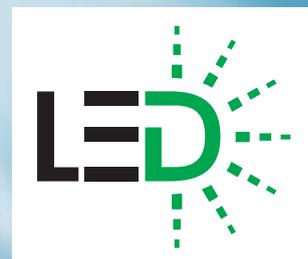


Nouveaux auxiliaires de commande et de signalisation RMQ-Titan® : une forme esthétique et ergonomique

xCommand

Nouveau pour utilisation de type ATEX :
voir pages 26/27



Ces nouveaux auxiliaires de commande et de signalisation allient un design moderne et une fonctionnalité optimale. Ils ont été spécialement étudiés pour la mise en œuvre au niveau des machines et des installations et offrent, entre autres, une forme très ergonomique.

Les voyants de la gamme RMQ-Titan sont conçus pour rester éclairés plus de 100 000 heures d'affilée. Au bout de ce laps de temps, les DEL ne s'éteignent ensuite pas subitement : leur intensité lumineuse baisse simplement de moitié. Les verrines spéciales et les DEL de couleur garantissent une sécurité permanente à un prix très compétitif. Les boutons d'arrêt d'urgence en version lumineuse restent parfaitement visibles, même dans l'obscurité, et ils évitent de recourir à un voyant lumineux séparé.



Marquage laser sur mesure

Que ce soit sur un pupitre, dans des boîtes pendantes ou dans des armoires, la gamme RMQ-Titan est le n° 1 des auxiliaires de commande et de signalisation pour la réalisation de machines et d'installations. Outre leur design attrayant et leur forme ergonomique, la souplesse et les multiples possibilités d'utilisation des éléments de cette gamme constituent des atouts décisifs. Les étiquettes pour boutons, les voyants lumineux et les plaques indicatrices acceptent tous l'inscription par laser de textes et symboles quelconques ; ces inscriptions sont thermogravées et donc inaltérables.



Degré de protection optimal pour la sécurité

A l'exception de l'avertisseur sonore, tous les éléments frontaux de la gamme RMQ-Titan possèdent au minimum le degré de protection IP 67 : cet atout rend les possibilités d'utilisation quasiment illimitées. Les boutons-poussoirs et les voyants lumineux présentent même le degré de protection IP 69K, ce qui leur permet de supporter un lavage vapeur ou haute pression. Une nécessité absolue dans toutes les applications où propreté et hygiène sont primordiales.



Adaptation en fonction du lieu d'utilisation

Avec leur large surface d'actionnement, les boutons « coup-de-poing » offrent une plus grande sécurité du fait qu'ils se différencient des autres par leur forme et sont faciles à utiliser avec des gants. Pour la transmission fiable des signaux, y compris dans des locaux sombres, pensez aux boutons d'arrêt d'urgence et aux ronfleurs. Des membranes spéciales sont par ailleurs prévues pour la protection des boutons contre la poussière, la farine ou le ciment.



Appareils complets

Pour les solutions standards (telles que MARCHE, MARCHE/ARRET, ARRET D'URGENCE avec ou sans bouton à clé, etc.), il existe des appareils complets et prêts à fonctionner. Ils sont disponibles en deux versions : pour montage frontal et sous forme de boîtier à monter en saillie. Le bouton « champignon » FAK constitue une particularité : avec son degré de protection élevé (IP 69K), il est conçu pour des applications dans des conditions extrêmes ; son design est également apprécié et remporte un franc succès dans plusieurs émissions télévisées.



Toujours bien protégé sous un boîtier

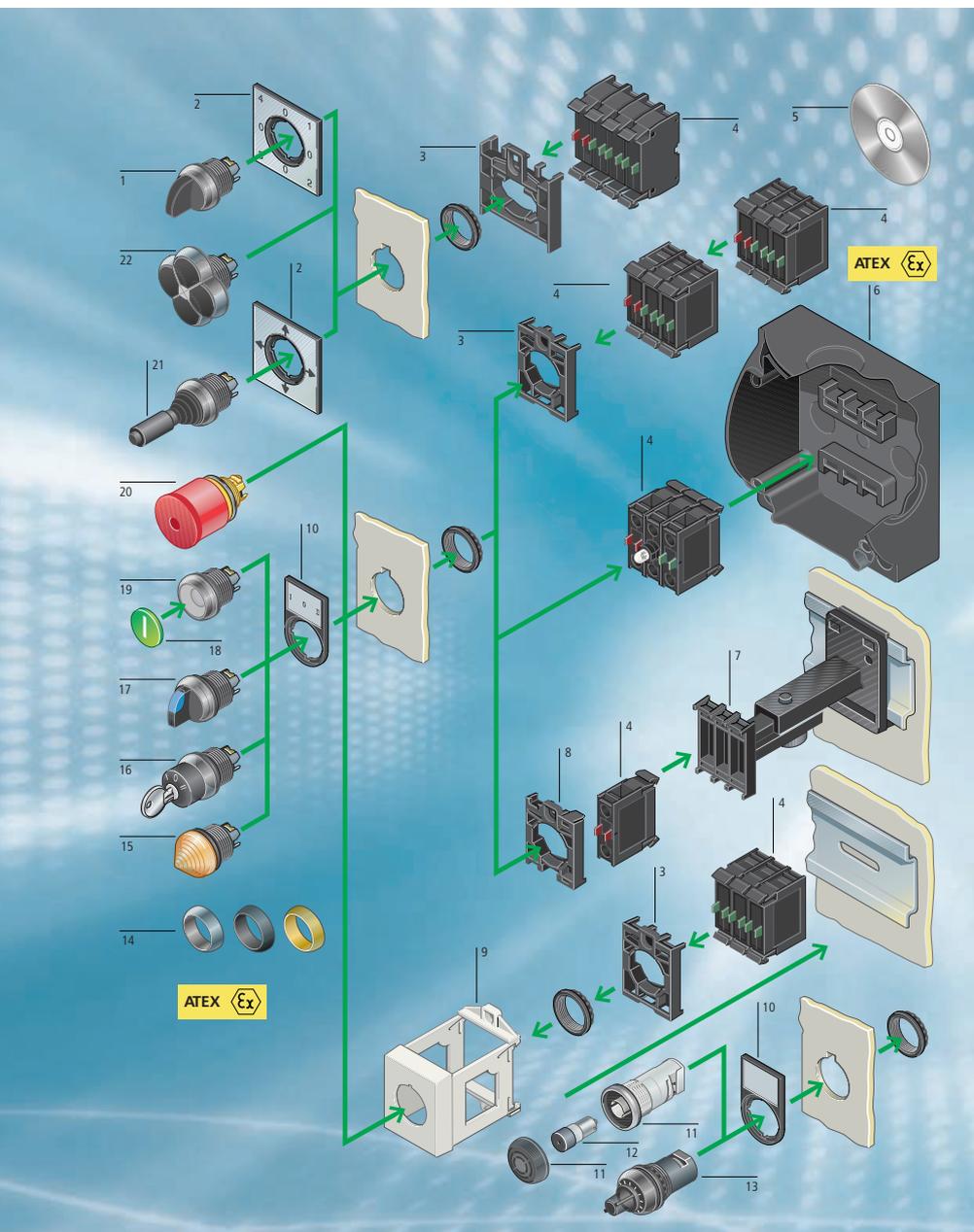
Avec son degré de protection IP 65, le boîtier à monter en saillie destiné à recevoir huit auxiliaires de commande et de signalisation RMQ 16 est particulièrement indiqué pour une utilisation dans l'industrie. Ce type de boîtier de la gamme RMQ-Titan existe également avec un degré de protection IP 66 et propose jusqu'à 6 emplacements de montage.



Reconnaissance par empreinte digitale

Clé égarée, badge d'entrée oublié ou code non retenu ? Outre l'énervernement provoqué par ces incidents de la vie quotidienne, les systèmes d'accès traditionnels entraînent des coûts de gestion non négligeables. Les empreintes digitales sont en revanche uniques et imperdables. L'appareil enregistre les différences de température entre les stries de la peau et reconnaît ainsi sans équivoque un doigt donné. Le M22-ESA répond à toutes les exigences de simplicité, fiabilité et souplesse en matière de contrôle d'accès.

Vue d'ensemble du système RMQ-Titan®



Boutons-poussoirs, affleurants

NEMA 4X, 13
IP 67, 69K



Collerette noire : M22S... à compléter

| Etiquette | Boutons affleurants à rappel | Boutons affleurants à accrochage |
|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| ● | M22-D-S | M22-DR-S |
| ○ | M22-D-W | M22-DR-W |
| ● | M22-D-R | M22-DR-R |
| ● | M22-D-G | M22-DR-G |
| ● | M22-D-Y | M22-DR-Y |
| ● | M22-D-B | M22-DR-B |
| ● | M22-D-R-X0 | M22-DR-R-X0 |
| ● | M22-D-G-X1 | M22-DR-G-X1 |
| ● | M22-D-S-X0 | M22-DR-S-X0 |
| ● | M22-D-W-X1 | M22-DR-W-X1 |
| Sans | M22-D-X | M22-DR-X |
| Sans étiquette avec collerette haute | M22-DG-X | |



Boutons-poussoirs, saillants

NEMA 4X, 13
IP 67, 69K



Collerette noire : M22S... à compléter

| Etiquette | Boutons saillants à rappel | Boutons saillants à accrochage |
|-----------|----------------------------|--------------------------------|
| ● | M22-DH-S | M22-DRH-S |
| ○ | M22-DH-W | M22-DRH-W |
| ● | M22-DH-R | M22-DRH-R |
| ● | M22-DH-G | M22-DRH-G |
| ● | M22-DH-Y | M22-DRH-Y |
| ● | M22-DH-B | M22-DRH-B |
| ● | M22-DH-R-X0 | M22-DRH-R-X0 |
| ● | M22-DH-G-X1 | M22-DRH-G-X1 |
| ● | M22-DH-S-X0 | M22-DRH-S-X0 |
| ● | M22-DH-W-X1 | M22-DRH-W-X1 |
| Sans | M22-D-X | M22-DR-X |

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Commutateurs rotatifs 4 positions 2 Plaques indicatrices 3 Adaptateurs de fixation 4 Eléments de contact 5 Logiciel de marquage 6 Montage sous boîtier 7 Clip télescopique 8 Pièce de centrage 9 Adaptateur pour profilé chapeau IVS 10 Porte-étiquette 11 Avertisseurs sonores 12 Ronfleurs | <ul style="list-style-type: none"> 13 Potentiomètre 14 Collerettes Titane M22 Noire M22S (si nécessaire, rajouter S à la réf.) Dorée : voir p. 12 15 Voyants lumineux 16 Boutons à clé 17 Commutateurs rotatifs 18 Etiquettes/verrines 20 Boutons d'arrêt d'urgence 21 Joystick 22 Quadruples boutons-poussoirs |
|---|--|

ATEX 

Commander à l'intérieur
d'une M22-COMBINATION-
avec adjonction de M22-ATEX



| Boutons-poussoirs « coup-de-poing » | | | | Commutateurs rotatifs | | | Boutons à clé | |
|--|----------|------------------|----------------------|--|------------------------------|----------------------|--|----------------------------|
| NEMA 4X, 13 IP 67, 69K | | | | NEMA 4X, 13 IP 66 | | | NEMA 4X, 13 IP 66 | |
| ATEX  | | | | ATEX  | | | ATEX  | |
| Colletette noire : M22S... à compléter | | | | Colletette noire : M22S... à compléter | | | Colletette noire : M22S... à compléter | |
| Etiquette | Poussoir | Boutons à rappel | Boutons à accrochage | Fonction | Bouton tournant, 2 positions | Manette, 2 positions | Serrure MS1 2 positions | Serrure MS2-20 2 positions |
| ● | ● | M22-DP-S | M22-DRP-S | ↳ | M22-W | M22-WK | M22-WS | M22-WS-MS* |
| ● | ● | M22-DP-R | M22-DRP-R | ↘ | M22-WR | M22-WRK | M22-WRS | M22-WRS-MS* |
| ● | ● | M22-DP-G | M22-DRP-G | ∨ | | M22-WKV | | |
| ● | ● | M22-DP-Y | M22-DRP-Y | | 3 positions | 3 positions | 3 positions | 3 positions |
| ⊙ | ● | M22-DP-R-X0 | M22-DRP-R-X0 | ↔ | M22-W3 | M22-WK3 | M22-WS3 | M22-WS3-MS* |
| ① | ● | M22-DP-G-X1 | M22-DRP-G-X1 | ↘↘ | M22-WR3 | M22-WRK3 | M22-WRS3 | M22-WRS3-MS* |
| ⊙ | ● | M22-DP-S-X0 | M22-DRP-S-X0 | ↘↘ | | M22-WRK3-1 | Egalement livrables sous forme de systèmes avec serrures à combinaisons multiples | |
| ① | ● | M22-DP-W-X1 | M22-DRP-W-X1 | ↔ | | M22-WRK3-2 | | |
| Sans | ● | M22-DP-S-X | M22-DRP-S-X | ⊙ | 4 positions | 4 positions | | |
| Sans | ● | M22-DP-R-X | M22-DRP-R-X | | M22-WR4 | M22-WRK4 | Calotte de protection, utilisation pour | |
| Sans | ● | M22-DP-G-X | M22-DRP-G-X | | | | M22-WS ... | M22-XWS |
| Sans | ● | M22-DP-Y-X | M22-DRP-Y-X | | | | | |



| Boutons-poussoirs lumineux | | | | | Voyants lumineux | |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--|--------------------|
| NEMA 4X, 13 IP 67, 69K | | | | | NEMA 4X, 13 IP 67, 69K | |
| ATEX  | | | | | ATEX  | |
| Colletette noire : M22S... à compléter | | | | | | |
| Verrine | Boutons affleurants, à rappel | Boutons affleurants, à accrochage | Boutons saillants, à rappel | Boutons saillants, à accrochage | Affleurants | Saillants, conique |
| ○ | M22-DL-W | M22-DRL-W | M22-DLH-W | M22-DRLH-W | M22-L-W | M22-LH-W |
| ● | M22-DL-R | M22-DRL-R | M22-DLH-R | M22-DRLH-R | M22-L-R | M22-LH-R |
| ● | M22-DL-G | M22-DRL-G | M22-DLH-G | M22-DRLH-G | M22-L-G | M22-LH-G |
| ● | M22-DL-Y | M22-DRL-Y | M22-DLH-Y | M22-DRLH-Y | M22-L-Y | M22-LH-Y |
| ● | M22-DL-B | M22-DRL-B | M22-DLH-B | M22-DRLH-B | M22-L-B | M22-LH-B |
| Sans | M22-DL-X | M22-DRL-X | M22-DLH-X | M22-DRLH-X | M22-L-X | M22-LH-X |
| ⊙ | M22-DL-R-X0 | M22-DRL-R-X0 | M22-DLH-R-X0 | M22-DRLH-R-X0 | | |
| ① | M22-DL-G-X1 | M22-DRL-G-X1 | M22-DLH-G-X1 | M22-DRLH-G-X1 | Couleur verrine, manette | Couleur DEL |
| ⊙ | M22-DL-W-X0 | M22-DRL-W-X0 | M22-DLH-W-X0 | M22-DRLH-W-X0 | | |
| ① | M22-DL-W-X1 | M22-DRL-W-X1 | M22-DLH-W-X1 | M22-DRLH-W-X1 | | |

ATEX Commander à l'intérieur
d'une M22-COMBINATION-*

avec adjonction de M22-ATEX

**Boutons-poussoirs doubles**NEMA 4X, 13
IP 67, 69KATEX 

Colerette noire : M22S... à compléter

| Étiquettes | Boutons-poussoirs doubles avec voyant lumineux Saillants | Boutons-poussoirs doubles avec voyant lumineux Affleurants | Boutons MARCHE et voyants lumineux affleurants, bouton ARRÊT saillant |
|---|--|--|---|
|  | M22-DDL-GR-X1/X0 | M22-DDLF-GR-X1/X0 | M22-DDLM-GR-X1/X0 |
|  | M22-DDL-WS-X1/X0 | M22-DDLF-WS-X1/X0 | M22-DDLM-WS-X1/X0 |
|  | M22-DDL-GR-GB1/GB0 | | |
|  | M22-DDL-WS-GB1/GB0 | | |
|  | M22-DDL-S-X7/X7 | | |
|  | M22-DDL-S-X4/X5 | | |
|  | M22-DDL-GR | | |
|  | M22-DDL-WS | | |
|  | M22-DDL-*-*-* | M22-DDLF-*-*-* | |

Couleurs et symboles sur mesure

**Commutateurs rotatifs lumineux**NEMA 4X, 13
IP 66ATEX **Commutateurs rotatifs**NEMA 4X, 13
IP 66ATEX 

Colerette noire : M22S... à compléter

| Manette | 2 positions, à rappel | 2 positions, à accrochage | 3 positions, à rappel | 3 positions, à accrochage | 2 positions (position en V 60°) à rappel | 2 positions (position en V 60°) à accrochage |
|---|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--|--|
|  | M22-WLK-W | M22-WRLK-W | M22-WLK3-W | M22-WRLK3-W | M22-WLKV-W | M22-WKV |
|  | M22-WLK-R | M22-WRLK-R | M22-WLK3-R | M22-WRLK3-R | M22-WLKV-R | |
|  | M22-WLK-G | M22-WRLK-G | M22-WLK3-G | M22-WRLK3-G | M22-WLKV-G | |
|  | M22-WLK-Y | M22-WRLK-Y | M22-WLK3-Y | M22-WRLK3-Y | M22-WLKV-Y | |
|  | M22-WLK-B | M22-WRLK-B | M22-WLK3-B | M22-WRLK3-B | M22-WLKV-B | |

Colerette dorée

Colerette dorée

Version

Référence

Commande seulement via
M22-Combination comme
appareil completM22-Combination - *
M22-FR-AU
M22..... (appareil de base)



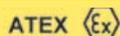
| Joystick | | Commutateurs rotatifs | | |
|---------------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 2 et 4 positions IP 66 | | NEMA 4X, 13 IP 66 | | |
| Colerette noire : M22S... à compléter | | Colerette noire : M22S... à compléter | | |
| Fonction | Référence Colerette titane Colerette noire | Fonction | Bouton tournant 4 positions | Manette, 4 Positions |
| à rappel | | | M22-WR4 | M22-WRK4 |
| dans 2 positions horizontal | M22-WJ2H | | | |
| dans 2 positions vertical | M22-WJ2V | | | |
| dans 4 positions | M22-WJ4 | | | |
| à accrochage | | | | |
| dans 2 positions horizontal | M22-WRJ2H | | | |
| dans 2 positions vertical | M22-WRJ2V | | | |
| dans 4 positions | M22-WRJ4 | | | |



| Quadruples boutons-poussoirs | | | |
|---|----------------------|----------|--------------|
| IP 66 | | | |
| Colerette noire : M22S... à compléter | | | |
| Fonction | Inscriptions | Couleur | Référence |
| Boutons non verrouillés mécaniquement les uns par rapport aux autres | | | |
| tous les boutons à rappel | Flèches de direction | noir | M22-D4-S-X7 |
| tous les boutons à rappel | aucune | noir | M22-D4-S |
| tous les boutons à rappel | au choix | au choix | M22-D4-*-* |
| Boutons opposés verrouillés mécaniquement les uns par rapport aux autres | | | |
| tous les boutons à rappel | Flèches de direction | noir | M22-DI4-S-X7 |
| tous les boutons à rappel | au choix | au choix | M22-DI4-*-* |

| Plaques indicatrices | |
|--|--|
| pour joysticks et commutateurs rotatifs 4 positions | |
| Version | Référence |
| Vierges | M22-XCK |
| Flèches de direction | M22-XCK-1 pour joystick 4 positions |
| Flèches de direction | M22-XCK-3 pour joystick 2 positions |
| 0-1-0-2-0-3-0-4 | M22-XCK-2 pour commutateur rotatif 4 positions |
| avec inscriptions au choix | M22-XCK-* |

| Connecteurs face avant | |
|------------------------|--|
| Version | Référence |
| | M22-USB-SA pour USB 2.0 A/A avec câble USB 60 cm |
| | M22-RJ45 connecteur femelle RJ45 montage 8/8 |



Commander à l'intérieur d'une M22-COMBINATION-* avec adjonction de M22-ATEX

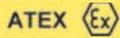


| Boutons d'arrêt d'urgence | | | Éléments de contact | | |
|---------------------------|---|--|---|--|--|
| NEMA 4X, 13 IP 66, 69K | | | IP 20 ⊕ = fonction de sécurité grâce à la manœuvre positive d'ouverture selon CEI/EN 60947-5-1 | | |
| ATEX Ex | | | ATEX Ex | | |
| Fonction | Infraudables | Fonction | Bornes à vis | Bornes à ressort Cage Clamp ³⁾ | |
| non lumineux | ● M22-PV ¹⁾ M22-PVT ²⁾ | Fixation par l'avant | M22-K10 | M22-CK10 | |
| non lumineux | ● M22S-PV ¹⁾ | | M22-K01 | M22-CK01 | |
| lumineux | ● M22-PVL ¹⁾ M22-PVLT ²⁾ | | M22-K01D | M22-CK01D | |
| lumineux | ● M22S-PVL ¹⁾ | | - | M22-CK11 | |
| Serrure à 1 comb. MS1 | ● M22-PVS ¹⁾ | | - | M22-CK02 | |
| Serrure MS2-20 | ● M22-PVS-MS* ¹⁾ | - | M22-CK20 | | |
| | | | | | |
| Capot plombable | Collerette de protection pour boutons d'arrêt d'urgence | Plaques « Arrêt d'urgence » | Bornes à vis et à ressort Cage Clamp ³⁾ | Remarques | |
| M22-PL-PV | M22-XG-PV | voir Catalogue général Appareillage industriel | M22-A M22-A4 | 3 éléments de contact max. 4 éléments de contact max. (uniquement pour commutateurs rotatifs 4 pos. et joystick) | |
| | | | M22-KC10 M22-KC01 | 3 éléments de contact max. | |

| Montage sous boîtier | |
|---|----------------------------------|
| NEMA 4X, 13 IP 67 | ATEX Ex |
| Les boîtiers M22 version ATEX peuvent également être commandés sous une référence unique. | |
| Nombre de perçages | Boîtiers pour montage en saillie |
| 1 ● | M22-IY1 M22-IY1-ATEX |
| 1 ○ | M22-I1 M22-I1-ATEX |
| 2 ○ | M22-I2 M22-I2-ATEX |
| 3 ○ | M22-I3 M22-I3-ATEX |
| 4 ○ | M22-I4 M22-I4-ATEX |
| 6 ○ | M22-I6 M22-I6-ATEX |
| 12 ○ | M22-I12 |
| Vis d'assemblage pour M22-I... | |
| M22-I12 | M22-XI |
| NEMA 4X, 13 IP 54 | |
| Nombre de perçages | Plastrons d'encastrement |
| 1 ● | M22-EY1 |
| 1 ○ | M22-E1 |
| 2 ○ | M22-E2 |
| 3 ○ | M22-E3 |
| 4 ○ | M22-E4 |
| 5 ○ | M22-E5 |
| 6 ○ | M22-E6 |
| NEMA 4X, 13 IP 55, 40* | |
| Nombre de perçages | Capots |
| 1 ○ | M22-H1 |
| 2 ○ | M22-H2 |
| 3 ○ | M22-H3 |
| 4 ○ | M22-H4* |
| 5 ○ | M22-H5* |
| 6 ○ | M22-H6* |



| Avertisseurs sonores | | Éléments DEL | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|---|----------------|
| IP 40 | IP 20 | | | | |
| Compact, sans ronfleur | | Bornes à vis | | Bornes à ressort Cage Clamp ³⁾ | |
| | | 12-30 V AC/DC | 85-264 V AC | 12-30 V AC/DC | 85-264 V AC |
| M22-AMC | Fixation par l'avant ○ | M22-LED-W | M22-LED230-W | M22-CLED-W | M22-CLED230-W |
| | | M22-LED-R | M22-LED230-R | M22-CLED-R | M22-CLED230-R |
| | | M22-LED-G | M22-LED230-G | M22-CLED-G | M22-CLED230-G |
| | | M22-LED-B | M22-LED230-B | M22-CLED-B | M22-CLED230-B |
| Ronfleurs 24 V AC/DC +10% / -15% | Fixation par l'arrière ○ | M22-LEDC-W | M22-LEDC230-W | M22-CLEDC-W | M22-CLEDC230-W |
| Sonnerie continue M22-XAM | | M22-LEDC-R | M22-LEDC230-R | M22-CLEDC-R | M22-CLEDC230-R |
| | | M22-LEDC-G | M22-LEDC230-G | M22-CLEDC-G | M22-CLEDC230-G |
| | | M22-LEDC-B | M22-LEDC230-B | M22-CLEDC-B | M22-CLEDC230-B |
| Sonnerie intermittente M22-XAMP | Fixation par l'arrière ● | M22-LEDC-W | M22-LEDC230-W | M22-CLEDC-W | M22-CLEDC230-W |
| Sonnerie intermittente M22-XAMP | | M22-LEDC-R | M22-LEDC230-R | M22-CLEDC-R | M22-CLEDC230-R |
| | | M22-LEDC-G | M22-LEDC230-G | M22-CLEDC-G | M22-CLEDC230-G |
| | | M22-LEDC-B | M22-LEDC230-B | M22-CLEDC-B | M22-CLEDC230-B |



Commander les FAK-ATEX à l'intérieur d'une FAK-COMBINATION avec adjonction de FAK-ATEX



| Boutons « champignon » | | | Boutons d'arrêt d'urgence | | |
|---------------------------|-----------------|-----------------|---|-----------------|-----------------|
| NEMA 4X, 13 IP 67, 69K | | | NEMA 4X, 13 IP 67, 69K infraudables | | |
| Tête du bouton | Fonction | à rappel | Tête du bouton | Fonction | à rappel |
| | | FAK-S/KC11/I | | | FAK-R/V/KC01/IY |
| | | FAK-R/KC11/I | | | FAK-R/V/KC11/IY |
| | | | | | FAK-R/V/KC02/IY |

| Voyants lumineux | |
|------------------|---|
| coniques, BA9s | |
| Verrine | Pour lampes à incandescence, à néon et DEL |
| | L-R |
| | L-W |
| | L-G |
| | L-Y |

↻ = fonction de sécurité grâce à la manœuvre positive d'ouverture selon CEI/EN 60947-5-1



| Equipements complémentaires | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------|--|-------------------|------------------------------------|----------------------|
| Utilisable pour | Adaptateur pour profilés chapeau IVS | Utilisable pour | Calottes d'étanchéité | Utilisable pour | Clip télescopique | | Plaques indicatrices |
| Profilé chapeau EN 50 022 | M22-IVS | Boutons-poussoirs voy. lum. affl. Boutons-poussoirs doubles | M22-T-D M22-T-DD | Compens. de prof. 115–155 mm Avec profilé chapeau | M22-TC M22-TA | Avec plusieurs langues et symboles | M22S-ST-... |



| Éléments amont pour DEL pour fixation par l'avant et par l'arrière | |
|--|---------------|
| Fonction | Référence |
| Abaisseur de tension par résistance pour DEL, raccordement DEL 12-30 V sur 42-60 V AC/DC | M22-XLED60 |
| Abaisseur de tension par résistance pour DEL, raccordement DEL 12-30 V sur 220 V DC | M22-XLED220 |
| Élément de test pour DEL, test de lampe en évitant les retours de tension, sur 12-30 V AC/DC | M22-XLED-T |
| Élément de test pour DEL, test de lampe en évitant les retours de tension, sur 85-264 V AC | M22-XLED230-T |

| Connexion AS-Interface pour RMQ-Titan | |
|--|-------------|
| Utilisable pour | Référence |
| Coupleur AS-Interface | |
| Encastrement frontal | M22-ASI |
| Fixation par l'arrière | M22-ASI-C |
| Boîtiers à monter en saillie | RMQ-M1C-ASI |
| Coupleur pour arrêt d'urgence avec moniteur de sécurité | |
| Fixation frontale | M22-ASI-S |
| Fixation par l'arrière | M22-ASI-CS |

| Potentiomètre, IP 66 | |
|---------------------------------|-----------|
| ATEX Ex Résistance KΩ | Référence |
| 1 | M22-R1K |
| 4.7 | M22-R4K7 |
| 10 | M22-R10K |
| 47 | M22-R47K |
| 100 | M22-R100K |
| 470 | M22-R470K |

Système de reconnaissance par empreinte digitale M22-ESA

xCommand



Clé égarée, badge d'entrée oublié ou code non retenu ? Outre l'énervernement ressenti par chacun de nous lors de ces incidents de la vie quotidienne, les systèmes d'accès « traditionnels » entraînent pour les entreprises des coûts de gestion non négligeables. En tant que dispositif de fermeture électronique destinée aux machines, installations et bâtiments, le système de reconnaissance par empreinte digitale M22-ESA permet d'éliminer totalement ces coûts de gestion. Car les empreintes digitales sont imperdables et propres à chaque individu. Le M22-ESA répond à toutes les exigences de simplicité, fiabilité et souplesse en matière de contrôle d'accès.



Facilité de montage :

1. Comme les appareils de la gamme RMQ-Titan, le M22-ESA requiert des perçages présentant un diamètre standard de 22,5 mm.
2. Mise en place du pupitre de commande à l'aide d'un outil agréé Moeller.
3. Facilité de mise en place du système de reconnaissance par empreinte digitale M22-ESA sur le pupitre de commande.
4. Système de reconnaissance par empreinte digitale entièrement monté.

Une sécurité accrue

La gamme M22-ESA offre un avantage incontestable en matière de sécurité, du fait de l'unicité des caractéristiques biométriques. L'empreinte digitale d'un individu ne varie pas au cours de sa vie et les caractéristiques de ces empreintes ne sont pas transférables à des tiers. Chaque empreinte digitale est propre à un seul individu : même des jumeaux présentent des empreintes digitales différentes. Les coûts de gestion liés à la perte ou à l'oubli des systèmes d'accès traditionnels disparaissent par suite en totalité. Le capteur thermique de lignes du M22-ESA reconnaît les personnes habilitées à entrer en utilisant la technique d'extraction par points caractéristiques (appelée également « minutie ») de l'empreinte digitale. Du fait de la limitation de la surface d'analyse (possibilité d'enregistrer uniquement une certaine partie de l'empreinte digitale), la contrefaçon est par ailleurs rendue plus difficile. Ce système permet de mémoriser jusqu'à 100 empreintes digitales distinctes.

Capteur complet

(avec UC/API), 24 V CC



M22-ESA

Capteur



M22-ESA1

UC/API, 24 V DC



M22-ESAR

Afficheur multifonctions



MFD-80-B

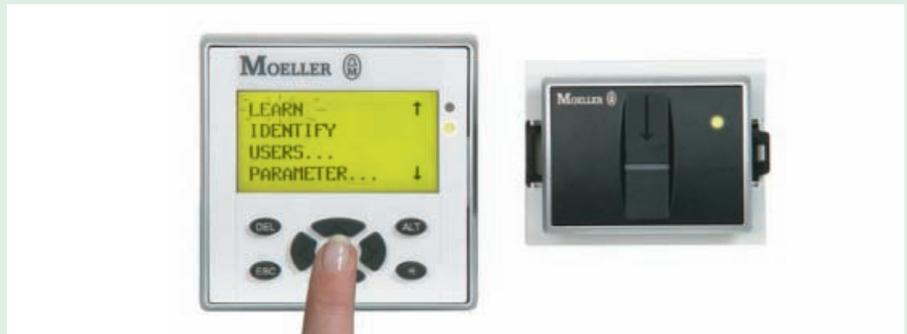
Module de communication, 24 V DC



MFD-CP4

115/230 V AC
MFD-AC-CP4-800

Mise en service rapide :



1. Au niveau de l'appareil MFD-Titan, l'opérateur choisit la commande « Acquisition ».



2. L'appareil MFD-Titan détecte le système de reconnaissance digitale M22-ESA et demande de présenter un doigt afin de le mémoriser.



3. Le message « Succès » qui apparaît sur l'afficheur du MFD-Titan indique que l'appareil a mémorisé l'empreinte digitale et enregistré l'autorisation d'accès.

4. Au niveau du lecteur d'empreintes digitales, une DEL verte indique que l'accès est autorisé. Une fois mémorisé l'ensemble des empreintes digitales des personnes habilitées à entrer, l'installateur retire le MFD-Titan. La mise en service de plusieurs systèmes de reconnaissance digitale ne requiert qu'un seul appareil MFD-Titan, ce qui réduit les coûts. Le gain de temps est également au rendez-vous du fait de la simplicité de mémorisation des données.



Téléchargement gratuit sous :



www.moeller.net/fingerprint

Une autre solution consiste à effectuer la mise en service à l'aide du logiciel de simulation MFD-CP4.

Module d'alimentation Easy-POW :

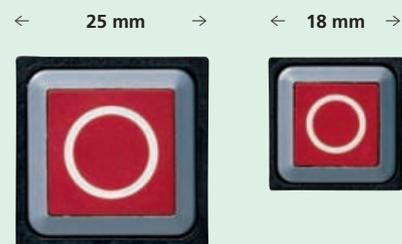
reportez-vous au chapitre « Modules logiques et afficheurs multifonctions »

RMQ 16 : un montage en mosaïque pour une plus grande densité d'informations dans un espace minimal

xCommand

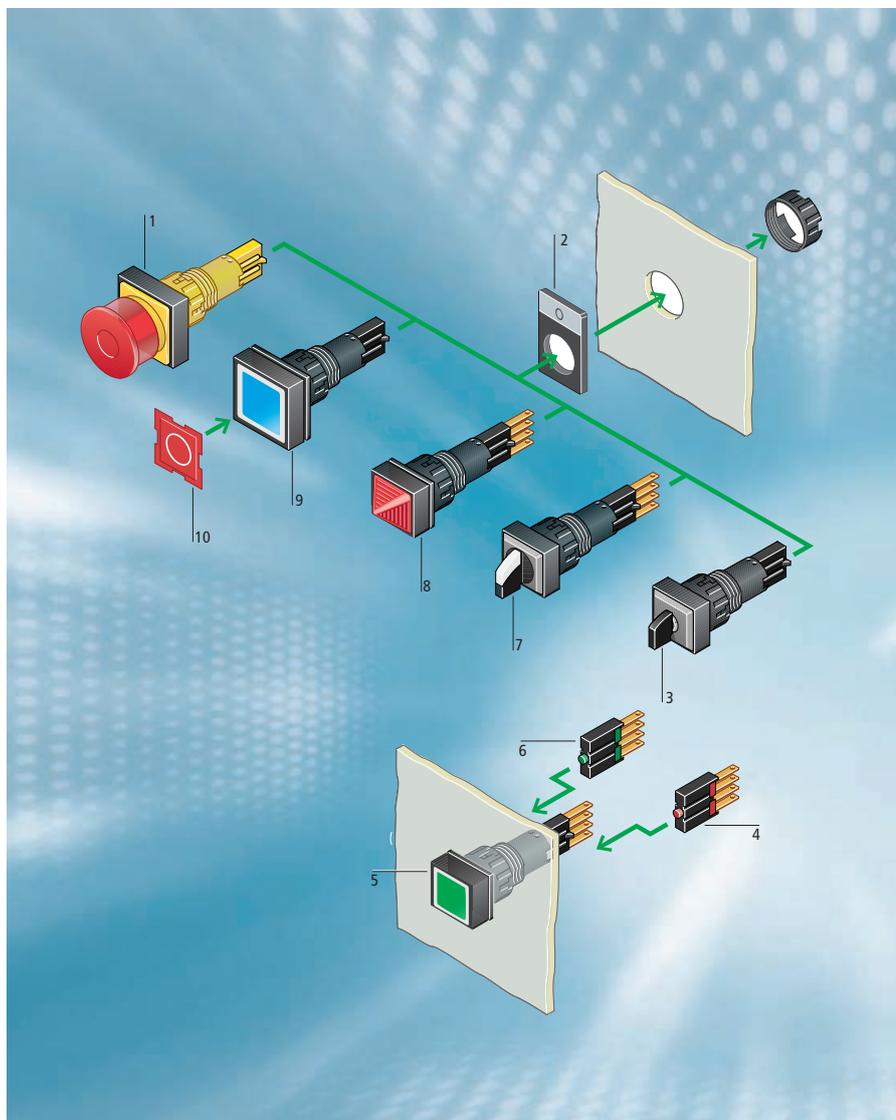


Les tableaux de commande des machines et installations modernes doivent transmettre à l'homme des informations de plus en plus complexes. Or, la place dont on dispose n'est pas extensible. La solution consiste à faire appel aux auxiliaires de commande et de signalisation compacts de la gamme RMQ 16. Les différents éléments frontaux de 18 x 18 mm peuvent être montés côte à côte, sans perdre un seul millimètre. Par rapport à la gamme traditionnelle de 22 mm, la densité d'informations se trouve multipliée par trois.



Deux tailles d'éléments frontaux (25 x 25 mm et 18 x 18 mm) pour un même diamètre de perçage normalisé de 16,2 mm.

Vue d'ensemble du système RMQ16



- 1 Boutons d'arrêt d'urgence
- 2 Porte-étiquette
- 3 Boutons à clé
- 4 Élément de contact à ouverture (rouge)
- 5 Boutons-poussoirs lumineux
- 6 Élément de contact à fermeture (vert)
- 7 Commutateurs rotatifs
- 8 Voyants lumineux
- 9 Boutons-poussoirs
- 10 Porte-étiquette/étiquettes à encliqueter

Les porte-étiquettes offrent des possibilités de repérage supplémentaires au moyen d'étiquettes à encliqueter. Maintenus en place par les éléments frontaux, les deux éléments se fixent à l'arrière de la platine de montage, à l'aide d'un écrou de serrage.

Les auxiliaires de commande et de signalisation de la gamme RMQ 16 acceptent également des inscriptions. Les verrines affleurantes pour voyants lumineux ainsi que les étiquettes et verrines pour boutons-poussoirs lumineux peuvent recevoir des inscriptions au laser (voir page 228 pour les informations relatives au logiciel de marquage par procédé laser) : l'utilisateur bénéficie ainsi d'informations claires et sans ambiguïté, même au bout de nombreuses années.

Au lieu de recevoir des lampes à incandescence, ces auxiliaires de commande et de signalisation peuvent être équipés de DEL qui se caractérisent par une longévité égale à celle de la machine. Il n'est plus nécessaire, dans ce cas, de procéder à des remplacements de lampes.

Les éléments frontaux présentent un degré de protection élevé (IP 65) et garantissent donc une mise en œuvre sûre dans les milieux les plus hostiles. La gamme RMQ 16 est particulièrement adaptée à une utilisation dans l'industrie.



« Le montage en mosaïque permet de réaliser des tableaux de commande dans un espace minimal. »



Boutons-poussoirs

IP 65, NEMA 13

| Etiquette | 18 x 18 mm à rappel | 25 x 25 mm à rappel | 18 x 18 mm à accrochage | 25 x 25 mm à accrochage |
|-----------|------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | Q18D-11 | Q25D-11 | | |
| | Q18D-10 | Q25D-10 | | |
| | Q18D-20 | Q25D-20 | | |
| | Q18D-19 | Q25D-19 | | |
| | Q18D-SW | Q25D-SW | Q18DR-SW | Q25DR-SW |
| | Q18D-WS | Q25D-WS | Q18DR-WS | Q25DR-WS |
| | Q18D-GN | Q25D-GN | Q18DR-GN | Q25DR-GN |
| | Q18D-RT | Q25D-RT | Q18DR-RT | Q25DR-RT |
| | Q18D-GE | Q25D-GE | Q18DR-GE | Q25DR-GE |
| | Q18D-BL | Q25D-BL | Q18DR-BL | Q25DR-BL |
| Sans | Q18D-X | Q25D-X | Q18DR-X | Q25DR-X |



Boutons-poussoirs lumineux

IP 65, NEMA 13
avec lampe à incandescence 24 V

| Verrine | 18 x 18 mm à rappel | 25 x 25 mm à rappel | 18 x 18 mm à accrochage | 25 x 25 mm à accrochage |
|---------|------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | Q18LT-WS/WB | Q25LT-WS/WB | Q18LTR-WS/WB | Q25LTR-WS/WB |
| | Q18LT-GN/WB | Q25LT-GN/WB | Q18LTR-GN/WB | Q25LTR-GN/WB |
| | Q18LT-RT/WB | Q25LT-RT/WB | Q18LTR-RT/WB | Q25LTR-RT/WB |
| | Q18LT-GE/WB | Q25LT-GE/WB | Q18LTR-GE/WB | Q25LTR-GE/WB |
| | Q18LT-BL/WB | Q25LT-BL/WB | Q18LTR-BL/WB | Q25LTR-BL/WB |

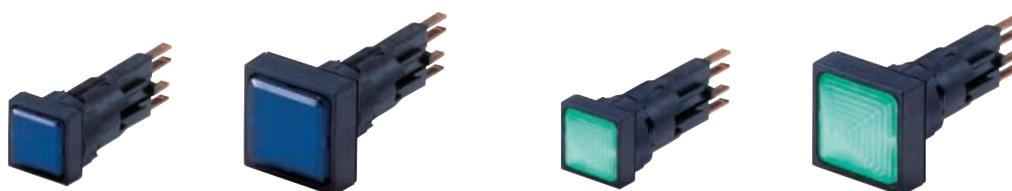


| Boutons à clé | | | |
|---------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|
| IP 65, NEMA 13 | | | |
| 18 x 18 mm 2 positions | 25 x 25 mm 2 positions | 18 x 18 mm 3 positions | 25 x 25 mm 3 positions |
| ↘ ⁰ Q18S1 | ↘ ⁰ Q25S1 | ↙↘ ⁰ Q18S3 | ↙↘ ⁰ Q25S3 |
| ↘ ^{0,I} Q18S1R | ↘ ^{0,I} Q25S1R | ↙↘ ^{I,0,II} Q18S3R | ↙↘ ^{I,0,II} Q25S3R |
| ↘ ⁰ Q18S1R-A1 | ↘ ⁰ Q25S1R-A1 | ↘ ⁰ Q18S3R-A1 | ↘ ⁰ Q25S3R-A1 |
| | | ↘ ^{I,0} Q18S3R-A2 | ↘ ^{I,0} Q25S3R-A2 |
| | | ↘ ^{0,II} Q18S3R-A3 | ↘ ^{0,II} Q25S3R-A3 |
| | | ↘ ^{I,0} Q18S3R-A4 | ↘ ^{I,0} Q25S3R-A4 |
| | | ↘ ⁰ Q18S3R-A5 | ↘ ⁰ Q25S3R-A5 |
| | | ↙↘ ^{0,II} Q18S3R-A6 | ↙↘ ^{0,II} Q25S3R-A6 |
| | | ↙↘ ⁰ Q18S3R-A7 | ↙↘ ⁰ Q25S3R-A7 |

| Commutateurs rotatifs | |
|---------------------------|---------------------------|
| IP 65, NEMA 13 | |
| 18 x 18 mm 2 positions | 25 x 25 mm 2 positions |
| ↘ Q18WK1 | ↘ Q25WK1 |
| ↘ Q18WK1R | ↘ Q25WK1R |
| 3 positions | 3 positions |
| ↙↘ Q18WK3 | ↙↘ Q25WK3 |
| ↘ Q18WK3R | ↘ Q25WK3R |
| ↘ Q18WK3R1 | ↘ Q25WK3R1 |
| ↙↘ Q18WK3R2 | ↙↘ Q25WK3R2 |

↘ = à accrochage, 45° ↘ = à rappel, 45° Autres serrures : sur demande
I,0,II = possibilité de retirer la clé dans toutes les positions

↘ = à accrochage, 45° ↘ = à rappel, 45°



| Voyants lumineux | | | | |
|---|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| IP 65, NEMA 13 avec lampe à incandescence 24 V | | | | |
| Verrine | 18 x 18 mm Affleurants | 25 x 25 mm Affleurants | 18 x 18 mm Saillants | 25 x 25 mm Saillants |
| □ | Q18LF-WS/WB | Q25LF-WS/WB | Q18LH-WS/WB | Q25LH-WS/WB |
| ■ | Q18LF-GN/WB | Q25LF-GN/WB | Q18LH-GN/WB | Q25LH-GN/WB |
| ■ | Q18LF-RT/WB | Q25LF-RT/WB | Q18LH-RT/WB | Q25LH-RT/WB |
| ■ | Q18LF-GE/WB | Q25LF-GE/WB | Q18LH-GE/WB | Q25LH-GE/WB |
| ■ | Q18LF-BL/WB | Q25LF-BL/WB | Q18LH-BL/WB | Q25LH-BL/WB |



Boutons d'arrêt d'urgence

IP 65,
NEMA 13
infraudables

25 x 25 mm

| | |
|--------------|------------------------------------|
| Non Lumineux | Lumineux, avec DEL multiples, 24 V |
| Q25PV | Q25LPV |
| Q25PV-S | Q25LPV-S |

Plaques « Arrêt d'urgence »

| | |
|-------------------|-------------------|
| 4 langues SQT1 | 4 langues SRT1 |
| Vierge | Vierge |
| SQ-GE | SR-GE |

Montage sous boîtier

| | | |
|--------------------|-----------------------------|-------------------------|
| IP 65 | | |
| Nombre de perçages | Boîtier à monter en saillie | Plastron d'encastrement |
| 8 | I 8 | E 8 |
| 8 | | E 8-SW |



Éléments de contact

⊕ = fonction de sécurité grâce à la manœuvre positive d'ouverture selon CEI/EN 60947-5-1

| | | | |
|----------------------------|--|----------------------------|--|
| Contact à fermeture | | Contact à ouverture | |
| E10 | | E01 | |

Adaptateurs pour fixation par vis

1 x 1,5 mm²
2 x 0,75 mm²

| | | |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Pour contact F | Pour contact O | Pour support de lampes |
| SRA10 | SRA01 | SRAL |



Commutateurs rotatifs lumineux

IP 65,
NEMA 13
avec lampe à incandescence 24 V

= à accrochage, 45° = à rappel, 45°

| | 18 x 18 mm 2 positions | 25 x 25 mm 2 positions | 18 x 18 mm 2 positions | 25 x 25 mm 2 positions | 18 x 18 mm 2 positions | 25 x 25 mm 2 positions |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Q18LWK1-WS/WB | Q25LWK1-WS/WB | Q18LWK1-GN/WB | Q25LWK1-GN/WB | Q18LWK1-RT/WB | Q25LWK1-RT/WB |
| | Q18LWK1R-WS/WB | Q25LWK1R-WS/WB | Q18LWK1R-GN/WB | Q25LWK1R-GN/WB | Q18LWK1R-RT/WB | Q25LWK1R-RT/WB |
| | 3 positions |
| | Q18LWK3-WS/WB | Q25LWK3-WS/WB | Q18LWK3-GN/WB | Q25LWK3-GN/WB | Q18LWK3-RT/WB | Q25LWK3-RT/WB |
| | Q18LWK3R-WS/WB | Q25LWK3R-WS/WB | Q18LWK3R-GN/WB | Q25LWK3R-GN/WB | Q18LWK3R-RT/WB | Q25LWK3R-RT/WB |
| | Q18LWK3R1-WS/WB | Q25LWK3R1-WS/WB | Q18LWK3R1-GN/WB | Q25LWK3R1-GN/WB | Q18LWK3R1-RT/WB | Q25LWK3R1-RT/WB |
| | Q18LWK3R2-WS/WB | Q25LWK3R2-WS/WB | Q18LWK3R2-GN/WB | Q25LWK3R2-GN/WB | Q18LWK3R2-RT/WB | Q25LWK3R2-RT/WB |



| Repérage complémentaire | | |
|---------------------------|---|--------------------------|
| | Etiquettes à encliqueter | Porte-étiquette complets |
| | 10 x 22 mm | 25 x 38 mm |
| | 01SQ25 | Q25TS-01 |
| | 02SQ25 | Q25TS-02 |
| | 05SQ25 | Q25TGE-05 |
| | 111SQ25 | Q25TS-111 |
| | 110SQ25 | Q25TS-110 |
| | 10SQ25 | Q25TS-10 |
| | 11SQ25 | Q25TS-11 |
| | sans | Q25TS-X |
| Autres textes et symboles | Voir Catalogue général actuel « Appareillage industriel » | |

| Obturbateurs | |
|---|------------|
| IP 65 | |
| Pour coffrets à monter en saillie et plastrons d'encastrement | 25 x 38 mm |
| | Q25AS |
| | Q25AGR |
| | Q25AGE |

| Marquage au laser |
|---|
| Plaques indicatrices |
| Voir Catalogue général actuel « Appareillage industriel » |



| Obturbateurs, IP 65 | | |
|---------------------|------------|------------|
| | 18 x 18 mm | 25 x 38 mm |
| | Q18BS | Q25BS |

| Systèmes d'éclairage | | | |
|--|-------------|--------------|---------------------|
| Support de lampe : Wedge Base W2x4,6d Pôle + sur X1 | | | |
| Lampes à incandescence | 6 V / 1 W | 12 V / 1 W | 24-28 V / 1 W |
| | WBGL6 | WBGL12 | WBGL24 |
| DEL (AC / DC) | 6 V / 45 mA | 12 V / 24 mA | 18-30 V / 7-12.5 mA |
| | — | — | LEDWB-W |
| | WBLED-GN6 | WBLED-GN12 | LEDWB-G |
| | WBLED-RT6 | WBLED-RT12 | LEDWB-R |
| | WBLED-GE6 | WBLED-GE12 | LEDWB-Y |
| | — | — | LEDWB-B |

Une signalisation claire pour une réaction rapide



La sécurité d'un seul coup d'œil

En signalant les états des machines par des signaux optiques et sonores, les balises lumineuses permettent un contrôle optimal des séquences de fabrication, même de loin.

Allumage fixe ou clignotant, flash ou avertisseur sonore – autant de moyens pour vous de distinguer les différents signaux. Vous pouvez ainsi apprécier directement l'importance d'un événement, en toute connaissance de cause. Les différents modules de ces balises peuvent être combinés de manière quelconque. Grâce à leur système de fixation à baïonnette, il vous suffit de les mettre en place et de les tourner d'un cran ! Autre avantage : chaque module est librement programmable. La programmation de chacun d'eux s'effectue par simple déplacement d'un pont (cavalier) sur le circuit imprimé. Vous pouvez ainsi visualiser un état dangereux de machine par une lumière clignotante rouge et doubler cette signalisation d'un signal sonore en enfichant les ponts des deux modules à la même position ; peu importe l'emplacement du module au niveau de la balise.

1 Module de base

2 Modules pour allumage

3 Socle de fixation



Les balises lumineuses SL signalent de façon claire et univoque l'état de fonctionnement des machines.



| Module de base | |
|----------------------------------|-----------|
| IP 54 Noir, avec couvercle | |
| Description | Référence |
| avec bornes à vis | SL-B |
| avec bornes à ressort | SL-CB |
| avec connexion pour AS-Interface | SL-B-ASI |

| Module avertisseur sonore | | |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| IP 20 | | |
| Tensions d'emploi | Référence Signal continu | Référence Signal intermittent |
| 24 V AC/DC | SL-A24 | SL-AP24 |
| 110-230 V AC/DC | SL-A110-230 | SL-AP110-230 |

| Socle de fixation | | |
|-------------------|-----------------------------|-----------------|
| avec tube | | |
| Hauteur, en mm | Référence Matière plastique | Référence Métal |
| 100 | SL-F100 | SL-F100M |
| 250 | SL-F250 | SL-F250M |
| 400 | | SL-F400 |
| 800 | | SL-F800 |

Balises lumineuses

Programmation individuelle par ponts

Équipement maximal : 5 modules + 1 module de base



| | Module pour allumage fixe | Module pour allumage clignotant | Tensions d'emploi | Diodes multiples | Lampe à incandescence | Module pour allumage de type flash |
|---|------------------------------|--|---|--|------------------------------|---|
| | sans lampe, pour culot BA15d | sans lampe, pour 1 Hz env., pour culot BA15d | | culot BA15d | culot BA15d | avec circuit à décharge, pour 1 Hz env., 1 Ws |
| | Référence | Référence | | Référence | Référence | Référence |
|  | SL-L-W | SL-BL24-W SL-BL130-W SL-BL230-W | 24 V AC/DC 110-130 VAC 230 VAC | SL-LED-W SL-LED230-W SL-LED230-W | SL-L24 SL-L130 SL-L230 | SL-FL24-W SL-FL130-W SL-FL230-W |
|  | SL-L-R | SL-BL24-R SL-BL130-R SL-BL230-R | 24 V AC/DC 110-130 VAC 230 VAC | SL-LED-R SL-LED230-R SL-LED230-R | SL-L24 SL-L130 SL-L230 | SL-FL24-R SL-FL130-R SL-FL230-R |
|  | SL-L-G | SL-BL24-G SL-BL130-G SL-BL230-G | 24 V AC/DC 110-130 VAC 230 VAC | SL-LED-G SL-LED230-G SL-LED230-G | SL-L24 SL-L130 SL-L230 | |
|  | SL-L-Y | SL-BL24-Y SL-BL130-Y SL-BL230-Y | 24 V AC/DC 110-130 VAC 230 VAC | SL-LED-Y SL-LED230-Y SL-LED230-Y | SL-L24 SL-L130 SL-L230 | SL-FL24-Y SL-FL130-Y SL-FL230-Y |
|  | SL-L-B | SL-BL24-B SL-BL130-B SL-BL230-B | 24 V AC/DC 110-130 VAC 230 VAC | SL-LED-B SL-LED230-B SL-LED230-B | SL-L24 SL-L130 SL-L230 | |

RMQ-Titan avec agrément ATEX



Les appareils de notre Catalogue Général dont la référence correspond aux indications ci-dessous peuvent être commandés avec l'agrément selon la Directive ATEX 94/9/CE.

| | | | |
|---|-----------------|----------------------------------|--------------|
| Boutons-poussoirs affleurants | p. 10 | Boutons-poussoirs doubles | p. 12 |
| Boutons-poussoirs saillants | p. 10 | Commutateurs rotatifs | |
| Boutons-poussoirs « coup-de-poing » | p. 11 | lumineux | p. 12 |
| Commutateurs rotatifs | p. 11/13 | Joysticks | p. 13 |
| Boutons à clé | p. 11 | Quadruples | |
| Boutons-poussoirs lumineux | p. 11 | boutons-poussoirs | p. 13 |
| Verrines pour boutons-poussoirs lumineux | p. 11 | Boutons d'arrêt d'urgence | p. 14 |
| | | Boutons « champignon » | p. 15 |
| | | Potentiomètres | p. 15 |

ATEX = Atmosphères explosibles

Moeller propose une gamme RMQ-Titan et une gamme FAK conformes à la directive ATEX 94/9/CE (obligatoire depuis 06/2003) destinée aux constructeurs.

Ces produits sont agréés pour le groupe d'appareils II, pour tous les domaines d'utilisation excepté les mines, et pour la catégorie 3. L'agrément mentionne les numéros d'enregistrement des certificats d'essai : BVS 06 ATEX E023U et BVS 06 ATEX E024X.

Les boîtiers, boutons-poussoirs, voyants lumineux, etc..., ainsi que les boutons-poussoirs champignon et coup-de-poing comportent le code de marquage

II3D IP5X T85°C.

Conformément à la

Directive 1999/92/CE destinée aux exploitants (obligatoire depuis 06/2006), les appareils agréés avec les numéros de certificat BVS 06 ATEX E023U, BVS 06 ATEX E024 sont utilisables dans un environnement poussiéreux, zone 22, catégorie 3.

Les appareils sous boîtier à monter en saillie agréés ATEX sont mis en œuvre dans des zones explosibles poussiéreuses telles que les moulins, les ateliers de rectification et polissage, les usines de travail du bois, les cimenteries, l'industrie de l'aluminium, l'industrie fourragère, les installations de stockage et de préparation des céréales, l'agriculture ou l'industrie pharmaceutique.



Données de commande :
voir les différents produits



Les appareils agréés ATEX augmentent la sécurité de fonctionnement dans les domaines de la fabrication industrielle, les installations de production, le stockage, la préparation et la transfor-

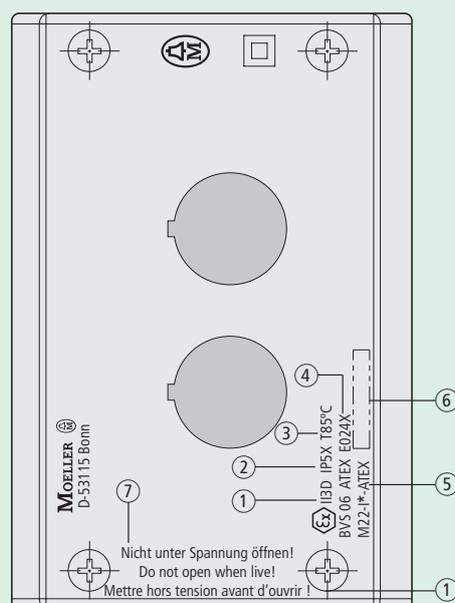
mation de céréales, l'agriculture. Dans les installations de stockage de céréales, des poussières sont également générées à l'extérieur, ce qui nécessite la mise en œuvre d'appareils agréés ATEX.

Remarques générales importantes pour le montage et les applications :

- Utiliser exclusivement des presse-étoupe adaptés à la catégorie 3D !
- Utiliser uniquement des câbles résistants à la température (> 90 °C) !
- La température maximale de surface doit être de 85 °C !
- Fonctionnement autorisé uniquement avec une température ambiante de - 20 à + 40 °C !
- Respecter les caractéristiques techniques des appareils utilisés !
- Ne jamais ouvrir un appareil dans une zone explosible poussiéreuse !
- Respecter les exigences de la norme EN 50281-1-2 !
- Contrôler l'absence de poussières avant l'assemblage de l'appareil !
- Energie d'impact : 2 Joule max. selon EN 50014



Certificat d'agrément permettant l'utilisation de la gamme RMQ sous boîtier à monter en saillie de Moeller selon la Directive ATEX 94/9/CE.



Le marquage des coffrets s'opère selon les consignes de la directive ATEX 94/9/CE.

1. Catégories
2. Degré de protection
3. Classe de température
4. Numéro du certificat d'essai
5. Référence
6. Code de fabrication
7. Avertissement



www.moeller.net/atex

La maîtrise des mouvements Interrupteurs de position/sécurité et détecteurs de proximité

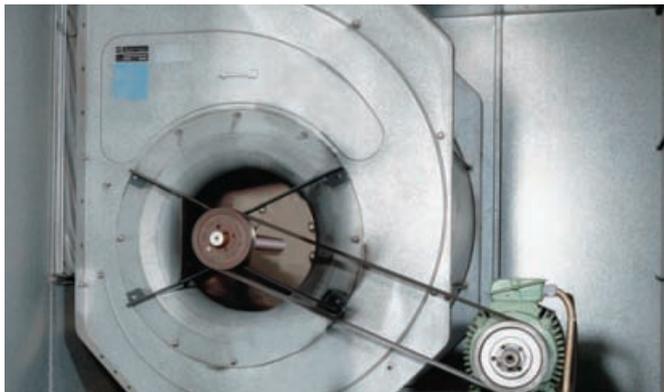
xCommand



Que ce soit dans le secteur de la maintenance ou sur des lignes de moulage par injection de pièces en plastique, dans des stations de lavage de voitures ou sur des portes de tramways, les interrupteurs de position/sécurité LS-Titan s'utilisent partout où des positions doivent être détectées en toute sécurité.

Avec le détecteur électronique innovant LSE, le réglage exact de la position devient même superflu. Le point d'enclenchement est simplement déterminé par « apprentissage ».

Les interrupteurs de position analogiques avec sortie tension ou courant ouvrent aussi de nouvelles perspectives au LS-Titan dans des domaines, comme la détection d'ouverture de registres de fumées, où les détecteurs de position mécaniques ne permettaient pas jusqu'ici la transmission d'informations suffisantes.



Les nouveaux interrupteurs de position/sécurité LSE-Titan représentent le trait d'union idéal avec le monde des automatismes. Cette innovation permet, pour la première fois, de détecter en continu la position effective d'un registre de fumées ou d'un mécanisme de commande. La position est convertie en valeurs analogiques de tension (0 à 10 V) ou de courant (4 à 20 mA) et peut être transmise en permanence au niveau automatismes. Même les objets de tailles ou épaisseurs différentes, comme les mâchoires de frein, peuvent être détectés et analysés.

De simples commandes de moteurs de ventilation ou de ventilateurs de désenfumage dépendantes de la vitesse peuvent ainsi signaler le degré d'ouverture d'un volet d'aération (25, 50 ou 75 %...), ce qui économise de l'énergie et épargne le matériel.

Certaines applications, comme le contrôle final des processus d'emballage, exigent une détection sans contact pour éviter toute interruption et assurer un taux de rebut minimal. Les détecteurs de proximité capacitifs apportent une réponse idéale à ces exigences. Autre avantage : ils sont capables de détecter sans contact ni usure des objets métalliques ou non métalliques. Les objets non métalliques peuvent même être détectés fiablement à travers d'autres matériaux. Cela permet, par exemple, d'identifier suffisamment tôt les emballages non remplis, de les trier et de les remplir correctement pour garantir une qualité constante.

Les détecteurs de proximité capacitifs s'utilisent, par exemple, pour la détection de palettes de bois, de boîtes en plastique ou de liquides dans les récipients en verre.



Interrupteurs de position/sécurité LS-Titan

Ils s'utilisent partout où des positions doivent être détectées en toute fiabilité. Ils sont disponibles en version métallique robuste ou en version plastique légère. Leur tête de commande interchangeable augmente encore leur souplesse d'utilisation.

Occupant une place à part dans la gamme, les interrupteurs de position/sécurité électroniques LSE-Titan assurent la liaison avec le monde des automatismes.

Ils permettent de détecter et surveiller des positions en continu.



Interrupteurs de position/sécurité LS...-ZBZ

Ils s'utilisent pour détecter la position de protecteurs mobiles tels que portes, grilles ou volets. La gamme comprend non seulement des interrupteurs de position standards, mais aussi des interrupteurs de position infraudables destinés à la protection renforcée des personnes et des processus.

Le déverrouillage n'intervenant qu'après un temps d'attente, tout accès à l'installation est interdit avant la fin du processus ou l'arrêt complet d'un équipement dangereux tel qu'une scie.



Détecteurs de proximité LSI, LSO, LSC

La technique d'automatisation moderne ne se conçoit plus sans détecteurs sans contact. Grâce à leur robustesse et leur absence d'usure, ces appareils sont devenus indispensables pour détecter des processus rapides et ce, même dans des conditions difficiles (environnement fortement pollué, par exemple).

Qu'ils soient inductifs, capacitifs ou photoélectriques, les détecteurs de proximité apportent une solution optimale à toutes les applications.

Interrupteurs de position/sécurité électroniques LSE-Titan® avec point de commutation réglable

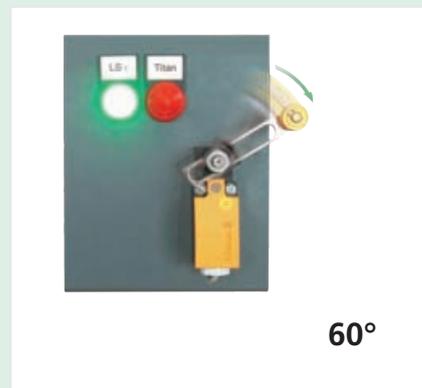
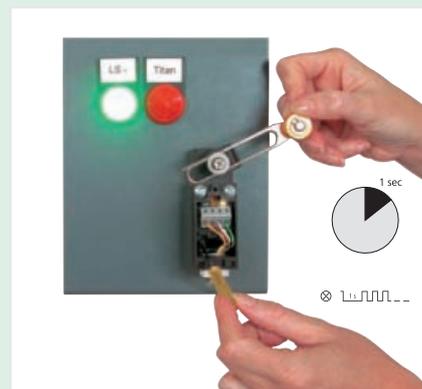


L'interrupteur de position/sécurité LSE dispose d'un point de commutation réglable. Ses deux sorties de commutation PNP rapides et sans rebonds permettent d'atteindre des fréquences de commutation élevées. Il est protégé contre les surcharges et, sous certaines conditions, les courts-circuits. Il est par ailleurs doté de contacts à action brusque. Cela garantit un point de commutation défini et reproductible. Le point de commutation se situe dans la plage de 0,5 à 5,5 mm (état à la livraison 3 mm).

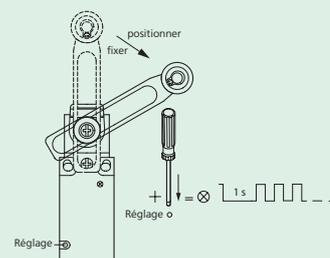
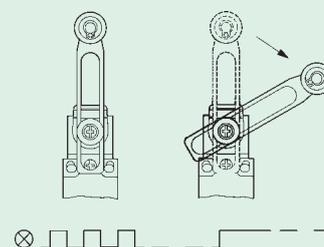
Pour régler l'appareil sur un « nouveau » point de commutation, il suffit d'amener le levier vers la « nouvelle » position de commutation et de maintenir la touche Set enfoncée pendant 1 seconde. La LED clignote alors à une fréquence rapide et le nouveau point de commutation est réglé de manière rémanente.



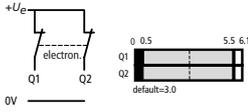
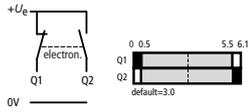
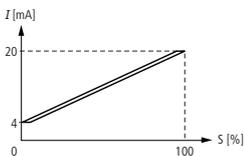
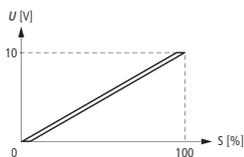
30°



60°



Limit switch electronic - LSE
Réglage personnalisé du point de commutation

| Interrupteurs de position/sécurité LSE-Titan® | | |
|---|--|---------------------|
| Version | Diagramme des courses du poussoir | Référence |
| Version plastique  |  | LSE-02 |
| |  | LSE-11 |
| Version plastique  |  | LSE-AI 4 – 20 mA |
| |  | LSE-AU 0 – 10 V |



Montage par simple encliquetage des auxiliaires de commande RMQ-Titan®

L'originalité de la gamme réside aussi dans la possibilité de combiner des auxiliaires de la gamme RMQ-Titan avec des interrupteurs de position/sécurité LS-Titan. On peut ainsi encliquer directement sur n'importe quel interrupteur de position/sécurité des boutons-poussoirs, des commutateurs rotatifs ou des boutons d'arrêt d'urgence. Ils remplacent alors la tête de commande. En face avant comme arrière, l'ensemble de l'unité possède au minimum le degré de protection IP66.

Interrupteurs de position électroniques analogiques LSE-Titan

Les interrupteurs de position analogiques LSE-AI (4-20 mA) et LSE-AU (0-10 V) constituent une innovation dans le domaine des interrupteurs de position électroniques. Ils permettent, pour la première fois, de détecter en continu la position effective d'un registre pour fumées ou d'un mécanisme de commande. La position est dans ce cas convertie en valeurs analogiques de tension (0-10 V) ou de courant (4-20 mA) et transmise en permanence au niveau automatismes. Même les objets de tailles ou d'épaisseurs différentes, comme des mâchoires de frein, peuvent être détectés et analysés.

De simples commandes de moteurs de ventilation ou de ventilateurs de désenfumage dépendantes de la vitesse peuvent signaler le degré d'ouverture du volet d'aération (25, 50, 75 %...), ce qui économise de l'énergie et épargne le matériel. Les interrupteurs de position analogiques sont également dotés d'une sortie de diagnostic qui permet de surveiller et d'évaluer à tout moment la sécurité de fonctionnement. Ils disposent aussi d'une fonction d'auto-test qui autorise une surveillance permanente des sorties Q1 et Q2 (surcharges, courts-circuits par rapport au 0 V et court-circuit par rapport à $+U_e$).



Montage simple

Les têtes de commande sont orientables dans les quatre directions (4 x 90°) et peuvent être encliquetées rapidement et sûrement grâce à leur système à baïonnette. La technique de raccordement Cage Clamp sans entretien et à l'épreuve des vibrations permet un montage rapide et fiable. Les appareils sont également disponibles avec technique de raccordement à vis classique.

Interrupteurs de position/sécurité LS-Titan®

LS..., LSM... Raccordement Cage Clamp (Cage Clamp est une marque déposée de Wago Kontakttechnik, D-32423 Minden)
LS-S... Raccordement à vis



| NEMA 4X, 13 IP 66 | | Diagrammes des courses pour poussoir | Poussoir | Poussoir | Poussoir à galet | Diagramme des courses pour fixation avant | Fixation avant ¹ | Diagramme des courses pour tige à ressort | Tige à ressort |
|-----------------------|--------------------------------|---|---|---|---|--|---|--|---|
| Version | F = contact F O = contact O | | DIN EN 50 047 Référence | DIN EN 50 047 Référence | DIN EN 50 047 Référence | | DIN EN 50 047 Référence | | |
| Version plastique | - 20 ⊕ | | LS-02 LS-S02 | LS-02-SW LS-S02-SW | | | LS-02/F LS-S02/F | | |
| | 1F 10 ⊕ | | LS-11 LS-S11 | LS-11-SW LS-S11-SW | LS-11/P LS-S11/P | | LS-11/F LS-S11/F | | |
| | 1F 10 ⊕ | | LS-11D LS-S11D | LS-11D-SW LS-S11D-SW | | | LS-11D/F LS-S11D/F | | |
| | 1F 10 ⊕ | | LS-11S ² LS-S11S ² | LS-11S-SW ² LS-S11S-SW ² | LS-11S/P ² LS-S11S/P ² | | LS-11S/F ² LS-S11S/F ² | | LS-11S/S ² LS-S11S/S ² |
| | 2F - | | LS-20 LS-S20 | LS-20-SW LS-S20-SW | | | LS-20/F LS-S20/F | | |
| | 1F 10 ⊕ | | LS-11DA LS-S11DA | | | | LS-11DA/F LS-S11DA/F | | |
| | 2F - | | LS-20A LS-S20A | | | | LS-20A/F LS-S20A/F | | |
| Version métallique | - 20 ⊕ | | LSM-02 | | | | LSM-02/F | | |
| | 1F 10 ⊕ | | LSM-11 | | LSM-11/P | | LSM-11/F | | |
| | 1F 10 ⊕ | | LSM-11D | | | | LSM-11D/F | | |
| | 1F 10 ⊕ | | LSM-11S ² | | LSM-11S/P ² | | LSM-11S/F ² | | LSM-11S/S ² |
| | 2F - | | LSM-20 | | | | LSM-20/F | | |
| | 1F 10 ⊕ | | LSM-11DA | | | | LSM-11DA/F | | |
| | 2F - | | LSM-20A | | | | LSM-20A/F | | |

⊕ = fonction de sécurité grâce à la manœuvre positive d'ouverture selon IEC/EN 60947-5-1

¹ LS/LSM-...F pas d'extension possible

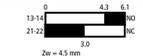
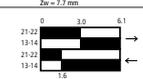
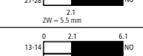
² LS/LSM-...S = contact à action brusque

Têtes de commande LS-Titan®, accessoires



Têtes de commande

| | Levier à galet court | Levier à galet long | Levier à galet grande taille | Levier à galet à attaque verticale | Poussoir à galet | Levier à galet | Levier à galet réglable d=18 mm | Levier à galet réglable d=30 mm | |
|------------|----------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|--|
| Version | Référence | Référence | Référence | Référence | Référence | Référence | Référence | Référence | |
| Plastique | LS-XLS | LS-XL | LS-XLB | LS-XLA | LS-XP | LS-XRL | LS-XRLA | LS-XRLA30 | |
| Métallique | | LSM-XL | | LSM-XLA | LSM-XP | LSM-XRL | LSM-XRLA | | |

| Interrupteurs de position/sécurité LS-Titan® | | | Version plastique | | Version métallique |
|--|--------------------------------|---|---|---|---------------------------|
| LS..., LSM... Raccordement Cage Clamp (Cage Clamp est une marque déposée de Wago Kontakttechnik, D-32423 Minden) LS-S... Raccordement à vis | NEMA 4X, 13 IP 66 | Diagramme des courses pour poussoir | Poussoir DIN EN 50 047 | Poussoir noir DIN EN 50 047 | Poussoir DIN EN 50 047 |
| | F = contact F O = contact O | | Référence | Référence | Référence |
|  | - 20 ⊕ |  | LS-02 LS-S02 | LS-02-SW LS-S02-SW | LSM-02 |
| | 1F 10 ⊕ |  | LS-11 LS-S11 | LS-11-SW LS-S11-SW | LSM-11 |
| | 1F 10 ⊕ |  | LS-11D LS-S11D | LS-11D-SW LS-S11D-SW | LSM-11D |
| | 1F 10 ⊕ |  | LS-11S ¹ LS-S11S ¹ | LS-11S-SW ¹ LS-S11S-SW ¹ | LSM-11S ¹ |
| | 2F - |  | LS-20 LS-S20 | LS-20-SW LS-S20-SW | LSM-20 |
| | 1F 10 ⊕ |  | LS-11DA LS-S11DA | | LSM-11DA |
| | 2F - |  | LS-20A LS-S20A | | LSM-20A |

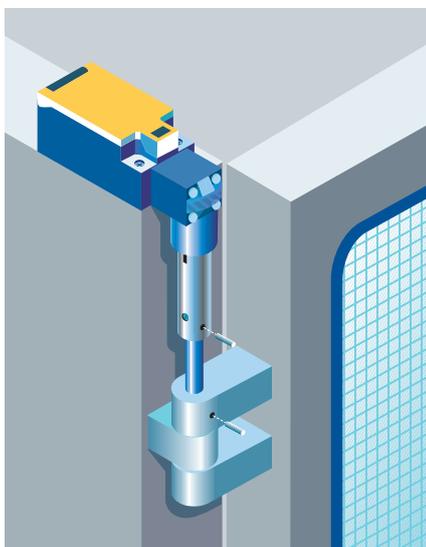
⊕ = fonction de sécurité grâce à la manœuvre positive d'ouverture selon IEC/EN 60947-5-1

¹ LS/LSM-...S = contact à action brusque

| Levier à galet réglable d=40 mm | Levier à galet réglable d=40 mm (caoutchouc) | Levier à tige plastique | Levier à tige métallique | Tige à ressort | Tige | Poussoir Fixation centrale | Poussoir à galet Fixation centrale | Adaptateur de fixation RMQ-Titan |
|--|---|---|---|---|---|---|--|---|
| Référence | Référence | Référence | Référence | Référence | Référence | Référence | Référence | Référence |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| LS-XRLA40 | LS-XRLA40R | LS-XRR | LS-XRRM | LS-XS | LS-XOR | LS-XZS | LS-XZRS | M22-LS |
| | |  |  |  | | | Outil d'ouverture double Cage Clamp  | |
| | | LSM-XRR | LSM-XRRM | LSM-XS | | | LSM-XTW | |

Interrupteurs de sécurité pour portes LSR

Interrupteurs de position/sécurité LS...-ZB(Z)

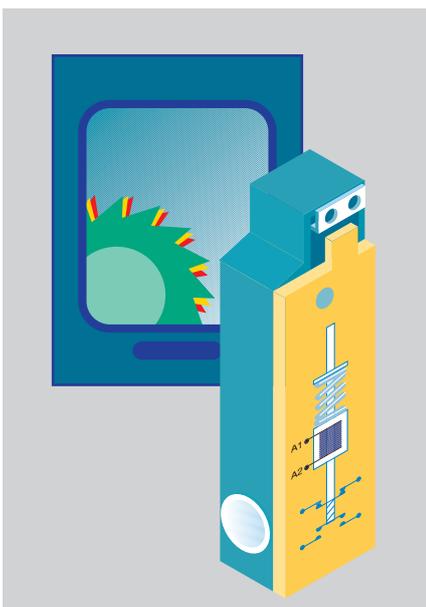
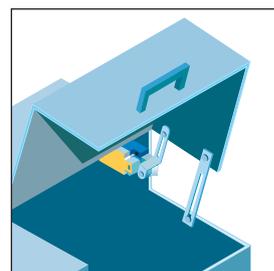


Sécurité des personnes et des processus : interrupteurs de sécurité pour portes LSR-.../T(K,S)

Dans les ateliers de production, la sécurité des personnes doit être assurée à tout moment. Les portes de protection et les volets à charnières séparent les hommes des zones dangereuses. Si l'on tente d'ouvrir une porte de sécurité en cours de fonctionnement, les interrupteurs pour charnières LSR/TS et les interrupteurs pour volets LSR interrompent immédiatement l'alimentation en énergie de la machine ou de l'installation. L'ouverture est détectée à partir d'un angle de rotation de 5° seulement et toute tentative de fraude est impossible.

L'utilisation d'interrupteurs pour volets est particulièrement indiquée sur les machines-outils, les machines d'emballage ou dans les zones de traitement par robots où toute manipulation doit absolument être interdite et où une tête de commande à levier saillant constituerait une gêne.

Si les interrupteurs pour volets LSR sont montés sous un capot, toute tentative de fraude est exclue.

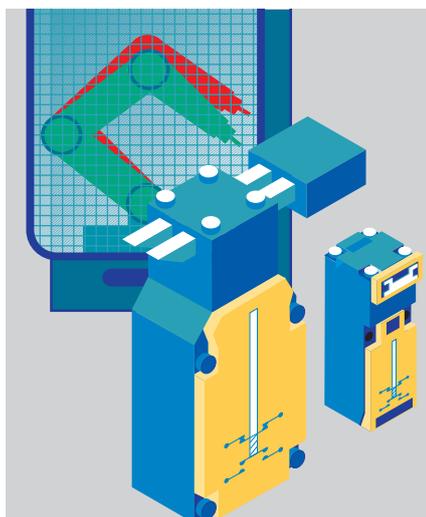


Sécurisation et verrouillage : interrupteurs de position/sécurité LS...-ZBZ

Grâce à une sécurisation et un verrouillage fiable des portes et autres écrans de protection, le LS-ZBZ augmente considérablement le niveau de sécurité de la protection des personnes et des processus.

Le LS-ZBZ fonctionne selon deux principes : par verrouillage électromagnétique ou verrouillage par ressort.

Le verrouillage par ressort est optimal pour une protection renforcée des personnes. L'écran reste fermé en toute sécurité même en cas de coupure de courant. En cas d'urgence, il peut être ouvert à l'aide d'un déverrouillage auxiliaire. Le verrouillage électromagnétique s'utilise pour la protection des personnes et des processus. L'écran se verrouille lors de l'application de la tension. En cas de coupure de courant, la zone protégée est directement accessible.



Pour écarter tout danger : interrupteurs de position/sécurité LS...-ZB

Les interrupteurs de position/sécurité LS...ZB et LS4...ZB s'utilisent, par exemple, sur les centrifugeuses, les capots de protection de moteurs ou d'engrenages et les presses. En cas d'ouverture de l'écran de protection, ils coupent instantanément la tension, ce qui supprime le danger. Les LS...ZB et LS4...ZB satisfont aux exigences de la norme EN 1088 sur les dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs avec ou sans interverrouillage. Le choix du dispositif de protection s'en trouve considérablement simplifié. Tous les interrupteurs de position de sécurité sont autorisés pour la réalisation de circuits de sécurité car ils sont dotés de contacts mécaniquement liés et à manœuvre positive d'ouverture.

Les appareils de sécurité équipés de doubles contacts à ouverture conviennent particulièrement à la réalisation de circuits de sécurité redondants.

Les doubles contacts à ouverture sont compatibles avec l'électronique selon IEC/EN 61131-2, ce qui garantit la sécurité des échanges d'informations avec n'importe quel automate programmable.

LS..., LSM... Raccordement Cage Clamp (Cage Clamp est une marque déposée de Wago Kontakttechnik, D-32423 Minden)

LS-S... Raccordement à vis



Interrupteurs de sécurité pour portes, IP65

| Appareils complets Contact ■ fermé □ ouvert Zw = course d'ouverture positive | Interrupteur de sécurité pour volets LSR-.../TK étroit | Appareils complets Contact ■ fermé □ ouvert Zw = course d'ouverture positive | Interrupteur de sécurité pour volets LSR-.../TS étroit |
|---|--|---|--|
| Diagramme des courses | Référence | Diagramme des courses | Référence |
| | LSR-S11-1-I/TKG | | LSR-S11-1-I/TS |
| | LSR-S02-1-I/TKG | | LSR-S02-1-I/TS |

Interrupteurs de position/sécurité LS...-ZBZ, IP65

| Appareil de base | Verrouillage par ressort (principe du courant de repos) | Verrouillage par électro-aimant (principe du courant de travail) |
|--|--|---|
| Tension assignée de commande U _s commande magnétique | Référence | Référence |
| 24 V DC | LS-S11-24 DFT-ZBZ/X | LS-S11-24 DMT-ZBZ/X |
| 24 V DC | LS-S02-24 DFT-ZBZ/X | LS-S02-24 DMT-ZBZ/X |
| 120 V AC 50/60 Hz | LS-S11-120 AFT-ZBZ/X | LS-S11-120 AMT-ZBZ/X |
| 120 V AC 50/60 Hz | LS-S02-120 AFT-ZBZ/X | LS-S02-120 AMT-ZBZ/X |
| 230 V AC 50/60 Hz | LS-S11-230 AFT-ZBZ/X | LS-S11-230 AMT-ZBZ/X |
| 230 V AC 50/60 Hz | LS-S02-230 AFT-ZBZ/X | LS-S02-230 AMT-ZBZ/X |

Interrupteurs de position/sécurité LS-ZB, IP65

| Appareils complets | Référence |
|--------------------|--|
| | LS-11-ZB LS-S11-ZB LS-11S-ZB LS-S11S-ZB |
| | LS-02-ZB LS-S02-ZB |
| | LS4/S11-1/I/ZB LS4/S11-1/IA/ZB |
| | LS4/S12-7/IB/ZB |

Clés d'actionnement pour appareils de base LS...-ZBZ

| Version | Force de verrouillage max. GS-ET-19 (04-2004) | Référence |
|--|--|------------|
| Clé droite pour portes coulissantes | 1500 N | LS-XG-ZBZ |
| Clé coudée courte, pour portes pivotantes | 1500 N | LS-XW-ZBZ |
| Clé coudée longue, pour portes pivotantes | 1300 N | LS-XWA-ZBZ |
| Clé coudée flexible pour portes à fermeture imprécise | 750 N | LS-XF-ZBZ |
| Clé droite flexible pour portes à fermeture imprécise | 1300 N | LS-XFG-ZBZ |
| Clé droite avec tolérance dans le sens de la fermeture pour portes à fermeture imprécise | 1300 N | LS-XNG-ZBZ |
| Clé coudée avec tolérance dans le sens de la fermeture pour portes à fermeture imprécise | 500 N | LS-XNW-ZBZ |

Détecteurs de proximité pour commuter sans contact en toute sécurité



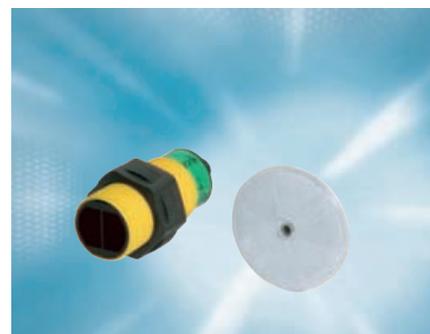
Détecteurs de proximité inductifs

Les détecteurs de proximité inductifs constituent, grâce à leur robustesse, le système standard idéal pour détecter la présence d'objets métalliques en toute sécurité. La détection sans contact avec sortie électronique évite toute usure et garantit donc une durée de vie pratiquement illimitée, même en environnement extrêmement pollué.



Détecteurs de proximité capacitifs

Les détecteurs de proximité capacitifs s'utilisent partout où des objets non métalliques doivent être détectés. Ils permettent, par exemple, de réguler des niveaux de remplissage ou de protéger des conteneurs contre la marche à vide ou le débordement. Les substances sont détectées en toute sécurité même à travers du verre ou du plastique.



Détecteurs de proximité photoélectriques

Les détecteurs de type réflex comportent un émetteur et un récepteur et peuvent détecter des objets dans une zone de détection de 300 mm max. Les détecteurs de type barrage fonctionnent avec des réflecteurs de différentes tailles. Pour la détection d'objets à surface brillante, la gamme contient aussi des modèles avec filtre de polarisation qui permettent d'atteindre des portées nominales de 6000 mm.

Détecteurs de proximité photoélectriques LSO

| | Version de boîtier (forme ronde) | Version tension continue, à logique positive (PNP) U_e : 10..30 V DC I_e max 150 mA | |
|--|--|--|------------------------------------|
| | | avec câble de raccordement 2 m | avec connecteur |
| | Détecteurs de type réflex sans effacement de l'arrière-plan M 18 x 1 | | |
| | Plastique | LSO-R18P-S300-LD Sd 300 mm, P | LSO-R18P-S300-PD Sd 300 mm, P |
| | Métallique | LSO-R18S-S300-LD Sd 300 mm, P | LSO-R18S-S300-PD Sd 300 mm, P |
| | Détecteurs de type réflex avec effacement fixe de l'arrière-plan M 30 x 1,5 | | |
| | Plastique | LSO-R30P-S400-LD Sd 400 mm, P | LSO-R30P-S400-PD Sd 400 mm, P |
| | Détecteurs de type barrage sans filtre de polarisation M 18 x 1 | | |
| | Plastique | LSO-R18P-B2000-LD Sd 2000 mm, P | LSO-R18P-B2000-PD Sd 2000 mm, P |
| | Métallique | LSO-R18S-B2000-LD Sd 2000 mm, P | LSO-R18S-B2000-PD Sd 2000 mm, P |
| | Détecteurs de type barrage avec filtre de polarisation M 30 x 1,5 | | |
| | Plastique | LSO-R30P-B6000-LD Sd 6000 mm, P | LSO-R30P-B6000-PD Sd 6000 mm, P |
| | Réflecteurs pour détecteurs de type barrage | | |
| | | 40 mm 75 mm | LSO-XR40 LSO-XR75 |



| DéTECTEURS de proximité inductifs LSI | | | | | | |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Version de boîtier | Forme ronde | | | | Forme rectangulaire | |
| | Version tension continue, à logique positive (PNP) | | | | | |
| | U_e : 10..30 V DC | | | | U_e : 10..65 V DC | U_e : 10..30 V DC |
| | Référence M 8x1 | Référence M 12x1 | Référence M 18x1 | Référence M 30x1.5 | Référence 114x40x40 | Référence 65x40x40 |
| Boîtier plastique*, noyable dans le métal | | LSI-R12P-F2-LD Sn 2 mm, F | LSI-R18P-F5-LD Sn 5 mm, F | LSI-R30P-F10-LD Sn 10 mm, F | LSI-Q40P-F20-CD Sn 20 mm, INV | |
| Boîtier plastique*, non noyable dans le métal | | LSI-R12P-NF4-LD Sn 4 mm, F | LSI-R18P-NF8-LD Sn 8 mm, F | LSI-R30P-NF15-LD Sn 15 mm, F | LSI-Q40P-NF40-CD Sn 40 mm, INV | |
| Boîtier plastique avec connecteur, noyable dans le métal | | | | | | LSI-Q40P-F20-PD Sn 20 mm, F |
| Boîtier plastique avec connecteur, non noyable dans le métal | | | | | | LSI-Q40P-NF35-CD Sn 35 mm, F |
| Boîtier métallique avec câble de raccordement 2 m, noyable dans le métal | LSI-R8S-F1-LD Sn 1,5 mm, F | LSI-R12M-F2-LD Sn 2 mm, F | LSI-R18M-F5-LD Sn 5 mm, F | LSI-R30M-F10-LD Sn 10 mm, F | | |
| Boîtier métallique avec connecteur, noyable dans le métal | LSI-R8S-F1-PD Sn 1,5 mm, F | LSI-R12M-F2-PD Sn 2 mm, F | LSI-R18M-F5-PD Sn 5 mm, F | LSI-R30M-F10-PD Sn 10 mm, F | | |
| Boîtier métallique avec connecteur, non noyable dans le métal | LSI-R8S-NF3-PD Sn 3 mm, F | LSI-R12M-NF4-PD Sn 4 mm, F | LSI-R18M-NF8-PD Sn 8 mm, F | LSI-R30M-NF15-PD Sn 15 mm, F | | |
| Version tension alternative 20-250 V AC, 50/60 Hz | | | | | | |
| Boîtier plastique*, noyable dans le métal | | LSI-R12P-F2-LA Sn 2 mm, F | LSI-R18P-F5-LA Sn 5 mm, F | LSI-R30P-F10-LA Sn 10 mm, F | LSI-Q40P-F20-CA Sn 20 mm, P | |
| Boîtier plastique*, non noyable dans le métal | | | | | LSI-Q40P-NF35-CA Sn 35 mm, P | |



| DéTECTEURS de proximité capacitifs LSC | | | | | |
|---|--|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Version de boîtier | Forme ronde | | | Forme rectangulaire | |
| | Version tension continue, à logique positive (PNP) | | | | |
| | U_e : 10..30 V DC | U_e : 10..65 V DC | | U_e : 10..30 V DC | U_e : 10..65 V DC |
| | Référence M 12x1 | Référence M 18x1 | Référence M 30x1.5 | Référence 32x20x8 | Référence 114x40x40 |
| Boîtier plastique avec câble de raccordement 2 m, noyable dans le métal | LSC-R12M-F3-LD Sn 3 mm, F | LSC-R18M-F5-LD Sn 5 mm, F | LSC-R30M-F10-LD Sn 10 mm, INV | LSC-Q20M-F5-LD Sn 5 mm, F | |
| Boîtier plastique avec raccordement par bornes, noyable dans le métal | | | | | LSC-Q40P-F20-CD Sn 20 mm, INV |

* forme ronde : avec câble de raccordement 2 m,
forme rectangulaire : avec raccordement par bornes

Sn = portée nominale

Connecteur M12x1

F = contact à fermeture

INV = contact-inverseur

P = programmable (contact O ou F)

Commutation, sectionnement, commande et mise en œuvre sûrs avec les commutateurs à cames T et les interrupteurs-sectionneurs P



xCommand



Performants, robustes et compacts, les commutateurs à cames T et les interrupteurs-sectionneurs P sont mis en œuvre dans l'industrie, les petites entreprises et la gestion technique des bâtiments. Les interrupteurs à monter en saillie ainsi que les faces avant offrent un degré de protection IP65 qui les destine aux environnements sévères. L'utilisateur a le choix parmi dix versions de base et quatre types de montage différents, avec une multitude de schémas standard et une plage de puissance étendue. Outre les schémas standard, des schémas sur mesure peuvent être réalisés sur demande. Les possibilités sont quasi illimitées dans ce domaine. Les nombreux accessoires qui complètent la gamme permettent d'élargir l'éventail des applications. Les commutateurs à cames T et les interrupteurs-sectionneurs P à monter en saillie ont reçu l'agrément pour la zone 22, selon la directive ATEX 94/9/CE. Cet agrément autorise leur utilisation dans des zones explosives poussiéreuses.



Interrupteurs généraux avec fonction d'arrêt d'urgence

Les machines et machines-outils exigent un dispositif de sectionnement selon EN 60204-1. La mise à l'arrêt doit être garantie en cas d'urgence. Comme l'illustre la machine de traitement de textile ci-dessus, ces deux fonctions sont assurées par un interrupteur-sectionneur P3. L'arrêt en cas d'urgence nécessite :

- la fonction et la commande prioritaires de l'arrêt d'urgence dans tous les modes de fonctionnement
- la coupure aussi rapide que possible de l'alimentation provoquant des états dangereux de la machine.

Interrupteurs de maintenance et réparation

La commande des tapis de convoyeurs requiert un grand nombre de moteurs électriques. Dans les installations de préparation de commandes, les entrepôts de stockage et les aéroports, par exemple, l'ensemble des tapis forme un tout. Pour la sécurité et la disponibilité de ces installations étendues, chaque entraînement doit pouvoir être séparé individuellement de la source d'alimentation en cas de besoin. Le sectionnement s'effectue à l'aide d'interrupteurs locaux de maintenance et de réparation T et P. Ces interrupteurs peuvent être condamnés en position d'ouverture par trois cadenas. Les opérations de maintenance et de réparation sont réalisées sans danger.



Mini-commutateurs à cames TM

Les mini-commutateurs à cames se caractérisent essentiellement par leur faible encombrement ainsi qu'une utilisation et un montage aisés. Ils se déclinent en plusieurs versions. Ils offrent une puissance assignée d'emploi en AC23A de 3 kW sous 400/415 V, 50-60 Hz et un courant assigné ininterrompu I_u de 10 A. Les mini-commutateurs à cames TM sont principalement utilisés comme interrupteurs marche-arrêt, inverseurs, commutateurs à gradins, de commande, de codage et interrupteurs-sectionneurs pour circuits auxiliaires. Des circuits spéciaux sont réalisés sur demande.



Commutateurs à cames T

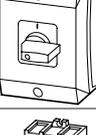
Les commutateurs à cames T représentent un système modulaire d'interrupteurs très souple, compact et résistant. Les gammes de puissance T0, T3, T5B, T5, T6, T8 existent en quatre types de montage différents. La puissance assignée d'emploi du commutateur à cames T s'étend de 6,5 à 132 kW en AC23A sous 400/415 V, 50-60 Hz. Le courant assigné ininterrompu I_u est compris entre 20 et 315 A. Les domaines d'utilisation des commutateurs à cames T sont très variés. Nous réalisons les circuits spéciaux selon les modèles fournis par nos clients.



Interrupteurs-sectionneurs P

Les interrupteurs-sectionneurs P1 jusqu'à 32 A, P3 jusqu'à 100 A et P5 jusqu'à 315 A ont une conception très compacte et résistante. La poignée de manœuvre agit directement sur les contacts. En cas de coupure, les contacts sont à manœuvre positive d'ouverture. Outre son utilisation comme interrupteur général avec ou sans fonction d'arrêt d'urgence, l'interrupteur-sectionneur P s'emploie également comme interrupteur local de maintenance et de réparation ou de sécurité.

Types de montage des commutateurs à cames et interrupteurs-sectionneurs

| Type de montage | | | | Groupe de montage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|--|---------------------|-------------------|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|--|--|
| Représentation | Référence | Description | Degré de protection | A1 | A2 | A4 | A5 | C | D | F | G | H1 | H2 | I2 | K4 | K5 | L4 | L5 | N | O | | | |
|  | E/SVB | Interrupteurs-sectionneurs pour circuits auxiliaires à encastrer ¹⁾ | Face avant IP65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | EA/SVB | Interrupteurs généraux à encastrer pour utilisation comme interrupteurs d'arrêt d'urgence ²⁾ | Face avant IP65 | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | |
| | EA-SVB-SW | Interrupteurs généraux à encastrer sans fonction d'arrêt d'urgence ³⁾ | Face avant IP65 | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | |
|  | I1/SVB | Interrupteurs généraux à monter en saillie pour utilisation comme interrupteurs d'arrêt d'urgence ²⁾ | IP65 | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I2/SVB | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I4/SVB | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I5/SVB | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I45/SVB | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | |
| | I48/SVB | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | |
|  | I1/SVB-SW | Interrupteurs généraux à monter en saillie sans fonction d'arrêt d'urgence ³⁾ | IP65 | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I2/SVB-SW | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I4/SVB-SW | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I5/SVB-SW | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I45/SVB-SW | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | |
| | I48/SVB-SW | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | |
|  | V/SVB | Interrupteurs généraux à encastrer avec fixation arrière, comme interrupteurs d'arrêt d'urgence ²⁾ | Face avant IP65 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | |
| | V/SVB-SW | Interrupteurs généraux à encastrer avec fixation par l'arrière, sans fonction d'arrêt d'urgence ³⁾ | Face avant IP65 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | |
|  | E | Montage encastré avec manette | Face avant IP65 | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | |
|  | EZ | Montage encastré à fixation centrale avec manette | Face avant IP65 | | | | | | | | | • | • | • | | | | | | | • | | |
|  | I1 | Montage en saillie avec manette | IP65 | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | |
| | I2 | | | | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | |
| | I4 | | | | | | | | | | | | | | | • | | • | | | | | |
| | I5 | | | | | | | | | | | | | | | | • | | • | | | | |
|  | IVS | Montage encastré en tableau modulaire avec manette | Face avant IP30 | | | | | | | | | • | • | | | | • | • | | • | | | |
|  | Z | Montage encastré avec fixation par l'arrière avec manette | Face avant IP65 | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | |
|  | E-RT | Interrupteurs marche-arrêt à encastrer pour utilisation comme interrupteurs d'arrêt d'urgence ⁴⁾ | Face avant IP65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | I1-RT | Interrupteurs marche-arrêt à monter en saillie, pour utilisation comme interrupteurs d'arrêt d'urgence ⁴⁾ | IP65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I2-RT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I4-RT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | I5-RT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | IVS-RT | Interrupteurs marche-arrêt à encastrer en tableau modulaire pour utilisation comme interrupteurs d'arrêt d'urgence ⁴⁾ | Face avant IP30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Remarques : ¹⁾ avec condamnation par cadenas, verrouillable en position 0
²⁾ selon IEC/EN 60204-1, VDE 0113-1 avec poignée rotative rouge et couronne de blocage jaune, verrouillable en position 0
³⁾ avec poignée rotative noire et couronne de blocage, verrouillable en position 0
⁴⁾ selon IEC/EN 60204-1, VDE 0113-1 avec manette rouge et plastron jaune

Vue d'ensemble des commutateurs à cames jusqu'à 100 A et interrupteurs-sectionneurs jusqu'à 315 A

| Référence de base de l'appareil | T0 | Groupe de montage | T3 | Groupe de montage | T5B | Groupe de montage | T5 | Groupe de montage | P1-25 | Groupe de montage |
|---|---------------|-------------------|---------------|-------------------|----------------|-------------------|---------------------|-------------------|----------------|-------------------|
| Puissance assignée max. selon AC-23A, 400/415V, 50-60 Hz | 6,5 KW | Groupe de montage | 13 KW | Groupe de montage | 22 KW | Groupe de montage | 30 KW | Groupe de montage | 13 KW | Groupe de montage |
| Courant assigné ininterrompu I_u max. | 20 A | | 32 A | | 63 A | | 100 A ¹⁾ | | 25 A | |
| Interrupteurs généraux sans circuits auxiliaires | | | | | | | | | | |
| 1 pôle | T0-1-8200/.. | A1 | T3-1-8200/.. | A2 | T5B-1-8200/.. | A4 | T5-1-8200/.. | A5 | – | |
| 2 pôles | T0-1-102/.. | A1 | T3-1-102/.. | A2 | T5B-1-102/.. | A4 | T5-1-102/.. | A5 | – | |
| 3 pôles | T0-2-1/.. | A1 | – | | – | | – | | P1-25/.. | A2 |
| 3 pôles + N | T0-2-8900/.. | A1 | – | | – | | – | | P1-25/./N | A2 |
| 6 pôles | T0-3-8342/.. | A1 | T3-3-8342/.. | A2 | T5B-3-8342/.. | A4 | T5-3-8342/.. | A5 | – | |
| 8 pôles | T0-4-8344/.. | A1 | T3-4-8344/.. | A2 | T5B-4-8344/.. | A4 | T5-4-8344/.. | A5 | – | |
| Interrupteurs généraux avec circuits auxiliaires | | | | | | | | | | |
| 3 pôles avec contact auxiliaire 1 F/0 O | T0-2-15679/.. | A1 | – | | – | | – | | – | |
| 3 pôles avec contact auxiliaire 1 F/1 O | – | | – | | – | | – | | P1-25/./HI11 | A2 |
| 6 pôles avec contact auxiliaire 1 F/1 O | T0-4-15682/.. | A1 | T3-4-15682/.. | A2 | T5B-4-15682/.. | A4 | T5-4-15682/.. | A5 | – | |
| 3 pôles avec contact auxiliaire 2 F/1 O | T0-3-15683/.. | A1 | T3-3-15683/.. | A2 | – | | – | | – | |
| 3 pôles + N avec contact auxiliaire 1 F/1 O | T0-3-15680/.. | A1 | T3-3-15680/.. | A2 | – | | – | | P1-25/./N/HI11 | C |
| 3 pôles + N avec contacts auxiliaires chevauchant 1 F/1 O | T0-3-8901/.. | A1 | T3-3-8901/.. | A2 | T5B-3-8901/.. | A4 | T5-3-8901/.. | A5 | – | |
| Interrupteurs marche-arrêt sans circuits auxiliaires | | | | | | | | | | |
| 1 pôle | T0-1-8200/.. | H1 | T3-1-8200/.. | I2 | T5B-1-8200/.. | K4 | T5-1-8200/.. | K5 | – | |
| 2 pôles | T0-1-102/.. | H1 | T3-1-102/.. | I2 | T5B-1-102/.. | K4 | T5-1-102/.. | K5 | – | |
| 3 pôles | T0-2-1/.. | H1 | – | | – | | – | | P1-25/.. | H2 |
| 3 pôles + N | T0-2-8900/.. | H1 | – | | – | | – | | P1-25/./N | H2 |
| 6 pôles | T0-3-8342/.. | H1 | T3-3-8342/.. | I2 | T5B-3-8342/.. | K4 | T5-3-8342/.. | K5 | – | |
| 8 pôles | T0-4-8344/.. | H1 | T3-4-8344/.. | I2 | T5B-4-8344/.. | K4 | T5-4-8344/.. | K5 | – | |
| Interrupteurs marche-arrêt avec circuits auxiliaires | | | | | | | | | | |
| 3 pôles avec contact auxiliaire 1 F/0 O | T0-2-15679/.. | H1 | – | | – | | – | | – | |
| 3 pôles avec contact auxiliaire 1 F/1 O | – | | – | | – | | – | | P1-25/./HI11 | H2 |
| 6 pôles avec contact auxiliaire 1 F/1 O | T0-4-15682/.. | H1 | T3-4-15682/.. | I2 | T5B-4-15682/.. | K4 | T5-4-15682/.. | K5 | – | |
| 3 pôles avec contact auxiliaire 2 F/1 O | T0-3-15683/.. | H1 | T3-3-15683/.. | I2 | – | | – | | – | |
| 3 pôles + N avec contacts auxiliaires chevauchant 1 F/1 O | T0-3-8901/.. | H1 | T3-3-8901/.. | I2 | – | | – | | – | |
| Interrupteurs marche-arrêt avec fonction d'arrêt d'urgence | | | | | | | | | | |
| 1 pôle | T0-1-8200/.. | S1 | T3-1-8200/.. | U2 | T5B-1-8200/.. | U4 | T5-1-8200/.. | U5 | – | |
| 2 pôles | T0-1-102/.. | S1 | T3-1-102/.. | U2 | T5B-1-102/.. | U4 | T5-1-102/.. | U5 | – | |
| 3 pôles | T0-2-1/.. | S1 | – | | – | | – | | P1-25/.. | S2 |
| 3 pôles + N | T0-2-8900/.. | S1 | – | | – | | – | | – | |

Remarques : ¹⁾ 95 A max. pour T5-4-8344/I5...

| P1-32 | Groupe de montage | P3-63 | Groupe de montage | P3-100 | Groupe de montage | P5-125 | Groupe de montage | P5-160 | Groupe de montage | P5-250 | Groupe de montage | P5-315 | Groupe de montage |
|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| 15 KW | | 37 KW | | 50 KW | | 45 KW | | 55 KW | | 90 KW | | 110 KW | |
| 32 A | | 63 A | | 100 A | | 125 A | | 160 A | | 250 A | | 315 A | |
| - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |
| - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |
| P1-32/.. | A2 | P3-63/.. | A4 | P3-100/.. | A5 | P5-125/.. | C | P5-160/.. | C | P5-250/.. | C | P5-315/.. | C |
| P1-32/../ N | A2 | P3-63/../ N | A4 | P3-100/../ N | A5 | P5-125/../ N | C | P5-160/../ N | C | P5-250/../ N | C | P5-315/../ N | C |
| - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |
| - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |
| - | | - | | - | | P5-125/.../ HI10 | C | P5-160/.../ HI10 | C | P5-250/.../ HI10 | C | P5-315/.../ HI10 | C |
| P1-32/.../ HI11 | A2 | P3-63/.../ HI11 | A4 | P3-100/.../ HI11 | A5 | - | | - | | - | | - | |
| - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |
| - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |
| P1-32/.../ N/HI11 | C | P3-63/.../ N/HI11 | A4 | P3-100/.../ N/HI11 | A5 | - | | - | | - | | - | |
| - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |
| - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |
| P1-32/.. | H2 | P3-63/.. | L4 | P3-100/.. | L5 | P5-125/.. | N | P5-160/.. | N | P5-250/.. | N | P5-315/.. | N |
| P1-32/.../ N | H2 | P3-63/.../ N | L4 | P3-100/.../ N | L5 | - | | - | | - | | - | |
| - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |
| - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |
| - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |
| P1-32/.../ HI11 | H2 | P3-63/.../ HI11 | L4 | P3-100/.../ HI11 | L5 | - | | - | | - | | - | |
| - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |
| - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |
| - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |
| - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |
| P1-32/.. | S2 | P3-63/.. | S4 | P3-100/.. | S5 | - | | - | | - | | - | |
| - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |

Vue d'ensemble des commutateurs à cames jusqu'à 100 A et interrupteurs-sectionneurs jusqu'à 100 A

| Référence de base de l'appareil | TM | T0 | Groupe de montage | T3 | Groupe de montage | T5B | Groupe de montage |
|--|--------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| Puissance assignée max. selon AC-23A, 400/415V, 50-60 Hz | 3,0 KW | 6,5 KW | | 13 KW | | 22 KW | |
| Courant assigné ininterrompu I_u max. | 10 A | 20 A | | 32 A | | 63 A | |
| Interrupteurs de sécurité en coffret à monter en saillie, avec poignée rouge et couronne de blocage jaune, IP65 | | | | | | | |
| 3 pôles | - | - | | - | | - | |
| 6 pôles | - | - | | - | | T5B-3-8342/I4-SI | - ¹⁾ |
| 3 pôles + N | - | - | | - | | - | |
| 3 pôles avec contact auxiliaire 1 F/1 O | - | - | | - | | - | |
| 6 pôles avec contact auxiliaire 1 F/1 O | - | - | | - | | T5B-4-15682/I4-SI | - ¹⁾ |
| 6 pôles avec contact auxiliaire 2 F/0 O | - | - | | - | | T5B-4-8903/I4-SI | - ¹⁾ |
| Interrupteurs de sécurité en coffret à monter en saillie, avec poignée noire et couronne de blocage noire, IP65 | | | | | | | |
| 3 pôles | - | - | | - | | - | |
| 6 pôles | - | - | | - | | T5B-3-8342/I4-SI-SW | - ¹⁾ |
| 3 pôles + N | - | - | | - | | - | |
| 3 pôles avec contact auxiliaire 1 F/1 O | - | - | | - | | - | |
| 6 pôles avec contact auxiliaire 1 F/1 O | - | - | | - | | T5B-4-15682/I4-SI-SW | - ¹⁾ |
| 6 pôles avec contact auxiliaire 2 F/0 O | - | - | | - | | T5B-4-8903/I4-SI-SW | - ¹⁾ |
| Inverseurs avec position 0 | | | | | | | |
| 1 pôle 1-0-2 | - | T0-1-8210/.. | H1 | T3-1-8210/.. | I2 | T5B-1-8210/.. | K4 |
| 2 pôles 1-0-2 | - | T0-2-8211/.. | H1 | T3-2-8211/.. | I2 | T5B-2-8211/.. | K4 |
| 3 pôles 1-0-2 | - | T0-3-8212/.. | H1 | T3-3-8212/.. | I2 | T5B-3-8212/.. | K4 |
| 3 pôles 1-0-2, avec un contact auxiliaire par position | - | - | | - | | - | |
| 4 pôles 1-0-2 | - | T0-4-8213/.. | H1 | T3-4-8213/.. | I2 | T5B-4-8213/.. | K4 |
| 4 pôles (un pôle à action avancée) 1-0-2 | - | T0-4-8294/.. | H1 | T3-4-8294/.. | I2 | T5B-4-8294/.. | K4 |
| 4 pôles (un pôle à action avancée) SECTEUR-0-SECOURS | - | - | | T3-4-8902/.. | I2 | T5B-4-8902/.. | K4 |
| Inverseurs sans position 0 | | | | | | | |
| 1 pôle 1-2 | - | T0-1-8220/.. | H1 | T3-1-8200/.. | I2 | T5B-1-8200/.. | K4 |
| 2 pôles 1-2 | - | T0-2-8221/.. | H1 | T3-2-8221/.. | I2 | T5B-2-8221/.. | K4 |
| 3 pôles 1-2 | - | T0-3-8222/.. | H1 | T3-3-8222/.. | I2 | T5B-3-8222/.. | K4 |
| 4 pôles 1-2 | - | T0-4-8223/.. | H1 | T3-4-8223/.. | I2 | T5B-4-8223/.. | K4 |
| 5 pôles 1-2 | - | T0-5-8369/.. | O | T3-5-8369/.. | I2 | T5B-5-8369/.. | W |
| 6 pôles 1-2 | - | T0-6-8370/.. | O | T3-6-8370/.. | P | T5B-6-8370/.. | W |
| 8 pôles 1-2 | - | T0-8-8372/.. | O | T3-8-8372/.. | P | T5B-8-8372/.. | W |
| Inverseurs de marche | | | | | | | |
| 2 pôles 1-0-2 | - | T0-2-8400/.. | H1 | T3-2-8400/.. | I2 | T5B-2-8400/.. | K4 |
| 3 pôles 1-0-2 | - | T0-2-8401/.. | H1 | T3-2-8401/.. | I2 | T5B-2-8401/.. | K4 |
| Commutateurs étoile-triangle | | | | | | | |
| 3 pôles 0-Y | - | T0-4-8410/.. | H1 | T3-4-8410/.. | I2 | T5B-4-8410/.. | K4 |
| Inverseurs étoile-triangle | | | | | | | |
| 3 pôles Y-0-Y | - | T0-5-15876/.. | O | T3-5-15876/.. | I2 | T5B-5-15876/.. | N |
| Commutateurs de pôles 3 pôles, 2 vitesses, | | | | | | | |
| 2 enroulements séparés 0-1-2 | - | T0-3-8451/.. | H1 | T3-3-8451/.. | I2 | T5B-3-8451/.. | K4 |
| Enroulements Dahlander 0-1-2 | - | T0-4-8440/.. | H1 | T3-4-8440/.. | I2 | T5B-4-8440/.. | K4 |
| Enroulements Dahlander 1-0-2 | - | T0-4-8441/.. | H1 | T3-4-8441/.. | I2 | T5B-4-8441/.. | K4 |
| Commutateurs-inverseurs de pôles | | | | | | | |
| 3 pôles, 2 vitesses, 2 sens de marche | | | | | | | |
| Enroulements Dahlander 2-1-0-1-2 | - | T0-6-15866/.. | O | T3-6-15866/.. | P | T5B-6-15866/.. | N |
| Commutateurs à monter en saillie selon directive ATEX 94/9/CE pour utilisation en zone explosible 22 | - | • ²⁾ | | • ²⁾ | | • ²⁾ | |
| Commutateurs spéciaux spécifiques au client | • | • | | • | | • | |

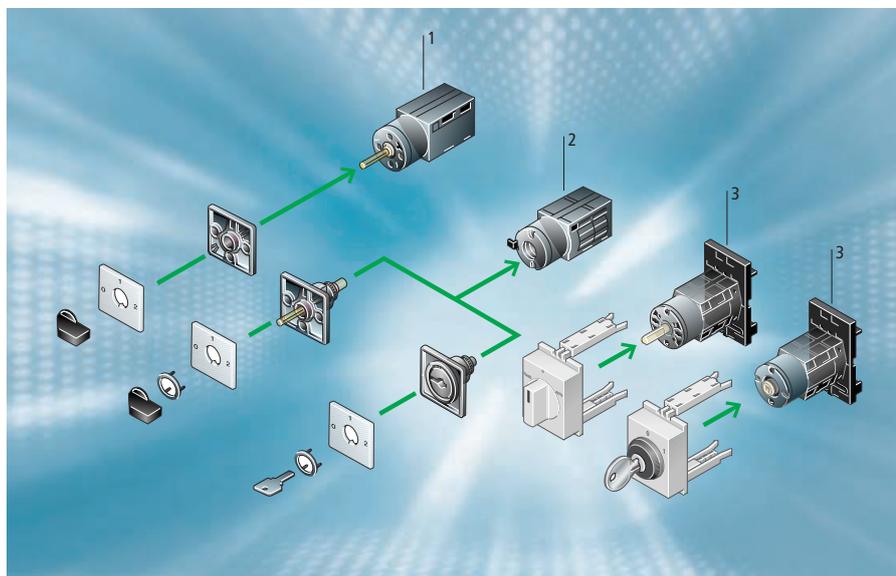
Remarques : ¹⁾ Les références ne comportant pas de code pour le type de montage (A-Z) sont des références complètes.

²⁾ Les modèles de base disponibles pour les applications ATEX sont fonction du nombre de galettes ou des références d'appareils.

³⁾ 95 A max. pour T5-4-8344/I5

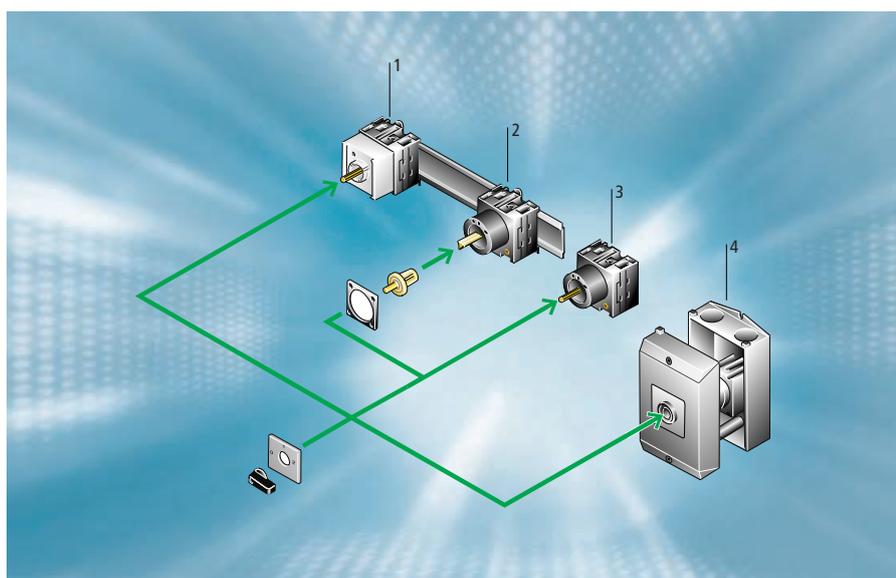
| T5 | | Groupe de montage | P1-25 | Groupe de montage | P1-32 | Groupe de montage | P3-63 | Groupe de montage | P3-100 | Groupe de montage | | | |
|---------------------|--|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|----------------------|-------------------|--|--|--|
| 30 KW | | | 13 KW | | 15 KW | | 37 KW | | 50 KW | | | | |
| 100 A ³⁾ | | | 25 A | | 32 A | | 63 A | | 100 A | | | | |
| - | | | P1-25/I2-SI | - ¹⁾ | P1-32/I2-SI | - ¹⁾ | P3-63/I4-SI | - ¹⁾ | P3-100/I5-SI | - ¹⁾ | | | |
| T5-3-8342/I5-SI | | - ¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| - | | | P1-25/I2-SI/N | - ¹⁾ | P1-32/I2-SI/N | - ¹⁾ | P3-63/I4-SI/N- | - ¹⁾ | P3-100/I5-SI/N | - ¹⁾ | | | |
| - | | | P1-25/I2-SI/HI11 | - ¹⁾ | P1-32/I2-SI/HI11 | - ¹⁾ | P3-63/I4-SI/HI11 | - ¹⁾ | P3-100/I5-SI/HI11 | - ¹⁾ | | | |
| T5-4-15682/I5-SI | | - ¹⁾ | - | | - | | - | | - | | | | |
| T5-4-8903/I5-SI | | - ¹⁾ | - | | - | | - | | - | | | | |
| - | | | | | | | | | | | | | |
| - | | | P1-25/I2-SI-SW | - ¹⁾ | P1-32/I2-SI-SW | - ¹⁾ | P3-63/I4-SI-SW | - ¹⁾ | P3-100/I5-SI-SW | - ¹⁾ | | | |
| T5-3-8342/I5-SI-SW | | - ¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| - | | | P1-25/I2-SI/N-SW | - ¹⁾ | P1-32/I2-SI/N-SW | - ¹⁾ | P3-63/I4-SI/N--SW | - ¹⁾ | P3-100/I5-SI/N-SW | - ¹⁾ | | | |
| - | | | P1-25/I2-SI/HI11-SW | - ¹⁾ | P1-32/I2-SI/HI11-SW | - ¹⁾ | P3-63/I4-SI/HI11-SW | - ¹⁾ | P3-100/I5-SI/HI11-SW | - ¹⁾ | | | |
| T5-4-15682/I5-SI-SW | | - ¹⁾ | - | | - | | - | | - | | | | |
| T5-4-8903/I5-SI-SW | | - ¹⁾ | - | | - | | - | | - | | | | |
| - | | | | | | | | | | | | | |
| T5-1-8210/.. | | K5 | - | | - | | - | | - | | | | |
| T5-2-8211/.. | | K5 | - | | - | | - | | - | | | | |
| T5-3-8212/.. | | K5 | - | | - | | - | | - | | | | |
| - | | | - | | - | | - | | - | | | | |
| T5-4-8213/.. | | K5 | - | | - | | - | | - | | | | |
| T5-4-8294/.. | | K5 | - | | - | | - | | - | | | | |
| T5-4-8902/.. | | K5 | - | | - | | - | | - | | | | |
| - | | | | | | | | | | | | | |
| T5-1-8200/.. | | K5 | - | | - | | - | | - | | | | |
| T5-2-8221/.. | | K5 | - | | - | | - | | - | | | | |
| T5-3-8222/.. | | K5 | - | | - | | - | | - | | | | |
| T5-4-8223/.. | | K5 | - | | - | | - | | - | | | | |
| T5-5-8369/.. | | W | - | | - | | - | | - | | | | |
| T5-6-8370/.. | | W | - | | - | | - | | - | | | | |
| T5-8-8372/.. | | W | - | | - | | - | | - | | | | |
| - | | | - | | - | | - | | - | | | | |
| - | | | - | | - | | - | | - | | | | |
| - | | | - | | - | | - | | - | | | | |
| - | | | - | | - | | - | | - | | | | |
| - | | | - | | - | | - | | - | | | | |
| T5-3-8451/.. | | N | - | | - | | - | | - | | | | |
| T5-4-8440/.. | | N | - | | - | | - | | - | | | | |
| T5-4-8441/.. | | N | - | | - | | - | | - | | | | |
| - | | | - | | - | | - | | - | | | | |
| ● ²⁾ | | | ● ²⁾ | | ● ²⁾ | | ● ²⁾ | | ● ²⁾ | | | | |
| ● | | | - | | - | | - | | - | | | | |

Commutation et commande adaptées aux besoins de la pratique



Commutateurs de commande TM

1. Montage encastré
2. Montage encastré avec fixation centrale
3. Montage encastré en tableau modulaire



Commutateurs de commande T0

1. Montage encastré en tableau modulaire
2. Montage encastré avec fixation par l'arrière
3. Montage encastré / Montage encastré avec fixation centrale
4. Montage en saillie

Commutateurs de commande pour circuits auxiliaires

Les commutateurs à cames T et TM pour circuits auxiliaires simplifient la transmission de commandes à partir de postes centraux. Ils permettent d'économiser du temps et apportent de la transparence dans le processus de production.

Parmi les commutateurs de commande les plus utilisés, on trouve les

commutateurs de codage, à gradins, de couplage série-parallèle ou encore manuel-automatique. Particulièrement bien adaptés à ces applications, les commutateurs à cames T0 et les mini-commutateurs TM offrent en outre un faible encombrement. Ils conviennent par ailleurs à la commutation des circuits électroniques selon IEC/EN 61131-2 et VDE 0411-500. Le T0, qui peut posséder jusqu'à 22 contacts et 12 positions, permet

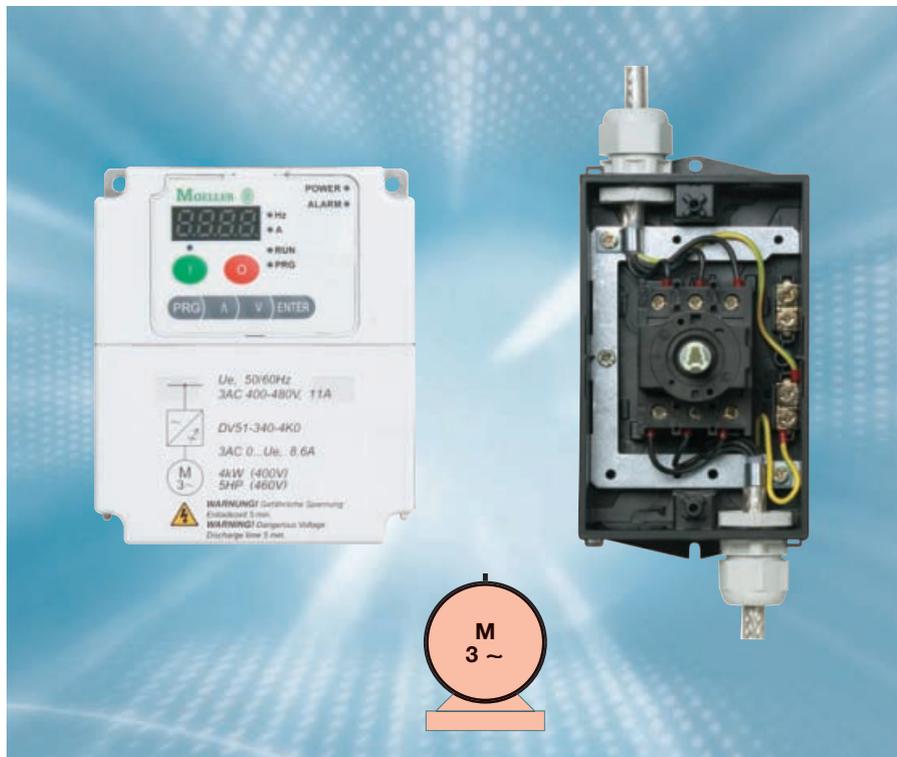
de maîtriser une multitude de fonctions de commutation. Avec sa grande surface d'actionnement, il peut être actionné en toute sécurité même avec des gants de travail. De dimensions réduites, le mini-commutateur à cames TM s'harmonise parfaitement avec la gamme d'auxiliaires de commande et de signalisation RMQ. Tous les contacts des commutateurs T0 et TM sont à double coupure.

Vue d'ensemble des commutateurs à cames jusqu'à 20 A

| Référence de base du commutateur | TM | TO | Groupe de montage | Référence de base du commutateur | TM | TO | Groupe de montage | Référence de base du commutateur | TM | TO | Groupe de montage |
|---|--------------|------|--|---|------|---|--------------------|---|------|------|-------------------|
| Courant assigné ininterrompu max. I_u | 10 A | 20 A | | Courant assigné ininterrompu max. I_u | 10 A | 20 A | | Courant assigné ininterrompu max. I_u | 10 A | 20 A | |
| Commutateurs à gradins avec position 0 | | | | Interrupteurs marche-arrêt | | | | Commutateurs de voltmètre | | | |
| 1 pôle 2 crans; 0-1-2 | TM-1-8240/.. | W | 1 pôle; 0-1 | TM-1-8290/.. | X | 3 x tension entre phases avec position 0 | T0-2-15920/.. | H1 | | | |
| 1 pôle 3 crans; 0-1-2-3 | TM-2-8241/.. | W | 2 pôles; 0-1 | TM-1-8291/.. | X | 3 x tension entre phases sans position 0 | T0-2-15922/.. | H1 | | | |
| 1 pôle 4 crans; 0-1-2-3-4 | TM-2-8242/.. | W | 3 pôles; 0-1 | TM-2-8292/.. | X | 3 x tension entre phase et neutre avec position 0 | T0-2-15921/.. | H1 | | | |
| 1 pôle 5 crans; 0-1-2-3-4-5 | TM-3-8243/.. | W | 3 pôles + N; 0-1 | TM-2-8293/.. | X | 3 x tension entre phases + 3 x tension entre phase et neutre avec position 0 | T0-3-8007/.. | H1 | | | |
| 1 pôle 6 crans; 0-1-2-3-4-5-6 | TM-3-8244/.. | W | 6 pôles; 0-1 | TM-3-8326/.. | W | 3 x tension entre phases + 3 x tension entre phase et neutre avec position 0, rotation complète avant/arrière | T0-3-15924/.. | H1 | | | |
| 1 pôle, 6 crans ; 0-1 et 6 à 9 | TM-3-8247/.. | W | 1 pôle; 0-1 | T0-1-15401/.. | H1 | | | | | | |
| 2 pôles 2 crans; 0-1-2 | TM-2-8260/.. | W | 2 pôles; 0-1 | T0-1-15402/.. | H1 | | | | | | |
| 2 pôles 3 crans; 0-1-2-3 | TM-3-8261/.. | W | 3 pôles; 0-1 | T0-2-15403/.. | H1 | | | | | | |
| 2 pôles 4 crans; 0-1-2-4 | TM-4-8262/.. | W | 3 pôles + N; 0-1 | T0-2-15404/.. | H1 | | | | | | |
| Commutateurs à gradins sans position 0 | | | Inverseurs avec position 0 | | | Commutateurs d'ampèremètre | | | | | |
| 1 pôle 2 crans; 0-1-2 | TM-3-8280/.. | W | 1 pôle; 1-0-2 | TM-1-8210/.. | X | 0-L1-L2-L3, rotation complète avant/arrière | T0-3-8048/.. | H1 | | | |
| 1 pôle 3 crans; 0-1-2-3 | TM-5-8281/.. | W | 2 pôles; 1-0-2 | TM-2-8211/.. | X | | | | | | |
| 1 pôle 4 crans; 0-1-2-3-4 | TM-6-8282/.. | W | 3 pôles; 2-0-1 | TM-3-8212/.. | W | Commutateurs de voltmètre et d'ampèremètre | | | | | |
| | | | 4 pôles; 2-0-1 | TM-4-8213/.. | W | 1-0-2-0, rotation complète avant/arrière mesure par transformateur | T0-3-8030/.. | H1 | | | |
| 1 pôle 2 crans; 0-1-2 | T0-1-8240/.. | H1 | 1 pôle; 2-0-1 | T0-1-15421/.. | H1 | | | | | | |
| 1 pôle 3 crans; 0-1-2-3 | T0-2-8241/.. | H1 | 2 pôles; 2-0-1 | T0-2-15422/.. | H1 | Interrupteurs-sectionneurs pour circuits auxiliaires 90° | | | | | |
| 1 pôle 4 crans; 0-1-2-3-4 | T0-2-8242/.. | H1 | 3 pôles; 2-0-1 | T0-3-15423/.. | H1 | 1 pôle, 0-1, poignée rotative rouge, couronne de blocage jaune | TM-1-8290/E/SVB | — ¹⁾ | | | |
| 1 pôle 5 crans; 0-1-2-3-4-5 | T0-3-8243/.. | H1 | Inverseurs sans position 0 | | | 1 pôle, 0-1, poignée rotative / couronne de blocage noires | TM-1-8290/E/SVB-SW | — ¹⁾ | | | |
| 1 pôle 6 crans; 0-1-2-3-4-5-6 | T0-3-8244/.. | H1 | 1 pôle; 1-2 | TM-1-8220/.. | X | 2 pôles, 0-1, poignée rotative rouge, couronne de blocage jaune | TM-1-8291/E/SVB | — ¹⁾ | | | |
| 3 pôles 2 crans; 0-1-2 | T0-3-8280/.. | H1 | 2 pôles; 1-2 | TM-2-8221/.. | X | 2 pôles, 0-1, poignée rotative / couronne de blocage noires | TM-1-8291/E/SVB-SW | — ¹⁾ | | | |
| 3 pôles 3 crans; 0-1-2-3 | T0-5-8281/.. | O | 3 pôles; 1-2 | TM-3-8222/.. | W | 3 pôles, 0-1, poignée rotative rouge, couronne de blocage jaune | TM-2-8292/E/SVB | — ¹⁾ | | | |
| 3 pôles 4 crans; 0-1-2-3-4 | T0-6-8282/.. | O | 4 pôles; 1-2 | TM-4-8223/.. | W | 3 pôles + N, 0-1, poignée rotative rouge, couronne de blocage jaune | TM-2-8293/E/SVB | — ¹⁾ | | | |
| Commutateurs à gradins sans position 0 | | | 5 pôles; 1-2 | TM-5-8369/.. | W | 3 pôles + N, 0-1, poignée rotative / couronne de blocage noires | TM-2-8293/E/SVB-SW | — ¹⁾ | | | |
| 1 pôle 3 crans; 1-2-3 | TM-2-8230/.. | X | 6 pôles; 1-2 | TM-6-8370/.. | W | 6 pôles, 0-1, poignée rotative rouge, couronne de blocage jaune | TM-3-8326/E/SVB | — ¹⁾ | | | |
| 1 pôle 4 crans; 1-2-3-4 | TM-2-8231/.. | X | Commutateurs manuel-automatique avec position 0 | | | 6 pôles, 0-1, poignée rotative / couronne de blocage noires | TM-3-8326/E/SVB-SW | — ¹⁾ | | | |
| 1 pôle 5 crans; 1-2-3-4-5 | TM-3-8232/.. | W | 1 pôle; Hand-0-Auto | TM-1-15431/.. | X | | | | | | |
| 1 pôle 6 crans; 1-2-3-4-5-6 | TM-3-8233/.. | W | 2 pôles; Hand-0-Auto | TM-2-15432/.. | X | | | | | | |
| 1 pôle 10 crans; 1-2-à-10 | TM-5-8237/.. | W | 3 pôles; Hand-0-Auto | TM-3-15433/.. | W | | | | | | |
| 2 pôles 5 crans; 1-2-3-4-5 | TM-5-8252/.. | W | 1 pôle; Hand-0-Auto | T0-1-15431/.. | H1 | | | | | | |
| 2 pôles 6 crans; 1-2-3-4-5-6 | TM-5-8253/.. | W | 2 pôles; Hand-0-Auto | T0-2-15432/.. | H1 | | | | | | |
| 3 pôles 3 crans; 1-2-3 | TM-5-8270/.. | W | 3 pôles; Hand-0-Auto | T0-3-15433/.. | H1 | | | | | | |
| 3 pôles 4 crans; 1-2-3-4 | TM-6-8271/.. | W | sans position 0 | | | | | | | | |
| | | | 1 pôle; Hand-Auto | T0-1-15451/.. | H1 | | | | | | |
| | | | 2 pôles; Hand-Auto | T0-2-15452/.. | H1 | | | | | | |
| | | | 3 pôles; Hand-Auto | T0-3-15453/.. | H1 | | | | | | |
| 1 pôle 2 crans; 1-2 | T0-1-8220/.. | H1 | à retour automatique de « Hand » vers « 0 » | | | | | | | | |
| 1 pôle 3 crans; 1-2-3 | T0-2-8230/.. | H1 | 1 pôle; Hand->0-Auto | T0-1-15434/.. | H1 | | | | | | |
| 1 pôle 4 crans; 1-2-3-4 | T0-2-8231/.. | H1 | 2 pôles; Hand->0-Auto | T0-2-15435/.. | H1 | | | | | | |
| 1 pôle 5 crans; 1-2-3-4-5 | T0-3-8232/.. | H1 | 1 pôle; Auto-0-Hand<-Start | T0-2-15907/.. | H1 | | | | | | |
| 1 pôle 6 crans; 1-2-3-4-5-6 | T0-3-8233/.. | H1 | | | | | | | | | |
| 2 pôles 4 crans; 1-2-3-4 | T0-2-8251/.. | H1 | | | | | | | | | |
| 3 pôles 2 crans; 1-2 | T0-3-8222/.. | H1 | | | | | | | | | |
| 3 pôles 3 crans; 1-2-3 | T0-5-8270/.. | O | | | | | | | | | |
| 3 pôles 4 crans; 1-2-3-4 | T0-6-8271/.. | O | | | | | | | | | |

Remarque : ¹⁾ Les références ne comportant pas de code pour le type de montage (A-Z) sont des références complètes.

Installation adaptée aux besoins de la pratique



Pose du blindage dans le coffret d'interrupteurs

La commande des moteurs triphasés s'effectue de plus en plus souvent à l'aide de capteurs de vitesse électroniques. Pour répondre aux valeurs de référence de la CEM, le câble moteur est blindé. En cas d'utilisation d'un interrupteur de maintenance et de réparation, nous proposons une tôle de protection (MBS) pour une pose aisée et rapide du blindage.

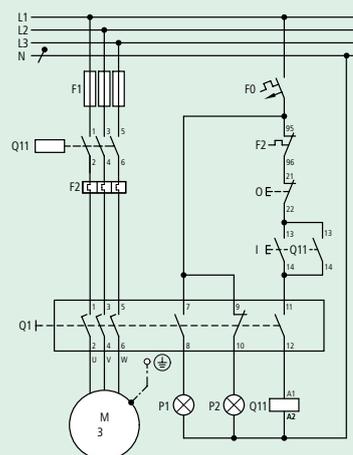
CI-K : un nouveau coffret intelligent

Les nouveaux coffrets CI-K font appel à une technique innovante : chaque coffret en matière plastique est doté d'une membrane souple pour l'introduction directe des câbles de puissance et de commande. Les tailles I1 et I2 permettent un raccordement rapide par le haut, le bas ou la face arrière. Les tailles I3 à I5 sont pourvues d'une membrane admettant seulement l'introduction des câbles de commande.



Interrupteurs de sécurité avec contact de pré coupure et signalisation

Les interrupteurs de sécurité P et T avec contact de pré coupure ont, par nature, une fonction d'interrupteurs de maintenance et de réparation. Leur principale mission est de séparer le récepteur du réseau en toute sécurité. Grâce au circuit de pré coupure, l'interrupteur supporte le courant assigné ininterrompu I_U . Il commute sans charge ! Les contacts de signalisation supplémentaires sont destinés à la signalisation de position. Un réglage adapté du programme applicatif de l'installation renforce la sécurité.



P1 = Fermé
P2 = Ouvert
Q11 = Pré coupure

Commutateurs à cames T et interrupteurs-sectionneurs P avec agrément ATEX



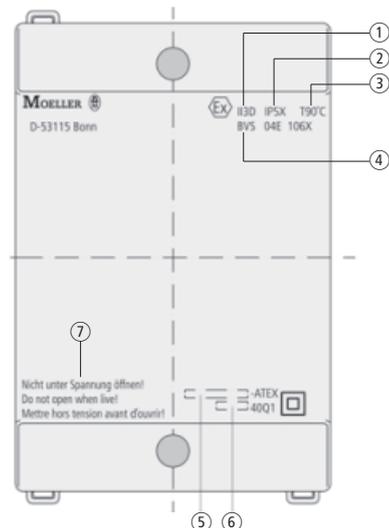
Les appareils à monter en saillie, présentés dans ce guide de choix et dans notre Catalogue Général, appartenant aux types de base ci-dessous peuvent être commandés avec l'agrément conforme à la directive ATEX 94/9/CE. Les schémas répertoriés sont en outre complétés par des schémas spéciaux.

Commutateurs à cames T ATEX

- T0-.../I1 jusqu'à 20 A
- T3-.../I2 jusqu'à 32 A
- T5B-.../I4 jusqu'à 63 A
- T5-.../I5 jusqu'à 100 A

Interrupteurs-sectionneurs P ATEX

- P1-25/I2 jusqu'à 25 A
- P1-32/I2 jusqu'à 32 A
- P3-63/I4 jusqu'à 63 A
- P3-100/I5 jusqu'à 100 A



1. Catégories
2. Degré de protection
3. Classe de température
4. Numéro du certificat d'essai
5. Référence
6. Code de fabrication
7. Avertissement

Le marquage des coffrets est conforme aux prescriptions de la directive ATEX 94/9/CE

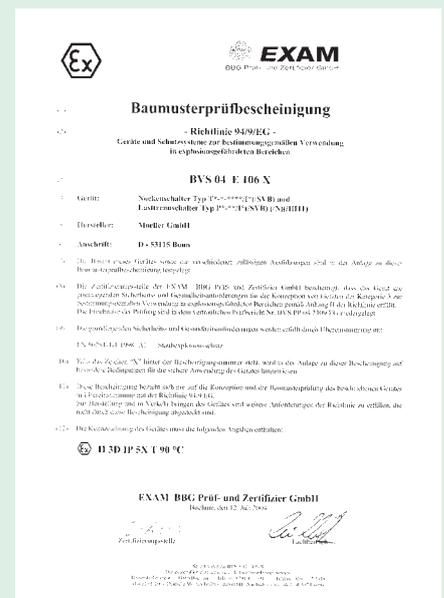


www.moeller.net/atex

ATEX = Atmosphères explosibles

Moeller propose des commutateurs à cames T de 20 à 100 A et des interrupteurs-sectionneurs P de 25 à 100 A, conformes à la directive ATEX 94/9/CE (obligatoire depuis 06/2003) destinée aux constructeurs. Les appareils ont reçu l'agrément pour le groupe d'appareils II, les domaines d'utilisation « tous excepté les mines » et pour la catégorie 3. L'agrément porte le numéro d'essai BVS 04 E 106 X. L'identification matérielle des appareils est la suivante EX II3D IP5X T90°C. Selon la directive ATEX 1999/92/CE (obligatoire à partir de 06/2006) destinée à l'exploitant, seuls les commutateurs à cames et interrupteurs-sectionneurs agréés sous le numéro d'essai BVS 04 E 106 X peuvent être utilisés en zone 22, catégorie 3, en environnement poussiéreux.

Les commutateurs à cames et interrupteurs-sectionneurs en coffrets à monter en saillie agréés ATEX sont mis en œuvre dans des zones explosibles poussiéreuses, notamment dans les minoteries, ateliers d'usinage des métaux, entreprises de traitement et usinage du bois, cimenteries ainsi que l'industrie de l'aluminium, l'industrie fourragère, le stockage et le conditionnement des céréales, l'agriculture et l'industrie pharmaceutique.



Certificat d'agrément pour l'utilisation des commutateurs à cames T et interrupteurs-sectionneurs P en boîtier en saillie Moeller, selon la directive ATEX 94/9/CE.

Protection sûre, câblage aisé : gamme de coffrets CI-K

xCommand



IP65

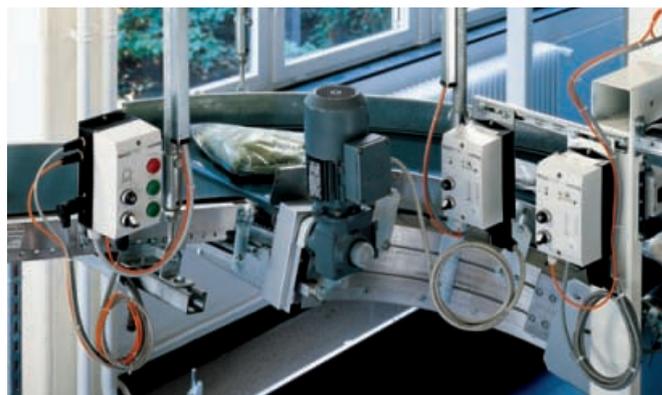


Protéger l'appareillage constitue la principale fonction des coffrets. La protection contre les facteurs environnementaux tels que la poussière, l'humidité, les chocs électriques et les produits chimiques ainsi que la protection de l'utilisateur par une isolation totale restent notre préoccupation majeure. Mais, ce n'est pas tout. Les nouveaux petits coffrets CI-K réduisent considérablement vos frais d'installation. Et de plus, leurs couvercles peuvent être réalisés sur mesure pour votre application.



Petits coffrets CI-K : protection sûre de l'appareillage de commutation et d'automatisation décentralisé sur tous les lieux d'implantation

Vous trouverez des petits coffrets CI-K pour quasiment tout l'appareillage de commutation et d'automatisation équipant les installations ou les machines, sur presque tous les lieux d'implantation. Les appareils de tous types peuvent être montés en souplesse dans les coffrets. Sur profilés chapeau, sur platines de montage ou encore en face avant. Les petits



coffrets CI offrent une protection sûre pour les commutateurs à cames, auxiliaires de commande et de signalisation, disjoncteurs, convertisseurs de fréquence, démarreurs-moteurs ou modules logiques, pour ne citer que quelques exemples. Grâce à leur degré de protection élevé IP 65 et aux propriétés remarquables du matériau en terme de solidité et de résistance chimique, leurs possibilités d'utilisation sont multiples. Centres logistiques, industrie chimique, industrie agro-alimentaire, petites machines ou appareils, centres commerciaux ou aéroports, les petits coffrets CI-K sont présents partout.



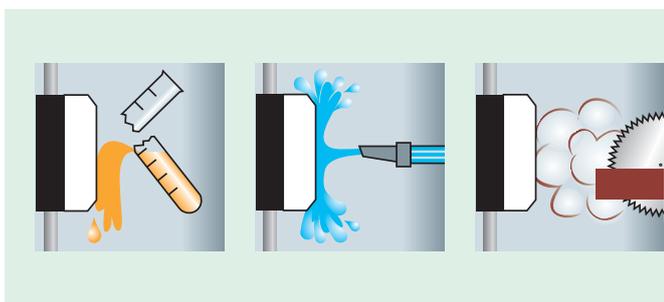
Câblage sans raccord vissé

Avec les membranes flexibles pour insertion directe des câbles, la mise en oeuvre des coffrets CI-K1 et K2 est extrêmement simple. Le câble est directement introduit à travers la membrane élastique, sans aucun outil. Le matériau de haute qualité entoure le câble en assurant une étanchéité IP 65. Vous conservez ainsi toujours le choix entre le passe-câble à pas métrique et la membrane.



Des coffrets selon votre demande : CI-K

Les petits coffrets CI-K sont personnalisables. Notre service de gravure au laser inscrit vos textes directement sur le coffret. Vous faites ainsi l'économie d'étiquettes de repérage supplémentaires. Nous pouvons aussi réaliser vos ouvertures de montage pour applications de série sur demande.



Qualité adaptée aux exigences les plus élevées

Le polycarbonate renforcé fibre de verre est un garant de solidité et de tenue exceptionnelle aux produits chimiques. L'étanchéité remarquable des coffrets en degré de protection IP 65 protège optimalement l'appareillage. L'isolation totale garantit la protection idéale de l'utilisateur. Des œillets plombables permettent d'interdire l'ouverture non autorisée des coffrets.

Vue d'ensemble du programme Petits coffrets CI-K



| Taille | Encombrement | | | Mode de montage | | Corps |
|--------|---------------|---------------|------------------|--|---|--|
| | Largeur mm | Hauteur mm | Profondeur mm | Platine de montage/profondeur de montage mm | Profilé chapeau/profondeur de montage mm | |
| CI-K1 | 80 | 120 | 95 | – | • /72 | • /4 x M20;12mm – – |
| | 80 | 120 | 95 | – | • /72 | |
| | 80 | 120 | 95 | – | • /72 | |
| CI-K2 | 100 | 160 | 100 | • /79 | – | • /4 x M25;16mm; • /4 x M25;16mm; |
| | 100 | 160 | 100 | – | • /73 | |
| | 100 | 160 | 145 | • /79 | – | |
| | 100 | 160 | 145 | – | • /73 | |
| | 100 | 160 | 80 | – | • /46 | |
| | 100 | 160 | 80 | – | • /70 | |
| CI-K2H | 100 | 160 | 100 | • /79 | – | – – – – – – |
| | 100 | 160 | 100 | – | • /73 | |
| | 100 | 160 | 145 | • /79 | – | |
| | 100 | 160 | 145 | – | • /73 | |
| | 100 | 160 | 80 | – | • /46 | |
| | 100 | 160 | 80 | – | • /70 | |
| CI-K2X | 100 | 160 | 100 | • /79 | – | – – – – |
| | 100 | 160 | 100 | – | • /73 | |
| | 100 | 160 | 145 | • /79 | – | |
| | 100 | 160 | 145 | – | • /73 | |
| CI-K3 | 120 | 200 | 125 | • /98 | – | – – – – |
| | 120 | 200 | 125 | – | • /93 | |
| | 120 | 200 | 160 | • /133 | – | |
| | 120 | 200 | 160 | – | • /128 | |
| CI-K3X | 120 | 200 | 125 | • /98 | – | – – – – |
| | 120 | 200 | 125 | – | • /93 | |
| | 120 | 200 | 160 | • /133 | – | |
| | 120 | 200 | 160 | – | • /128 | |
| CI-K4 | 160 | 240 | 125 | • /98 | – | – – – – |
| | 160 | 240 | 125 | – | • /93 | |
| | 160 | 240 | 160 | • /133 | – | |
| | 160 | 240 | 160 | – | • /128 | |
| CI-K4X | 160 | 240 | 125 | • /98 | – | – – – – |
| | 160 | 240 | 125 | – | • /93 | |
| | 160 | 240 | 160 | • /133 | – | |
| | 160 | 240 | 160 | – | • /128 | |
| CI-K5 | 200 | 280 | 125 | • /98 | – | – – – – |
| | 200 | 280 | 125 | – | • /93 | |
| | 200 | 280 | 160 | • /133 | – | |
| | 200 | 280 | 160 | – | • /128 | |
| CI-K5X | 200 | 280 | 125 | • /98 | – | – – – – |
| | 200 | 280 | 125 | – | • /93 | |
| | 200 | 280 | 160 | • /133 | – | |
| | 200 | 280 | 160 | – | • /128 | |
| CI-B | 87 | 149 | 128 | • /110 | – | – |
| CI-C | 110 | 165 | 128 | • /110 | – | – |
| CI-D | 110 | 222 | 128 | • /110 | – | – |

| | | Réalisation du couvercle | | | | Référence | Couvercles sur mesure | |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--|---|---------------------------------------|
| Entrées défonçables dures/nombre total x taille | Version NA | Opaque | Trans- parent | Découpe modu- laire | Couver- cle rabat- table | | Inscriptions laser person- nalisées | Service découpe per- sonnalisée |
| | | | | | | | Commande par CI-K-Combination-* | |
| - • /4 x M20 - | - - A | • • • | - - - | - - - | - - - | CI-K1-95-TS CI-K1H-95-TS CI-K1H-95-TS-NA | • • - | • • - |
| - - - - - - | - - - - - - | • • • • • • | - - - - - - | - - - - • - | - - - - - • | CI-K2-100-M CI-K2-100-TS CI-K2-160-M CI-K2-160-TS CI-K2-80-A CI-K2-80-K | • • • • • • | • • • • - - |
| • /4 x M25/20 • /4 x M25/20 | - - - - - - | • • • • • • | - - - - - - | - - - - • - | - - - - - • | CI-K2H-100-M CI-K2H-100-TS CI-K2H-160-M CI-K2H-160-TS CI-K2H-80-A CI-K2H-80-K | • • • • • • | • • • • - - |
| - - - - | A A A A | • • • • | - - - - | - - - - | - - - - | CI-K2X-100-M-NA CI-K2X-100-TS-NA CI-K2X-160-M-NA CI-K2X-160-TS-NA | - - - - | - - - - |
| • /4 x M25/20;1 x M20 • /4 x M25/20;1 x M20 • /4 x M25/20;1 x M20 • /4 x M25/20;1 x M20 | - - - - | • • • • | - - - - | - - - - | - - - - | CI-K3-125-M CI-K3-125-TS CI-K3-160-M CI-K3-160-TS | • • • • | • • • • |
| - - - - | K K K K | • • • • | - - - - | - - - - | - - - - | CI-K3X-125-M-NA CI-K3X-125-TS-NA CI-K3X-160-M-NA CI-K3X-160-TS-NA | - - - - | - - - - |
| • /4 x M32/25;2 x M20 • /4 x M32/25;2 x M20 • /4 x M32/25;2 x M20 • /4 x M32/25;2 x M20 | - - - - | • • • • | - - - - | - - - - | - - - - | CI-K4-125-M CI-K4-125-TS CI-K4-160-M CI-K4-160-TS | • • • • | • • • • |
| - - - - | K K K K | • • • • | - - - - | - - - - | - - - - | CI-K4X-125-M-NA CI-K4X-125-TS-NA CI-K4X-160-M-NA CI-K4X-160-TS-NA | - - - - | - - - - |
| • /4 x M50/40/25;2 x M20 • /4 x M50/40/25;2 x M20 • /4 x M50/40/25;2 x M20 • /4 x M50/40/25;2 x M20 | - - - - | • • • • | - - - - | - - - - | - - - - | CI-K5-125-M CI-K5-125-TS CI-K5-160-M CI-K5-160-TS | • • • • | • • • • |
| - - - - | K K K K | • • • • | - - - - | - - - - | - - - - | CI-K5X-125-M-NA CI-K5X-125-TS-NA CI-K5X-160-M-NA CI-K5X-160-TS-NA | - - - - | - - - - |
| • /4 x M20 • /4 x M20 • /4 x M20 | - - - | - - - | • • • | - - - | - - - | CI-B CI-C CI-D | - - - | - - - |

A = découpes défonçables • /4 x 1/2 pouces

K = entièrement lisse, avec pointes de centrage UL file n° E54120