solution idéale pour une multitude d'applications. Vous trouverez les caractéristiques techniques à la suite du récapitulatif de nos produits. Sur les pages consacrées à chaque produit, vous trouverez un renvoi vers la page contenant les caractéristiques techniques correspondantes.

La première partie de ce catalogue fournit des informations utiles sur les interrupteurs de sécurité. Nous vous avons préparé en annexe un récapitulatif des normes et des définitions concernant ce domaine. Vous y trouverez en outre d'importantes consignes de sécurité.

Vous trouverez les séries et les accessoires suivants dans ce catalogue

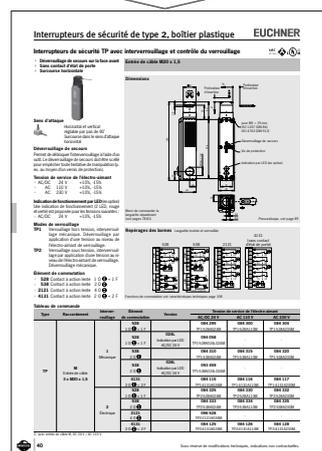
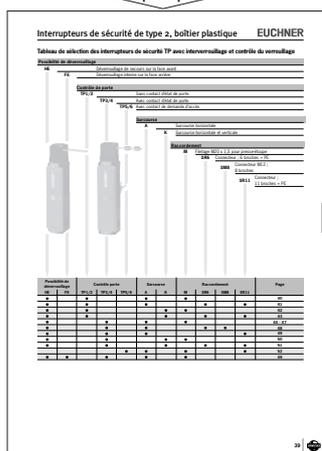
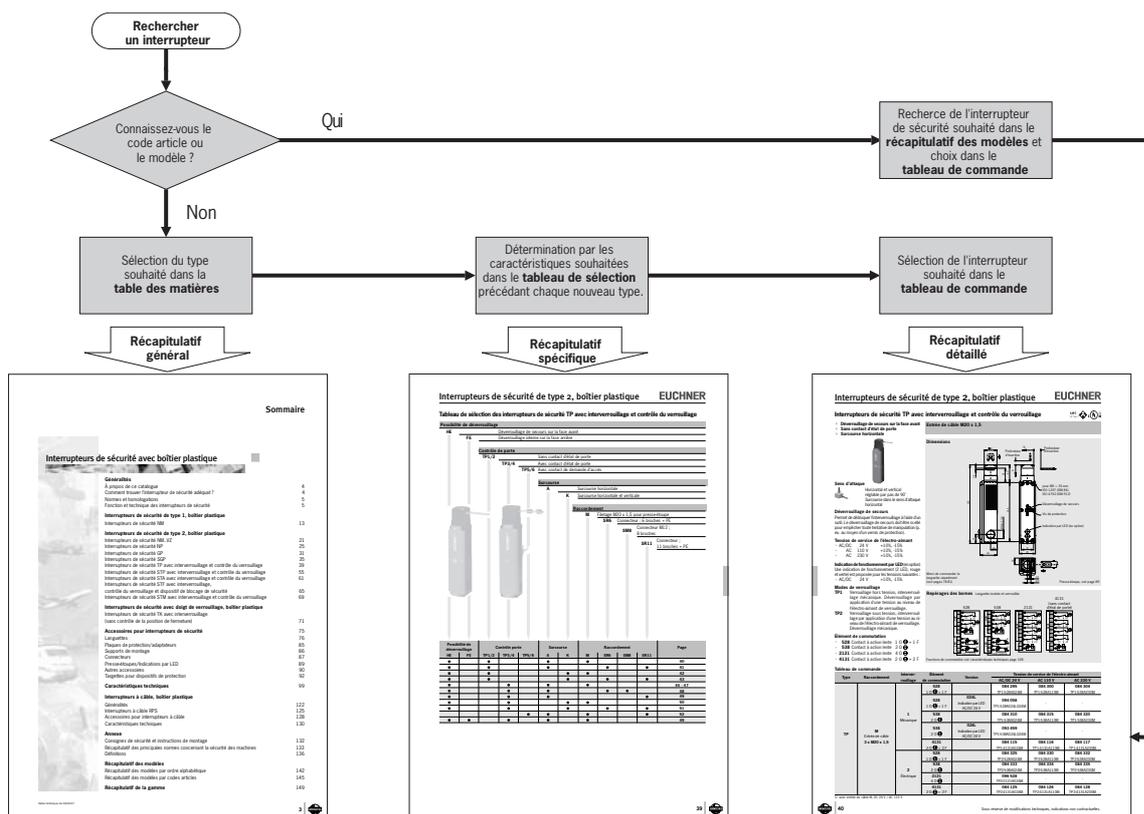
Interrupteurs de sécurité avec boîtier plastique											
Type 1	Type 2								TK	Accessoires	Interrupteurs à câble
NM	sans verrouillage				avec interverrouillage et contrôle de verrouillage						RPS
	NM..VZ	NP	GP	SGP	TP	STP	STA*	STM			
voir page 13	voir page 21	voir page 25	voir page 31	voir page 35	voir page 39	voir page 55	voir page 63	voir page 67	voir page 69	voir page 73	voir page 127

* Interrupteur aux dimensions compatibles au STP ; dans un boîtier métallique

Comment trouver l'interrupteur adéquat ?

Vous disposez de deux possibilités pour identifier l'interrupteur adéquat :

- 1 Si vous connaissez le code article ou la désignation du modèle, consultez directement le récapitulatif des articles (voir page 146 ou 150).
- 2 Si vous avez des besoins spécifiques, limitez le choix en procédant étape par étape à l'aide de la table des matières et des tableaux de sélection.



Normes et homologations

Normes

Conformément à la directive Machines, les interrupteurs de sécurité doivent respecter les exigences concernant les éléments de sécurité. La directive Machines revêt un caractère légal dans les pays membres de l'Union Européenne et fait donc force de loi pour tous les fabricants.

Les exigences exactes concernant les interrupteurs sont définies dans la norme EN 60947 partie 5-1 (Appareillage à basse tension – partie 5-1 : appareils et éléments de commutation pour circuits de commande ; appareils électromécaniques pour circuits de commande).

Si les exigences exprimées par les normes sont remplies, la conformité aux lois applicables et donc à la directive Machines est supposée. Les interrupteurs de sécurité EUCHNER sont conformes aux normes concernant les dispositifs de commutation de sécurité et vous aident ainsi à respecter les consignes de sécurité lors de la construction de vos machines.

Homologations

La directive Machines permet d'effectuer une homologation de type afin de vérifier la conformité des produits. Bien que toutes les normes pertinentes soient prises en considération lors du développement de nos interrupteurs de sécurité, nous faisons en outre procéder à des homologations de type par un organisme de contrôle agréé.

De nombreux interrupteurs de sécurité parmi ceux présentés dans ce catalogue ont été homologués par exemple par la corporation professionnelle (Berufsgenossenschaft BG) et sont répertoriés dans ses listes.

De plus, de nombreux interrupteurs sont homologués par les Underwriters Laboratories (UL) ou par d'autres organisations. Ces interrupteurs peuvent être utilisés dans tous les pays qui exigent une telle homologation. Les marquages d'homologation figurant sur les pages du catalogue indiquent le nom de l'organisme de contrôle qui a effectué la vérification de l'interrupteur.

À l'aide des marquages d'homologation ci-dessous, vous pouvez rapidement savoir de quelle homologation dispose un interrupteur :

	<p>Les interrupteurs avec ce marquage d'homologation bénéficient de l'homologation de la corporation professionnelle (Berufsgenossenschaft BG)</p>
	<p>Les interrupteurs avec ce marquage d'homologation bénéficient d'une homologation des Underwriters Laboratories (UL, Canada et États-Unis)</p>
	<p>Les interrupteurs avec ce marquage d'homologation bénéficient de l'homologation du SIBE (Suisse)</p>

Fonction et technique des interrupteurs de sécurité

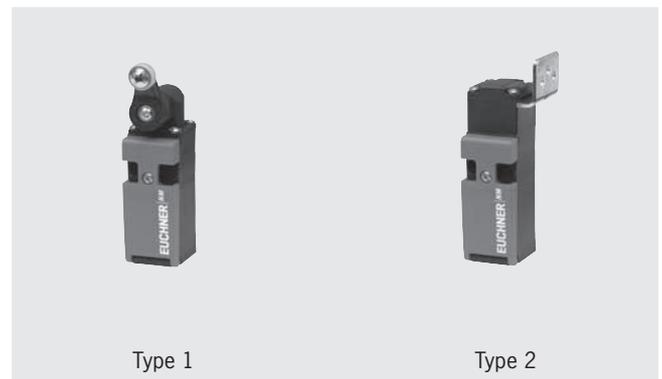
Fonction des interrupteurs de sécurité

Les interrupteurs de sécurité ont pour but d'empêcher le fonctionnement d'une machine en cas de danger potentiel. Cette fonction est déterminée dans la norme EN 1088 (dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs). Pour cela, le circuit de sécurité doit être interrompu par des interrupteurs de sécurité. Ainsi, les interrupteurs de sécurité constituent des éléments essentiels d'un dispositif de verrouillage.

Dans ce contexte, le terme dispositif de verrouillage se réfère par exemple à l'interruption du fonctionnement d'une machine lorsque la porte de protection est ouverte – la machine est pour ainsi dire « verrouillée » en position arrêt et un démarrage involontaire est ainsi empêché. Dans le cadre des protecteurs mobiles, cela signifie que lorsqu'une porte ou un volet de protection est ouvert, la machine ou l'installation ne peut fonctionner tant qu'elle représente un risque potentiel. Les interrupteurs de sécurité d'un dispositif de protection doivent donc être disposés de manière à exclure tout défaut de fonctionnement. De plus, les interrupteurs de sécurité ne doivent être ni manipulés ni contournés. La principale caractéristique d'un interrupteur de sécurité réside dans le fait qu'il possède au minimum un contact à ouverture actionné de manière forcée (contact à ouverture positive). Les contacts de commutation sont ouverts lors de l'ouverture positive du dispositif de protection.

Types de construction pour les interrupteurs de sécurité

D'une manière générale, les interrupteurs de sécurité se répartissent en interrupteurs de type 1 et de type 2.



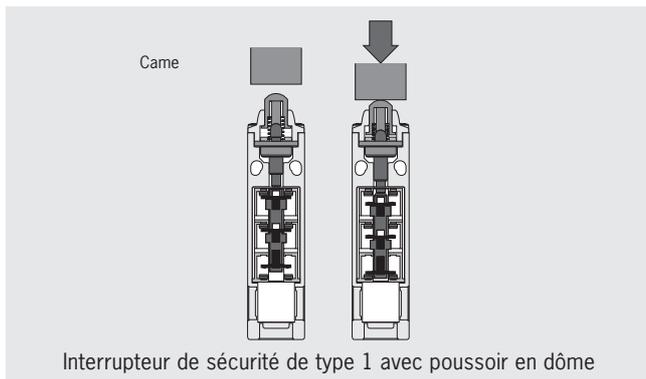
EUCHNER propose des interrupteurs de sécurité aussi bien du type 1 que du type 2.

Interrupteurs de sécurité de type 1

Les interrupteurs du type 1 sont des interrupteurs de sécurité pour lesquels l'élément d'actionnement et l'interrupteur sont logés dans un boîtier. Les éléments d'actionnement sont disponibles en différentes versions (par ex. en tant que poussoir ou levier à galet).

Pour actionner un interrupteur de type 1, on utilise souvent des disques à encoche ou des cames.

L'interrupteur doit être monté de manière à ce que l'interrupteur soit actionné par l'ouverture du dispositif de protection. Le contact à ouverture positive de l'élément de commutation s'ouvre et la machine s'arrête. Lors de la fermeture du dispositif de protection, l'interrupteur est remis en position de repos par un ressort intégré, et le contact à ouverture positive est fermé. Le circuit de sécurité est ainsi à nouveau déverrouillé. Pour pouvoir actionner l'interrupteur, une came avec une inclinaison définie doit être utilisée. EUCHNER propose différentes cames à cet effet.

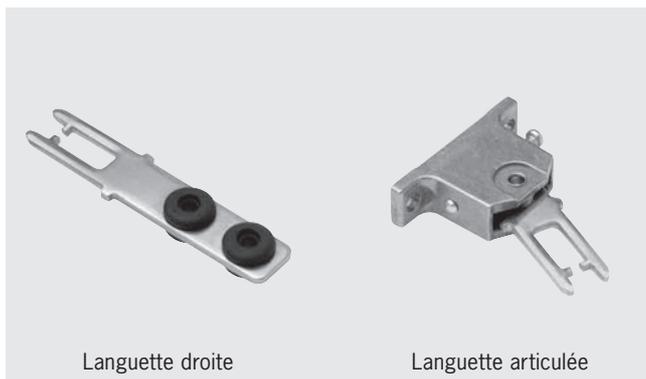


Interrupteurs de sécurité de type 2

Pour les interrupteurs de sécurité du type 2, l'élément d'actionnement est séparé de l'interrupteur et disposé sur la pièce mobile du dispositif de protection à surveiller. Il existe différents types d'éléments d'actionnement, adaptés au dispositif de protection qui doit être surveillé. Ce catalogue présente des interrupteurs des types NM.VZ, NP, GP, TP, STP et STM qui peuvent être utilisés en association avec des éléments d'actionnement séparés. Exception faite du type d'actionnement, la fonction de ces interrupteurs est identique à celle des interrupteurs de type 1.

Éléments d'actionnement pour les interrupteurs de type 2

Les interrupteurs de sécurité NM.VZ, NP, GP, TP, STA, SGP, STF, STP et STM ne peuvent être activés que par un élément d'actionnement à codage multiple conçu spécialement à cet effet. Avec le codage, on dispose d'un principe de protection extrêmement fiable. Cela signifie que l'interrupteur de sécurité ne peut être activé que par un élément d'actionnement qui a une forme déterminée. Contrairement à une clé habituelle, les éléments d'actionnement d'une série d'interrupteurs affichent toujours la même forme.



En insérant l'élément d'actionnement dans la tête d'interrupteur, on ferme le contact à ouverture positive de l'élément de commutation. En retirant l'élément d'actionnement, on ouvre le contact à ouverture positive (également lorsque les contacts sont soudés) de manière sûre grâce à l'ouverture forcée. En position ouverte, les machines ou installations peuvent ainsi être verrouillées de façon sûre pour empêcher tout démarrage.

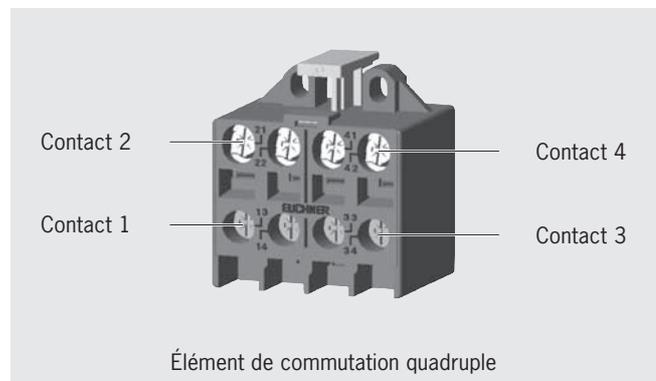
Des languettes droites et articulées sont disponibles pour les applications les plus variées utilisant des portes pivotantes et coulissantes. Les languettes articulées pour mouvement circulaire sont montées sur ressort et s'adaptent au contour intérieur de l'interrupteur lorsqu'elles sont introduites dans la tête d'actionnement. Elles sont appropriées pour les petites portes pivotantes ayant un rayon d'au moins 90 mm. Pour les portes coulissantes et les portes pivotantes dont le rayon de pivotement est suffisamment important, une languette droite peut être utilisée.

Au cas où le jeu devrait être augmenté lorsque la porte est fermée, une languette à surcourse est disponible. Lorsqu'elle est fermée, la porte peut, avec cette languette, se déplacer légèrement en suivant le sens d'actionnement. Cela est par ex. important lorsque les portes de protection sont munies d'une butée en caoutchouc. Grâce à une languette à surcourse, la pression continue exercée sur la butée en caoutchouc comprimée peut être atténuée. Ainsi, la tête d'interrupteur et le mécanisme de la porte sont soumis à une contrainte moindre.

Éléments de commutation

Pour les interrupteurs proposés dans le catalogue, différents éléments de commutation sont disponibles :

- ▶ Éléments de commutation simples
- ▶ Éléments de commutation doubles à deux contacts indépendants
- ▶ Éléments de commutation triples à trois contacts indépendants
- ▶ Éléments de commutation quadruples à quatre contacts indépendants



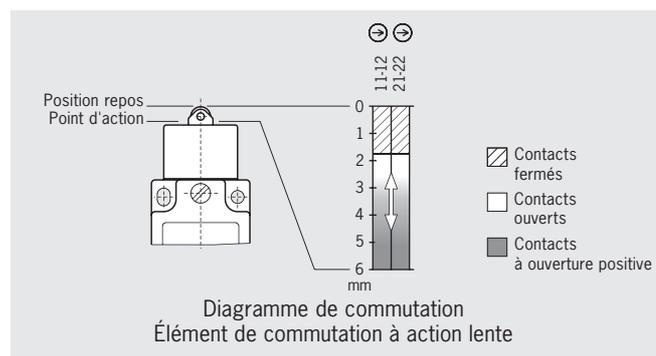
Les interrupteurs des gammes NM, NP, GP, TP, STA, SGP, STF, STP et TK ne disposent que d'un élément de commutation intégré chacun. Chaque interrupteur de sécurité du type STM possède deux éléments de commutation intégrés. L'un sert à la surveillance de la position de la porte (SK) et l'autre à celle de l'électro-aimant de verrouillage (ÜK).

Les éléments de commutation sont divisés en deux catégories en fonction de leur schéma de commutation :

- ▶ éléments de commutation à action lente et
- ▶ éléments de commutation à action rapide

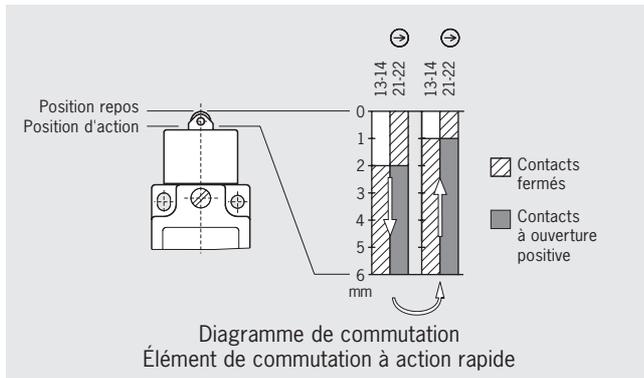
Élément de commutation à action lente

Pour les interrupteurs de sécurité, les éléments de commutation à action lente sont majoritairement utilisés. L'importance de l'ouverture dépend directement de la position de la languette. Plus la languette se déplace, plus l'élément de commutation s'ouvre. La course de la languette est ainsi directement proportionnelle à la distance parcourue par le contact de commutation dans l'élément de commutation. Le diagramme de commutation montre clairement le point de passage entre la position fermée et la position ouverte.



Élément de commutation à action rapide

Pour les commutateurs à action rapide, le passage entre la position complètement fermée et la position complètement ouverte s'effectue à un point fixe. Ainsi, contrairement aux commutateurs à action lente, le point d'action est fixe. Les éléments de commutation à action rapide sont habituellement caractérisés par une hystérésis. Pour les interrupteurs de sécurité proposés dans ce catalogue, aucun élément de commutation à action rapide n'est disponible.



Contact à ouverture positive

Des contacts à ouverture positive sont utilisés dans les éléments de commutation. Ce sont des contacts conçus spécialement et fabriqués de manière à ce qu'ils soient toujours ouverts de façon sûre. Même si les contacts étaient soudés, la liaison serait coupée par la force de traction. L'utilisation d'au moins un contact comme contact à ouverture positive est commune à tous les éléments de commutation de sécurité. Souvent, deux contacts à ouverture positive sont utilisés afin d'accroître la sécurité grâce au principe du double canal (redondance). Grâce à cette conception à deux canaux, en cas de défaillance de l'un des canaux ou de défaut dans le circuit de commande (par ex. dans le câblage), la possibilité d'assurer le verrouillage à l'aide du second canal est garantie.

Explication des symboles et des codes

Dans ce catalogue, certains symboles et codes se référant à l'élément de commutation ou au contact sont fréquemment employés.

Voici un exemple à titre d'illustration :

Code

1 O  + 1 F

Explication

Les contacts à ouverture sont désignés par la lettre O, les contacts à fermeture par la lettre F. Le chiffre indique le nombre de contacts disponibles. Le symbole se trouvant après le O indique qu'il s'agit d'un contact à ouverture positive. Cet interrupteur possède donc un contact à ouverture et un contact à fermeture ; le contact à ouverture étant un contact à ouverture positive.

Contacts de sécurité

Lorsque les contacts remplissent une fonction de protection, des contacts à ouverture positive doivent être utilisés. On parle alors de contacts de sécurité.

Contacts de signalisation

Contact d'état de porte et contact d'état de l'électro-aimant

Outre les contacts de sécurité, des contacts de signalisation sont également nécessaires, notamment pour indiquer au système de contrôle la position de l'électro-aimant, ou pour signaler que le dispositif de protection est ouvert. Si ces contacts n'ont pas de fonction de sécurité à remplir, il est possible d'utiliser au choix un contact à ouverture ou à fermeture.

Contact de demande d'accès

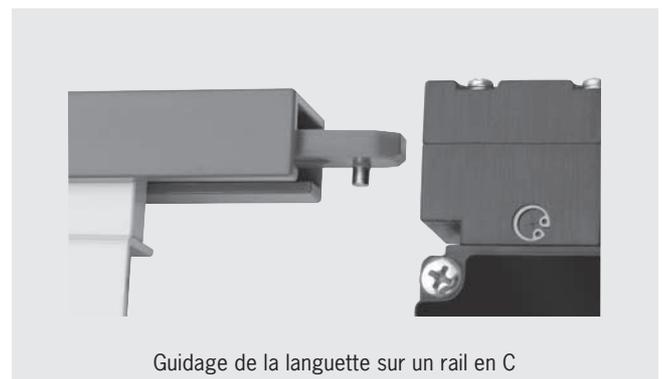
Le contact de demande d'accès constitue la particularité de la série TP. Lorsque la languette est verrouillée, il est possible de tirer le dispositif de protection pour ouvrir le contact à ouverture positive 21-22 et transmettre ainsi un signal à l'automate raccordé. Selon le concept de commande utilisé, le dispositif de protection peut alors être déverrouillé automatiquement après immobilisation des pièces de la machine encore en mouvement.

Protection contre la manipulation abusive

Un interrupteur de sécurité ne peut assurer un fonctionnement sans danger que lorsqu'il n'est pas contourné. Pour éviter les manipulations abusives des interrupteurs de type 2, les languettes doivent être reliées au dispositif de protection de manière permanente. Tous les éléments d'actionnement sont disponibles avec des vis de sécurité pouvant être fixées avec des outils disponibles dans le commerce. Elles sont cependant très difficiles à dévisser et ne doivent pas pouvoir l'être avec des outils simples.

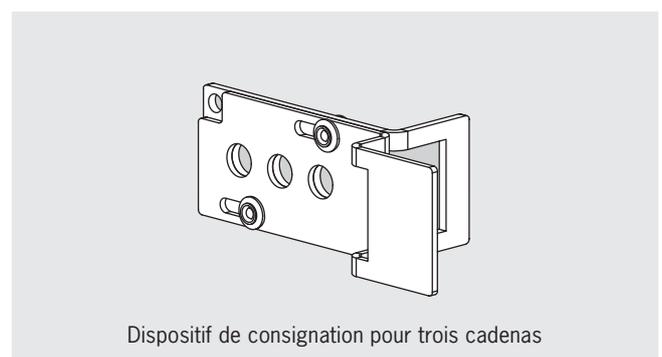
Il est possible d'atteindre un plus haut degré de protection contre le contournement des interrupteurs de sécurité grâce à un montage couvert. L'introduction d'objets se substituant à la languette peut ainsi être rendue plus difficile voire être empêchée. À titre d'exemple, le montage sur un panneau arrière ou le déplacement de la languette sur un rail en C serait approprié.

Les interrupteurs de type 1 peuvent être montés couverts de manière à rendre inaccessible l'élément d'actionnement.



Dispositif de consignation

Des dispositifs de consignation pour les interrupteurs de type 2 sont disponibles pour empêcher qu'un dispositif de protection puisse être fermé involontairement. Le dispositif de consignation est inséré dans l'interrupteur de sécurité à la place de la languette lorsque le dispositif de protection est ouvert. Il est ensuite possible de s'assurer que le dispositif de consignation ne sera pas enlevé en le protégeant par des cadenas (jusqu'à trois) disponibles dans le commerce.

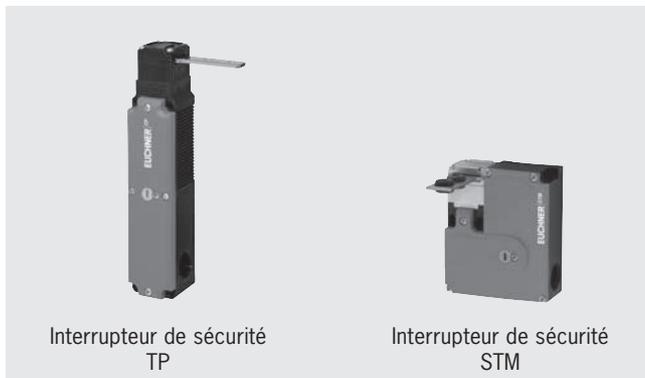


Cela constitue, pour les personnes devant intervenir dans des zones à risque (par ex. le personnel de maintenance ou de nettoyage), l'assurance de travailler en toute sécurité. L'interrupteur est dans l'impossibilité de signaler une situation sûre (fermée) lors de l'utilisation d'un dispositif de consignation. Le démarrage involontaire d'une machine est ainsi impossible.

Système d'interverrouillage

Les interrupteurs de sécurité de type 2 sont disponibles avec ou sans système d'interverrouillage. Un système d'interverrouillage est un dispositif qui empêche l'ouverture involontaire d'une porte tant qu'un danger est présent. La porte est maintenue fermée en empêchant la languette de sortir de l'interrupteur de sécurité.

Les interrupteurs de sécurité des types TP, STA, STP et STM présentés dans ce catalogue sont des interrupteurs de type 2 avec système d'interverrouillage. L'interrupteur TK est également muni d'un verrouillage, mais pas d'un «dispositif contre les erreurs de fermeture». Il peut également être classé comme interrupteur classique de type 1 ou de type 2.



Protection des personnes

Les systèmes de verrouillage/interverrouillage sont nécessaires lorsque l'arrêt d'une machine ne permet pas d'écarter directement le danger (par ex. mouvement résiduel dû à la force d'inertie). Dans ce cas, l'électro-aimant de verrouillage doit être commandé de manière sûre. Ceci peut par exemple être effectué par un contrôleur d'arrêt fiable ou une temporisation de sécurité suffisante. De plus, l'interrupteur de sécurité doit offrir la possibilité de surveiller la position de l'électro-aimant.

Les interrupteurs du type TP, STP, STM et TK possèdent le *contrôle de verrouillage* nécessaire et peuvent ainsi être utilisés pour la protection des personnes.

Protection du process

Souvent, un dispositif de protection doit être verrouillé uniquement pour permettre d'éviter qu'une ouverture involontaire du dispositif de protection n'interrompe le processus de production. Dans ce cas, la position de l'électro-aimant de verrouillage ne doit pas être intégrée au circuit de sécurité.

Matériau du boîtier et tête d'actionnement

Les interrupteurs de sécurité proposés dans ce catalogue sont munis d'un boîtier en thermoplastique renforcé. Grâce à un matériau à haute résistance et à un degré de protection élevé (jusqu'à IP 67), ils peuvent être utilisés dans des conditions très rigoureuses. Le type de protection indiqué est valable uniquement pour la zone de raccordement électrique et non pour la tête d'actionnement.

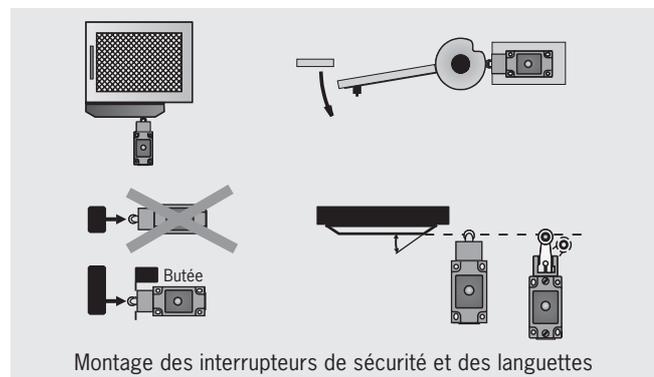
Lors de l'utilisation, si les forces appliquées sur la tête d'actionnement sont importantes, vous avez la possibilité, avec la série STM, de choisir une tête d'actionnement métallique. Ainsi vous combinez l'efficacité des interrupteurs de sécurité avec boîtier plastique avec la solidité des interrupteurs de sécurité métalliques.

Montage des interrupteurs de sécurité de type 1 et 2 et des languettes

Pour le montage des interrupteurs de sécurité, certaines prescriptions sont à prendre en compte.

Le choix de la position de montage des interrupteurs de sécurité est libre, ils doivent cependant être disposés de façon à ce que leur position ne puisse pas être modifiée pendant le fonctionnement. D'un autre côté, ils doivent pouvoir être remplacés à tout moment en cas de besoin sans qu'un nouveau réglage soit nécessaire.

Ces prescriptions peuvent être respectées en utilisant des éléments de fixation fiables ne pouvant être démontés qu'à l'aide d'outils. Pour empêcher toute modification de position, une liaison par obstacle permanente supplémentaire doit être créée (par ex. à l'aide de goupilles d'ajustage).

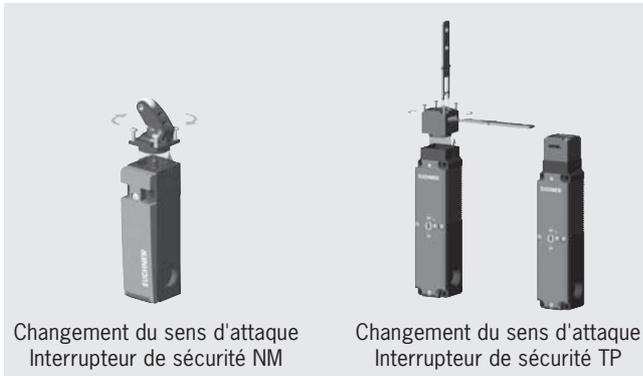


La même chose vaut également pour les cames correspondantes pour les interrupteurs de type 1. Ici aussi, une liaison par obstacle permanente doit être réalisée. Et surtout, tout relâchement doit être évité. En outre, il faut s'assurer que les disques à encoche et les cames ne peuvent être montés que dans la bonne position.

Pour empêcher toute manipulation abusive, des vis de sécurité peuvent également être utilisées pour le montage des interrupteurs de sécurité et des cames.

Changement du sens d'attaque

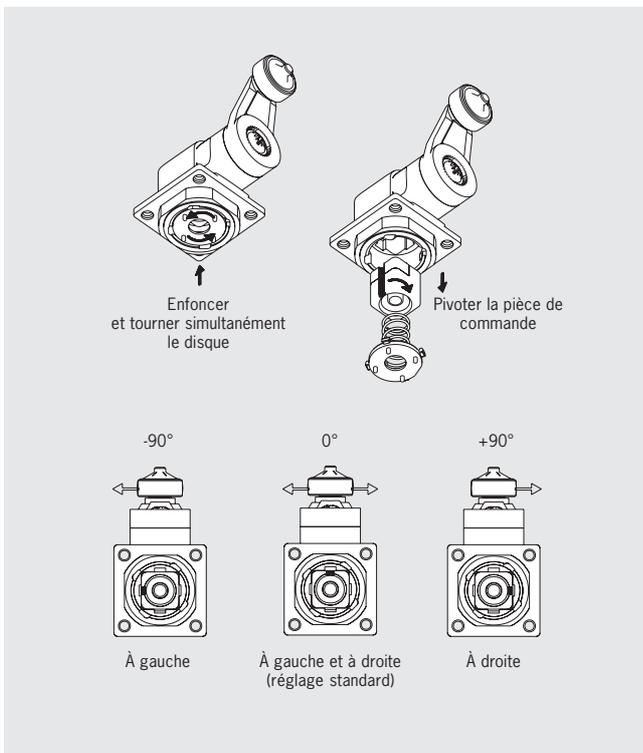
Souvent, le sens d'attaque de la languette ne concorde pas avec l'orientation standard de la tête d'actionnement fournie. C'est pour cette raison que les têtes de raccordement des interrupteurs de sécurité NM, NP, GP, TP, STA, STF, SGP et STP peuvent être très facilement remises dans la bonne position.



Après le retrait des quatre vis de sécurité, la tête d'actionnement peut être réglée par pas de 90°. Au cas où un nouveau retrait de la tête d'actionnement devait être empêché pour des raisons liées à la sécurité contre la manipulation abusive, il est possible d'utiliser des vis de sécurité pour la fixer au boîtier de base. Vous trouverez le matériel de fixation correspondant dans le chapitre Accessoires de ce catalogue.

Changement du sens d'actionnement

De plus, avec le modèle NM.HB, le sens d'actionnement peut être changé de telle façon que la languette ne s'active que dans un seul sens.



Des plaques de montage sont disponibles pour le montage simplifié des interrupteurs de type 2 et des languettes. Les targettes disposées sur la porte de protection sont extrêmement utiles. Avec des targettes, toutes les exigences (comme par ex. les butées mécaniques pour la porte et le guidage précis de la languette) sont remplies de manière optimale.

Raccordement électrique

Pour le raccordement électrique en version presse-étoupe, un large espace d'entrée pour les raccordements est disponible. Les concepts de câblage modernes utilisent de plus en plus les raccordements par connecteurs. En cas de réparation, le remplacement d'un interrupteur avec connecteur est l'affaire de quelques minutes. Cela entraîne des périodes d'arrêt réduites.

Les interrupteurs de sécurité proposés dans ce catalogue sont disponibles avec différents connecteurs. Les connecteurs associés correspondants sont également disponibles en tant qu'accessoires avec précâblage de différentes tailles.

Composition des interrupteurs Série STM

► Bras de blocage

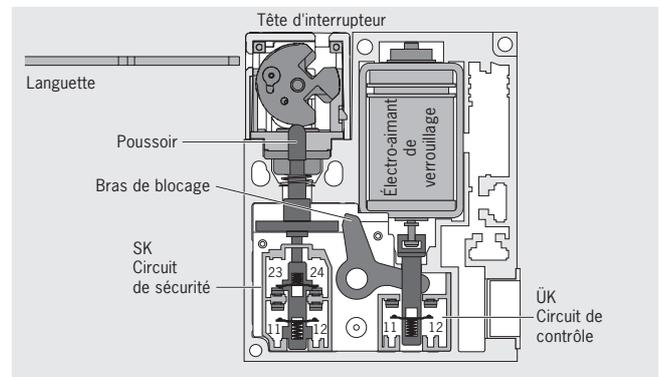
La fonction du bras de blocage est de s'assurer que l'interverrouillage de l'interrupteur se fait grâce à l'électro-aimant. Il agit directement sur l'élément de commutation ÜK de sorte que les contacts à ouverture positive ne puissent être fermés qu'en position verrouillée (voir *Sécurité contre les erreurs de fermeture*, page 11).

► SK

La position des contacts de l'élément de commutation SK est fonction de celle de la languette et plus généralement de celle du dispositif de protection. Cela signifie que les contacts à ouverture positive de l'élément de commutation SK ne sont fermés que si la languette se trouve également dans la tête d'interrupteur.

► ÜK

La position des contacts de l'élément de commutation ÜK est fonction de la position de la languette et plus généralement de celle du dispositif de protection ainsi que de la position de l'électro-aimant et plus généralement de celle du système d'interverrouillage.



Généralités

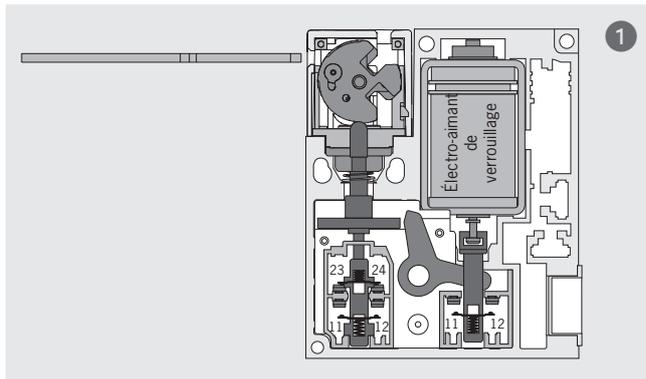


Principe de fonctionnement STM

Les vues en coupe montrent l'interrupteur de sécurité STM dans les trois états de commutation :

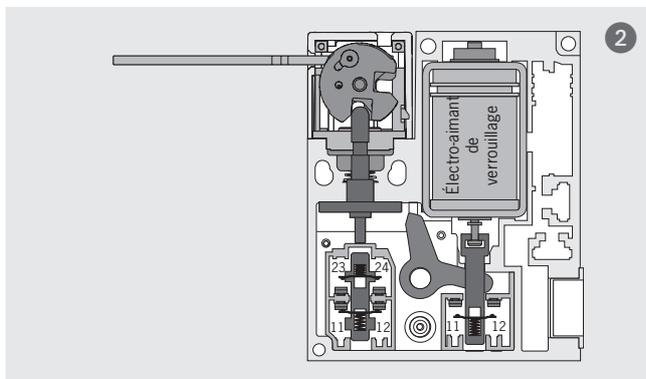
1 Porte ouverte et non verrouillée

En position initiale (languette retirée/dispositif de protection ouvert), tous les contacts à ouverture positive (SK et ÜK) sont ouverts. Le contact à fermeture 23-24 est fermé et signale l'état *porte ouverte et non verrouillée*. La conception du mécanisme de l'interrupteur rend impossible toute fermeture involontaire des contacts de l'élément de commutation ÜK (voir *Sécurité contre les erreurs de fermeture*, page 11).



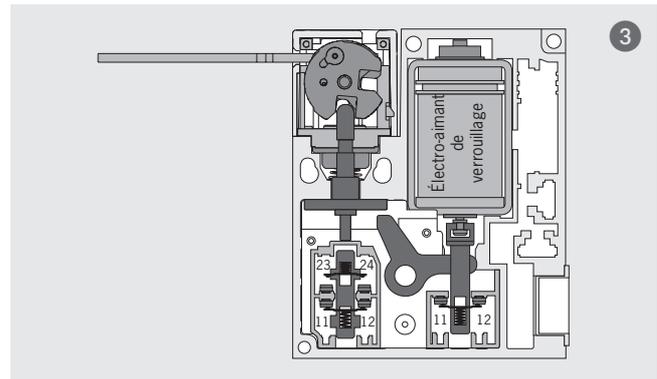
2 Porte fermée et non verrouillée

Lors de l'introduction de la languette dans la tête d'interrupteur, le poussoir est libéré. Les contacts 11 et 12 de l'élément de commutation SK sont fermés, les contacts 23 et 24 sont ouverts. Les contacts 11-12 de l'élément de commutation ÜK restent ouverts.



3 Porte fermée et verrouillée

Après l'introduction de la languette, il est possible d'activer le système d'interverrouillage de l'interrupteur. Lorsque l'électro-aimant de verrouillage est activé, le bras bloque le poussoir et active l'élément de commutation ÜK. Les contacts 11 et 12 sont alors fermés. Les contacts 11 et 12 de l'élément de commutation SK restent fermés. Dans cette position, les contacts à ouverture positive 11 et 12 des deux éléments de commutation SK et ÜK sont maintenus de façon sûre, le contact de signalisation 23-24 est ouvert. La languette, et plus généralement le dispositif de protection sont verrouillés. L'installation reliée au circuit de sécurité peut être démarrée.

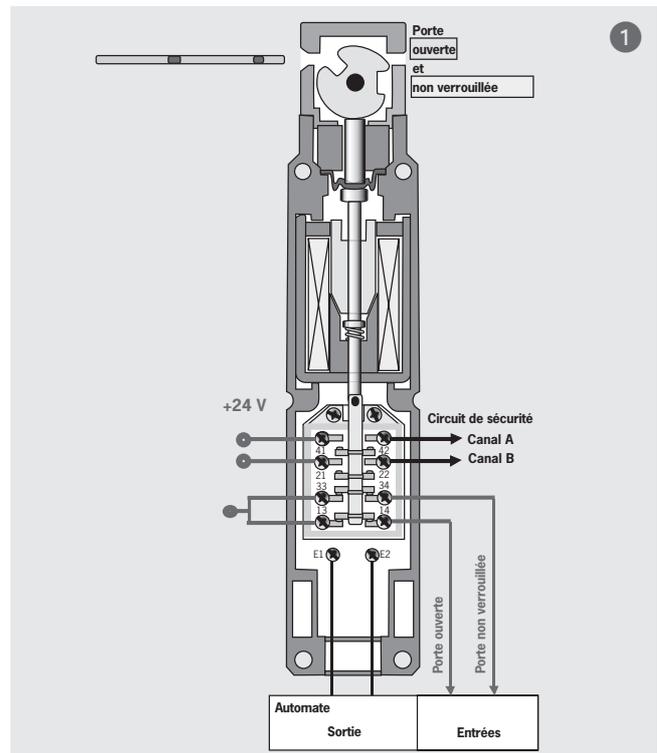


Principe de fonctionnement TP/STA/STP

Les vues en coupe montrent l'interrupteur de sécurité TP/STP dans les trois états de commutation :

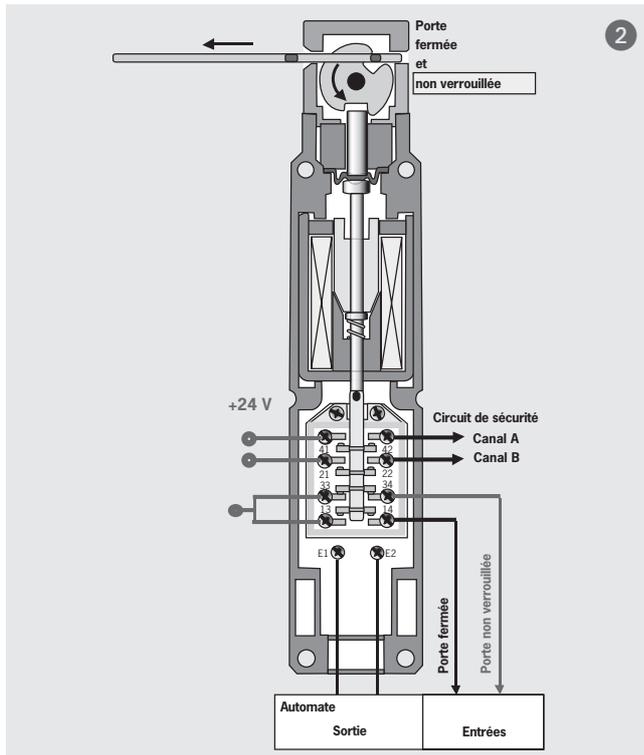
1 Porte ouverte et non verrouillée

En position initiale (languette retirée/dispositif de protection ouvert), tous les contacts à ouverture positive (ici 21-22 et 41-42) sont ouverts. Le contact à fermeture 13-14 est fermé et signale l'état *porte ouverte*. Le contact à fermeture 33-34 est également fermé et signale l'état *Non verrouillée*. La conception du mécanisme de commutation rend impossible toute fermeture involontaire des contacts 21-22 et 41-42 (voir *Sécurité contre les erreurs de fermeture*, page 11).



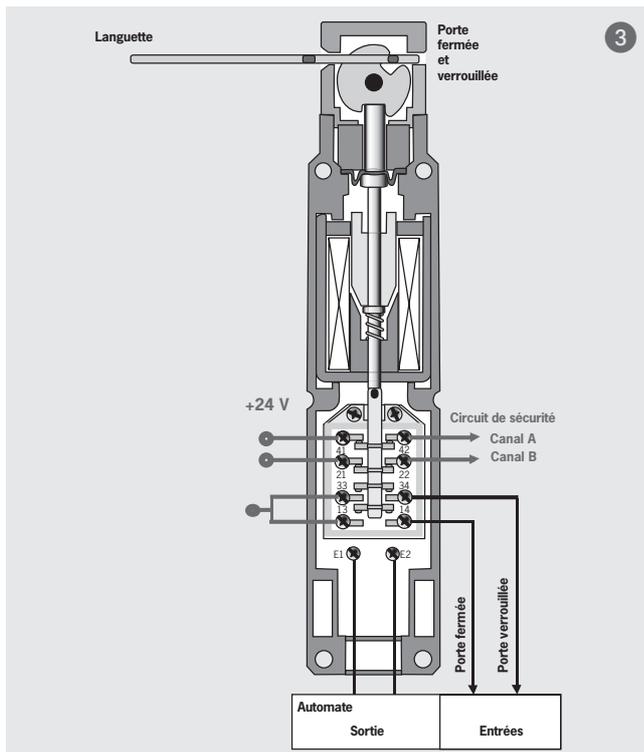
2 Porte fermée et non verrouillée

Lors de l'introduction de la languette dans la tête d'interrupteur, le poussoir est libéré. Le contact à fermeture 13-14 est maintenant ouvert et signale l'état *porte fermée*. Le contact à fermeture 33-34 reste fermé et signale encore l'état *Non verrouillée*. Les contacts à ouverture positive 21-22 et 41-42 restent ouverts.



3 Porte fermée et verrouillée

Après l'introduction de la languette, il est possible d'activer le système de verrouillage de l'interrupteur. Lorsque l'électro-aimant de verrouillage est activé, le contact à fermeture 33-34 est ouvert et signale l'état *Verrouillée*. Le contact à fermeture 13-14 indique encore l'état *Porte fermée*. Les contacts à ouverture positive 21-22 et 41-42 ont été fermés en activant l'électro-aimant de verrouillage. La languette, et plus généralement le dispositif de protection sont verrouillés. L'installation reliée au circuit de sécurité peut être démarrée.



Principe de fonctionnement version BiState

L'interrupteur dispose – en plus du système d'interverrouillage mécanique/électrique – d'un mécanisme de blocage du doigt de verrouillage. Le doigt est maintenu dans la position correspondante en l'absence de tension. Il n'est libéré que lorsque la tension est appliquée. En cas de coupure de la tension d'alimentation (tension de service) au niveau de l'interrupteur ou lorsque la machine est éteinte, par ex. pour des opérations d'entretien, le doigt de verrouillage est bloqué sur sa dernière position. Ainsi, soit la porte de protection est verrouillée en permanence, soit elle peut être ouverte ou fermée à volonté sans que le verrouillage ne soit activé.

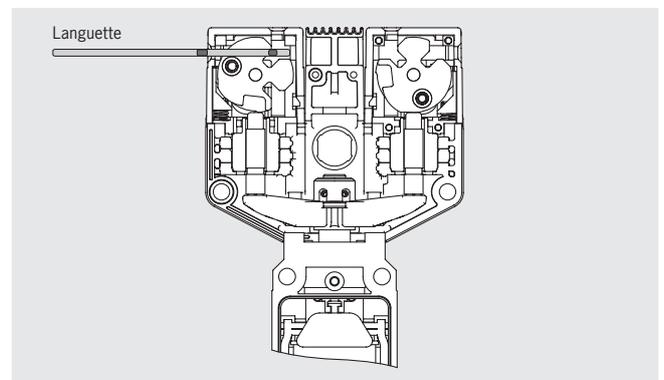
Dans ce cas (verrouillage inactif et coupure de courant), avec un interrupteur de type BiState, il n'y a aucun risque que des personnes se retrouvent enfermées si la porte de protection venait à se refermer. Toute enfermement accidentel est ainsi exclu.

Principe de fonctionnement version Twin

L'interrupteur dispose de deux têtes d'actionnement. Elles permettent – selon le type - de surveiller ou de maintenir simultanément deux moyens de protection mobiles fermés et verrouillés ou ouverts et déverrouillés. La fonction verrou ou le déverrouillage de secours par clé, disponible en option, permet de libérer l'interverrouillage ou d'ouvrir le circuit de sécurité de l'entraînement de la machine et de le maintenir dans cette position. Ceci permet d'éviter ainsi tout redémarrage intempestif de l'installation lorsque l'on referme la porte.

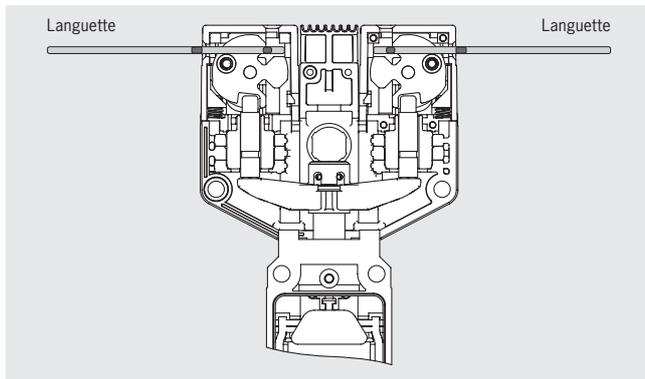
Les vues en coupe montrent le principe de fonctionnement de la version Twin :

1 Une porte fermée



L'introduction de la languette dans la tête d'actionnement libère le premier doigt de verrouillage. La liaison des deux poussoirs ne provoque encore aucune manœuvre de déclenchement.

② Les deux portes fermées



L'introduction de la languette dans la tête d'actionnement libère le second doigt de verrouillage. La manœuvre de déclenchement se produit et les deux portes de protection sont - selon la version - surveillées ou maintenues verrouillées.

Sécurité contre les erreurs de fermeture

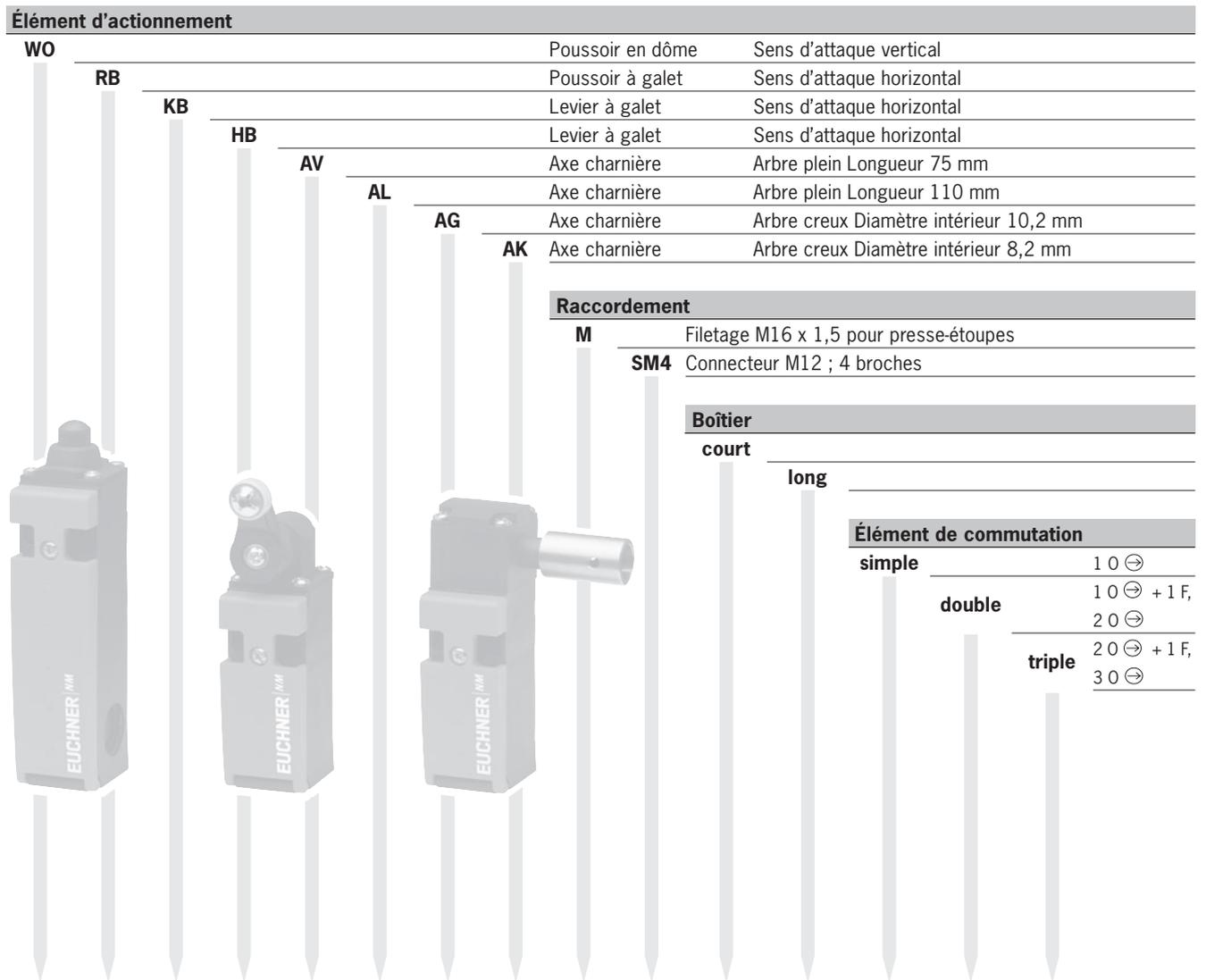
Il s'agit là d'une particularité de conception qui garantit que le dispositif de blocage (taquet de l'électro-aimant) ne peut adopter la position de verrouillage lorsque le dispositif de protection est ouvert. Cette fonctionnalité est également appelée *sécurité contre les erreurs de fermeture* dans la norme BGI 575.

Interrupteurs de sécurité de type 1, boîtier plastique

EUCHNER

Tableau de sélection pour interrupteurs de sécurité NM de type 1

Élément d'actionnement								Raccordement		Boîtier		Élément de commutation			Page
WO	RB	KB	HB	AV	AL	AG	AK	M	SM4	court	long	simple	double	triple	
															14
															14
															15
															15
															16
															16
															17
															17
															18
															18
															18
															18
															18
															19
															19
															19
															20
															20



Interrupteurs de sécurité de type 1, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteur de sécurité NM..WO avec poussoir en dôme

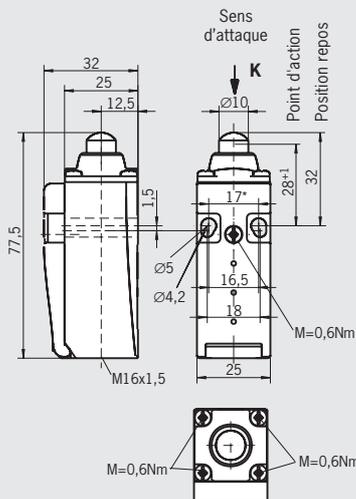


Éléments de commutation

- ▶ **ES01** Contact à action lente
1 0 ⊖
- ▶ **ES11** Contact à action lente
1 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **ES02** Contact à action lente
2 0 ⊖
- ▶ **ES12** Contact à action lente
2 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **ES03** Contact à action lente
3 0 ⊖

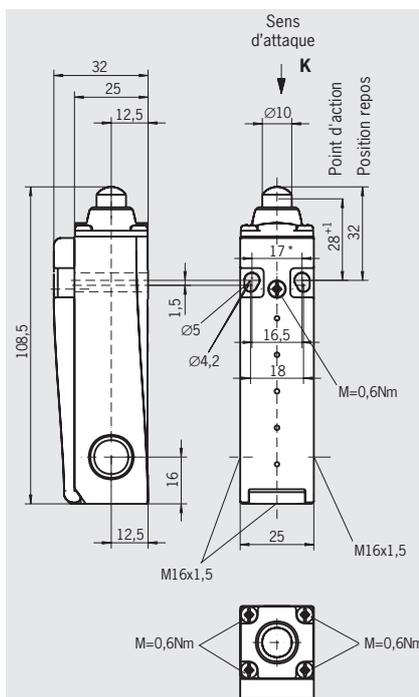
Entrée de câble M16 x 1,5 Boîtier court

Dimensions



Presse-étoupe, voir page 89

Entrée de câble M16 x 1,5 Boîtier long



Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes Interrupteur non actionné

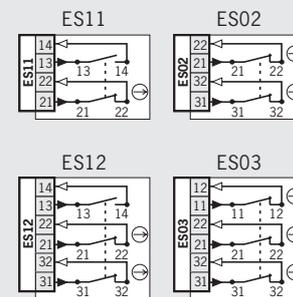
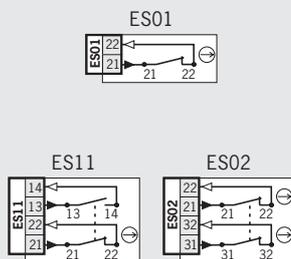


Tableau de commande

Type	Actionneur	Raccordement	Boîtier	Élément de commutation	Code article / Article
NM	WO Poussoir en dôme	Entrée de câble 1 x M16 x 1,5	court 	01 1 0 ⊖	084 495 NM01WOK-M
				11 1 0 ⊖ + 1 F	095 375 NM11WOK-MC2069
				02 2 0 ⊖	095 374 NM02WOK-MC2069
				11 1 0 ⊖ + 1 F	084 496 NM11WOK-M
		Entrée de câbles 3 x M16 x 1,5	long 	02 2 0 ⊖	084 497 NM02WOK-M
				12 2 0 ⊖ + 1 F	084 498 NM12WOK-M
				03 3 0 ⊖	084 499 NM03WOK-M

Interrupteurs de sécurité de type 1, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteur de sécurité NM..RB avec poussoir à galet



Sens d'attaque

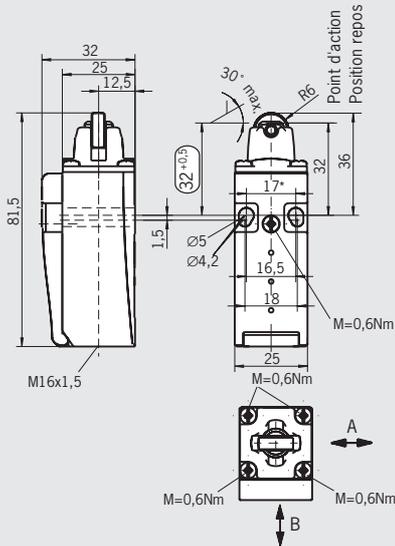
Horizontal
Réglable par pas de 90°.

Éléments de commutation

- ▶ **ES01** Contact à action lente
1 0 ⊖
- ▶ **ES11** Contact à action lente
1 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **ES02** Contact à action lente
2 0 ⊖
- ▶ **ES12** Contact à action lente
2 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **ES03** Contact à action lente
3 0 ⊖

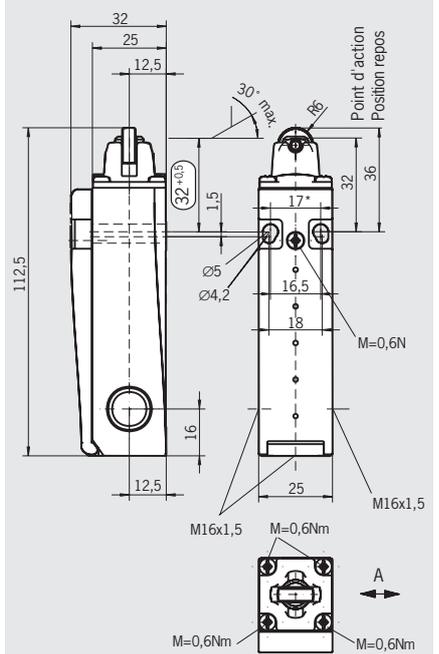
Entrée de câble M16 x 1,5 Boîtier court

Dimensions



Presse-étoupe, voir page 89

Entrée de câble M16 x 1,5 Boîtier long



Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes Interrupteur non actionné

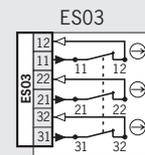
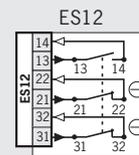
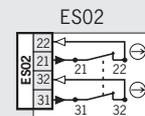
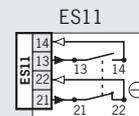
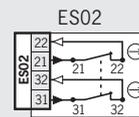
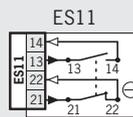
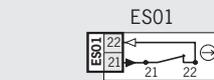


Tableau de commande

Type	Actionneur	Raccordement	Boîtier	Élément de commutation	Code article / Article
NM	RB Poussoir à galet	Entrée de câbles 1 x M16 x 1,5	court 	01 1 0 ⊖	084 515 NM01RBA-M
				11 1 0 ⊖ + 1 F	095 373 NM11RBA-MC2069
			long 	02 2 0 ⊖	095 372 NM02RBA-MC2069
				11 1 0 ⊖ + 1 F	084 516 NM11RBA-M
		Entrée de câble 3 x M16 x 1,5	02 2 0 ⊖	084 517 NM02RBA-M	
			12 2 0 ⊖ + 1 F	084 518 NM12RBA-M	
			03 3 0 ⊖	084 519 NM03RBA-M	

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99



Interrupteurs de sécurité de type 1, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteur de sécurité NM..KB avec levier à galet



Sens d'attaque



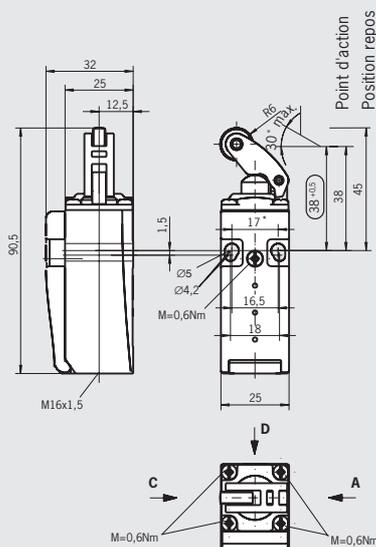
Horizontal
Réglable par pas de 90°.

Éléments de commutation

- ▶ **ES01** Contact à action lente
1 0 ⊖
- ▶ **ES11** Contact à action lente
1 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **ES02** Contact à action lente
2 0 ⊖
- ▶ **ES12** Contact à action lente
2 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **ES03** Contact à action lente
3 0 ⊖

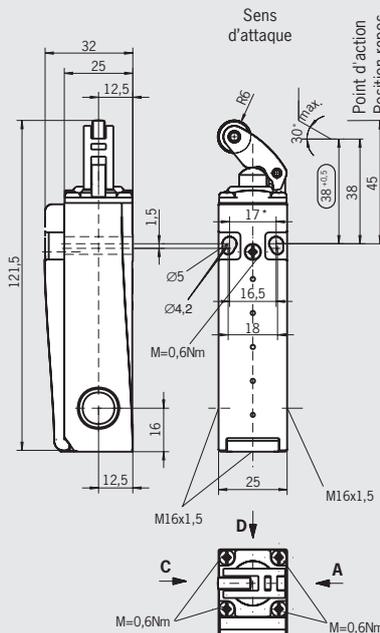
Entrée de câble M16 x 1,5 Boîtier court

Dimensions



Presse-étoupe, voir page 89

Entrée de câble M16 x 1,5 Boîtier long



Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes Interrupteur non actionné

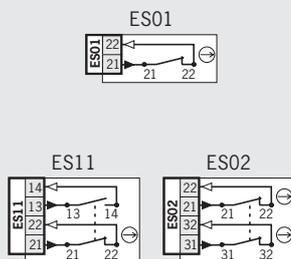


Tableau de commande

Type	Actionneur	Raccordement	Boîtier	Élément de commutation	Code article / Article
NM	KB Levier à galet	Entrée de câbles 1 x M16 x 1,5		01	084 522
				1 0 ⊖	NM01KBA-M
				11	095 371
		1 0 ⊖ + 1 F	NM11KBA-MC2069		
		02	095 370		
		2 0 ⊖	NM02KBA-MC2069		
		Entrée de câble 3 x M16 x 1,5		11	084 523
				1 0 ⊖ + 1 F	NM11KBA-M
				02	084 524
				2 0 ⊖	NM02KBA-M
				12	084 525
				2 0 ⊖ + 1 F	NM12KBA-M
				03	084 526
				3 0 ⊖	NM03KBA-M

Interrupteurs de sécurité de type 1, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteur de sécurité NM..HB avec levier à galet



Entrée de câble M16 x 1,5
Boîtier court

Entrée de câble M16 x 1,5
Boîtier long



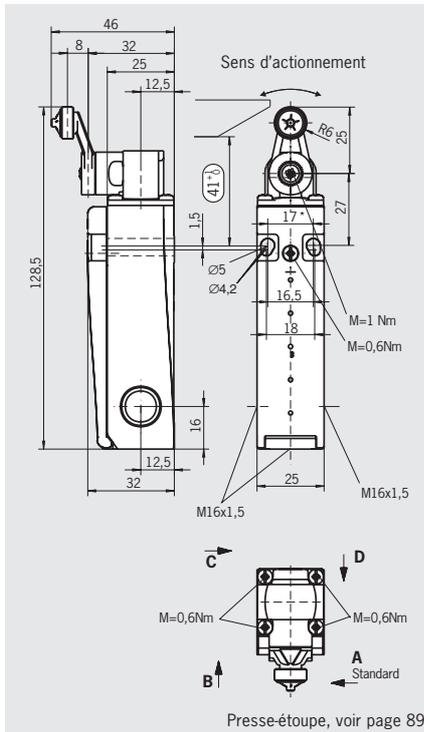
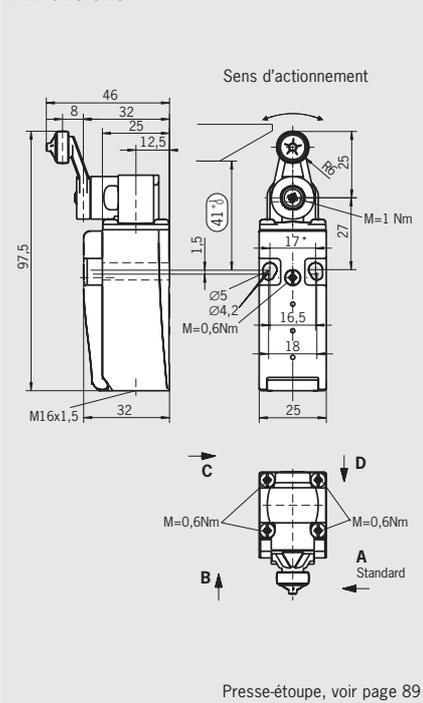
Sens d'attaque

Horizontal
Réglable par pas de 90°.

Éléments de commutation

- ▶ **ES01** Contact à action lente
1 0 ⊖
- ▶ **ES11** Contact à action lente
1 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **ES02** Contact à action lente
2 0 ⊖
- ▶ **ES12** Contact à action lente
2 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **ES03** Contact à action lente
3 0 ⊖

Dimensions



Repérages des bornes Interrupteur non actionné

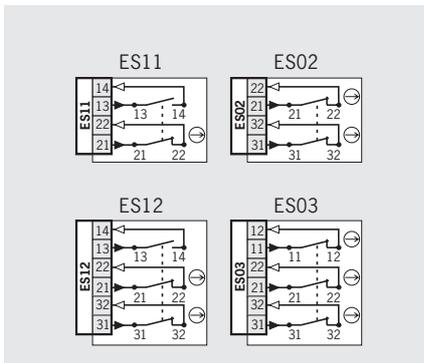
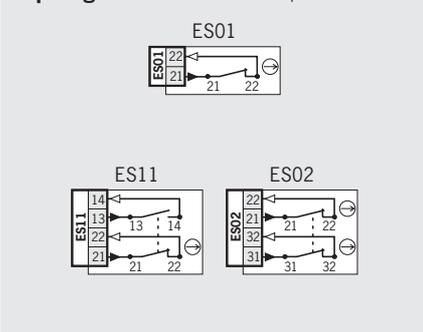


Tableau de commande

Type	Actionneur	Raccordement	Boîtier	Élément de commutation	Code article / Article
NM	HB Levier à galet	Entrée de câbles 1 x M16 x 1,5		01 1 0 ⊖	084 527 NM01HBA-M
				11 1 0 ⊖ + 1 F	095 369 NM11HBA-MC2069
				02 2 0 ⊖	095 368 NM02HBA-MC2069
		Entrée de câble 3 x M16 x 1,5		11 1 0 ⊖ + 1 F	084 528 NM11HBA-M
				02 2 0 ⊖	084 529 NM02HBA-M
				12 2 0 ⊖ + 1 F	084 530 NM12HBA-M
			03 3 0 ⊖	084 531 NM03HBA-M	

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99



Interrupteurs de sécurité de type 1, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteur de sécurité NM..AV/ NM..AL



- ▶ Axe charnière arbre plein
- ▶ Longueur de l'axe 75 mm ou 110 mm

Entrée de câble M16 x 1,5
Boîtier court

Entrée de câble M16 x 1,5
Boîtier long

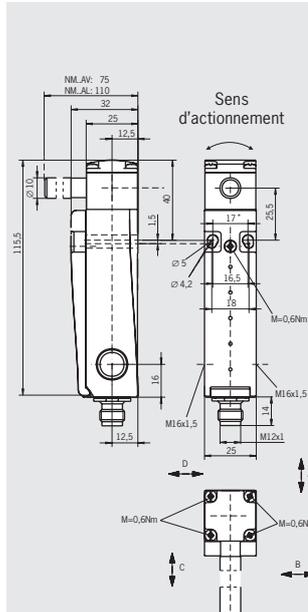
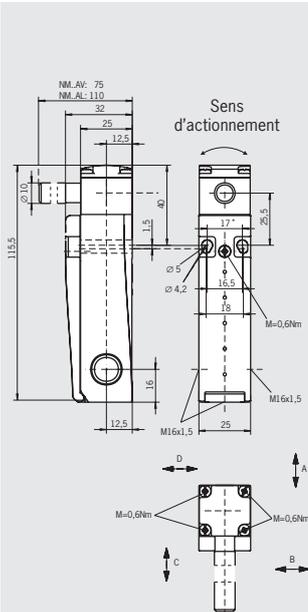
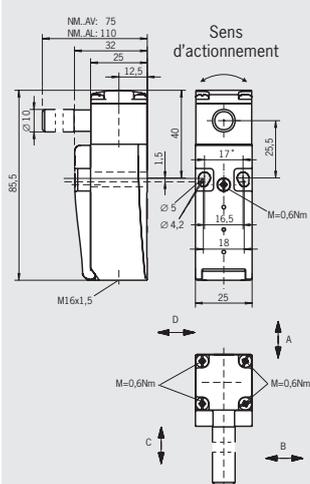
Connecteur M12
4 broches, boîtier long



Éléments de commutation

- ▶ **ES01** Contact à action lente 1 0 ⊖
- ▶ **ES11** Contact à action lente 1 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **ES02** Contact à action lente 2 0 ⊖
- ▶ **ES12** Contact à action lente 2 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **ES03** Contact à action lente 3 0 ⊖

Dimensions



Presse-étoupe, voir page 89

Presse-étoupe, voir page 89

Connecteur, voir page 85

Repérages des bornes

Interrupteur non actionné

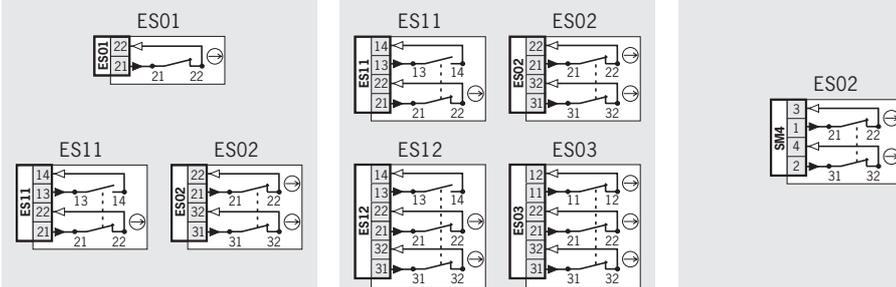


Tableau de commande

Type	Actionneur	Raccordement	Boîtier	Élément de commutation	Code article / Article
NM	AV Axe charnière arbre plein longueur 75 mm	Entrée de câble 1 x M16 x 1,5	court	01 1 0 ⊖	084 545 NM01AV-M
			long	11 1 0 ⊖ + 1 F	095 367 NM11AV-MC2069
				02 2 0 ⊖	095 366 NM02AV-MC2069
		11 1 0 ⊖ + 1 F		084 546 NM11AV-M	
		02 2 0 ⊖	084 547 NM02AV-M		
		12 2 0 ⊖ + 1 F	084 548 NM12AV-M		
	03 3 0 ⊖	084 549 NM03AV-M			
	AL Axe charnière arbre plein longueur 110 mm	Entrée de câble 1 x M16 x 1,5	court	01 1 0 ⊖	079 117 NM01AL-M
			long	11 1 0 + 1 F	095 365 NM11AL-MC2069
				02 2 0 ⊖	095 364 NM02AL-MC2069
		11 1 0 ⊖ + 1 F		079 118 NM11AL-M	
		02 2 0 ⊖	079 119 NM02AL-M		
12 2 0 ⊖ + 1 F		079 120 NM12AL-M			
03 3 0 ⊖	079 121 NM03AL-M				
Connecteur M12	long	02 2 0 ⊖	093 246 NM02AL-SM4		

Interrupteurs de sécurité de type 1, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteur de sécurité NM..AG



- ▶ Axe charnière arbre creux
- ▶ Diamètre intérieur 10,2 mm

Entrée de câble M16 x 1,5
Boîtier court

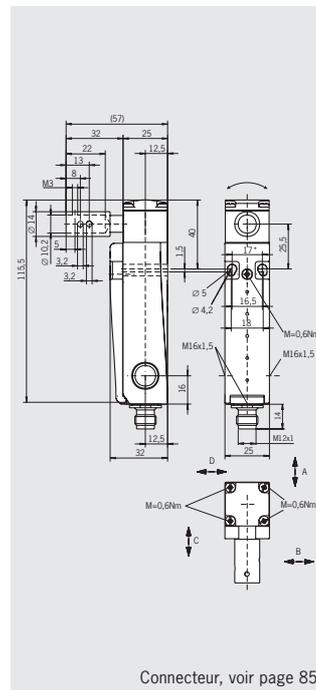
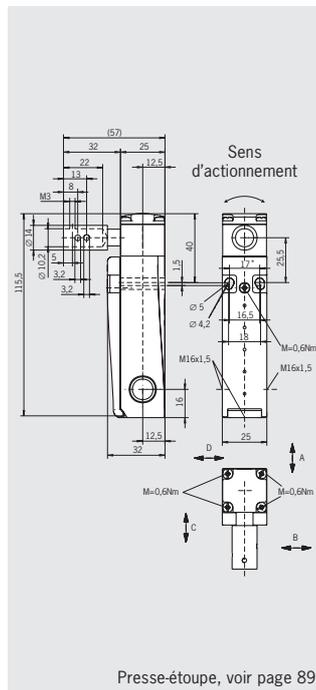
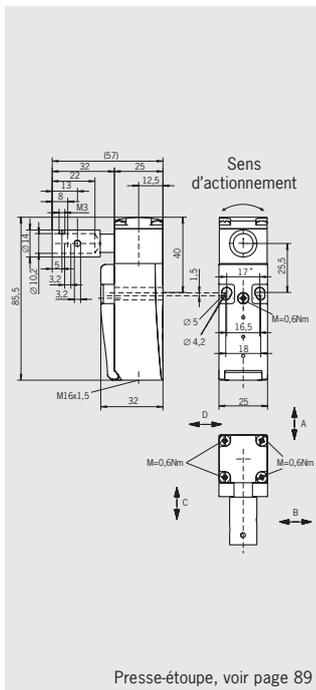
Entrée de câble M16 x 1,5
Boîtier long

Connecteur M12
4 broches, boîtier long



Éléments de commutation

- ▶ **ES01** Contact à action lente 1 0 ⊖
- ▶ **ES11** Contact à action lente 1 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **ES02** Contact à action lente 2 0 ⊖
- ▶ **ES12** Contact à action lente 2 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **ES03** Contact à action lente 3 0 ⊖



Repérages des bornes

Interrupteur non actionné

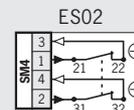
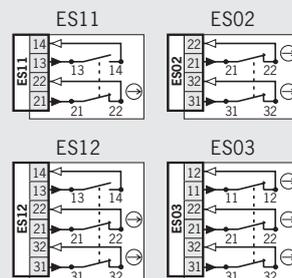
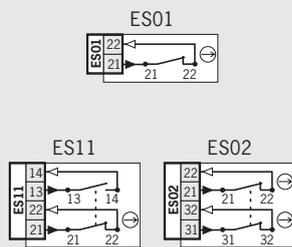


Tableau de commande

Type	Actionneur	Raccordement	Boîtier	Élément de commutation	Code article / Article
NM	AG Axe charnière arbre creux ∅ 10,2 mm	Entrée de câble 1 x M16 x 1,5	court	01 1 0 ⊖	084 553 NM01AG-M
				11 1 0 ⊖ + 1 F	095 361 NM11AG-MC2069
				02 2 0 ⊖	095 360 NM02AG-MC2069
		Entrée de câble 3 x M16 x 1,5	long	11 1 0 ⊖ + 1 F	084 554 NM11AG-M
				02 2 0 ⊖	084 555 NM02AG-M
				12 2 0 ⊖ + 1 F	084 556 NM12AG-M
		Connecteur M12	long	03 3 0 ⊖	084 557 NM03AG-M
				02 2 0 ⊖	084 565 NM02AG-SM4

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99



Interrupteurs de sécurité de type 1, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteur de sécurité NM..AK

- ▶ Axe charnière arbre creux
- ▶ Diamètre intérieur 8,2 mm



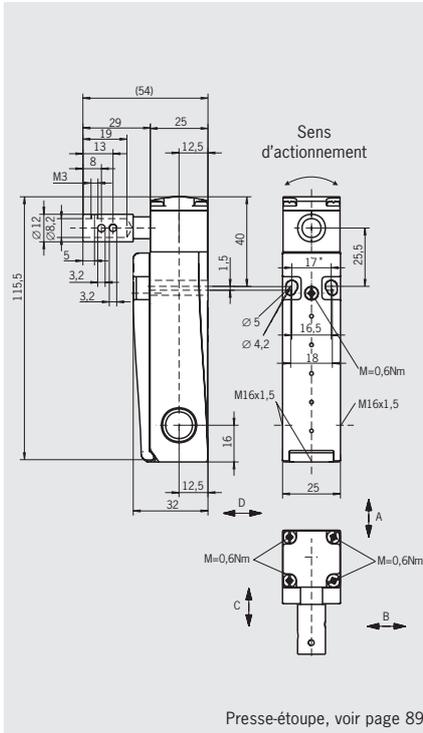
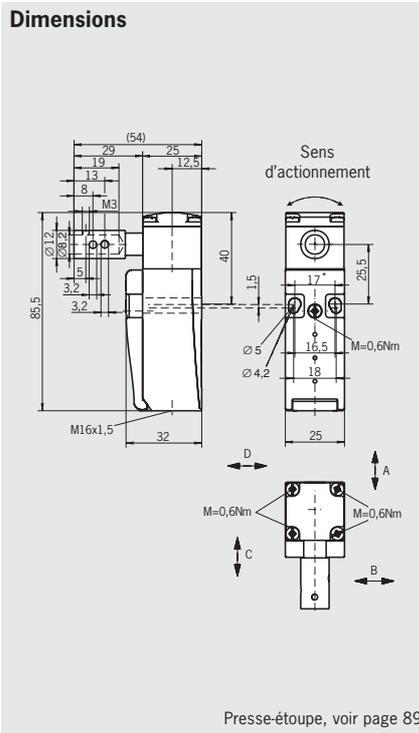
Éléments de commutation

- ▶ **ES01** Contact à action lente 1 0 ⊖
- ▶ **ES11** Contact à action lente 1 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **ES02** Contact à action lente 2 0 ⊖
- ▶ **ES12** Contact à action lente 2 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **ES03** Contact à action lente 3 0 ⊖

Entrée de câble M16 x 1,5
Boîtier court

Entrée de câble M16 x 1,5
Boîtier long

Dimensions



Repérages des bornes Interrupteur non actionné

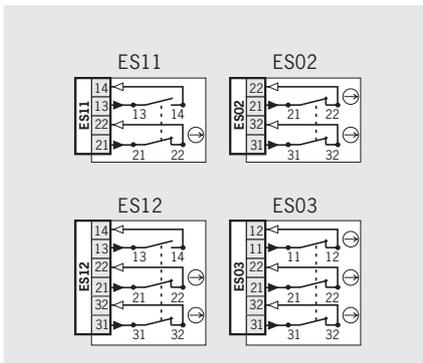
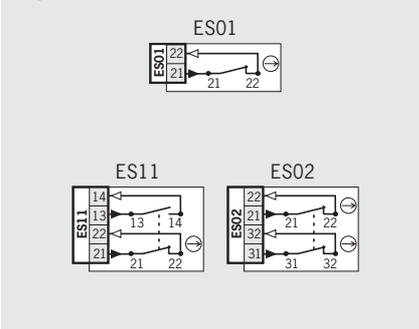


Tableau de commande

Type	Actionneur	Raccordement	Boîtier	Élément de commutation	Code article / Article
NM	AK Axe charnière arbre creux Ø 8,2 mm	Entrée de câble 1 x M16 x 1,5	court	01	084 559
				1 0 ⊖	NM01AK-M
			11	095 363	
			1 0 ⊖ + 1 F	NM11AK-MC2069	
		Entrée de câble 3 x M16 x 1,5	long	02	095 362
				2 0 ⊖	NM02AK-MC2069
			11	084 560	
			1 0 ⊖ + 1 F	NM11AK-M	
02	084 561				
2 0 ⊖	NM02AK-M				
12	084 562				
2 0 ⊖ + 1 F	NM12AK-M				
03	084 563				
3 0 ⊖	NM03AK-M				

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteur de sécurité NM..VZ

- ▶ Entrée de câble M16 x 1,5
- ▶ Connecteur M12 en option



Sens d'attaque



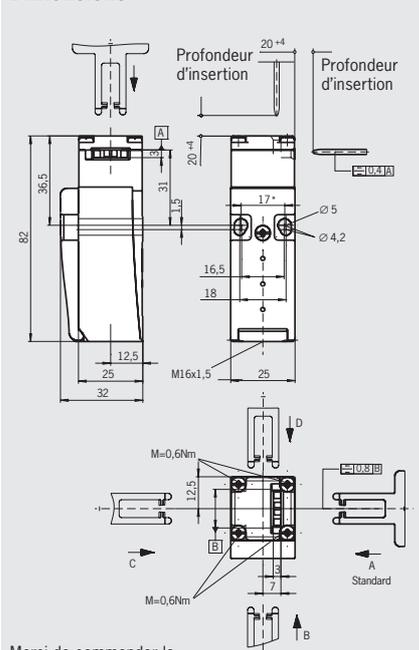
Horizontal et vertical réglable par pas de 90°

Éléments de commutation

- ▶ **ES01** Contact à action lente 1 0 ⊖
- ▶ **ES11** Contact à action lente 1 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **ES02** Contact à action lente 2 0 ⊖
- ▶ **ES12** Contact à action lente 2 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **ES03** Contact à action lente 3 0 ⊖

Entrée de câble M16 x 1,5 Boîtier court

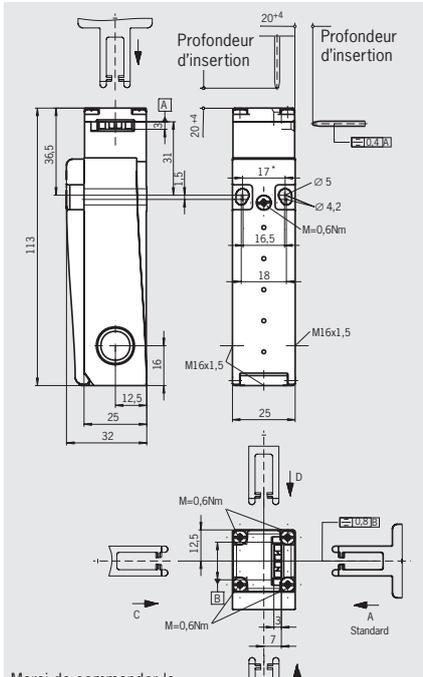
Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 74-75)

Presse-étoupe, voir page 89

Entrée de câble M16 x 1,5 Boîtier long



Merci de commander la languette séparément (voir pages 74-75)

Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes Languette insérée

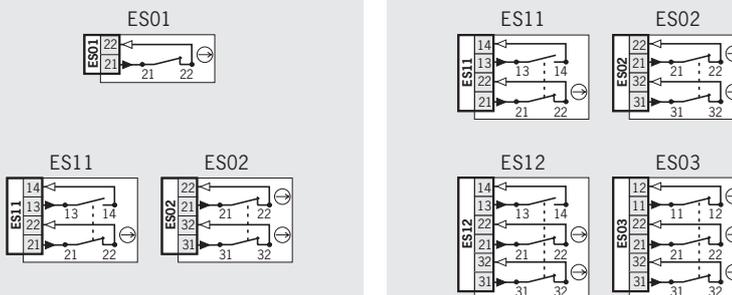


Tableau de commande

Type	Languette	Raccordement	Boîtier	Élément de commutation	Code article / Article
NM	VZ Languette séparée	Entrée de câble 1 x M16 x 1,5	court	01	084 451
				1 0 ⊖	NM01VZA-M
				11	094 471
		1 0 ⊖ + 1 F	NM11VZA-MC2069		
		02	094 470		
		2 0 ⊖	NM02VZA-MC2069		
Entrée de câbles 3 x M16 x 1,5	long	11	084 452		
		1 0 ⊖ + 1 F	NM11VZA-M		
		02	084 453		
2 0 ⊖	NM02VZA-M				
12	084 454				
2 0 ⊖ + 1 F	NM12VZA-M				
03	084 455				
3 0 ⊖	NM03VZA-M				

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Tableau de sélection pour interrupteurs de sécurité NP

Montage		Raccordement			Élément de commutation			Page
Entrées AS	AB	M	SM	SR6	simple	double	triple	
●		●			●	●	●	26
●			●		●	●		27
●				●	●	●	●	27
	●	●			●	●	●	28
	●		●		●	●		29
	●			●	●	●		29

AS

AB

Montage selon DIN EN 50047

Montage avec entraxe de 40 mm

Raccordement

M

SM4

SR6

Filetage M20x1,5 pour presse-étoupe

Connecteur M12 ; 4 broches

Connecteur ; 6 broches + PE

Élément de commutation

simple

1 0 ⊖

double

1 0 ⊖ + 1 F,

2 0 ⊖

triple

2 0 ⊖ + 1 F



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité NP



- ▶ Montage selon DIN EN 50047
- ▶ Entrée de câble M20 x 1,5
- ▶ Connecteur en option



Sens d'attaque



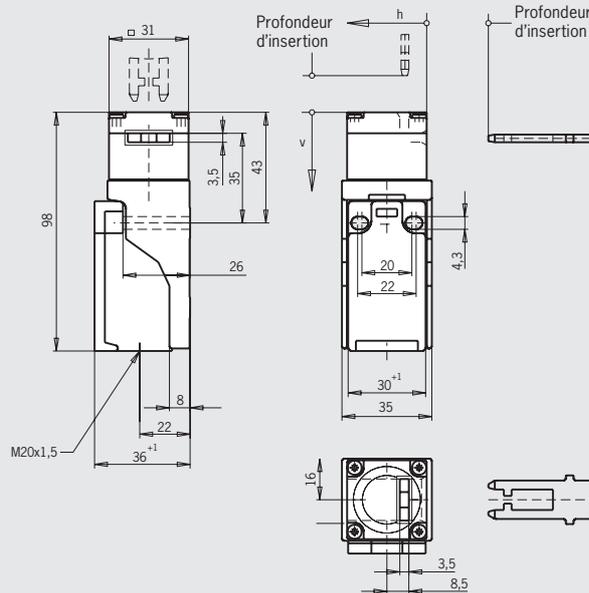
Horizontal et vertical réglable par pas de 90°

Éléments de commutation

- ▶ **618** Contact à action lente 1 0 ⊖
- ▶ **628** Contact à action lente 1 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **638** Contact à action lente 2 0 ⊖
- ▶ **648** Contact à action lente 2 0 ⊖ + 1 F

Entrée de câble M20 x 1,5

Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes Languette insérée

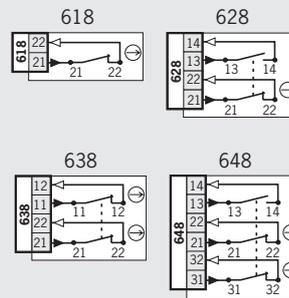


Tableau de commande

Type	Montage	Raccordement	Élément de commutation	Code article / Article
NP	AS selon DIN EN 50047	1 Entrée de câble 1 x M20 x 1,5	618 1 0 ⊖	083 685 NP1-618AS-M
			628 1 0 ⊖ + 1 F	083 688 NP1-628AS-M
			638 2 0 ⊖	083 691 NP1-638AS-M
			648 ¹⁾ 2 0 ⊖ + 1 F	082 280 NP1-648AS-M

1) aucune homologation «UL»

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

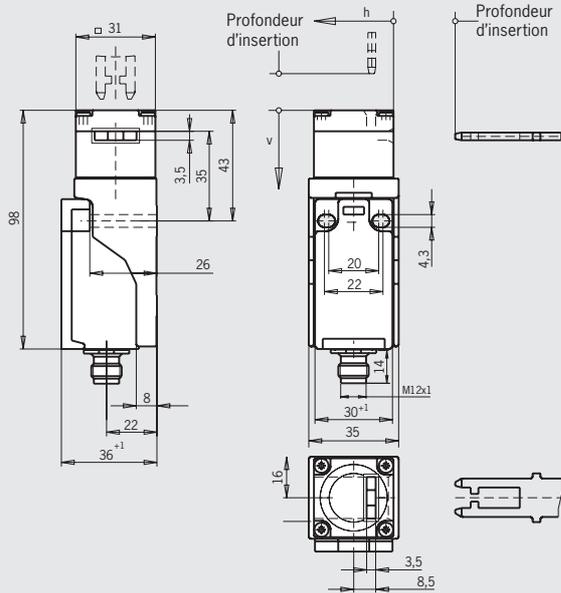
EUCHNER



Connecteur SM4 Connecteur M12, 4 broches

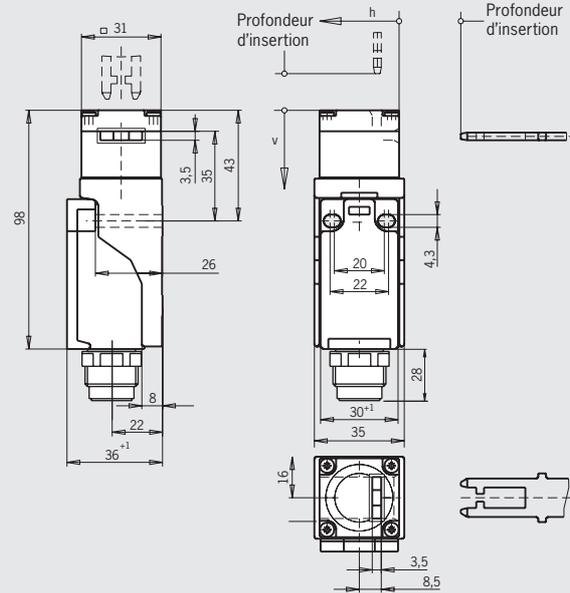
Connecteur SR6 6 broches + PE

Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

Connecteur, voir page 85



Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

Connecteur, voir page 86

Repérages des bornes Languette insérée

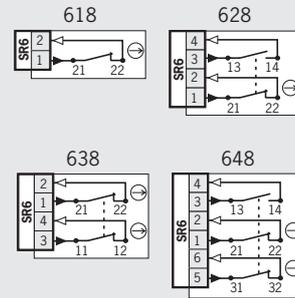
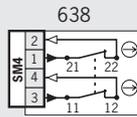


Tableau de commande

Type	Montage	Raccordement	Élément de commutation	Code article / Article
NP	AS selon DIN EN 50047	3 Connecteur SM4	638 2 0 ⊖	084 400 NP3-638AS
			618 1 0 ⊖	059 445 NP2-618AS
			628 1 0 ⊕ + 1 F	059 447 NP2-628AS
		2 Connecteur SR6	638 2 0 ⊖	059 449 NP2-638AS
			648 2 0 ⊕ + 1 F	088 924 NP2-648AS

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité NP

- ▶ Montage avec entraxe de 40 mm
- ▶ Entrée de câble M20 x 1,5
- ▶ Connecteur en option



Sens d'attaque



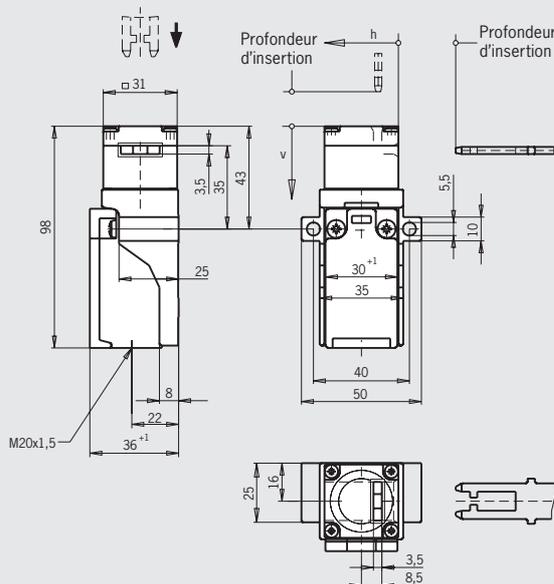
Horizontal et vertical réglable par pas de 90°

Éléments de commutation

- ▶ **618** Contact à action lente 1 O ⊖
- ▶ **628** Contact à action lente 1 O ⊖ + 1 F
- ▶ **638** Contact à action lente 2 O ⊖
- ▶ **648** Contact à action lente 2 O ⊖ + 1 F

Entrée de câble M20 x 1,5

Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes Languette insérée

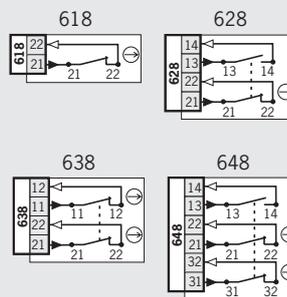


Tableau de commande

Type	Montage	Raccordement	Élément de commutation	Code article / Article
NP	AB avec entraxe de 40 mm	1 Entrée de câble 1 x M20 x 1,5	618 1 O ⊖	083 680 NP1-618AB-M
			628 1 O ⊖ + 1 F	083 686 NP1-628AB-M
			638 2 O ⊖	083 690 NP1-638AB-M
			648 ¹⁾ 2 O ⊖ + 1 F	082 276 ¹⁾ NP1-648AB-M

1) aucune homologation «UL»

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

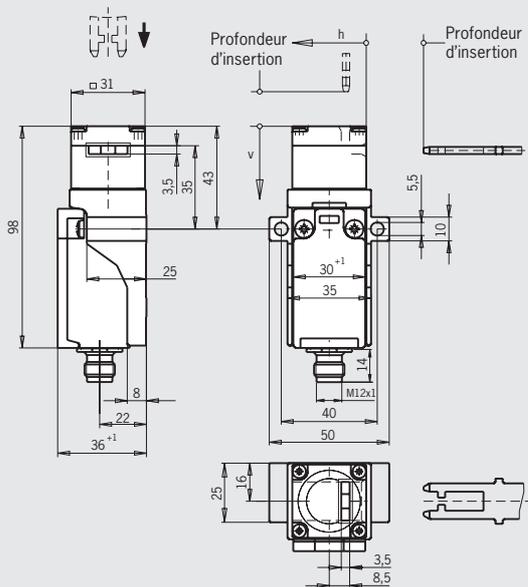
EUCHNER



Connecteur SM4
Connecteur M12, 4 broches

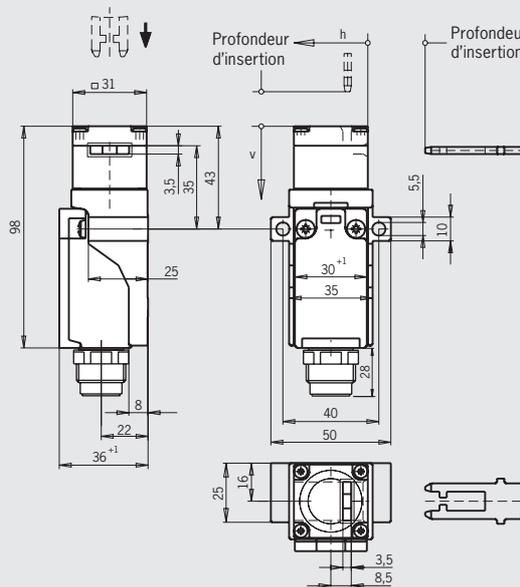
Connecteur SR6
6 broches + PE

Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

Connecteur, voir page 85



Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

Connecteur, voir page 86

Repérages des bornes Languette insérée

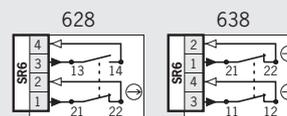
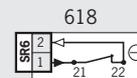
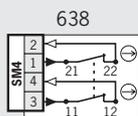


Tableau de commande

Type	Montage	Raccordement	Élément de commutation	Code article / Article
NP	AB avec entraxe de 40 mm	3 Connecteur SM4	638 2 0 ⊖	094 509 NP3-638AB
		2 Connecteur SR6	618 1 0 ⊖	059 446 NP2-618AB
			628 1 0 ⊖ + 1 F	059 448 NP2-628AB
			638 2 0 ⊖	059 450 NP2-638AB

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Tableau de sélection pour interrupteurs de sécurité GP

Raccordement					
M		SR11		Filetage M20 x 1,5 pour presse-étoupe Connecteur ; 11 broches + PE	
			Élément de commutation		
			double	1 0 ⊖ + 1 F, 2 0 ⊖	
				2 0 ⊖ + 2 F, 3 0 ⊖ + 1 F, 4 0 ⊖	
				quadruple	
Raccordement		Élément de commutation			Page
M	SR11	double	quadruple		
●		●	●	32	
	●		●	33	



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité GP

- ▶ Entrée de câble M20 x 1,5
- ▶ Connecteur en option



Sens d'attaque



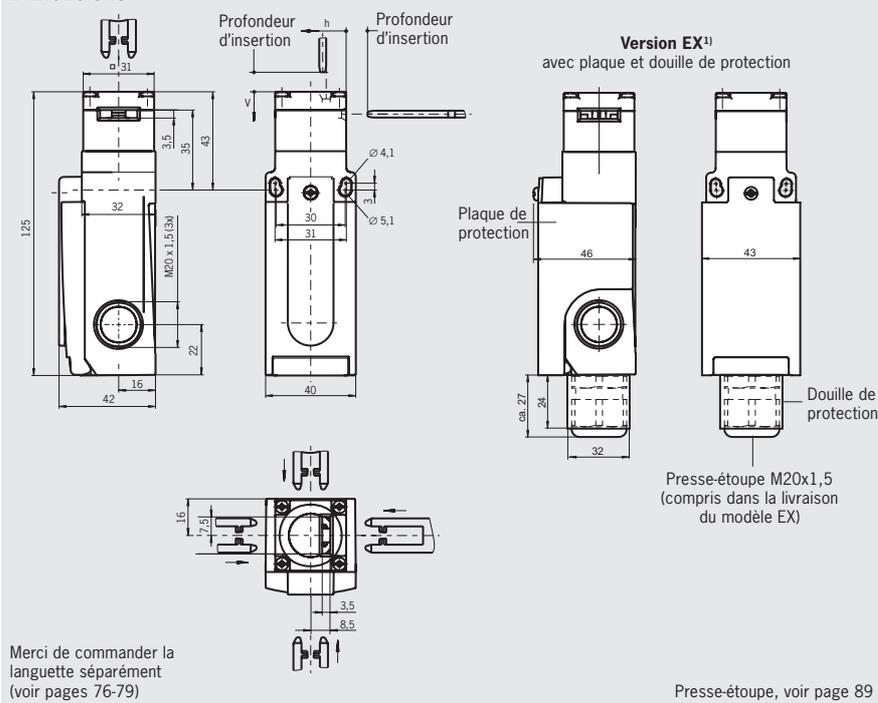
Horizontal et vertical réglable par pas de 90°

Éléments de commutation

- ▶ **528** Contact à action lente 1 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **538** Contact à action lente 2 0 ⊖
- ▶ **2121** Contact à action lente 4 0 ⊖
- ▶ **2131** Contact à action lente 3 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **3131** Contact à action lente 2 0 ⊖ + 2 F

Entrée de câble M20 x 1.5

Dimensions



Repérages des bornes Languette insérée

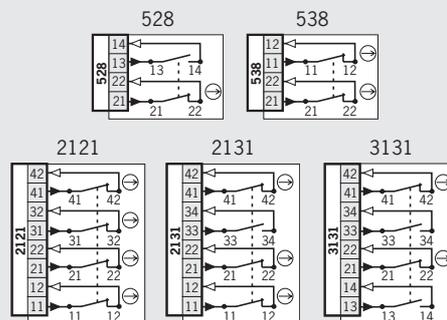


Tableau de commande

Type	Raccordement	Élément de commutation	Version	Code article / Article
GP	1 Entrée de câble 3 x M20 x 1,5	528 1 0 ⊖ + 1 F		089 725 GP1-528A-M
		538 2 0 ⊖		090 250 GP1-538A-M
		2121 4 0 ⊖		090 252 GP1-2121A-M
		2131 3 0 ⊖ + 1 F		090 255 GP1-2131A-M
		2131 3 0 ⊖ + 1 F	ATEX y compris presse-étoupe	095 702¹⁾ GP1-2131A-M-EX
		3131 2 0 ⊖ + 2 F		090 258 GP1-3131A-M

1) II 3 G Ex nC IIC T5 X
 II 3 D Ex tD A22 T90°C X

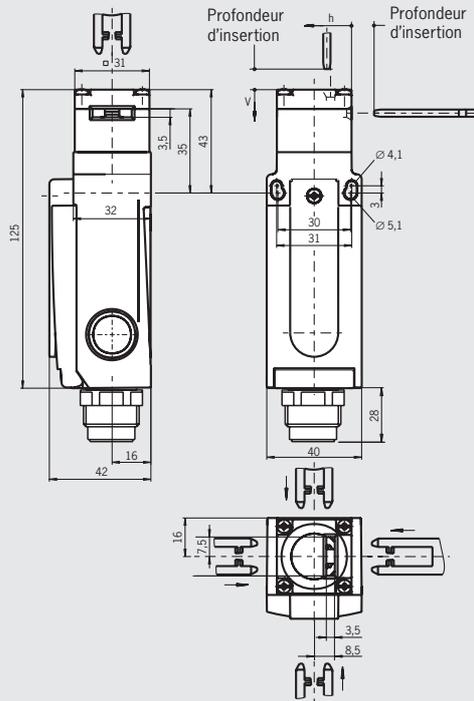
Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER



Connecteur SR11
11 broches + PE

Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

Connecteur, voir page 86

Repérages des bornes Languette insérée

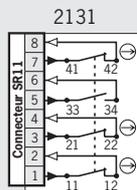


Tableau de commande

Type	Raccordement	Elément de commutation	Code article / Article
GP	2 Connecteur SR11	2131 3 0 ⊖ + 1 F	096 227 GP2-2131ASR11

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Tableau de sélection pour interrupteurs de sécurité SGP

Version		Raccordement		Élément de commutation	
Standard	TW	M	SR11	quadruple	
		1 tête d'actionnement en métal		Filetage M20 x 1,5 pour presse-étoupe	
		TWIN, 2 têtes d'actionnement en métal		Connecteur ; 11 broches + PE	
				2 0 ⊖ + 2 F, 3 0 ⊖ + 1 F, 4 0 ⊖	

Version		Raccordement		Élément de commutation	Page
Standard	TW	M	SR11	quadruple	
●		●		●	36
●			●	●	37
	●	●		●	38

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER



Interrupteurs de sécurité SGP

- ▶ Tête d'actionnement en métal
- ▶ Entrée de câble M20 x 1,5
- ▶ Connecteur en option



Sens d'attaque



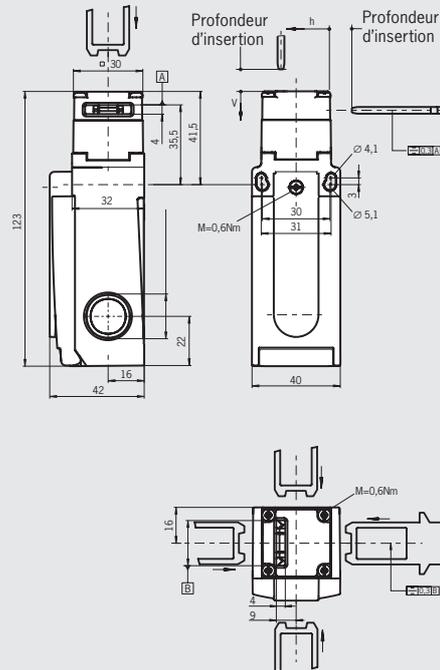
Horizontal et vertical réglable par pas de 90°

Éléments de commutation

- ▶ **2121** Contact à action lente 4 0 ⊖
- ▶ **2131** Contact à action lente 3 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **3131** Contact à action lente 2 0 ⊖ + 2 F

Entrée de câble M20 x 1,5

Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 80-82)

Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes Languette insérée

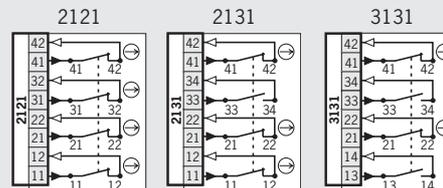


Tableau de commande

Type	Raccordement	Élément de commutation	Version	Code article / Article
SGP	1 Entrée de câble 3 x M20 x 1,5	2121 4 0 ⊖		097 705 SGP1E-2121A-M
		2131 3 0 ⊖ + 1 F		097 706 SGP1E-2131A-M
		3131 2 0 ⊖ + 2 F		097 707 SGP1E-3131A-M

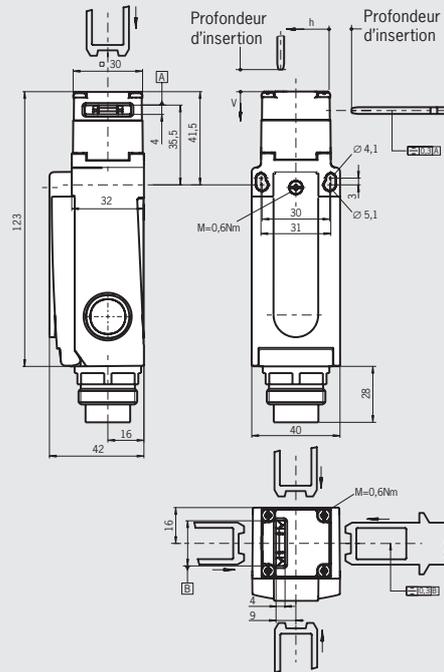
Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER



Connecteur SR11
11 broches + PE

Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 80-82)

Connecteur, voir page 88

Repérages des bornes Languette insérée

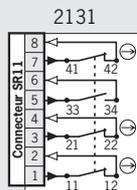


Tableau de commande

Type	Raccordement	Élément de commutation	Code article / Article
SGP	2 Connecteur SR11	2131 3 0 ⊖ + 1 F	099 084 SGP2E-2131ASR11

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique



Tableau de sélection des interrupteurs de sécurité TP avec interverrouillage et contrôle du verrouillage

Possibilité de déverrouillage											
HE		Déverrouillage de secours sur la face avant									
FE		Déverrouillage interne sur la face arrière									
Contrôle de porte											
TP1/2		Sans contact d'état de porte									
TP3/4		Avec contact d'état de porte									
TP5/6		Avec contact de demande d'accès									
Surcourse											
A		Surcourse horizontale									
K		Surcourse horizontale et verticale									
Raccordement											
M		Filetage M20 x 1,5 pour presse-étoupe									
SR6		Connecteur ; 6 broches + PE									
SM8		Connecteur M12 ; 8 broches									
SR11		Connecteur ; 11 broches + PE									
Possibilité de déverrouillage		Contrôle porte			Surcourse		Raccordement				Page
HE	FE	TP1/2	TP3/4	TP5/6	A	K	M	SR6	SM8	SR11	
●		●			●		●				40
●		●			●			●		●	41
●		●				●	●				42
●		●				●		●		●	43
●			●		●		●				44 - 47
●			●		●			●	●		48
●			●		●					●	49
●			●			●	●				50
●			●			●		●		●	51
●				●	●		●			●	52
●	●		●		●		●				53



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité TP avec interverrouillage et contrôle du verrouillage



- ▶ Déverrouillage de secours sur la face avant
- ▶ Sans contact d'état de porte
- ▶ Surcourse horizontale

Entrée de câble M20 x 1,5



Sens d'attaque



Horizontal et vertical réglable par pas de 90°
Surcourse dans le sens d'attaque horizontal

Déverrouillage de secours

Permet de débloquer l'interverrouillage à l'aide d'un outil. Le déverrouillage de secours est scellé au moyen de vernis pour empêcher toute tentative de manipulation.

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 110 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

Indication de fonctionnement par LED (en option)

Une indication de fonctionnement (2 LED, rouge et verte) est proposée pour les tensions suivantes :

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

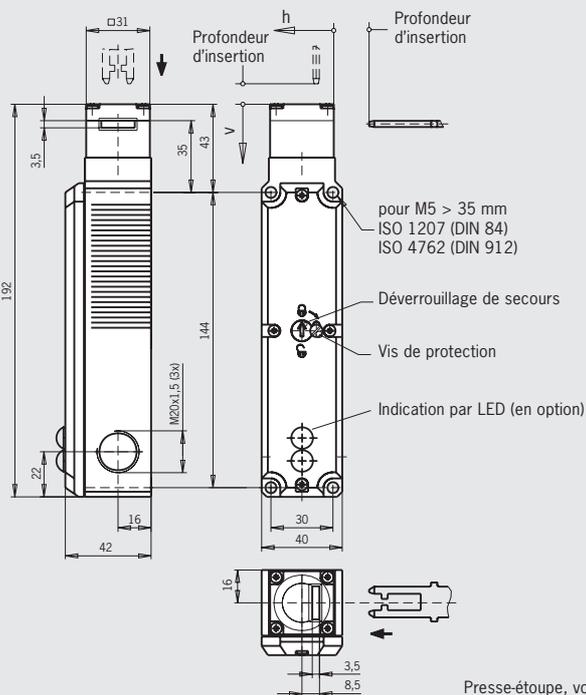
Modes de verrouillage

- TP1** Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage.
- TP2** Verrouillage sous tension, interverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage. Déverrouillage mécanique.

Élément de commutation

- ▶ **528** Contact à action lente 1 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **538** Contact à action lente 2 0 ⊖
- ▶ **2121** Contact à action lente 4 0 ⊖
- ▶ **4131** Contact à action lente 2 0 ⊖ + 2 F

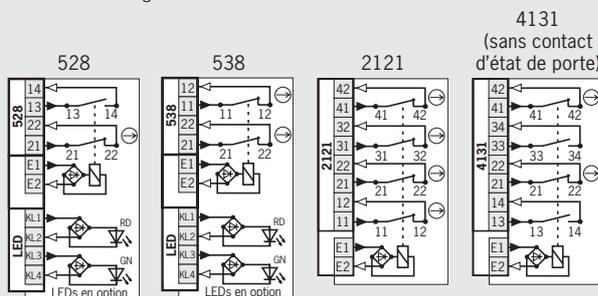
Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 109

Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	M Entrée de câble 3 x M20 x 1,5	1 Mécanique	528 1 0 ⊖ + 1 F		084 295 TP1-528A024M	084 300 TP1-528A110M	084 304 TP1-528A230M
			528 1 0 ⊖ + 1 F	024L Indication par LED AC/DC 24 V	094 058 TP1-528A024L024M	-	-
			538 2 0 ⊖		084 310 TP1-538A024M	084 315 TP1-538A110M	084 320 TP1-538A230M
			538 2 0 ⊖	024L Indication par LED AC/DC 24 V	093 459 TP1-538A024L024M	-	-
			4131 2 0 ⊖ + 2 F		084 115 TP1-4131A024M	084 116 TP1-4131A110M	084 117 TP1-4131A230M
		2 Électrique	528 1 0 ⊖ + 1 F		084 325 TP2-528A024M	084 330 TP2-528A110M	084 332 TP2-528A230M
			538 2 0 ⊖		084 333 TP2-538A024M	084 334 TP2-538A110M	084 335 TP2-538A230M
			2121 4 0 ⊖		096 528 TP2-2121A024M	-	-
			4131 2 0 ⊖ + 2 F		084 125 TP2-4131A024M	084 126 TP2-4131A110M	084 128 TP2-4131A230M

1) avec entrée de câble M, DC 24 V / AC 110 V

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

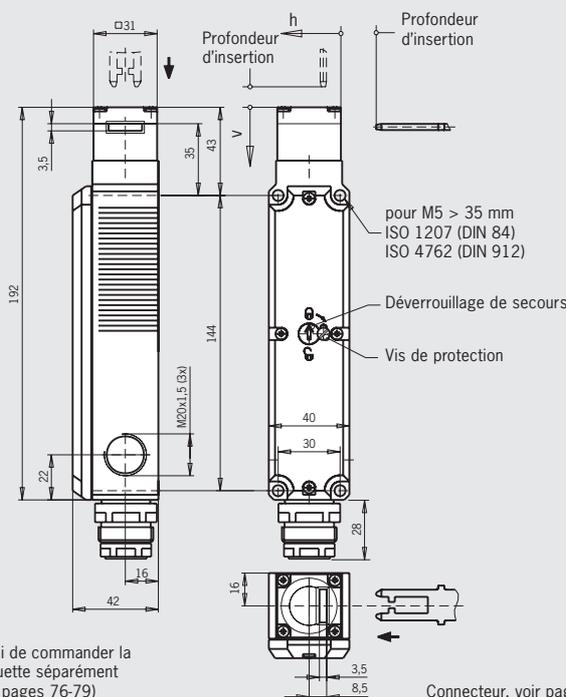
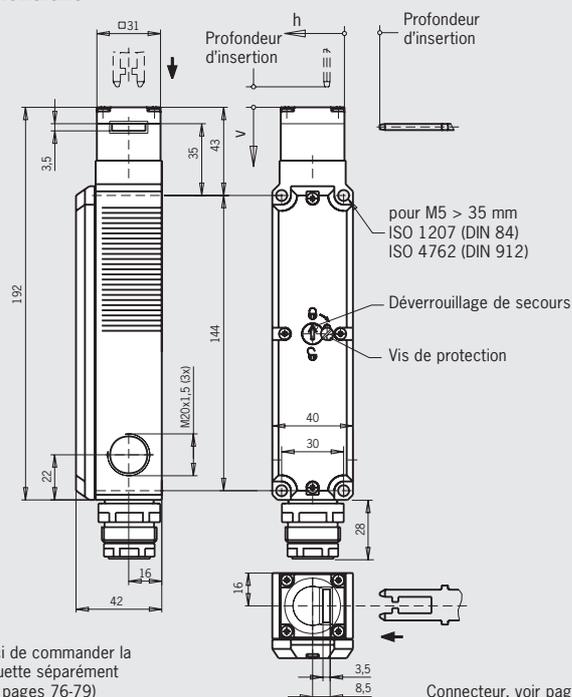
EUCHNER



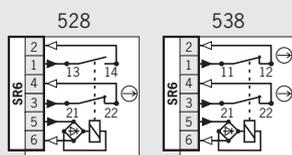
Connecteur SR6 6 broches + PE

Connecteur SR11 11 broches + PE

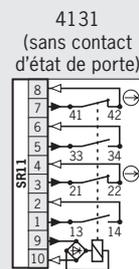
Dimensions



Repérages des bornes Languette insérée et verrouillée



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 109



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 109

Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Tension de service de l'électro-aimant		
				AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	SR6 Connecteur	1 Mécanique	528 1 0 ⊖ + 1 F	087 431 TP1-528A024SR6	087 435 TP1-528A110SR6	087 438 TP1-528A230SR6
			538 2 0 ⊖	087 433 TP1-538A024SR6	087 436 TP1-538A110SR6	087 439 TP1-538A230SR6
		2 Électrique	528 1 0 ⊖ + 1 F	087 441 TP2-528A024SR6	087 444 TP2-528A110SR6	087 448 TP2-528A230SR6
			538 2 0 ⊖	087 442 TP2-538A024SR6	087 446 TP2-538A110SR6	087 449 TP2-538A230SR6
	SR11 Connecteur	1 Mécanique	4131 2 0 ⊖ + 2 F	088 202 TP1-4131A024SR11	-	-
		2 Électrique	4131 2 0 ⊖ + 2 F	088 203 TP2-4131A024SR11	-	-

2) uniquement avec tension de service électroaimant AC/DC 24 V

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

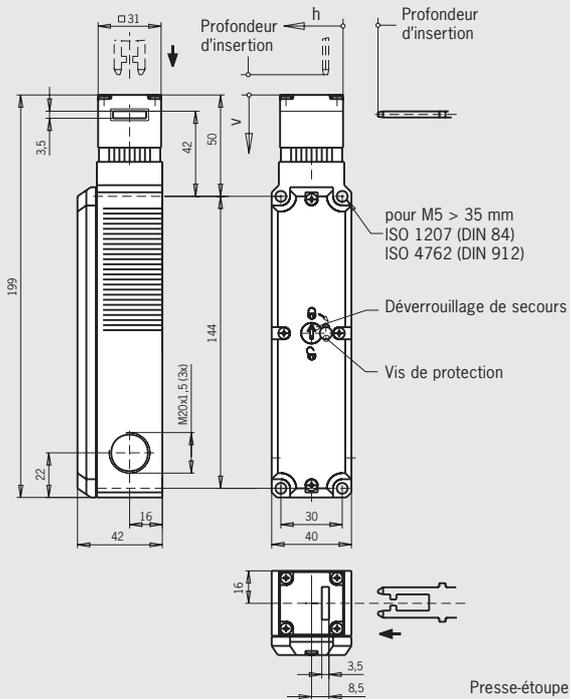
Interrupteurs de sécurité TP avec interverrouillage et contrôle du verrouillage



- ▶ Déverrouillage de secours sur la face avant
- ▶ Sans contact d'état de porte
- ▶ Surcourse dans le sens d'attaque horizontal et vertical

Entrée de câble M20 x 1,5

Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

Presse-étoupe, voir page 89



Sens d'attaque



Horizontal et vertical réglable par pas de 90°
Surcourse dans le sens d'attaque horizontal et vertical.

Déverrouillage de secours

Permet de débloquer l'interverrouillage à l'aide d'un outil. Le déverrouillage de secours est scellé au moyen de vernis pour empêcher toute tentative de manipulation.

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 110 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

Modes de verrouillage

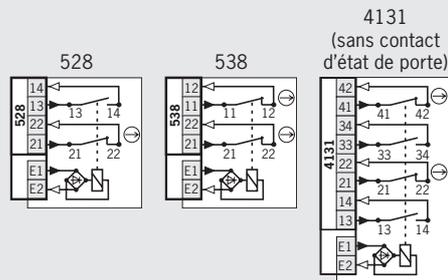
TP1 Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage.

TP2 Verrouillage sous tension, interverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage. Déverrouillage mécanique.

Élément de commutation

- ▶ **528** Contact à action lente 1 O ⊖ + 1 F
- ▶ **538** Contact à action lente 2 O ⊖
- ▶ **4131** Contact à action lente 2 O ⊖ + 2 F

Repérages des bornes



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 109

Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Tension de service de l'électro-aimant		
				AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	M Entrée de câble 3 x M20 x 1,5	1 Mécanique	528 1 O ⊖ + 1 F	084 342 TP1-528K024M	Sur demande	Sur demande
			538 2 O ⊖	084 343 TP1-538K024M	Sur demande	Sur demande
			4131 2 O ⊖ + 2 F	084 150 TP1-4131K024M	084 254 TP1-4131K110M	084 255 TP1-4131K230M
		2 Électrique	528 1 O ⊖ + 1 F	084 344 TP2-528K024M	Sur demande	Sur demande
			538 2 O ⊖	084 346 TP2-538K024M	Sur demande	Sur demande
			4131 2 O ⊖ + 2 F	084 253 TP2-4131K024M	Sur demande	Sur demande

1) avec entrée de câble M, DC 24 V / AC 110 V

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

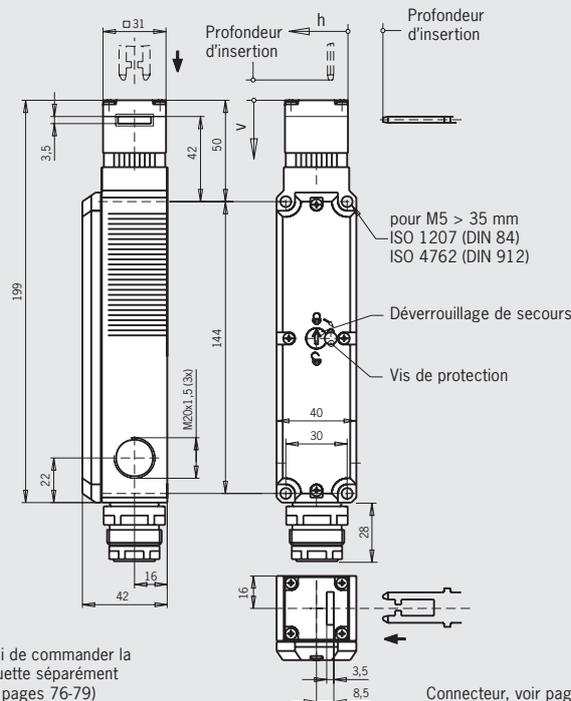
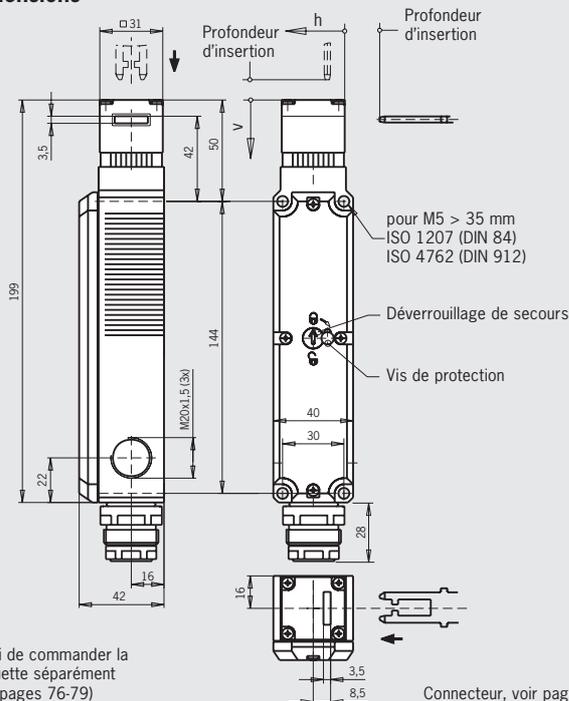
EUCHNER



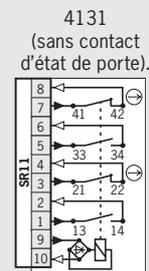
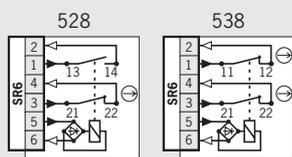
Connecteur SR6 6 broches + PE

Connecteur SR11 11 broches + PE

Dimensions



Repérages des bornes



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 109

Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 109

Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Tension de service de l'électro-aimant		
				AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	SR6 Connecteur	1 Mécanique	528 1 0 ⊖ + 1 F	088 210 TP1-528K024SR6	Sur demande	Sur demande
			538 2 0 ⊖	088 212 TP1-538K024SR6	Sur demande	Sur demande
		2 Électrique	528 1 0 ⊖ + 1 F	088 214 TP2-528K024SR6	Sur demande	Sur demande
			538 2 0 ⊖	088 215 TP2-538K024SR6	Sur demande	Sur demande
	SR11 Connecteur	1 Mécanique	4131 2 0 ⊖ + 2 F	088 217 TP1-4131K024SR11	-	-
		2 Électrique	4131 2 0 ⊖ + 2 F	088 218 TP2-4131K024SR11	-	-

2) uniquement avec tension de service électroaimant AC/DC 24 V

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité TP avec interverrouillage et contrôle du verrouillage



SIBE
Schweiz



UL¹⁾



US



Ex²⁾

- ▶ Déverrouillage de secours sur la face avant
- ▶ Avec contact d'état de porte
- ▶ Surcourse horizontale

Entrée de câble M20 x 1,5



Sens d'attaque



Horizontal et vertical réglable par pas de 90°
Surcourse dans le sens d'attaque horizontal

Déverrouillage de secours

Permet de débloquer l'interverrouillage à l'aide d'un outil. Le déverrouillage de secours est scellé au moyen de vernis pour empêcher toute tentative de manipulation.

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 110 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

Modes de verrouillage

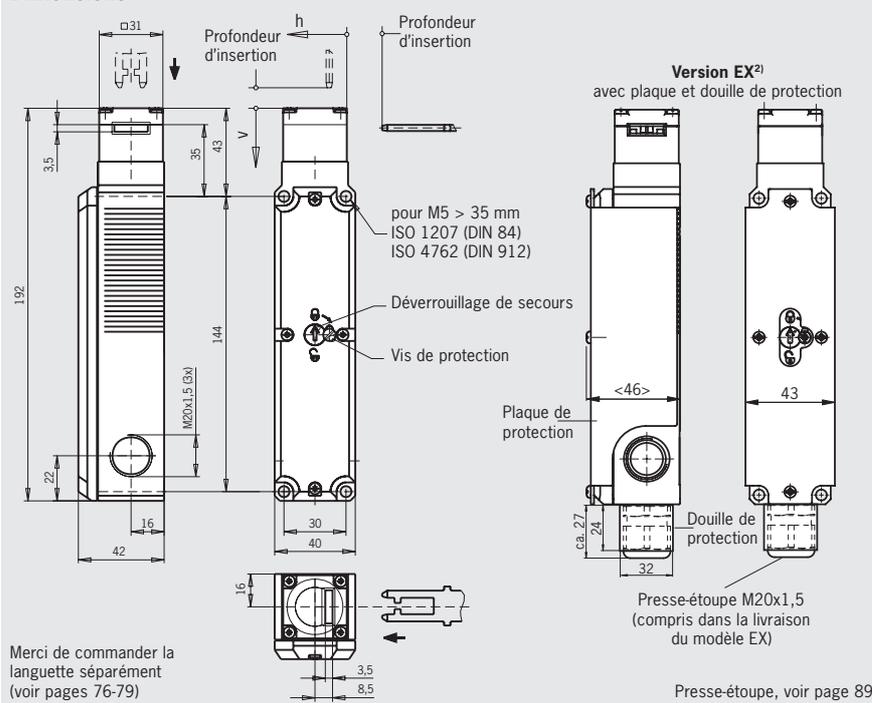
TP3 Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage.

TP4 Verrouillage sous tension, interverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage. Déverrouillage mécanique.

Élément de commutation

- ▶ **537** Contact à action lente
1 O ⊖ + 1 O (contact d'état de porte)
- ▶ **2131** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 F + 1 O (contact d'état de porte)
- ▶ **4121** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 O / 1 F (contact d'état de porte)
- ▶ **4131** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 F + 1 F (contact d'état de porte)
- ▶ **4141** Contact à action lente
2 O ⊖ + 2 O ⊖ (contacts d'état de porte)

Dimensions



Repérages des bornes

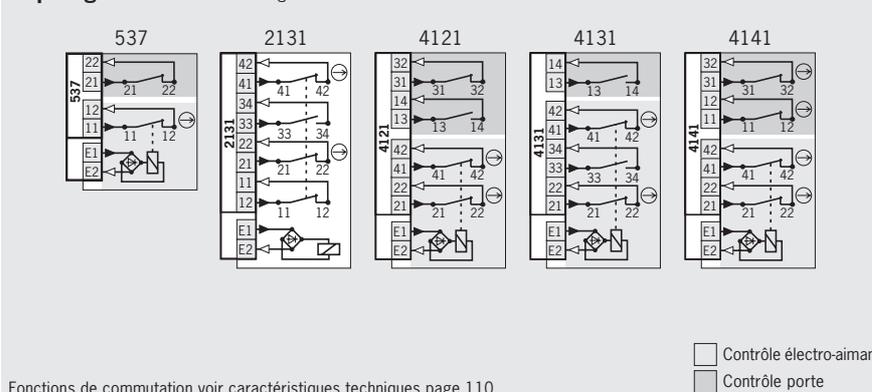


Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	M Entrée de câble 3 x M20 x 1,5	3 Mécanique	537 1 O ⊖ + 1 O		084 336 TP3-537A024M	084 337 TP3-537A110M	084 338 TP3-537A230M
					084 142 TP3-2131A024M	084 143 TP3-2131A110M	084 144 TP3-2131A230M
			2131 2 O ⊖ + 1 F + 1 O	ATEX y compris presse-étoupe	093 791 ²⁾ TP3-2131A024M-EX	-	-
				C1761 Passage de câble sur la face arrière du boîtier	084 290 ³⁾ TP3-2131A024MC1761	-	-
			4121 2 O ⊖ + 1 O / 1 F		084 135 TP3-4121A024M	084 137 TP3-4121A110M	084 138 TP3-4121A230M
			4131 2 O ⊖ + 1 F + 1 F		084 129 TP3-4131A024M	084 130 TP3-4131A110M	084 131 TP3-4131A230M
			4141 2 O ⊖ + 2 O ⊖		084 270 ⁴⁾ TP3-4141A024M	088 264 ⁴⁾ TP3-4141A110M	-

1) avec entrée de câble M, DC 24 V/AC 110 V 2) II 3 G Ex nC IIC T4 X / III 3 D Ex tD A22 T110°C X 3) aucune homologation 4) aucune homologation SIBE

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

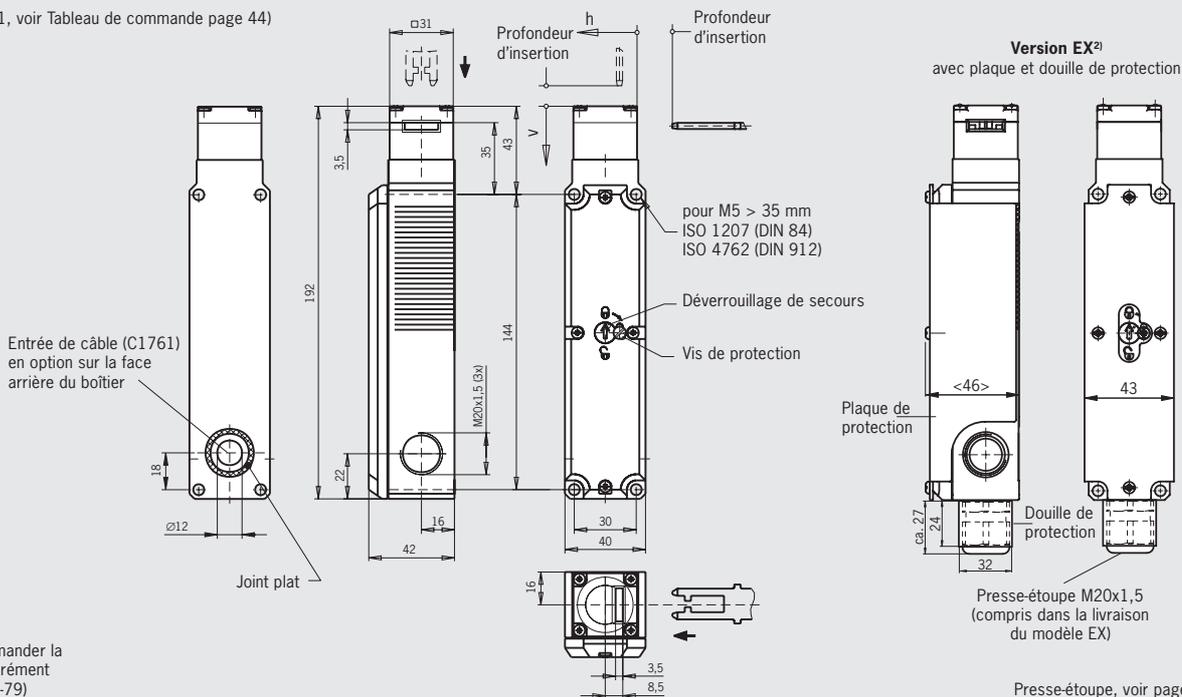
EUCHNER



Entrée de câble M20 x 1,5

Dimensions

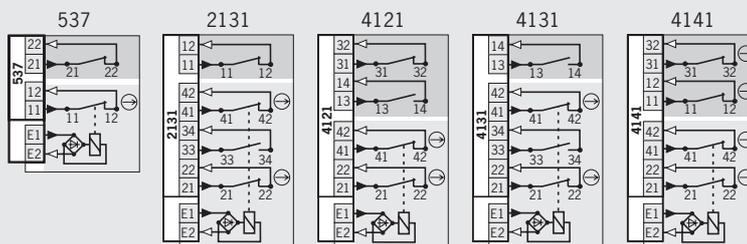
(Version C1761, voir Tableau de commande page 44)



Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

Repérages des bornes

Langue insérée et verrouillée



□ Contrôle électro-aimant
■ Contrôle porte

Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 110

Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	M	4	Électrique		084 339	084 340	084 341
					TP4-537A024M	TP4-537A110M	TP4-537A230M
					084 145	084 147	084 148
					TP4-2131A024M	TP4-2131A110M	TP4-2131A230M
					093 793 ²⁾	-	-
					TP4-2131A024M-EX	-	-
				ATEX			
				y compris presse-étoupe			
					084 139	084 140	084 141
					TP4-4121A024M	TP4-4121A110M	TP4-4121A230M
					084 132	084 133	084 134
					TP4-4131A024M	TP4-4131A110M	TP4-4131A230M
					084 275 ⁴⁾	-	-
					TP4-4141A024M	-	-

2) II 3 G Ex nC IIC T4 X / II 3 D Ex tD A22 T110°C X
4) aucune homologation SIBE

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité TP avec interverrouillage et contrôle du verrouillage



- ▶ Déverrouillage de secours sur la face avant
- ▶ Avec contact d'état de porte
- ▶ Surcourse horizontale

Entrée de câble M20 x 1,5



Sens d'attaque



Horizontal et vertical réglable par pas de 90°
Surcourse dans le sens d'attaque horizontal

Déverrouillage de secours

Permet de débloquent l'interverrouillage à l'aide d'un outil. Le déverrouillage de secours est scellé au moyen de vernis pour empêcher toute tentative de manipulation.

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Indication de fonctionnement par LED

Une indication de fonctionnement (2 LED, rouge et verte) est proposée pour les tensions suivantes :

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Modes de verrouillage

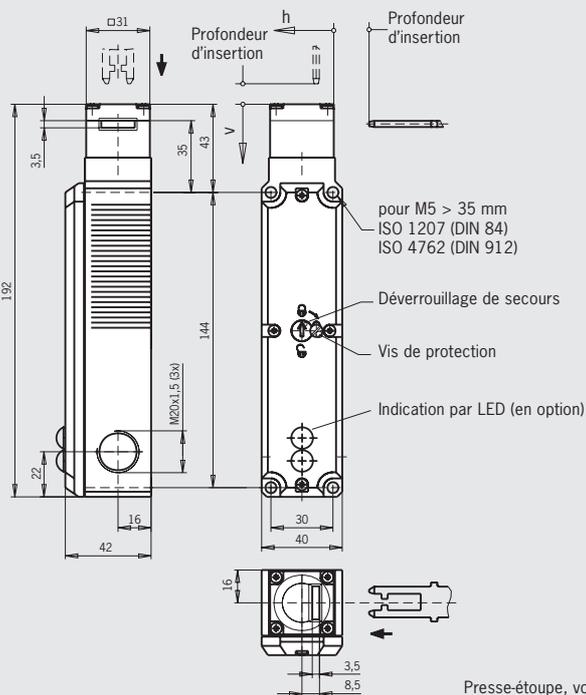
TP3 Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage.

TP4 Verrouillage sous tension, interverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage. Déverrouillage mécanique.

Élément de commutation

- ▶ **537** Contact à action lente
1 O ⊖ + 1 O (contact d'état de porte)
- ▶ **2131** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 F + 1 O (contact d'état de porte)
- ▶ **4121** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 O / 1 F (contact d'état de porte)
- ▶ **4131** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 F + 1 F (contact d'état de porte)

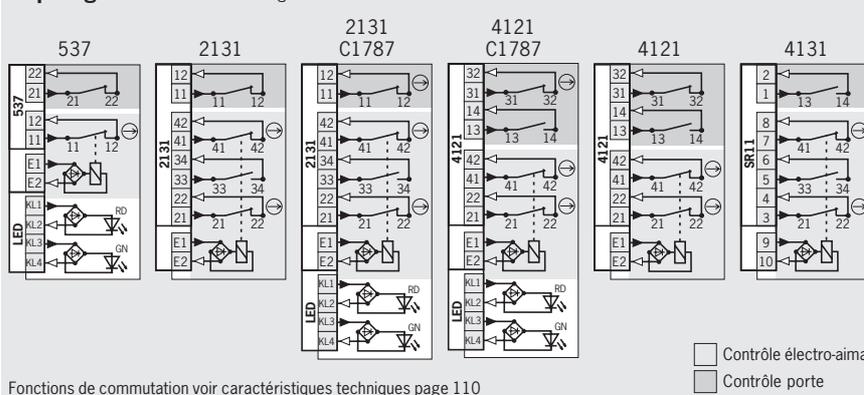
Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 110

Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant	
					AC/DC 24 V	
TP	M Entrée de câble 3 x M20 x 1,5	3 Mécanique	537 1 O ⊖ + 1 O	O24L Indication par LED AC/DC 24 V	093 460 TP3-537A024L024M	
			2131 2 O ⊖ + 1 F + 1 O	O24L Indication par LED AC/DC 24 V	093 634 TP3-2131A024L024M	
			2131 2 O ⊖ + 1 F + 1 O ⊖	C1787 3 contacts à ouverture positive	084 289 TP3-2131A024MC1787	
			4121 2 O ⊖ + 1 O / 1 F	O24L Indication par LED AC/DC 24 V	093 636 TP3-4121A024L024M	
			4121 2 O ⊖ + 1 O ⊖ + 1 F	C1787 3 contacts à ouverture positive	084 158 TP3-4121A024MC1787	
			4131 2 O ⊖ + 1 F + 1 F	O24L Indication par LED AC/DC 24 V	098 403 TP3-4131A024L024M	

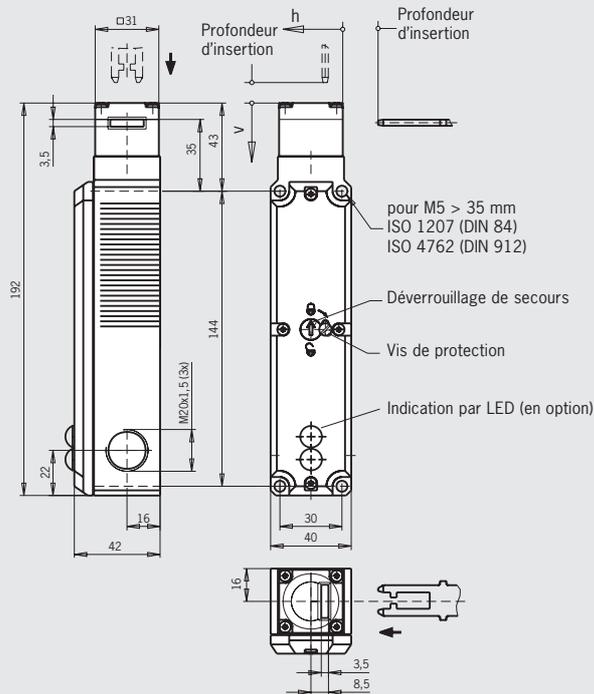
Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER



Entrée de câble M20 x 1,5

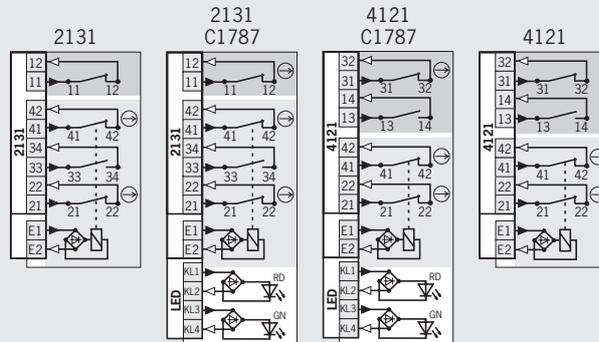
Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes Languette insérée et verrouillée



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 110

Contrôle électro-aimant
 Contrôle porte

Tableau de commande

Type	Raccorde-ment	Interver-rouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant
					AC/DC 24 V
TP	M Entrée de câble 3 x M20 x 1,5	4 Électrique	2131 2 0 ⊕ + 1 F + 1 0	O24L Indication par LED AC/DC 24 V	O93 635 TP4-2131A024L024M
			2131 2 0 ⊕ + 1 F + 1 0 ⊕	C1787 3 contacts à ouverture positive	O84 159 TP4-2131A024MC1787
			4121 2 0 ⊕ + 1 0 / 1 F	O24L Indication par LED AC/DC 24 V	O93 637 TP4-4121A024L024M
			4121 2 0 ⊕ + 1 0 ⊕ + 1 F	C1787 3 contacts à ouverture positive	O84 160 TP4-4121A024MC1787

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité TP avec interverrouillage et contrôle du verrouillage

- ▶ Déverrouillage de secours sur la face avant
- ▶ Avec contact d'état de porte
- ▶ Surcourse horizontale



Sens d'attaque



Horizontal et vertical réglable par pas de 90°
Surcourse dans le sens d'attaque horizontal

Déverrouillage de secours

Permet de débloquent l'interverrouillage à l'aide d'un outil. Le déverrouillage de secours est scellé au moyen de vernis pour empêcher toute tentative de manipulation.

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 110 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

Modes de verrouillage

TP3 Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage.

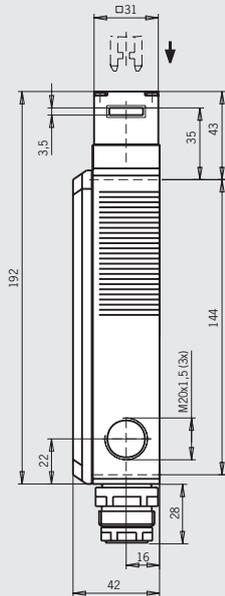
TP4 Verrouillage sous tension, interverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage. Déverrouillage mécanique.

Élément de commutation

- ▶ **537** Contact à action lente
1 0 ⊖ + 1 0 (contact d'état de porte)
- ▶ **2131** Contact à action lente
2 0 ⊖ + 1 F + 1 0 (contact d'état de porte)
- ▶ **4121** Contact à action lente
2 0 ⊖ + 1 0 / 1 F (contact d'état de porte)
- ▶ **4131** Contact à action lente
2 0 ⊖ + 1 F + 1 F (contact d'état de porte)
- ▶ **4141** Contact à action lente
2 0 ⊖ + 2 0 ⊖ (contact d'état de porte)

Connecteur SR6 6 broches + PE

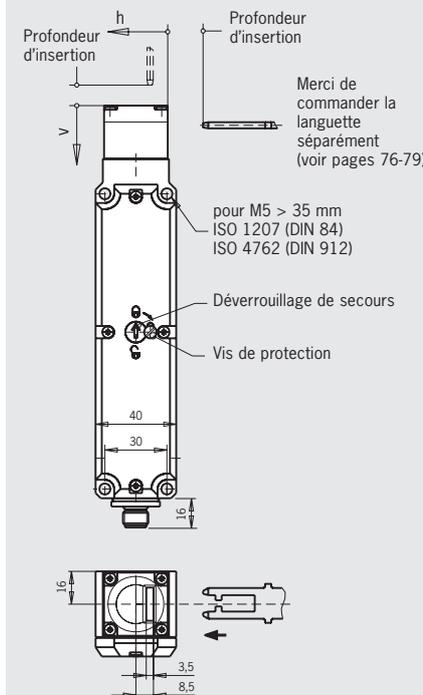
Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

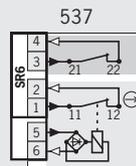
Connecteur, voir page 86

Connecteur SM8 Connecteur M12, 8 broches



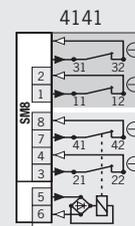
Repérages des bornes

Languette insérée et verrouillée



- Contrôle électro-aimant
- Contrôle porte

Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 110



- Contrôle électro-aimant
- Contrôle porte

Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 110

Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	SR6 Connecteur	3 Mécanique	537 1 0 ⊖ + 1 0		087 434 TP3-537A024SR6	087 437 TP3-537A110SR6	087 440 TP3-537A230SR6
		4 Électrique	537 1 0 ⊖ + 1 0		087 443 TP4-537A024SR6	087 447 TP4-537A110SR6	087 450 TP4-537A230SR6
	SM8 Connecteur M12	3 Mécanique	4141 2 0 ⊖ + 2 0	C1992 Raccordement direct au module bus de sécurité	087 377 ¹⁾ TP3-4141A024SM8C1992	-	-
		4 Électrique	4141 2 0 ⊖ + 2 0	C1992 Raccordement direct au module bus de sécurité	087 378 ¹⁾ TP4-4141A024SM8C1992	-	-

1) aucune homologation SIBE et aucune homologation BG
2) uniquement avec tension de service électroaimant AC/DC 24 V

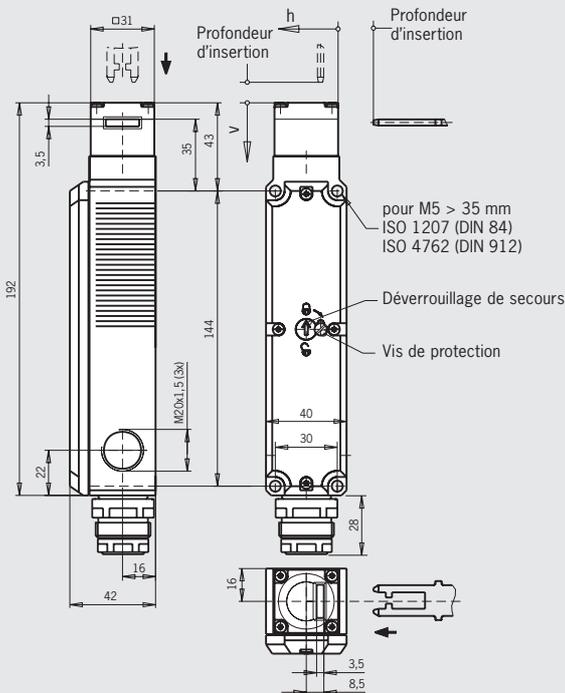
Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER



Connecteur SR11 11 broches + PE

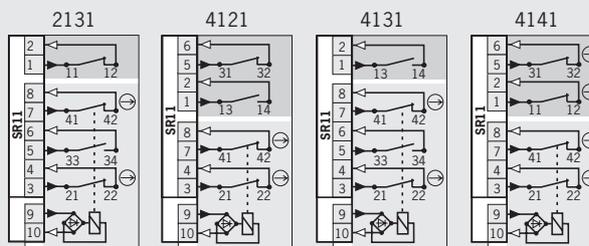
Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

Connecteur, voir page 86

Repérages des bornes Languette insérée et verrouillée



Contrôle électro-aimant
 Contrôle porte

Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 110

Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	Connecteur SR11	3 Mécanique	2131 2 0 ⊕ + 1 F + 10		088 205 TP3-2131A024SR11	-	-
			4121 2 0 ⊕ + 1 0 / 1 F		088 206 TP3-4121A024SR11	-	-
			4131 2 0 ⊕ + 1 F + 1 F		088 204 TP3-4131A024SR11	-	-
			4141 2 0 ⊕ + 2 0 ⊕		088 922 TP3-4141A024SR11	-	-
		4 Électrique	2131 2 0 ⊕ + 1 F + 10		088 208 TP4-2131A024SR11	-	-
			4121 2 0 ⊕ + 1 0 / 1 F		088 209 TP4-4121A024SR11	-	-
			4131 2 0 ⊕ + 1 F + 1 F		088 207 TP4-4131A024SR11	-	-
			4141 2 0 ⊕ + 2 0 ⊕		088 923 TP4-4141A024SR11	-	-

2) uniquement avec tension de service électroaimant AC/DC 24 V

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité TP avec interverrouillage et contrôle du verrouillage



SIBE
Schweiz



UL¹⁾

US



2)

- ▶ Déverrouillage de secours sur la face avant
- ▶ Avec contact d'état de porte
- ▶ Surcourse dans le sens d'attaque horizontal et vertical

Entrée de câble M20 x 1,5

Sens d'attaque



Horizontal et vertical réglable par pas de 90°
Surcourse dans le sens d'attaque horizontal et vertical.



Déverrouillage de secours

Permet de débloquer l'interverrouillage à l'aide d'un outil. Le déverrouillage de secours est scellé au moyen de vernis pour empêcher toute tentative de manipulation.

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 110 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

Modes de verrouillage

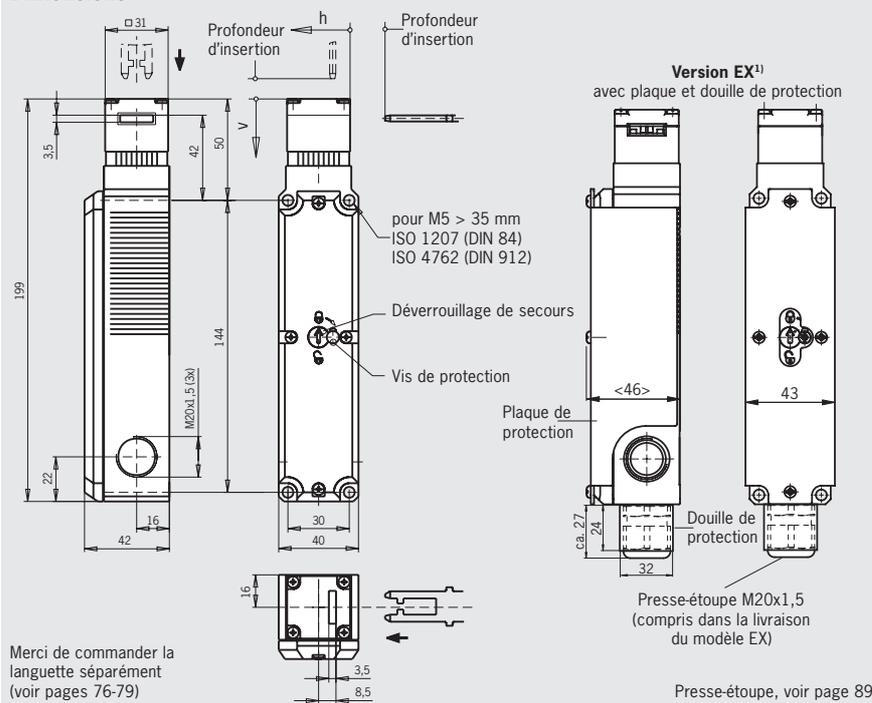
TP3 Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage.

TP4 Verrouillage sous tension, interverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage. Déverrouillage mécanique.

Élément de commutation

- ▶ **537** Contact à action lente
1 O ⊖ + 1 O (contact d'état de porte)
- ▶ **2131** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 F + 1 O (contact d'état de porte)
- ▶ **4121** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 O / 1 F (contact d'état de porte)
- ▶ **4131** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 F + 1 F (contact d'état de porte)
- ▶ **4141** Contact à action lente
2 O ⊖ + 2 O (contact d'état de porte)

Dimensions



Repérages des bornes

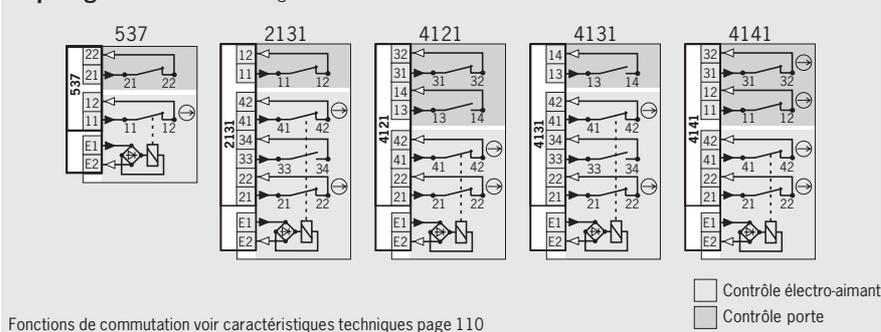


Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Tension de service de l'électro-aimant		
				AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	M Entrée de câble 3 x M20 x 1,5	3 Mécanique	537 1 O ⊖ + 1 F	084 347 TP3-537K024M	Sur demande	Sur demande
			2131 2 O ⊖ + 1 F + 1 O	084 264 TP3-2131K024M	Sur demande	084 265 TP3-2131K230M
			4121 2 O ⊖ + 1 O + 1 F	084 260 TP3-4121K024M	084 261 TP3-4121K110M	084 262 TP3-4121K230M
			4121 2 O ⊖ + 1 O / 1 F	094 152 ²⁾ TP3-4121K024M-EX	-	-
			4131 2 O ⊖ + 1 F + 1 F	084 256 TP3-4131K024M	084 257 TP3-4131K110M	084 258 TP3-4131K230M
		4 Électrique	537 1 O ⊖ + 1 F	084 348 TP4-537K024M	084 349 TP4-537K110M	Sur demande
			2131 2 O ⊖ + 1 F + 1 O	084 266 TP4-2131K024M	Sur demande	Sur demande
			4121 2 O ⊖ + 1 O / 1 F	084 263 TP4-4121K024M	084 380 TP4-4121K110M	Sur demande
			4131 2 O ⊖ + 1 F + 1 F	084 259 TP4-4131K024M	Sur demande	Sur demande
			4141 2 O ⊖ + 2 O	096 296 ³⁾ TP4-4141K024M	-	-

1) avec entrée de câble M, DC 24 V/AC 110 V 2) Ex II 3 G Ex nC IIC T4 X / Ex II 3 D Ex tD A22 T110°C X 3) aucune homologation SIBE

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

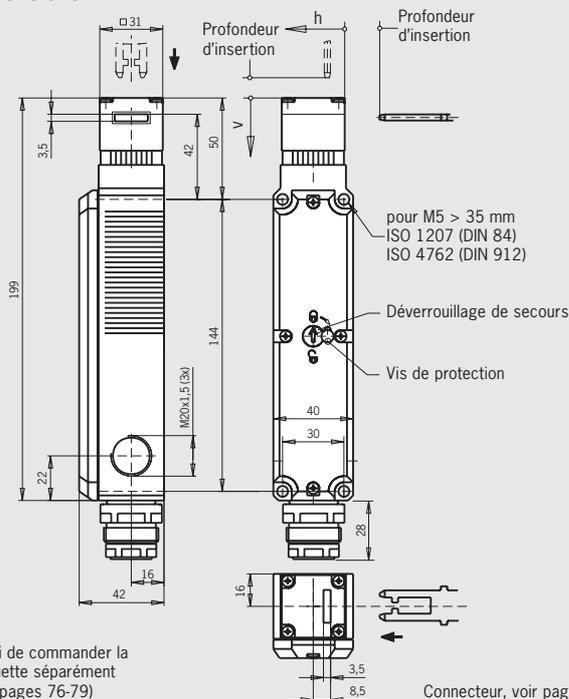
EUCHNER



Connecteur SR6 6 broches + PE

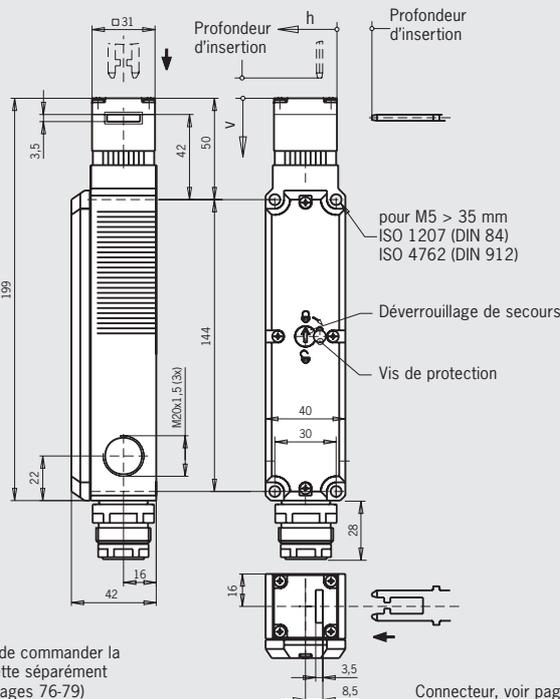
Connecteur SR11 11 broches + PE

Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

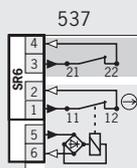
Connecteur, voir page 86



Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

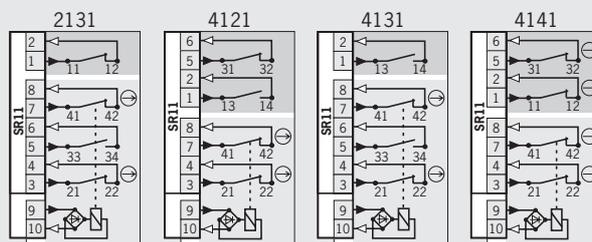
Connecteur, voir page 86

Repérages des bornes Languette insérée et verrouillée



- Contrôle électro-aimant
- Contrôle porte

Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 110



- Contrôle électro-aimant
- Contrôle porte

Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 110

Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Tension de service de l'électro-aimant	
				AC/DC 24 V	
TP	SR6 Connec- teur	3 Mécanique	537 1 0 ⊖ + 1 F	088 213	TP3-537K024SR6
		4 Électrique	537 1 0 ⊖ + 1 F	088 216	TP4-537K024SR6
	SR11 Connec- teur	3 Mécanique	2131 2 0 ⊖ + 1 F + 1 0	088 220	TP3-2131K024SR11
			4121 2 0 ⊖ + 1 0 / 1 F	088 221	TP3-4121K024SR11
			4131 2 0 ⊖ + 1 F + 1 F	088 219	TP3-4131K024SR11
			2131 2 0 ⊖ + 1 F + 1 0	088 223	TP4-2131K024SR11
		4 Électrique	4121 2 0 ⊖ + 1 0 / 1 F	088 224	TP4-4121K024SR11
			4131 2 0 ⊖ + 1 F + 1 F	088 222	TP4-4131K024SR11
			4141 2 0 ⊖ + 2 0 ⊖	088 230 ³⁾	TP4-4141K024SR11

3) aucune homologation SIBE



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique



Interrupteurs de sécurité TP avec interverrouillage et contrôle du verrouillage



- ▶ Coupure de secours sur la face avant
- ▶ Avec contact de demande d'accès
- ▶ Surcourse horizontale



Sens d'attaque



Horizontal et vertical réglable par pas de 90°
Surcourse dans le sens d'attaque horizontal

Coupure de secours

Ce dispositif permet d'ouvrir le contact à ouverture positive 21-22. Le dispositif de protection reste interverrouillé. La coupure de secours est scellée pour empêcher toute tentative de manipulation (p. ex. au moyen d'un vernis de protection).

Contact de demande d'accès

Lorsque la languette est verrouillée, il est possible de tirer le dispositif de protection (course de la languette : 6 mm) pour ouvrir le contact à ouverture positive 21-22 et transmettre un signal à l'automate raccordé. Selon le concept de commande utilisé, le dispositif de protection peut alors être déverrouillé automatiquement après immobilisation des pièces de la machine encore en mouvement.

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 110 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

Indication de fonctionnement par LED (en option)

Une indication de fonctionnement (2 LED, rouge et verte) est proposée pour les tensions suivantes :

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Modes de verrouillage

TP5 Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage.

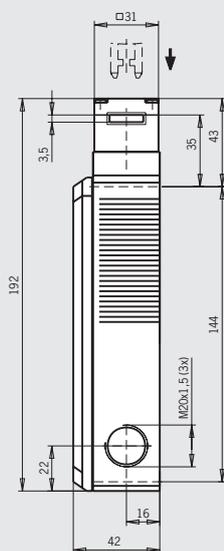
TP6 Verrouillage sous tension, interverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage. Déverrouillage mécanique.

Élément de commutation

- ▶ **4120** Contact à action lente
1 0 ⊖ (contact de demande d'accès) +
1 0 ⊕ + 1 F (contact d'état de l'électro-aimant)

Entrée de câble M20 x 1,5

Dimensions

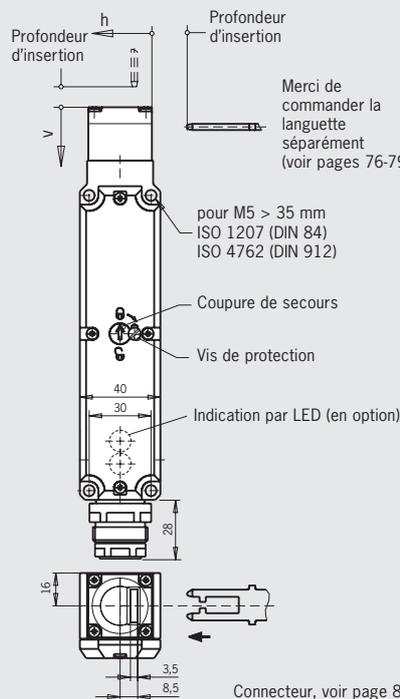


Merci de commander la languette séparément (voir pages 76-79)

Presse-étoupe, voir page 89

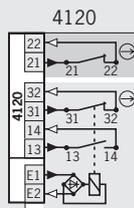
Connecteur SR11

11 broches + PE



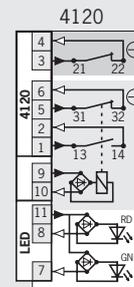
Repérages des bornes

Languette insérée et verrouillée



- Contrôle électro-aimant
- Demande déclenchement porte

Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 110



- Contrôle électro-aimant
- Demande déclenchement porte

Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 110

Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TP	M Entrée de câble 3 x M20 x 1,5	5 Mécanique	4120 1 0 ⊕ + 1 0 ⊖ + 1 F		084 279 TP5-4120A024M	Sur demande	088 241 TP5-4120A230M
		6 Électrique	4120 1 0 ⊕ + 1 0 ⊖ + 1 F		084 280 TP6-4120A024M	Sur demande	Sur demande
	SR11 Connecteur	5 Mécanique	4120 1 0 ⊕ + 1 0 ⊖ + 1 F		094 895 TP5-4120A024SR11	-	-
		5 Mécanique	4120 1 0 ⊕ + 1 0 ⊖ + 1 F	024L Indication par LED AC/DC 24 V	094 902 TP5-4120A024L024SR11	-	-
		6 Électrique	4120 1 0 ⊕ + 1 0 ⊖ + 1 F		096 204 TP6-4120A024SR11	-	-

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER



Interrupteurs de sécurité TP avec interverrouillage et contrôle du verrouillage

- ▶ Déverrouillage interne depuis la face arrière
- ▶ Avec contact d'état de porte
- ▶ Surcourse horizontale

Entrée de câble M20 x 1,5



Sens d'attaque



Horizontal et vertical réglable par pas de 90°
Surcourse dans le sens d'attaque horizontal

Déverrouillage interne

Permet, en cas de danger, de débloquer l'interverrouillage sans outillage complémentaire. Avec repérage des positions verrouillée/déverrouillée.

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

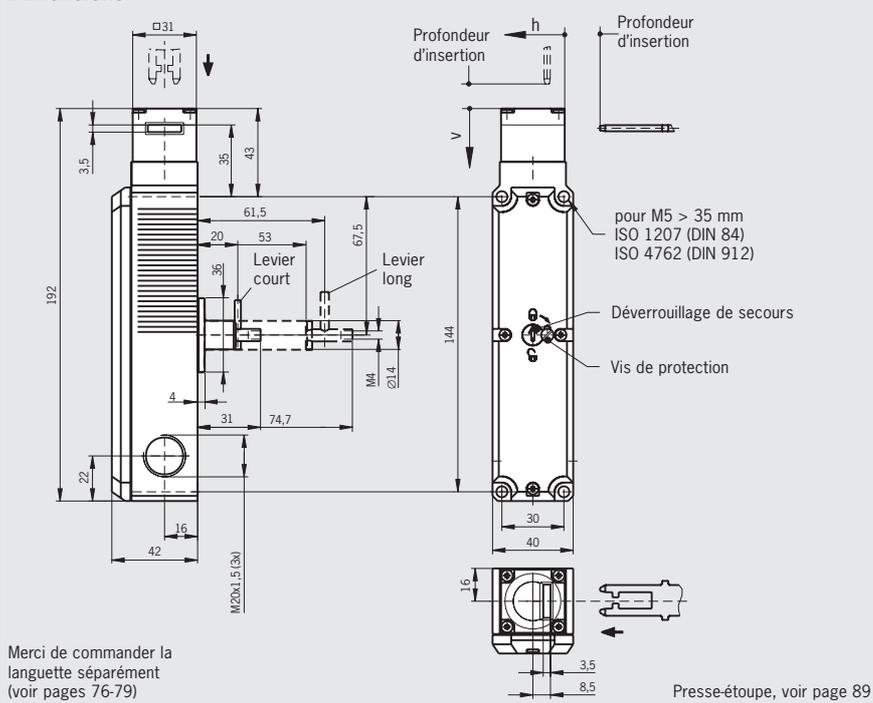
Modes de verrouillage

TP3 Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage.

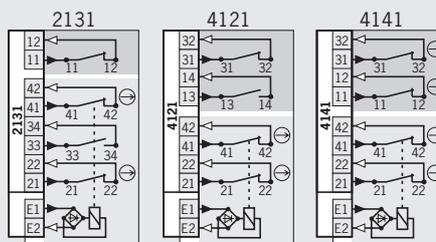
Éléments de commutation

- ▶ **2131** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 F + 1 O (Contact d'état de porte)
- ▶ **4121** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 O / 1 F (contact d'état de porte)
- ▶ **4141** Contact à action lente
2 O ⊖ + 2 O ⊖ (contact d'état de porte)

Dimensions



Repérages des bornes



- Contrôle électro-aimant
- Contrôle porte

Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 110

Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant	
					AC/DC 24 V	
TP	M Entrée de câble 3 x M20 x 1,5	3 Mécanique	2131 2 O ⊖ + 1 F + 1 O	C1743 Levier court	084 285	TP3-2131A024MC1743
				C1993 Levier long	087 400	TP3-2131A024MC1993
			4121 2 O ⊖ + 1 O / 1 F	C1743 Levier court	087 427	TP3-4121A024MC1743
				C1743 Levier court	086 165	TP3-4141A024MC1743



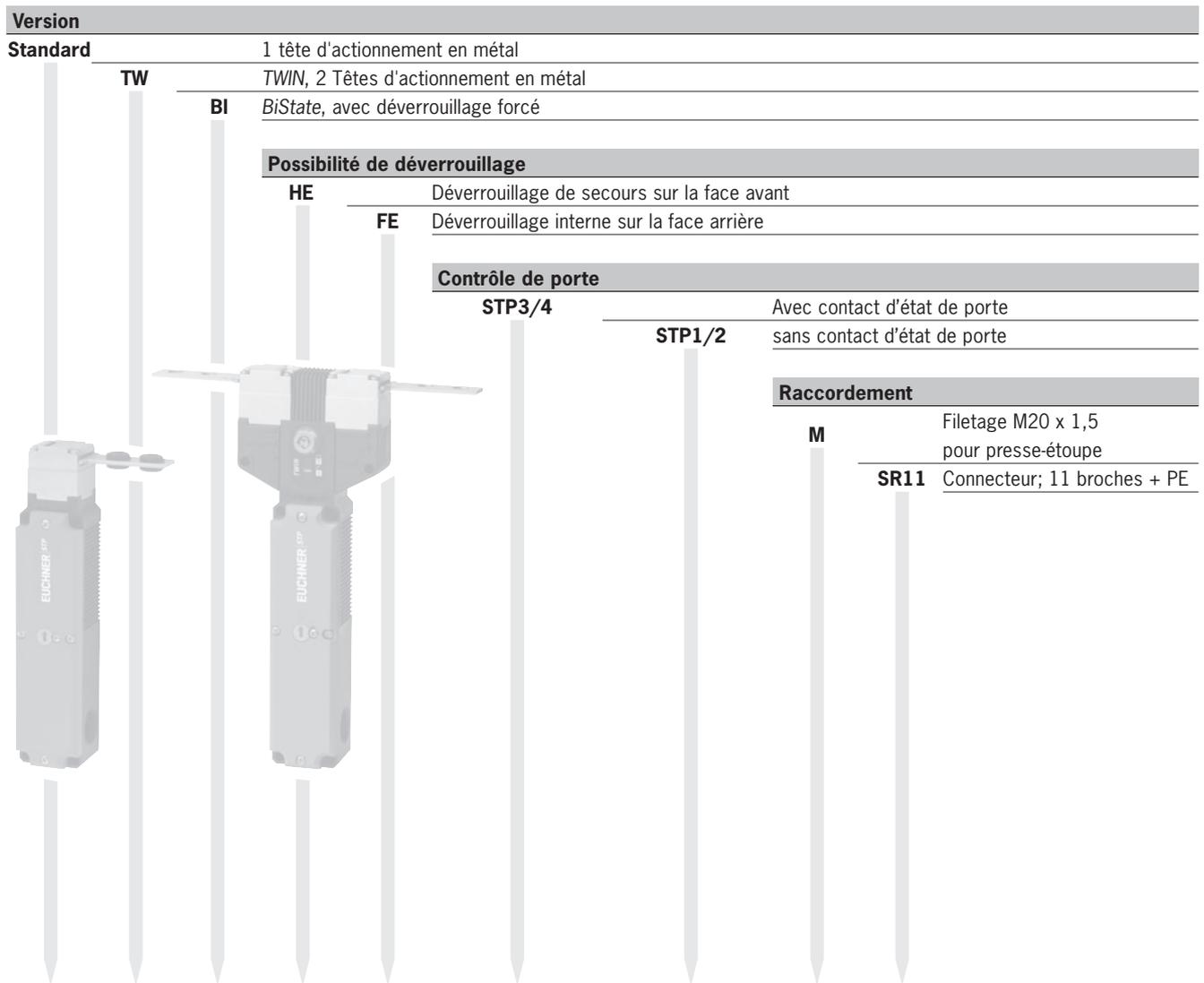
Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Tableau de sélection des interrupteurs de sécurité STP avec interverrouillage et contrôle du verrouillage



Version			Possibilité de déverrouillage		Contrôle porte		Raccordement		Page
Standard	TW	BI	HE	FE	STP3/4	STP1/2	M	SR11	
●			●		●		●	●	56 - 57
●			●			●	●		58
●			●	●	●		●		59
		●	●		●			●	60
	●		●		●		●		61

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER



Interrupteurs de sécurité STP avec interverrouillage et contrôle du verrouillage

- ▶ Tête d'actionnement en métal
- ▶ Déverrouillage de secours sur la face avant
- ▶ Avec contact d'état de porte



Sens d'attaque



Horizontal et vertical
Réglable par pas de 90°

Déverrouillage de secours

Permet de débloquer l'interverrouillage à l'aide d'un outil. Le déverrouillage de secours est scellé au moyen de vernis pour empêcher toute tentative de manipulation.

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 110 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

Indication de fonctionnement par LED (en option)

Une indication de fonctionnement (2 LED, rouge et verte) est proposée pour les tensions suivantes :

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Modes de verrouillage

STP3 Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage.

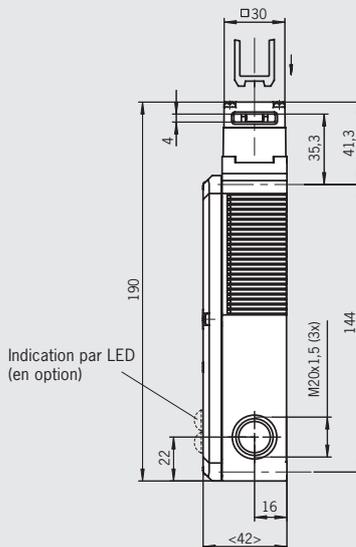
STP4 Verrouillage sous tension, interverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage. Déverrouillage mécanique.

Éléments de commutation

- ▶ **537** Contact à action lente
1 O ⊖ + 1 O (contact d'état de porte)
- ▶ **2131** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 F + 1 O (Contact d'état de porte)
- ▶ **4121** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 O / 1 F (contact d'état de porte)
- ▶ **4131** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 F + 1 F (contact d'état de porte)
- ▶ **4141** Contact à action lente
2 O ⊖ + 2 O ⊖ (contact d'état de porte)

Entrée de câble M20 x 1,5

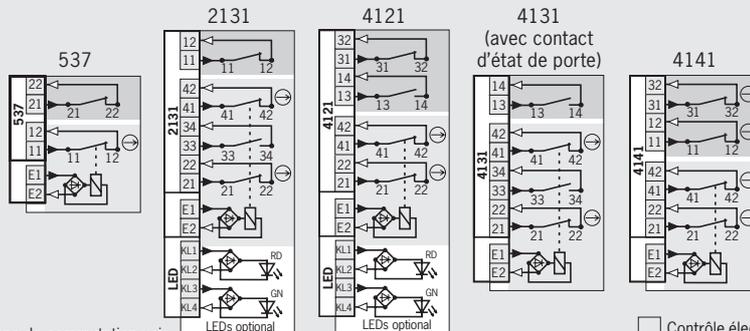
Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 80-82)

Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 112

- Contrôle électro-aimant
- Contrôle porte

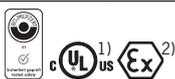
Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
STP	M Entrée de câble 3 x M20x1,5	3 Mécanique	2131 2 O ⊖ + 1 F + 1 O	024L Indication par LED AC/DC 24 V	091 493 STP3A-2131A024M	099 326 STP3A-2131A110M	Sur demande
					091 748 STP3A-2131A024L024M	Sur demande	Sur demande
			4121 2 O ⊖ + 1 O / 1 F	024L Indication par LED AC/DC 24 V	096 890 STP3A-4121A024M	Sur demande	094 792 STP3A-4121A230M
					091 776 STP3A-4131A024M	Sur demande	Sur demande
			4131 2 O ⊖ + 1 F + 1 F	024L Indication par LED AC/DC 24 V	099 272 STP3A-4141A024M	Sur demande	Sur demande
					092 259 STP4A-537A024M	Sur demande	Sur demande
		4 Électrique	537 1 O ⊖ + 1 O	024L Indication par LED AC/DC 24 V	091 494 STP4A-2131A024M	097 754 STP4A-2131A110M	Sur demande
					091 749 STP4A-2131A024L024M	Sur demande	Sur demande
			4121 2 O ⊖ + 1 O / 1 F	024L Indication par LED AC/DC 24 V	093 159 STP4A-4121A024M	094 793 STP4A-4121A110M	094 794 STP4A-4121A230M
					100 026 STP4A-4121A024L024M	Sur demande	Sur demande
			4131 2 O ⊖ + 1 F + 1 F	024L Indication par LED AC/DC 24 V	093 158 STP4A-4131A024M	Sur demande	Sur demande
					099 314 STP4A-4141A024M	Sur demande	Sur demande

1) avec entrée de câble M, DC 24 V / AC 110 V

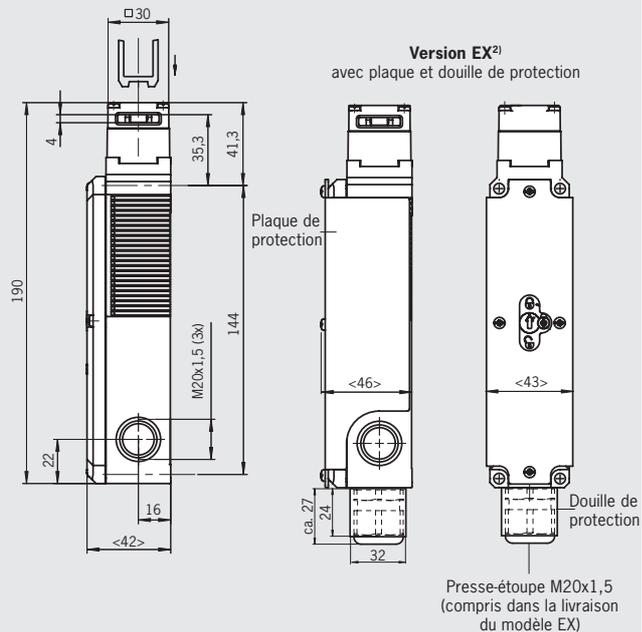
Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER



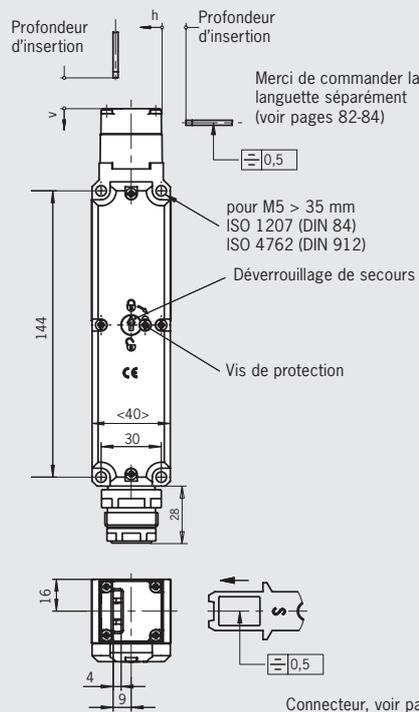
Entrée de câble M20 x 1,5

Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 80-82)

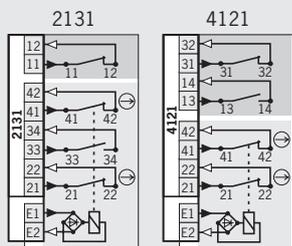
Connecteur SR11 11 broches + PE



Merci de commander la languette séparément (voir pages 80-82)

Connecteur, voir page 86

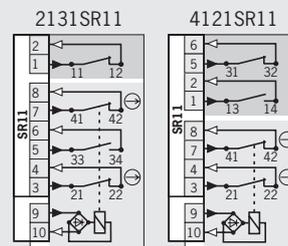
Repérages des bornes



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 112

- Contrôle électro-aimant
- Contrôle porte

Repérages des bornes



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 112

- Contrôle électro-aimant
- Contrôle porte

Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
STP	M Entrée de câble 3 x M20x1,5	3 Mécanique	2131 2 0 ⊖ + 1 F + 1 0	ATEX y compris presse-étoupe	093 794 ²⁾ STP3A-2131A024M-EX	Sur demande	Sur demande
			4121 2 0 ⊖ + 1 0 / 1 F	ATEX y compris presse-étoupe	097 626 ²⁾ STP3A-4121A024M-EX	Sur demande	Sur demande
		4 Électrique	2131 2 0 ⊖ + 1 F + 1 0	ATEX y compris presse-étoupe	093 795 ²⁾ STP4A-2131A024M-EX	Sur demande	Sur demande
			4121 2 0 ⊖ + 1 0 / 1 F		096 318 STP3A-4121A024SR11	-	-
	SR11 Connecteur	3 Mécanique	2131 2 0 ⊖ + 1 F + 1 0		097 565 STP4A-2131A024SR11	-	-
			4121 2 0 ⊖ + 1 0 / 1 F		099 301 STP4A-4121A024SR11	-	-

1) avec entrée de câble M, DC 24 V/AC 110 V 2) Ex II 3 G Ex nC IIC T4 / Ex II 3 D Ex tD A22 T110°C X



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER



Interrupteurs de sécurité STP avec interverrouillage et contrôle du verrouillage

- ▶ Tête d'actionnement en métal
- ▶ Déverrouillage de secours sur la face avant
- ▶ Sans contact d'état de porte



Sens d'attaque



Horizontal et vertical
Réglable par pas de 90°

Déverrouillage de secours

Permet de débloquer l'interverrouillage à l'aide d'un outil. Le déverrouillage de secours est scellé au moyen de vernis pour empêcher toute tentative de manipulation.

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 110 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

Indication de fonctionnement par LED (en option)

Une indication de fonctionnement (2 LED, rouge et verte) est proposée pour les tensions suivantes :

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Modes de verrouillage

STP1 Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage.

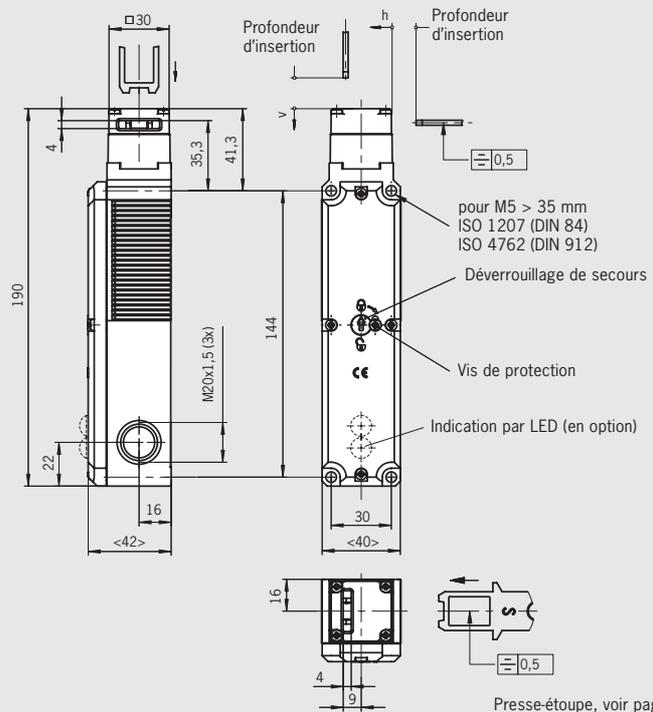
STP2 Verrouillage sous tension, interverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage. Déverrouillage mécanique.

Éléments de commutation

- ▶ **528** Contact à action lente 1 0 ⊖ + 1 F
- ▶ **538** Contact à action lente 2 0 ⊖
- ▶ **4131** Contact à action lente 2 0 ⊖ + 2 F

Entrée de câble M20 x 1,5

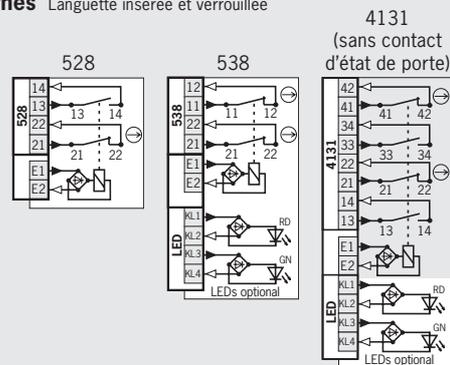
Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 80-82)

Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 112

- Contrôle électro-aimant
- Contrôle porte

Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant			
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V	
STP	M Entrée de câble 3 x M20 x 1,5	1 Mécanique	528 1 0 ⊖ + 1 F		092 266 STP1A-528A024M	Sur demande	Sur demande	
					092 258 STP1A-538A024M	Sur demande	Sur demande	
			538 2 0 ⊖	024L Indication par LED AC/DC 24 V avec plaque de protection prémontée	092 489 STP1D-538A024L024M	Sur demande	Sur demande	
					4131 2 0 ⊖ + 2 F	091 491 STP1A-4131A024M	Sur demande	Sur demande
						091 746 STP1A-4131A024L024M	Sur demande	Sur demande
		2 Électrique	538 2 0 ⊖	024L Indication par LED AC/DC 24 V	092 260 STP2A-538A024M	Sur demande	Sur demande	
					092 490 STP2A-538A024L024M	Sur demande	Sur demande	
			4131 2 0 ⊖ + 2 F	024L Indication par LED AC/DC 24 V	091 492 STP2A-4131A024M	Sur demande	Sur demande	
					091 747 STP2A-4131A024L024M	Sur demande	Sur demande	

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique



Interrupteurs de sécurité STP avec interverrouillage et contrôle du verrouillage



- ▶ Déverrouillage interne sur la face arrière
- ▶ Avec contact d'état de porte
- ▶ Surcourse horizontale



Sens d'attaque



Horizontal et vertical réglable par pas de 90°

Déverrouillage interne

Permet, en cas de danger, de débloquer l'interverrouillage sans outillage complémentaire. Avec repérage des positions verrouillée/déverrouillée.

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Modes de verrouillage

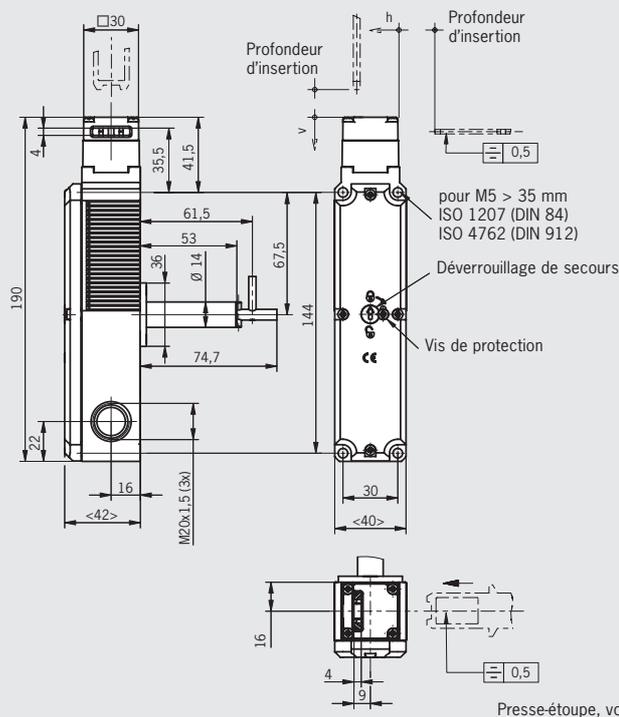
STP3 Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant d'une verrouillage.

Éléments de commutation

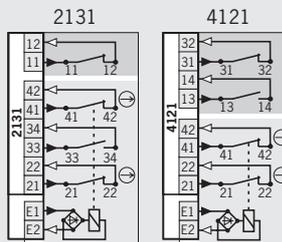
- ▶ **4121** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 O / 1 F (contact d'état de porte)

Entrée de câble M20 x 1,5

Dimensions



Repérages des bornes Languette insérée et verrouillée



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 112

Tableau de commande

Type	Raccordement	Inter-verrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant	
					AC/DC 24 V	
STP	M Entrée de câble 3 x M20 x 1,5	3 Mécanique	2131 2 O ⊖ + 1 F + 1 O	C1993 Levier long	102 267	STP3A-2131A024MC1993
			4121 2 O ⊖ + 1 O / 1 F	C1993 Levier long	096 885	STP3A-4121A024MC1993



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique



Interrupteurs de sécurité STP-BI avec interverrouillage et contrôle du verrouillage



- ▶ Tête d'actionnement en métal
- ▶ Déverrouillage de secours sur la face avant
- ▶ Déverrouillage forcé
- ▶ Avec contact d'état de porte



Sens d'attaque



Horizontal et vertical
Réglable par pas de 90°

Déverrouillage de secours

Permet de débloquer l'interverrouillage à l'aide d'un outil. Le déverrouillage de secours est scellé au moyen de vernis pour empêcher toute tentative de manipulation.

Déverrouillage forcé

Les interrupteurs de type STP-BI disposent en outre d'un déverrouillage forcé, qui doit empêcher :

- ▶ que des personnes puissent s'enfermer accidentellement en cas de panne de courant ou lorsque la machine est éteinte et que la porte de protection est ouverte ;
- ▶ la désactivation de l'interverrouillage en cas de panne de courant.

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Modes de verrouillage

STP3 Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage.

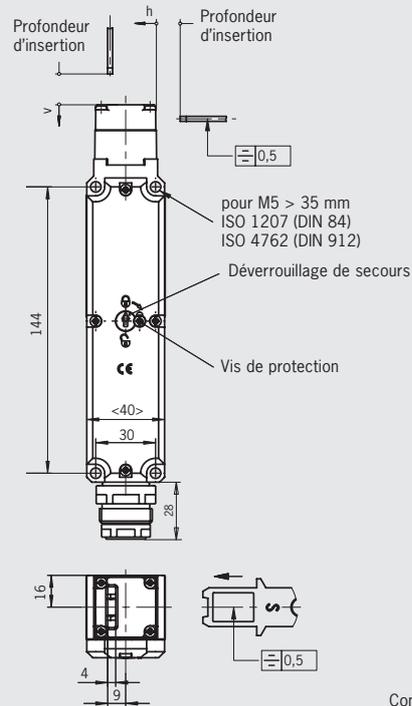
Éléments de commutation

- ▶ **2131** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 F + 1 O
(contact d'état de porte)

Connecteur SR11

11 broches + PE

Dimensions

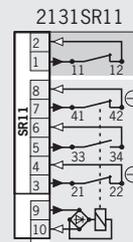


Merci de commander la languette séparément (voir pages 80-82)

Connecteur voir page 86

Repérages des bornes

Languette insérée et verrouillée



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 113

- Contrôle électro-aimant
- Contrôle porte

Tableau de commande

Type	Raccorde-ment	Inter-verrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant	
					AC/DC 24 V	
STP-BI	SR11 Connec- teur	3 Mécanique	2131 2 O ⊖ + 1 F + 1 O		100 105	STP-BI-3A-2131A024SR11

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique



Interrupteurs de sécurité STP-TW avec interverrouillage et contrôle du verrouillage

- ▶ Deux têtes d'actionnement en métal
- ▶ Surveillance simultanée de deux portes de protection
- ▶ Déverrouillage de secours sur la face avant
- ▶ Déverrouillage de secours à clé (en option)
- ▶ Avec contact d'état de porte



Sens d'attaque



Horizontal et vertical
Réglable par pas de 90°

Déverrouillage de secours

Permet de débloquer l'interverrouillage à l'aide d'un outil. Le déverrouillage de secours est scellé au moyen de vernis pour empêcher toute tentative de manipulation.

Déverrouillage de secours à clé

Si l'interrupteur dispose d'un déverrouillage de secours à clé, le circuit de sécurité de l'entraînement de la machine peut être ouvert et maintenu dans cette position. Ceci permet d'éviter ainsi tout démarrage intempestif de l'installation lorsque l'on referme la porte.

La position du déverrouillage de secours s'affiche dans la fenêtre.

L'interrupteur est fourni avec deux clés.

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Modes de verrouillage

STP3 Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage.

STP4 Verrouillage sous tension, interverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage. Déverrouillage mécanique.

Éléments de commutation

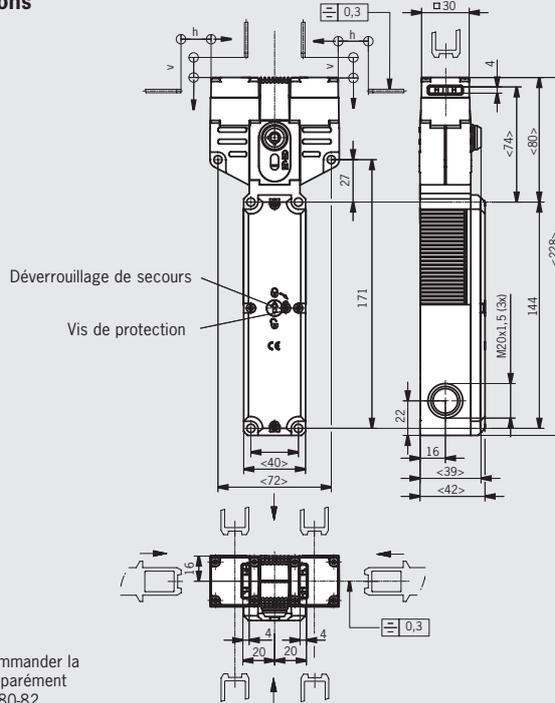
- ▶ **2131** Contact à action lente
2 O ⊖ + 1 F + 1 O
(contact d'état de porte)

Tableau de commande

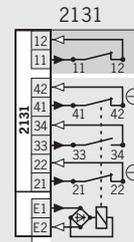
Type	Raccordement	Inter-verrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant	
					AC/DC 24 V	
STP-TW	M Entrée de câble M20x1,5	3 Mécanique	2131 2 O ⊖ + 1 F + 1 O		099 973	STP-TW-3A-2131AC024M
				avec déverrouillage de secours à clé (serrure universelle)	098 827	STP-TW-3A-2131AC024M-S1
		4 Électrique	2131 2 O ⊖ + 1 F + 1 O		100 849	STP-TW-4A-2131AC024M
				avec déverrouillage de secours à clé (serrure universelle)	100 850	STP-TW-4A-2131AC024M-S1

Entrée de câble M20 x 1.5

Dimensions



Repérages des bornes Languette insérée et verrouillée



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 115

- ☐ Contrôle électro-aimant
- ☑ Contrôle porte



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier métallique



Tableau de sélection des interrupteurs de sécurité STA avec interverrouillage et contrôle du verrouillage

Possibilité de déverrouillage					
HE		Déverrouillage de secours sur la face avant			
Contrôle de porte					
		STA3/4		avec contact d'état de porte	
			STA1/2	sans contact d'état de porte	
Raccordement					
			M	Filetage M20 x 1,5 pour presse-étoupe	
				RC18	Connecteur; 18 broches + PE
Possibilité de déverrouillage	Contrôle porte		Raccordement		Page
HE	STA3/4	STA1/2	M	RC18	
●	●		●		64
●	●			●	65
●		●	●		66

Remarque

Les dimensions de cet interrupteur de sécurité sont totalement compatibles avec le STP, mais en raison de son boîtier métallique, il est adapté à des conditions d'utilisation difficiles.



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier métallique



Interrupteurs de sécurité STA avec interverrouillage et contrôle du verrouillage

- ▶ Boîtier métallique, tête de fixation en métal
- ▶ Déverrouillage de secours sur la face avant
- ▶ Avec contact d'état de porte
- ▶ Connecteur en option



Sens d'attaque



Horizontal et vertical
Réglable par pas de 90°

Déverrouillage de secours

Permet de débloquer le verrouillage à l'aide d'un outil. Le déverrouillage de secours est scellé au moyen de vernis pour empêcher toute tentative de manipulation.

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Indication de fonctionnement par LED (en option)

Une indication de fonctionnement (2 LED, rouge et verte) est proposée pour les tensions suivantes :

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Modes de verrouillage

STA3 Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage.

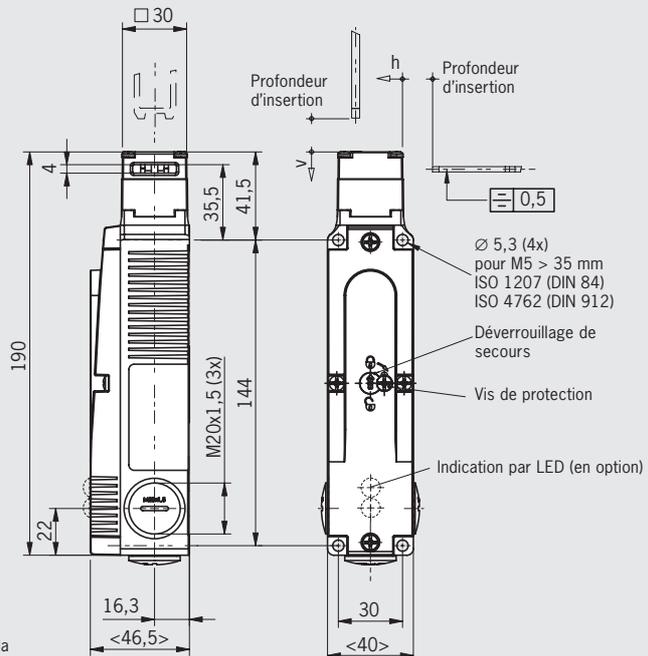
STA4 Verrouillage sous tension, interverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage. Déverrouillage mécanique.

Éléments de commutation

- ▶ **2131** Contact à action lente
20 ⊖ + 1 F + 1 O (contact d'état de porte)
- ▶ **4121** Contact à action lente
20 ⊖ + 1 O / 1 F (contact d'état de porte)
- ▶ **4131** Contact à action lente
20 ⊖ + 1 F + 1 F (contact d'état de porte)
- ▶ **4141** Contact à action lente
20 ⊖ + 20 ⊖ (contact d'état de porte)

Entrée de câble M20 x 1,5

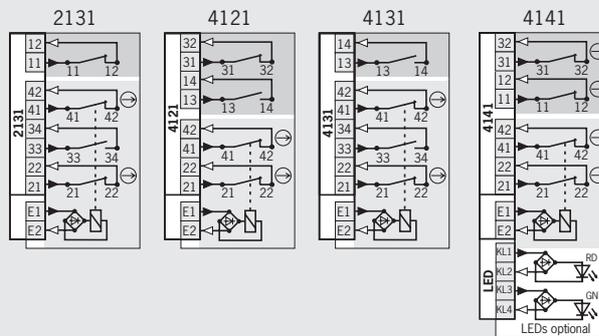
Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 80-82)

Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes Languette insérée et verrouillée



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 117

- Contrôle électro-aimant
- Contrôle porte

Tableau de commande

Type	Raccordement	Inter-verrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant			
					AC/DC 24 V			
STA	Entrée de câble 3 x M20x1,5	3 Mécanique	2131			096 938	STA3A-2131A024M	
			20 ⊖ + 1 F + 1 O			096 936	STA3A-4121A024M	
			4121			20 ⊖ + 1 O / 1 F	099 480	STA3A-4131A024M
			4131			20 ⊖ + 1 F + 1 F	099 274	STA3A-4141A024M
			4141			20 ⊖ + 20 ⊖	100 898	STA3A-4141A024L024M
			024L			Indication par LED AC/DC 24 V		
		4 Électrique	2131			096 939	STA4A-2131A024M	
			20 ⊖ + 1 F + 1 O			096 937	STA4A-4121A024M	
			4121			20 ⊖ + 1 O / 1 F	099 481	STA4A-4131A024M
			4131			20 ⊖ + 1 F + 1 O		

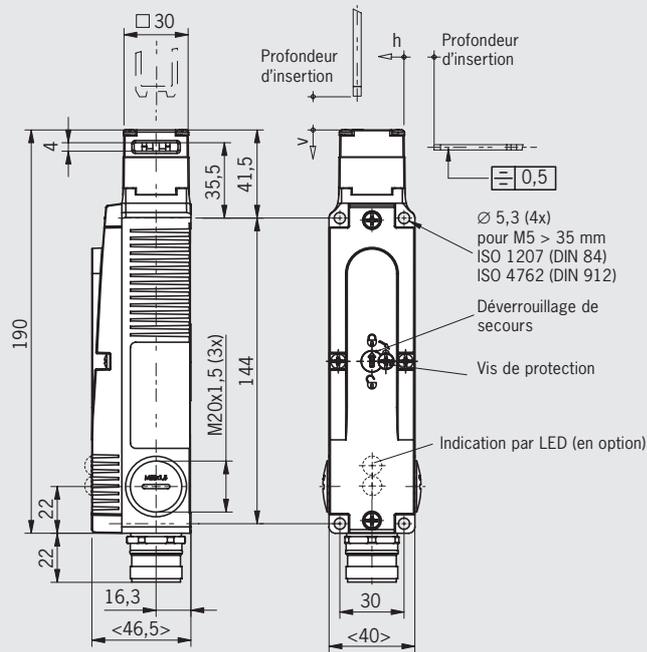
Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier métallique

EUCHNER



Connecteur RC18 18 broches + PE

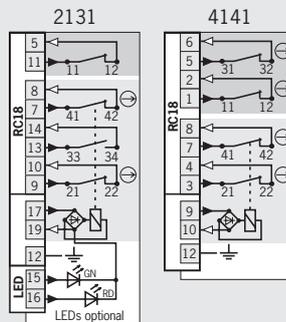
Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 80-82)

Connecteur voir page 87/88

Repérages des bornes Languette insérée et verrouillée



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 117

- Contrôle électro-aimant
- Contrôle porte

Tableau de commande

Type	Raccorde-ment	Inter-verrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant	
					AC/DC 24 V	
STA	RC18 Connecteur	3 Mécanique	2131 2 \bar{O} \bar{O} + 1 S + 1 \bar{O}	024L Indication par LED AC/DC 24 V	099 658 STA3A-2131A024L024RC18	
			4141 2 \bar{O} \bar{O} + 2 \bar{O} \bar{O}		100 029 STA3A-4141A024RC18	

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99



Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier métallique



Interrupteurs de sécurité STA avec interverrouillage et contrôle du verrouillage

- ▶ Boîtier métallique, tête de fixation en métal
- ▶ Déverrouillage de secours sur la face avant
- ▶ Sans contact d'état de porte



Sens d'attaque



Horizontal et vertical
Réglable par pas de 90°

Déverrouillage de secours

Permet de débloquer le verrouillage à l'aide d'un outil. Le déverrouillage de secours est scellé au moyen de vernis pour empêcher toute tentative de manipulation.

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%

Modes de verrouillage

STA1 Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application de tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage.

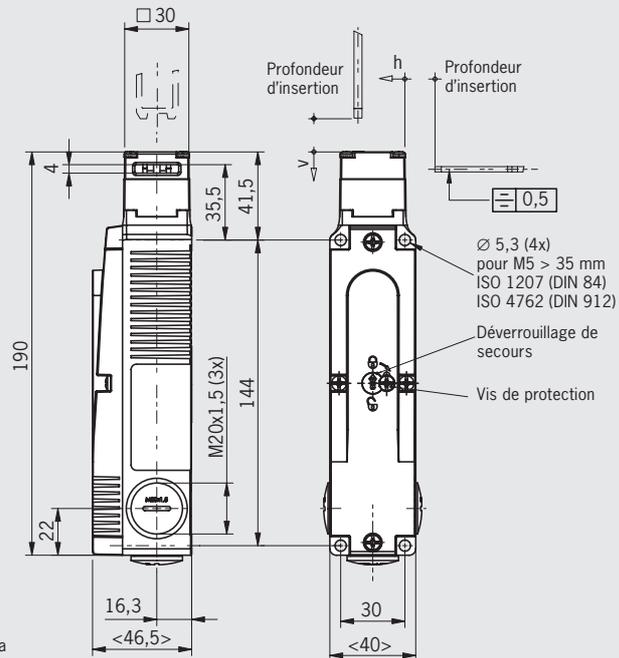
STA2 Verrouillage sous tension, interverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage. Déverrouillage mécanique.

Éléments de commutation

- ▶ **4131** Contact à action lente
2 O ⊖ + 2 F

Entrée de câble M20 x 1,5

Dimensions

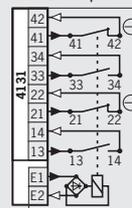


Merci de commander la languette séparément (voir pages 80-82)

Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes Languette insérée et verrouillée

4131
(sans contact d'état de porte).



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 117

Tableau de commande

Type	Raccordement	Inter-verrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant	
					AC/DC 24 V	
STA	M Entrée de câble 3 x M20x1,5	1 Mécanique	4131 2 O ⊖ + 2 F		096 439 STA1A-4131A024M	
		2 Électrique	4131 2 O ⊖ + 2 F		096 935 STA2A-4131A024M	

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER

Tableau de sélection des interrupteurs de sécurité STM avec interverrouillage et contrôle du verrouillage

Possibilité de déverrouillage, face avant			
HE	Déverrouillage de secours sur la face avant		
	Raccordement		
	M	Filetage M20x1,5 pour presse-étoupes	
	Élément de commutation		
		1 O ⊖ (ÜK) + 2 O ⊖ (SK) ou 1 O ⊖ (ÜK) + 1 O ⊖ (SK) + 1 F (SK)	
Manuel Déverrouillage HE	Raccordement M	Élément de commutation triple	Page
●	●	●	68

Interrupteurs de sécurité de type 2, boîtier plastique

EUCHNER



Interrupteurs de sécurité STM avec interverrouillage et contrôle du verrouillage

- ▶ Tête d'actionnement en métal ou en plastique.
- ▶ Déverrouillage de secours sur la face avant



Sens d'attaque



Horizontal et vertical réglable par pas de 90°

Déverrouillage de secours

Permet de débloquer le verrouillage à l'aide d'un outil. Le déverrouillage de secours est scellé au moyen de vernis pour empêcher toute tentative de manipulation.

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 230V +10%, -15%

Modes de verrouillage

STM1 Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage.

STM2 Verrouillage sous tension, interverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage. Déverrouillage mécanique.

Éléments de commutation

ÜK Pour le contrôle du verrouillage (électro-aimant intégré)

Contact à action lente 1 0 ⊖

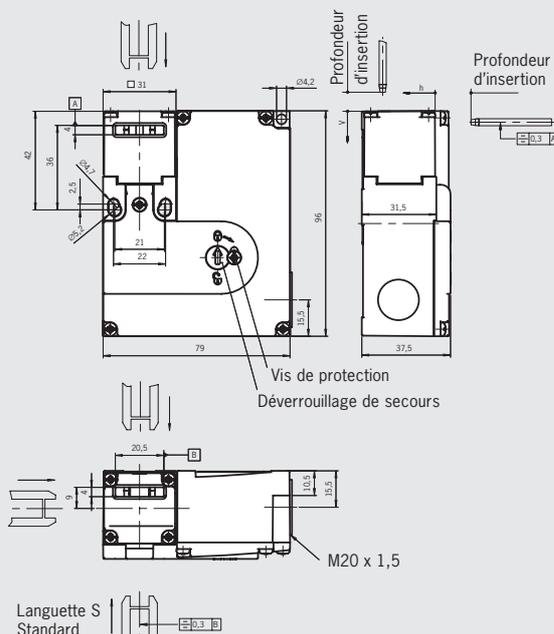
SK Pour le contrôle de la position de la porte/languette

222 Contact à action lente 2 0 ⊖

242 Contact à action lente 1 0 ⊖ + 1 F

Entrée de câble M20 x 1,5

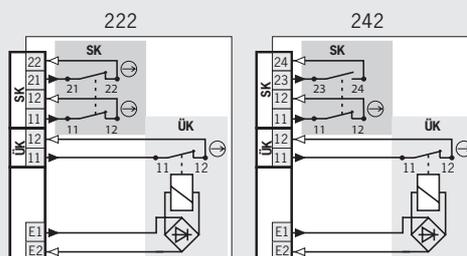
Dimensions



Merci de commander la languette séparément (voir pages 80-82)

Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes Languette insérée et verrouillée



□ Contrôle électro-aimant
■ Contrôle porte

Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 118

Tableau de commande

Type	Raccordement	Inter-verrouillage	Tête d'actionnement	Élément de commutation	Tension de service de l'électro-aimant				
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V		
STM	Entrée de câble 1 x M20 x 1,5	1 Mécanique	N Plastique	ÜK: 1 0 ⊖ SK: 222 2 0 ⊖	091 865 STM1N-222B024-M	Sur demande	098 714 STM1N-222B230-M		
				ÜK: 1 0 ⊖ SK: 242 1 0 ⊖ + 1 F	092 031 STM1N-242B024-M	Sur demande	Sur demande		
				ÜK: 1 0 ⊖ SK: 222 2 0 ⊖	095 396 STM1A-222B024-M	Sur demande	098 036 STM1A-222B230-M		
			A Métal	ÜK: 1 0 ⊖ SK: 242 1 0 ⊖ + 1 F	095 397 STM1A-242B024-M	Sur demande	Sur demande		
				2 Électrique	N Plastique	ÜK: 1 0 ⊖ SK: 222 2 0 ⊖	092 048 STM2N-222B024-M	Sur demande	Sur demande
						ÜK: 1 0 ⊖ SK: 242 1 0 ⊖ + 1 F	092 050 STM2N-242B024-M	Sur demande	Sur demande
		ÜK: 1 0 ⊖ SK: 222 2 0 ⊖	095 398 STM2A-222B024-M			Sur demande	Sur demande		
		A Métal	ÜK: 1 0 ⊖ SK: 242 1 0 ⊖ + 1 F		095 399 STM2A-242B024-M	Sur demande	Sur demande		

Interrupteurs de sécurité avec doigt de verrouillage



Tableau de sélection des interrupteurs de sécurité TK avec interverrouillage (sans contrôle de la position de fermeture)

Possibilité de déverrouillage					
HE	Déverrouillage de secours sur la tête d'interrupteur				
	Doigt de verrouillage				
	A	C		À droite	
				À gauche	
			Raccordement		
			M	Filetage M20 x 1,5 pour presse-étoupe	
HE	Doigt de verrouillage		Raccordement		Page
●	A	C	M	●	70
●		●	●	●	71



Interrupteurs de sécurité avec goupille de verrouillage **EUCHNER**

Interrupteurs de sécurité TK avec interverrouillage (sans contrôle de la position de fermeture)



- ▶ Structure du boîtier plastique TP avec tête d'actionnement et doigt de verrouillage en métal
- ▶ Forces de retenue importantes nettement supérieures à 5000 N
- ▶ Déverrouillage de secours sur la tête d'interrupteur
- ▶ Coupure de secours sur la face avant
- ▶ Entrée de câble M20 x 1,5



Fonction

Le verrouillage s'effectue par la sortie du doigt qui est introduit dans une « cavité ».

Déverrouillage de secours

Permet de débloquer le verrouillage à l'aide d'une clé triangle (DIN 22417). Clé triangle, voir Accessoires page 91.

Coupure de secours

Ce dispositif permet d'ouvrir le contact à ouverture positive 21-22 ou 41-42. Le dispositif de protection reste interverrouillé. La coupure de secours est scellé pour empêcher toute tentative de manipulation (p. ex. au moyen d'un vernis de protection).

Tension de service de l'électro-aimant

- ▶ AC/DC 24 V +10%, -15%
- ▶ AC 110 V +10%, -15%
- ▶ AC 230 V +10%, -15%

Modes de verrouillage

TK1 Verrouillage hors tension, interverrouillage mécanique. Déverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage.

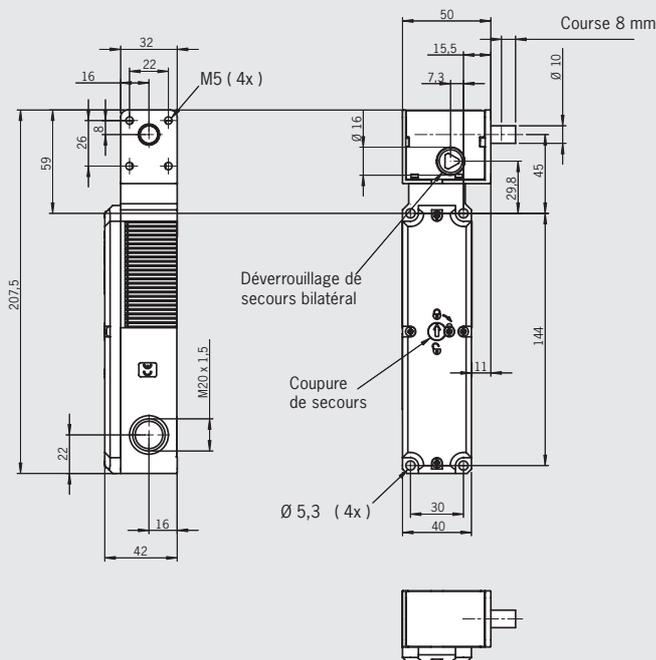
TK2 Verrouillage sous tension, interverrouillage par application d'une tension au niveau de l'électro-aimant de verrouillage. Déverrouillage mécanique.

Éléments de commutation

- ▶ **528** Contact à action lente 1 O ⊖ + 1 F
- ▶ **4131** Contact à action lente 2 O ⊖ + 2 F

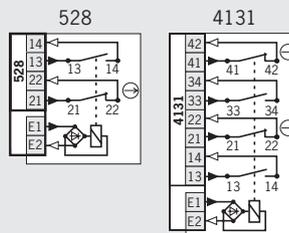
Entrée de câble M20 x 1,5
Doigt de verrouillage à droite

Dimensions



Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes Interrupteur verrouillé



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 121

Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électroaimant		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TK	M Entrée de câble 3 x M20 x 1,5	1 Mécanique	528 1 O ⊖ + 1 F	A Doigt de verrouillage à droite	094 652 TK1-528AB024M	-	-
			4131 2 O ⊖ + 2 F	A Doigt de verrouillage à droite	099 686 TK1-4131AB024M	-	-
		2 Électrique	4131 2 O ⊖ + 2 F	A Doigt de verrouillage à droite	099 690 TK2-4131AB024M	-	-

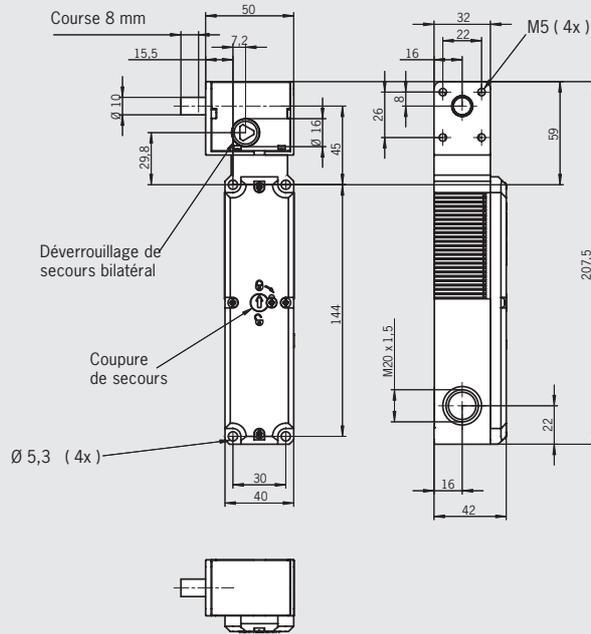
Interrupteurs de sécurité avec goupille de verrouillage

EUCHNER



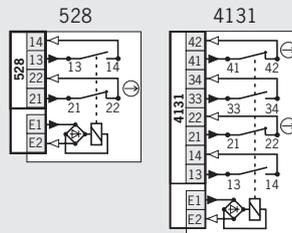
Entrée de câble M20 x 1,5
Doigt de verrouillage à gauche

Dimensions



Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes Interrupteur verrouillé



Fonctions de commutation voir caractéristiques techniques page 121

Tableau de commande

Type	Raccordement	Interverrouillage	Élément de commutation	Version	Tension de service de l'électro-aimant		
					AC/DC 24 V	AC 110 V	AC 230 V
TK	M Entrée de câble 3 x M20 x 1,5	1 Mécanique	528 1 O ⊕ + 1 F	C Doigt de verrouillage à gauche	094 192 TK1-528CB024M	-	100 016 TK1-528CB230M
			4131 2 O ⊕ + 2 F	C Doigt de verrouillage à gauche	099 687 TK1-4131CB024M	-	-
		2 Électrique	4131 2 O ⊕ + 2 F	C Doigt de verrouillage à gauche	099 691 TK2-4131CB024M	-	-

Sous réserve de modifications techniques, indications non contractuelles.



Interrupteurs de sécurité avec goupille de verrouillage **EUCHNER**

Accessoires



Tableau de sélection des accessoires

Languettes												
Plaques de protection												
Plaques/équerres de montage												
Raccordement												
SGLF												
SR6												
SR11												
RC18												
Presse-étoupes												
Indications par LED												
Autres												
Targettes pour dispositifs de protection												
Languette	Plaque de protection	Plaques de montage/Équerres de montage	Connecteurs				Presse-étoupes	Indications par LED	Autres	Targette		Page
			SGLF	SR6	SR11	RC18				Métal	Plastique	
●												74 - 82
	●											83
		●										84 / 85
			●									85
				●								86
					●							86
						●						87 / 88
							●					89
								●				89
									●			90 - 92
										●		93 - 96
											●	97



Languette pour interrupteurs de sécurité NM.VZ

- ▶ Languette en acier inoxydable
- ▶ Deux vis de sécurité en acier inoxydable par languette
- ▶ Languette avec silent blocks en option
- ▶ Forme étroite, en option

Languette droite

La languette droite est utilisée sur des portes coulissantes ou pivotantes dont les rayons sont supérieurs à 150 mm. Les vis de sécurité empêchent les languettes d'être dévissées.

Languettes avec silent blocks

Pour fixation élastique de la languette.

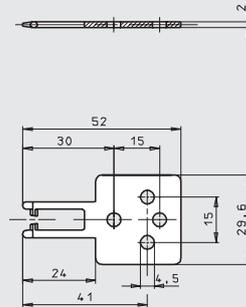
Vis en acier inoxydable

Les vis de sécurité fournies peuvent être serrées à l'aide d'un outil standard mais ne peuvent en revanche plus être dévissées par la suite.

Languette droite M-G

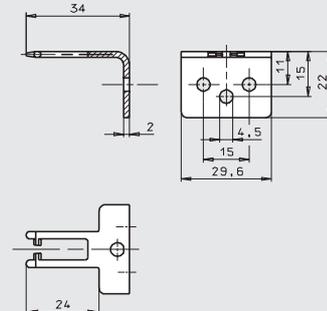
Surcourse de 4 mm

Dimensions



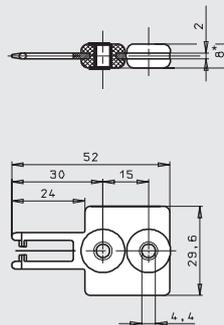
Languette coudée M-W

Surcourse de 4 mm



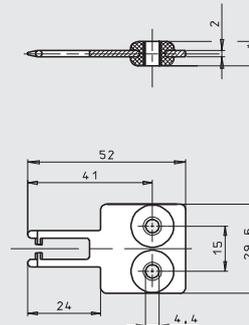
Languette droite M-GT

Silent blocks longitudinaux, surcourse de 4 mm



Languette droite M-GQ

Silent blocks transversaux, surcourse de 4 mm



Languette coudée M-WT

Silent blocks, surcourse de 4 mm

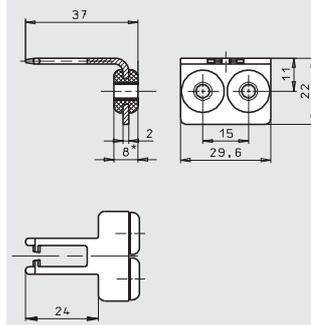


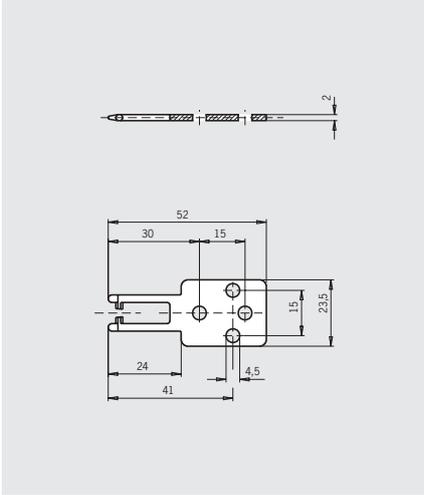
Tableau de commande

Désignation	Version	Rayon de porte mini. r [mm]	Cond.	Code article
Languette droite	M-G Surcourse de 4 mm avec 2 vis de sécurité M4 x 14		1 unité	074 076 LANGUETTE M-G
Languette coudée	M-W Surcourse de 4 mm avec 2 vis de sécurité M5x10		1 unité	074 077 LANGUETTE M-W
Languette droite silent blocks longitudinaux	M-GT Surcourse de 4 mm avec chacun 2 vis de sécurité M4 x 14		1 unité	074 078 LANGUETTE M-GT
Languette droite silent blocks transversaux	M-GQ Surcourse de 4 mm avec 2 vis de sécurité M4 x 14		1 unité	074 079 LANGUETTE M-GQ
Languette coudée Silent blocks	M-WT Surcourse de 4 mm avec 2 vis de sécurité M4 x 14		1 unité	074 080 LANGUETTE M-WT

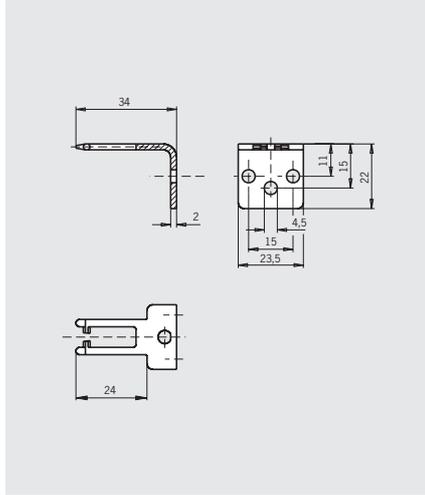
Accessoires

EUCHNER

Languette droite M-GS
Étroite, surcourse de 4 mm



Languette coudée M-WS
Étroite, surcourse de 4 mm



Languette droite M-GTS
Silent blocks, étroite, surcourse de 4 mm

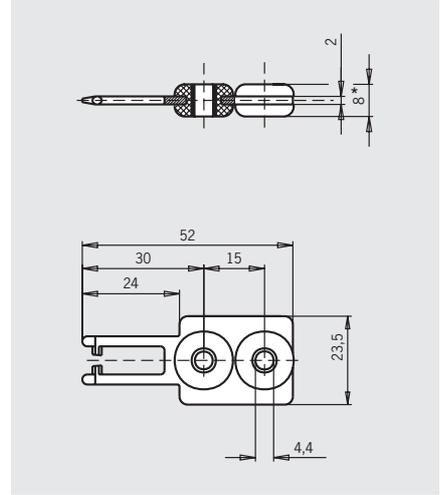


Tableau de commande

Désignation	Version	Rayon de porte mini. r [mm]	Cond.	Code article
Languette droite étroite	M-GS Surcourse de 4 mm avec 2 vis de sécurité M4 x 14		1 unité	074 128 LANGUETTE M-GS
Languette coudée étroite	M-WS Surcourse de 4 mm avec 2 vis de sécurité M5x10		1 unité	074 129 LANGUETTE M-WS
Languette droite, étroite silent blocks	M-GTS Surcourse de 4 mm avec chacun 2 vis de sécurité M4 x 14		1 unité	074 130 LANGUETTE M-GTS

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99

Accessoires



Langue pour interrupteurs de sécurité NP/GP/TP

- ▶ **Langue en acier inoxydable**
- ▶ **Deux vis de sécurité en acier inoxydable par langue**
- ▶ **Langue avec silent blocks en option**

Langue droite

La langue droite est utilisée sur des portes coulissantes ou pivotantes dont les rayons sont supérieurs à 1000 mm. Les vis de sécurité empêchent les langues d'être dévissées.

Langue à surcourse

- ▶ **2 mm**
Pour les portes possédant un jeu normal
- ▶ **7 mm**
Pour les portes possédant un jeu important (en option)

Langues avec silent blocks

Pour fixation élastique des langues.

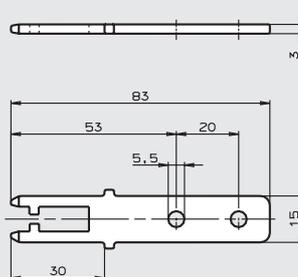
Vis en acier inoxydable

Les vis de sécurité fournies peuvent être serrées à l'aide d'un outil standard mais ne peuvent en revanche plus être dévissées par la suite.

Langue droite P-G

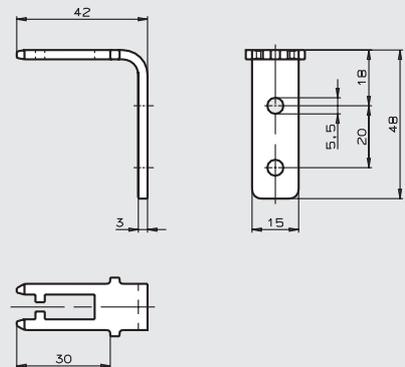
Surcourse de 2 mm

Dimensions



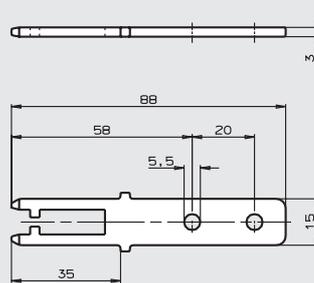
Langue coudée P-W

Surcourse de 2 mm



Langue droite P-GN

Surcourse de 7 mm



Langue coudée P-WN

Surcourse de 7 mm

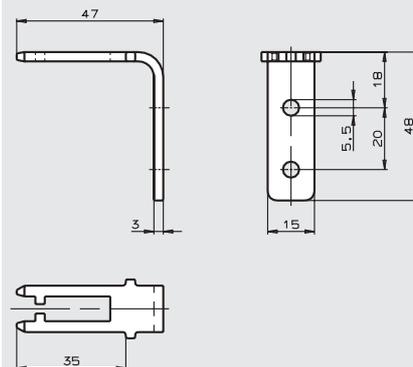


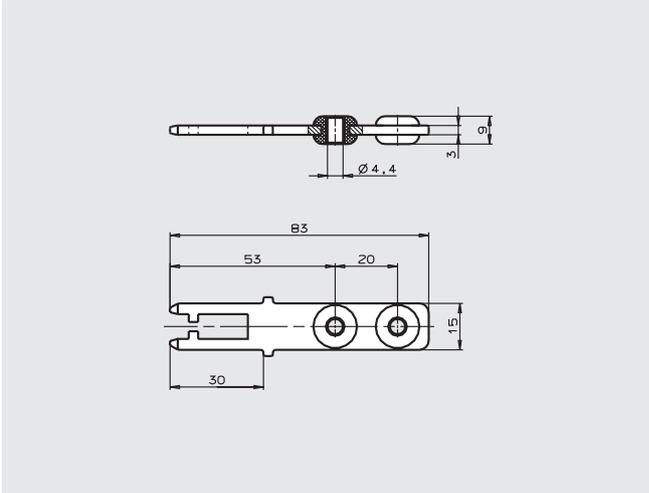
Tableau de commande

Désignation	Version	Rayon de porte mini. r [mm]	Cond.	Code article
Langue droite	P-G Surcourse de 2 mm avec 2 vis de sécurité M5 x 10	1000	1 unité	059 226 LANGUETTE P-G
Langue coudée	P-W Surcourse de 2 mm avec 2 vis de sécurité M5 x 10	1000	1 unité	059 227 LANGUETTE P-W
Langue droite surcourse	P-GN Surcourse de 7 mm avec 2 vis de sécurité M5 x 10	1000	1 unité	074 570 LANGUETTE P-GN
Langue coudée surcourse	P-WN Surcourse de 7 mm avec 2 vis de sécurité M5 x 10	1000	1 unité	074 571 LANGUETTE P-WN

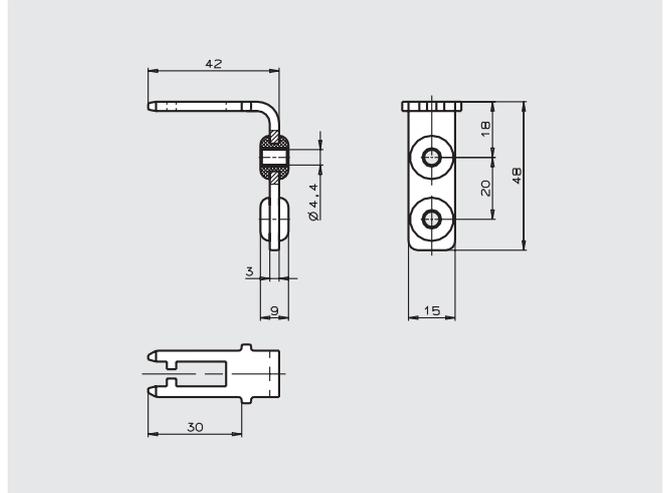
Accessoires



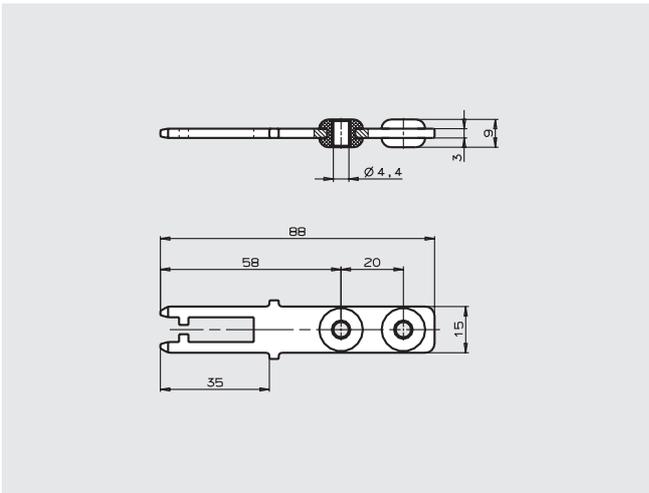
Languette droite P-GT
Silent blocks, surcourse de 2 mm



Languette coudée P-WT
Silent blocks, surcourse de 2 mm



Languette droite P-GNT
Silent blocks, surcourse de 7 mm



Languette coudée P-WNT
Silent blocks, surcourse de 7 mm

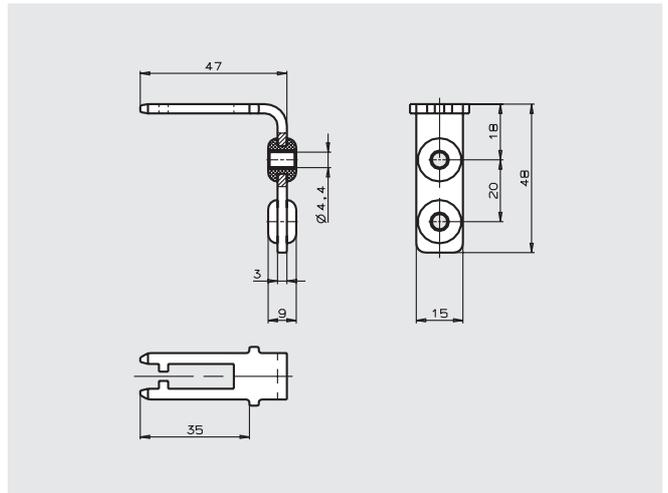


Tableau de commande

Désignation	Version	Rayon de porte mini. r [mm]	Cond.	Code article
Languette droite silent blocks	P-GT Surcourse de 2 mm avec 2 vis de sécurité M4 x 14	1000	1 unité	070 046 LANGUETTE P-GT
Languette coudée silent blocks	P-WT Surcourse de 2 mm avec 2 vis de sécurité M4 x 14	1000	1 unité	070 038 LANGUETTE P-WT
Languette droite silent blocks, surcourse	P-GNT Surcourse de 7 mm avec 2 vis de sécurité M4 x 14	1000	1 unité	074 576 LANGUETTE P-GNT
Languette coudée silent blocks, surcourse	P-WNT Surcourse de 7 mm avec 2 vis de sécurité M4 x 14	1000	1 unité	074 577 LANGUETTE P-WNT

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99



Accessoires



Languelette articulée pour interrupteurs de sécurité NP/GP/TP

- ▶ Languelette en acier inoxydable
- ▶ Deux vis de sécurité en acier inoxydable par languelette
- ▶ Pour portes sur charnières en haut et en bas
- ▶ Pour portes sur charnières à droite et à gauche

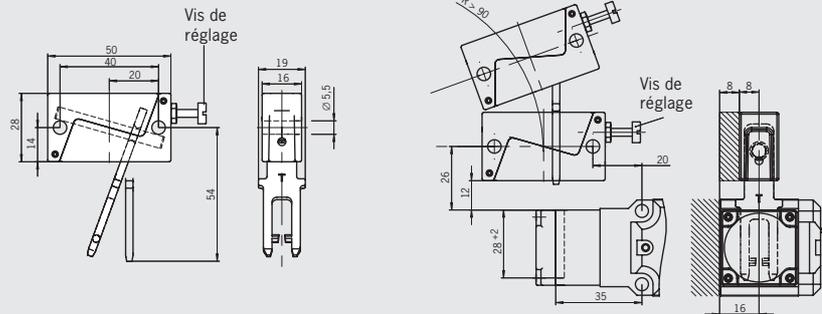
Languelettes articulées

Les rayons de portes inférieurs à 1000 mm nécessitent la pose d'une languelette articulée pour mouvement circulaire. Le mouvement ressort de la tête d'actionnement. La languelette doit être choisie en fonction du déplacement du dispositif de sécurité (vers la gauche, la droite, le haut ou le bas).

Languelette P-OU

Pour porte sur charnières en haut et en bas, surcourse de 2 mm

Dimensions



Languelette P-LR

Pour porte sur charnières à droite et à gauche, surcourse de 2 mm

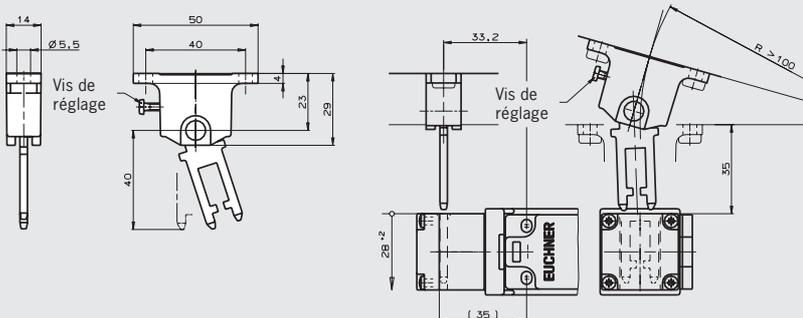


Tableau de commande

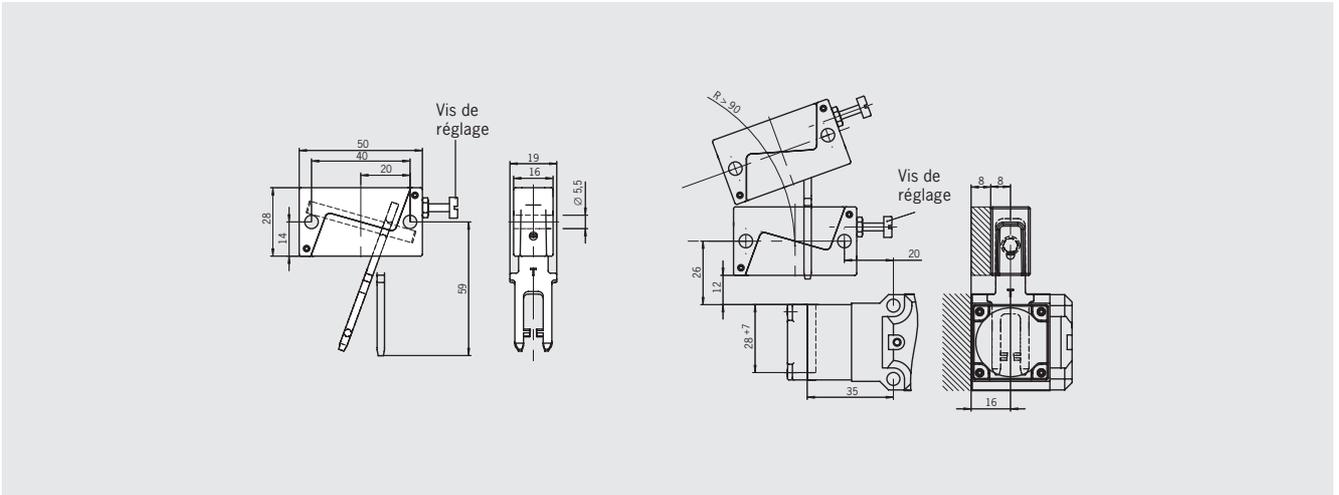
Désignation	Version	Rayon de porte mini. r [mm]	Cond.	Code article
Languelette articulée	P-OU Pour porte sur charnières en haut ou en bas surcourse de 2 mm avec 2 vis de sécurité M5 x 25	90	1 unité	070 050 LANGUETTE P-OU
	P-LR Pour portes sur charnières à gauche et à droite surcourse de 2 mm avec 2 vis de sécurité M5 x 10	100	1 unité	059 440 LANGUETTE P-LR

Accessoires



Languette P-OUN

Pour porte sur charnières en haut et en bas, surcourse de 7 mm



Languette P-LRN

Pour porte sur charnières à droite et à gauche, surcourse de 7 mm

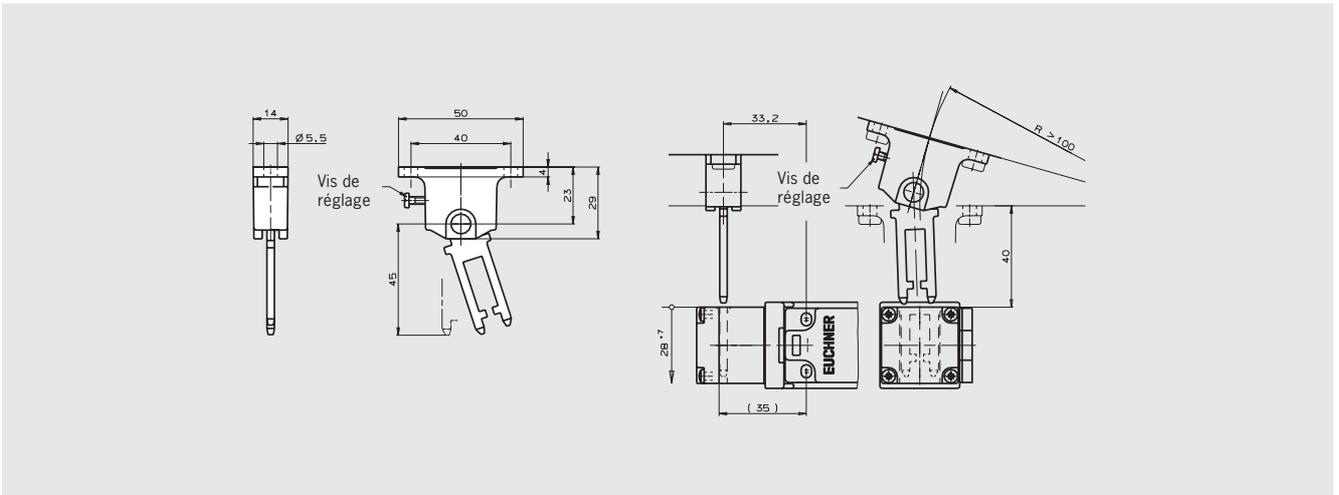


Tableau de commande

Désignation	Version	Rayon de porte mini. r [mm]	Cond.	Code article
Languette articulée	P- Haut/Bas à surcourse Pour porte sur charnières en haut ou en bas surcourse de 7 mm avec 2 vis de sécurité M5 x 25	90	1 unité	074 572 Languette P-OUN
	P Gauche/Droite à surcourse Pour portes sur charnières à gauche et à droite surcourse de 7 mm avec 2 vis de sécurité M5 x 10	100	1 unité	074 573 LANGUETTE P-LRN

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99



Languelette pour interrupteurs de sécurité SGP/STA/STP/STM

- ▶ Deux vis de sécurité en acier inoxydable par languelette
- ▶ Languelettes avec et sans silent blocks

Remarque

Les languettes S ne doivent pas être associées aux plaques de protection.
Les plaques de protection doivent être utilisées avec des languettes L.

Languelette droite

Conçue pour une force de traction maximale de 2500 N pour le STP, et 3000 N pour le STA.
La languelette droite est utilisée sur des portes coulissantes ou pivotantes dont les rayons sont supérieurs à 300 mm. Les vis de sécurité empêchent les languettes d'être dévissées.

Languelette coudée

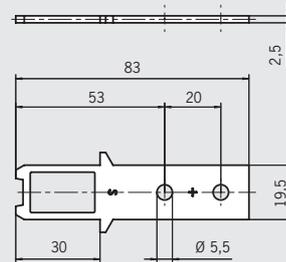
Conçue pour une force de traction maximale de 1500 N.

Vis en acier inoxydable

Les vis de sécurité fournies peuvent être serrées à l'aide d'un outil standard mais ne peuvent en revanche plus être dévissées par la suite.

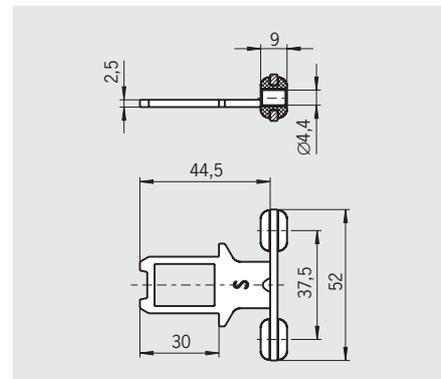
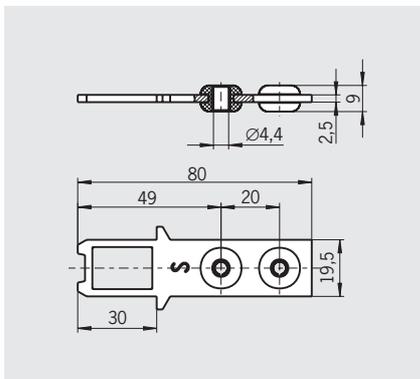
Languelette S droite standard (dimensions compatibles avec la languelette droite TP P-G) sans silent blocks, surcourse de 5 mm

Dimensions



Languelette S droite standard
Silent blocks, surcourse de 5 mm

Languelette S coudée standard
Silent blocks, surcourse de 5 mm



Languelette L droite pour plaque de protection
Silent blocks, surcourse de 5 mm

Languelette L coudée pour plaque de protection
Silent blocks, surcourse de 5 mm

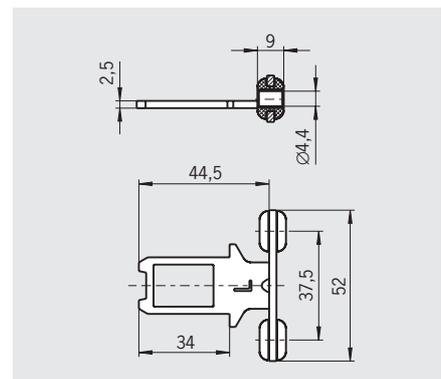
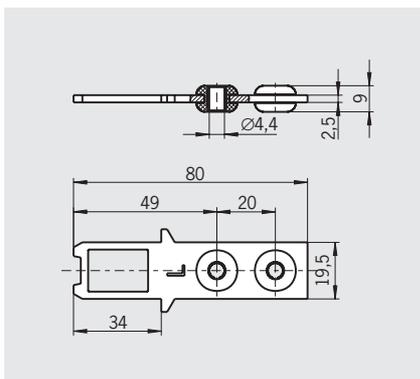


Tableau de commande

Désignation	Version	Rayon de porte mini. r [mm]	Cond.	Code article
Languelette S droite	S-G-SN-C2115 sans silent blocks, surcourse de 5 mm inkl. je 2 Sicherheitsschrauben M5 x 10	300	1 Stück	097 861 LANGUETTE S-G-SN-C2115
	S-GT-SN avec silent blocks, surcourse de 5 mm avec 2 vis de sécurité M4 x 14	300	1 unité	095 738 LANGUETTE S-GT-SN
Languelette S coudée	S-WQ-SN avec silent blocks, surcourse de 5 mm avec 2 vis de sécurité M4 x 14	300	1 unité	095 740 LANGUETTE S-WQ-SN
Languelette L droite	S-GT-LN avec silent blocks, surcourse de 5 mm avec 2 vis de sécurité M4 x 14	300	1 unité	095 739 LANGUETTE S-GT-LN
Languelette L coudée	S-WQ-LN avec silent blocks, surcourse de 5 mm avec 2 vis de sécurité M4 x 14	300	1 unité	095 741 LANGUETTE S-WQ-LN

Languelette articulée pour interrupteurs de sécurité SGP/STA/STP/STM

- ▶ Languelette en acier inoxydable
- ▶ Deux vis de sécurité en acier inoxydable par languelette
- ▶ Pour portes sur charnière en haut et en bas
- ▶ Pour portes sur charnières à droite et à gauche

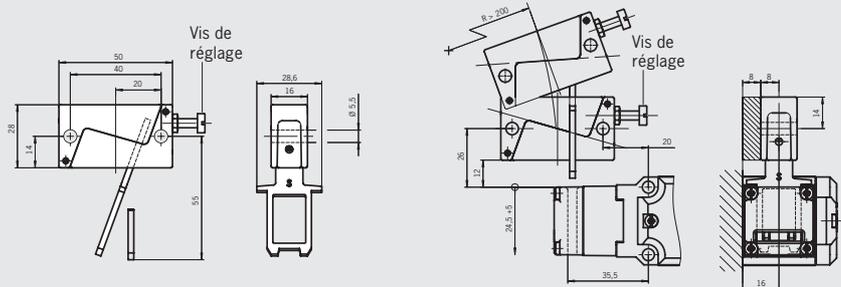
Languelette articulée

Les rayons de portes inférieurs à 1000 mm nécessitent la pose d'une languelette articulée pour mouvement circulaire. Le mouvement ressort de la languelette permet d'éviter l'endommagement de la tête d'actionnement. La languelette doit être choisie en fonction du déplacement du dispositif de sécurité (vers la gauche, la droite, le haut ou le bas).

Languelette S-OU-SN

Pour porte sur charnières en haut et en bas, surcourse de 5 mm

Dimensions



Languelette S-LR-SN

Pour porte sur charnières à droite et à gauche, surcourse de 5 mm

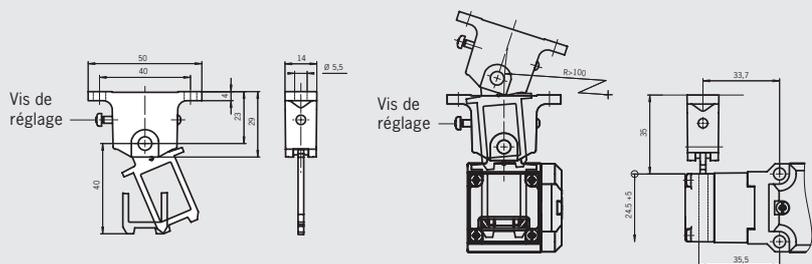


Tableau de commande

Désignation	Version	Rayon de porte mini r [mm]	Cond.	Code article
Languelette articulée	S-OU-SN Pour porte sur charnières en haut ou en bas surcourse de 5 mm avec 2 vis de sécurité M5 x 25	200	1 unité	095 315 LANGUETTE S-OU-SN
	S-LR-SN Pour portes sur charnières à gauche et à droite surcourse de 5 mm avec 2 vis de sécurité M5 x 10	100	1 unité	096 838 LANGUETTE S-LR-SN

Accessoires



Languelette articulée pour interrupteurs de sécurité SGP/STA/STP/STM

- ▶ Languelette en acier inoxydable
- ▶ Deux vis de sécurité en acier inoxydable par languelette
- ▶ Pour portes sur charnière en haut et en bas
- ▶ Pour portes sur charnières à droite et à gauche

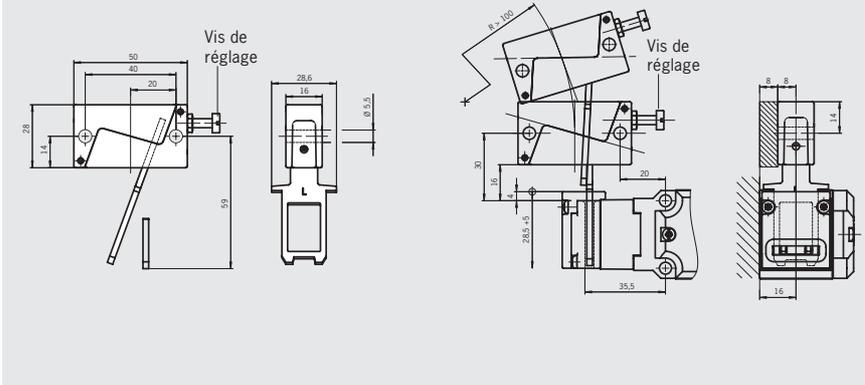
Languelette articulée

Les rayons de portes inférieurs à 1000 mm nécessitent la pose d'une languelette articulée pour mouvement circulaire. Le mouvement ressort de la languelette permet d'éviter l'endommagement de la tête d'actionnement. La languelette doit être choisie en fonction du déplacement du dispositif de sécurité (vers la gauche, la droite, le haut ou le bas).

Languelette S-OU-LN pour plaque de protection

Pour porte sur charnières en haut et en bas, surcourse de 5 mm

Dimensions



Languelette S-LR-LN pour plaque de protection

Pour porte sur charnières à droite et à gauche, surcourse de 5 mm

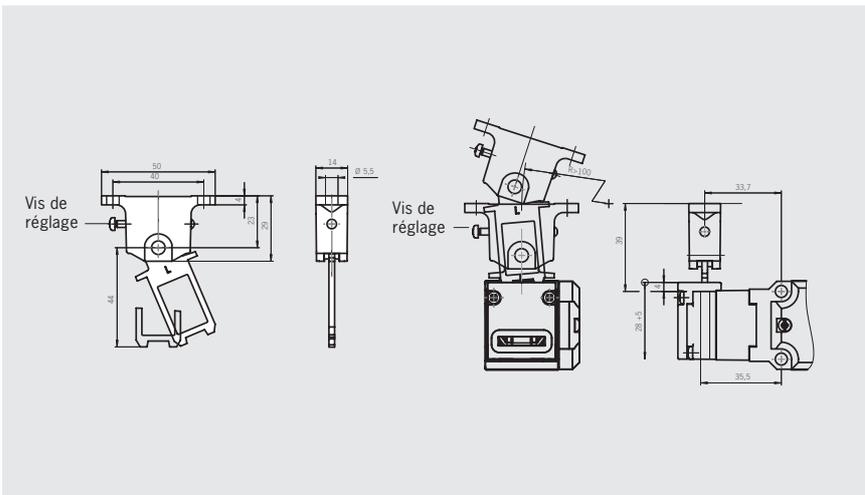


Tableau de commande

Désignation	Version	Rayon de porte mini. r [mm]	Cond.	Code article
Languelette articulée	S-OU-LN Pour porte sur charnières en haut ou en bas surcourse de 5 mm avec 2 vis de sécurité M5 x 25	200	1 unité	096 697 LANGUETTE S-OU-LN
	S-LR-LN Pour portes sur charnières à gauche et à droite surcourse de 5 mm avec 2 vis de sécurité M5 x 10	100	1 unité	096 844 LANGUETTE S-LR-LN

Plaques de protection/adaptateurs

- ▶ **Plaque de protection**
- ▶ **Adaptateur pour surcourse NP-K**

Plaque de protection

La plaque de protection, grâce à son entrée évasée permet l'insertion de manière fiable de la languette dans la tête d'actionnement, même si celle-ci est positionnée de manière imprécise ; l'interrupteur de sécurité est ainsi protégé contre les effets mécaniques.

- ▶ Ne peut être associée verticalement à l'interrupteur de sécurité TP à surcourse
- ▶ La plaque de protection pour l'interrupteur TP peut uniquement être associée à une languette à surcourse
- ▶ La plaque de protection pour l'interrupteur STP peut uniquement être associée à une languette à surcourse

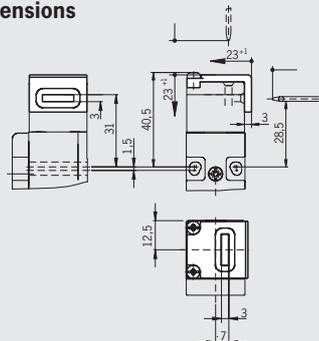
Adaptateur pour surcourse NP-K

L'adaptateur NP-K a pour fonction d'augmenter la surcourse des interrupteurs de sécurité NP lors d'une attaque verticale.

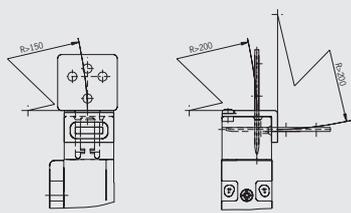
- ▶ Cet adaptateur **ne** peut pas être utilisé avec les interrupteurs de sécurité de type GP/TP.
- ▶ 4 vis 3 x 38 (vis normales) fournies

Plaque de protection Pour interrupteurs de sécurité NM..VZ

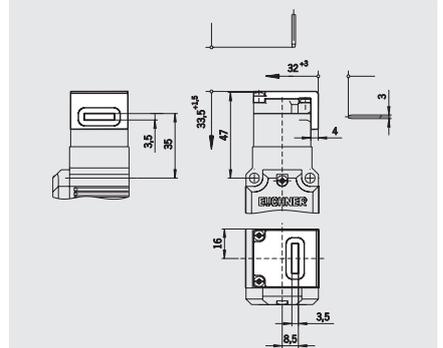
Dimensions



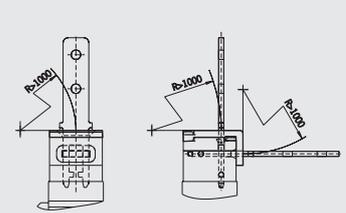
Rayons de porte minimum



Plaque de protection Pour interrupteurs de sécurité NP..A/GP/TP..A

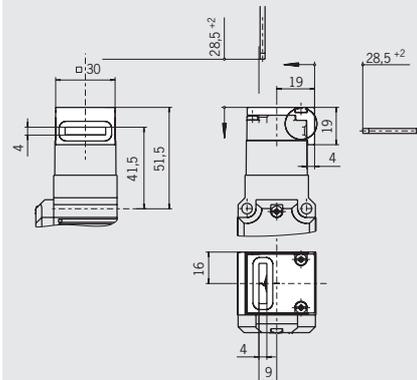


Rayons de porte minimum



Plaque de protection Pour interrupteurs de sécurité SGP/STA/STP/STM

Dimensions



Rayon de porte minimum
R > 300 mm

Adaptateur pour surcourse NP-K Pour interrupteurs de sécurité NP

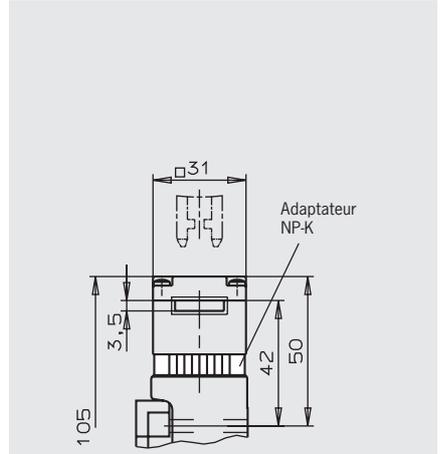


Tableau de commande

Désignation	Version	Utilisation	Code article
Plaque de protection	Avec 2 vis de fixation incluses	Pour interrupteur de sécurité NM..VZ	083 565 Plaque de protection M
		Pour interrupteur de sécurité NP..A/GP/TP..A sans adaptateur	086 237 Plaque de protection NP/GP/TP
		Pour interrupteur de sécurité SGP/STA/STP/STM	093 157 Plaque de protection STP/STM
Adaptateur pour surcourse NP-K	Avec 4 vis de fixation incluses	Pour interrupteurs de sécurité NP	074 578 Adaptateur pour surcourse NP-K

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99

Plaques de montage EMP pour interrupteurs de sécurité TP...A, STA et STP

- Pour un montage vertical ou horizontal de l'interrupteur de sécurité TP...A, STA et STP

Les plaques de montage sont destinées à fixer les interrupteurs de sécurité TP...A, STA et STP ainsi que les languettes sur les dispositifs de protection. Les interrupteurs de sécurité peuvent être montés à l'horizontale et à la verticale.

Remarque

- Matériau de la plaque de montage : acier St37 galvanisé

Exemple de montage vertical d'un interrupteur de sécurité

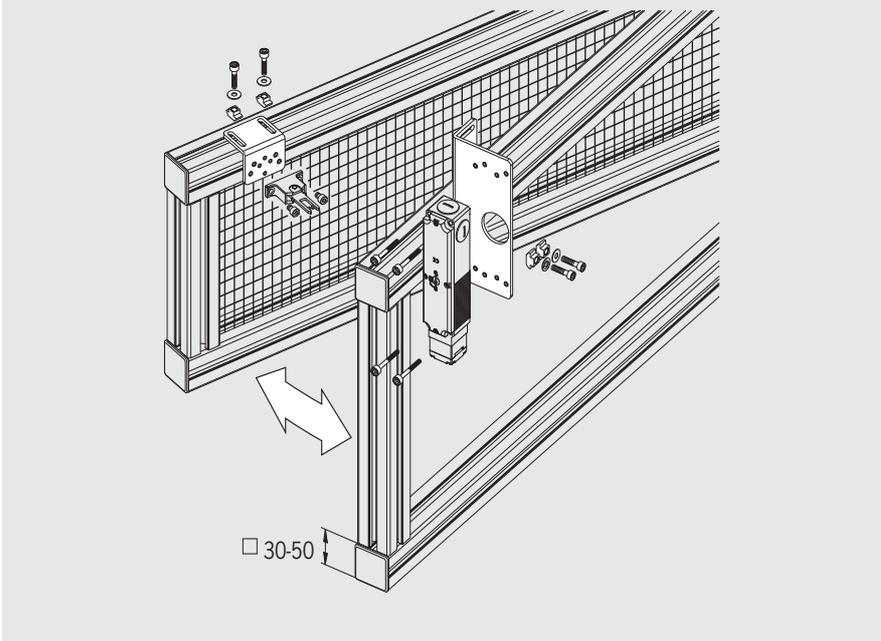
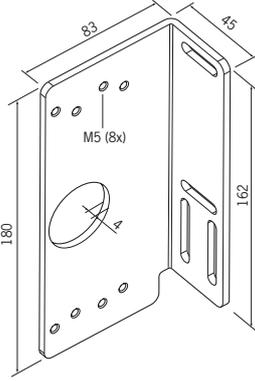
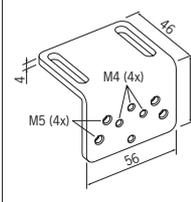
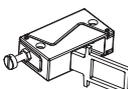
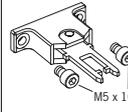
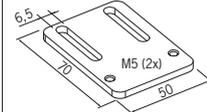
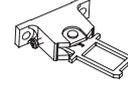
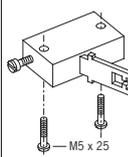


Tableau de commande

Interrupteur	Type de montage Interrupteur	Plaque de montage Interrupteur	Plaque de montage Languette	Languette		Distance minimale Axe charnière de l'interrupteur	
				ST...	TP...A	T...	TP...A
TP...A... STA... STP...	A vertical	093 456 EMP-SB 	093 457 EMP-B1 	095 740  page 80	070 038 074 577  page 77	> 300 mm	> 1000 mm
				095 315 096 697  pages 81/82	059 440 074 573  pages 78/79	> 200 mm	> 100 mm
	093 458 EMP-B2 	096 838 096 844  pages 81/82	070 050 074 572  pages 78/79	> 100 mm	> 90 mm		

Équerre de montage pour interrupteurs de sécurité NM et NP...AS

- Pour un montage vertical ou horizontal des interrupteurs de sécurité NM et NP...AS

L'équerre de montage est destinée à fixer les interrupteurs de sécurité NM et NP...AS sur les dispositifs de protection. Les interrupteurs de sécurité peuvent être montés à l'horizontale ou à la verticale.

Note

- Matériau de la plaque de montage : acier St37 galvanisé

Équerre de montage

Pour interrupteurs de sécurité NM et NP...AS

Dimensions

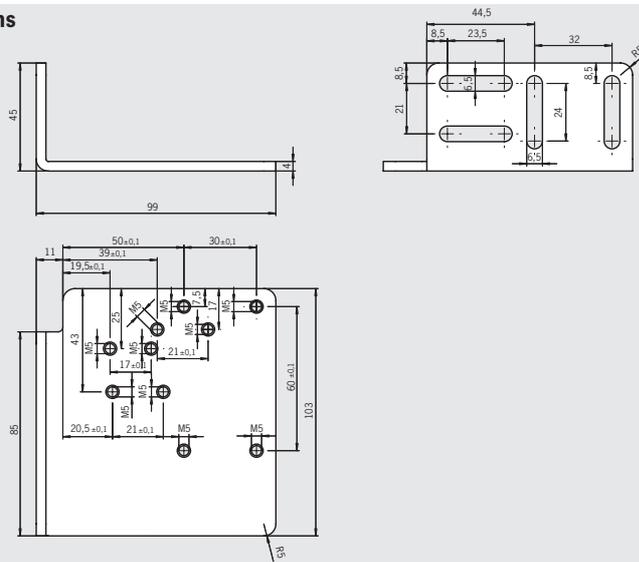


Tableau de commande

Désignation	Utilisation	Code article
Équerre de montage NM, NP	Pour interrupteurs de sécurité NM et NP...AS montage horizontal et vertical	085 753 Équerre de montage NM, NP

Connecteur M12

- Connecteur M12 avec câble
- Connecteur coudé à 90° en option

Câble

Gaine en PUR, de couleur noire, sans halogène, ignifuge. Permet de réduire les émanations de gaz de combustion et de fumées toxiques en cas d'incendie. Section de conducteur de 0,25 mm².

Connecteur SGLF avec câble

Connecteur M12, 4 broches

Dimensions

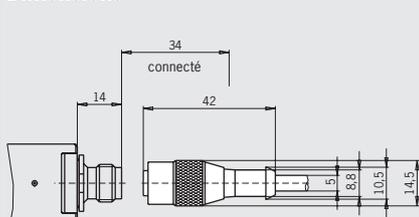
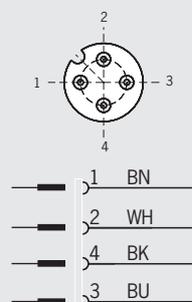


Schéma de raccordement (Vue du côté connecteur)



Connecteur SWLF avec câble

Connecteur M12, 4 broches

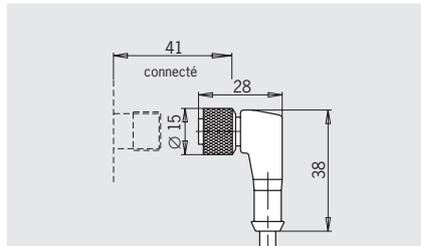


Schéma de raccordement (Vue du côté connecteur)

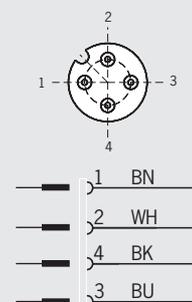


Tableau de commande

Désignation	Nombre de broches	Version	Longueur de câble
			5 m
SGLF	4	Connecteur femelle M12 pour connecteur mâle SM4	035 613 SGLF4-5000P
SWLF	4	Connecteur femelle M12 coudé pour connecteur mâle SM4	035 618 SWLF4-5000P

Accessoires



Connecteur SR6 et SR11

- ▶ Connecteurs mâles et femelles
- ▶ Contacts à sertir
- ▶ Connecteur coudé à 90° en option
- ▶ Câble en option
- ▶ Détrompeur

Connecteur coudé

Sur les connecteurs sans câble, le sens de la sortie de câble peut être défini.

Embase mâle

Destinée à être montée sur l'interrupteur de sécurité.

Détrompeur

Deux détrompeurs et deux vis. Vous ne pouvez utiliser que les connecteurs associés.

Câble (en option)

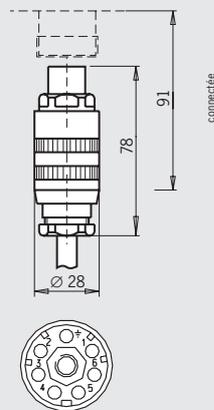
Gaine en PUR, de couleur grise, section de conducteur de 1,0 mm² (câbles uniques numérotés).

Brochage du connecteur avec câble

SR6		SR11	
Broche	Conducteur	Broche	Conducteur
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
⊕	7	7	7
		8	8
		9	9
		10	10
		11	11
		⊕	12

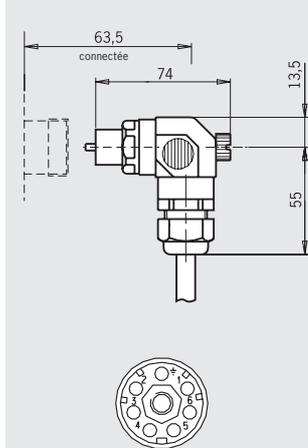
Connecteur femelle SR6 EF 6 broches + PE

Dimensions



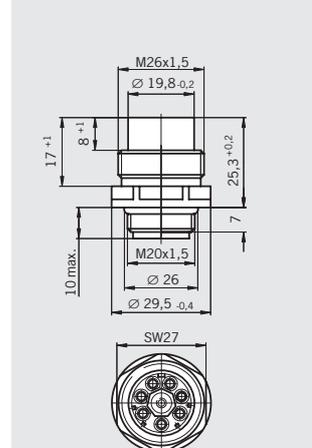
Vue du côté connecteur femelle

Connecteur femelle SR6 WF coudé 6 broches + PE



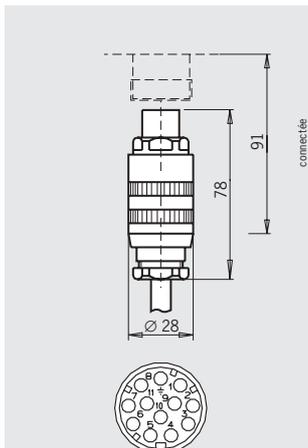
Vue du côté connecteur femelle

Embase mâle SR6 AM 6 broches + PE



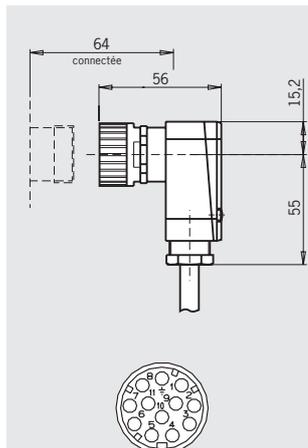
Vue du côté embase

Connecteur femelle SR11 EF 11 broches + PE



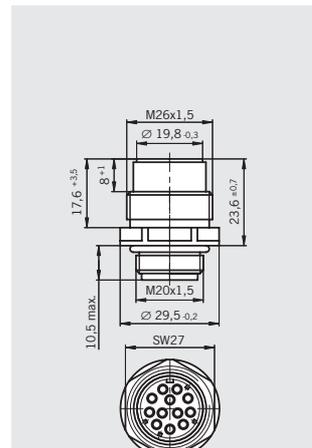
Vue du côté connecteur femelle

Connecteur femelle SR11 WF coudé 11 broches + PE



Vue du côté connecteur femelle

Embase mâle SR11 AM 11 broches + PE



Vue du côté embase

Tableau de commande

Désignation	Version	Câble				
		sans câble	5 m	10 m	15 m	25 m
SR6 ¹⁾ 6 broches + PE	EF Connecteur femelle	013 176 SR6EF	077 632 SR6EF-5000	077 633 SR6EF-10000	077 634 SR6EF-15000	-
	WF Connecteur femelle coudé	024 999 SR6WF	077 638 SR6WF-5000	077 639 SR6WF-10000	077 640 SR6WF-15000	-
	K Détrompeur	013 178 SR6K	-	-	-	-
	AM Embase mâle M20 x 1,5	087 180 SR6AM2-M20	-	-	-	-
SR11 ¹⁾ 11 broches + PE	EF Connecteur femelle	070 859 SR11EF	077 629 SR11EF-5000	077 630 SR11EF-10000	077 631 SR11EF-15000	094 749 SR11EF-25000
	WF Connecteur femelle coudé	054 773 SR11WF	077 635 SR11WF-5000	077 636 SR11WF-10000	077 637 SR11WF-15000	-
	AM Embase mâle M20 x 1,5	091 296 SR11AM2-M20	-	-	-	-
SR6 et SR11	Contacts à sertir femelles section de conducteur 0,5 - 1,5 mm	071 260 SRF	-	-	-	-
	Contacts mâles à sertir section de conducteur 0,5 - 1,5 mm	071 261 SRM	-	-	-	-

1) Les contacts à sertir sont joints. Pour plus d'informations sur les contacts à sertir, voir page 98.



Accessoires



Connecteur RC18

- ▶ **Connecteur coudé à 90°**
- ▶ **Câble en option**
- ▶ **Câble sans halogène en option**

Contacts à sertir

Avec 19 contacts à sertir pour une section de conducteur entre 0,75 et 1,00 mm².

Connecteur coudé (en option)

Il est possible de choisir le sens de la sortie de câble (à droite ou à gauche) sur les connecteurs avec câble. Sur les connecteurs sans câble, le sens peut être défini.

Câble (en option)

Gaine en PUR, de couleur noire, section de conducteur de 0,5 ou 1,0 mm².

Câble sans halogène (en option)

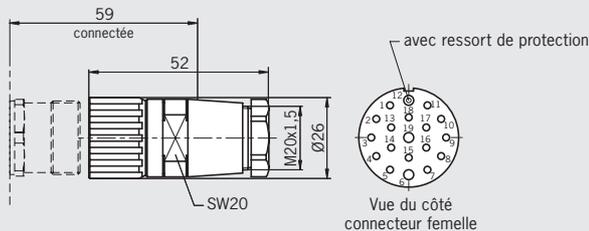
Gaine en PUR, de couleur noire, sans halogène, sans silicone. Permet de réduire les émanations de gaz de combustion et de fumées toxiques en cas d'incendie.

Section de conducteur de 0,5 ou de 1,0 mm².

Connecteur femelle RC18..C1825

18 broches + PE

Dimensions



Connecteur femelle RC18..C1825

coudé 18 broches + PE

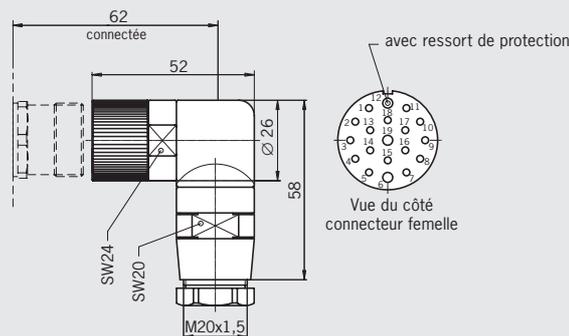


Tableau de commande

Désignation	Version	Sans câble
RC18 ²⁾ 18 broches + PE	EF-C1825 Connecteur femelle	077 025 RC18EF-C1825
	WF-C1825 Connecteur femelle coudé	077 026 RC18WF-C1825
	Broche de rechange contacts à sertir section de conducteur 16 x 0,38 - 0,5 mm ² 3 x 0,75 - 1 mm ²	094 310 Contacts mâles à sertir RCM-C1825

Pour plus d'informations sur les contacts à sertir, voir page 98.
 2) Les contacts à sertir sont joints.

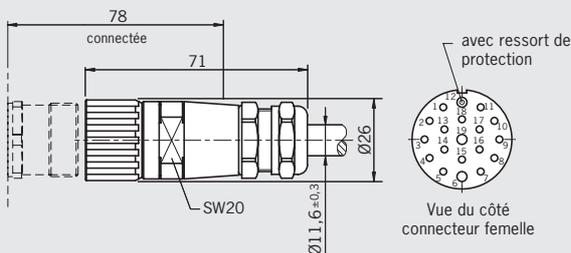


Accessoires

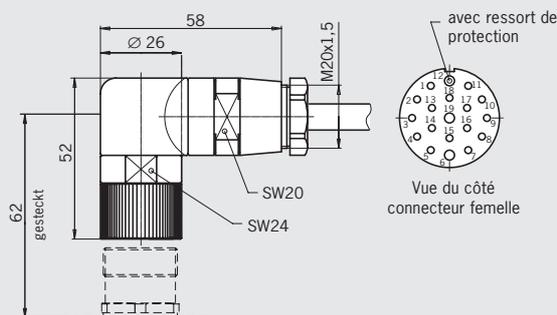


Connecteur femelle RC18..C1825 avec câble 18 broches + PE

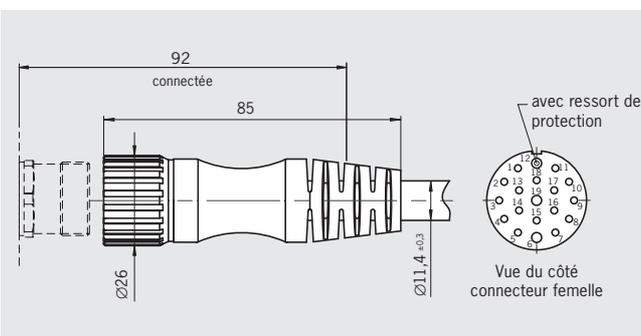
Dimensions



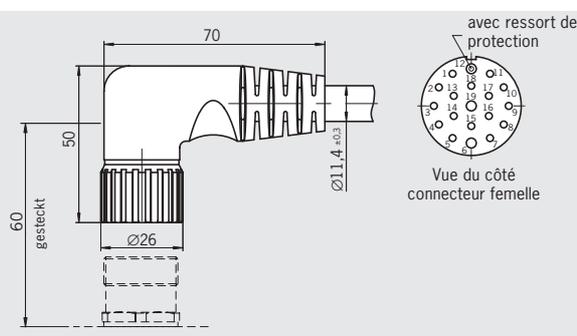
Connecteur femelle RC18..C1825 coudé avec câble 18 broches + PE



Connecteur femelle RC18..C1825 avec câble sans halogène 18 broches + PE



Connecteur femelle RC18..C1825 coudé avec câble sans halogène 18 broches + PE



Brochage du connecteur RC18 avec câble et option C1825

Broche	Couleur du conducteur	Section de conducteur [mm]
1	VT	0,5
2	RD	0,5
3	GY	0,5
4	RD/BU	0,5
5	GN	0,5
6	BU	1,0
7	GY/PK	0,5
8	GN/WH	0,5
9	YE/WH	0,5

10	GY/WH	0,5
11	BK	0,5
12	GN/YE	1,0
13	PK	0,5
14	BN/GY	0,5
15	BN/YE	0,5
16	BN/GN	0,5
17	WH	0,5
18	YE	0,5
19	BN	1,0

Tableau de commande

Des.	Version	Câble								
		1,5 m	3 m	6 m	8 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m
RC18 18 broches + PE avec câble	EF-C1825 Conn. femelle	092 761 RC18EF1,5M-C1825	092 816 RC18EF3M-C1825	077 014 RC18EF6M-C1825	077 015 RC18EF8M-C1825	092 898 RC18EF10M-C1825	077 016 RC18EF15M-C1825	092 726 RC18EF20M-C1825	092 727 RC18EF25M-C1825	095 993 RC18EF30M-C1825
	WFL-C1825 Conn. femelle coudé sortie de câble à gauche	092 906 RC18WF1,5ML-C1825	092 908 RC18WF3ML-C1825	077 018 RC18WF6ML-C1825	077 019 RC18WF8ML-C1825	092 901 RC18WF10ML-C1825	077 020 RC18WF15ML-C1825	092 910 RC18WF20ML-C1825	092 912 RC18WF25ML-C1825	-
	WFR-C1825 Conn. femelle coudé sortie de câble à droite	092 907 RC18WF1,5MR-C1825	092 909 RC18WF3MR-C1825	085 194 RC18WF6MR-C1825	085 195 RC18WF8MR-C1825	092 902 RC18WF10MR-C1825	085 196 RC18WF15MR-C1825	092 911 RC18WF20MR-C1825	092 913 RC18WF25MR-C1825	-
RC18 18 broches + PE avec câble sans halogène	EFF-C1825 Conn. femelle	092 883 RC18EF1,5MF-C1825	092 884 RC18EF3MF-C1825	092 885 RC18EF6MF-C1825	092 886 RC18EF8MF-C1825	092 887 RC18EF10MF-C1825	092 888 RC18EF15MF-C1825	092 889 RC18EF20MF-C1825	092 890 RC18EF25MF-C1825	-
	WFL-C1825 Conn. femelle coudé sortie de câble à gauche	092 891 RC18WF1,5MLF-C1825	092 893 RC18WF3MLF-C1825	092 697 RC18WF2MLF-C1825	092 895 RC18WF8MLF-C1825	092 699 RC18WF10MLF-C1825	092 701 RC18WF15MLF-C1825	092 704 RC18WF20MLF-C1825	092 724 RC18WF25MLF-C1825	-
	WFR-C1825 Conn. femelle coudé sortie de câble à droite	092 892 RC18WF1,5MRF-C1825	092 894 RC18WF3MRF-C1825	092 698 RC18WF6MRF-C1825	092 896 RC18WF8MRF-C1825	092 700 RC18WF10MRF-C1825	092 702 RC18WF15MRF-C1825	092 708 RC18WF20MRF-C1825	092 725 RC18WF25MRF-C1825	-

Accessoires



Presse-étoupes

- ▶ M16 x 1,5
- ▶ M20 x 1,5

Presse-étoupes

Adaptés à différents diamètres de câble. Disponibles en plastique et en métal.

Article	Filetage	Ø du câble [mm]	A [mm]	B [mm]	E [mm]	SW [mm]
EKP.16/05	M16 x 1,5	5 - 10	28	8	22	20
EKP.16/05	M20 x 1,5	6 - 12	28	11	27	24

Tableau de commande

Filetage	Version	Matériau	
		Métal	Plastique
M16 x 1,5	Diamètre de câble 5 - 10 mm	-	084 572 EKPM16/05
		-	086 233 EKPM20/06

Indications par LED pour les interrupteurs de sécurité GP/ TP et STP

- ▶ Kit LED
- ▶ LED de signalisation

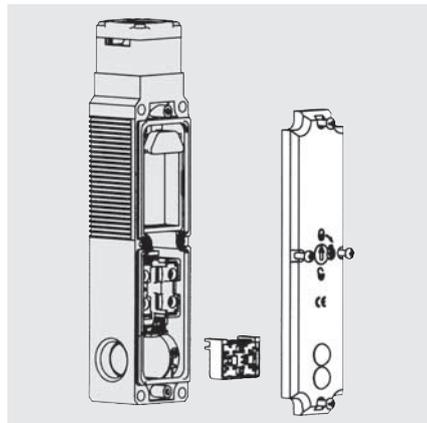
Kit LED

Comportant un couvercle avec des calottes lumineuses, un module de LED avec redresseur et deux LED (verte/rouge). Pour le montage ultérieur des interrupteurs de sécurité TP et STP avec une indication LED.
Tension de service AC/DC 24 V +10%, -15%.

LED de signalisation

La LED a été conçue pour être montée directement dans le filetage M20 x 1,5 de l'une des trois entrées de câble des interrupteurs de sécurité GP/TP/STP.
Elle signale à l'opérateur si l'interrupteur est verrouillé ou si la porte de protection est ouverte/fermée.
Il est possible de la relier à chacun des éléments de commutation.
Tension de service DC 24 V +10%, -15%.

Kit LED
Pour interrupteurs de sécurité TP/STP



LED de signalisation
Pour interrupteurs de sécurité GP/TP/STP/STA

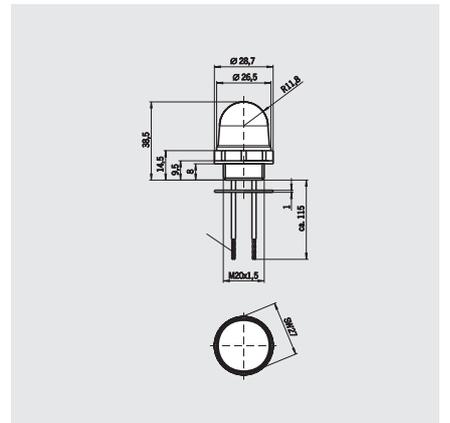


Tableau de commande

Désignation	Version	Utilisation	Cond.	Code article
Kit LED	Y compris Couvercle avec calottes lumineuses et un module de LED avec redresseur et 2 LED (rouge/verte)	Pour interrupteur de sécurité TP	1 unité	093 752 Kit LED TP
		Pour interrupteur de sécurité STP	1 unité	098 035 Kit LED STP
LED de signalisation (IP65)	Couleur rouge pour l'entrée de câble M20 x 1,5, avec joints direction d'émission latérale	Pour interrupteur de sécurité GP/TP/STA/STP	1 unité	087 423 LED M20 x 1,5
	Couleur rouge pour l'entrée de câble M20 x 1,5, avec joints direction d'émission par l'avant	Pour interrupteur de sécurité GP/TP/STA/STP	1 unité	095 510 LED-F M20 x 1,5

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 99



Accessoires



Autres accessoires

- ▶ **Lame ressort pour une force de retenue accrue**
- ▶ **Dispositif de consignation**
- ▶ **Serrure pour déverrouillage de secours**

Lame ressort

permet une force de retenue qui passe alors à env. 30 N pour les interrupteurs de sécurité NP et GP ou TP en position déverrouillée. Utilisation exclusivement avec la languette droite avec silent blocks (code article 070 046).

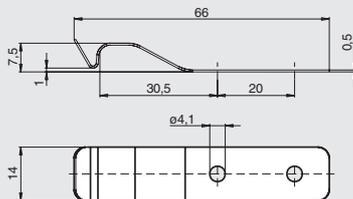
Dispositif de consignation

Lorsque la porte de protection est ouverte, il peut être inséré dans la tête d'actionnement d'un interrupteur de type 2 (NP/GP/TP) au lieu d'une languette. Afin de maintenir le dispositif en place, sécurisez-le à l'aide d'un cadenas conventionnel disponible dans le commerce (2 unités maximum). C'est, pour les personnes devant intervenir dans des zones à risque, l'assurance de travailler en toute sécurité.

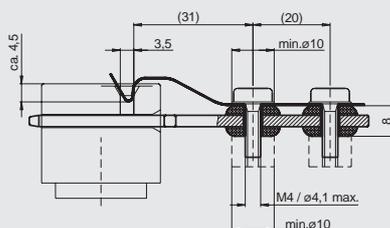
Lame ressort pour une force de retenue accrue

Pour interrupteurs de sécurité NP/GP/TP

Dimensions

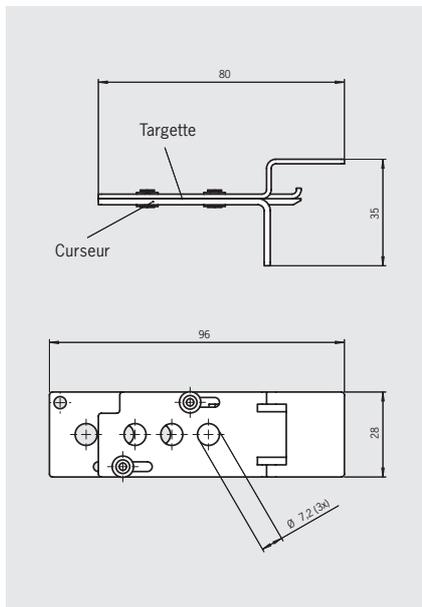


Exemple de montage



Dispositif de consignation

Pour interrupteurs de sécurité NP/GP/TP



Serrure

Ces serrures sont mises en œuvre avec les interrupteurs de sécurité TP/STP. Les déverrouillages de secours à clé permettent dans certaines situations au personnel habilité d'actionner le déverrouillage de secours à l'aide de la clé correspondante. L'électro-aimant est alors maintenu en position « déverrouillé ».

La serrure est montée sur le cache (du déverrouillage de secours) de l'interrupteur de sécurité TP/STP à l'aide de 2 vis.

- ▶ Interrupteur de sécurité TP/STP à commander séparément
- ▶ 2 clés fournies
- ▶ Chaque interrupteur de sécurité de la série TP/STP peut être équipé ultérieurement d'une serrure

Serrure

Pour interrupteurs de sécurité TP/STP

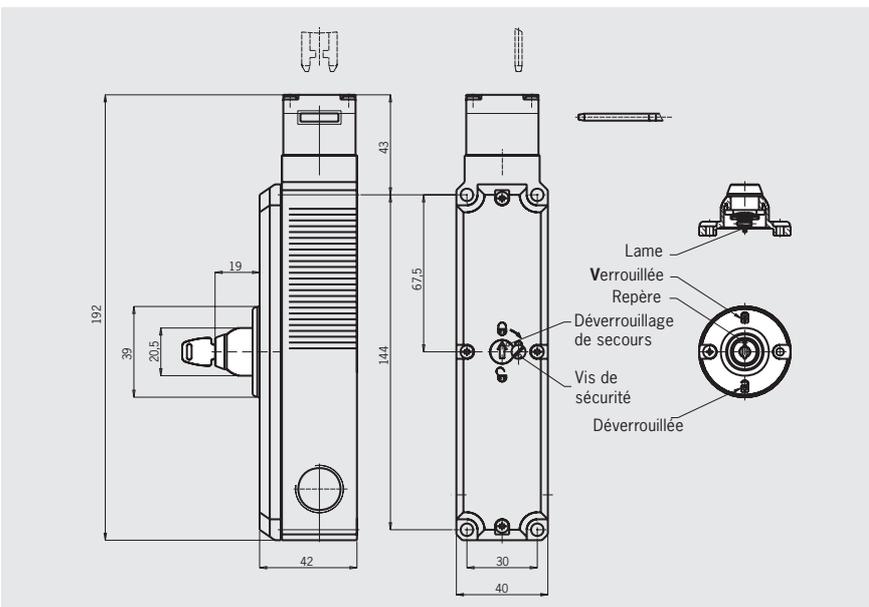


Tableau de commande

Désignation	Version	Utilisation	Code article
Dispositif de consignation	2 trous	Pour interrupteur de sécurité NP/GP/TP	096 105 Dispositif de consignation
Lame ressort		Pour interrupteur de sécurité NP/GP/TP	076 501 Lame ressort NP/TP
Serrure	à fermeture unique (chaque serrure est unique)	Pour interrupteurs de sécurité TP/STP	084 177 Serrure TP
	à fermeture identique (serrures identiques)	Pour interrupteurs de sécurité TP/STP	086 236 Serrure TP
	Clé de rechange (2 pièces) pour serrure à fermeture identique	Pour interrupteurs de sécurité TP/STP/SGP-TW	099 434 Clé de rechange TP fermeture identique

Autres accessoires

- ▶ Molette de déverrouillage de secours pour interrupteurs de sécurité TP/STP
- ▶ Molette de déverrouillage de secours pour interrupteurs de sécurité STA
- ▶ Déverrouillage de secours à réarmement pour interrupteurs de sécurité TP/STP
- ▶ Clé triangle pour interrupteurs de sécurité TK

Déverrouillage de secours

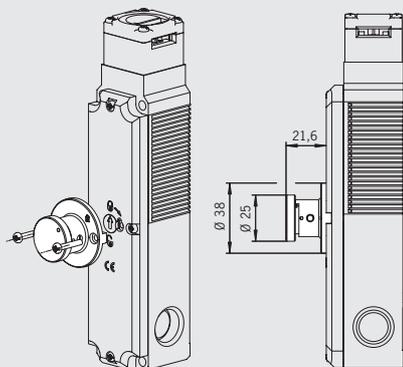
Permet, en cas de danger, de débloquent l'interverrouillage sans outillage complémentaire. La désactivation du dispositif de verrouillage ainsi que le rétablissement du verrouillage doivent être effectué manuellement.

Vous pouvez utiliser un plomb afin de protéger le système contre toute manipulation non conforme.

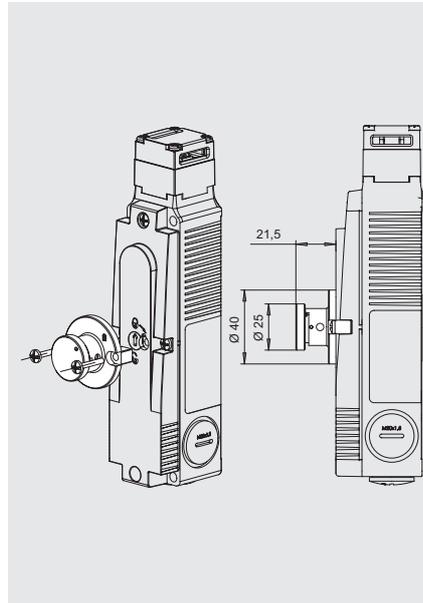
Attention : avant le montage, la vis de sécurité doit être retirée du déverrouillage de secours.

Molette de déverrouillage de secours Pour interrupteurs de sécurité TP/STP

Dimensions



Molette de déverrouillage de secours Pour interrupteurs de sécurité STA



Déverrouillage

Sert à déverrouiller manuellement l'interverrouillage. Le ressort intégré réarme automatiquement le déverrouillage dans l'état verrouillé.

Attention : avant le montage, la vis de sécurité doit être retirée du déverrouillage de secours.

Déverrouillage à réarmement Pour interrupteurs de sécurité TP/STP

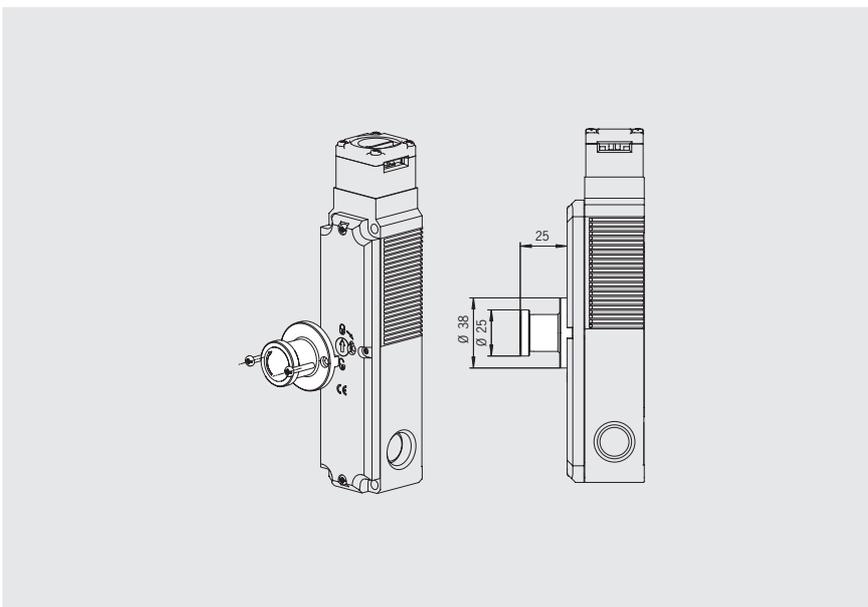


Tableau de commande

Désignation	Version	Utilisation	Code article
Molette de déverrouillage de secours	avec 2 vis M3 x 17	pour interrupteurs de sécurité TP/STP	099 877 Molette de déverrouillage de secours TP/STP
	avec 2 vis M3 x 17	pour interrupteurs de sécurité STA	099 876 Molette de déverrouillage de secours STA
Déverrouillage à réarmement	avec 2 vis M3 x 17	pour interrupteurs de sécurité TP/STP	103 110 Déverrouillage à réarmement TP/STP
Clé triangle	DIN 22417 M5 100 mm	pour interrupteurs de sécurité TK	103 057 Clé triangle

Accessoires

EUCHNER

Autres accessoires

- ▶ **Système de déverrouillage par câble**
- ▶ **Poignée de déverrouillage**
- ▶ **Vis de sécurité**
- ▶ **Vis de rechange**

Système de déverrouillage par câble

La flexibilité du câble permet un déverrouillage dans toutes les situations de montage.

- ▶ Utilisation comme déverrouillage de secours si l'interrupteur de sécurité est monté de manière inaccessible
- ▶ Utilisation comme déverrouillage interne pour libérer l'interverrouillage à l'intérieur de la zone de danger
- ▶ Montage sur tous les interrupteurs de sécurité de la série TP/STP

Vis de sécurité

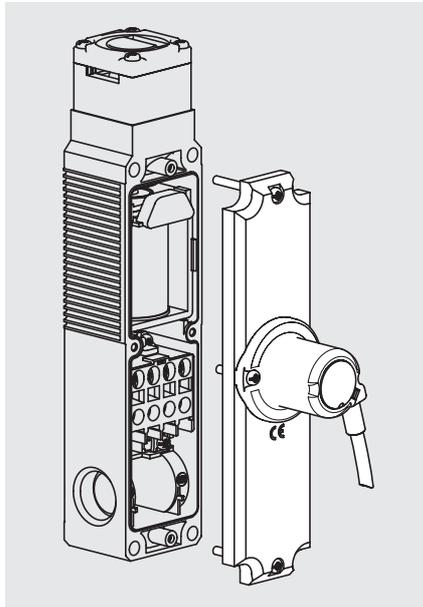
Empêche que les languettes et les têtes d'actionnement ne se désolidarisent de l'interrupteur. Les vis peuvent être serrées à l'aide d'un outil standard mais ne pourront en revanche plus être dévissées.

Vis de rechange

Pour la fixation des têtes d'actionnement (aucune vis de sécurité).

Système de déverrouillage par câble

Pour interrupteurs de sécurité TP/STP



Poignée de déverrouillage

Pour interrupteurs de sécurité TP/STP

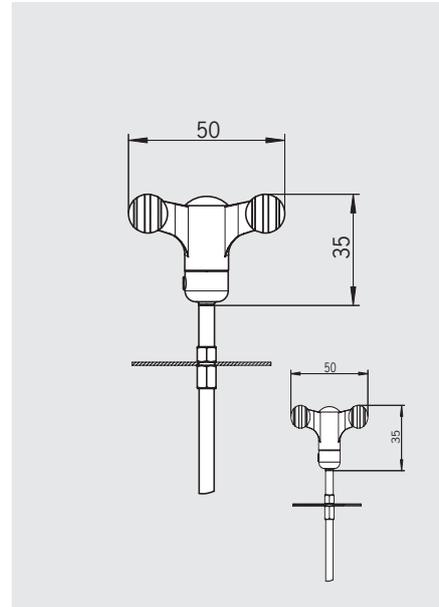


Tableau de commande

Désignation	Version	Utilisation	Code article
Système de déverrouillage par câble prémonté avec couvercle et câble	3 m de longueur (2 m m enrobé)	Pour interrupteurs de sécurité TP	096 230 BW-TP-C-2000
	4 m de longueur (3 m m enrobé)	Pour interrupteurs de sécurité TP	098 313 BW-TP-C-3000
	5 m de longueur (4 m m enrobé)	Pour interrupteurs de sécurité TP	098 314 BW-TP-C-4000
	3 m de longueur (2 m m enrobé)	Pour interrupteurs de sécurité STP	097 952 BW-STP-C-2000
Poignée de déverrouillage		Pour interrupteurs de sécurité TP/STP	099 795 BW-Poignée
Vis de sécurité conditionnement : 100 unités	M5 x 25	Pour languettes articulées pour portes sur charnières en haut et en bas de type NM..VZ, NP..., GP... et TP...	073 457 M5x25/V100
	M5 x 10 Matériau acier inoxydable	Pour languette droite/coudée/articulée pour portes sur charnières à gauche et à droite de type NM..VZ, NP..., GP... et TP...	073 455 M5x10/V100
	M4 x 14	Pour toutes les languettes de type NM..VZ	074 063 M4x14/V100
	M4 x 14 Matériau acier inoxydable	Pour languette droite/coudée avec silent blocks de type NP..., GP... et TP...	086 232 M4x14/V100
	PL3x30	Vis à tête de type NP...A, GP... et TP...A	075 532 PL3x30/V100
	PL3x26	Vis à tête de type NM..AL, NM, AG, NM, AK, NM..AV et NM..VZ	085 576 PL3x26/V100
	PL3x8	Vis à tête de type NM..HB, NM..KB, NM..RB et NM..WO	085 577 PL3x8/V100
Vis de rechange conditionnement : 100 unités (aucune vis de sécurité)	PL3x30 Matériau acier inoxydable	Vis à tête pour les séries NP...A, GP... et TP...A	082 237 PL3x30/V100
	PL3x38	Vis à tête pour les séries NP...K et TP...K	076 755 PL3x38/V100

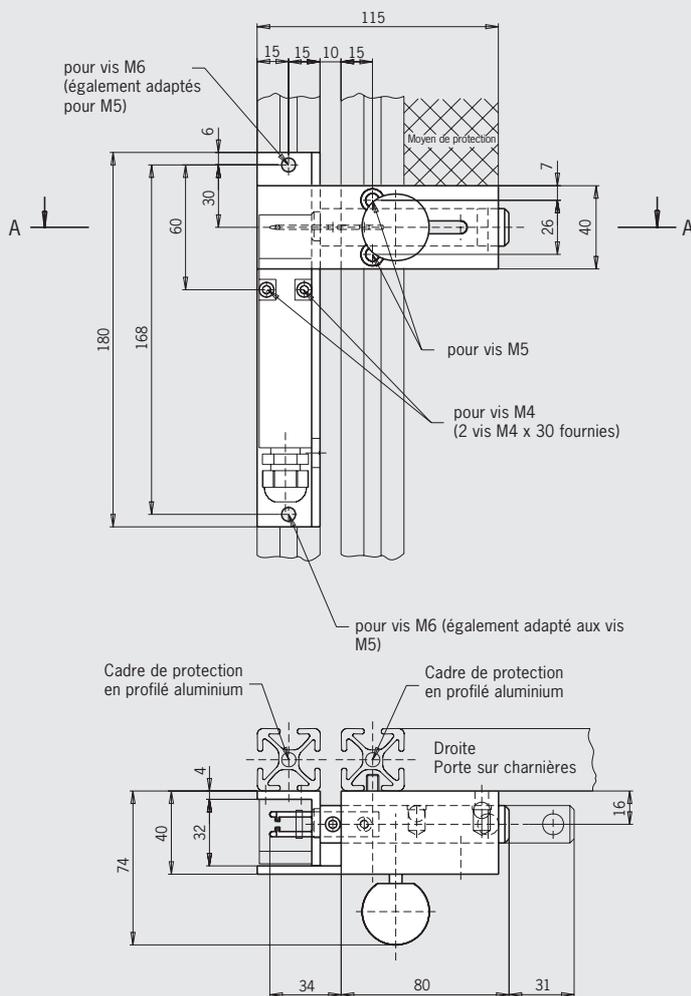
Targettes pour les dispositifs de protection des interrupteurs de sécurité NM

- Pour porte sur charnières à droite ou à gauche



Verrous targettes pour interrupteurs de sécurité NM..VZ

Dimensions



Caractéristiques

- Montage facile par vis sur profilés aluminium ou protections machine
- Couleur jaune pour reconnaissance aisée
- Conception symétrique pour portes sur charnières à droite ou à gauche
- Aucune poignée de porte supplémentaire nécessaire
- Mécanisme de verrouillage à crans pour maintenir le verrou en position ouverte
- Verrou doté d'un trou de passage permettant la pose de cadenas

Note

- Languette et support de l'interrupteur fournis à la livraison
- Merci de commander l'interrupteur de sécurité séparément

Coupe A-A

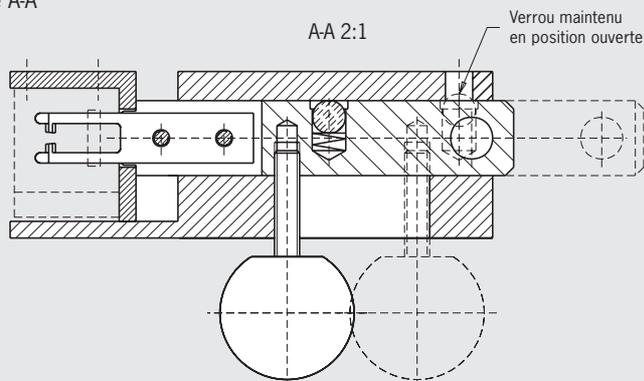


Tableau de commande

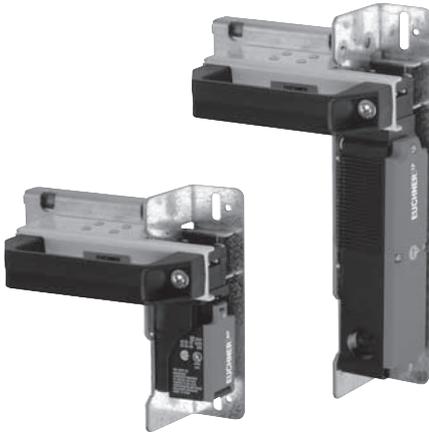
Désignation	Verrouillage mécanique	Version	Code article
Verrou Targette NM	Aucun	Pour portes sur charnières à droite ou à gauche Languette et support de l'interrupteur fournis à la livraison	077 233 Verrou targette NM
Support NM		à l'unité	077 245 Support NM

Accessoires



Targettes pour les dispositifs de protection des interrupteurs de sécurité NP, GP et TP

- Pour porte sur charnières à droite ou à gauche



Caractéristiques

- Montage facile par vis sur profilés aluminium ou protections machine
- Couleur jaune pour reconnaissance aisée
- Montage symétrique pour portes sur charnières à droite ou à gauche
- Aucune poignée de porte supplémentaire nécessaire
- Verrouillage mécanique en position fermée (uniquement pour la version **verrou targette 1 NP/TP**)
- Mécanisme de verrouillage mécanique empêchant toute ouverture intempestive de la porte
- Verrou doté d'un trou oblong permettant la pose de cadenas
- Verrous identiques pour les interrupteurs de sécurité **NP...AS** et **TP...A**

Note

- Le support **NP** a été conçu exclusivement pour la série **NP...AS**
- Seuls les **TP...A** et **GP** peuvent être montés sur ces supports **TP**
- Languette fournie à la livraison
- Merci de commander l'interrupteur de sécurité et son support séparément

Verrous pour les interrupteurs de sécurité NP...AS/GP.../TP...A

Dimensions

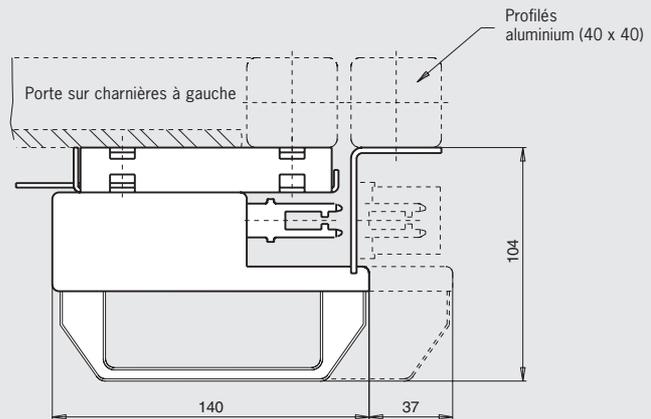
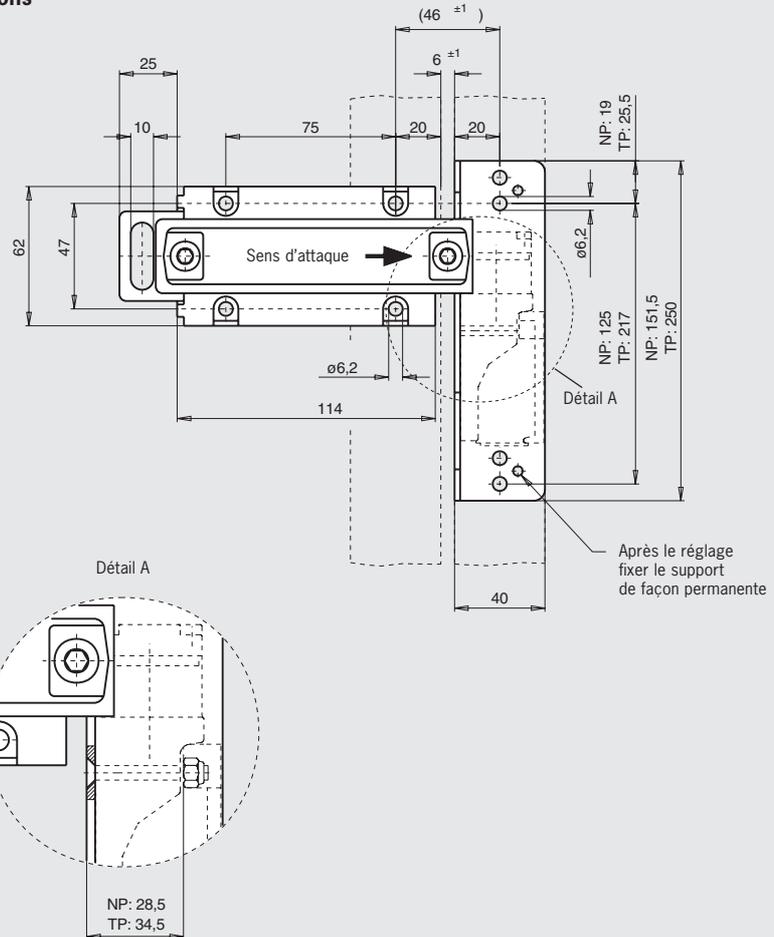


Tableau de commande

Désignation	Verrouillage mécanique	Version	Code article
Verrou targette 0 NP/TP	Aucun	Pour portes sur charnières à droite ou à gauche (également pour GP)	073 535 Verrou targette 0 NP/TP
Verrou targette 1 NP/TP	1 x verrouillage mécanique suppl.	Pour portes sur charnières à droite ou à gauche (également pour GP)	073 536 Verrou targette 1 NP/TP
Support NP		À l'unité	073 538 Support NP
Support TP		À l'unité (également pour GP)	073 539 Support TP

Targettes pour les dispositifs de protection des interrupteurs de sécurité GP et TP

- ▶ Levier de déverrouillage interne (en option)



Particularités

(seulement pour les targettes TP-AF et TP-CF avec déverrouillage interne)

- ▶ Verrou targette avec verrouillage mécanique
Le verrou targette est maintenu en position ouverte, empêchant ainsi la fermeture involontaire de celui-ci
- ▶ Levier de déverrouillage interne

Caractéristiques

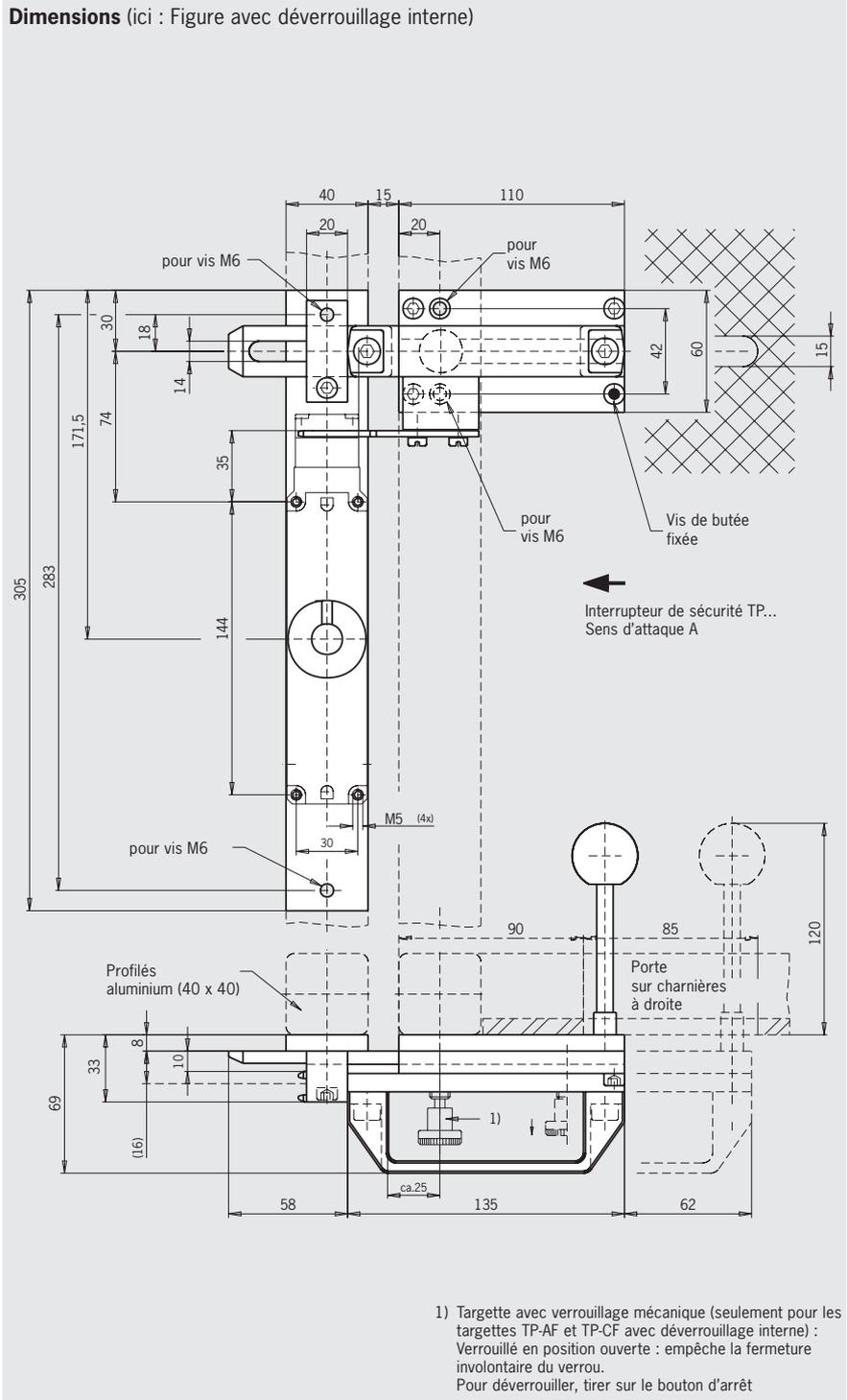
- ▶ Montage facile par vis sur profilés aluminium ou protections machine
- ▶ Couleur jaune pour reconnaissance aisée
- ▶ Version robuste pour portes lourdes
- ▶ Aucune poignée de porte supplémentaire nécessaire
- ▶ Trou oblong permettant la pose de cadenas

Note

- ▶ Les targettes sont adaptées uniquement pour les séries **TP...A** et **GP**
- ▶ Languette fournie à la livraison
- ▶ Merci de commander l'interrupteur de sécurité séparément

Targettes pour les interrupteurs de sécurité GP.../TP...A/TP..A.-C1743/TP...A.-C1993

Dimensions (ici : Figure avec déverrouillage interne)



1) Targette avec verrouillage mécanique (seulement pour les targettes TP-AF et TP-CF avec déverrouillage interne) :
Verrouillé en position ouverte : empêche la fermeture involontaire du verrou.
Pour déverrouiller, tirer sur le bouton d'arrêt

Tableau de commande

Désignation	Verrouillage mécanique	Version	Code article
Verrou targette TP-AF	Bouton d'arrêt	Pour portes sur charnières à droite avec déverrouillage interne	086 186 Verrou targette TP-AF
Verrou targette TP-CF	Bouton d'arrêt	Pour portes sur charnières à gauche avec déverrouillage interne	086 188 Verrou targette TP-CF
Verrou targette TP-A	Aucun	Pour portes sur charnières à droite sans déverrouillage interne (également pour GP)	084 430 Verrou targette TP-A
Verrou targette TP-C	Aucun	Pour portes sur charnières à gauche sans déverrouillage interne (également pour GP)	084 432 Verrou targette TP-C

Targettes pour les dispositifs de protection des interrupteurs de sécurité STP/STA/SGP

- ▶ Levier de déverrouillage interne (en option)



Particularités

(seulement pour les targettes STP-AF et STP-CF avec déverrouillage interne)

- ▶ Verrou targette avec verrouillage mécanique
Le verrou targette est maintenu en position ouverte, empêchant ainsi la fermeture involontaire de celui-ci
- ▶ Levier de déverrouillage interne (en option)

Caractéristiques

- ▶ Montage facile par vis sur profilés aluminium ou protections machine
- ▶ Couleur jaune pour reconnaissance aisée
- ▶ Version robuste pour portes lourdes
- ▶ Aucune poignée de porte supplémentaire nécessaire
- ▶ Trou oblong permettant la pose de cadenas

Note

- ▶ Les verrous targettes ont été exclusivement conçus pour la série **STP.../STA.../SGP...**
- ▶ Languette fournie à la livraison
- ▶ Merci de commander l'interrupteur de sécurité séparément

Verrous pour interrupteurs de sécurité STP.../STA.../SGP...

Dimensions (ici : Figure avec déverrouillage interne)

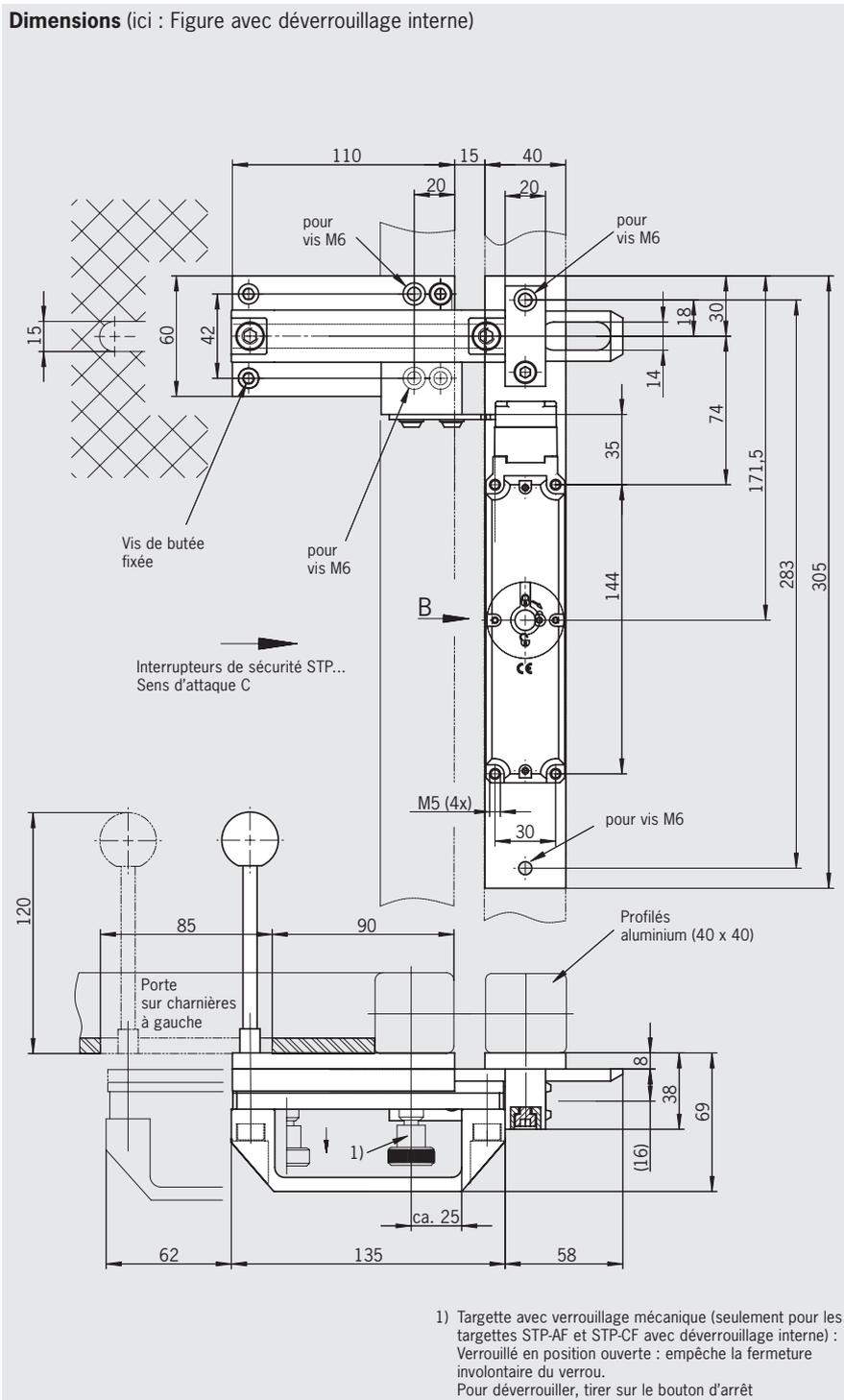


Tableau de commande

Désignation	Verrouillage mécanique	Version	Code article
Verrou targette S-AF	Bouton d'arrêt	Pour portes sur charnières à droite avec déverrouillage interne	096 390 Verrou targette S-AF
Verrou targette S-CF	Bouton d'arrêt	Pour portes sur charnières à gauche avec déverrouillage interne	096 391 Verrou targette S-CF
Verrou targette S-A	Aucun	Pour portes sur charnières à droite sans déverrouillage interne	096 384 Verrou targette S-A
Verrou targette S-C	Aucun	Pour portes sur charnières à gauche sans déverrouillage interne	096 385 Verrou targette S-C

Targettes pour les dispositifs de protection des interrupteurs de sécurité GP, SGP, TP, STA et STP

- ▶ **Matériau :** Plastique renforcé avec des fibres de verre
- ▶ **Levier de déverrouillage interne**
- ▶ **pour portes sur charnières à droite ou à gauche**



Particularités

- ▶ Targettes avec verrouillage mécanique (seulement pour les targettes avec déverrouillage interne)
Le verrou targette est maintenu en position ouverte, empêchant ainsi la fermeture involontaire de celui-ci

Caractéristiques

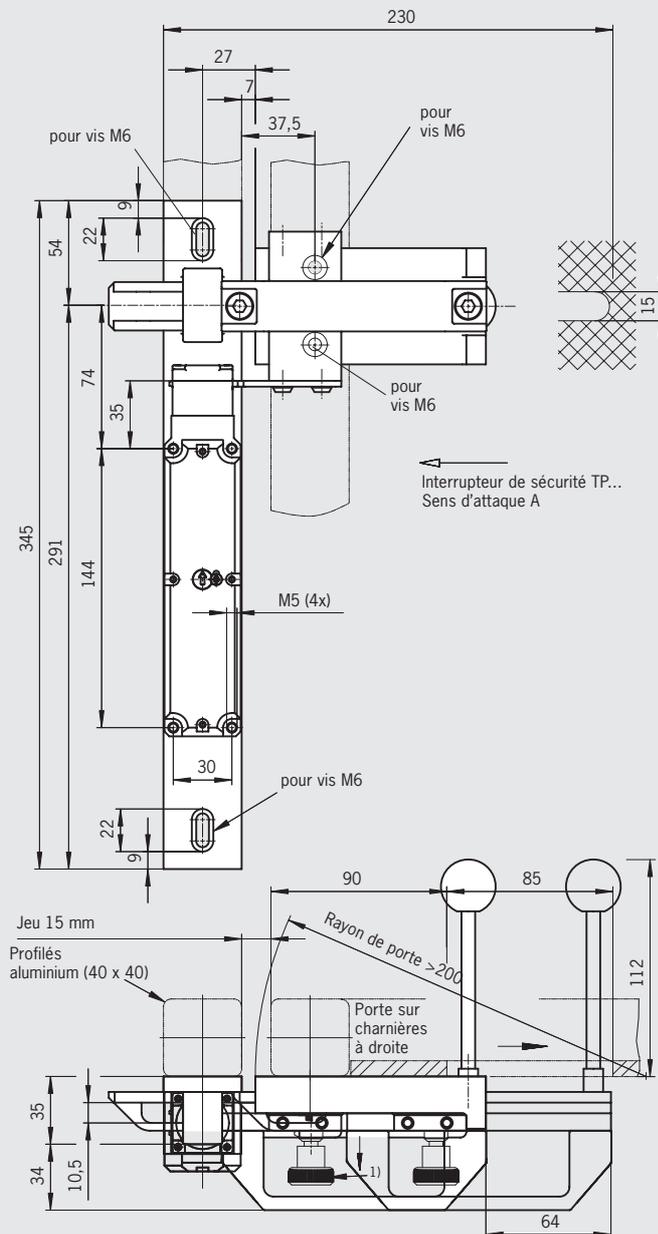
- ▶ Montage facile par vis sur profilés aluminium ou protections machine
- ▶ Couleur jaune pour reconnaissance aisée
- ▶ Version robuste pour portes lourdes
- ▶ Aucune poignée de porte supplémentaire nécessaire
- ▶ Trou oblong permettant la pose de cadenas

Note

- ▶ Fonction disponible uniquement avec support **TP-GFK**
- ▶ Languette fournie à la livraison
- ▶ Merci de commander l'interrupteur de sécurité séparément
- ▶ Support d'interrupteur à commander séparément

Targettes pour les interrupteurs de sécurité GP.../TP...A/TP..A.-C1743/TP...A.-C1993

Dimensions (ici : Figure avec déverrouillage interne)



1) Targettes avec verrouillage mécanique (seulement pour les targettes avec déverrouillage interne :
Verrouillé en position ouverte : empêche la fermeture involontaire du verrou.
Pour déverrouiller, tirer sur le bouton d'arrêt

Tableau de commande

Désignation	Verrouillage mécanique	Version	
Verrou targette TP-GFK-F	Bouton d'arrêt	Pour portes sur charnières à droite ou à gauche avec déverrouillage interne (également pour GP)	097 602 Verrou targette TP-GFK-F
Verrou targette TP-GFK	Sans	Pour portes sur charnières à droite ou à gauche sans déverrouillage interne (également pour GP)	096 616 Verrou targette TP-GFK
Verrou targette STP-GFK	Sans	Pour portes sur charnières à droite ou à gauche sans déverrouillage interne (également pour SGP/STA)	098 121 Verrou targette STP-GFK
Support TP-GFK		À l'unité (également pour GP/SGP/STP/STA)	096 613 Support TP-GFK

Liste des revendeurs de connecteurs associés

Nous n'offrons aucune garantie quelle qu'elle soit quant à l'intégralité et l'exactitude des informations de commande figurant ci-dessous. Les données contenues dans le présent document correspondent à la version d'octobre 2004. Droit de modification réservé aux fabricants. Les connecteurs et accessoires décrits sont également disponibles auprès d'autres fabricants.

► Connecteurs et accessoires

Type	Version	Désignation du fabricant	
SVM5 5 broches	Connecteur femelle M12	99-0436-57-05 Connecteur	Binder www.binder-connectors.de
	Embase femelle M12	09-3442-700-05 Embase avec câble	
	Bouchon mâle M12	08-2425-000-000 Capuchon protecteur pour prise avec lien de retenue	
CE5 3 broches + N + PE	Connecteur associé (femelle)	Connecteur CEE conforme à la norme CEE	
C16-1 6 broches + PE	Embase femelle	T3107 500 Prise	Amphenol-Tuchel www.amphenol-tuchel.com
	Contacts à sertir femelles pour C16-1, conditionnement par 100 unités	VN02 016 0002 (1) Contact simple, argent, 0,5 à 1,5 mm ²	
	Bouchon mâle	T6483 000 Capuchon pour prise	
HAN10 10 broches + PE	Embase avec 1 sortie de câble	19 20 010 0251 Boîtier de borne femelle avec 1 sortie de câble	Harting www.harting.com
	Contacts femelles (pour embase)	09 20 010 3101 Insert de contact femelle pour raccordement à sertir	
	Contacts à sertir femelles	09 33 000 6220 Contacts à sertir femelles 0,5 mm ²	
	Bouchon	09 20 010 5425 Volet de protection	
Codé RC17-Y 17 broches	Embase femelle, soudable pour connecteur mâle RC17 Y	RC-17S1Y122000 Connecteur à bride 17 broches	Coninvers www.coninvers.com
	Bouchon mâle	RC-17P1N8A83NN Capuchon protecteur pour prise avec lien de retenue	

► Outil de sertissage et de desserrage

Pour Connecteur	Fonction	Désignation du fabricant	
SR6 et SR11	Outil de sertissage	932 507-002 XZC 0701	Hirschmann www.hirschmann.com
	Outil de démontage	931 812-001 XWA 164	
C16-1	Outil de sertissage	TA0500 + TA0000163 + TA0002016001 Pince à sertir, mâchoires de sertissage et prise de contact	Amphenol-Tuchel www.amphenol-tuchel.com
	Outil de démontage	FG 0300 1461 Outil de démontage	
RC12	Outil de sertissage	RC-Z 2378 Pince à sertir pour contacts décollés	Coninvers www.coninvers.com
	Outil de démontage	RC-Z 2097 Outil de démontage et de mise en place	
RC18	Outil de sertissage	RC-Z 2378 Pince à sertir pour contacts décollés	Coninvers www.coninvers.com
	Outil de démontage	RC-Z 2274 Outil de démontage	
VP19	Outil de sertissage	T98143 DAK 83S-30 / 11-7576T3 Insertion Tool	Litton/Veam www.littonveam.com
	Outil de démontage	46592-MT50 / 11-7576T3 Removal tool	
UT23	Outil de sertissage	Y16RCM Crimpingtool for machined contacts	Burndy www.burndy.com
	Outil de démontage	RX2025GE1 Extraction tool	
TB24	Outil de sertissage	WT10-04 Crimp Tool	Thomas & Betts www.tnb.com
	Outil de démontage	TRT16 Contact Removal Tool	

Caractéristiques techniques

EUCHNER

Récapitulatif

Type d'interrupteur de sécurité																		
NM	NM..VZ	NP	GP	SGP	SGP-TW	TP	STP STP-BI	STP-TW	STA	STM	TK							
																		Interrupteurs de sécurité NM
																		Interrupteurs de sécurité NM..VZ
																		Interrupteurs de sécurité NP
																		Interrupteurs de sécurité GP
																		Interrupteurs de sécurité SGP
																		Interrupteurs de sécurité SGP-TW
																		Interrupteurs de sécurité TP
																		Interrupteurs de sécurité STP
																		Interrupteurs de sécurité STP-BI
																		Interrupteurs de sécurité STP-TW
																		Interrupteurs de sécurité STA
																		Interrupteurs de sécurité STM
																		Interrupteurs de sécurité TK
																		Accessoires pour interrupteurs de sécurité
Type d'interrupteur de sécurité													Accessoires	Page				
																		100
•																		102
	•																	103
		•																105
			•															106
				•														107
					•													108
						•												111
							•											114
								•										116
									•									118
										•								120
											•							122

Caractéristiques techniques



Interrupteurs de sécurité NM...



Les caractéristiques techniques relatives à l'interrupteur et à l'élément de commutation sont valables pour tous les types de raccordement. Les caractéristiques techniques complémentaires sont données en fonction du type de raccordement choisi.

Interrupteur				
Paramètre	Valeur			Unité
Matériau du boîtier	Thermoplastique renforcé avec des fibres de verre			
Durée de vie mécanique	WO/RB 30 x 10 ⁶	KB/HB 20 x 10 ⁶	AV/AL/AG/AK > 4 x 10 ⁶	Manœuvres
Masse	env. 0,1			kg
Matériau élément d'actionnement	Plastique ; axe charnière Acier (inoxydable)			
Vitesse d'actionnement maxi.	60			m/min
Force d'actionnement	15			N

Élément de commutation				
Paramètre	Valeur			Unité
Principe de commutation	Contact à action lente			
Éléments de commutation avec 1 contact	ES01 1 0 ⊖			
Éléments de commutation avec 2 contacts	ES11 1 0 ⊖ + 1 F	ES02 2 0 ⊖	ES12 2 0 ⊖ + 1 F	ES03 3 0 ⊖
Pouvoir de coupure mini. à DC 24 V	1			mA
Tension de commutation mini.	12			V
Matériau des contacts	Alliage argent, doré par soufflage			

Raccordement par entrée de câble M16 x 1,5				
Paramètre	Valeur			Unité
Température ambiante	- 20 ... + 80			°C
Raccordement	Borne à vis			
Version	M16 x 1,5			
Section de raccordement	0,34 ... 1,5			mm ²
Indice de protection selon la norme IEC 60529	IP 67			
Tension nominale d'isolement U _i	250			V AC/DC
Tension nominale d'essai U _{imp.}	2,5			kV
Courant thermique conventionnel I _{th}	4			A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)	4			A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V		
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V		

Raccordement Connecteur SM 4 (M12)				
Paramètre	Valeur			Unité
Température ambiante	- 20 ... + 60			°C
Raccordement	Connecteur			
Version	M12 (4 broches)			
Indice de protection selon la norme IEC 60529	IP 67 ¹⁾			
Tension nominale d'isolement U _i	250			V AC/DC
Tension nominale d'essai U _{imp.}	2,3			kV
Courant thermique conventionnel I _{th}	1,5			A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)	4			A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V		
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V		

1) Connecteur vissé (voir page 85)

Caractéristiques techniques



Diagramme de commutation NM.WO/NM.RB

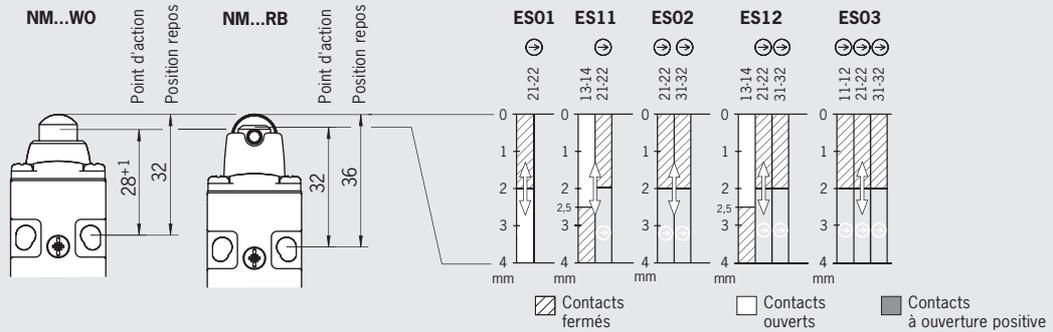


Diagramme de commutation NM.KB

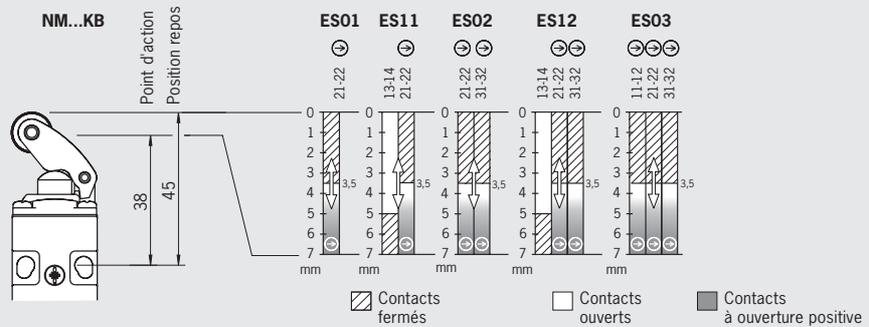


Diagramme de commutation NM.HB

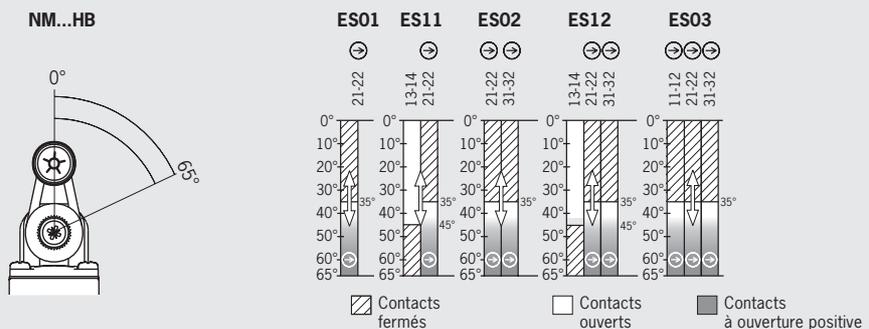
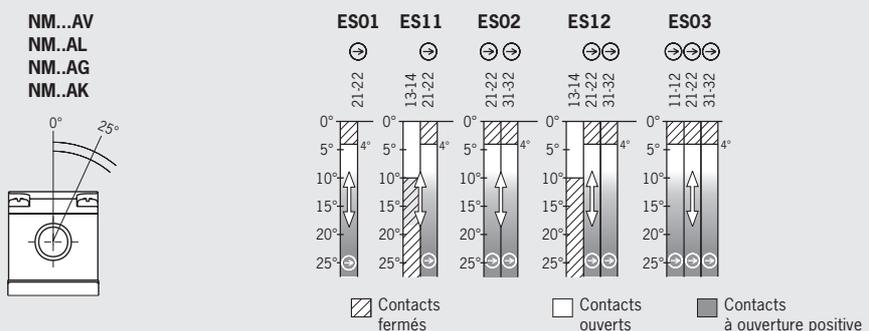


Diagramme de commutation NM.AV/NM.AL/NM.AG/NM.AK



Caractéristiques techniques

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité NM..VZ



Les caractéristiques techniques relatives à l'interrupteur et à l'élément de commutation sont valables pour tous les types de raccordement. Les caractéristiques techniques complémentaires sont données en fonction du type de raccordement choisi.

Interrupteur			
Paramètre		Valeur	Unité
Matériau du boîtier		Thermoplastique renforcé avec des fibres de verre	
Durée de vie mécanique		10 ⁶ Manœuvres	
Masse		env. 0,1	kg
Vitesse d'actionnement maxi.		20	m/min
Force d'insertion		10	N
Force de retrait		10	N
Force de maintien		2	N
Profondeur d'insertion	Course mini. nécessaire	20	mm
	Surcourse admissible	4	mm

Élément de commutation		  	
Paramètre		Valeur	Unité
Principe de commutation		Contact à action lente	
Éléments de commutation avec 1 contact		ES01 1 0 ⊖	
Éléments de commutation avec 2 contacts		ES11 1 0 ⊕ + 1 F	ES02 2 0 ⊖
		ES12 2 0 ⊖ + 1 F	ES03 2 0 ⊖
Pouvoir de coupure mini. à DC 24 V		1	mA
Tension de commutation mini. à 10 mA		12	V
Matériau des contacts		Alliage argent, doré par soufflage	

Raccordement par entrée de câble M16 x 1,5			
Paramètre		Valeur	Unité
Température ambiante		- 20 ... + 80	°C
Raccordement		Borne à vis	
Version		M16 x 1,5	
Section de raccordement		0,34 ... 1,5	mm ²
Indice de protection selon la norme IEC 60529		IP 67	
Tension nominale d'isolement U _i		250	V AC/DC
Tension nominale d'essai U _{imp.}		2,5	kV
Courant thermique conventionnel I _{th}		4	A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)		4	A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V	
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

Raccordement Connecteur SM 4 (M12)			
Paramètre		Valeur	Unité
Température ambiante		- 20 ... + 60	°C
Raccordement		Connecteur	
Version		M12 (4 broches)	
Indice de protection selon la norme IEC 60529		IP 67 ¹⁾	
Tension nominale d'isolement U _i		250	V AC/DC
Tension nominale d'essai U _{imp.}		2,5	kV
Courant thermique conventionnel I _{th}		1,5	A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)		4	A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V	
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

1) Connecteur vissé (voir page 85)

Caractéristiques techniques

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité NP



Les caractéristiques techniques relatives à l'interrupteur et à l'élément de commutation sont valables pour tous les types de raccordement. Les caractéristiques techniques complémentaires sont données en fonction du type de raccordement choisi.

Interrupteur			
Paramètre	Valeur		Unité
Matériau du boîtier	Thermoplastique renforcé avec des fibres de verre		
Durée de vie mécanique	10 ⁶ Manceuvres		
Température ambiante	- 20 ... + 80		°C
Masse	env. 0,11		kg
Vitesse d'actionnement maxi.	20	m/min	
Force d'insertion	5		N
Force de retrait	15		N
Force de maintien	2		N
Profondeur d'insertion (course mini. nécessaire + surcourse admissible)	Languette standard	Languette à surcourse	
Sens d'attaque latéral (h)	28 + 2	28 + 7	mm
Sens d'attaque vertical (v)	29,5 + 1,5	29,5 + 7	mm
		Uniquement avec adaptateur NP-K Code article 074 578 / page 83	

Élément de commutation			
Paramètre	Valeur		Unité
Principe de commutation	Contact à action lente		
Éléments de commutation avec 1 contact	618 1 0 ⊖		
Éléments de commutation avec 2 contacts	628 1 0 ⊖ + 1 F	638 2 0 ⊖	
Éléments de commutation avec 3 contacts	648 2 0 + 1 F		
Pouvoir de coupure mini. à DC 24 V	30		mA
Tension de commutation mini. à 10 mA	24		V
Matériau des contacts	Alliage argent		

Raccordement par entrée de câble M20 x 1,5			
Paramètre	Valeur		Unité
Raccordement	Borne à vis		
Version	M20 x 1,5		
Section de raccordement	0,34 ... 1,5		mm ²
Indice de protection selon la norme IEC 60529	IP 67		
Tension nominale d'isolement U _i	250		V AC/DC
Tension nominale d'essai U _{imp.}	2,5		kV
Courant thermique conventionnel I _{th}	4		A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)	4		A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V	
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

Raccordement Connecteur SM 4 (M12)			
Paramètre	Valeur		Unité
Raccordement	Connecteur		
Version	M12 (4 broches)		
Indice de protection selon la norme IEC 60529	IP 67 ¹⁾		
Tension nominale d'isolement U _i	250		V AC/DC
Tension nominale d'essai U _{imp.}	2,3		kV
Courant thermique conventionnel I _{th}	1,5		A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)	4		A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V	
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

1) Connecteur vissé (voir page 85)

Caractéristiques techniques

EUCHNER

Raccordement par connecteur SR6



Paramètre	Valeur	Unité
Raccordement	Connecteur	
Version	6 broches + PE	
Indice de protection selon la norme IEC 60529	IP 65 ¹⁾	
Tension nominale d'isolement U_i	250	V AC/DC
Tension nominale d'essai $U_{imp.}$	2,5	kV
Courant thermique conventionnel I_{th}	4	A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)	4	A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 4 A U_e 230 V
	DC-13	I_e 4 A U_e 24 V

1) Connecteur vissé (voir page 86)

Caractéristiques techniques

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité GP



Les caractéristiques techniques relatives à l'interrupteur et à l'élément de commutation sont valables pour tous les types de raccordement. Les caractéristiques techniques complémentaires sont données en fonction du type de raccordement choisi.

Interrupteur 		Valeur	Unité
Matériau du boîtier		Thermoplastique renforcé avec des fibres de verre	
Durée de vie mécanique		2 x 10 ⁶ Manceuvres	
Température ambiante		- 20 ... + 80	°C
Masse		env. 0,16	kg
Vitesse d'actionnement maxi.		20	m/min
Force d'insertion		10	N
Force de retrait		20	N
Force de maintien		2	N
Profondeur d'insertion (course mini. nécessaire + surcourse admissible)	Languette standard	Languette à surcourse	
Sens d'attaque latéral (h)	28 + 2	28 + 7	mm
Sens d'attaque vertical (v)	29,5 + 1,5	29,5 + 7	mm

Élément de commutation  		Valeur	Unité
Principe de commutation		Contact à action lente	
Éléments de commutation avec 2 contacts	528 1 0 ⊖ + 1 F	538 2 0 ⊖	
Éléments de commutation avec 4 contacts	2121 4 0 ⊖	2131 3 0 ⊖ + 1 F	3131 2 0 ⊖ + 2 F
Pouvoir de coupure mini. à DC 24 V		1	mA
Tension de commutation mini. à 10 mA		12	V
Matériau des contacts		Alliage argent, doré par soufflage	

Raccordement par entrée de câble M20 x 1,5 		Valeur	Unité
Raccordement		Borne à vis	
Version		M20 x 1,5	
Section de raccordement		0,34 ... 1,5	mm ²
Indice de protection selon la norme IEC 60529		IP 67	
Tension nominale d'isolement U _i		250	V AC/DC
Tension nominale d'essai U _{imp.}		2,5	kV
Courant thermique conventionnel I _{th}		4	A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)		4	A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V	
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

Raccordement par connecteur SR11 		Valeur	Unité
Raccordement		Connecteur	
Version		11 broches + PE	
Indice de protection selon la norme IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Tension nominale d'isolement U _i		50	V AC/DC
Tension nominale d'essai U _{imp.}		1,5	kV
Courant thermique conventionnel I _{th}		4	A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)		4	A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 50 V	
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

1) Connecteur vissé (voir page 86)

Caractéristiques techniques

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité SGP



Les caractéristiques techniques relatives à l'interrupteur et à l'élément de commutation sont valables pour tous les types de raccordement. Les caractéristiques techniques complémentaires sont données en fonction du type de raccordement choisi.

Interrupteur		Valeur		Unité
Paramètre	Matière	Boîtier	Thermoplastique renforcé avec des fibres de verre	
		Tête d'actionnement	Aluminium moulé sous pression	
		Disque de commutation dans la tête d'actionnement	Acier inoxydable	
	Durée de vie mécanique	2 x 10 ⁶ Manœuvres		
	Température ambiante	- 20 ... + 80		°C
	Masse	env. 0,16		kg
	Vitesse d'actionnement maxi.	20		m/min
	Force d'insertion	25		N
	Force de retrait	25		N
	Force de maintien	10		N
	Profondeur d'insertion (course mini. nécessaire + surcourse admissible)	Langue S standard	Langue L pour plaque de protection à entrée évasée	
	Sens d'attaque latéral (h)	24,5 + 5	28,5 + 5	mm
	Sens d'attaque vertical (v)	24,5 + 5	28,5 + 5	mm

Élément de commutation		Valeur		Unité
Paramètre	Principe de commutation	Contact à action lente		
	Éléments de commutation avec 4 contacts	2121 4 0 ⊖	2131 3 0 ⊖ + 1 F	3131 2 0 ⊖ + 2 F
	Pouvoir de coupure mini. à DC 24 V	1		mA
	Tension de commutation mini. à 10 mA	12		V
	Matériau des contacts	Alliage argent, doré par soufflage		

Raccordement par entrée de câble M20 x 1,5		Valeur		Unité
Paramètre	Raccordement	Borne à vis		
	Version	M20 x 1,5		
	Section de raccordement	0,34 ... 1,5		mm ²
	Indice de protection selon la norme IEC 60529	IP 67		
	Tension nominale d'isolement U _i	250		V AC/DC
	Tension nominale d'essai U _{imp.}	2,5		kV
	Courant thermique conventionnel I _{th}	4		A
	Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)	4		A gG
	Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V	
		DC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

Raccordement par connecteur SR11		Valeur		Unité
Paramètre	Raccordement	Connecteur		
	Version	11 broches + PE		
	Indice de protection selon la norme IEC 60529	IP 65 ¹⁾		
	Tension nominale d'isolement U _i	50		V AC/DC
	Tension nominale d'essai U _{imp.}	1,5		kV
	Courant thermique conventionnel I _{th}	4		A
	Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)	4		A gG
	Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 50 V	
		DC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

1) Connecteur vissé (voir page 86)

Caractéristiques techniques

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité SGP-TW



Les caractéristiques techniques relatives à l'interrupteur et à l'élément de commutation sont valables pour tous les types de raccordement. Les caractéristiques techniques complémentaires sont données en fonction du type de raccordement choisi.

Interrupteur			
Paramètre		Valeur	Unité
Matière	Boîtier	Thermoplastique renforcé avec des fibres de verre	
	Tête d'actionnement	Aluminium moulé sous pression	
	Disque de commutation dans la tête d'actionnement	Acier inoxydable	
Durée de vie mécanique		1 x 10 ⁶ Manœuvres	
Température ambiante		- 20 ... + 80	°C
Masse		env. 0,32	kg
Vitesse d'actionnement maxi.		20	m/min
Force d'insertion		25	N
Force de retrait		25	N
Force de maintien		10	N
Profondeur d'insertion (course mini. nécessaire + surcourse admissible)		Languelette S standard	
Sens d'attaque latéral (h)		24,5 + 5	mm
Sens d'attaque vertical (v)		24,5 + 5	mm

Élément de commutation			
Paramètre		Valeur	Unité
Principe de commutation		Contact à action lente	
Éléments de commutation avec 4 contacts		2131 3 $\bar{0}$ \ominus + 1 S	
Pouvoir de coupure mini. à DC 24 V		1	mA
Tension de commutation mini. à 10 mA		12	V
Matériau des contacts		Alliage argent, doré par soufflage	

Raccordement par entrée de câble M20 x 1,5			
Paramètre		Valeur	Unité
Raccordement		Borne à vis	
Versión		M20 x 1,5	
Section de raccordement		0,34 ... 1,5	mm ²
Indice de protection selon la norme IEC 60529		IP 67	
Tension nominale d'isolement U _i		250	V AC/DC
Tension nominale d'essai U _{imp.}		2,5	kV
Courant thermique conventionnel I _{th}		4	A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)		4	A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V	
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

Caractéristiques techniques



Interrupteurs de sécurité TP... avec interverrouillage et contrôle du verrouillage



Les caractéristiques techniques relatives à l'interrupteur, à l'élément de commutation et à l'interverrouillage sont valables pour tous les types de raccordement. Les caractéristiques techniques complémentaires sont données en fonction du type de raccordement choisi.

Interrupteur		Valeur		Unité
Matériau du boîtier		Thermoplastique renforcé avec des fibres de verre		
Durée de vie mécanique		1 x 10 ⁶ Manœuvres		
Température ambiante		- 20 ... + 55		°C
Masse		env. 0,5		kg
Vitesse d'actionnement maxi.		20		m/min
Force d'insertion		10		N
Force de retrait (non verrouillé)		20		N
Force de maintien		10		N
Force de retenue maxi.		Sens d'attaque		
		vertical (v)	latéral (h)	N
		1300 (800 avec contact de demande d'accès)	1300 (800 avec contact de demande d'accès)	
Force de retenue F _{zh} selon le principe de vérification GS-ET-19		Sens d'attaque		N
		vertical (v)	latéral (h)	
		1000	1000	
Profondeur d'insertion (course mini. nécessaire + surcourse admissible)		Languette standard	Languette à surcourse	
Sens d'attaque latéral (h)		28 + 2	28 + 7	mm
Sens d'attaque vertical (v)		29,5 + 1,5	-	mm

Élément de commutation		Valeur		Unité
Principe de commutation		Contact à action lente		
Éléments de commutation avec 2 contacts		528 1 0 ⊖ + 1 F	537 1 0 ⊖ + 1 0	538 2 0 ⊖ + 1 0
Éléments de commutation avec contact de demande d'accès		4120 2 0 + 1 F		
Éléments de commutation avec 4 contacts		2131 2 0 ⊖ + 1 F + 1 0	4121 2 0 ⊖ + 1 0 + 1 F	4131 2 0 ⊖ + 2 F
Pouvoir de coupure mini. à DC 24 V		1		mA
Tension de commutation mini. à 10 mA		12		V
Matériau des contacts		Alliage argent, doré par soufflage		

Interverrouillage		Valeur		Unité
Tension de service de l'électro-aimant		AC/DC 24 V +10/-15%	AC 110 V +10/-15%	AC 230 V +10/-15%
Raccordement		avec protection contre les inversions de polarité, redresseur à pont intégré		
Durée de marche		100		%
Puissance d'alimentation		8		W

Raccordement par entrée de câble M20 x 1,5		Valeur		Unité
Raccordement		Borne à vis		
Version		M20 x 1,5		
Section de raccordement maxi. 0,34 ... 1,5		mm ²		
Indice de protection selon la norme IEC 60529		IP 67		
Tension nominale d'isolement U _i		250		V AC/DC
Tension nominale d'essai U _{imp.}		2,5		kV
Courant thermique conventionnel I _{th}		4		A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)		4		A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC15	le 4 A Ue 230 V		
	DC13	le 4 A Ue 24 V		

Caractéristiques techniques

EUCHNER

Raccordement par connecteur SR6			
Paramètre		Valeur	Unité
Raccordement		Connecteur	
Version		6 broches + PE	
Indice de protection selon la norme IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Tension nominale d'isolement U_i		250	V AC/DC
Tension nominale d'essai $U_{imp.}$		2,5	kV
Courant thermique conventionnel I_{th}		4	A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)		4	A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 4 A U_e 230 V	
	DC-13	I_e 4 A U_e 24 V	

1) Connecteur vissé (voir page 86)

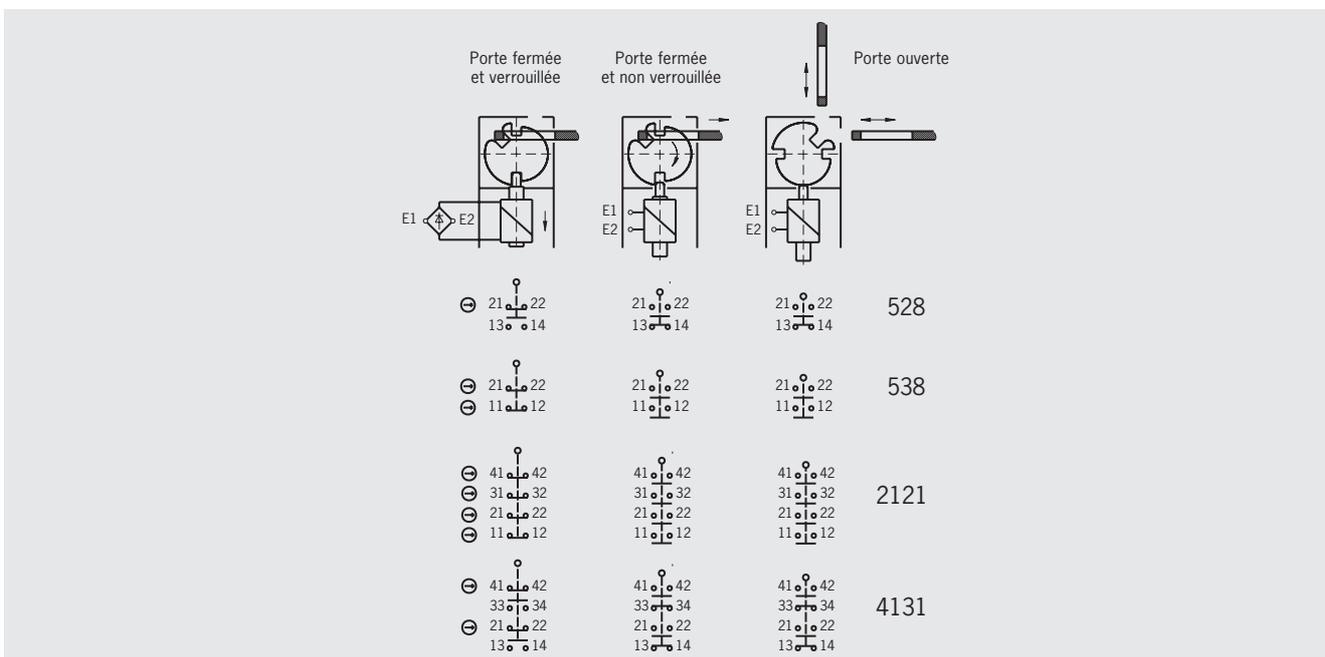
Raccordement par connecteur SM8			
Paramètre		Valeur	Unité
Raccordement		Connecteur	
Version		8 broches	
Indice de protection selon la norme IEC 60529		IP 67 ¹⁾	
Tension nominale d'isolement U_i		30	V AC/DC
Tension nominale d'essai $U_{imp.}$		1,5	kV
Courant thermique conventionnel I_{th}		1	A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)		1	A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 1 A U_e 24 V	
	DC-13	I_e 1 A U_e 24 V	

1) Connecteur vissé

Raccordement par connecteur SR11			
Paramètre		Valeur	Unité
Raccordement		Connecteur	
Version		11 broches + PE	
Indice de protection selon la norme IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Tension nominale d'isolement U_i		50	V AC/DC
Tension nominale d'essai $U_{imp.}$		1,5	kV
Courant thermique conventionnel I_{th}		4	A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)		4	A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 4 A U_e 50 V	
	DC-13	I_e 4 A U_e 24 V	

1) Connecteur vissé (voir page 86)

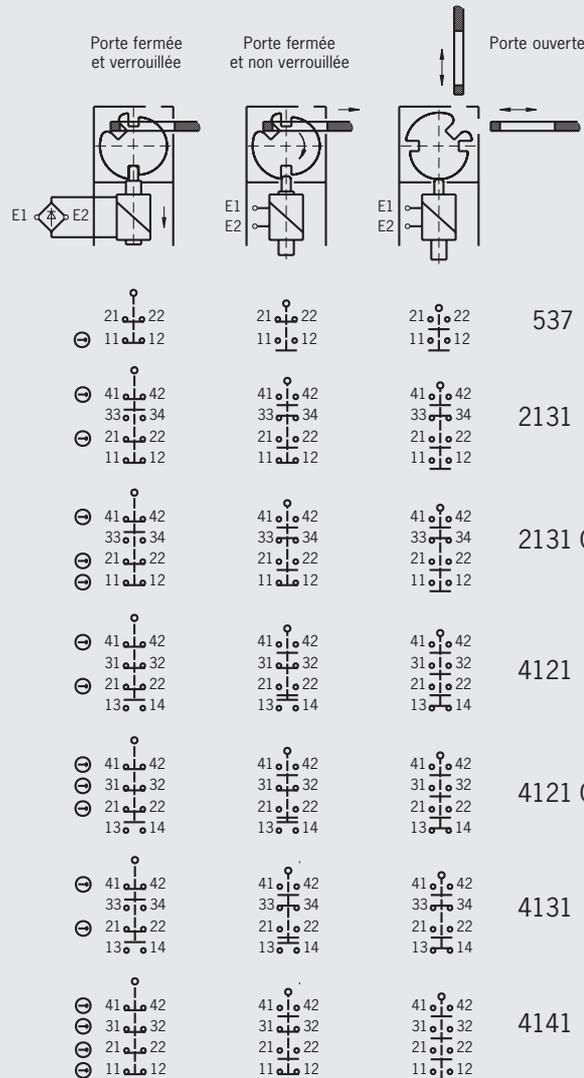
Fonctions de commutation TP1/TP2 sans contact d'état de porte



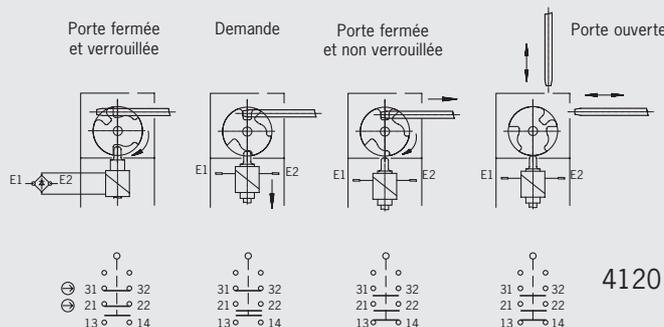
Caractéristiques techniques

EUCHNER

Fonctions de commutation TP3/TP4 avec contact d'état de porte



Fonctions de commutation TP5/TP6 avec contact de demande d'accès



Caractéristiques techniques

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité STP.../STP-BI avec interverrouillage et contrôle du verrouillage



Les caractéristiques techniques relatives à l'interrupteur, à l'élément de commutation et à l'interverrouillage sont valables pour tous les types de raccordement. Les caractéristiques techniques complémentaires sont données en fonction du type de raccordement choisi.

Interrupteur			Valeur	Unité
Matière	Boîtier	Thermoplastique renforcé avec des fibres de verre		
	Tête d'actionnement	Aluminium moulé sous pression		
	Disque de commutation dans la tête d'actionnement	Acier inoxydable		
Durée de vie mécanique	1 x 10 ⁶ Manceuvres			
Température ambiante	- 20 ... + 55			°C
Masse	env. 0,5			kg
Vitesse d'actionnement maxi.	20			m/min
Force d'insertion	35			N
Force de retrait (non verrouillé)	30			N
Force de maintien	20			N
Force de retenue maxi.	Sens d'attaque			N
	vertical (v)	latéral (h)		
Force de retenue F _{Zh} selon le principe de vérification GS-ET-19 Languelette droite	2500			N
	Sens d'attaque			
	vertical (v)	latéral (h)		
	2000			
Profondeur d'insertion (course mini. nécessaire + surcourse admissible)	Languelette S standard		Languelette L pour plaque de protection à entrée évasée	
Sens d'attaque latéral (h)	24,5 + 5		28,5 + 5	
Sens d'attaque vertical (v)	24,5 + 5		28,5 + 5	

Élément de commutation				Valeur	Unité
Principe de commutation		Contact à action lente			
Éléments de commutation avec 2 contacts	528		537		538
	10 ⊖ + 1 F		10 ⊖ + 10		
Éléments de commutation avec 4 contacts	2131		4121		4131
	20 ⊖ + 1 F + 10		20 ⊖ + 10 + 1 F		
Pouvoir de coupure mini. à DC 24 V	1			mA	
Tension de commutation mini. à 10 mA	12			V	
Matériau des contacts	Alliage argent, doré par soufflage				

Interverrouillage				Valeur	Unité
Tension de service de l'électroaimant	AC/DC 24 V +10/-15%	AC 110 V +10/-15%	AC 230 V +10/-15%		
Raccordement	avec protection contre les inversions de polarité, redresseur à pont intégré				
Durée de marche	100			%	
Puissance d'alimentation	8			W	

Raccordement par entrée de câble M20 x 1,5			Valeur	Unité
Raccordement	Borne à vis			
Version	M20 x 1,5			
Section de raccordement maxi. 0,34 ... 1,5	mm ²			
Indice de protection selon la norme IEC 60529	IP 67			
Tension nominale d'essai U _{imp}	2,5			kV
Tension nominale d'isolement U _i	250			V AC/DC
Courant thermique conventionnel I _{th}	4			A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)	4			A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC15	Ie 4 A Ue 230 V		
	DC13	Ie 4 A Ue 24 V		



Caractéristiques techniques



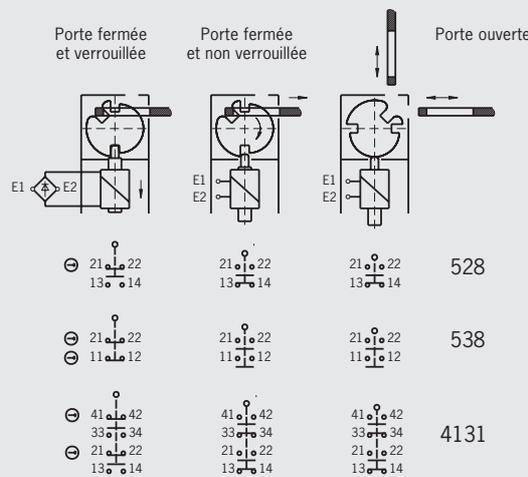
Raccordement par connecteur SR11



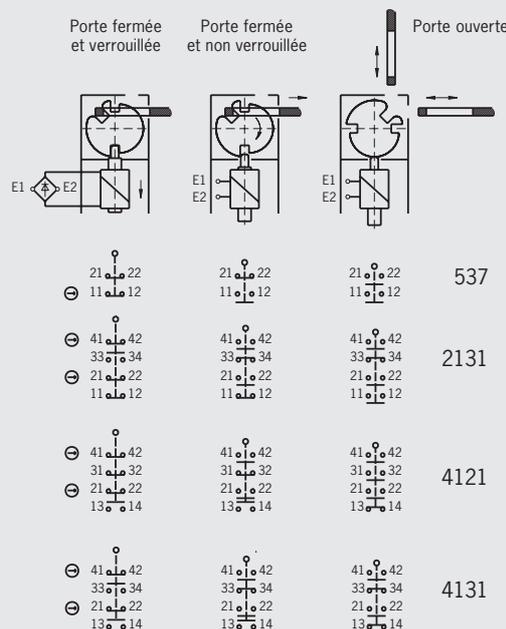
Paramètre	Valeur	Unité
Raccordement	Connecteur	
Version	11 broches + PE	
Indice de protection selon la norme IEC 60529	IP 65 ¹⁾	
Tension nominale d'essai U_{imp}	1,5	kV
Tension nominale d'isolement U_i	50	V AC/DC
Courant thermique conventionnel I_{th}	4	A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)	4	A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I_e 4 A U_e 50 V
	DC-13	I_e 4 A U_e 24 V

1) Connecteur vissé (voir page 86)

Fonctions de commutation STP1/STP2 sans contact d'état de porte



Fonctions de commutation STP3/STP4 avec contact d'état de porte



Caractéristiques techniques

EUCHNER

Fonctions de commutation STP-BI

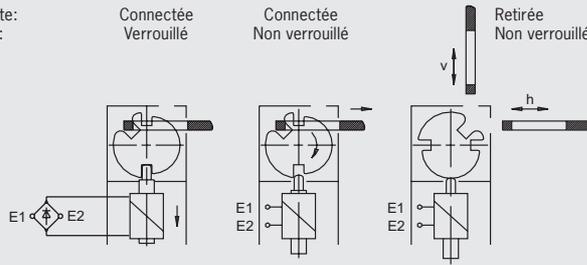
Langue: Position:

Connectée Verrouillé

Connectée Non verrouillé

Retirée Non verrouillé

Type



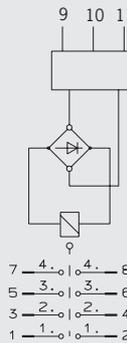
STP-BI-3-2131..



Affectation des contacts des connecteurs

SR11

Pin 9 0 V
Pin 10 Tension d'entrée + 24 V
Pin 11 Tension de service + 24 V



Numéro ordinal des contacts

Caractéristiques techniques

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité STP-TW avec interverrouillage et contrôle du verrouillage



Les caractéristiques techniques relatives à l'interrupteur, à l'élément de commutation et à l'interverrouillage sont valables pour tous les types de raccordement. Les caractéristiques techniques complémentaires sont données en fonction du type de raccordement choisi.

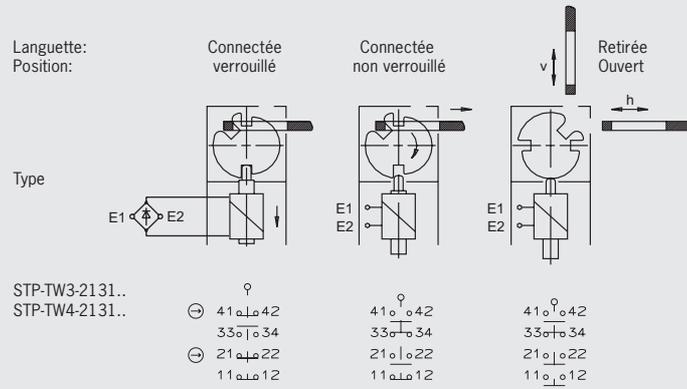
Interrupteur			
Paramètre		Valeur	Unité
Matière	Boîtier	Thermoplastique renforcé avec des fibres de verre	
	Tête d'actionnement	Aluminium moulé sous pression	
	Disque de commutation dans la tête d'actionnement	Acier inoxydable	
Durée de vie mécanique		1 x 10 ⁶ Manœuvres	
Température ambiante		- 20 ... + 55	°C
Masse		env. 0,62	kg
Vitesse d'actionnement maxi.		20	m/min
Force d'insertion		35	N
Force de retrait (non verrouillé)		30	N
Force de maintien		20	N
Force de retenue maxi.		Sens d'attaque	
		vertical (v)	latéral (h)
		2500	2500
Force de retenue F _{zh} selon le principe de vérification GS-ET-19 Languette droite		Sens d'attaque	
		vertical (v)	latéral (h)
		2000	2000
Profondeur d'insertion (course mini. nécessaire + surcourse admissible)		Languette S standard	
Sens d'attaque latéral (h)		24,5 + 5	
Sens d'attaque vertical (v)		24,5 + 5	

Élément de commutation			
Paramètre		Valeur	Unité
Principe de commutation		Contact à action lente	
Éléments de commutation avec 4 contacts		2131	
		2 0 \ominus + 1 F + 1 0	
Pouvoir de coupure mini. à DC 24 V		1	mA
Tension de commutation mini. à 10 mA		12	V
Matériau des contacts		Alliage argent, doré par soufflage	

Interverrouillage		 	
Paramètre		Valeur	Unité
Tension de service de l'électroaimant		AC/DC 24 V +10/-15%	
Raccordement		avec protection contre les inversions de polarité, redresseur à pont intégré	
Durée de marche		100	%
Puissance d'alimentation		8	W

Raccordement par entrée de câble M20 x 1,5			
Paramètre		Valeur	Unité
Raccordement		Borne à vis	
Versión		M20 x 1,5	
Section de raccordement maxi. 0,34 ... 1,5		mm ²	
Indice de protection selon la norme IEC 60529		IP 67	
Tension nominale d'essai U _{imp}		2,5	kV
Tension nominale d'isolement U _i		250	V AC/DC
Courant thermique conventionnel I _{th}		4	A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)		4	A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC15	Ie 4 A Ue 230 V	
	DC13	Ie 4 A Ue 24 V	

Fonctions de commutation STP-TW



Caractéristiques techniques

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité STA... avec interverrouillage et contrôle du verrouillage



Les caractéristiques techniques relatives à l'interrupteur, à l'élément de commutation et à l'interverrouillage sont valables pour tous les types de raccordement. Les caractéristiques techniques complémentaires sont données en fonction du type de raccordement choisi.

Interrupteur		Valeur		Unité
Matériau du boîtier		Alliage léger moulé sous pression		
Durée de vie mécanique		1 x 10 ⁶ Manœuvres		
Température ambiante		- 20 ... + 80		°C
Masse		env. 0,6		kg
Vitesse d'actionnement maxi.		20		m/min
Force d'insertion		35		N
Force de retrait (non verrouillé)		30		N
Force de maintien		20		N
Force de retenue maxi.		Sens d'attaque		
		vertical (v)	latéral (h)	N
		3000	3000	
Force de retenue F _{zh} selon le principe de vérification GS-ET-19		Sens d'attaque		
		vertical (v)	latéral (h)	N
	Langchette droite	2300	2300	
Profondeur d'insertion (course mini. nécessaire + surcourse admissible)		Langchette S standard	Langchette L pour plaque de protection à entrée évasée	
Sens d'attaque latéral (h)		24,5 + 5	28,5 + 5	mm
Sens d'attaque vertical (v)		24,5 + 5	28,5 + 5	mm

Élément de commutation		Valeur				Unité
Principe de commutation		Contact à action lente				
Éléments de commutation		2131	4121	4131	4141	
avec 4 contacts		2 0 ⊕ + 1 F + 1 0	2 0 ⊕ + 1 0 + 1 F	2 0 ⊕ + 2 F	2 0 ⊕ + 2 0 ⊕	
Pouvoir de coupure mini. à DC 24 V		1				mA
Tension de commutation mini. à 10 mA		12				V
Matériau des contacts		Alliage argent, doré par soufflage				

Interverrouillage		Valeur		Unité
Tension de service de l'électro-aimant		AC/DC 24 V +10/-15%		
Raccordement		avec protection contre les inversions de polarité, redresseur à pont intégré		
Durée de marche		100		%
Puissance d'alimentation		8		W

Raccordement par entrée de câble M20 x 1,5		Valeur		Unité
Raccordement		Borne à vis		
Version		M20 x 1,5		
Section de raccordement maxi. 0,34 ... 1,5		mm ²		
Indice de protection selon la norme IEC 60529		IP 67		
Tension nominale d'essai U _{imp}		2,5		kV
Tension nominale d'isolement U _i		250		V AC/DC
Courant thermique conventionnel I _{th}		4		A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)		4		A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC15	Ie 4 A Ue 230 V		
	DC13	Ie 4 A Ue 24 V		

Caractéristiques techniques



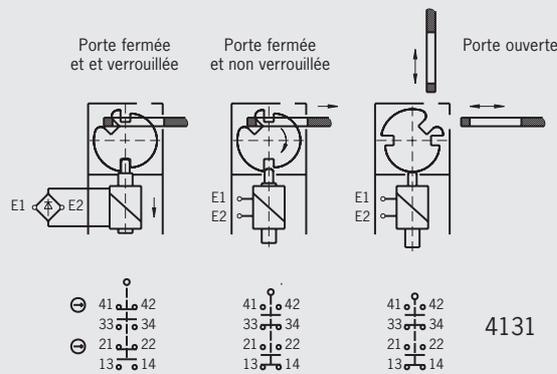
Raccordement par connecteur RC18



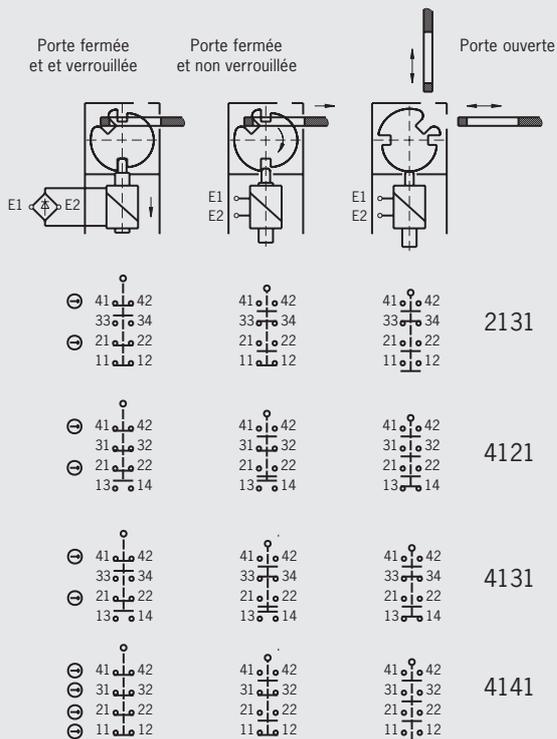
Paramètre		Valeur	Unité
Raccordement		Connecteur	
Version		RC18 (18 broches + PE)	
Indice de protection selon la norme IEC 60529		IP 65 ¹⁾	
Tension nominale d'isolement U _i		110	V AC/DC
Tension nominale d'essai U _{imp.}		2,5	kV
Courant thermique conventionnel I _{th}		4	A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)		4	A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 110 V	
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

1) Connecteur vissé (voir pages 87-88)

Fonctions de commutation STA1/STA2 sans contact d'état de porte



Fonctions de commutation STA3/STA4 avec contact d'état de porte



Caractéristiques techniques

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité STM... avec interverrouillage et contrôle du verrouillage



Les caractéristiques techniques relatives à l'interrupteur, à l'élément de commutation et à l'interverrouillage sont valables pour tous les types de raccordement. Les caractéristiques techniques complémentaires sont données en fonction du type de raccordement choisi.

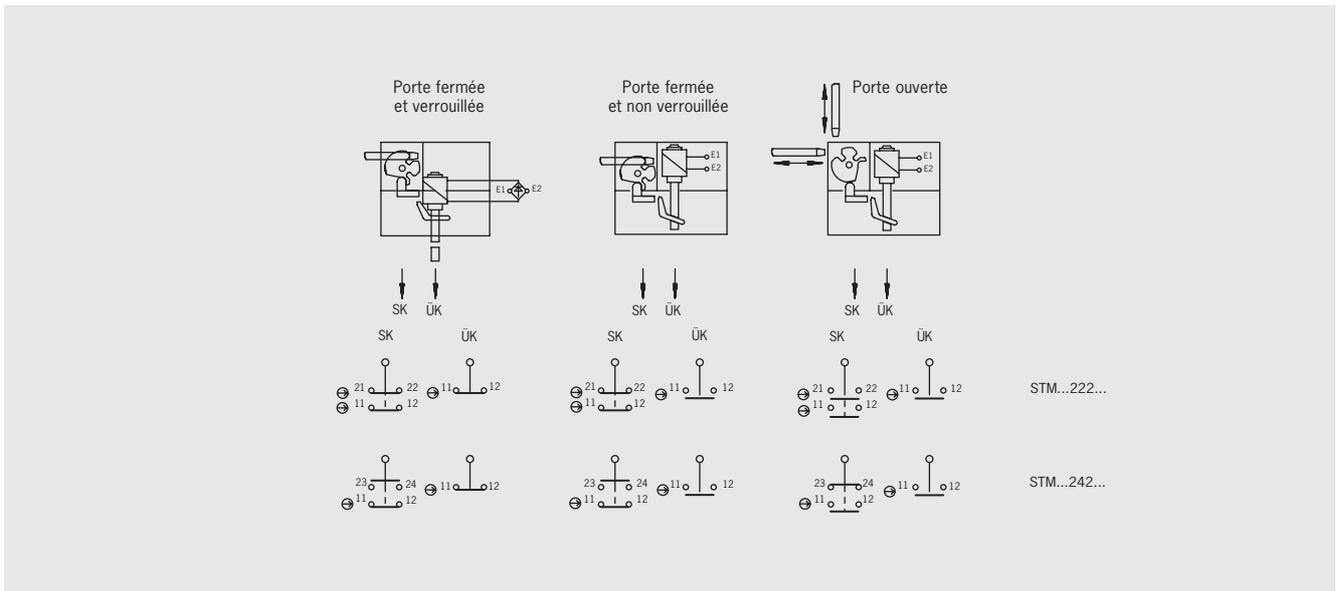
Interrupteur			
Paramètre		Valeur	Unité
Matériau du boîtier		Thermoplastique renforcé avec des fibres de verre	
Durée de vie mécanique		2 x 10 ⁶ Manœuvres	
Température ambiante		- 20 ... + 55	
Masse		env. 0,4	
Vitesse d'actionnement maxi.		20	
Force d'insertion		35	
Force de retrait (non verrouillé)		30	
Force de maintien		20	
Force de retenue maxi.		Sens d'attaque	
		vertical (v)	latéral (h)
STM.A... (Tête métallique)		2000	2000
STM.N... (Tête plastique)		1000	1000
Force de retenue F _{zh} selon le principe de vérification GS-ET-19		Sens d'attaque	
		vertical (v)	latéral (h)
STM.A... (Tête métallique)		1500	1500
STM.N... (Tête plastique)		700	700
Profondeur d'insertion (course mini. nécessaire + surcourse admissible)		Languette S standard	
Sens d'attaque latéral (h)		24,5 + 5	
Sens d'attaque vertical (v)		24,5 + 5	

Élément de commutation			
Paramètre		Valeur	Unité
Principe de commutation		Contact à action lente	
Éléments de commutation		ÜK: 1 0 ⊖ SK: 222 2 0 ⊕	ÜK: 1 0 ⊖ SK: 242 1 0 ⊖ + 1 F
Pouvoir de coupure mini. à 24 V		1	
Tension de commutation mini. à 10 mA		12	
Matériau des contacts		Alliage argent, doré par soufflage	

Interverrouillage			
Paramètre		Valeur	Unité
Tension de service de l'électro-aimant		AC/DC 24 V +10/-15%	
Raccordement		avec protection contre les inversions de polarité, redresseur à pont intégré	
Durée de marche		100	
Puissance d'alimentation		6	

Raccordement par entrée de câble M20 x 1,5			
Paramètre		Valeur	Unité
Raccordement		Borne à vis	
Version		M20 x 1,5	
Section de raccordement maxi. 0,34 ... 1,5		mm ²	
Indice de protection selon la norme IEC 60529		IP 67	
Tension nominale d'isolement U _i		250	
Tension nominale d'essai U _{imp.}		1,5	
Courant thermique conventionnel I _{th}		4	
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)		4	
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC15	Ie 4 A Ue 230 V	
	DC13	Ie 4 A Ue 24 V	

Fonctions de commutation STM



Caractéristiques techniques

EUCHNER

Interrupteurs de sécurité TK... avec interverrouillage (sans dispositif de sécurité contre les erreurs de fermeture)



Les caractéristiques techniques relatives à l'interrupteur, à l'élément de commutation et à l'interverrouillage sont valables pour tous les types de raccordement. Les caractéristiques techniques complémentaires sont données en fonction du type de raccordement choisi.

Interrupteur			Valeur	Unité
Matériau	Boîtier		Thermoplastique renforcé avec des fibres de verre	
	Tête d'actionnement		Métal	
	Doigt de verrouillage		Métal	
Durée de vie mécanique			1 x 10 ⁶ Manœuvres	
Température ambiante			- 20 ... + 55	°C
Masse			env. 0,6	kg
Force de maintien			5	N
Force de retenue (lors du montage sur la tête d'interrupteur)			5000	N

Élément de commutation			Valeur	Unité
Principe de commutation			Contact à action lente	
Éléments de commutation avec 2 contacts			528 1 O ⊖ + 1 F	
Éléments de commutation avec 4 contacts			4131 2 O ⊖ + 2 F	
Pouvoir de coupure mini. à 24 V			1	mA
Tension de commutation mini. à 10 mA			12	V
Matériau des contacts			Alliage argent, doré par soufflage	

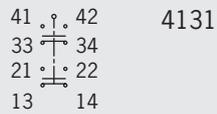
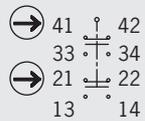
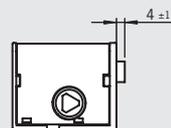
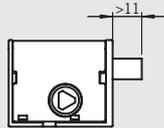
Interverrouillage		 	Valeur	Unité
Tension de service de l'électro-aimant			AC/DC 24 V +10/-15%	
Raccordement			avec protection contre les inversions de polarité, redresseur à pont intégré	
Durée de marche			100	%
Puissance d'alimentation			8	W

Raccordement par entrée de câble M20 x 1,5			Valeur	Unité
Raccordement			Borne à vis	
Version			M20 x 1,5	
Section de raccordement maxi. 0,34 ... 1,5			mm ²	
Indice de protection selon la norme IEC 60529			IP 67	
Tension nominale d'essai U _{imp}			2,5	kV
Tension nominale d'isolement U _i			250	V AC/DC
Courant thermique conventionnel I _{th}			4	A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)			4	A gG
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC15		le 4 A Ue 230 V	
	DC13		le 4 A Ue 24 V	

Fonctions de commutation TK

verrouillé

non verrouillé



Caractéristiques techniques

EUCHNER

Accessoires pour interrupteurs de sécurité

SR6 		
Paramètre	Valeur	Unité
Matériau du boîtier	Plastique	
Nombre de broches	7 (6 + PE)	
Diamètre de câble	7 - 9	mm
Tension nominale maxi.	250	V AC/DC
Indice de protection selon la norme IEC 60529 (branché)	IP 65	
Raccordement	Contacts à sertir de 0,5 à 1,5 mm ²	

SR11 		
Paramètre	Valeur	Unité
Matériau du boîtier	Plastique	
Nombre de broches	12 (11 + PE)	
Diamètre de câble	8 - 10	mm
Tension nominale maxi.	50	V AC/DC
Indice de protection selon la norme IEC 60529 (branché)	IP 65	
Raccordement	Contacts à sertir de 0,5 à 1,5 mm ²	

M12 avec câble (SGLF, SWLF) 		
Paramètre	Valeur	Unité
Matériau du boîtier	Métal / plastique	
Nombre de broches	5	
Tension nominale maxi.	30	V AC/DC
Indice de protection selon la norme IEC 60529 (branché)	IP 68	
Raccordement	5 extrémités de câble libres	

RC18 		
Paramètre	Valeur	Unité
Matériau du boîtier	Métal	
Nombre de broches	19 (18 + PE)	
Diamètre de câble	10 - 14	mm
Tension nominale maxi.	32	V AC/DC
Indice de protection selon la norme IEC 60529 (branché)	IP 65	
Raccordement	Contacts à sertir de 0,75 à 1,0 mm ²	

LED de signalisation		
Paramètre	Valeur	Unité
Matériau boîtier	ABS/PC-Blend, noir	
Matériau calotte	Polycarbonate transparent	
Indice de protection (montée)	IP 65	
Température ambiante	-20 ... +50	°C
Raccordement	2 conducteurs	
Fixation	M20 x 1,5	
Tension de service	24	V DC
Courant de démarrage	< 0,5	A
Consommation électrique	45	mA

Caractéristiques techniques

EUCHNER

Normes et homologations

Normes

En matière de technique de sécurité, les interrupteurs à câble entrent dans la catégorie des « appareils d'arrêt d'urgence à accrochage mécanique ». La fonction d'arrêt d'urgence requise doit être disponible et fonctionnelle à tout moment et quel que soit le mode. Après l'actionnement de l'interrupteur, le dispositif d'arrêt d'urgence doit empêcher automatiquement tout danger de la meilleure manière possible, ou au moins en réduire le risque.

Les normes suivantes doivent notamment être prises en compte dans le cadre de l'utilisation des interrupteurs à câble :

- ▶ EN 60204-1 (Équipement électrique des machines – Partie 1 : règles générales)
- ▶ EN 60947-5-5 (Appareillage à basse tension - Partie 5-5 : Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande. Appareil d'arrêt d'urgence électrique à accrochage mécanique)
- ▶ EN 418 (Configuration, couleur, et disposition des interrupteurs d'arrêt d'urgence)

Homologations

La directive Machines permet d'effectuer une homologation de type afin de vérifier la conformité des produits. Bien que toutes les normes pertinentes soient prises en considération lors du développement de nos interrupteurs de sécurité, nous faisons en outre procéder à des homologations de type par un organisme de contrôle agréé.

De nombreux interrupteurs de sécurité parmi ceux présentés dans ce catalogue ont été homologués par la corporation professionnelle (Berufsgenossenschaft BG) et sont répertoriés dans ses listes.

De plus, de nombreux interrupteurs sont homologués par les Underwriters Laboratories (UL). Ces interrupteurs peuvent être utilisés dans tous les pays qui exigent une telle homologation. Les marquages d'homologation figurant sur les pages du catalogue indiquent le nom de l'organisme de contrôle qui a effectué la vérification de l'interrupteur.

À l'aide des marquages d'homologation ci-dessous, vous pouvez rapidement savoir de quelle homologation dispose un interrupteur.



Les interrupteurs avec ce marquage d'homologation bénéficient de l'homologation de la corporation professionnelle (Berufsgenossenschaft BG)

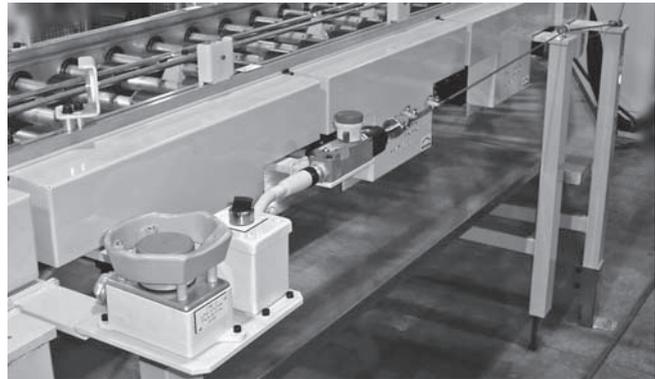


Les interrupteurs avec ce marquage d'homologation bénéficient de l'homologation de la Canadian Standards Association (CSA, Canada et États-Unis)

Fonction des interrupteurs à câble

Contrairement aux interrupteurs avec bouton d'arrêt d'urgence, la zone de déclenchement est beaucoup plus importante, étant donné que l'actionnement peut être effectué via la totalité de la longueur du câble et qu'il ne se limite pas à une petite zone à proximité immédiate de l'interrupteur.

Les interrupteurs à câble sont utilisés dans toutes les zones de danger de grande étendue qui doivent être sécurisées et où il est impossible, ou trop coûteux, de mettre en place une enceinte ou un capotage de protection



L'avantage est que les zones de danger des installations et des machines peuvent être immédiatement mises hors service en cas de danger en chaque point de la zone de travail, là où il serait sinon nécessaire d'installer plusieurs boutons d'arrêt d'urgence.

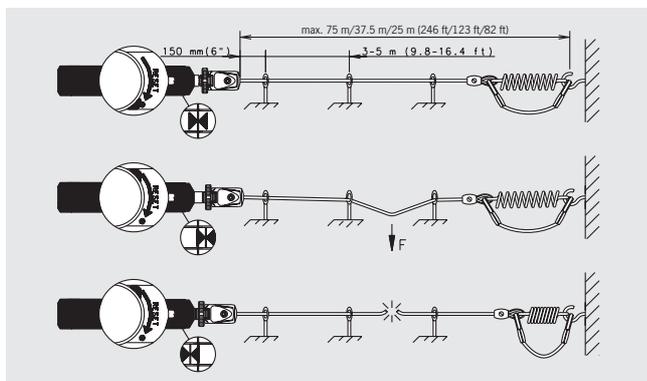
Généralités Interrupteurs à câble RPS

EUCHNER

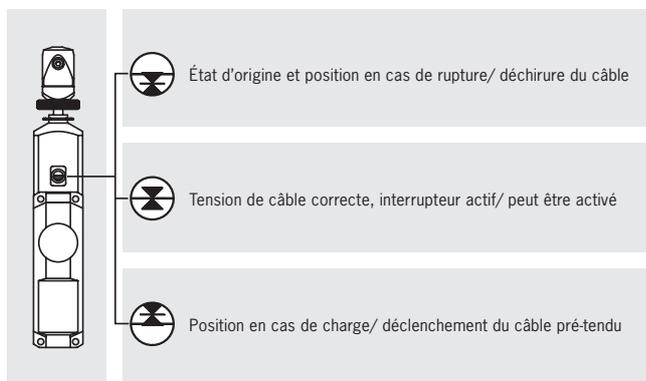
Fonction et technique des interrupteurs à câble

La norme EN 60947-5-5 – 6 (Exigences concernant les boutons-poussoirs d'arrêt d'urgence et les interrupteurs à câble) fixe certaines exigences concernant l'interrupteur à câble qui en définissent finalement la fonction. Ainsi, le réarmement du dispositif de verrouillage (interrupteur d'arrêt d'urgence) doit pouvoir être possible en tournant une clé, en tournant le bouton-poussoir dans le sens indiqué, ou par un mouvement de traction. L'interrupteur à câble se déclenche, en temps normal, en tirant le câble d'acier à gaine plastique (appelé câble de sécurité). De plus, les interrupteurs à câble EUCHNER sont dotés d'un bouton d'arrêt d'urgence sur le boîtier qui a le même effet.

En cas de déclenchement, les contacts de sécurité sont actionnés et un signal d'arrêt est émis, entraînant la mise hors service de la machine. La force de traction verticale qui agit sur la corde ou le câble pour déclencher un signal d'arrêt d'urgence (ouverture des contacts) doit pour cela être inférieure à 200 N, et la déviation verticale de la corde ou du câble qui est nécessaire pour le déclenchement du signal d'arrêt d'urgence, doit être inférieure à 400 mm. De même, la rupture ou le décrochage de la corde ou du câble doit déclencher un signal d'arrêt d'urgence. Ainsi, un dispositif de sécurité défectueux est immédiatement repéré et n'entraîne à aucun moment la perte de la fonction de sécurité.



Pour répondre à ces exigences, l'interrupteur à câble est muni d'une position centrale et de deux positions de mise hors service. Lorsque la machine fonctionne, l'interrupteur est en position centrale. Si l'on tire sur le câble de sécurité ou qu'il se rompt, l'interrupteur passe de la position centrale à l'une des deux positions de mise hors service et la machine s'arrête. Les interrupteurs à câble EUCHNER sont équipés d'une fenêtre permettant de voir la position de l'interrupteur.



Montage et fixation du câble

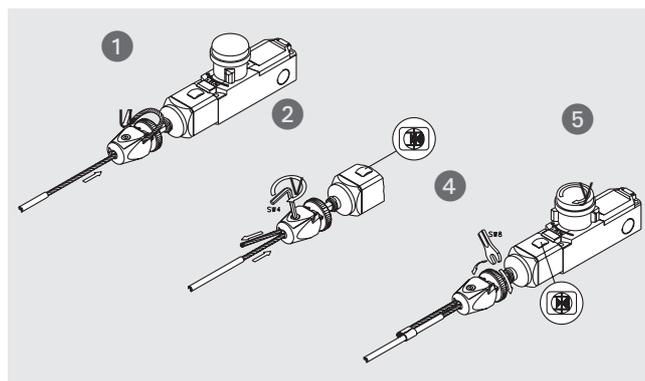
Montage

Selon la norme EN 418 – 4.4, les interrupteurs d'arrêt d'urgence doivent être disposés de manière à être facilement accessibles par les personnes en danger, et être actionnés sans risque. Si, pour l'interrupteur à câble, des fils/cordes ou des câbles doivent être utilisés, il peut être utile de les marquer au moyen de fanions afin de mieux les repérer.

Fixation du câble

► Version RPS...SC et RPS...PC

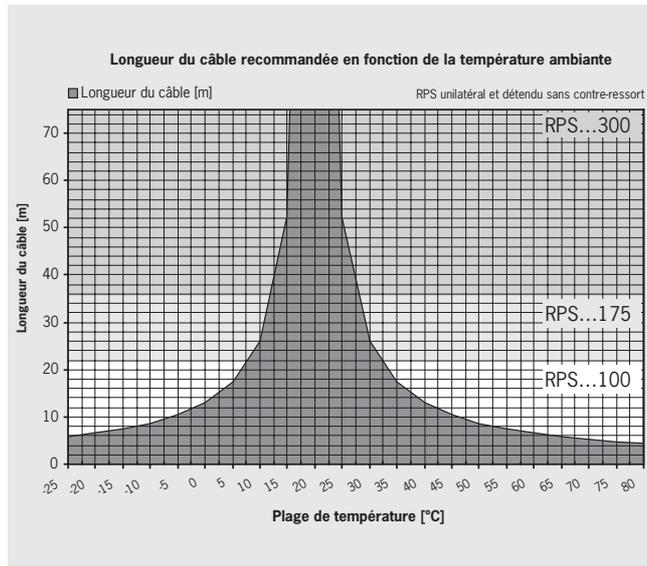
- 1 Dénuder le câble et l'insérer dans la tête de fixation. Afin d'éviter tout glissement du câble, celui-ci doit être dénudé à l'intérieur de la tête de fixation.
- 2 Ajuster le câble de façon à ce que le repère de verrouillage se trouve en position centrale et fixer le câble avec la vis à six pans creux.
- 3 Tirer fortement plusieurs fois sur le câble, afin de le tendre, puis ajuster à nouveau le câble dans la tête de fixation.
- 4 Ajuster le repère de verrouillage en position centrale en tournant la molette d'actionnement.
- 5 Armer l'interrupteur à câble en tournant le bouton de remise à zéro dans le sens de la flèche (RPS...SC) ou en exerçant une traction sur le câble (RPS...PC).



À l'aide de poulies ou d'œillet de guidage, on peut procéder au changement de direction du câble de sécurité. Le changement de direction peut être de maximum 90°. Les poulies ont l'avantage de minimiser les efforts de frottement entre le câble et les points de renvoi.

Influence de la température

En installant des dispositifs de sécurité avec des interrupteurs à câble, il faut prendre en compte la température de l'installation et du câble de sécurité, afin que l'interrupteur ne soit pas déclenché par la température. Pour cela, il faut déterminer les longueurs de câble possibles et réajuster régulièrement le point de déclenchement. La figure ci-dessous illustre le rapport entre la longueur du câble et la température. Le montage doit être effectué à une température de 20°C.



Interrupteurs à câble RPS

EUCHNER

Tableau de sélection pour les interrupteurs à câble RPS

Remise en position initiale											
P		Déverrouillage par traction									
S		Déverrouillage par rotation									
Fixation du câble											
		R		Oeillet							
		C		Tête de fixation							
Force de traction											
		100		Force de traction 100 N							
		175		Force de traction 175 N							
		300		Force de traction 300 N							
LED											
		LED à droite ou à gauche									
Élément de commutation											
		quadruple 3 \bar{O} + 1 S oder 2 \bar{O} + 2 S									
Raccordement											
		M		Filetage M20 x 1,5 pour presse-étoupe							
		BHA		Connecteur 10 broches							
Réarmement		Fixation du câble		Fixation du câble			LED	Commutation élément quadruple	Raccordement		Page
P	S	R	C	100	175	300			M	BHA	
●		●		●				●	●		128
●		●			●			●	●		128
●		●				●		●	●		128
●			●	●				●	●		129
●			●		●			●	●		129
●			●			●		●	●		129
	●		●	●				●	●		129
	●		●		●			●	●		129
	●		●			●		●	●		129
	●		●	●			●	●		●	130
	●		●		●		●	●		●	130
	●		●			●	●	●		●	130

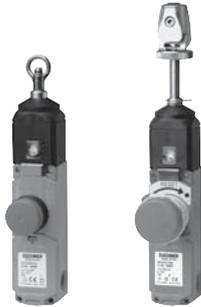
Interrupteurs à câble RPS



Interrupteurs à câble avec réarmement par traction ou rotation pour dispositif d'arrêt d'urgence



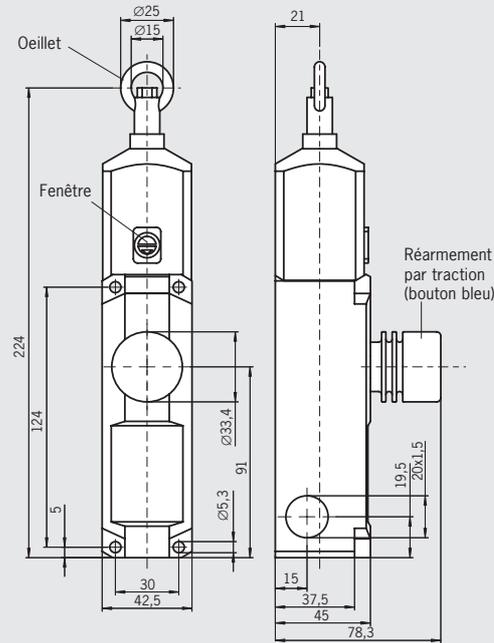
- ▶ Dispositif d'arrêt d'urgence avec réarmement mécanique selon les normes EN 418 et EN 60204-1
- ▶ Œillet ou tête de fixation pour câble
- ▶ Visualisation de la tension correcte de câble
- ▶ 3 entrées de câble M20 x 1,5
- ▶ Éléments de commutation avec 4 contacts



Entrée de câble M20 x 1,5

Réarmement par traction pour dispositif d'arrêt d'urgence, œillet pour câble de tension

Dimensions

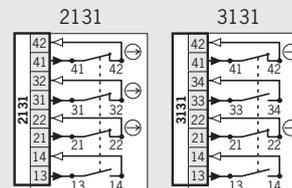


Presse-étoupe, voir page 89

Éléments de commutation

- ▶ **2131** Contact à action lente 3 O ⊖ + 1 F
- ▶ **3131** Contact à action lente 2 O ⊖ + 2 F

Repérages des bornes Interrupteur non actionné



Fonctions de commutation, voir caractéristiques techniques page 135

Tableau de commande

Type	Raccordement	Fixation du câble	Réarmement	Force de traction [N]	Élément de commutation	Code article / Article
RPS	Entrée de câble 3 x M20 x 1,5	R Oeillet	P par traction	100	2131 3 O ⊖ + 1 F	094 849 RPS2131PR100M
					3131 2 O ⊖ + 2 F	088 888 RPS3131PR100M
				175	2131 3 O ⊖ + 1 F	094 850 RPS2131PR175M
					3131 2 O ⊖ + 2 F	088 889 RPS3131PR175M
				300	2131 3 O ⊖ + 1 F	094 851 RPS2131PR300M
					3131 2 O ⊖ + 2 F	088 890 RPS3131PR300M

Interrupteurs à câble RPS

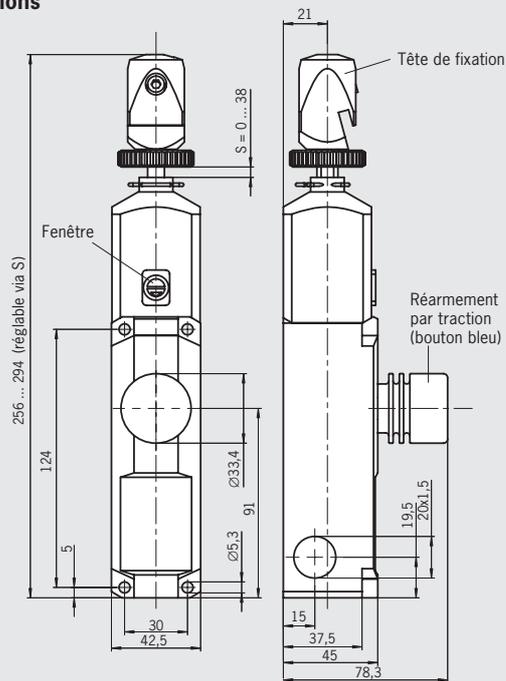
EUCHNER



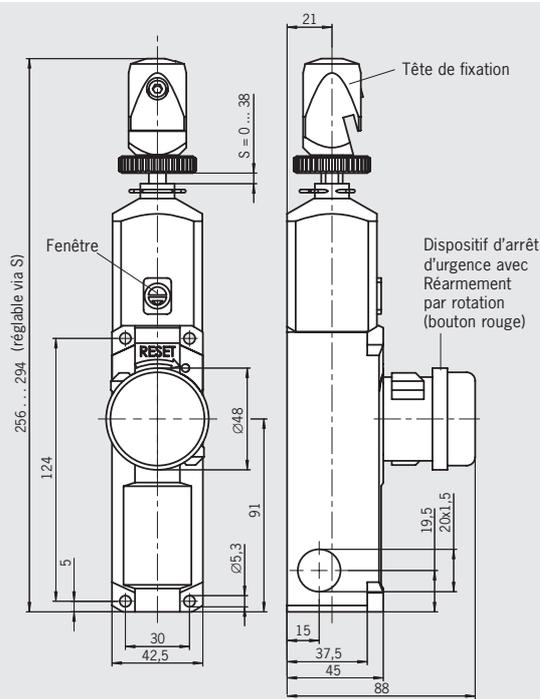
Entrée de câble M20 x 1,5 Réarmement par traction pour dispositif d'arrêt d'urgence, tête de fixation pour câble de tension

Entrée de câble M20 x 1,5 Réarmement par rotation pour dispositif d'arrêt d'urgence, tête de fixation pour câble de tension

Dimensions

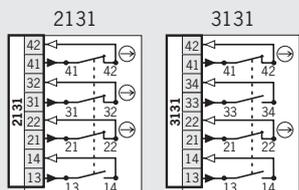


Presse-étoupe, voir page 89

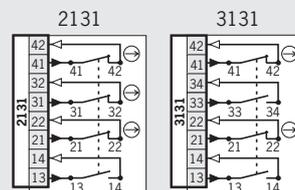


Presse-étoupe, voir page 89

Repérages des bornes Interrupteur non actionné



Fonctions de commutation, voir caractéristiques techniques page 135



Fonctions de commutation, voir caractéristiques techniques page 135

Tableau de commande

Type	Raccordement	Fixation du câble	Réarmement	Force de traction [N]	Élément de commutation	Code article / Article
RPS	Entrée de câble 3 x M20 x 1,5	C Tête de fixation	P Déverrouillage par traction	100	2131 3 0 ⊖ + 1 F	094 852 RPS2131PC100M
					3131 2 0 ⊖ + 2 F	088 885 RPS3131PC100M
				175	2131 3 0 ⊖ + 1 F	094 853 RPS2131PC175M
					3131 2 0 ⊖ + 2 F	088 886 RPS3131PC175M
				300	2131 3 0 ⊖ + 1 F	094 854 RPS2131PC300M
					3131 2 0 ⊖ + 2 F	088 887 RPS3131PC300M
			S Déverrouillage par rotation	100	2131 3 0 ⊖ + 1 F	094 430 RPS2131SC100M
					3131 2 0 ⊖ + 2 F	088 882 RPS3131SC100M
				175	2131 3 0 ⊖ + 1 F	094 431 RPS2131SC175M
					3131 2 0 ⊖ + 2 F	088 883 RPS3131SC175M
				300	2131 3 0 ⊖ + 1 F	094 432 RPS2131SC300M
					3131 2 0 ⊖ + 2 F	088 884 RPS3131SC300M

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 134



Interrupteurs à câble RPS



Interrupteurs à câble avec réarmement par rotation pour dispositif d'arrêt d'urgence



- ▶ Dispositif d'arrêt d'urgence avec réarmement mécanique selon les normes EN 418 et EN 60204-1
- ▶ Tête de fixation pour le câble
- ▶ Visualisation de la tension correcte de câble
- ▶ Connecteur BHA
- ▶ LED à droite ou à gauche
- ▶ Élément de commutation avec 4 contacts

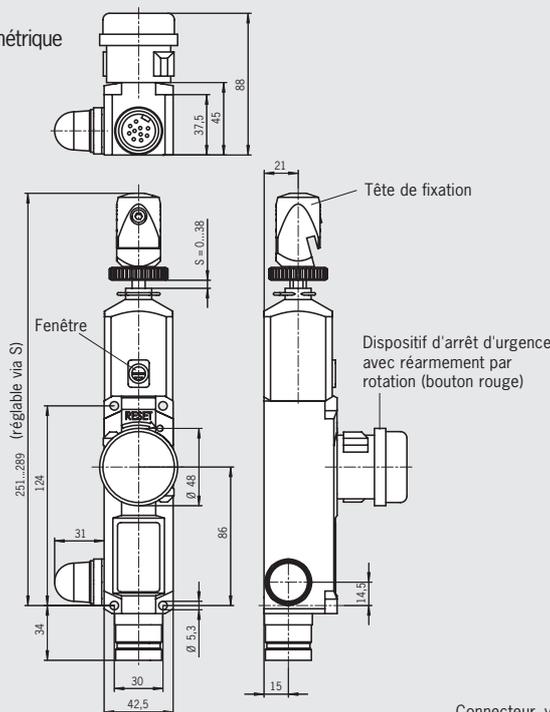


Éléments de commutation

- ▶ **3131** Contact à action lente 2 O ⊖ + 2 F

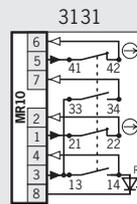
Connecteur BHA 10 broches, réarmement par rotation pour dispositif d'arrêt d'urgence, tête de fixation pour câble de tension

Dimensions
LED côté droit, image symétrique



Connecteur, voir page 133

Repérages des bornes Interrupteur non actionné



Fonctions de commutation, voir caractéristiques techniques page 135

Tableau de commande

Type	Raccordement	Fixation du câble	Réarmement	Force de traction [N]	Élément de commutation	LED	Code article / Article
RPS	Connecteur BHA	C Tête de fixation	S Réarmement par rotation	100	3131 2 O ⊖ + 2 S	À gauche	094 083 RPS3131SC100BHA10LL024
						À droite	094 084 RPS3131SC100BHA10RL024
				175	3131 2 O ⊖ + 2 S	À gauche	094 085 RPS3131SC175BHA10LL024
						À droite	094 086 RPS3131SC175BHA10RL024
				300	3131 2 O ⊖ + 2 S	À gauche	094 087 RPS3131SC300BHA10LL024M
						À droite	094 088 RPS3131SC300BHA10RL024M

Accessoires



Accessoires pour interrupteurs à câble

- ▶ Œillet de guidage
- ▶ Kit de fixation du câble
- ▶ Kit poulie
- ▶ Tendeur
- ▶ Ressort
- ▶ Câble de tension
- ▶ LED de signalisation

LED de signalisation

La LED a été conçue pour être montée directement dans le filetage M20 x 1,5 de l'une des trois entrées de câble de l'interrupteur à câble RPS.

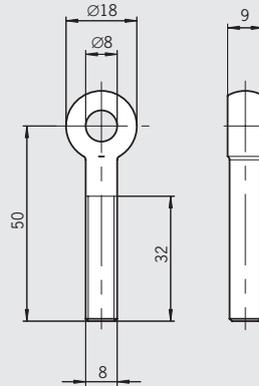
La LED de signalisation indique à l'opérateur si l'interrupteur est actionné ou non.

Il est possible de la relier à chacun des éléments de commutation.

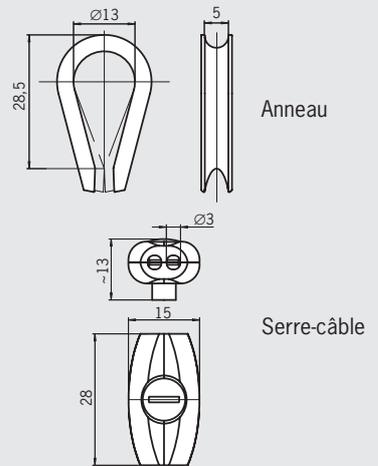
Tension de service DC 24 V +10%, -15%.

Boulon à œil Filetage M8

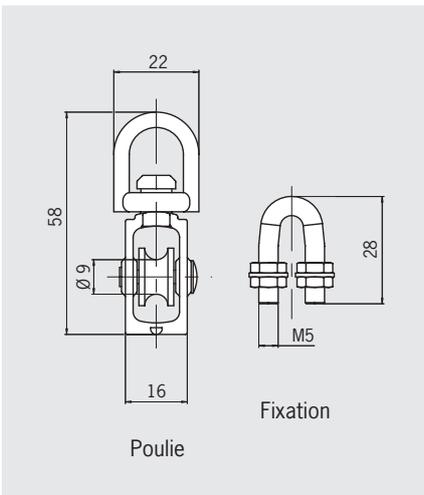
Dimensions



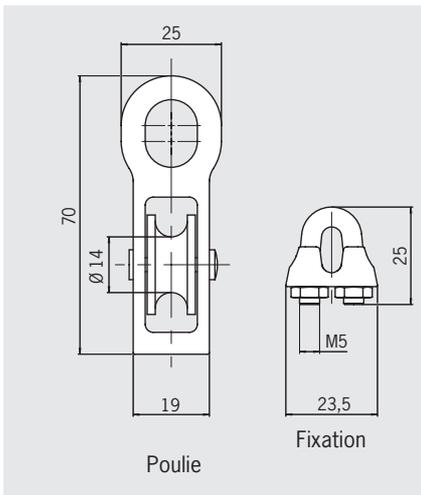
Kit de fixation du câble



Kit poulie RPS-PS/V5



Kit poulie RPS-P/V1



Tendeur

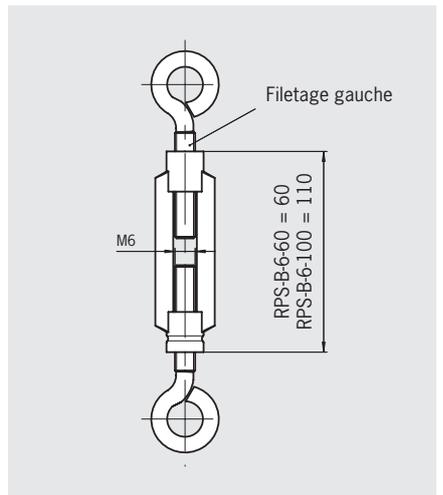


Tableau de commande

Désignation	Version	Cond.	Code article / Article
Œillet de guidage	Filetage M8	5 unités	092 495 RPS-O-8-50/V5
Kit de fixation du câble	Composé d'un anneau et d'un serre-câble	5 unités	092 496 RPS-RS/V5
Kit poulie RPS-PS/V5	Composé d'une poulie et d'une fixation	5 unités	092 501 RPS-PS/V5
Kit poulie RPS-P/V1	Composé d'une poulie et d'une fixation	1 unité	096 251 RPS-P/V1
Tendeur	M6 x 60	5 unités	092 498 RPS-B-6-60/V5
	M6 x 100	1 unité	092 500 RPS-B-6-110

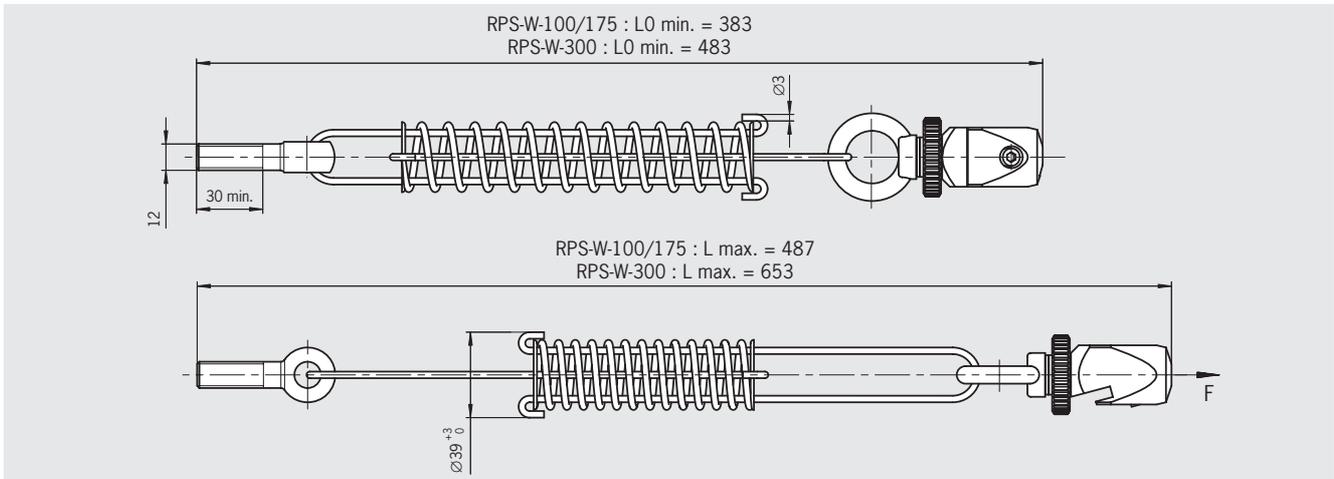
Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 135



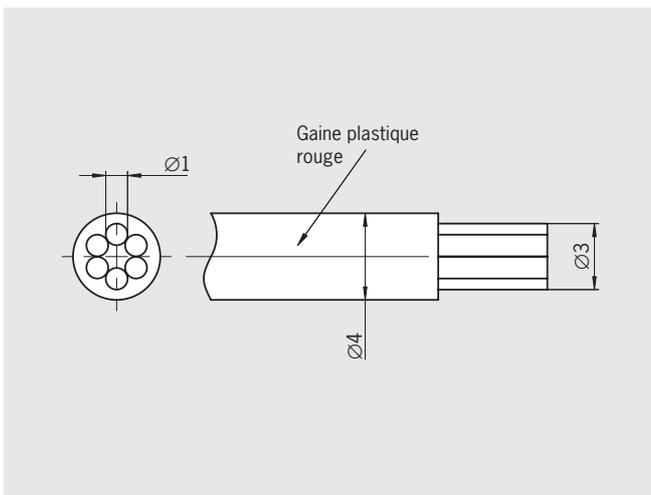
Accessoires

EUCHNER

Ressort



Câble de tension



LED de signalisation

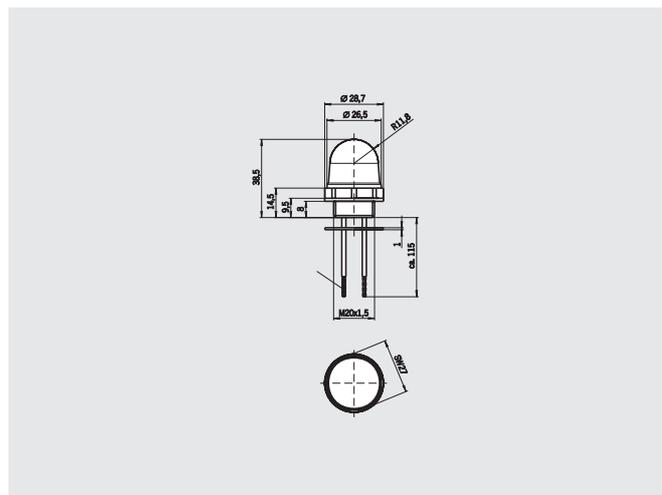


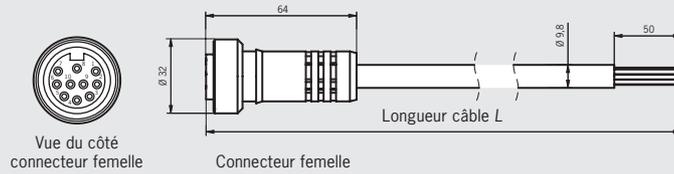
Tableau de commande

Désignation	Versión	Cond.	Code article / Article
Ressort	Pour force de traction 110 N / 175 N	1 unité	092 136 RPS-W-100/175
	Pour force de traction 300 N	1 unité	092 138 RPS-W-300
Câble de tension	Longueur 50 m	1 unité	092 813 RPS-I-3-4/50m
	Longueur 100 m	1 unité	092 814 RPS-I-3-4/100m
LED de signalisation	Couleur rouge pour l'entrée de câble M20 x 1,5, avec joints direction d'émission latérale	1 unité	087 423 LED M20x1,5
	Couleur rouge pour l'entrée de câble M20 x 1,5, avec joints direction d'émission par l'avant	1 unité	095 510 LED-F M20x1,5

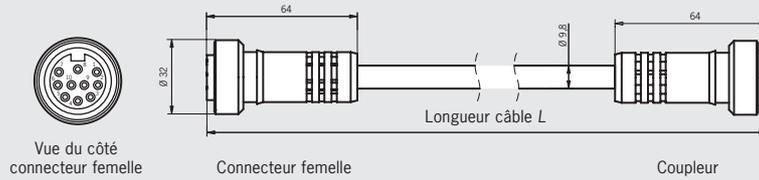
Connecteur femelle/rallonge pour interrupteur RPS...BHA

Connecteur femelle avec câble
10 broches

Dimensions



Rallonge
10 broches



Brochage connecteur femelle BHA avec câble

Broche	Couleur du conducteur	Section de conducteur [mm ²]	Broche	Couleur du conducteur	Section de conducteur [mm ²]
1	OG	0,82 (18 AWG)	6	OG/BK	0,82 (18 AWG)
2	BU	0,82 (18 AWG)	7	RD	0,82 (18 AWG)
3	WH/BK	0,82 (18 AWG)	8	GN/YE	0,82 (18 AWG)
4	RD/BK	0,82 (18 AWG)	9	BK	0,82 (18 AWG)
5	GN/BK	0,82 (18 AWG)	10	WH	0,82 (18 AWG)

Tableau de commande

Version	Matériau	Longueur câble L [mm]						
		1800	3600	6000	9100	12100	15200	18200
Connecteur femelle avec câble	PVC	100 949	100 950	100 951	100 952	102 505	100 953	-
	PUR	102 516	102 517	102 518	100 956	102 519	102 520	102 521
Rallonge	PVC	-	100 954	-	100 955	-	-	-
	PUR	-	-	100 957	-	-	100 958	-

Consignes de sécurité, voir page 136
Caractéristiques techniques, voir page 135

Caractéristiques techniques

EUCHNER

Interrupteurs à câble RPS



Les caractéristiques techniques relatives à l'interrupteur et à l'élément de commutation sont valables pour tous les types de raccordement. Les caractéristiques techniques complémentaires sont données en fonction du type de raccordement choisi.

Interrupteur

Paramètre	Valeur			Unité
Matériau du boîtier	Thermoplastique renforcé avec des fibres de verre			
Matériau tête d'actionnement	Zinc moulé sous pression, acier			
Indice de protection selon la norme IEC 60529	IP 67			
Durée de vie mécanique	selon IEC 60947-5-5			
Température ambiante	- 25 ... + 70			°C
Masse	env. 0,48			kg
Dispositif de verrouillage	conformément à EN 418			
	RPS...100	RPS...175	RPS...300	
Force de traction	100	175	300	N
Longueur du câble max.	25	37,5	75	m
Diamètre du câble	2 ... 5			mm
Fixation du câble	RPS...R...	via les ceillets		
	RPS...C...	via la tête de fixation		
Réarmement	RPS...P...	par traction		
du dispositif d'arrêt d'urgence	RPS...S...	par rotation		

Élément de commutation



Paramètre	Valeur		Unité
Principe de commutation	Contact à action lente		
Éléments de commutation avec 4 contacts	2131 3 0 \ominus + 1 F	3131 2 0 \ominus + 2 F	
Largeur d'ouverture des contacts	> 2 x 2 mm		
Pouvoir de coupure mini. à DC 24 V	10		mA

Raccordement par entrée de câble M20 x 1,5



Paramètre	Valeur		Unité
Raccordement	Borne à vis		
Version	M20 x 1,5		
Section de raccordement	0,34 ... 1,5		mm ²
Tension nominale d'isolement U _i	250		V AC/DC
Courant thermique conventionnel I _{th}	10		A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)	10		A gL
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 230 V	

Raccordement par connecteur BHA



Paramètre	Valeur		Unité
Raccordement	Connecteur		
Version	BHA (10 broches)		
Indice de protection selon la norme IEC 60529	IP 65 ¹⁾		
Tension nominale d'isolement U _i	50		V AC/DC
Courant thermique conventionnel I _{th}	5		A
Protection contre les courts-circuits selon la norme IEC 60269-1 (fusible de commande)	4		A gL
Catégorie d'emploi selon la norme IEC 60947-5-1	AC-15	I _e 4 A U _e 50 V	
	DC-13	I _e 4 A U _e 24 V	

Caractéristiques techniques

EUCHNER

Diagramme de commutation RPS2131...

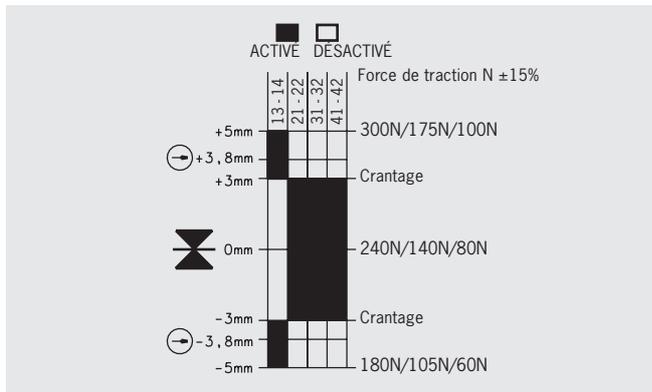
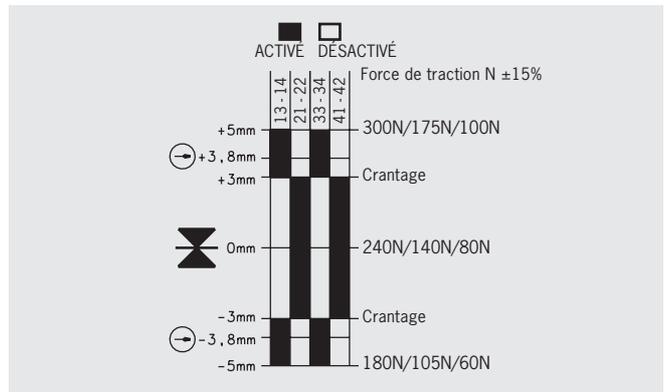


Diagramme de commutation RPS3131...



Accessoires interrupteurs à câble RPS

Ressort de tension

Paramètre	Valeur		Unité
Matériau serre-câble	Zinc moulé sous pression/ acier		
Matériau Ressort	X12CrNi177 (1.4310)		
Œillet	DIN 444 M12x50-4.6 Zn		
Température ambiante	-25 ... +70		°C
Diamètre du câble	2 ... 5		mm
Fixation du câble	Dispositif de serrage rapide		
	RPS-W-100/175	RPS-W-300	
Constante de raideur du ressort	2,1	1,9	N/mm
Force maximale du ressort	218	335	N
Poids	env. 0,5	env. 0,55	kg

LED de signalisation

Paramètre	Valeur	Unité
Matériau boîtier	ABS/PC-Blend, noir	
Matériau calotte	Polycarbonate transparent	
Indice de protection (intégré à l'interrupteur à câble)	IP 65	
Température ambiante	-20 ... +50	°C
Raccordement	2 conducteurs	
Fixation	M20 x 1,5	
Tension de service	24	V DC
Courant de démarrage	< 0,5	A
Consommation électrique	45	mA

Consignes de sécurité

Les interrupteurs de sécurité remplissent une fonction de protection des personnes. Le montage ou les manipulations non conformes peuvent engendrer de graves blessures.

Avant de procéder à l'installation, à l'utilisation ou à des opérations d'entretien, veuillez lire le mode d'emploi. Veuillez par ailleurs vous conformer aux consignes suivantes :

- ▶ Les interrupteurs de sécurité ne doivent **pas** être contournés (pontage des contacts), déplacés, retirés ou être inactivés de quelque manière que ce soit.
- ▶ Pour les interrupteurs de sécurité de type 2, le processus de commutation ne doit être déclenché que par les languettes prévues spécialement à cet effet et qui sont reliées au moyen de protection de manière indissociable.
- ▶ Le montage et le raccordement électrique doivent être effectués exclusivement par un personnel habilité.
- ▶ Les interrupteurs de sécurité et les languettes ne doivent pas être utilisés comme butée.
- ▶ Les éléments de commutation ne doivent pas être remplacés.
- ▶ En cas de dommage ou d'usure, les interrupteurs de sécurité doivent être remplacés dans leur intégralité.



Instructions de montage

Interrupteurs de sécurité type 1

- ▶ Afin d'atteindre la zone de coupure requise, la distance entre les cames doit être conforme aux dimensions (voir les caractéristiques techniques et les diagrammes de commutation). Les éléments d'actionnement, comme les cames d'attaque par exemple, doivent être montés de façon permanente conformément à la norme EN 1088, c'est-à-dire qu'ils doivent être rivés, soudés ou fixés d'une quelconque manière pour empêcher qu'ils ne se desserrent.
- ▶ Les interrupteurs de sécurité ne doivent pas être utilisés comme butée. Le bon maintien de l'élément engagé après le réglage d'un interrupteur doit être assuré.

Les interrupteurs de sécurité doivent pouvoir être changés sans qu'un nouveau réglage soit nécessaire.



Interrupteurs de sécurité type 2

- ▶ Lors du montage, l'interrupteur de sécurité et la languette doivent avoir été assemblés au préalable. La languette doit être montée de façon permanente, par exemple en utilisant des vis de sécurité (fournies avec la languette) ou par soudure, rivetage ou goupillage.
- ▶ Les interrupteurs de sécurité ne doivent pas être utilisés comme butée. Les interrupteurs de sécurité doivent être interchangeables.
- ▶ Conformément à la directive Machines, une analyse des risques doit être effectuée. Un classement de la zone à risque doit être établi en fonction des normes C ou de la norme EN 954-1 ou de celle qui l'a suivie. Les interrupteurs de sécurité doivent donc être choisis sur la base de cette classification et des instructions stipulées dans la norme DIN EN 1088.

Récapitulatif des principales normes concernant la sécurité des machines

Normes A		
(EN 292-1) retirée	ISO 12100-1	Sécurité des machines ; notions fondamentales, principes généraux de conception - Partie 1 : Terminologie fondamentale, Méthodologie
(EN 292-2) retirée	ISO 12100-2	Sécurité des machines ; notions fondamentales, principes généraux de conception - Partie 2 : Directives techniques et spécifications
EN 1050	ISO/DIS 14121	Sécurité des machines – Directives concernant l'appréciation des risques
Normes B		
EN 294		Sécurité des machines ; distances de sécurité pour empêcher l'atteinte des zones à risque par les membres supérieurs
EN 418		Sécurité des machines ; équipement d'arrêt d'urgence, aspects fonctionnels ; principes de conception
EN 547-1		Sécurité des machines – Mesures du corps humain – Partie 1 : Principes de détermination des dimensions requises pour les ouvertures destinées au passage de l'ensemble du corps dans les machines
EN 574		Sécurité des machines – Dispositifs de commandes bimanuelles – Aspects fonctionnels ; principes de conception
EN 811		Sécurité des machines - Distances de sécurité pour empêcher l'atteinte des zones à risque par les membres inférieurs
EN 953		Sécurité des machines – Protecteurs – Prescriptions générales pour la conception et la construction des protecteurs fixes et mobiles
EN 954-1	ISO 13849-1	Sécurité des machines – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité – Partie 1 : principes généraux de conception
EN 954-2	ISO 13849-2	Sécurité des machines – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité – Partie 2 : validation
EN 954-100		Sécurité des machines – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité – Guide pour l'utilisation et l'application de la norme EN 954-1
EN 999		Sécurité des machines – Positionnement des équipements de protection en fonction de la vitesse d'approche des parties du corps.
EN 1037		Sécurité des machines – Prévention de la mise en marche intempestive
EN 1088		Sécurité des machines – Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs – Principes de conception et de choix
EN 60204-1	IEC 60204-1	Sécurité des machines – Équipement électrique des machines – Partie 1 : règles générales
EN 60204-11	IEC 60204-11	Sécurité des machines – Équipement électrique des machines – Partie 11 : prescriptions pour les équipements HT fonctionnant à des tensions supérieures à 1000 V c.a ou 1500 V c.c et ne dépassant pas 36 kV.
EN 60204-31	IEC 60204-31	Sécurité des machines – Équipement électrique des machines - Partie 31 : règles particulières de sécurité et de CEM pour machines à coudre, unités et systèmes de couture
EN 60204-32	IEC 60204-32	Sécurité des machines – Équipement électrique des machines – Partie 32 : prescriptions pour les appareils de levage
EN 61496-1	IEC 61496-1	Sécurité des machines - Équipements de protection électrosensibles - Partie 1 : prescriptions générales et essais
EN 61496-3	IEC 61496-3	Sécurité des machines - Équipements de protection électrosensibles - Partie 3 : prescriptions particulières pour les systèmes utilisant des systèmes actifs optoélectroniques sensibles aux réflexions diffuses (AOPDDR)
EN 61508	IEC 61508	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité
EN 62061	IEC 62061	Sécurité des machines – Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques/électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité.
Normes C		
EN 201		Machines à caoutchouc et à plastique – Machines à injection – Exigences de sécurité
EN 415-1		Sécurité des machines d'emballage - Partie 1 : Terminologie et classification des désignations des machines d'emballage et des équipements correspondants

EN 415-2		Sécurité des machines d'emballage - Partie 2 : Machines d'emballage pour emballages indéformables préfabriqués.
EN 415-3		Sécurité des machines d'emballage - Partie 3 : Machines de formage, de remplissage et de fermeture
EN 415-4		Sécurité des machines d'emballage - Partie 4 : Palettiseur et dépalettiseur
EN 422		Machines à caoutchouc et à plastique ; Sécurité – Machines de soufflage pour la fabrication de pièces creuses – Exigences concernant la conception et la construction
EN 692		Presses mécaniques - Sécurité
EN 693		Machines-outils – Sécurité – Presses hydrauliques
EN 775	ISO 10218	Robots industriels - Sécurité
EN 931		Machines à fabriquer des chaussures - Machines à monter des chaussures – Exigences de sécurité
EN 848-1		Sécurité des machines à travailler le bois - Fraiseuses pour traitement unilatéral avec outil rotatif - Partie 1 : Fraiseuses de table verticales monobroche
EN 848-2		Sécurité des machines à travailler le bois - Fraiseuses pour traitement unilatéral avec outil rotatif - Partie 2 : Fraiseuses-défonceuses monobroche avec avance manuelle ou mécanique
EN 848-3		Sécurité des machines à travailler le bois – Fraiseuses pour traitement unilatéral avec outil rotatif – Partie 3 : Aléseuses et fraiseuses CN
EN 972		Tanneuses – Machines à cylindres – Exigences de sécurité
EN 1010		Exigences concernant la sécurité au niveau de la construction ; imprimeuses et machines de transformation du papier
EN 1114-1		Machines à plastique et à caoutchouc - Extrudeuses et installations d'extrusion - Partie 1 : Exigences de sécurité concernant les extrudeuses
EN 1114-2		Machines à plastique et à caoutchouc - Extrudeuses et installations d'extrusion - Partie 2 : Exigences de sécurité concernant les granulateurs coupe en tête
EN 1114-3		Machines à plastique et à caoutchouc - Extrudeuses et installations d'extrusion - Partie 3 : Exigences de sécurité concernant les conduits d'évacuation
EN 1218-1		Sécurité des machines à travailler le bois - Tenonneuses-entailleuses - Partie 1 : Tenonneuses-entailleuses unilatérales avec plateau coulissant
EN 1870-1		Sécurité des machines à travailler le bois - Scies circulaires - Partie 1 : Scies circulaires de table (avec ou sans plateau coulissant) et scies circulaires pour mise au format
EN 1870-9		Sécurité des machines à travailler le bois - Scies circulaires – Partie 9 : Scies circulaires double onglet avec avance mécanique et chargement et/ou déchargement manuel
EN ISO 11111	ISO 11111	Exigences de sécurité pour les machines textiles
EN 12415		Sécurité des machines-outils – Petits tours et centres de tournage à commande numérique
EN 12417		Sécurité des machines-outils – Centres d'usinage
EN 12478		Sécurité des machines-outils – Gros tours et centres de tournage à commande numérique
EN 12622		Machines-outils – Sécurité des machines-outils – Presses plieuses hydrauliques

Normes OSHA

29 CFR 1910,147		The Control of Hazardous Energy
29 CFR 1910,211		Définitions
29 CFR 1910	Subpart O	Machinery and Machine Guarding
29 CFR 1910,212		General Requirements for all machines
29 CFR 1910,213		Woodworking machinery requirements
29 CFR 1910,215		Abrasive wheel machinery
29 CFR 1910,217		Mechanical power presses
29 CFR 1910,217	App A	Mandatory requirements for certification / validation of safety systems for presence sensing device initiation of mechanical power presses
29 CFR 1910,217	App B	Nonmandatory guidelines for certification / validation of safety systems for presence sensing device initiation of mechanical power presses
29 CFR 1910,217	App C	Mandatory requirements for OSHA recognition of thirdparty validation organizations for the PDSI standard

29 CFR 1910,219		Mechanical Power-transmission Apparatus
29 CFR 1910	Subpart P	Hand and Portable Power Tools and Other Hand-Held Equipment
29 CFR 1910,242		Hand and portable powered tools and equipment, general
29 CFR 1910,243		Guarding of portable powered tools
29 CFR 1910	Subpart S	Electrical
29 CFR 1910,303		General requirements
29 CFR 1910,304		Wiring design and protection
29 CFR 1910,305		Wiring methods, components, and equipment for general use
29 CFR 1926,300		General Requirements
29 CFR 1926,301		Hand Tools
29 CFR 1926,302		Power-operated Hand Tools
29 CFR 1926,303		Abrasive Wheels and Tools
29 CFR 1926,304		Woodworking Tools
29 CFR 1926,307		Mechanical Power –Transmission Apparatus
29 CFR 1926,555		Conveyors

Normes ANSI

ANSI B5.37-1970		External Cylindrical Grinding Machines - Centerless
ANSI B5.42-198		External Cylindrical Grinding Machines – Universal
ANSI B5.52M-1980		Presses, General Purpose, Single Point Gap Type, Mechanical Power (Metric)
ANSI B7.1-2000		Safety Code for the Use, Care and Protection of Abrasive Wheels
ANSI B11.1-1988		Machine Tools – Mechanical Power Presses, Safety Requirement for Construction, Care, and Use
ANSI B11.3-1982		Power Press Brakes, Safety Requirements for the Construction, Care, and Use of
ANSI B11.4-1993		Shears - Safety Requirement for Construction, Care, and Use
ANSI B11.9-1975		Grinding Machines, Safety Requirements for the Construction, Care, and Use of
ANSI B11.12-1975		Roll-Forming and Roll-Bending Machines - Safety Requirement for Construction, Care, and Use
ANSI B11.19-1999		Performance Criteria for the Design, Construction, Care and Operation of Safeguarding when Referenced by the Other Machine Tool Safety Standards
ANSI B11.20		Manufacturing Systems/Cells
ANSI B11-TR3-2000		Risk Assessment and Risk Reduction - A Guide to Estimate, Evaluate and Reduce Risks Associated with Machine Tools
ANSI B15.1-53		Code for Mechanical Power Transmission Apparatus
ANSI B20.1-57		Safety Code for Conveyors, Cableways, and Related Equipment
ANSI B65,1-1995		Safety Standard – Printing Press Systems
ANSI O1.1-54		Safety Code for Woodworking Machinery

Normes RIA, NFPA

NFPA 79 (2002)		Electrical Standard for Industrial Machinery
RIA 15.06-1999		Industrial Robots and Robot Systems - Safety Requirements

Normes JIS en langue anglaise

JIS B 6014:1980		General code of safety for machine tools
JIS B 6507:1981		General code of safety for wood working machinery
JIS B 6607:1983		Safety standards for construction of band saw machines with feed carriages
JIS B 9650:1988		General design rules for safety and sanitation of food processing machinery
JIS B 9651:1988		Design rules for safety and sanitation of baking machinery
JIS B 9652:1988		Design rules for safety and sanitation of cake making machinery
JIS B 9653:1988		Design rules for safety and sanitation of meat processing machinery
JIS B 9654:1988		Design rules for safety and sanitation of marine product machinery

Définitions

Actionnement (électrique / mécanique)

Passage d'une position d'un contact à une autre. Celui-ci provoque une modification de l'état de commutation d'un appareil de coupure. Il faut différencier l'actionnement électrique (par ex. démarrer – arrêter) de l'actionnement mécanique (par ex. fermer – ouvrir).

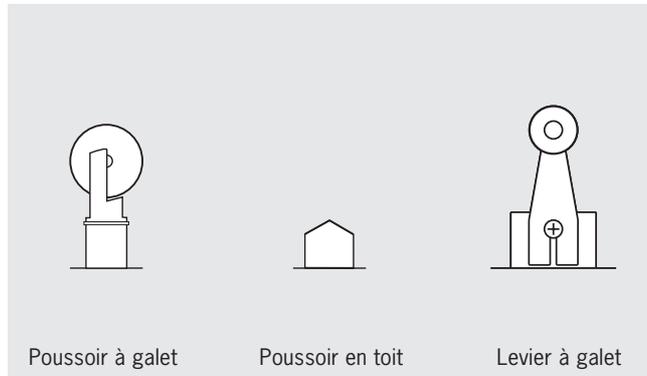
Actionnement positif

On parle d'actionnement positif lorsqu'un élément mécanique mobile en entraîne obligatoirement un autre ; soit par contact direct soit par le biais de pièces fixes. Le deuxième élément est ensuite obligatoirement actionné positivement par le premier.

Actionneur/élément d'actionnement

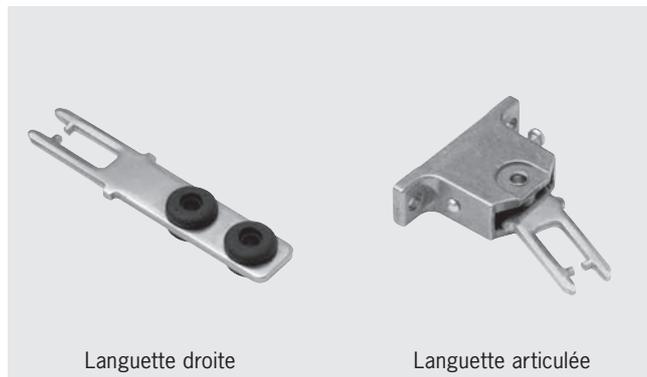
Interrupteurs de type 1 :

Élément mécanique d'un interrupteur de position dédié à la sécurité qui déclenche le processus de commutation. Il existe des actionneurs de différentes formes, par exemple en forme de poussoir à galet, de poussoir en toit ou de levier à galet.



Interrupteurs de type 2 :

Pour les interrupteurs de type 2, l'élément d'actionnement est séparé de l'interrupteur de sécurité. Par construction, les éléments d'actionnement (languettes, clés-languettes) sont conçus (codés) en fonction de l'interrupteur de sécurité de façon à ce qu'aucune manipulation abusive avec des instruments auxiliaires simples (tournevis, fil de fer) ne soit possible.



Appréciation du risque

La norme EN 1050 détermine la procédure nécessaire à la réalisation d'une appréciation du risque. L'appréciation du risque comporte tout d'abord une analyse des risques, suivie par une évaluation des risques. La norme EN 954-1 indique une procédure simple pour déterminer la catégorie nécessaire en fonction du risque.

Catégorie

Les catégories conformes à la norme EN 954-1 (B, 1, 2, 3 et 4) permettent une évaluation de la performance des éléments de sécurité d'un système de contrôle lors de l'apparition de défauts.

Catégorie d'arrêt

La norme EN 60204-1 définit différentes catégories d'arrêt pour lesquelles arrêt signifie l'immobilisation de la machine.

La catégorie d'arrêt 0 signifie que la machine est arrêtée par une coupure d'énergie immédiate.

La catégorie d'arrêt 1 signifie que la machine est arrêtée par une commande qui maintient l'alimentation afin de mettre la machine à l'arrêt. Lorsque la machine est à l'arrêt, l'alimentation est coupée.

La catégorie d'arrêt 2 signifie que la machine est arrêtée par une commande qui maintient l'alimentation afin de mettre la machine à l'arrêt. L'alimentation n'est pas coupée par la suite. Selon la norme EN 60204-1, cette catégorie d'arrêt ne doit pas être utilisée pour un arrêt en cas d'urgence.

Commande d'assentiment

Lorsque le dispositif de protection est ouvert, les déplacements ne doivent être possibles que quand le dispositif de commande est activé en continu. Ce sont des dispositifs de commande à retour automatique. En règle générale, on parle ici de commande d'assentiment.



Contact à action lente

Un contact à action lente (on parle aussi de contact à action dépendante) se caractérise par le fait que le contact s'ouvre en fonction de la vitesse à laquelle l'élément d'actionnement se déplace.

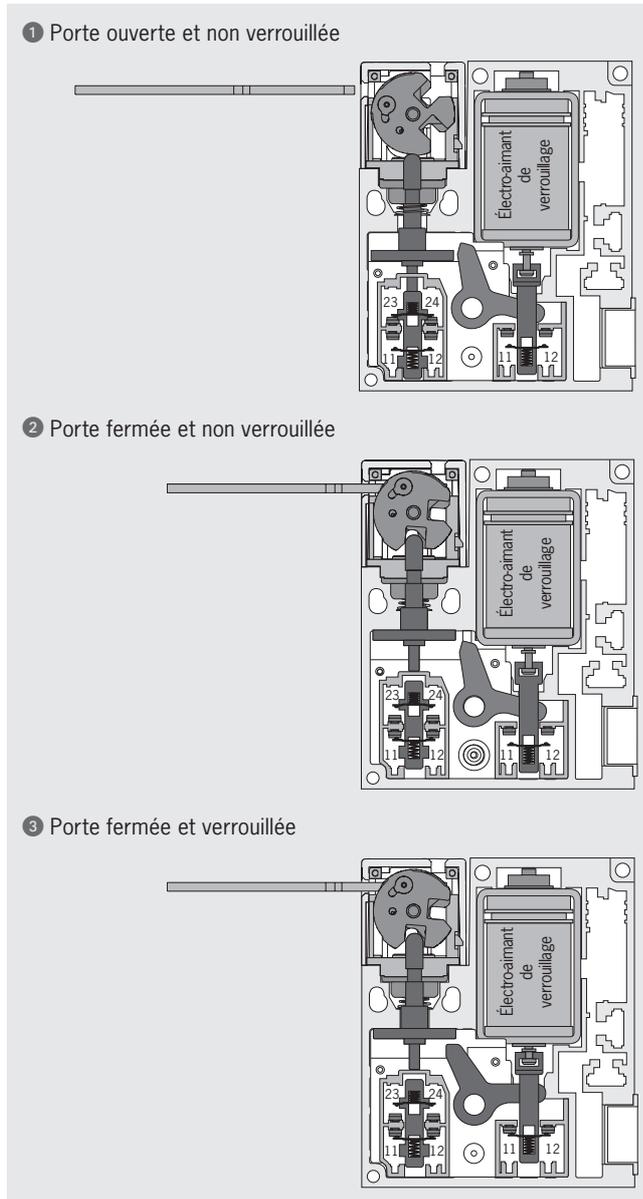
Contact à action rapide

Dans le cas des contacts à action rapide (on parle aussi de contacts à action brusque ou à action indépendante), l'élément de commutation passe d'un état de l'élément d'actionnement à l'autre à partir d'une position bien déterminée. Le déplacement du contact est indépendant de la vitesse de déplacement de l'élément d'actionnement. Les contacts à action rapide sont habituellement caractérisés par une hystérésis.

Contrôle du verrouillage

Le contrôle de verrouillage vérifie la position de l'électro-aimant de verrouillage. Celui-ci est relié de façon permanente à l'élément de commutation UK grâce à un bras de blocage. Lors du déverrouillage intentionnel ou non de l'électro-aimant de verrouillage, le contact à ouverture positive de cet élément de commutation est activé et indique ainsi la position de l'électro-aimant de verrouillage.

Les vues en coupe montrent l'interrupteur de sécurité STM dans les trois états de connexion :



Démarrage (automatique ou manuel)

Un dispositif de sécurité (par ex. un *relais de sécurité*) peut être démarré manuellement ou automatiquement. Lors d'un démarrage manuel, un signal d'autorisation de marche est émis suite à l'actionnement du bouton de démarrage et à la constatation d'une *situation sûre*. Cette fonction est aussi appelée fonctionnement statique et obligatoire pour les dispositifs d'arrêt d'urgence (EN 60204-1).

Lors d'un démarrage automatique, un signal d'autorisation de marche est émis sans assentiment manuel, une fois que la situation a été jugée sûre. Cette fonction est aussi appelée fonctionnement dynamique et elle est interdite pour les dispositifs d'arrêt d'urgence.

Déverrouillage de secours

En cas de défaillance d'un *système d'interverrouillage*, celui-ci peut être débloqué depuis la partie accessible à l'aide d'un système de déverrouillage de secours. Le déblocage s'effectue alors à l'aide d'un outil ou d'une clé. Le déverrouillage de secours doit être protégé contre les usages abusifs (plomb, vernis).



Déverrouillage interne

En cas de danger, le déverrouillage interne doit permettre le déblocage à partir de la *zone de danger* sans utiliser d'instrument auxiliaire. L'installation doit être manuelle et obligatoirement agir sur le *dispositif de blocage*. L'actionnement doit entraîner un blocage permanent du *système d'interverrouillage*.

Dispositif de protection

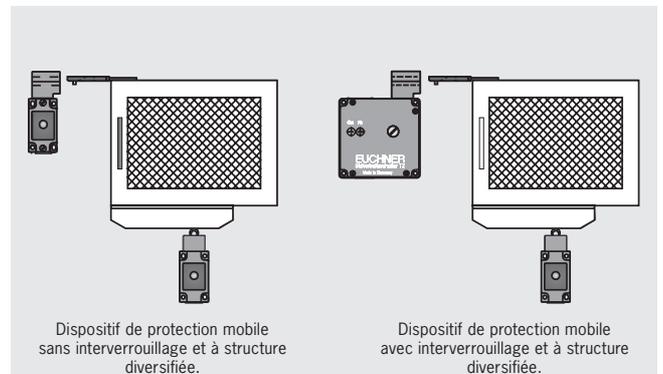
Un dispositif de protection doit protéger les personnes, les biens de production et l'environnement de tout danger. Il faut différencier les *protecteurs mobiles* et fixes.

Dispositif de réarmement

Il est utilisé pour gérer un signal de sortie, image de la sortie de sécurité. Le dispositif de réarmement fonctionne globalement comme les contacts à fermeture.

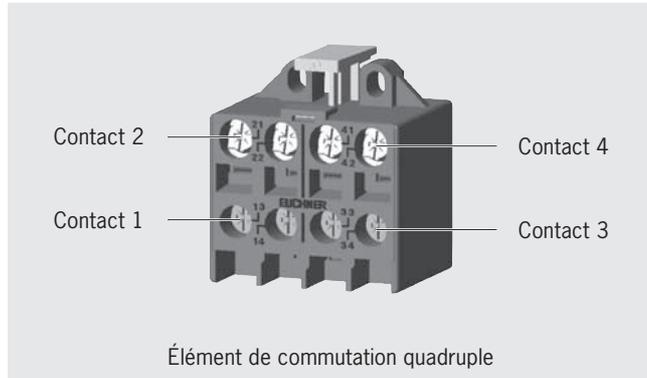
Diversité

Le terme diversité se rapporte à l'utilisation de deux concepts différents pour remplir une même fonction. Par exemple, l'utilisation d'un interrupteur de *type 1* et d'un autre de *type 2* sur un même *dispositif de protection*. On présume ici qu'un seul défaut ne peut porter préjudice à deux concepts différents de la même manière. De plus, la *manipulation abusive* est rendue plus compliquée par la diversité et la sécurité des systèmes *redondants* est accrue.



Éléments de commutation

Des éléments de commutation sont intégrés dans les interrupteurs de position. Il existe des éléments de commutation avec fonction d'ouverture ou de fermeture, ou servant de *contact à ouverture positive. EUCHNER propose des éléments de commutation simples, doubles, triples ou quadruples pour les différents types d'interrupteurs. Les éléments de commutation peuvent être réalisés en tant que *contact à action lente et *contact à action rapide.



Force de maintien

La force de maintien est la force maximale pouvant être appliquée sur l'élément d'actionnement de l'interrupteur de sécurité à l'état verrouillé sans créer l'ouverture du système de verrouillage.

Pour les interrupteurs sans interverrouillage, la force de maintien est la force maximale pouvant être appliquée à l'élément d'actionnement dans la direction de retrait, afin de maintenir un contact fiable.

Force de retrait

La force de retrait est la force minimale requise pour obtenir l'ouverture positive de tous les contacts à ouverture.

Force d'insertion

Pour les interrupteurs de type 1 :

On appelle force d'insertion la force minimum nécessaire pour effectuer un processus de commutation.

Pour les interrupteurs de type 2 :

On appelle force d'insertion la force nécessaire pour introduire la languette et ainsi effectuer un processus de commutation.

Force d'interverrouillage

La force d'interverrouillage est la force que peut supporter un système d'interverrouillage dans le cas des interrupteurs de type 2

La force d'interverrouillage selon GS-ET-19 comprend un coefficient de sécurité supplémentaire (S = 1,3) que la corporation professionnelle exige dans son principe de vérification.

La force d'interverrouillage F_{zh} selon GS-ET 19 se calcule ainsi :

$$F_{zh} = \frac{\text{Force d'interverrouillage maxi.}}{\text{Coefficient de sécurité}}$$

Interrupteurs de position

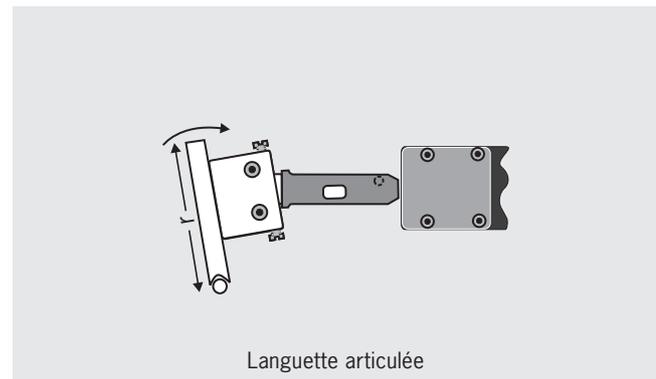
Les interrupteurs de position servent à déterminer la position des axes ou des *dispositifs de protection mobiles. Dès qu'un interrupteur de position est utilisé comme un élément de sécurité, on parle d'interrupteurs de position avec fonction de sécurité ou d'interrupteurs de position dédiés à la sécurité. Dans ce cas, l'élément de commutation doit posséder au moins un *contact à ouverture positive.

Interrupteurs de sécurité

Un interrupteur de sécurité est l'un des maillons de la chaîne de sécurité. Il envoie un signal sûr dans le circuit d'entrée. Lors de l'ouverture du *dispositif de protection, un signal d'arrêt est envoyé. Ainsi, tout démarrage intempestif de la machine est empêché lorsque le dispositif de protection est ouvert. En d'autres termes, un *verrouillage est effectué.

Languette articulée

Contrairement à la languette droite, la languette articulée est équipée d'un ressort et permet ainsi une introduction simple de la languette dans la tête d'actionnement avec des petits rayons d'ouverture de la porte. Pour des rayons plus importants, une languette droite peut être utilisée.



Manipulation abusive

La manipulation abusive est la mise hors service ou le contournement volontaire des *dispositifs de protection et de leurs composants. Les *interrupteurs de sécurité et les autres dispositifs de sécurité doivent être conçus de manière à ce que la fonction de protection ne puisse être ni contournée ni modifiée manuellement ou à l'aide d'un instrument auxiliaire simple. Des instruments auxiliaires simples sont :

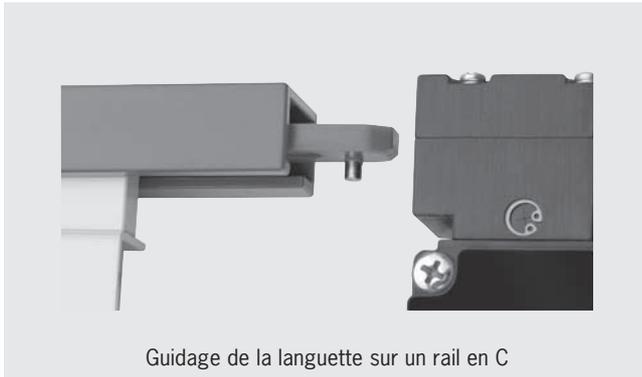
- ▶ Tournevis
- ▶ Stylos
- ▶ Clous
- ▶ Fils de fer
- ▶ Rubans adhésifs
- ▶ etc.

Les instruments auxiliaires non simples sont ceux qui doivent être fabriqués avec des outils en plusieurs phases de travail.

Ne sont pas considérés comme des contournements simples (BGI 575) :

- ▶ le démontage d'éléments
- ▶ le déplacement de l'interrupteur de sécurité de sa position de protection
- ▶ l'utilisation d'un deuxième *élément d'actionnement
- ▶ le pontage des contacts

Il ne faut pas oublier qu'en dépit des dispositifs de protection, il doit être possible d'utiliser les machines et les installations de manière simple et conforme. Si l'on ne prend pas cela en considération, la probabilité de contournement des mesures de sécurité augmente.



Guidage de la languette sur un rail en C

Mode automatique

Le mode automatique est un *mode de fonctionnement* selon lequel, contrairement au *mode manuel*, seul le démarrage du système nécessite une intervention humaine. Tous les autres processus s'effectuent automatiquement.

Mode cyclique

Mode de fonctionnement dans lequel la zone de travail de la machine est ouverte pendant tous les cycles de travail ; l'opérateur doit donc travailler très souvent dans la *zone de danger*.

Modes de fonctionnement

Toutes les machines peuvent disposer d'un ou plusieurs modes de fonctionnement qui sont déterminés par le type de la machine et son application. Dans la mesure où le choix d'un mode peut engendrer une situation dangereuse, l'activation de ce mode doit être empêchée par un moyen approprié (par ex. un commutateur à clé, un code d'accès). La sélection du mode seule ne doit pas déclencher le démarrage de la machine. Il faut qu'une action distincte réalisée par l'opérateur soit nécessaire. Il faut prévoir d'indiquer le mode sélectionné (par ex. par la position d'un sélecteur du type de fonctionnement, un témoin lumineux, ou un affichage sur écran etc.). Les mesures techniques de protection doivent rester actives pour tous les modes. Lorsqu'il est nécessaire de désactiver les mesures techniques de protection (par ex. pour les travaux d'installation et d'entretien), il faut prévoir, pour la sélection du mode, une installation qui puisse être bloquée (par ex. verrouillée) sur le mode souhaité afin d'empêcher le fonctionnement automatique. En outre, une ou plusieurs installations parmi les suivantes devraient être prévues :

- ▶ Autorisation d'un mouvement par une *commande d'assentiment*. La machine fonctionne uniquement pendant que la commande d'assentiment est actionnée.
- ▶ Un poste de commande portable disposant d'une commande d'assentiment ou d'une installation pour arrêter la machine en cas d'urgence. Si un poste de commande portable est utilisé, un mouvement ne doit pouvoir être déclenché que depuis ce poste.
- ▶ Limitation de la vitesse ou de l'énergie
- ▶ Limitation de la course

Mode manuel

Le mode manuel est un *mode de fonctionnement* pendant lequel la machine réalise des opérations suite à des ordres donnés par l'opérateur, et non pas de façon automatique.

Montage des interrupteurs de sécurité et des éléments d'actionnement

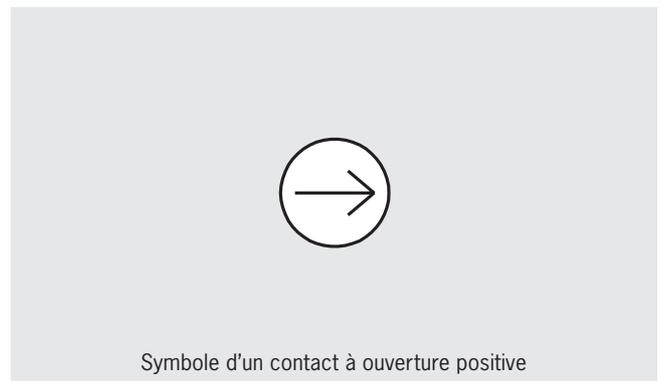
Les interrupteurs de sécurité doivent être montés de manière à être suffisamment protégés contre le risque de changement de leur position. Les interrupteurs ne doivent pas pouvoir être contournés facilement.

Normes

La directive Machines européenne stipule que lorsque les normes harmonisées sont respectées, le respect de la directive peut être supposé. Les normes concrétisent les exigences de la directive et représentent en règle générale *l'état général de la technique*. Les fabricants d'*interrupteurs de sécurité* doivent se conformer à la norme EN 60947-5. Ceci est garanti pour la totalité des interrupteurs de sécurité EUCHNER.

Ouverture positive, contact à ouverture positive

On désigne par ouverture positive (ou manœuvre positive d'ouverture) ou forcée l'ouverture des contacts par un déplacement forcé de *l'élément d'actionnement*. Les *contacts* avec un tel schéma de commutation sont appelés contacts à ouverture positive. Ces contacts à ouverture sont munis du symbole ci-dessous. En outre, les interrupteurs doivent être conformes aux exigences de la norme EN 60947-5-1 annexe K.



Symbole d'un contact à ouverture positive

PDF

Dans le domaine de la sécurité, l'abréviation PDF peut revêtir plusieurs significations.

1 Probability of Dangerous Failure

D'après la norme EN 61508, PDF désigne la probabilité de défaillance d'un élément et elle est nécessaire lors d'une enquête visant à déterminer le Safety Integrity Level (*SIL*) de l'ensemble d'une machine.

2 Proximity Devices with defined behaviour under Fault conditions

Dispositifs de détection de proximité à comportement défini dans des conditions de défaut (voir norme EN 60947-5-3).

Principe du courant de repos (verrouillage hors tension)

Pour un *dispositif de protection* avec *système d'interverrouillage* suivant le principe du courant de repos (verrouillage hors tension), le dispositif de protection reste verrouillé mécaniquement jusqu'à ce que l'électro-aimant de verrouillage soit alimenté en courant. Le déblocage s'effectue au moyen d'une force magnétique. On parle également de *verrouillage mécanique*.

Principe du courant de travail (verrouillage sous tension)

Pour un *dispositif de protection* avec *système d'interverrouillage* suivant le principe du courant de travail (verrouillage sous tension), le dispositif de protection reste verrouillé tant que l'électro-aimant de verrouillage est alimenté en courant. Le déverrouillage s'effectue au moyen d'une force mécanique (effet ressort). On parle également de *verrouillage électrique*.

Protecteur mobile

Un *dispositif de protection* mobile est un élément de la machine mis en place en tant que barrière de protection. Les protecteurs mobiles bloquent physiquement la *zone de danger*. Ce sont par ex. des portes de protection, des capotages, des enceintes de protection, des carters, etc.

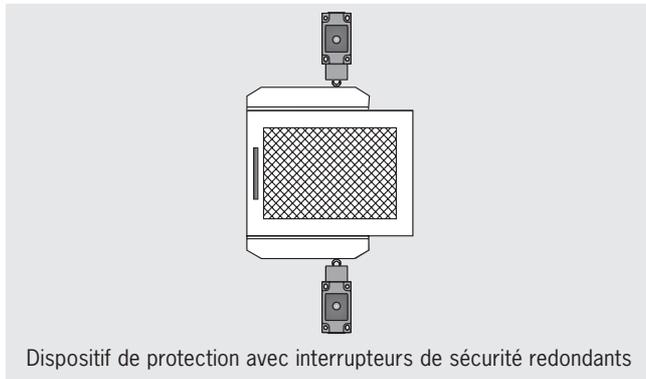
Protection

Le type de protection est déterminé selon la norme EN 60529-1 et indiqué par l'indice IP. Après IP se trouvent deux chiffres dont le premier indique le type de protection contre la pénétration de corps étrangers solides et le second indique le type de protection contre la pénétration de liquides. Il est préférable de prévoir au moins le type de protection IP 55 pour les *interrupteurs de sécurité (BGI 575)*.

Redondance

Par redondance, on entend l'utilisation de plusieurs systèmes afin de toujours disposer de la même fonction de sécurité en cas de défaillance d'un composant.

Souvent, on parle déjà de système redondant (à double canal) lors de l'utilisation d'un interrupteur de position avec deux contacts à ouverture positive. Il faut toutefois noter que seul le nombre de contacts de sécurité est doublé alors que l'actionnement mécanique (came et poussoir) reste à un canal. Pour monter un système redondant (à partir de la catégorie de commande 3 selon la norme EN 954-1), il faut que les éléments mécaniques (deux interrupteurs de position) et électroniques soient montés en configuration à double canal. Grâce à la *diversité, la sécurité d'un système redondant est encore accrue..*



Relais de sécurité

Les relais de sécurité servent à exploiter les appareils de coupure raccordés (interrupteurs de sécurité, dispositifs d'arrêt d'urgence, etc.). Ils garantissent l'interruption du circuit de déverrouillage.

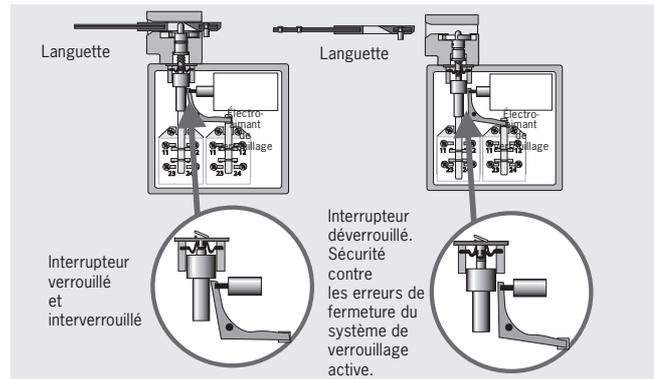


Risque

Combinaison de la probabilité et de la gravité d'un dommage dans une situation de danger.

Sécurité contre les erreurs de fermeture

La sécurité contre les erreurs de fermeture d'un dispositif de verrouillage avec *système d'interverrouillage* empêche de façon mécanique que *l'interrupteur de sécurité d'un dispositif de protection ouvert* puisse se mettre en position de blocage et signaler par là même que la machine est sûre.



Sécurité pour défaut unique

La sécurité pour défaut unique signifie qu'après l'apparition d'un défaut unique, la fonction de sécurité convenue est toujours assurée.

SIL (Safety Integrity Level)

Selon la norme EN 61508, c'est la valeur cible de la probabilité de défaillance pour l'exécution des fonctions de réduction des risques. La norme définit les exigences nécessaires pour atteindre un niveau de sécurité (SIL) déterminé.

Situation dangereuse

Ce sont les situations qui peuvent provoquer des blessures. Les *interrupteurs de sécurité permettent d'éviter ces dangers en cas d'utilisation conforme du dispositif de protection (cf. situation sûre)*.

Situation sûre

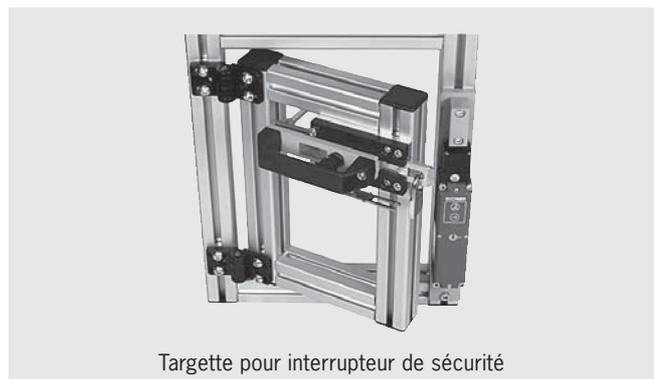
Une situation est dite sûre lorsqu'aucun danger ne peut émaner de l'utilisation conforme d'une installation ou d'une machine (cf. *Situation dangereuse*).

Système d'interverrouillage

Le système d'interverrouillage maintient un verrouillage de protection mobile dans une position fermée aussi longtemps qu'un risque de blessure peut émaner de la machine. Avec un système d'interverrouillage ouvert, la machine ne peut pas démarrer de manière inopinée.

Targette

Les targettes fonctionnent de la manière suivante : grâce au canon de guidage la *languette* est guidée mécaniquement lors de son introduction dans la tête d'actionnement de *l'interrupteur de sécurité*. La targette fixée sur le montant se compose d'un canon de guidage en saillie, du levier et de la languette montée et décalée légèrement en arrière. Sur l'encadrement, le support doit être positionné avec l'interrupteur de sécurité. La targette amortit les forces qui s'exercent sur l'interrupteur et la languette et prévient du risque de les endommager.

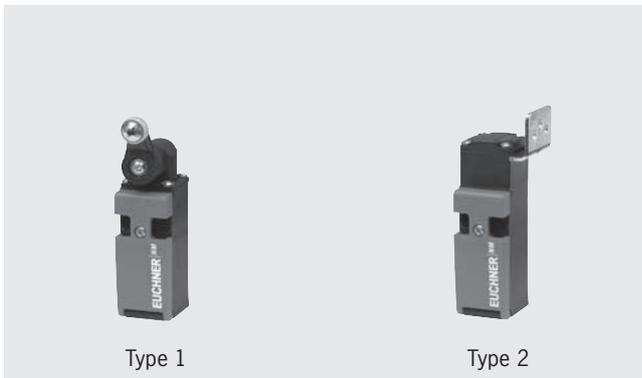


Test

Le test doit assurer que le système de sécurité fonctionne correctement. Il peut être réalisé de manière automatique par le système de commande sous la forme d'une surveillance ou d'une vérification en cours de fonctionnement. En fonction des besoins, il est également possible de combiner des tests automatiques et manuels. Le test doit être répété à intervalles déterminés en fonction de l'analyse des risques. Selon la norme EN 954-1, un test est nécessaire pour les catégories 2 et 4 et devrait également être effectué pour la catégorie 3.

Type 1 et 2 (interrupteurs)

Les interrupteurs de sécurité sont subdivisés en deux catégories fonctionnelles différentes. Pour les interrupteurs de type 1, l'élément d'actionnement est lié à l'interrupteur de manière inamovible ; pour les interrupteurs de type 2, l'élément d'actionnement est séparé et lié au dispositif de protection de manière inamovible.



Type 1

Type 2

Verrouillage, dispositif de verrouillage

Selon la norme EN 1088, un dispositif de verrouillage est un dispositif mécanique, électrique ou autre dont le but est d'empêcher le fonctionnement d'un élément de la machine sous des conditions déterminées (généralement, tant que le dispositif de protection mobile n'est pas verrouillé).

Verrouillage électrique

Verrouillage suivant le principe du courant de travail (verrouillage sous tension).

Verrouillage mécanique

Verrouillage suivant le principe du courant de repos (verrouillage hors tension).

Vitesse d'actionnement

Vitesse à laquelle un interrupteur de position peut être actionné de manière mécanique. La vitesse d'actionnement admissible est fonction de la forme et du matériau de l'élément d'actionnement et de l'angle d'attaque. Plus la vitesse d'actionnement est grande, moins l'angle d'attaque à sélectionner est important.

Zone de danger

Toutes les zones situées à l'intérieur ou autour d'une machine dans lesquelles l'intégrité physique ou la santé d'une personne sont exposées à des risques.

Les risques peuvent

- ▶ soit être permanents lors d'une utilisation correcte de la machine (mouvement de pièces dangereuses mobiles, arc électrique lors d'un soudage, etc.)
- ▶ soit apparaître de façon inattendue (fonctionnement involontaire, inattendu, etc.)

Récapitulatif des modèles

EUCHNER

Récapitulatif des modèles par ordre alphabétique

Article	Code article	Page
Adaptateur pour surcourse NP-K	074 578	83
BW-Poignée	099 795	92
BW-STP-C-2000	097 952	92
BW-TP-C-2000	096 230	92
BW-TP-C-3000	098 313	92
BW-TP-C-4000	098 314	92
Clé de rechange TP fermeture identique	099 434	90
Clé triangle	103 057	91
Contacts mâles à sertir RCM-C1825	094 310	87
C-MINF10...		133
Dispositif de consignation	096 105	90
EKPM16/05	084 572	89
EKPM20/06	086 233	89
EMP-B1	093 457	84
EMP-B2	093 458	84
EMP-SB	093 456	84
Déverrouillage à réarmement TP/STP	103 110	91
GP1-2121A-M	090 252	32
GP1-2131A-M	090 255	32
GP1-2131A-M-EX	095 702	32
GP1-3131A-M	090 258	32
GP1-528A-M	089 725	32
GP1-538A-M	090 250	32
GP2-2131ASR11	096 227	33
Kit LED STP	098 035	89
Kit LED TP	093 752	89
Lame ressort NP/TP	076 501	90
LANGUETTE M-G	074 076	74
LANGUETTE M-GQ	074 079	74
LANGUETTE M-GS	074 128	75
LANGUETTE M-GT	074 078	74
LANGUETTE M-GTS	074 130	75
LANGUETTE M-W	074 077	74
LANGUETTE M-WS	074 129	75
LANGUETTE M-WT	074 080	74
LANGUETTE P-G	059 226	76
LANGUETTE P-GN	074 570	76
LANGUETTE P-GNT	074 576	77
LANGUETTE P-GT	070 046	77
LANGUETTE P-LR	059 440	78
LANGUETTE P-LRN	074 573	79
LANGUETTE P-OU	070 050	78
LANGUETTE P-OUN	074 572	79
LANGUETTE P-W	059 227	76
LANGUETTE P-WN	074 571	76
LANGUETTE P-WNT	074 577	77
LANGUETTE P-WT	070 038	77
LANGUETTE S-G-SN-C2115	097 861	80
LANGUETTE S-GT-LN	095 739	80
LANGUETTE S-GT-SN	095 738	80
LANGUETTE S-LR-LN	096 844	82
LANGUETTE S-LR-SN	096 838	81
LANGUETTE S-OU-LN	096 697	82
LANGUETTE S-OU-SN	095 315	81
LANGUETTE S-WQ-LN	095 741	80
LANGUETTE S-WQ-SN	095 740	80
LED M20x1,5	087 423	89/132
LED-F M20x1,5	095 510	89/132
M4x14/V100	074 063	92
M4x14/V100	086 232	92
M5x10/V100	073 455	92
M5x25/V100	073 457	92
Molette de déverrouillage de secours STA	099 876	91
Molette de déverrouillage de secours TP/STP	099 877	91
NM01AG-M	084 553	19
NM01AK-M	084 559	20
NM01AL-M	079 117	18
NM01AV-M	084 545	18
NM01HBA-M	084 527	17
NM01KBA-M	084 522	16
NM01RBA-M	084 515	15

Article	Code article	Page
NM01VZA-M	084 451	22
NM01WOK-M	084 495	14
NM02AG-M	084 555	19
NM02AG-MC2069	095 360	19
NM02AG-SM4	084 565	19
NM02AK-M	084 561	20
NM02AK-MC2069	095 362	20
NM02AL-M	079 119	18
NM02AL-MC2069	095 364	18
NM02AL-SM4	093 246	18
NM02AV-M	084 547	18
NM02AV-MC2069	095 366	18
NM02HBA-M	084 529	17
NM02HBA-MC2069	095 368	17
NM02KBA-M	084 524	16
NM02KBA-MC2069	095 370	16
NM02RBA-M	084 517	15
NM02RBA-MC2069	095 372	15
NM02VZA-M	084 453	22
NM02VZA-MC2069	094 470	22
NM02VZA-SM4	084 564	23
NM02WOK-M	084 497	14
NM02WOK-MC2069	095 374	14
NM03AG-M	084 557	19
NM03AK-M	084 563	20
NM03AL-M	079 121	18
NM03AV-M	084 549	18
NM03HBA-M	084 531	17
NM03KBA-M	084 526	16
NM03RBA-M	084 519	15
NM03VZA-M	084 455	22
NM03WOK-M	084 499	14
NM11AG-M	084 554	19
NM11AG-MC2069	095 361	19
NM11AK-M	084 560	20
NM11AK-MC2069	095 363	20
NM11AL-M	079 118	18
NM11AL-MC2069	095 365	18
NM11AV-M	084 546	18
NM11AV-MC2069	095 367	18
NM11HBA-M	084 528	17
NM11HBA-MC2069	095 369	17
NM11KBA-M	084 523	16
NM11KBA-MC2069	095 371	16
NM11RBA-M	084 516	15
NM11RBA-MC2069	095 373	15
NM11VZA-M	084 452	22
NM11VZA-MC2069	094 471	22
NM11VZA-SM4	085 626	23
NM11WOK-M	084 496	14
NM11WOK-MC2069	095 375	14
NM12AG-M	084 556	19
NM12AK-M	084 562	20
NM12AL-M	079 120	18
NM12AV-M	084 548	18
NM12HBA-M	084 530	17
NM12KBA-M	084 525	16
NM12RBA-M	084 518	15
NM12VZA-M	084 454	22
NM12WOK-M	084 498	14
NP1-618AB-M	083 680	28
NP1-618AS-M	083 685	26
NP1-628AB-M	083 686	28
NP1-628AS-M	083 688	26
NP1-638AB-M	083 690	28
NP1-638AS-M	083 691	26
NP1-648AB-M	082 276	28
NP1-648AS-M	082 280	26
NP2-618AB	059 446	29
NP2-618AS	059 445	27
NP2-628AB	059 448	29

Récapitulatif des modèles

EUCHNER

Article	Code article	Page	Article	Code article	Page
NP2-628AS	059 447	27	RPS2131SC100M	094 430	129
NP2-638AB	059 450	29	RPS2131SC175M	094 431	129
NP2-638AS	059 449	27	RPS2131SC300M	094 432	129
NP2-648AS	088 924	27	RPS3131PC100M	088 885	129
NP3-638AB	094 509	29	RPS3131PC175M	088 886	129
NP3-638AS	084 400	27	RPS3131PC300M	088 887	129
Plaque de protection M	083 565	83	RPS3131PR100M	088 888	128
Plaque de protection NP/GP/TP	086 237	83	RPS3131PR175M	088 889	128
Plaque de protection STP/STM	093 157	83	RPS3131PR300M	088 890	128
PL3x26/V100	085 576	92	RPS131SC100BHA10LLO24	094 083	130
PL3x30/V100	075 532	92	RPS131SC100BHA10RLO24	094 084	130
PL3x30/V100	082 237	92	RPS131SC175BHA10LLO24	094 085	130
PL3x38/V100	076 755	92	RPS131SC175BHA10RLO24	094 086	130
PL3x8/V100	085 577	92	RPS131SC300BHA10LLO24	094 087	130
RC18EF-C1828	077 025	87	RPS131SC300BHA10RLO24	094 088	130
RC18EF1,5M-C1825	092 761	88	RPS3131SC100M	088 882	129
RC18EF3M-C1825	092 816	88	RPS3131SC175M	088 883	129
RC18EF6M-C1825	077 014	88	RPS3131SC300M	088 884	129
RC18EF8M-C1825	077 015	88	RPS-B-6-110	092 500	131
RC18EF10M-C1825	092 898	88	RPS-B-6-60/V5	092 498	131
RC18EF15M-C1825	077 016	88	RPS-I-3-4/100m	092 814	132
RC18EF20M-C1825	092 726	88	RPS-I-3-4/50m	092 813	132
RC18EF25M-C1825	092 727	88	RPS-O-8-50/V5	092 495	131
RC18EF30M-C1825	095 993	88	RPS-P/V1	096 251	131
RC18EF1,5MF-C1825	092 883	88	RPS-PS/V5	092 501	131
RC18EF3MF-C1825	092 884	88	RPS-RS/V5	092 496	131
RC18EF6MF-C1825	092 885	88	RPS-W-100/175	092 136	132
RC18EF8MF-C1825	092 886	88	RPS-W-300	092 138	132
RC18EF10MF-C1825	092 887	88	Serrure TP	084 177	90
RC18EF15MF-C1825	092 888	88	Serrure TP	086 236	90
RC18EF20MF-C1825	092 889	88	SGLF4-5000P	035 613	85
RC18EF25MF-C1825	092 890	88	SGP1E-2121A-M	097 705	36
RC18WF-C1825	077 026	87	SGP1E-2131A-M	097 706	36
RC18WF1,5ML-C1825	092 906	88	SGP1E-3131A-M	097 707	36
RC18WF3ML-C1825	092 908	88	SGP2E-2131ASR11	099 084	37
RC18WF6ML-C1825	077 018	88	SGP-TW-1E-2131AC-M	100 809	38
RC18WF8ML-C1825	077 019	88	SGP-TW-1E-2131AC-M-S1	099 900	38
RC18WF10ML-C1825	092 901	88	SR11AM2-M20	091 296	86
RC18WF15ML-C1825	077 020	88	SR11EF	070 859	86
RC18WF20ML-C1825	092 910	88	SR11EF-10000	077 630	86
RC18WF25ML-C1825	092 912	88	SR11EF-15000	077 631	86
RC18WF1,5MLF-C1825	092 891	88	SR11EF-25000	094 749	86
RC18WF3MLF-C1825	092 893	88	SR11EF-5000	077 629	86
RC18WF6MLF-C1825	092 697	88	SR11WF	054 773	86
RC18WF8MLF-C1825	092 895	88	SR11WF-10000	077 636	86
RC18WF10MLF-C1825	092 699	88	SR11WF-15000	077 637	86
RC18WF15MLF-C1825	092 701	88	SR11WF-5000	077 635	86
RC18WF20MLF-C1825	092 704	88	SR6AM2-M20	087 180	86
RC18WF25MLF-C1825	092 724	88	SR6EF	013 176	86
RC18WF1,5MR-C1825	092 907	88	SR6EF-10000	077 633	86
RC18WF3MR-C1825	092 909	88	SR6EF-15000	077 634	86
RC18WF6MR-C1825	085 194	88	SR6EF-5000	077 632	86
RC18WF8MR-C1825	085 195	88	SR6K	013 178	86
RC18WF10MR-C1825	092 902	88	SR6WF	024 999	86
RC18WF15MR-C1825	085 196	88	SR6WF-10000	077 639	86
RC18WF20MR-C1825	092 911	88	SR6WF-15000	077 640	86
RC18WF25MR-C1825	092 913	88	SR6WF-5000	077 638	86
RC18WF1,5MRF-C1825	092 892	88	SFR	071 260	86
RC18WF3MRF-C1825	092 894	88	SRM	071 261	86
RC18WF6MRF-C1825	092 698	88	STA1A-4131A024M	096 439	66
RC18WF8MRF-C1825	092 896	88	STA2A-4131A024M	096 935	66
RC18WF10MRF-C1825	092 700	88	STA3A-2131A024L024RC18	099 658	65
RC18WF15MRF-C1825	092 702	88	STA3A-2131A024M	096 938	64
RC18WF20MRF-C1825	092 708	88	STA3A-4121A024M	096 936	64
RC18WF25MRF-C1825	092 725	88	STA3A-4131A024M	099 480	64
RPS2131PC100M	094 852	129	STA3A-4141A024L024M	100 898	64
RPS2131PC175M	094 853	129	STA3A-4141A024M	099 274	64
RPS2131PC300M	094 854	129	STA3A-4141A024RC18	100 029	65
RPS2131PR100M	094 849	128	STA4A-2131A024M	096 939	64
RPS2131PR175M	094 850	128	STA4A-4121A024M	096 937	64
RPS2131PR300M	094 851	128	STA4A-4131A024M	099 481	64

Récapitulatif des modèles

EUCHNER

Article	Code article	Page
STM1A-222B024-M	095 396	68
STM1A-222B230-M	098 036	68
STM1A-242B024-M	095 397	68
STM1N-222B024-M	091 865	68
STM1N-222B230-M	098 714	68
STM1N-242B024-M	092 031	68
STM2A-222B024-M	095 398	68
STM2A-242B024-M	095 399	68
STM2N-222B024-M	092 048	68
STM2N-242B024-M	092 050	68
STP1A-4131A024L024M	091 746	58
STP1A-4131A024M	091 491	58
STP1A-528A024M	092 266	58
STP1A-538A024M	092 258	58
STP1D-538A024L024M	092 489	58
STP2A-4131A024L024M	091 747	58
STP2A-4131A024M	091 492	58
STP2A-538A024L024M	092 490	58
STP2A-538A024M	092 260	58
STP3A-2131A024L024M	091 748	56
STP3A-2131A024M	091 493	56
STP3A-2131A024MC1993	102 267	59
STP3A-2131A024M-EX	093 794	57
STP3A-2131A110M	099 326	56
STP3A-4121A024M	096 890	56
STP3A-4121A024MC1993	096 885	59
STP3A-4121A024M-EX	097 626	57
STP3A-4121A024SR11	096 318	57
STP3A-4121A230M	094 792	56
STP3A-4131A024M	091 776	56
STP3A-4141A024M	099 272	56
STP4A-2131A024L024M	091 749	56
STP4A-2131A024M	091 494	56
STP4A-2131A024M-EX	093 795	57
STP4A-2131A024SR11	097 565	57
STP4A-2131A110M	097 754	56
STP4A-4121A024L024M	100 026	56
STP4A-4121A024M	093 159	56
STP4A-4121A024SR11	099 301	57
STP4A-4121A110M	094 793	56
STP4A-4121A230M	094 794	56
STP4A-4131A024M	093 158	56
STP4A-4141A024M	099 314	56
STP4A-537A024M	092 259	56
STP-BI-3A-2131A024SR11	100 105	60
STP-TW-3A-2131AC024M	099 973	61
STP-TW-3A-2131AC024M-S1	098 827	61
STP-TW-4A-2131AC024M	100 849	61
STP-TW-4A-2131AC024M-S1	100 850	61
Support NM	077 245	93
Support NP	073 538	94
Support TP	073 539	94
Support TP-GFK	096 613	97
SWLF4-5000P	035 618	85
TK1-4131AB024M	099 686	70
TK1-4131CB024M	099 687	71
TK1-528AB024M	094 652	70
TK1-528CB024M	094 192	71
TK1-528CB230M	100 016	71
TK2-4131AB024M	099 690	70
TK2-4131CB024M	099 691	71
TP1-4131A024M	084 115	40
TP1-4131A024SR11	088 202	41
TP1-4131A110M	084 116	40
TP1-4131A230M	084 117	40
TP1-4131K024M	084 150	42
TP1-4131K024SR11	088 217	43
TP1-4131K110M	084 254	42
TP1-4131K230M	084 255	42
TP1-528A024L024M	094 058	40
TP1-528A024M	084 295	40

Article	Code article	Page
TP1-528A024SR6	087 431	41
TP1-528A110M	084 300	40
TP1-528A110SR6	087 435	41
TP1-528A230M	084 304	40
TP1-528A230SR6	087 438	41
TP1-528K024M	084 342	42
TP1-528K024SR6	088 210	43
TP1-538A024L024M	093 459	40
TP1-538A024M	084 310	40
TP1-538A024SR6	087 433	41
TP1-538A110M	084 315	40
TP1-538A110SR6	087 436	41
TP1-538A230M	084 320	40
TP1-538A230SR6	087 439	41
TP1-538K024M	084 343	42
TP1-538K024SR6	088 212	43
TP2-2121A024M	096 528	40
TP2-4131A024M	084 125	40
TP2-4131A024SR11	088 203	41
TP2-4131A110M	084 126	40
TP2-4131A230M	084 128	40
TP2-4131K024M	084 253	42
TP2-4131K024SR11	088 218	43
TP2-528A024M	084 325	40
TP2-528A024SR6	087 441	41
TP2-528A110M	084 330	40
TP2-528A110SR6	087 444	41
TP2-528A230M	084 332	40
TP2-528A230SR6	087 448	41
TP2-528K024M	084 344	42
TP2-528K024SR6	088 214	43
TP2-538A024M	084 333	40
TP2-538A024SR6	087 442	41
TP2-538A110M	084 334	40
TP2-538A110SR6	087 446	41
TP2-538A230M	084 335	40
TP2-538A230SR6	087 449	41
TP2-538K024M	084 346	42
TP2-538K024SR6	088 215	43
TP3-2131A024L024M	093 634	46
TP3-2131A024M	084 142	44
TP3-2131A024MC1743	084 285	53
TP3-2131A024MC1761	084 290	44
TP3-2131A024MC1787	084 289	46
TP3-2131A024MC1993	087 400	53
TP3-2131A024M-EX	093 791	44
TP3-2131A024SR11	088 205	49
TP3-2131A110M	084 143	44
TP3-2131A230M	084 144	44
TP3-2131K024M	084 264	50
TP3-2131K024SR11	088 220	51
TP3-2131K230M	084 265	50
TP3-4121A024L024M	093 636	46
TP3-4121A024M	084 135	44
TP3-4121A024MC1743	087 427	53
TP3-4121A024MC1787	084 158	46
TP3-4121A024SR11	088 206	49
TP3-4121A110M	084 137	44
TP3-4121A230M	084 138	44
TP3-4121K024M	084 260	50
TP3-4121K024M-EX	094 152	50
TP3-4121K024SR11	088 221	51
TP3-4121K110M	084 261	50
TP3-4121K230M	084 262	50
TP3-4131A024L024M	098 403	46
TP3-4131A024M	084 129	44
TP3-4131A024SR11	088 204	49
TP3-4131A110M	084 130	44
TP3-4131A230M	084 131	44
TP3-4131K024M	084 256	50
TP3-4131K024SR11	088 219	51

Récapitulatif des modèles

EUCHNER

Article	Code article	Page	Article	Code article	Page
TP3-4131K110M	084 257	50	Verrou targette TP-CF	086 188	95
TP3-4131K230M	084 258	50	Verrou targette TP-GFK	096 616	97
TP3-4141A024M	084 270	44	Verrou targette TP-GFK-F	097 602	97
TP3-4141A024MC1743	086 165	53			
TP3-4141A024SM8C1992	087 377	48			
TP3-4141A024SR11	088 922	49			
TP3-4141A110M	088 264	44			
TP3-537A024L024M	093 460	46			
TP3-537A024M	084 336	44			
TP3-537A024SR6	087 434	48			
TP3-537A110M	084 337	44			
TP3-537A110SR6	087 437	48			
TP3-537A230M	084 338	44			
TP3-537A230SR6	087 440	48			
TP3-537K024M	084 347	50			
TP3-537K024SR6	088 213	51			
TP4-2131A024L024M	093 635	47			
TP4-2131A024M	084 145	45			
TP4-2131A024MC1787	084 159	47			
TP4-2131A024M-EX	093 793	45			
TP4-2131A024SR11	088 208	49			
TP4-2131A110M	084 147	45			
TP4-2131A230M	084 148	45			
TP4-2131K024M	084 266	50			
TP4-2131K024SR11	088 223	51			
TP4-4121A024L024M	093 637	47			
TP4-4121A024M	084 139	45			
TP4-4121A024MC1787	084 160	47			
TP4-4121A024SR11	088 209	49			
TP4-4121A110M	084 140	45			
TP4-4121A230M	084 141	45			
TP4-4121K024M	084 263	50			
TP4-4121K024SR11	088 224	51			
TP4-4121K110M	084 380	50			
TP4-4131A024M	084 132	45			
TP4-4131A024SR11	088 207	49			
TP4-4131A110M	084 133	45			
TP4-4131A230M	084 134	45			
TP4-4131K024M	084 259	50			
TP4-4131K024SR11	088 222	51			
TP4-4141A024M	084 275	45			
TP4-4141A024SM8C1992	087 378	48			
TP4-4141A024SR11	088 923	49			
TP4-4141K024M	096 296	50			
TP4-4141K024SR11	088 230	51			
TP4-537A024M	084 339	45			
TP4-537A024SR6	087 443	48			
TP4-537A110M	084 340	45			
TP4-537A110SR6	087 447	48			
TP4-537A230M	084 341	45			
TP4-537A230SR6	087 450	48			
TP4-537K024M	084 348	50			
TP4-537K024SR6	088 216	51			
TP4-537K110M	084 349	50			
TP5-4120A024L024SR11	094 902	52			
TP5-4120A024M	084 279	52			
TP5-4120A024SR11	094 895	52			
TP5-4120A230M	088 241	52			
TP6-4120A024M	084 280	52			
TP6-4120A024SR11	096 204	52			
Verrou targette 0 NP/TP	073 535	94			
Verrou targette 1 NP/TP	073 536	94			
Verrou targette NM	077 233	93			
Verrou targette S-A	096 384	96			
Verrou targette S-AF	096 390	96			
Verrou targette S-C	096 385	96			
Verrou targette S-CF	096 391	96			
Verrou targette STP-GFK	098 121	97			
Verrou targette TP-A	084 430	95			
Verrou targette TP-AF	086 186	95			
Verrou targette TP-C	084 432	95			

Récapitulatif des modèles

EUCHNER

Récapitulatif des modèles par codes articles

Code article	Article	Page
013 176	SR6EF	86
013 178	SR6K	86
024 999	SR6WF	86
035 613	SGLF4-5000P	85
035 618	SWLF4-5000P	85
054 773	SR11WF	86
059 226	LANGUETTE P-G	76
059 227	LANGUETTE P-W	76
059 440	LANGUETTE P-LR	78
059 445	NP2-618AS	27
059 446	NP2-618AB	29
059 447	NP2-628AS	27
059 448	NP2-628AB	29
059 449	NP2-638AS	27
059 450	NP2-638AB	29
070 038	LANGUETTE P-WT	77
070 046	LANGUETTE P-GT	77
070 050	LANGUETTE P-OU	78
070 859	SR11EF	86
071 260	SRF	86
071 261	SRM	86
073 455	M5x10/V100	92
073 457	M5x25/V100	92
073 535	Verrou targette 0 NP/TP	94
073 536	Verrou targette 1 NP/TP	94
073 538	Support NP	94
073 539	Support TP	94
074 063	M4x14/V100	92
074 076	LANGUETTE M-G	74
074 077	LANGUETTE M-W	74
074 078	LANGUETTE M-GT	74
074 079	LANGUETTE M-GQ	74
074 080	LANGUETTE M-WT	74
074 128	LANGUETTE M-GS	75
074 129	LANGUETTE M-WS	75
074 130	LANGUETTE M-GTS	75
074 570	LANGUETTE P-GN	76
074 571	LANGUETTE P-WN	76
074 572	LANGUETTE P-OUN	79
074 573	LANGUETTE P-LRN	79
074 576	LANGUETTE P-GNT	77
074 577	LANGUETTE P-WNT	77
074 578	Adaptateur pour surcourse NP-K	83
075 532	PL3x30/V100	92
076 501	Lame ressort NP/TP	90
076 755	PL3x38/V100	92
077 014	RC18EF6M-C1825	88
077 015	RC18EF8M-C1825	88
077 016	RC18EF15M-C1825	88
077 018	RC18WF6ML-C1825	88
077 019	RC18WF8ML-C1825	88
077 020	RC18WF15ML-C1825	88
077 025	RC18EF-C1828	87
077 026	RC18WF-C1825	87
077 233	Verrou targette NM	93
077 245	Support NM	93
077 629	SR11EF-5000	86
077 630	SR11EF-10000	86
077 631	SR11EF-15000	86
077 632	SR6EF-5000	86
077 633	SR6EF-10000	86
077 634	SR6EF-15000	86
077 635	SR11WF-5000	86
077 636	SR11WF-10000	86
077 637	SR11WF-15000	86
077 638	SR6WF-5000	86
077 639	SR6WF-10000	86
077 640	SR6WF-15000	86
079 117	NM01AL-M	18
079 118	NM11AL-M	18
079 119	NM02AL-M	18

Code article	Article	Page
079 120	NM12AL-M	18
079 121	NM03AL-M	18
082 237	PL3x30/V100	92
082 276	NP1-648AB-M	28
082 280	NP1-648AS-M	26
083 565	Plaque de protection M	83
083 680	NP1-618AB-M	28
083 685	NP1-618AS-M	26
083 686	NP1-628AB-M	28
083 688	NP1-628AS-M	26
083 690	NP1-638AB-M	28
083 691	NP1-638AS-M	26
084 115	TP1-4131A024M	40
084 116	TP1-4131A110M	40
084 117	TP1-4131A230M	40
084 125	TP2-4131A024M	40
084 126	TP2-4131A110M	40
084 128	TP2-4131A230M	40
084 129	TP3-4131A024M	44
084 130	TP3-4131A110M	44
084 131	TP3-4131A230M	44
084 132	TP4-4131A024M	45
084 133	TP4-4131A110M	45
084 134	TP4-4131A230M	45
084 135	TP3-4121A024M	44
084 137	TP3-4121A110M	44
084 138	TP3-4121A230M	44
084 139	TP4-4121A024M	45
084 140	TP4-4121A110M	45
084 141	TP4-4121A230M	45
084 142	TP3-2131A024M	44
084 143	TP3-2131A110M	44
084 144	TP3-2131A230M	44
084 145	TP4-2131A024M	45
084 147	TP4-2131A110M	45
084 148	TP4-2131A230M	45
084 150	TP1-4131K024M	42
084 158	TP3-4121A024MC1787	46
084 159	TP4-2131A024MC1787	47
084 160	TP4-4121A024MC1787	47
084 177	Serrure TP	90
084 253	TP2-4131K024M	42
084 254	TP1-4131K110M	42
084 255	TP1-4131K230M	42
084 256	TP3-4131K024M	50
084 257	TP3-4131K110M	50
084 258	TP3-4131K230M	50
084 259	TP4-4131K024M	50
084 260	TP3-4121K024M	50
084 261	TP3-4121K110M	50
084 262	TP3-4121K230M	50
084 263	TP4-4121K024M	50
084 264	TP3-2131K024M	50
084 265	TP3-2131K230M	50
084 266	TP4-2131K024M	50
084 270	TP3-4141A024M	44
084 275	TP4-4141A024M	45
084 279	TP5-4120A024M	52
084 280	TP6-4120A024M	52
084 285	TP3-2131A024MC1743	53
084 289	TP3-2131A024MC1787	46
084 290	TP3-2131A024MC1761	44
084 295	TP1-528A024M	40
084 300	TP1-528A110M	40
084 304	TP1-528A230M	40
084 310	TP1-538A024M	40
084 315	TP1-538A110M	40
084 320	TP1-538A230M	40
084 325	TP2-528A024M	40
084 330	TP2-528A110M	40
084 332	TP2-528A230M	40

Récapitulatif des modèles

EUCHNER

Code article	Article	Page	Code article	Article	Page
084 333	TP2-538A024M	40	086 188	Verrou targette TP-CF	95
084 334	TP2-538A110M	40	086 232	M4x14/V100	92
084 335	TP2-538A230M	40	086 233	EKPM20/06	89
084 336	TP3-537A024M	44	086 236	Serrure TP	90
084 337	TP3-537A110M	44	086 237	Plaque de protection NP/GP/TP	83
084 338	TP3-537A230M	44	087 180	SR6AM2-M20	86
084 339	TP4-537A024M	45	087 377	TP3-4141A024SM8C1992	48
084 340	TP4-537A110M	45	087 378	TP4-4141A024SM8C1992	48
084 341	TP4-537A230M	45	087 400	TP3-2131A024MC1993	53
084 342	TP1-528K024M	42	087 423	LED M20x1,5	89/132
084 343	TP1-538K024M	42	087 427	TP3-4121A024MC1743	53
084 344	TP2-528K024M	42	087 431	TP1-528A024SR6	41
084 346	TP2-538K024M	42	087 433	TP1-538A024SR6	41
084 347	TP3-537K024M	50	087 434	TP3-537A024SR6	48
084 348	TP4-537K024M	50	087 435	TP1-528A110SR6	41
084 349	TP4-537K110M	50	087 436	TP1-538A110SR6	41
084 380	TP4-4121K110M	50	087 437	TP3-537A110SR6	48
084 400	NP3-638AS	27	087 438	TP1-528A230SR6	41
084 430	Verrou targette TP-A	95	087 439	TP1-538A230SR6	41
084 432	Verrou targette TP-C	95	087 440	TP3-537A230SR6	48
084 451	NM01VZA-M	22	087 441	TP2-528A024SR6	41
084 452	NM11VZA-M	22	087 442	TP2-538A024SR6	41
084 453	NM02VZA-M	22	087 443	TP4-537A024SR6	48
084 454	NM12VZA-M	22	087 444	TP2-528A110SR6	41
084 455	NM03VZA-M	22	087 446	TP2-538A110SR6	41
084 495	NM01WOK-M	14	087 447	TP4-537A110SR6	48
084 496	NM11WOK-M	14	087 448	TP2-528A230SR6	41
084 497	NM02WOK-M	14	087 449	TP2-538A230SR6	41
084 498	NM12WOK-M	14	087 450	TP4-537A230SR6	48
084 499	NM03WOK-M	14	088 202	TP1-4131A024SR11	41
084 515	NM01RBA-M	15	088 203	TP2-4131A024SR11	41
084 516	NM11RBA-M	15	088 204	TP3-4131A024SR11	49
084 517	NM02RBA-M	15	088 205	TP3-2131A024SR11	49
084 518	NM12RBA-M	15	088 206	TP3-4121A024SR11	49
084 519	NM03RBA-M	15	088 207	TP4-4131A024SR11	49
084 522	NM01KBA-M	16	088 208	TP4-2131A024SR11	49
084 523	NM11KBA-M	16	088 209	TP4-4121A024SR11	49
084 524	NM02KBA-M	16	088 210	TP1-528K024SR6	43
084 525	NM12KBA-M	16	088 212	TP1-538K024SR6	43
084 526	NM03KBA-M	16	088 213	TP3-537K024SR6	51
084 527	NM01HBA-M	17	088 214	TP2-528K024SR6	43
084 528	NM11HBA-M	17	088 215	TP2-538K024SR6	43
084 529	NM02HBA-M	17	088 216	TP4-537K024SR6	51
084 530	NM12HBA-M	17	088 217	TP1-4131K024SR11	43
084 531	NM03HBA-M	17	088 218	TP2-4131K024SR11	43
084 545	NM01AV-M	18	088 219	TP3-4131K024SR11	51
084 546	NM11AV-M	18	088 220	TP3-2131K024SR11	51
084 547	NM02AV-M	18	088 221	TP3-4121K024SR11	51
084 548	NM12AV-M	18	088 222	TP4-4131K024SR11	51
084 549	NM03AV-M	18	088 223	TP4-2131K024SR11	51
084 553	NM01AG-M	19	088 224	TP4-4121K024SR11	51
084 554	NM11AG-M	19	088 230	TP4-4141K024SR11	51
084 555	NM02AG-M	19	088 241	TP5-4120A230M	52
084 556	NM12AG-M	19	088 264	TP3-4141A110M	44
084 557	NM03AG-M	19	088 882	RPS3131SC100M	129
084 559	NM01AK-M	20	088 883	RPS3131SC175M	129
084 560	NM11AK-M	20	088 884	RPS3131SC300M	129
084 561	NM02AK-M	20	088 885	RPS3131PC100M	129
084 562	NM12AK-M	20	088 886	RPS3131PC175M	129
084 563	NM03AK-M	20	088 887	RPS3131PC300M	129
084 564	NM02VZA-SM4	23	088 888	RPS3131PR100M	128
084 565	NM02AG-SM4	19	088 889	RPS3131PR175M	128
084 572	EKPM16/05	89	088 890	RPS3131PR300M	128
085 194	RC18WF6MR-C1825	88	088 922	TP3-4141A024SR11	49
085 195	RC18WF8MR-C1825	88	088 923	TP4-4141A024SR11	49
085 196	RC18WF15MR-C1825	88	088 924	NP2-648AS	27
085 576	PL3x26/V100	92	089 725	GP1-528A-M	32
085 577	PL3x8/V100	92	090 250	GP1-538A-M	32
085 626	NM11VZA-SM4	23	090 252	GP1-2121A-M	32
086 165	TP3-4141A024MC1743	53	090 255	GP1-2131A-M	32
086 186	Verrou targette TP-AF	95	090 258	GP1-3131A-M	32

Récapitulatif des modèles

EUCHNER

Code article	Article	Page
091 296	SR11AM2-M20	86
091 491	STP1A-4131A024M	58
091 492	STP2A-4131A024M	58
091 493	STP3A-2131A024M	56
091 494	STP4A-2131A024M	56
091 746	STP1A-4131A024L024M	58
091 747	STP2A-4131A024L024M	58
091 748	STP3A-2131A024L024M	56
091 749	STP4A-2131A024L024M	56
091 776	STP3A-4131A024M	56
091 865	STM1N-222B024-M	68
092 031	STM1N-242B024-M	68
092 048	STM2N-222B024-M	68
092 050	STM2N-242B024-M	68
092 136	RPS-W-100/175	132
092 138	RPS-W-300	132
092 258	STP1A-538A024M	58
092 259	STP4A-537A024M	56
092 260	STP2A-538A024M	58
092 266	STP1A-528A024M	58
092 489	STP1D-538A024L024M	58
092 490	STP2A-538A024L024M	58
092 495	RPS-O-8-50/V5	131
092 496	RPS-RS/V5	131
092 498	RPS-B-6-60/V5	131
092 500	RPS-B-6-110	131
092 501	RPS-PS/V5	131
092 697	RC18WF6MLF-C1825	88
092 698	RC18WF6MRF-C1825	88
092 699	RC18WF10MLF-C1825	88
092 700	RC18WF10MRF-C1825	88
092 701	RC18WF15MLF-C1825	88
092 702	RC18WF15MRF-C1825	88
092 704	RC18WF20MLF-C1825	88
092 708	RC18WF20MRF-C1825	88
092 724	RC18WF25MLF-C1825	88
092 725	RC18WF25MRF-C1825	88
092 726	RC18EF20MC-C1825	88
092 727	RC18EF25MC-C1825	88
092 761	RC18EF1,5M-C1825	88
092 813	RPS-I-3-4/50m	132
092 814	RPS-I-3-4/100m	132
092 816	RC18EF3M-C1825	88
092 883	RC18EF1,5MF-C1825	88
092 884	RC18EF3MF-C1825	88
092 885	RC18EF6MF-C1825	88
092 886	RC18EF8MF-C1825	88
092 887	RC18EF10MF-C1825	88
092 888	RC18EF15MF-C1825	88
092 889	RC18EF20MF-C1825	88
092 890	RC18EF25MF-C1825	88
092 891	RC18WF1,5MLF-C1825	88
092 892	RC18WF1,5MRF-C1825	88
092 893	RC18WF3MLF-C1825	88
092 894	RC18WF3MRF-C1825	88
092 895	RC18WF8MLF-C1825	88
092 896	RC18WF8MRF-C1825	88
092 898	RC18EF10M-C1825	88
092 901	RC18WF10ML-C1825	88
092 902	RC18WF10MR-C1825	88
092 906	RC18WF1,5ML-C1825	88
092 907	RC18WF1,5MR-C1825	88
092 908	RC18WF3ML-C1825	88
092 909	RC18WF3MR-C1825	88
092 910	RC18WF20ML-C1825	88
092 911	RC18WF20MR-C1825	88
092 912	RC18WF25ML-C1825	88
092 913	RC18WF25MR-C1825	88
093 157	Plaque de protection STP/STM	83
093 158	STP4A-4131A024M	56
093 159	STP4A-4121A024M	56

Code article	Article	Page
093 246	NM02AL-SM4	18
093 456	EMP-SB	84
093 457	EMP-B1	84
093 458	EMP-B2	84
093 459	TP1-538A024L024M	40
093 460	TP3-537A024L024M	46
093 634	TP3-2131A024L024M	46
093 635	TP4-2131A024L024M	47
093 636	TP3-4121A024L024M	46
093 637	TP4-4121A024L024M	47
093 752	Kit LED TP	89
093 791	TP3-2131A024M-EX	44
093 793	TP4-2131A024M-EX	45
093 794	STP3A-2131A024M-EX	57
093 795	STP4A-2131A024M-EX	57
094 058	TP1-528A024L024M	40
094 083	RPS131SC100BHA10LL024	130
094 084	RPS131SC100BHA10RL024	130
094 085	RPS131SC175BHA10LL024	130
094 086	RPS131SC175BHA10RL024	130
094 087	RPS131SC300BHA10LL024	130
094 088	RPS131SC300BHA10RL024	130
094 152	TP3-4121K024M-EX	50
094 192	TK1-528CB024M	71
094 310	Contacts mâles à sertir RCM-C1825	87
094 430	RPS2131SC100M	129
094 431	RPS2131SC175M	129
094 432	RPS2131SC300M	129
094 470	NM02VZA-MC2069	22
094 471	NM11VZA-MC2069	22
094 509	NP3-638AB	29
094 652	TK1-528AB024M	70
094 749	SR11EF-25000	86
094 792	STP3A-4121A230M	56
094 793	STP4A-4121A110M	56
094 794	STP4A-4121A230M	56
094 849	RPS2131PR100M	128
094 850	RPS2131PR175M	128
094 851	RPS2131PR300M	128
094 852	RPS2131PC100M	129
094 853	RPS2131PC175M	129
094 854	RPS2131PC300M	129
094 895	TP5-4120A024SR11	52
094 902	TP5-4120A024L024SR11	52
095 315	LANGUETTE S-OU-SN	81
095 360	NM02AG-MC2069	19
095 361	NM11AG-MC2069	19
095 362	NM02AK-MC2069	20
095 363	NM11AK-MC2069	20
095 364	NM02AL-MC2069	18
095 365	NM11AL-MC2069	18
095 366	NM02AV-MC2069	18
095 367	NM11AV-MC2069	18
095 368	NM02HBA-MC2069	17
095 369	NM11HBA-MC2069	17
095 370	NM02KBA-MC2069	16
095 371	NM11KBA-MC2069	16
095 372	NM02RBA-MC2069	15
095 373	NM11RBA-MC2069	15
095 374	NM02WOK-MC2069	14
095 375	NM11WOK-MC2069	14
095 396	STM1A-222B024-M	68
095 397	STM1A-242B024-M	68
095 398	STM2A-222B024-M	68
095 399	STM2A-242B024-M	68
095 510	LED-F M20x1,5	89/132
095 702	GP1-2131A-M-EX	32
095 738	LANGUETTE S-GT-SN	80
095 739	LANGUETTE S-GT-LN	80
095 740	LANGUETTE S-WQ-SN	80
095 741	LANGUETTE S-WQ-LN	80

Récapitulatif des modèles

EUCHNER

Code article	Article	Page	Code article	Article	Page
095 993	RC18EF30M-C1825	88	100 950	C-MINF10...	133
096 105	Dispositif de consignation	90	100 951	C-MINF10...	133
096 204	TP6-4120A024SR11	52	100 952	C-MINF10...	133
096 227	GP2-2131ASR11	33	100 953	C-MINF10...	133
096 230	BW-TP-C-2000	92	100 954	C-MINF10...	133
096 251	RPS-P/V1	131	100 955	C-MINF10...	133
096 296	TP4-4141K024M	50	100 956	C-MINF10...	133
096 318	STP3A-4121A024SR11	57	100 957	C-MINF10...	133
096 384	Verrou targette S-A	96	100 958	C-MINF10...	133
096 385	Verrou targette S-C	96	102 267	STP3A-2131A024MC1993	59
096 390	Verrou targette S-AF	96	102 505	C-MINF10...	133
096 391	Verrou targette S-CF	96	102 516	C-MINF10...	133
096 439	STA1A-4131A024M	66	102 517	C-MINF10...	133
096 528	TP2-2121A024M	40	102 518	C-MINF10...	133
096 613	Support TP-GFK	97	102 519	C-MINF10...	133
096 616	Verrou targette TP-GFK	97	102 520	C-MINF10...	133
096 697	LANGUETTE S-OU-LN	82	102 521	C-MINF10...	133
096 838	LANGUETTE SLR-SN	81	103 057	Clé triangle	91
096 844	LANGUETTE S-LR-LN	82	103 110	Déverrouillage à réarmement TP/STP	91
096 885	STP3A-4121A024MC1993	59			
096 890	STP3A-4121A024M	56			
096 935	STA2A-4131A024M	66			
096 936	STA3A-4121A024M	64			
096 937	STA4A-4121A024M	64			
096 938	STA3A-2131A024M	64			
096 939	STA4A-2131A024M	64			
097 565	STP4A-2131A024SR11	57			
097 602	Verrou targette TP-GFK-F	97			
097 626	STP3A-4121A024M-EX	57			
097 705	SGP1E-2121A-M	36			
097 706	SGP1E-2131A-M	36			
097 707	SGP1E-3131A-M	36			
097 754	STP4A-2131A110M	56			
097 861	LANGUETTE S-G-SN-C2115	80			
097 952	BW-STP-C-2000	92			
098 035	Kit LED STP	89			
098 036	STM1A-222B230-M	68			
098 121	Verrou targette STP-GFK	97			
098 313	BW-TP-C-3000	92			
098 314	BW-TP-C-4000	92			
098 403	TP3-4131A024L024M	46			
098 714	STM1N-222B230-M	68			
098 827	STP-TW-3A-2131AC024M-S1	61			
099 084	SGP2E-2131ASR11	37			
099 272	STP3A-4141A024M	56			
099 274	STA3A-4141A024M	64			
099 301	STP4A-4121A024SR11	57			
099 314	STP4A-4141A024M	56			
099 326	STP3A-2131A110M	56			
099 434	Clé de rechange TP fermeture identique	90			
099 480	STA3A-4131A024M	64			
099 481	STA4A-4131A024M	64			
099 658	STA3A-2131A024L024RC18	65			
099 686	TK1-4131AB024M	70			
099 687	TK1-4131CB024M	71			
099 690	TK2-4131AB024M	70			
099 691	TK2-4131CB024M	71			
099 795	BW-Poignée	92			
099 876	Molette de déverrouillage de secours STA	91			
099 877	Molette de déverrouillage de secours TP/STP	91			
099 900	SGP-TW-1E-2131AC-M-S1	38			
099 973	STP-TW-3A-2131AC024M	61			
100 016	TK1-528CB230M	71			
100 026	STP4A-4121A024L024M	56			
100 029	STA3A-4141A024RC18	65			
100 105	STP-BI-3A-2131A024SR11	60			
100 809	SGP-TW-1E-2131AC-M	38			
100 849	STP-TW-4A-2131AC024M	61			
100 850	STP-TW-4A-2131AC024M-S1	61			
100 898	STA3A-4141A024L024M	64			
100 949	C-MINF10...	133			

Récapitulatif de la gamme

Automatisation



Interrupteurs de position

- ▶ Interrupteurs de position
- ▶ Interrupteurs de position selon EN 50 041

Boîtiers multipistes de précision

Boîtiers multipistes inductifs

Connecteurs

Règles et cames

Systemes d'identification inductifs

Sécurité



Interrupteurs de sécurité, boîtiers métalliques

- ▶ Interrupteurs de sécurité NZ/TZ
- ▶ Interrupteurs de sécurité NX/TX

Interrupteurs de sécurité, boîtiers plastiques

- ▶ Interrupteurs de sécurité NM
- ▶ Interrupteurs de sécurité NP/GP/TP
- ▶ Interrupteurs de sécurité STM
- ▶ Interrupteurs de sécurité STP

Interrupteurs de sécurité sans contact

- ▶ Interrupteurs de sécurité sans contact CES/CEM,
Codage par transpondeur
- ▶ Interrupteurs de sécurité sans contact CMS,
Codage magnétique

Technique de sécurité compatible avec les bus

Verrous targettes pour dispositifs de protection

Commandes d'assentiment

Modules de sécurité

- ▶ Modules de sécurité ESM
- ▶ Système de sécurité modulaire ESM-F

Interrupteurs à câble

Homme-Machine



Manipulateurs

Manivelles électroniques

Pupitres portables

- ▶ Pupitres portables HBA
- ▶ Pupitres portables HBE/HBL

Dispositifs de clé électronique

Représentations

Australie

Micromax Pty. Ltd.
PO Box 1238
Wollongong NSW 2500
Tel. +61-(0)24271-1300
Fax +61-(0)24271-8091
micromax@micromax.com.au

Autriche

EUCHNER Ges.mbh
Süddruckgasse 4
2512 Tribuswinkel
Tel. +43-(0)2252-421-91
Fax +43-(0)2252-452-25
info@euchner.at

Brsil

EUCHNER Ltda
Av. Prof. Luiz Ignácio Anhaia Mello,
no. 4387
S. Lucas
São Paulo - SP - Brasil
CEP 03295-000
Tel. +55-11-6918-2200
Fax +55-11-6101-0613
euchner@euchner.com.br

Canada

IAC & Associates Inc.
1925 Provincial Road
Windsor, Ontario
N8W 5V7
Tel. +1-519-966-3444
Fax +1-519-966-6160
sales@iacnassociates.com

Chine

EUCHNER (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Room 20C, 20/F, No. 899
Cross Region Plaza
200030 Shanghai
Tel. +86-(0)21-5774-7090
Fax +86-(0)21-5774-7599
info@euchner.com.cn

Corée

EUCHNER Korea Co., Ltd.
RM 810 Daerung Technotown 3rd
#448 Gasang-Dong
Kumchon-Gu, Seoul
Tel. +82-(0)2-2107-3500
Fax +82-(0)2-2107-3999
sjjang@euchner.co.kr

Danemark

Duelco A/S
Mommarmvej 5
6400 Sønderborg
Tel. +45-7010-1007
Fax +45-7010-1008
info@duelco.dk

Espagne

EUCHNER, S.L.U.
Gurutegi 12 - Local 1
Poligono Belartza
20018 San Sebastian
Tel. +34-943-316-760
Fax +34-943-316-405
euchner@edunet.es

Europe de l'Est

Hera Elektrotechnische Produkte
Handels Ges.mbh
Hauptstraße 61
2391 Kaltenleutgeben
Tel. +43-(0)2238-77518
Fax +43-(0)2238-77528
hera_gesmbh@chello.at

Finlande

Sähköllehto Oy
Holkkitie 14
00880 Helsinki
Tel. +358-(0)9-774-6420
Fax +358-(0)9-759-1071
office@sahkolehto.fi

France

EUCHNER France S.A.R.L.
Parc d'Affaires des Bellevues
Allée Rosa Luxembourg
Bâtiment le Colorado
95610 ERAGNY sur OISE
Tel. +33-(0)1-3909-9090
Fax +33-(0)1-3909-9099
info@euchner.fr

Grande Bretagne

EUCHNER (UK) Ltd.
Unit 2 Petre Drive,
Sheffield
South Yorkshire
S4 7PZ
Tel. +44-(0)114-256-0123
Fax +44-(0)114-242-5333
info@euchner.co.uk

Hong Kong

Imperial Engineers & Equipment Co. Ltd.
Unit B 12/F Cheung Lee Industrial Building
9 Cheung Lee Street Chai Wan
Hong Kong
Tel. +852-2889-0292
Fax +852-2889-1814
info@imperial-elec.com

Hongrie

EUCHNER Ges.mbh
Magyarországi Fióktelep
2045 Törökbalint
Tópark utca 1/a.
Tel. +36-2342-8374
Fax +36-2342-8375
info@euchner.hu

Inde

TEKNIC CONTROLGEAR PVT. LTD.
703, Madhava,
Bandra Kurla Complex
Bandra (East)
Mumbai 400051
Tel. +91-(0)22-2659-2392
Fax +91-(0)22-2659-2391
teknic@vsnl.com

Iran

INFOCELL IRAN CO.
84, Manoucheri Ave.
P.O. Box 81655-861
Isfahan
Tel. +98-(0)311-2211-358
Fax +98-(0)311-222-6176
info@infocell-co.com

Israël

Ilan At Gavish Automation Service Ltd.
26 Shenkar St. Qiryat Arie 49513
P.O. Box 10118
Petach Tikva 49001
Tel. +972-3-922-1824
Fax +972-3-924-0761
mail@ilan-gavish.com

Italie

TRITECNICA S.r.l.
Viale Lazio 26
20135 Milano
Tel. +39-02-5419-41
Fax +39-02-5501-0474
info@tritecnica.it

Japon

Soltan Co. Ltd.
2-13-7, Shin-Yokohama
Kohoku-ku, Yokohama
Japan 222-0033
Tel. +81-(0)45-471-7711
Fax +81-(0)45-471-7717
sales@soltan.co.jp

Mexique

SEPIA S.A. de C.V.
Maricopa # 10
302, Col. Napoles.
Del. Benito Juarez
03810 Mexico D.F.
Tel. +52-55-5536-7787
Fax +52-55-5682-2347
sales@prodigy.net.mx

Norvège

ELIS ELEKTRO AS
Jerikoveien 16
1067 Oslo
Tel. +47-22-9056-70
Fax +47-22-9056-71
post@eliselektro.no

Nouvelle Zélande

W Arthur Fisher Limited
11 Te Apunga Place
Mt Wellington
Auckland
Tel. +64-(0)9270-0100
Fax +64-(0)9270-0900
christ@waf.co.nz

Pay du Bénélux

EUCHNER (BENELUX) BV
Visschersbuurt 23
3350 AC Papendrecht
Tel. +31-(0)78-6154-766
Fax +31-(0)78-6154-311
info@euchner.nl

Pologne

ELTRON
Pl. Wolności 7B
50-071 Wrocław
Tel. +48-(0)71-3439-755
Fax +48-(0)71-3460-225
eltron@eltron.pl

Portugal

PAM Serviços Técnicos Industriais Lda.
Rua de Timor - Pavilhão 2A
Zona Industrial da Abelheira
4785-123 TROFA
Tel. +351-252-418431
Fax +351-252-494739
pam@mail.telepac.pt

République Tchèque

EUCHNER electric s.r.o.
CTPark Brno, Tuřanka 1315/112
627 00 Brno
Tel. +420-533-443-150
Fax +420-533-443-153
info@euchner.cz

Singapour

Sentronics Automation & Marketing Pte Ltd.
Blk 3, Ang Mo Kio Industrial Park 2A
#05-06
Singapore 568050
Tel. +65-6744-8018
Fax +65-6744-1929
sentronics@pacific.net.sg

Slovaquie

EUCHNER electric s.r.o.
CTPark Brno, Tuřanka 1315/112
627 00 Brno
Tel. +420-533-443-150
Fax +420-533-443-153
info@euchner.cz

Slovénie

SMM d.o.o.
Jaskova 18
2000 Maribor
Tel. +386-(0)2450-2326
Fax +386-(0)2462-5160
franc.kit@smm.si

Suède

Censit AB
Box 331
33123 Värnamo
Tel. +46-(0)370-6910-10
Fax +46-(0)370-1888-8
info@censit.se

Suisse

EUCHNER AG
Grofstrasse 17
8887 Mels
Tel. +41-(0)81-720-4590
Fax +41-(0)81-720-4599
info@euchner.ch

Taiwan

Daybreak Int'l (Taiwan) Corp.
3F, No. 124, Chung-Cheng Road
Shihlin 11145, Taipei
Tel. +886-(0)2-8866-1234
Fax +886-(0)2-8866-1239
day111@ms23.hinet.net

Thaïlande

Aero Automation Co., Ltd.
600/441 Moo 14 Phaholyothin Rd.
Kukot, Lam Lukka
Patumthanee 12130
Tel. +66-(0)2-536-7660-1
Fax +66-(0)2-536-7877
aeroautomation@yahoo.co.th

Turquie

ARI Endustri Urunleri SAN. Ve Tic.Ltd.Sti.
Perpa Ticaret Merkezi
A Blok Kat 11 No:1406
34384 Okmeydani/Sisli Istanbul
Tel. +90-(0)212-3204-334
Fax +90-(0)212-210-0201
euchner@ariendustri.com.tr

U.S.A

EUCHNER USA Inc.
6723 Lyons Street
East Syracuse, NY 10357
Tel. +1-315-7010-315
Fax +1-315-7010-319
info@euchner-usa.com

EUCHNER USA Inc.

Detroit Office
130 Hampton Circle
Rochester Hills, MI 48307
Tel. +1-248-573-1092
Fax +1-248-573-1095
info@euchner-usa.com

