

# Organes de commande et de signalisation

Information produit



# Préface



**Heinz et Philip Schmersal,**  
sociétaires et PDG du Groupe Schmersal

## **Sécurité des systèmes – protection de l'homme et de la machine**

L'opérateur est souvent contraint d'intervenir pendant que la machine est en fonctionnement. Dans ce cas, sa sécurité doit être garantie. Ainsi, conformément aux normes et directives relatives à la sécurité des machines, la responsabilité de l'exploitant de la machine est engagée.

Depuis de nombreuses années déjà, le Groupe Schmersal développe et fabrique des produits et solutions pour la sécurité sur les lieux de travail; aujourd'hui, le Groupe offre le plus vaste programme au monde de dispositifs de commutation et systèmes de sécurité pour la protection de l'homme et de la machine.

Attachés à la "Sécurité des Systèmes – Protection pour l'homme et la machine", nous développons et fabriquons des produits et systèmes qui s'intègrent parfaitement dans les processus de travail. Nous sommes convaincus en effet que la sécurité est conciliable avec une productivité élevée.

Avec notre savoir-faire, notre capacité à innover et notre gamme étendue, nous sommes leader dans nos différents domaines d'activités. Nous poursuivons toujours le même objectif: rendre ensemble le monde plus sûr. Contactez-nous – nous nous réjouissons de collaborer avec vous.

# Table des matières

■ Schmersal	Page	4
■ Organes de commande et de signalisation	Page	8
Gamme E	Page	10
Gamme N	Page	26
Gamme R	Page	42
Gamme A	Page	58
Éléments de contact ou lumineux	Page	72
Accessoires	Page	86
Boîtiers modulaires	Page	90
■ Pupitres de commande	Page	94
■ Commandes bimanuelles	Page	102
■ Manipulateur avec positions fixes et positions avec rappel	Page	110
■ Interrupteurs de validation	Page	118

# Historique

## Etapes majeures 1945 – 2018



Schmersal Brésil 1974



Schmersal Chine 2013



Inauguration de la nouvelle centrale de distribution en 2013

1945

**Fondation** par les frères Kurt Andreas Schmersal et Ernst Schmersal à Wuppertal.

Années 50

La **gamme de produits** s'étend. De nombreux dispositifs de commutation sont utilisés dans des applications relatives à la sécurité, p. ex. dans les zones explosives.

Années 70

Schmersal est l'une des premières entreprises à développer et produire des **détecteurs de proximité électroniques**.

1974

Fondation d'**ACE Schmersal** à Boituva, Brésil.

1982

**Changement de génération:** Heinz et Stefan Schmersal succèdent à leurs pères.

1997

Acquisition d'**ELAN Schaltelemente GmbH & Co. KG** située à Wettenberg.

1999

Création du site de production **Schmersal Industrial Switchgear Co. Ltd (SISS)** à Shanghai, Chine.

2007

**La troisième génération de la famille** fait son entrée dans le Groupe Schmersal avec Philip Schmersal.

2008

En octobre 2008, le Groupe Schmersal reprend **Safety Control GmbH** et sa filiale Safety Protec GmbH établies à Mühldorf/Inn.

2013

Acquisition de **Böhnke + Partner Steuerungssysteme GmbH**.  
**Schmersal Inde** devient un site de production.  
Inauguration de la nouvelle **centrale de distribution européenne** à Wuppertal.

2015

En 2015, le Groupe Schmersal fête ses **70 ans**.

Schmersal Böhnke+Partner s'installe dans son nouveau bâtiment administratif et de production situé à Bergisch Gladbach.

2016

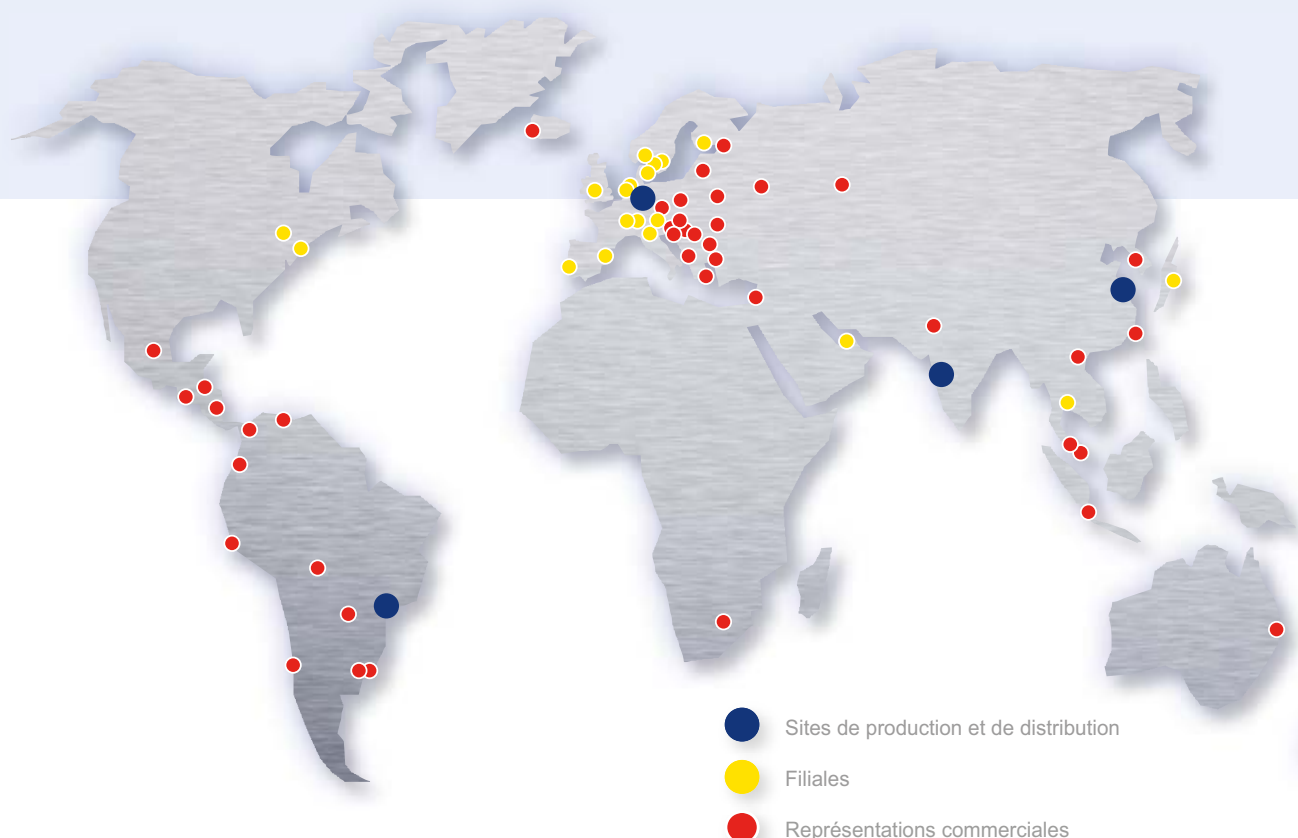
Le Groupe Schmersal inaugure son nouveau département de conseil sous le nom de **tec.nicum**.

2018

**Schmersal France** fête ses 50 ans de présence sur le marché français.



## Schmersal dans le monde



Avec des filiales dans plus de 20 pays et des partenaires commerciaux dans 30 autres, le Groupe Schmersal est présent dans le monde entier.

Très tôt nous avons développé à l'international nos activités de vente, de conseil et de production. C'est aussi la raison pour laquelle nous sommes le partenaire privilégié du secteur de la construction machines et installations, pour de grands groupes internationaux ou des PME locales. Partout où les machines sont équipées d'interrupteurs de sécurité Schmersal, il y a toujours une filiale ou un distributeur près de chez vous!

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Allemagne, Wuppertal</li> <li>■ Allemagne, Wittenberg</li> <li>■ Allemagne, Mühldorf</li> <li>■ Allemagne, Bergisch Gladbach</li> <li>■ Brésil, Boituva</li> <li>■ Chine, Shanghai</li> <li>■ Inde, Pune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Argentine, Buenos Aires</li> <li>■ Australie, Brisbane</li> <li>■ Pays Baltes, Kaunas</li> <li>■ Bolivie, Santa Cruz de la Sierra</li> <li>■ Bulgarie, Ruse City</li> <li>■ Chili, Santiago</li> <li>■ Equateur, Quito</li> <li>■ Grèce, Athènes</li> <li>■ Guatemala, ville de Guatemala</li> <li>■ Indonésie, Jakarta</li> <li>■ Islande, Reykjavik</li> <li>■ Israël, Petach Tikwa</li> <li>■ Kazakhstan, Ahyran</li> <li>■ Colombie, Medellín</li> <li>■ Corée, Seoul</li> <li>■ Croatie, Zagreb</li> <li>■ Malaisie, Rawang</li> <li>■ Macédoine, Skopje</li> <li>■ Mexique, Mexico City</li> <li>■ Nouvelle-Zélande, Christchurch</li> <li>■ Pakistan, Islamabad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paraguay, Minga Guazú</li> <li>■ Pérou, Lima</li> <li>■ Pologne, Varsovie</li> <li>■ Roumanie, Sibiu</li> <li>■ Russie, Moscou</li> <li>■ Serbie, Belgrade</li> <li>■ Singapour, Singapour</li> <li>■ Slovaquie, Ljubljana</li> <li>■ Afrique du Sud, Johannesburg</li> <li>■ Taïwan, Taichung</li> <li>■ Thaïlande, Bangkok</li> <li>■ Tchéquie, Prague</li> <li>■ Turquie, Istanbul</li> <li>■ Ukraine, Kiev</li> <li>■ Hongrie, Győr</li> <li>■ Uruguay, Montevideo</li> <li>■ Emirats arabes unis, Sharjah</li> <li>■ Venezuela, Caracas</li> <li>■ Vietnam, Hanoi</li> <li>■ Biélorussie, Minsk</li> </ul>
--	--	--

# Schmersal dans le monde

## Sites en Allemagne

### Wuppertal



#### K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

- Fondation: 1945
- Nombre d'employés: env. 700

#### Activités-clés

- Siège social du Groupe Schmersal
- Développement et production de dispositifs et systèmes de commutation pour la technologie de sécurité, d'automatisation et des ascenseurs
- Laboratoire de test accrédité
- Recherche et pré-développement central
- Centre logistique pour les marchés européens

### Wettenberg



#### K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

- Fondation: 1952 (1997)
- Nombre d'employés: env. 180

#### Activités-clés

- Développement et production d'organes de commande, modules de surveillance, modules de sécurité et systèmes de commande ainsi que des dispositifs de commutation antidéflagrants

### Mühl Dorf / Inn



#### Safety Control GmbH

- Fondation: 1994 (2008)
- Nombre d'employés: env. 30

#### Activités-clés

- Développement et production de composants optoélectroniques pour la technologie de sécurité et d'automatisation

### Bergisch Gladbach



#### Böhnke + Partner Steuerungssysteme GmbH

- Fondation: 1991 (2013)
- Nombre d'employés: env. 70

#### Activités-clés

- Développement et production de composants, contrôleurs et systèmes de télédiagnostic pour l'industrie des ascenseurs

( ) = Date d'intégration dans le Groupe Schmersal

## Schmersal dans le monde

### Sites internationaux

#### Boituva / Brésil



##### ACE Schmersal

- Fondation: 1974
- Nombre d'employés: env. 400

##### Activités-clés

- Production de dispositifs de commutation électromécaniques et électroniques
- Systèmes de commande spécifiques sur mesure pour le marché nord- et sud-américain

---

#### Shanghai / Chine



##### Schmersal Industrial Switchgear Co. Ltd

- Fondation: 1999
- Nombre d'employés: env. 165

##### Activités-clés

- Développement et production de dispositifs de commutation pour la technologie de sécurité, d'automatisation et des ascenseurs pour le marché asiatique

---

#### Pune / Inde



##### Schmersal India Private Limited

- Fondation: 2013
- Nombre d'employés: env. 60

##### Activités-clés

- Développement et production de dispositifs de commutation pour la technologie de sécurité, d'automatisation et des ascenseurs pour le marché indien

# Organes de commande et de signalisation

## Description

### Organes de commande et de signalisation

Les organes de commande et de signalisation servent d'interface entre l'homme et la machine. Ils doivent se distinguer par une fiabilité très élevée. Une commande intuitive de ces dispositifs est souhaitable non seulement du point de vue ergonomique, mais également en terme de sécurité au travail.

Les exigences à remplir par les organes de commande et les voyants de signalisation dépendent du type de la machine et des conditions ambiantes. A cet effet, différentes formes et modèles sont disponibles. Outre les organes de commande et de signalisation classiques pour montage sur un tableau de commande, les interrupteurs à commande par câble, les interrupteurs à pédale, les manipulateurs, les commandes bimanuelles et les interrupteurs de validation sont fréquemment utilisés.

En tant que généraliste en produits et systèmes pour l'interface homme-machine, le Groupe Schmersal offre de très vastes gammes pour presque tous les champs d'application. Par exemple, les organes de commande et de signalisation ont été développés spécifiquement pour les zones hygiéniques critiques (gamme N) ainsi que pour les conditions d'utilisation sévères (gamme R)

Toutes les gammes se caractérisent par une grande qualité de fabrication et durabilité. Leur modularité permet une adaptation optimale à chaque application.

Pour les systèmes de contact aussi, l'utilisateur peut choisir entre différentes versions (voir page 72 : éléments de contact et éléments lumineux). De plus, pour les quatre gammes, des boîtiers modulaires sont disponibles. Sur demande, les organes de commande et de signalisation peuvent être livrés pré-confectionnés ou pré-montés dans un boîtier prêt à raccorder (voir page 90 : boîtiers modulaires).



	Gamme E	Gamme N	Gamme R	Gamme A
<b>Domaine d'application</b>	Utilisation dans les conditions difficiles	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures	Applications en ambiances sévères	Applications industrielles
<b>Bouton d'arrêt d'urgence</b>	 Page 12	 Page 28	 Page 44	 Page 60
<b>Voyant lumineux</b>	 Page 14	 Page 30	 Page 46	 Page 62
<b>Bouton-poussoir</b>	 Page 16	 Page 32	 Page 48	 Page 64
<b>Bouton-poussoir lumineux</b>	 Page 16	 Page 32	 Page 48	 Page 64
<b>Bouton coup-de-poing / Bouton champignon</b>	 Page 18	 Page 34	 Page 50	 Page 66
<b>Sélecteur avec positions fixes / avec rappel</b>	 Page 20	 Page 36	 Page 52	 Page 68
<b>Sélecteur à clé avec positions fixes / avec rappel</b>	 Page 22	—	 Page 54	 Page 70
<b>Sélecteur multi-positions</b>	 Page 24	 Page 40	 Page 56	—
<b>Entraînement pour potentiomètre</b>	 Page 24	 Page 40	 Page 56	—
<b>Sectionneur de puissance</b>	—	 Page 38	—	—

# Organes de commande et de signalisation

## Gamme E

### Domaine d'application

Les organes de commande et de signalisation de la gamme E pour diamètres d'encastrement de 22,3 mm et 30 mm ont été développés pour les fabricants de machines, d'installations et de véhicules. Utilisés dans le monde entier, ils sont généralement intégrés dans les tableaux de commande ou dans les châssis de la machine.

Pour les applications avec des exigences particulières relatives à l'hygiène ou à la robustesse des organes de commande et de signalisation, des séries spécifiques sont disponibles (gammes N et R).

### Conception et principe de fonctionnement

Les organes de commande et de signalisation de la gamme E sont composés d'une tête d'actionnement et un système de contact EF. Les deux parties sont simplement raccordées l'une à l'autre par l'intermédiaire d'un ressort à détente. Ce principe garantit un montage rapide sur la plaque frontale du tableau de commande ainsi qu'une fixation durable entre la tête et l'élément de contact. Le principe modulaire de la gamme crée les conditions nécessaires à une flexibilité élevée et à une adaptation optimale de l'interface homme-machine à chaque besoin.

Les têtes d'actionnement de la gamme E sont en aluminium anodisé, les calottes en verre. L'obturation frontale des composants est étanche IP 67/65.

L'utilisateur peut choisir parmi les variantes les plus diverses. La gamme comprend, entre autres, des boutons-poussoirs, des boutons coups-de-poing, des boutons-poussoirs et des voyants lumineux, des sélecteurs fixes / avec rappel standards ou à clé.

Les boutons d'arrêt d'urgence de la gamme E ont une importance particulière. Ils sont utilisés sur des machines et installations dans le monde entier et se caractérisent par leur conception extrêmement robuste. Ces boutons d'arrêt d'urgence fonctionnent de manière fiable, même sur les machines à fortes vibrations ou lorsqu'ils sont exposés à des chocs fréquents, contribuant ainsi à la sécurité des machines et à une productivité optimale. En effet, la machine est arrêtée de manière sûre en cas de panne d'un bouton d'arrêt d'urgence, ce qui est très rare pour les organes de commande des gammes E et N en raison de leur mécanisme de verrouillage brusque extérieur.

Aperçu de gamme	Page
1 Arrêt d'urgence	12
2 Arrêt d'urgence avec réarmement par clef	12
3 Bouton-poussoir	16
4 Bouton coup-de-poing / Bouton champignon	18
5 Sélecteur à clé avec positions fixes / avec rappel	22
6 Sélecteur avec positions fixes / avec rappel	20
7 Bouton-poussoir lumineux	16
8 Voyant lumineux	14
9 Sélecteur multi-positions	24
10 Entraînement pour potentiomètre	24
11 Embase de fixation EFM	77
12 Embase de fixation EFMH	-
13 Élément pour bouton-poussoir à faible course	-
14 Embase de fixation ELM	77
15 Élément de contact EF...	77
16 Élément à ressort EFR	77
17 Plaque de sécurité	-
18 Interrupteur de position	-
19 Élément de contact EFK...	-
20 Élément lumineux ELDE...	77
21 Élément lumineux EL...	77
22 Etiquette d'arrêt d'urgence	86
23 Collier de protection pour arrêt d'urgence	86
24 Boîtier modulaire d'arrêt d'urgence	90
25 Plaque signalétique	86
26 Boîtier modulaire plastique	90
27 Réducteur de diamètre	88
28 Bouchon d'obturation	88





# Organes de commande et de signalisation – Gamme E

## Organes d'arrêt d'urgence



■ EDRR40RT

■ EDRZ40RT

■ EDRRS40RT

### Caractéristiques principales

<b>Description générale</b>	Organe de commande d'arrêt d'urgence déverrouillage par rotation et traction	Organe de commande d'arrêt d'urgence déverrouillage par traction	Organe de commande d'arrêt d'urgence déverrouillage par clé
<b>Domaine d'application</b>	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères
<b>Ø de montage</b>	22,3 mm	22,3 mm	22,3 mm
<b>Matériau du boîtier</b>			
<b>Matériau de la tête d'actionnement</b>	Aluminium	Aluminium	Laiton, chromé
<b>Matériau de l'anneau frontal</b>	Aluminium	Aluminium	Aluminium

### Autres versions disponibles

Ø d'encastrement 30,5 mm



### Spécifications techniques

<b>Spécifications mécaniques</b>			
<b>Couleur</b>			
<b>Forme</b>	ronde	ronde	ronde
<b>Epaisseur de la plaque frontale</b>	1...6 mm	1...6 mm	1...6 mm
<b>Type de déverrouillage</b>	Déverrouillage par rotation et traction	Réarmement par traction	Déverrouillage par clé
<b>Mécanisme de verrouillage brusque</b>			
Intégré	–	■	–
Externe via l'élément à ressort EFR	■	–	■
<b>Montage</b>			
Embase de fixation incluse dans la livraison	■	■	■
<b>Position de montage</b>	au choix	au choix	au choix
<b>Conditions ambiantes</b>			
<b>Températures ambiantes</b>	–25 °C ... +75 °C	–25 °C ... +75 °C	–25 °C ... +75 °C
<b>Etanchéité IP</b>	IP65	IP65	IP65

### Classification de sécurité

<b>Règlementations</b>	EN ISO 13850; IEC 60947-5-1; IEC 60947-5-5; IEC 60947-1	EN ISO 13850; IEC 60947-5-1; IEC 60947-5-5; IEC 60947-1	EN ISO 13850; IEC 60947-5-1; IEC 60947-5-5; IEC 60947-1
<b>Durée de vie mécanique</b>	100 000 manoeuvres	100 000 manoeuvres	100 000 manoeuvres
<b>Certificats</b>			
<b>Remarque</b>	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants		



## Organes de commande et de signalisation – Gamme E

### Organes d'arrêt d'urgence

Type	Réarmement	Mécanisme de verrouillage brusque	A	B	C	Désignation article	Code article
<b>Bouton d'arrêt d'urgence</b>	Réarmement par traction	Intégré	29	22,3	38,5	<b>EDRZ40 RT</b>	<b>101177107</b>
				30,5		<b>EDRZ40VH RT</b>	<b>101182360</b>
	Réarmement par rotation et traction	Externe avec l'élément à ressort EFR	29	22,3	38,5	<b>EDRR40 RT</b>	<b>101021009</b>
					49	<b>EDRR50 RT</b>	<b>101021015</b>
				30,5	38,5	<b>EDRR40VH RT</b>	<b>101024290</b>
					49	<b>EDRR50VH RT</b>	<b>101024299</b>
	Réarmement par clef (couvercle rouge)	Externe avec l'élément à ressort EFR.EDRRS*	29	22,3	37,5	<b>EDRRS40 RT</b>	<b>101025432</b>
				30,5		<b>EDRRS40VH RT</b>	<b>101025435</b>

\* L'élément à ressort EFR ou EFR.EDRRS doit être commandé séparément!

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

# Organes de commande et de signalisation – Gamme E

## Voyant lumineux



■ EML / EMLH



■ EME / EMEH

### Spécifications principales

<b>Description générale</b>	Voyant de signalisation pour BA9s	Voyant de signalisation avec LED intégrée
<b>Domaine d'application</b>	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères
<b>Ø de montage</b>	22,3 mm	22,3 mm
<b>Matériau du boîtier</b>		
<b>Matériau de la tête d'actionnement</b>	Verre	Verre
<b>Matériau de l'anneau frontal</b>	Aluminium	Aluminium

### Autres versions disponibles

<b>Ø d'encastrement 30,5 mm</b>	■	■
<b>Organes antivandalisme</b>	■	■

### Spécifications techniques

<b>Spécifications mécaniques</b>		
<b>Couleur</b>		
<b>Modèle</b>	ronde avec verre plat ou bombé	ronde avec verre plat ou bombé
<b>Épaisseur de la plaque frontale</b>	1...6 mm	1...6 mm
<b>LED intégrée 24 VAC/DC *</b>	–	■
<b>Montage</b>		
<b>Embase de fixation incluse dans la livraison</b>	■	■
<b>Position de montage</b>	au choix	au choix
<b>Conditions ambiantes</b>		
<b>Températures ambiantes</b>	–25 °C ... +75 °C	–25 °C ... +40 °C
<b>Étanchéité IP</b>	IP65	IP65

### Classification de sécurité

<b>Règlementations</b>	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
<b>Durée de vie mécanique</b>	–	–
<b>Certificats</b>		
<b>Remarque</b>	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

\* Pour la commande, un élément lumineux tel que ELE est encore nécessaire.  
Les éléments lumineux sont disponibles en page 72

## Organes de commande et de signalisation – Gamme E

### Voyant lumineux

Type	Lampe	Calotte	A	B	C	Désignation article
Voyant lumineux	Sans lampe intégrée	Calotte plate	14	22,3	29,5	<b>EML</b> ①
			2,5	30,5	34,5	<b>EML.V</b> ①
		Calotte bombée	20	22,3	29,5	<b>EMLH</b> ①
			2,5	30,5	34,5	<b>EMLH.V</b> ①
Voyant de signalisation à LED	Avec LED intégrée	Calotte bombée	20	22,3	29,5	<b>EME</b> ①

① **Abréviation des couleurs:** ■ SW ■ GB ■ RT ■ GN □ WS ■ BL

Les abréviations des couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.

Pour les couleurs disponibles, référez-vous

aux spécifications techniques reprises à la page précédente

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande



**EML GN**



**EMLH RT**



**EME GB**



**EME.V BL**

# Organes de commande et de signalisation – Gamme E

## Boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux



■ EDT

■ EDL

### Caractéristiques principales

Description générale	Bouton-poussoir	Bouton-poussoir lumineux
Domaine d'application	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères
Ø de montage	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	Aluminium	Verre
Matériau de l'anneau frontal	Aluminium	Aluminium

### Autres versions disponibles

Ø d'encastrement 30,5 mm	■	■
Organes antivandalisme	■	■

### Spécifications techniques

Spécifications mécaniques		
Couleur	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■
Forme	ronde	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1...6 mm	1...6 mm
Montage		
Embase de fixation incluse dans la livraison	■	■
Position de montage	au choix	au choix
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	-25 °C ... +75 °C	-25 °C ... +75 °C
Etanchéité IP	IP65	IP65

### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	10 000 000 manoeuvres	5 000 000 manoeuvres
Certificats	cULus	cULus
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

# Organes de commande et de signalisation – Gamme E

## Boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux

Type	Description		A	B	C	Désignation article
<b>Bouton-poussoir</b>	Standard	Standard	14	22,3	29,5	<b>EDT</b> ①
		Hauteur du bouton-poussoir: 2 mm	16	22,3	29,5	<b>EDT2</b> ①
		Hauteur du bouton-poussoir: 6 mm	20	22,3	29,5	<b>EDT6</b> ①
		Hauteur du bord de protection contre l'activation intempestive: 6 mm	20	22,3	29,5	<b>EDTH</b> ①
	Avec capuchon transparent	Standard	14	22,3	29,5	<b>EDM</b> ①
		Hauteur du bord de protection contre l'activation intempestive: 6 mm	20	22,3	29,5	<b>EDMH</b> ①
	avec maintien	Standard	14	22,3	29,5	<b>EDTR</b> ①
<b>Bouton-poussoir lumineux</b>	Standard	Standard	14	22,3	29,5	<b>EDL</b> ①
		Hauteur du bord de protection contre l'activation intempestive: 6 mm	20	22,3	29,5	<b>EDLH</b> ①
	Avec capuchon transparent	Standard	14	22,3	29,5	<b>EDLM</b> ①
		Hauteur du bord de protection contre l'activation intempestive: 6 mm	20	22,3	29,5	<b>EDLMH</b> ①
	avec maintien	Standard	14	22,3	29,5	<b>EDLR</b> ①

① **Abréviation des couleurs:** ■ SW ■ GB ■ RT ■ GN ■ WS ■ BL

Les abréviations des couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.

Pour les couleurs disponibles, référez-vous

aux spécifications techniques reprises à la page précédente

Toutes les dimensions sont en mm.

### Légende

A Hauteur

Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande

B Ø de montage

Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande

C Ø du bouton

Largeur de la tête de l'organe de commande



EDM RT



EDT2 GB



EDT6.V GB



EDLMH BL



EDL GN

# Organes de commande et de signalisation – Gamme E

## Bouton coup-de-poing



### Caractéristiques principales

Description générale	Bouton coup-de-poing sans accrochage	Bouton coup-de-poing avec accrochage	Bouton coup-de-poing avec accrochage et déverrouillage par clé
Domaine d'application	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères
Ø de montage	22,3 mm	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier			
Matériau de la tête d'actionnement	Aluminium	Aluminium	Laiton, chromé
Matériau de l'anneau frontal	Aluminium	Aluminium	Aluminium

### Autres versions disponibles

Ø d'encastrement 30,5 mm	uniquement version EDP40	–	■
--------------------------	--------------------------	---	---

### Spécifications techniques

Spécifications mécaniques			
Couleur	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■
Forme	ronde	ronde	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1...6 mm	1...6 mm	1...6 mm
Avec accrochage	–	■	■
Montage			
Embase de fixation incluse dans la livraison	■	■	■
Position de montage	au choix	au choix	au choix
Conditions ambiantes			
Températures ambiantes	–25 °C ... +75 °C	–25 °C ... +75 °C	–25 °C ... +75 °C
Etanchéité IP	IP65	IP65	IP65

### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	10 000 000 manœuvres	10 000 000 manœuvres	10 000 000 manœuvres
Certificats	cULus	cULus	cULus
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants		

## Organes de commande et de signalisation – Gamme E

### Bouton coup-de-poing

Type	Description	Bouton	A	B	C	Désignation article
<b>Bouton coup-de-poing</b>	Bouton coup-de-poing	Forme champignon	27,5	22,3	32	<b>EDP</b> ①
			27,5	22,3	37	<b>EDP40</b> ①
			27,5	22,3	55	<b>EDP55</b> ①
			27,5	22,3	70	<b>EDP70</b> ①
		Bouton-poussoir plat	27,5	22,3	35	<b>EDP35</b> ①
	Bouton coup-de-poing avec accrochage	Forme champignon	29	22,3	38,5	<b>EDR40</b> ①
			27,5	22,3	70	<b>EDR70</b> ①
		Bouton-poussoir plat	27,5	22,3	35	<b>EDR35</b> ①
		Déverrouillage par clé	29	22,3	38	<b>EDRS40</b> ①

① **Abréviation des couleurs:** ■ SW ■ GB ■ RT ■ GN □ WS ■ BL  
 Les abréviations des couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.  
 Pour les couleurs disponibles, référez-vous  
 aux spécifications techniques reprises à la page précédente

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande



EDP SW



EDP70 GN



EDR35 GN



EDR70 GB



EDRS40 RT

## Organes de commande et de signalisation – Gamme E

### Sélecteurs avec positions fixes et/ou avec rappel



■ EWS / EWT



■ EWS .1 / EWT .1



■ EWS DB / EWT DB

#### Caractéristiques principales

<b>Description générale</b>	Sélecteur à manette avec positions fixes / avec rappel	Sélecteur à crosse avec positions fixes / avec rappel	Sélecteur à ergo carré avec positions fixes / avec rappel
<b>Domaine d'application</b>	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères
<b>Ø de montage</b>	22,3 mm	22,3 mm	30,5 mm
<b>Longueur de la manette / de la crosse</b>	28 mm	45 mm	–
<b>Matériau de boîtier</b>			
<b>Matériau de la tête d'actionnement</b>	Plastique	Plastique	métal
<b>Matériau de l'anneau frontal</b>	Aluminium	Aluminium	Aluminium

#### Autres versions disponibles

<b>Ø d'encastrement 30,5 mm</b>	■	■	–
---------------------------------	---	---	---

#### Spécifications techniques

<b>Spécifications mécaniques</b>			
<b>Couleur</b>	■	■	Métallique (argent)
<b>Forme</b>	ronde	ronde	ronde
<b>Épaisseur de la plaque frontale</b>	1...6 mm	1...6 mm	1,5...14 mm
<b>Positions de commutation</b>	2 ... 3 positions	2 ... 3 positions	2 ... 3 positions
<b>Montage</b>			
<b>Embase de fixation incluse dans la livraison</b>	■	■	–
<b>Position de montage</b>	au choix	au choix	au choix
<b>Conditions ambiantes</b>			
<b>Températures ambiantes</b>	0 °C ... +75 °C	0 °C ... +75 °C	–40 °C ... +80 °C
<b>Étanchéité IP</b>	IP65	IP65	IP65











#### Classification de sécurité

<b>Règlementations</b>	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
<b>Durée de vie mécanique</b>	1.000.000 manœuvres	1.000.000 manœuvres	1.000.000 manœuvres
<b>Certificats</b>	cULus	cULus	cULus
<b>Remarque</b>	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants		



## Organes de commande et de signalisation – Gamme E

### Sélecteurs avec positions fixes et/ou avec rappel

Type	Positions fixes et avec rappel	Positions	Actionneur	A	B	C	Désignation
<b>Sélecteur avec positions fixes</b>	2 positions fixes		avec manette	28	22,3	29,5	<b>EWS21</b>
			Crosse				<b>EWS21.1</b>
			Ergo carré	6	30,5	36	<b>EWS21DB</b>
							<b>EWS21ÖBB</b>
	3 positions fixes		avec manette	28	22,3	29,5	<b>EWS32</b>
			Crosse				<b>EWS32.1</b>
			Ergo carré	6	30,5	36	<b>EWS32DB</b>
							<b>EWS32ÖBB</b>
<b>Sélecteur avec rappel</b>	1 position avec rappel au centre (position zéro)		avec manette	28	22,3	29,5	<b>EWT21</b>
			Crosse				<b>EWT21.1</b>
			Ergo carré	6	30,5	36	<b>EWT21DB</b>
							<b>EWT21ÖBB</b>
	chaque fois 1 position à gauche et à droite avec rappel au centre		avec manette	28	22,3	29,5	<b>EWT32</b>
			Crosse				<b>EWT32.1</b>
			Ergo carré	6	30,5	36	<b>EWT32DB</b>
							<b>EWT32ÖBB</b>
<b>Sélecteur avec positions fixes et avec rappel</b>	Position fixe à gauche et position de rappel à droite		avec manette	28	22,3	29,5	<b>EWTS32</b>
			Crosse				<b>EWTS32.1</b>
	Position fixe à droite et position de rappel à gauche		avec manette	6	30,5	36	<b>EWTS321</b>
			Crosse				<b>EWTS321.1</b>

#### ① Longueur de la crosse:

Pour une crosse (longue), ajouter ".1" à la désignation d'article.

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

# Organes de commande et de signalisation – Gamme E

## Sélecteur à clé avec positions fixes et/ou avec rappel



■ ESS

■ EST

### Caractéristiques principales

Description générale	Sélecteur à clef avec positions fixes	Sélecteur à clé avec positions avec rappel
Domaine d'application	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères
Ø de montage	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	Aluminium	Aluminium
Matériau de l'anneau frontal	Aluminium	Aluminium

### Autres versions disponibles

Ø d'encastrement 30,5 mm	sur demande	sur demande
--------------------------	-------------	-------------

### Spécifications techniques

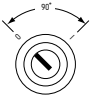
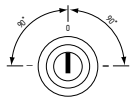

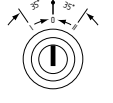
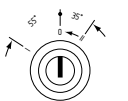
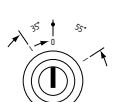
Spécifications mécaniques		
Couleur	Métallique (argent)	Métallique (argent)
Forme	ronde	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1...6 mm	1...6 mm
Positions de commutation	2 ou 3 positions	2 ou 3 positions
Montage		
Embase de fixation incluse dans la livraison	■	■
Position de montage	au choix	au choix
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	0 °C ... +75 °C	0 °C ... +75 °C
Etanchéité IP	IP65	IP65

### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	1.000.000 manœuvres	1.000.000 manœuvres
Certificats	cULus	cULus
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

## Organes de commande et de signalisation – Gamme E

### Sélecteur à clé avec positions fixes et/ou avec rappel

Type	Positions fixes et avec rappel	Positions de la clé	Position de retraitage de la clé	A	B	C	Désignation
<b>Sélecteur à clé avec positions fixes</b>	2 positions fixes		O	33	22,3	29,5	ESS21S1
			I				ESS21S2
			O + I				ESS21S12
	3 positions fixes		I	33	22,3	29,5	ESS32S1
			O				ESS32S2
			II				ESS32S3
			I + O + II				ESS32S123
<b>Sélecteur à clé avec positions avec rappel</b>	1 position avec rappel au centre (position zéro)		O	33	22,3	29,5	EST21S1
	2 positions à gauche et à droite avec rappel à la position centrale (zéro)		O	33	22,3	29,5	EST32S2
<b>Sélecteur à clé avec positions fixes et avec rappel</b>	3 positions: position de rappel avec angle de commutation 35° et position fixe avec angle de commutation 55° (position zéro au milieu, position de la clé en haut)		I	33	30,5	34,5	ESTS32S1
			O				ESTS32S2
			O				ESTS321S2
			II				ESTS321S3

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande (sans clé) par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

# Organes de commande et de signalisation – Gamme E

## Appareils spéciaux



■ EWSE..K



■ EDAN6

### Caractéristiques principales

<b>Description générale</b>	Sélecteur multi-positions	Entraînement pour potentiomètre
<b>Domaine d'application</b>	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères
<b>Ø de montage</b>	22,3 mm	22,3 mm
<b>Matériau du boîtier</b>		
<b>Matériau de la tête d'actionnement</b>	Plastique	Plastique
<b>Matériau de l'anneau frontal</b>	Aluminium	Aluminium


### Autres versions disponibles

Ø d'encastrement 30,5 mm	sur demande	■
--------------------------	-------------	---

### Spécifications techniques

<b>Données électriques</b>		
<b>Interrupteur à came</b>	Kraus & Naimer série CA10	–
<b>Contacts</b>	un contact NO par position	–
<b>Tension d'isolement <math>U_i</math></b>	690V	–
<b>Catégorie d'utilisation: AC-15</b>	220 V...240 V / 5 A, 380 V...440 V / 4 A	–
<b>Tension assignée de tenue aux chocs. <math>U_{imp}</math></b>	6 kV	–
<b>Courant permanent assigné <math>I_{the}</math></b>	20 A	–
<b>Fusible recommandé</b>	gG 25 A	–
<b>Section du câble</b>	max. 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> *	–
<b>Données mécaniques</b>		
<b>Couleur</b>		
<b>Tête de l'organe de commande</b>	■	■
<b>Anneau frontal</b>	Argent	Argent
<b>Epaisseur de la plaque frontale</b>	1 ... 6 mm	1 ... 6 mm
<b>Positions de commutation</b>	3 ... 12 positions	infini
<b>Montage</b>		
<b>Plaque de montage intégrée</b>	■	■
<b>Position de montage</b>	au choix	au choix
<b>Conditions ambiantes</b>		
<b>Températures ambiantes</b>	0 °C ... +60 °C	0 °C ... +75 °C
<b>Etanchéité IP (tête de l'appareil)</b>	IP65	IP65

### Classification de sécurité

<b>Règlementations</b>	IEC 60947-3 (VDE 0660 Tome 107)	–
<b>Durée de vie mécanique</b>	En fonction de la charge	–
<b>Certificats</b>		–

\* Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre

# Organes de commande et de signalisation – Gamme E

## Appareils spéciaux

Type	Schéma de raccordement et bornes de raccordement	Angle de com- mutation	L	LE	A	B	C	Désignation
Sélecteur multi-positions sous forme d'interrupteurs à came avec positions fixes, 1-pôle sans position centrale (zéro)		60°	40,7	60	28	22,3	29,5	EWSE3K
		60°	40,7	60	28	22,3	29,5	EWSE4K
		60°	50,2	69,5	28	22,3	29,5	EWSE5K
		60°	50,2	69,5	28	22,3	29,5	EWSE6K
		45°	59,7	78	28	22,3	29,5	EWSE7K
		45°	59,7	78	28	22,3	29,5	EWSE8K
		30°	69,2	87,5	28	22,3	29,5	EWSE9K
		30°	69,2	87,5	28	22,3	29,5	EWSE10K
		30°	78,7	97	28	22,3	29,5	EWSE11K
		30°	78,7	97	28	22,3	29,5	EWSE12K

Type	Description	LE	A	B	C	Désignation
Entraînement pour potentiomètre	pour Ø d'axe de 6 mm, longueur d'axe de 30 ... 40 mm	63	28	22,3	29,5	EDAN 6

Toutes les dimensions sont en mm.

### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande
L	Longueur	Longueur du bloc de l'interrupteur multi-positions
LE	Profondeur d'encastrement	Longueur entre la tête de l'organe de commande et la partie inférieure de l'interrupteur en condition montée

# Organes de commande et de signalisation

## Gamme N

### Domaine d'application

A l'origine, la gamme N fut développée en accord avec les exigences de conception particulières des machines agroalimentaires. Les organes de commande et de signalisation des machines utilisées dans ce secteur doivent répondre à des exigences hygiéniques élevées et permettre un nettoyage facile.

Les organes de commande et de signalisation de la gamme N répondent aux exigences de l'indice de protection IP69K. Cela signifie qu'ils se caractérisent par une durée de vie longue, même en cas de nettoyage régulier à haute pression. Ils sont conçus selon les principes de conception généraux hygiéniques des machines agroalimentaires (EN 1672-2). Ainsi, les appareils ne possèdent par exemple ni rebords ni coins. La conformité hygiénique de la gamme N a été prouvée par une certification CE de type délivrée par la "Fleischerei BG" (organisme de contrôle allemand des boucheries).

De plus, les appareils disposent d'une homologation pour salles blanches et conviennent pour les applications extérieures, p.ex. sur les véhicules urbains et des tunnels de lavage grâce à leur résistance aux projections d'eau. Ils font en outre leur preuve dans les applications extrêmes de l'industrie agroalimentaire, par exemple dans les lignes de filetage et d'emballage de poissons, sur les bateaux de pêche.

### Conception et principe de fonctionnement

La gamme N est aussi modulaire et le fabricant de machines dispose ainsi d'une large gamme d'organes de commande et de signalisation. Les têtes d'actionnement sont livrées avec des embases de fixation, qui garantissent une étanchéité optimale grâce à un joint à labyrinthe. Tout comme pour la série E, l'élément de contact EF (voir page 74) est utilisé.

Une caractéristique particulière de la gamme N est la faible course des organes de commande et l'indice de protection élevé, même derrière la plaque frontale. Cela constitue un avantage important, par exemple dans les machines pour boucheries, compte tenu de la formation d'eau de condensation à l'intérieur de la machine.

Les sectionneurs de puissance hygiéniques jusqu'à 63 A sont une des particularités de la gamme N. Ils permettent au fabricant d'équiper l'ensemble de sa machine (agroalimentaire) au moyen d'une seule gamme adaptée.

Aperçu de gamme		Page
1	Arrêt d'urgence	28
2	Bouton-poussoir	32
3	Bouton coup-de-poing / Bouton champignon	34
4	Sélecteur avec positions fixes / avec rappel	36
5	Bouton-poussoir lumineux	32
6	Voyant lumineux	30
7	Sélecteur multi-positions	40
8	Entraînement pour potentiomètre	40
9	Embase de fixation EFM	89
10	Embase de fixation EFMH	89
11	Elément pour bouton-poussoir à faible course	-
12	Embase de fixation ELM	76
13	Élément de contact EF...	77
14	Elément à ressort EFR	77
15	Plaque de sécurité	-
16	Interrupteur de position	-
17	Élément de contact EFK...	77
18	Elément lumineux ELDE...	77
19	Elément lumineux EL...	77
20	Etiquette d'arrêt d'urgence	86
21	Collier de protection pour arrêt d'urgence	86
22	Plaque signalétique	86
23	Boîtier modulaire en acier inoxydable	90
24	Réducteur de diamètre	88
25	Bouchon d'obturation	88



# Organes de commande et de signalisation – Gamme N

## Organes d'arrêt d'urgence







■ NDRZ50RT

■ NDRR50RT

### Caractéristiques principales

<b>Description générale</b>	Organe de commande d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par traction à l'aide d'un mécanisme de verrouillage brusque intégré	Organe de commande d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par traction par un élément ressort séparé
<b>Domaine d'application</b>	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures
<b>Ø de montage</b>	22,3 mm	22,3 mm
<b>Matériau du boîtier</b>		
<b>Matériau de la tête d'actionnement</b>	ABS	ABS
<b>Matériau de l'anneau frontal</b>	ABS, chromé	ABS, chromé

### Spécifications techniques

<b>Données mécaniques</b>		
<b>Couleur de la tête d'actionnement</b>		
<b>Couleur du joint d'étanchéité</b>		
<b>Modèle</b>	ronde	ronde
<b>Epaisseur de la plaque frontale</b>	1...6 mm	1...6 mm
<b>Type de déverrouillage</b>	Réarmement par traction	Réarmement par traction
<b>Mécanisme de verrouillage brusque</b>		
Intégré	–	■
Externe via l'élément à ressort EFR	■	–
<b>Montage</b>		
Embase de fixation incluse dans la livraison	■	■
<b>Position de montage</b>	au choix	au choix
<b>Conditions ambiantes</b>		
<b>Températures ambiantes</b>	–25 °C ... +80 °C	–25 °C ... +80 °C
<b>Etanchéité IP</b>	IP69K	IP69K

### Classification de sécurité

<b>Règlementations</b>	IEC 60947-5-1; IEC 60947-5-5; IEC 60947-1; EN ISO 13850	IEC 60947-5-1; IEC 60947-5-5; IEC 60947-1; EN ISO 13850
<b>Durée de vie mécanique</b>	100 000 manoeuvres	100 000 manoeuvres
<b>Certificats</b>		
<b>Remarque</b>	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	



## Organes de commande et de signalisation – Gamme N

### Organes d'arrêt d'urgence

Type	Réarmement	Mécanisme de rupture brusque	Joint d'étanchéité	Anneau frontal	A	B	C	Désignation	Code article			
Organe d'arrêt d'urgence	Réarmement par traction	Intégré	blanc	argent	45	22,3	50	NDRZ50RT	101177168			
			noir					NDRZ50GR/RT	101177170			
			bleu					NDRZ50BL/RT	103009270			
			blanc	jaune				NDRZ50RT-2905-1	103011890			
			noir					NDRZ50GR/RT-2905-1	103011811			
			bleu					NDRZ50BL/RT-2905-1	103011891			
		Externe à l'aide de l'élément à ressort EFR*	blanc	argent				NDRR50RT	101163587			
			noir					NDRR50GR/RT	101163594			
			bleu					NDRR50BL/RT	103009269			
			blanc	jaune				NDRR50RT-2905-1	103013775			
			noir					NDRR50GR/RT-2905-1	103013777			
			bleu					NDRR50BL/RT-2905-1	103013778			

\* L'élément à ressort EFR doit être commandé séparément!

Remarque : anneau frontal jaune avec les appareils avec SPÉC. 2905-1

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

# Organes de commande et de signalisation – Gamme N

## Voyant lumineux



■ NML / NMLH



■ NME / NMEH

### Caractéristiques principales

Description générale	Voyant de signalisation pour LED	Voyant de signalisation avec LED intégrée
Domaine d'application	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures
Ø de montage	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	PA (12)	PA (12)
Matériau de l'anneau frontal	ABS, chromé	ABS, chromé

### Spécifications techniques

Données mécaniques		
Couleur de la tête d'actionnement		
Couleur du joint	–	–
Forme	calotte ronde, plate ou bombée	calotte ronde, plate ou bombée
Épaisseur de la plaque frontale	1...6 mm	1...6 mm
LED intégrée 24 VAC/DC *	–	■
Montage		
Embase de fixation incluse dans la livraison	■	■
Position de montage	au choix	au choix
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	–25 °C ... +80 °C	–25 °C ... +80 °C
Étanchéité IP	IP69K	IP69K

### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	–	–
Certificats		
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

\* Pour la commande, un élément lumineux tel que ELE est encore nécessaire.  
Les éléments lumineux sont disponibles en page 72

## Organes de commande et de signalisation – Gamme N

### Voyant lumineux

Type	Description		A	B	C	Désignation article
Voyant lumineux	Sans lampe intégrée	Calotte plate	9	22,3	44,5	NML ①
		Calotte bombée	17,4	22,3	44,5	NMLH ①
Voyant de signalisation à LED	Avec lampe intégrée	Calotte plate	9	22,3	44,5	NMEF ①
		Calotte bombée	17,4	22,3	44,5	NME ①

① Codes couleurs: ■ SW ■ GB ■ RT ■ GN □ WS ■ BL ■ GR

Les codes couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.

Pour les couleurs disponibles, référez-vous

aux spécifications techniques reprises à la page précédente

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

## Organes de commande et de signalisation – Gamme N

### Boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux



■ NDT

■ NDL

#### Caractéristiques principales

<b>Description générale</b>	Bouton-poussoir	Bouton-poussoir lumineux
<b>Domaine d'application</b>	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures
<b>Ø de montage</b>	22,3 mm	22,3 mm
<b>Matériau du boîtier</b>		
<b>Matériau de la tête d'actionnement</b>	ABS	PA (12)
<b>Matériau de l'anneau frontal</b>	ABS, chromé	ABS, chromé

#### Spécifications techniques

<b>Données mécaniques</b>		
<b>Couleur de la tête d'actionnement</b>		
<b>Couleur du joint</b>		
<b>Forme</b>	ronde	ronde
<b>Épaisseur de la plaque frontale</b>	1...6 mm	1...6 mm
<b>Montage</b>		
<b>Embase de fixation incluse dans la livraison</b>		
<b>Position de montage</b>	au choix	au choix
<b>Conditions ambiantes</b>		
<b>Températures ambiantes</b>	-25 °C ... +80 °C	-25 °C ... +80 °C
<b>Étanchéité IP</b>	IP69K	IP69K

#### Classification de sécurité

<b>Règlementations</b>	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
<b>Durée de vie mécanique</b>	1.000.000 manoeuvres	1.000.000 manoeuvres
<b>Certificats</b>		
<b>Remarque</b>	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

## Organes de commande et de signalisation – Gamme N

### Boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux

Type	Description		A	B	C	Désignation article
Bouton-poussoir	Application hygiénique	Joint blanc	11	22,3	44,5	<b>NDT</b> ①
	Application extérieure	Joint noir	11	22,3	44,5	<b>NDTGR</b> ①
	Application hygiénique	Joint bleu	11	22,3	44,5	<b>NDTBL</b> ①
Bouton-poussoir lumineux	Application hygiénique	Joint blanc	11	22,3	44,5	<b>NDL</b> ①
	Application extérieure	Joint noir	11	22,3	44,5	<b>NDLGR</b> ①
	Application hygiénique	Joint bleu	11	22,3	44,5	<b>NDLBL</b> ①

① **Codes couleurs:** ■ SW ■ GB ■ RT ■ GN □ WS ■ BL ■ GR

Les codes couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.

Pour les couleurs disponibles, référez-vous

aux spécifications techniques reprises à la page précédente

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

## Organes de commande et de signalisation – Gamme N

### Bouton coup-de-poing



■ NDP

■ NDR

■ NDTP30

#### Caractéristiques principales

Description générale	Bouton coup-de-poing sans accrochage	Bouton coup-de-poing avec accrochage	Bouton coup-de-poing sans accrochage
Domaine d'application	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures
Ø de montage	22,3 mm	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier			
Matériau de la tête d'actionnement	Plastique	Plastique	Plastique
Matériau de l'anneau frontal	ABS, chromé	ABS, chromé	ABS, chromé

#### Spécifications techniques

Données mécaniques			
Couleur de la tête d'actionnement			
Couleur du joint d'étanchéité			
Modèle	ronde	ronde	ronde
Épaisseur de la plaque frontale	1...6 mm	1...6 mm	1...6 mm
Avec accrochage	–	■	–
Montage			
Embase de fixation incluse dans la livraison	■	■	■
Position de montage	au choix	au choix	au choix
Conditions ambiantes			
Températures ambiantes	–25 °C ... +80 °C	–25 °C ... +80 °C	–25 °C ... +80 °C
Étanchéité IP	IP69K	IP69K	IP69K

#### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	1.000.000 manoeuvres	1.000.000 manoeuvres	1.000.000 manoeuvres
Certificats			
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants		

## Organes de commande et de signalisation – Gamme N

### Bouton coup-de-poing

Type	Description		A	B	C	Désignation article
Bouton coup-de-poing	sans maintien magnétique	Joint blanc	45	22,3	50	<b>NDP50</b> ①
		Joint noir	45	22,3	50	<b>NDP50GR</b> ①
		Joint bleu	45	22,3	50	<b>NDP50BL</b> ①
		Joint blanc	20	22,3	30	<b>NDTP30</b> ①
		Joint noir	20	22,3	30	<b>NDTP30GR</b> ①
		Joint bleu	20	22,3	30	<b>NDTP30BL</b> ①
	Sans maintien, illuminable	Joint blanc	20	22,3	30	<b>NDLP30</b> ①
		Joint noir	20	22,3	30	<b>NDLP30GR</b> ①
		Joint bleu	20	22,3	30	<b>NDLP30BL</b> ①
	avec accrochage intégré	Joint blanc	45	22,3	50	<b>NDRZ50</b> ①
		Joint noir	45	22,3	50	<b>NDRZ50GR</b> ①
		Joint bleu	45	22,3	50	<b>NDRZ50BL</b> ①
	A verrouillage brusque par l'élément à ressort EFR*	Joint blanc	45	22,3	50	<b>NDRR50</b> ①
		Joint noir	45	22,3	50	<b>NDRR50GR</b> ①
		Joint bleu	45	22,3	50	<b>NDRR50BL</b> ①

\* L'élément à ressort EFR doit être commandé séparément!

① **Codes couleurs:** ■ SW ■ GB ■ RT ■ GN □ WS ■ BL ■ GR

Les codes couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.

Pour les couleurs disponibles, référez-vous

aux spécifications techniques reprises à la page précédente

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

## Organes de commande et de signalisation – Gamme N

### Sélecteurs avec positions fixes et/ou avec rappel









■ NWS / NWT

■ NWS .1 / NWT .1


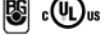
#### Caractéristiques principales

Description générale	Sélecteur à manette avec positions fixes / avec rappel	Sélecteur à crosse avec positions fixes / avec rappel
Domaine d'application	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures
Ø de montage	22,3 mm	22,3 mm
Longueur de la manette / de la crosse	33 mm	46 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	Plastique	Plastique
Matériau de l'anneau frontal	ABS, chromé	ABS, chromé

#### Spécifications techniques

Données mécaniques		
Couleur de la tête d'actionnement		
Couleur du joint		
Forme	ronde	ronde
Épaisseur de la plaque frontale	1...6 mm	1...6 mm
Montage		
Embase de fixation incluse dans la livraison		
Position de montage	au choix	au choix
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	0 °C ... +80 °C	0 °C ... +80 °C
Étanchéité IP	IP69K	IP69K







#### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	1.000.000 manoeuvres	1.000.000 manoeuvres
Certificats		
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	



## Organes de commande et de signalisation – Gamme N

### Sélecteurs avec positions fixes et/ou avec rappel

Type	Positions fixes et avec rappel	Positions	Actionneur	A	B	C	Désignation
<b>Sélecteur avec positions fixes</b>	2 positions fixes		manette	26	22,3	44,5	<b>NWS21</b> ①
			crosse	26	22,3	44,5	<b>NWS21.1</b> ①
	3 positions fixes		manette	26	22,3	44,5	<b>NWS32</b> ①
			crosse	26	22,3	44,5	<b>NWS32.1</b> ①
<b>Sélecteur avec rappel</b>	1 position avec rappel au centre (position zéro)		manette	26	22,3	44,5	<b>NWT21</b> ①
			crosse	26	22,3	44,5	<b>NWT21.1</b> ①
	chaque fois 1 position à gauche et à droite avec rappel à la position centrale (zéro)		manette	26	22,3	44,5	<b>NWT32</b> ①
			crosse	26	22,3	44,5	<b>NWT32.1</b> ①
<b>Sélecteur avec positions fixes et avec rappel</b>	1 position à droite avec rappel et 2 positions fixes		manette	26	22,3	44,5	<b>NWTS32</b> ①
			crosse	26	22,3	44,5	<b>NWTS32.1</b> ①
	1 position à gauche avec rappel et 2 positions fixes		manette	26	22,3	44,5	<b>NWTS321</b> ①
			crosse	26	22,3	44,5	<b>NWTS321.1</b> ①

① Codes couleurs :  WS

Si vous souhaitez une manette blanche, ajouter "WS" à la désignation d'article.

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

# Organes de commande et de signalisation – Gamme N

## Sectionneur de puissance



■ NHS16/2 pôles



■ NHS40



■ NHS63

### Caractéristiques principales

Description générale	Sectionneur 16A	Sectionneur 40A	Sectionneur 63A
Domaine d'application	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures
Installation	Ø 22,3 mm	110 x 110 mm ou Ø 22,3 mm	110 x 110 mm ou Ø 22,3 mm
Matériau de boîtier			
Matériau de la tête d'actionnement	Plastique	Plastique	Plastique
Matériau de l'anneau frontal	ABS, chromé	ABS, chromé	ABS, chromé

### Autres versions disponibles

Version d'arrêt d'urgence	■	■	■
---------------------------	---	---	---

### Spécifications techniques

Données mécaniques			
Couleur de la tête d'actionnement	■ ■	■ ■	■ ■
Couleur du joint	■	■	■
Forme	ronde	carré	carré
Épaisseur de la plaque frontale	1...6 mm	1...6 mm	1...6 mm
Positions de commutation	2 positions	2 positions	2 positions
Montage			
Embase de fixation incluse dans la livraison	–	–	–
Plaque de montage intégrée	■	■	■
Position de montage	au choix	au choix	au choix
Températures ambiantes			
ouvert	–25 °C ... +50 °C	–25 °C ... +50 °C	–25 °C ... +50 °C
encapsulé	–25 °C ... +40 °C	–25 °C ... +40 °C	–25 °C ... +40 °C
Étanchéité IP	IP69K	IP69K	IP69K

### Classification de sécurité

Règlementations	IEC EN 60947, IEC EN 60204; UL 508; CSA22.2 No. 14	IEC EN 60947, IEC EN 60204; UL 508; CSA22.2 No. 14	IEC EN 60947, IEC EN 60204; UL 508; CSA22.2 No. 14
Durée de vie mécanique	1.000.000 manoeuvres	100 000 manoeuvres	100 000 manoeuvres
Certificats	PS c UL US	PS c UL US	PS c UL US

## Organes de commande et de signalisation – Gamme N

### Sectionneur de puissance

Type	Gamme de produits	Description			A	B	C	Code article	Code article
Sectionneur de puissance	NHS16	16 A, 2 pôles	Standard	Avec crosse noire	29	22,3	70 x 80	NHS16/2-POL	101204196
			Arrêt d'urgence	Avec crosse rouge + collerette jaune	29	22,3	Ø 100	NHSNH16/2-POL	101209839
		16 A, 4 pôles	Standard	Avec crosse noire	29	22,3	70 x 80	NHS16/4-POL	103002746
			Arrêt d'urgence	Avec crosse rouge + collerette jaune	29	22,3	Ø 100	NHSNH16/4-POL	103002747
	NHS40	40 A, 3 pôles	Standard	Avec crosse noire	29	22,3	110 x 110	NHS40	101185098
			Arrêt d'urgence	Avec crosse rouge + collerette jaune	29	22,3	110 x 110	NHSNH40	101185097
	NHS63	63 A, 3 pôles	Standard	Avec crosse noire	29	22,3	110 x 110	NHS63	101184920
			Arrêt d'urgence	Avec crosse rouge + collerette jaune	29	22,3	110 x 110	NHSNH63	101184919

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Taille de la plaque	Dimensions de la plaque (si installée)

## Organes de commande et de signalisation – Gamme N

### Appareils spéciaux







■ NWSE..K

■ NDAN6



#### Caractéristiques principales

<b>Description générale</b>	Sélecteur multi-positions	Entraînement pour potentiomètre
<b>Domaine d'application</b>	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures
<b>Ø de montage</b>	22,3 mm	22,3 mm
<b>Matériau du boîtier</b>		
<b>Matériau de la tête d'actionnement</b>	Plastique	Plastique
<b>Matériau de l'anneau frontal</b>	ABS, chromé	ABS, chromé

#### Spécifications techniques

<b>Données électriques</b>		
<b>Interrupteur à came</b>	Kraus & Naimer série CA10	–
<b>Contacts</b>	un contact NO par position	–
<b>Tension d'isolement <math>U_i</math></b>	690V	–
<b>Catégorie d'utilisation: AC-15</b>	220 V...240 V / 5 A, 380 V...440 V / 4 A	–
<b>Tension assignée de tenue aux chocs. <math>U_{imp}</math></b>	6 kV	–
<b>Courant permanent assigné <math>I_{the}</math></b>	20 A	–
<b>Fusible recommandé</b>	gG 25 A	–
<b>Section du câble</b>	max. 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> *	–
<b>Données mécaniques</b>		
<b>Couleur</b>		
<b>Tête de l'organe de commande</b>		
<b>Anneau frontal</b>	Argent	Argent
<b>Epaisseur de la plaque frontale</b>	1 ... 6 mm	1 ... 6 mm
<b>Positions de commutation</b>	3 ... 12 positions	infini
<b>Montage</b>		
<b>Plaque de montage intégrée</b>		
<b>Position de montage</b>	au choix	au choix
<b>Conditions ambiantes</b>		
<b>Températures ambiantes</b>	0 °C ... +60 °C	0 °C ... +75 °C
<b>Étanchéité IP (tête de l'appareil)</b>	IP69K	IP69K











#### Classification de sécurité

<b>Règlementations</b>	IEC 60947-3 (VDE 0660 Tome 107)	–
<b>Durée de vie mécanique</b>	En fonction de la charge	–
<b>Certificats</b>		

\* Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre

## Organes de commande et de signalisation – Gamme N

### Appareils spéciaux

Type	Schéma de raccordement et bornes de raccordement	Angle de commutation	L	LE	A	B	C	Code article
Sélecteur multi-positions sous forme d'un interrupteur à came avec positions fixes, 1 pôle, sans position centrale (zéro)		60°	40,7	60	26	22,3	44,5	NWSE3K
		60°	40,7	60	26	22,3	44,5	NWSE4K
		60°	50,2	69,5	26	22,3	44,5	NWSE5K
		60°	50,2	69,5	26	22,3	44,5	NWSE6K
		45°	59,7	78	26	22,3	44,5	NWSE7K
		45°	59,7	78	26	22,3	44,5	NWSE8K
		30°	69,2	87,5	26	22,3	44,5	NWSE9K
		30°	69,2	87,5	26	22,3	44,5	NWSE10K
		30°	78,7	97	26	22,3	44,5	NWSE11K
		30°	78,7	97	26	22,3	44,5	NWSE12K

Type	Description	LE	A	B	C	Code article
Entraînement pour potentiomètre	pour Ø d'axe de 6 mm, longueur d'axe de 30 ... 40 mm	63	26	22,3	44,5	NDAN6

Toutes les dimensions sont en mm.

### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande
L	Longueur	Longueur du bloc de l'interrupteur multi-positions
LE	Profondeur d'encastrement	Longueur entre la tête de l'organe de commande et la partie inférieure de l'interrupteur en condition montée

# Organes de commande et de signalisation

## Gamme R

### Domaine d'application

La gamme R est recommandée pour les tableaux de commande des machines installées dans des ambiances particulièrement sévères. Sa robustesse ("R") est la caractéristique principale de ce dispositif de commutation.

### Conception et principe de fonctionnement

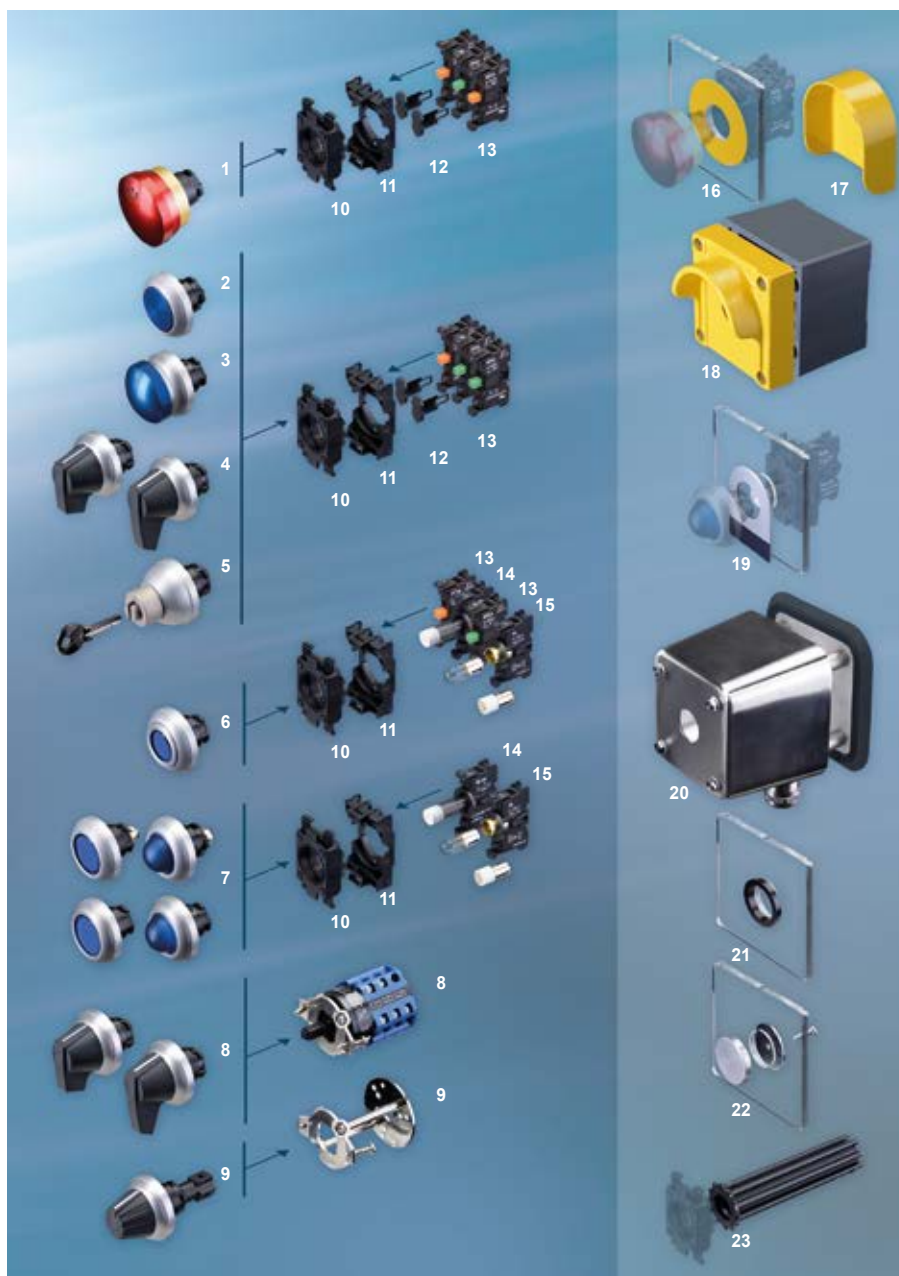
Aussi bien la partie mécanique que les composants électriques sont réalisés en version "ambiances sévères". La série R résiste aux sollicitations mécaniques et permet une commande facile, même avec des gants. Moyennant l'utilisation de l'anneau adaptateur, les dispositifs de la gamme R peuvent être montés facilement dans un diamètre d'encastrement de 30,5 mm, sans nécessiter un couvercle supplémentaire sur la plaque frontale de la machine pour obturer le grand trou de montage.

L'élément de contact développé par Schmersal (voir page 78) permet également une longue durabilité même avec des charges importantes. Tout comme pour les gammes E et N, l'utilisateur a un large choix d'organes de commande et de signalisation à sa disposition.

Sur demande, les organes de commande peuvent être fournis précâblés et prémontés dans le boîtier. La gamme R est également disponible en version ATEX.

Aperçu de gamme		Page	
1	Arrêt d'urgence	44	
2	Bouton-poussoir	48	
3	Bouton coup-de-poing / Bouton champignon	50	
4	Sélecteur avec positions fixes / avec rappel	52	
5	Sélecteur à clé avec positions fixes / avec rappel	54	
6	Bouton-poussoir lumineux	48	
7	Voyant lumineux	46	
8	Sélecteur multi-positions	56	
9	Entraînement pour potentiomètre	56	
10	Embase de fixation *	RLM*	78
11	Support de contact *		78
12	Segments de poussoir *		78
13	Elément de contact RF...		78
14	Elément lumineux RLDE...		78
15	Elément lumineux RL...		78
16	Etiquette d'arrêt d'urgence		86
17	Collier de protection pour arrêt d'urgence		86
18	Boîtier modulaire d'arrêt d'urgence		90
19	Plaque signalétique		86
20	Boîtier modulaire en acier inoxydable		90
21	Réducteur de diamètre		88
22	Bouchon d'obturation		88
23	Outil de montage		89

\*Le support de montage RLM se compose d'une embase de fixation (10), d'un support de contact (11) et de 2 segments de poussoir (12).



## Organes de commande et de signalisation – Gamme R

### Organes d'arrêt d'urgence



■ RDRZ45RT

#### Caractéristiques principales

Description générale	Organe d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par traction
Domaine d'application	Applications en ambiances sévères
Ø de montage	22,3 mm
Matériau du boîtier	
Matériau de la tête d'actionnement	Aluminium
Matériau de l'anneau frontal	Aluminium

#### Autres versions disponibles

Version ATEX	■
--------------	---

#### Spécifications techniques

<b>Données mécaniques</b>	
Couleur de la tête d'actionnement	■
Forme	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1 ... 6 mm
Type de déverrouillage	Réarmement par traction
<b>Mécanisme de verrouillage brusque</b>	
Intégré	■
Externe via l'élément à ressort EFR	–
<b>Montage</b>	
Embase de fixation incluse dans la livraison	■
Position de montage	au choix
<b>Conditions ambiantes</b>	
Températures ambiantes	–25 °C ... +75 °C
Etanchéité IP	IP65

#### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-5-5; IEC 60947-1; EN ISO 13850
Durée de vie mécanique	100 000 manoeuvres
Certificats	cULus
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants



## Organes de commande et de signalisation – Gamme R

### Organes d'arrêt d'urgence

Type	Réarmement	Mécanisme de rupture brusque	A	B	C	Désignation article	Code article
<b>Organes d'arrêt d'urgence</b>	Réarmement par traction	Intégré	27,5	22,3	45	<b>RDRZ45RT</b>	<b>101193576</b>

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

# Organes de commande et de signalisation – Gamme R

## Voyant lumineux



■ RMLF/RMLH



■ RMEF/RMEH

### Caractéristiques principales

Description générale	Voyant de signalisation pour BA9s	Voyant de signalisation avec LED intégrée
Domaine d'application	Applications en ambiances sévères	Applications en ambiances sévères
Ø de montage	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	Verre / PA (12)	Verre / PA (12)
Matériau de l'anneau frontal	Aluminium	Aluminium

### Autres versions disponibles

Version ATEX	■	–
--------------	---	---

### Spécifications techniques

Spécifications mécaniques		
Couleur		
Modèle	ronde avec verre plat ou bombé	ronde avec verre plat ou bombé
Épaisseur de la plaque frontale	1 ... 6 mm	1 ... 6 mm
LED intégrée 24 VAC/DC *	–	■
Montage		
Embase de fixation incluse dans la livraison	■	■
Position de montage	au choix	au choix
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	–25 °C ... +75 °C	–25 °C ... +40 °C
Étanchéité IP	IP65	IP65

### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	–	–
Certificats		
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

\* Pour la commande, un élément lumineux, comme par ex. RL, est encore requis.  
Les éléments lumineux sont disponibles en page 78

## Organes de commande et de signalisation – Gamme R

### Voyant lumineux

Type	Description		A	B	C	Désignation article
Voyant lumineux	Sans lampe intégrée	Calotte plate	11	22,3	39,5	<b>RML</b> ①
		Calotte bombée	21,5	22,3	39,5	<b>RMLH</b> ①
Voyant de signalisation à LED	Avec LED intégrée	Calotte plate	11	22,3	39,5	<b>RMEF</b> ①
		Calotte bombée	21,5	22,3	39,5	<b>RMEH</b> ①

① **Codes couleurs:** ■ SW ■ GB ■ RT ■ GN □ WS ■ BL ■ GR

Les codes couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.

Pour les couleurs disponibles, référez-vous

aux spécifications techniques reprises à la page précédente

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

# Organes de commande et de signalisation – Gamme R

## Boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux



■ RDT

■ RDL

### Caractéristiques principales

Description générale	Bouton-poussoir	Bouton-poussoir lumineux
Domaine d'application	Applications en ambiances sévères	Applications en ambiances sévères
Ø de montage	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	Aluminium	Verre
Matériau de l'anneau frontal	Aluminium	Aluminium

### Autres versions disponibles

Version ATEX	■	■
--------------	---	---

### Spécifications techniques

Spécifications mécaniques		
Couleur		
Forme	ronde	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1 ... 6 mm	1 ... 6 mm
Montage		
Embase de fixation incluse dans la livraison	■	■
Position de montage	au choix	au choix
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	-25 °C ... +75 °C	-25 °C ... +75 °C
Etanchéité IP	IP65	IP65

### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	10 000 000 manœuvres	10 000 000 manœuvres
Certificats		
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

## Organes de commande et de signalisation – Gamme R

### Boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux

Type	Description	A	B	C	Désignation article
<b>Bouton-poussoir</b>	Standard	11	22,3	39,5	<b>RDT</b> ①
	Avec membrane transparente	11	22,3	39,5	<b>RDM</b> ①
<b>Bouton-poussoir lumineux</b>	Standard	11	22,3	39,5	<b>RDL</b> ①
	Avec membrane transparente	11	22,3	39,5	<b>RDLM</b> ①

① **Codes couleurs:** ■ SW ■ GB ■ RT ■ GN □ WS ■ BL ■ GR

Les codes couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.

Pour les couleurs disponibles, référez-vous

aux spécifications techniques reprises à la page précédente

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

## Organes de commande et de signalisation – Gamme R

### Bouton coup-de-poing



■ RDP40



■ RDRZ45

#### Caractéristiques principales

Description générale	Bouton coup-de-poing sans accrochage	Bouton coup-de-poing avec accrochage
Domaine d'application	Applications en ambiances sévères	Applications en ambiances sévères
Ø de montage	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	Aluminium	Aluminium
Matériau de l'anneau frontal	Aluminium	Aluminium

#### Autres versions disponibles

Version ATEX	■	■
--------------	---	---

#### Spécifications techniques

Spécifications mécaniques		
Couleur		
Forme	ronde	ronde
Épaisseur de la plaque frontale	1...6 mm	1...6 mm
Avec accrochage	–	■
Montage		
Embase de fixation incluse dans la livraison	■	■
Position de montage	au choix	au choix
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	–25 °C ... +75 °C	–25 °C ... +75 °C
Étanchéité IP	IP65	IP65

#### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	10 000 000 manoeuvres	10 000 000 manoeuvres
Certificats		
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

## Organes de commande et de signalisation – Gamme R

### Bouton coup-de-poing

Type	Description		A	B	C	Désignation article
Bouton coup-de-poing	sans accrochage	Forme champignon	27	22,3	39,5	<b>RDP40</b> ①
	avec maintien	Forme champignon	27	22,3	45	<b>RDRZ45</b> ①

① **Abréviation des couleurs:** ■ SW ■ GB ■ RT ■ GN □ WS ■ BL  
 Les abréviations des couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.  
 Pour les couleurs disponibles, référez-vous  
 aux spécifications techniques reprises à la page précédente

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

## Organes de commande et de signalisation – Gamme R

### Sélecteurs avec positions fixes et/ou avec rappel



■ RWS / RWT

■ RWS .1 / RWT .1

#### Caractéristiques principales

Description générale	Sélecteur à manette avec positions fixes / avec rappel	Sélecteur à crosse avec positions fixes / avec rappel
Domaine d'application	Applications en ambiances sévères	Applications en ambiances sévères
Ø de montage	22,3 mm	22,3 mm
Longueur de la manette / de la crosse	40 mm	49 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	Plastique	Plastique
Matériau de l'anneau frontal	Aluminium	Aluminium

#### Autres versions disponibles

Version ATEX	■	■
--------------	---	---

#### Spécifications techniques

Spécifications mécaniques		
Couleur	■	■
Forme	ronde	ronde
Épaisseur de la plaque frontale	1...6 mm	1...6 mm
Positions de commutation	2 ... 3 positions	2 ... 3 positions
Montage		
Embase de fixation incluse dans la livraison	■	■
Position de montage	au choix	au choix
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	0 °C ... +75 °C	0 °C ... +75 °C
Étanchéité IP	IP65	IP65







#### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	1.000.000 manoeuvres	1.000.000 manoeuvres
Certificats	cULus	cULus
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	



## Organes de commande et de signalisation – Gamme R

### Sélecteurs avec positions fixes et/ou avec rappel

Type	Positions fixes et avec rappel	Positions	Actionneur	A	B	C	Désignation
<b>Sélecteur avec positions fixes</b>	2 positions fixes		manette	32	22,3	39,5	<b>RWS21</b>
			crosse	32	22,3	39,5	<b>RWS21.1</b>
	3 positions fixes		manette	32	22,3	39,5	<b>RWS32</b>
			crosse	32	22,3	39,5	<b>RWS32.1</b>
<b>Sélecteur avec rappel</b>	1 position avec rappel à la position centrale (zéro)		manette	32	22,3	39,5	<b>RWT21</b>
			crosse	32	22,3	39,5	<b>RWT21.1</b>
	chaque fois 1 position à gauche et à droite avec rappel à la position centrale (zéro)		manette	32	22,3	39,5	<b>RWT32</b>
			crosse	32	22,3	39,5	<b>RWT32.1</b>
<b>Sélecteur avec positions fixes et avec rappel</b>	1 position à droite avec rappel et 2 positions fixes		manette	32	22,3	39,5	<b>RWTS32</b>
			crosse	32	22,3	39,5	<b>RWTS32.1</b>
	1 position à gauche avec rappel et 2 positions fixes		manette	32	22,3	39,5	<b>RWTS321</b>
			crosse	32	22,3	39,5	<b>RWTS321.1</b>

#### ① Longueur de la manette / de la crosse:

Pour obtenir une crosse, ajouter ".1" à la désignation d'article.

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

## Organes de commande et de signalisation – Gamme R

### Sélecteur à clé avec positions fixes et/ou avec rappel



■ RSS

■ RST

#### Caractéristiques principales

Description générale	Sélecteur à clef avec positions fixes	Sélecteur à clé avec positions avec rappel
Domaine d'application	Applications en ambiances sévères	Applications en ambiances sévères
Ø de montage	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	Aluminium	Aluminium
Matériau de l'anneau frontal	Aluminium	Aluminium

#### Autres versions disponibles

Version ATEX	–	–
--------------	---	---

#### Spécifications techniques

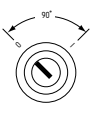
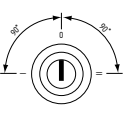

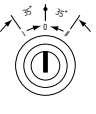
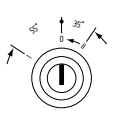
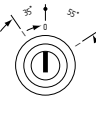
Spécifications mécaniques		
Couleur	Métallique (argent)	Métallique (argent)
Forme	ronde	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1 ... 6 mm	1 ... 6 mm
Positions de commutation	2 ou 3 positions	2 ou 3 positions
Montage		
Embase de fixation incluse dans la livraison	■	■
Position de montage	au choix	au choix
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	0 °C ... +75 °C	0 °C ... +75 °C
Etanchéité IP	IP65	IP65

#### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	1.000.000 manoeuvres	1.000.000 manoeuvres
Certificats	cULus	cULus
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

## Organes de commande et de signalisation – Gamme R

### Sélecteur à clé avec positions fixes et/ou avec rappel

Type	Positions fixes et avec rappel	Positions	Position de retraitage de la clé	A	B	C	Désignation
<b>Sélecteur à clé avec positions fixes</b>	2 positions fixes		O	31,5	22,3	39,5	<b>RSS21S1</b>
			I	31,5	22,3	39,5	<b>RSS21S2</b>
			O + I	31,5	22,3	39,5	<b>RSS21S12</b>
	3 positions fixes		I	31,5	22,3	39,5	<b>RSS32S1</b>
			O	31,5	22,3	39,5	<b>RSS32S2</b>
			II	31,5	22,3	39,5	<b>RSS32S3</b>
			I + O + II	31,5	22,3	39,5	<b>RSS32S123</b>
<b>Sélecteur à clé avec positions avec rappel</b>	1 position avec rappel à la position centrale (zéro)		O	31,5	22,3	39,5	<b>RST21S1</b>
	2 positions à gauche et à droite avec rappel à la position centrale (zéro)		O	31,5	22,3	39,5	<b>RST32S2</b>
<b>Sélecteur à clé avec positions fixes et avec rappel</b>	3 positions: position de rappel avec angle de commutation 35° et position fixe avec angle de commutation 55° (position zéro au milieu, position de la clé en haut)		I	31,5	22,3	39,5	<b>RSST32S1</b>
			O	31,5	22,3	39,5	<b>RST32S2</b>
			O	31,5	22,3	39,5	<b>RST321S2</b>
			II	31,5	22,3	39,5	<b>RST32S3</b>

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande (sans clé) par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

## Organes de commande et de signalisation – Gamme R

### Appareils spéciaux



■ RWSE..K

■ RDAN6

#### Caractéristiques principales

<b>Description générale</b>	Sélecteur multi-positions	Entraînement pour potentiomètre
<b>Domaine d'application</b>	Applications en ambiances sévères	Applications en ambiances sévères
<b>Ø de montage</b>	22,3 mm	22,3 mm
<b>Matériau du boîtier</b>		
<b>Matériau de la tête d'actionnement</b>	Plastique	Plastique
<b>Matériau de l'anneau frontal</b>	Aluminium	Aluminium

#### Autres versions disponibles

<b>Version ATEX</b>	-	-
---------------------	---	---

#### Spécifications techniques

<b>Données électriques</b>		
<b>Interrupteur à came</b>	Kraus & Naimer série CA10	-
<b>Contacts</b>	un contact NO par position	-
<b>Tension d'isolement <math>U_i</math></b>	690 V	-
<b>Catégorie d'utilisation: AC-15</b>	220 V ... 240 V / 5 A, 380 V ... 440 V / 4 A	-
<b>Tension assignée de tenue aux chocs. <math>U_{imp}</math></b>	6 kV	-
<b>Courant permanent assigné <math>I_{the}</math></b>	20 A	-
<b>Fusible recommandé</b>	gG 25 A	-
<b>Section du câble</b>	max. 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> *	-
<b>Données mécaniques</b>		
<b>Couleur</b>		
<b>Tête de l'organe de commande</b>	■	■
<b>Anneau frontal</b>	Argent	Argent
<b>Epaisseur de la plaque frontale</b>	1 ... 6 mm	1 ... 6 mm
<b>Positions de commutation</b>	3 ... 12 positions	infini
<b>Montage</b>		
<b>Plaque de montage intégrée</b>	■	■
<b>Position de montage</b>	au choix	au choix
<b>Conditions ambiantes</b>		
<b>Températures ambiantes</b>	0 °C ... +60 °C	0 °C ... +75 °C
<b>Étanchéité IP (tête de l'appareil)</b>	IP65	IP65

#### Classification de sécurité

<b>Règlementations</b>	IEC 60947-3 (VDE 0660 Tome 107)	-
<b>Durée de vie mécanique</b>	En fonction de la charge	-
<b>Certificats</b>		-

## Organes de commande et de signalisation – Gamme R

### Appareils spéciaux

Type	Schéma de raccordement et bornes de raccordement	Angle de commutation	L	LE	A	B	C	Désignation	Code article
Sélecteur à multi-positions fixes sous forme d'un interrupteur à came, 1 pôle, sans position centrale (zéro)		60°	40,7	60	32	22,3	54	RWSE3K.1	101195857
		60°	40,7	60	32	22,3	54	RWSE4K.1	101195858
		60°	50,2	69,5	32	22,3	54	RWSE5K.1	101195859
		60°	50,2	69,5	32	22,3	54	RWSE6K.1	101195860
		45°	59,7	78	32	22,3	54	RWSE7K.1	101195861
		45°	59,7	78	32	22,3	54	RWSE8K.1	101195862
		30°	69,2	87,5	32	22,3	54	RWSE9K.1	101195863
		30°	69,2	87,5	32	22,3	54	RWSE10K.1	101195864
		30°	78,7	97	32	22,3	54	RWSE11K.1	101195865
		30°	78,7	97	32	22,3	54	RWSE12K.1	101195866

Type	Description	LE	A	B	C	Désignation
Entraînement pour potentiomètre	pour Ø d'axe de 6 mm, longueur d'axe de 30 ... 40 mm	63	31	22,3	39,5	RDAN6

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande
L	Longueur	Longueur du bloc de l'interrupteur multi-positions
LE	Profondeur d'encastrement	Longueur entre la tête de l'organe de commande et la partie inférieure de l'interrupteur en condition montée

# Organes de commande et de signalisation

## Gamme A

### Gamme AVANTGARDE

Si l'on considère le design inédit et – pour mieux comprendre la dénomination – la définition de "mouvement (dans l'art, la science et la politique) qui défend (en formation de combat) les idées novatrices", cette gamme d'organes de commande et de signalisation porte à juste titre son nom d'AVANTGARDE.

Avec ces appareils, les panneaux de contrôle et de commande sont modernisés, ils sont mis en valeur et s'affirment en terme de design.

#### Avantages techniques

Les caractéristiques de la gamme AVANTGARDE ne se limitent toutefois pas exclusivement au design novateur. Au contraire, elle offre également toute une série d'avantages du point de vue de la construction, des fonctionnalités et de l'ergonomie, qui la mettent en valeur et soulignent la particularité de son design.

Il s'agit notamment d'une profondeur de montage inférieure à 40 mm derrière la plaque frontale, d'une course du bouton-poussoir de seulement 3,5 mm et d'un système d'éléments flexibles et faciles à installer.

La gamme AVANTGARDE propose tous les types et versions d'appareils attendus d'une gamme moderne d'organes de commande et de signalisation, y compris les commutateurs et sélecteurs lumineux de différentes couleurs. Les appareils sont conformes à toutes les normes applicables et répondent à la classe d'étanchéité IP65.

### Conception et principe de fonction- nement

#### Bouton-poussoir à forme brevetée (DE 197 30 680 C 1)

La forme particulière du bouton et de l'anneau frontal, en liaison avec une course totale de seulement 3,5 mm et une force d'actionnement inférieure à celle de la plupart des autres appareils, permet un actionnement ergonomique et sans effort des boutons-poussoirs, boutons-poussoirs lumineux et dispositifs similaires. Même les ongles longs ne sont pas gênants et ne se cassent plus (mot-clé : "sans danger pour les ongles").

#### Gain en temps de montage de l'appareil\*

Les appareils se montent avec les diamètres d'encastrement de 22,3 mm au moyen d'un écrou-raccord et d'éléments de contact et lumineux encliquetables en un temps record.

#### Système d'éléments modulaires

Équipement : jusqu'à max. 5 contacts, sur les appareils avec possibilité d'illumination : jusqu'à max. 4 éléments de contact et, sur les appareils d'arrêt d'urgence, max. 3 éléments de contact à travers la plaque de fixation pour les attaches. Les éléments sont disponibles, au choix, avec contact à ouverture ou contact à fermeture et bornes à vis.

#### Faible profondeur de montage

Possibilité de montage, même lorsque l'espace disponible est restreint, derrière la plaque frontale. Profondeur de montage avec max. trois éléments : < 40 mm. Possibilité de montage dans une multitude de coffrets de commande disponibles dans le commerce (profondeur totale recommandée : min. 57 mm).

\*Voir instructions de montage : page 84

Aperçu de gamme		Page
1	Arrêt d'urgence	60
2	Bouton-poussoir	64
3	Bouton coup-de-poing / Bouton champignon	66
4	Sélecteur avec positions fixes / sélecteur avec rappel	68
5	Sélecteur à clé avec positions fixes / avec rappel	70
6	Bouton-poussoir lumineux	64
7	Voyant lumineux	62
8	Élément de contact AF...	82
9	Élément lumineux AL...	82
10	Etiquette d'arrêt d'urgence	86
11	Boîtier modulaire d'arrêt d'urgence	90
12	Plaque signalétique	86
13	Bouchon d'obturation	88
14	clapet anti-poussière	88
15	Outil de montage	89
16	Clef de remplacement	88
17	Outil de démontage	89



# Organes de commande et de signalisation – Gamme A

## Organes d'arrêt d'urgence



■ ADRR40


### Caractéristiques principales

Description générale	Organe d'arrêt d'urgence
Domaine d'application	Applications industrielles
Ø de montage	22,3 mm
Matériau du boîtier	
Matériau de la tête d'actionnement	Plastique
Matériau de l'anneau frontal	Plastique

### Autres versions disponibles

Monté dans le boîtier	MBKAC311YE-ADRR40RT-2NC
-----------------------	-------------------------

### Spécifications techniques

<b>Spécifications mécaniques</b>	
Couleur	
Forme	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1...6 mm
Type de déverrouillage	Réarmement par traction
<b>Mécanisme de verrouillage brusque</b>	
Intégré	■
Externe via l'élément à ressort EFR	–
<b>Montage</b>	
Fixation	Ecrou moleté, fixation centrale
Position de montage	au choix
<b>Conditions ambiantes</b>	
Températures ambiantes	–25 °C ... +60 °C
Etanchéité IP	IP65

### Classification de sécurité

Règlementations	EN ISO 13850
B <sub>10d</sub> contact NF	100 000 manoeuvres
Certificats	
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants



## Organes de commande et de signalisation – Gamme A

### Organes d'arrêt d'urgence

Type	Réarmement	Mécanisme de verrouillage brusque	A	B	C	Désignation article	Code article
<b>Bouton d'arrêt d'urgence</b>	Réarmement par traction	Intégré	38	22,3	40	<b>ADRR40RT</b>	<b>101030271</b>
<b>Boîtier complet d'arrêt d'urgence</b>	Réarmement par traction	Intégré	93	–	40	<b>MBKAC311YE-ADRR40RT-2NC</b>	<b>103009572</b>
<b>Boîtier complet d'arrêt d'urgence</b>	Réarmement par traction	Intégré	93	–	40	<b>MBKAC311YE-ADRR40RT-2NC-1NO</b>	<b>103011887</b>

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

#### Boîtier complet pour arrêt d'urgence



# Organes de commande et de signalisation – Gamme A

## Voyant lumineux



### Caractéristiques principales

	■ AML	■ AMLH
Description générale	Voyant lumineux plat	Voyant lumineux haut
Domaine d'application	Applications industrielles	Applications industrielles
Ø de montage	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	Plastique	Plastique
Matériau de l'anneau frontal	Plastique	Plastique

### Autres versions disponibles

Avec symboles	–	–
---------------	---	---

### Spécifications techniques

Spécifications mécaniques		
Couleur		
Forme	ronde	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1...6 mm	1...6 mm
Éclairage *	■	■
Montage		
Fixation	Ecrou moleté, fixation centrale	Ecrou moleté, fixation centrale
Position de montage	au choix	au choix
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	–25 °C ... +60 °C	–25 °C ... +60 °C
Étanchéité IP	IP65	IP65

### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	–	–
Certificats		
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

\* Pour la commande, un élément lumineux AL et une LED Ba9s sont encore requis.

## Organes de commande et de signalisation – Gamme A

### Voyant lumineux

Type	Lampe	Calotte	A	B	C	Désignation article	Code article
Voyant lumineux	Sans lampe intégrée	Calotte plate	10,3	22,3	29	AMLGB	101031181
			10,3	22,3	29	AMLRT	101031180
			10,3	22,3	29	AMLGN	101031182
			10,3	22,3	29	AMLWS	101031179
			10,3	22,3	29	AMLBL	101031183
		Calotte bombée	13,8	22,3	29	AMLHGB	101031573
			13,8	22,3	29	AMLHRT	101031572
			13,8	22,3	29	AMLHGN	101031574
			13,8	22,3	29	AMLHWS	101031571
			13,8	22,3	29	AMLHBL	101031575

**Abréviation des couleurs:** ■ SW ■ GB ■ RT ■ GN □ WS ■ BL

Les abréviations des couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.

Pour les couleurs disponibles, référez-vous  
aux spécifications techniques reprises à la page précédente

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

# Organes de commande et de signalisation – Gamme A

## Boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux



### Caractéristiques principales

Description générale	Bouton-poussoir	Bouton-poussoir double	Bouton-poussoir lumineux
Domaine d'application	Applications industrielles	Applications industrielles	Applications industrielles
Ø de montage	22,3 mm	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier			
Matériau de la tête d'actionnement	Plastique	Plastique	Plastique
Matériau de l'anneau frontal	Plastique	Plastique	Plastique

### Autres versions disponibles

Avec bord haut	sur demande	–	sur demande
----------------	-------------	---	-------------

### Spécifications techniques

Spécifications mécaniques			
Couleur			
Forme	ronde	ronde	ronde
Épaisseur de la plaque frontale	1...6 mm	1...6 mm	1...6 mm
Éclairage *	–	en option au centre	
Montage			
Fixation	Ecrou moleté, fixation centrale	Ecrou moleté, fixation centrale	Ecrou moleté, fixation centrale
Position de montage	au choix	au choix	au choix
Conditions ambiantes			
Températures ambiantes	–25 °C ... +60 °C	–25 °C ... +60 °C	–25 °C ... +60 °C
Étanchéité IP	IP65	IP65	IP65

### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	5 000 000 manoeuvres	5 000 000 manoeuvres	5 000 000 manoeuvres
Certificats			
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants		

\* Pour la commande, un élément lumineux AL et une LED Ba9s sont encore requis.

# Organes de commande et de signalisation – Gamme A

## Boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux

Type	Description		A	B	C	Désignation article	Code article
Bouton-poussoir	Standard	Standard	10,3	22,3	29	ADTSW	101031584
			10,3	22,3	29	ADTGB	101031593
			10,3	22,3	29	ADTRT	101031592
			10,3	22,3	29	ADTGN	101031594
			10,3	22,3	29	ADTWS	101031591
			10,3	22,3	29	ADTBL	101031595
		Avec bouton haut	13,3	22,3	29	ADT3SW	101031585
			13,3	22,3	29	ADT3GB	101031588
			13,3	22,3	29	ADT3RT	101031587
			13,3	22,3	29	ADT3GN	101031589
			13,3	22,3	29	ADT3WS	101031586
Bouton-poussoir lumineux	Standard	Standard	10,3	22,3	29	ADLGB	101031176
			10,3	22,3	29	ADLRT	101031175
			10,3	22,3	29	ADLGN	101031177
			10,3	22,3	29	ADLWS	101031174
			10,3	22,3	29	ADLBL	101031178
		Avec bouton haut	13,3	22,3	29	ADL3GB	101031713
			13,3	22,3	29	ADL3RT	101031712
			13,3	22,3	29	ADL3GN	101031714
			13,3	22,3	29	ADL3WS	101031711
			13,3	22,3	29	ADL3BL	101031715
Bouton-poussoir double	2 surfaces de bouton	Avec éclairage	10,3	22,3	29 x 57	ADDT-GN-RT-G24	103010797
		Sans éclairage	10,3	22,3	29 x 57	ADDT-GN-RT	103010798
			10,3	22,3	29 x 57	ADDT-SW-SW	103010799

**Abréviation des couleurs:** ■ SW ■ GB ■ RT ■ GN □ WS ■ BL

Les abréviations des couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.

Pour les couleurs disponibles, référez-vous

aux spécifications techniques reprises à la page précédente

Toutes les dimensions sont en mm.

### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

## Organes de commande et de signalisation – Gamme A

### bouton coup-de-poing



■ ADP

■ ADP 55.3

#### Caractéristiques principales

Description générale	Bouton coup-de-poing sans accrochage	Bouton coup-de-poing sans accrochage
Particularités	–	<b>Force d'actionnement 7 N</b>
Domaine d'application	Applications industrielles	Applications industrielles
Ø de montage	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	Plastique	Plastique
Matériau de l'anneau frontal	Plastique	Plastique

#### Autres versions disponibles

Avec symboles	■	■
---------------	---	---

#### Spécifications techniques

Spécifications mécaniques		
Couleur	■ ■ ■ ■ ■ ■	■
Forme	ronde	ronde
Épaisseur de la plaque frontale	1...6 mm	1...6 mm
Avec accrochage	–	–
Montage		
Fixation	Ecrou moleté, fixation centrale	Ecrou moleté, fixation centrale
Position de montage	au choix	au choix
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	–25 °C ... +60 °C	–25 °C ... +60 °C
Étanchéité IP	IP65	IP65

#### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	5 000 000 manoeuvres	5 000 000 manoeuvres
Certificats	cULus	cULus
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

## Organes de commande et de signalisation – Gamme A

### bouton coup-de-poing

Type	Bouton	Force d'actionnement	A	B	C	Désignation article	Code article
Bouton coup-de-poing sans accrochage	sous forme de palmier	environ 9 N	31,3	22,3	33	ADPSW	101031583
			31,3	22,3	33	ADPRT	101031596
			31,3	22,3	33	ADPGN	101031597
	Large tête plate	environ 7 N	36	22,3	55	ADP55.3SW/O.F	101054131
		environ 10,5 N	36	22,3	55	ADP55.3SW	101054132

**Abréviation des couleurs:** ■ SW ■ GB ■ RT ■ GN □ WS ■ BL

Les abréviations des couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.

Pour les couleurs disponibles, référez-vous

aux spécifications techniques reprises à la page précédente

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

# Organes de commande et de signalisation – Gamme A

## Sélecteur avec positions fixes et sélecteur avec rappel



■ AWS / AWT

■ AWSL / AWTL

### Caractéristiques principales

Description générale	Sélecteur avec positions fixes / avec rappel	Sélecteur lumineux avec positions fixes / avec rappel
Domaine d'application	Applications industrielles	Applications industrielles
Ø de montage	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	Plastique	Plastique
Matériau de l'anneau frontal	Plastique	Plastique

### Autres versions disponibles

Avec crosse	■	–
-------------	---	---

### Spécifications techniques

<b>Spécifications mécaniques</b>		
Couleur		
Forme	ronde	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1...6 mm	1...6 mm
Éclairage *	–	■
Positions de commutation	2 ... 3 positions	2 ... 3 positions
Montage		
Fixation	Ecrou moleté, fixation centrale	Ecrou moleté, fixation centrale
Position de montage	au choix	au choix
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	–25 °C ... +60 °C	–25 °C ... +60 °C
Etanchéité IP	IP65	IP65

### Classification de sécurité





Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	100 000 manoeuvres	100 000 manoeuvres
Certificats		
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

\* Pour la commande, un élément lumineux AL und une LED Ba9s sont encore requis.



## Organes de commande et de signalisation – Gamme A

### Sélecteur avec positions fixes et sélecteur avec rappel

Type	Positions fixes et avec rappel	Angle de commutation	Actionneur	A	B	C	Désignation
Sélecteur avec positions fixes	2 positions fixes		Manette	25,8	22,3	29	<b>AWS21</b> ①
			Crosse	25,8	22,3	40	<b>AWS21.1</b> ①
			Manette lumineuse	25,8	22,3	29	<b>AWSL21</b> ①
	3 positions fixes		Manette	25,8	22,3	29	<b>AWS32</b> ①
			Crosse	25,8	22,3	40	<b>AWS32.1</b> ①
			Manette lumineuse	25,8	22,3	29	<b>AWSL32</b> ①
Sélecteur	2 positions à rappel		Manette	25,8	22,3	29	<b>AWT21</b> ①
			Crosse	25,8	22,3	40	<b>AWT21.1</b> ①
			Manette lumineuse	25,8	22,3	29	<b>AWTL21</b> ①
	3 positions à rappel		Manette	25,8	22,3	29	<b>AWT32</b> ①
			Crosse	25,8	22,3	40	<b>AWT32.1</b> ①
			Manette lumineuse	25,8	22,3	29	<b>AWTL32</b> ①

① Abréviation des couleurs: ■ SW ■ GB ■ RT ■ GN □ WS ■ BL

Les abréviations des couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.

Pour les couleurs disponibles, référez-vous aux spécifications techniques reprises à la page précédente

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

## Organes de commande et de signalisation – Gamme A

### Sélecteur à clef



■ ASS

#### Caractéristiques principales

Description générale	Sélecteur à clef
Domaine d'application	Applications industrielles
Ø de montage	22,3 mm
Matériau du boîtier	
Matériau de la tête d'actionnement	Plastique
Matériau de l'anneau frontal	Plastique

#### Autres versions disponibles

Autres fermetures	sur demande
Autres positions de retrait	sur demande

#### Spécifications techniques

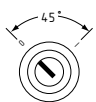

Spécifications mécaniques	
Couleur	■
Forme	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1...6 mm
Positions de commutation	2 ... 3 positions
Montage	
Fixation	Ecrou moleté, fixation centrale
Position de montage	au choix
Conditions ambiantes	
Températures ambiantes	-25 °C ... +60 °C
Etanchéité IP	IP65

#### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	100 000 manoeuvres
Certificats	
Remarque	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants

## Organes de commande et de signalisation – Gamme A

### Sélecteur à clef

Type	Positions fixes	Positions de la clé	Position de retraitage de la clé	A	B	C	Désignation	Code article
Sélecteur à clé avec positions fixes	2 positions fixes		O	50	22,3	29	<b>ASS21S1</b>	<b>101192840</b>
			O + I	50	22,3	29	<b>ASS21S12</b>	<b>101031173</b>
	3 positions fixes		O	50	22,3	29	<b>ASS32S2</b>	<b>103001868</b>
			I + O + II	50	22,3	29	<b>ASS32S123</b>	<b>101031598</b>

Toutes les dimensions sont en mm.

#### Légende

A	Hauteur	Hauteur de l'organe de commande (avec clé) par rapport à la plaque du tableau de commande
B	Ø de montage	Diamètre d'encastrement pour la tête de l'organe de commande
C	Ø du bouton	Largeur de la tête de l'organe de commande

# Organes de commande et de signalisation

## Contacts et éléments lumineux

### Domaine d'application

Pour les organes de commande et de signalisation des gammes E, N et R, le Groupe Schmersal a développé ses propres éléments de contact, garantissant un contact extrêmement fiable, même dans les conditions défavorables.

Les organes de commande et de signalisation de la série AVANTGARDE sont spécialement conçus pour répondre aux exigences spécifiques des applications industrielles. Montage efficace et rapide des appareils à l'aide d'un écrou moleté. Un support de contact a directement été intégré à l'organe de commande de sortie pour que les éléments de contact se glissent et s'enclenchent, en toute simplicité et sans bride de fixation supplémentaire, sur l'organe de commande. Les éléments de commande peuvent être démontés tout aussi facilement à l'aide d'un tournevis plat ou de l'outil de démontage. Cela permet de réduire au minimum le coût des temps de montage et de service.

### Conception et principe de fonctionnement

Tous les éléments des contacts EF disposent de ponts de contact à quatre voies spécifiques autonettoyants capables de commuter des basses tensions. Il s'agit d'un pont de contact jumelé fonctionnant en parallèle et de plus en diagonale. Cela permet de réaliser toujours plusieurs contacts entre le contact fixe et le pont de contact mobile. Cela garantit une sécurité de contact élevée, qui est davantage renforcée par la conception des contacts fixes. Les contacts sont autonettoyants, ce qui élimine les particules d'oxyde et d'impuretés avant que ceux-ci ne puissent s'accumuler et affecter le fonctionnement des dispositifs de commutation.

L'élément de contact EF est disponible avec quatre types de raccordement.

- Bornes à vis
- Cage Clamp (bornes à ressort)
- Raccord faston
- Montage direct sur platine

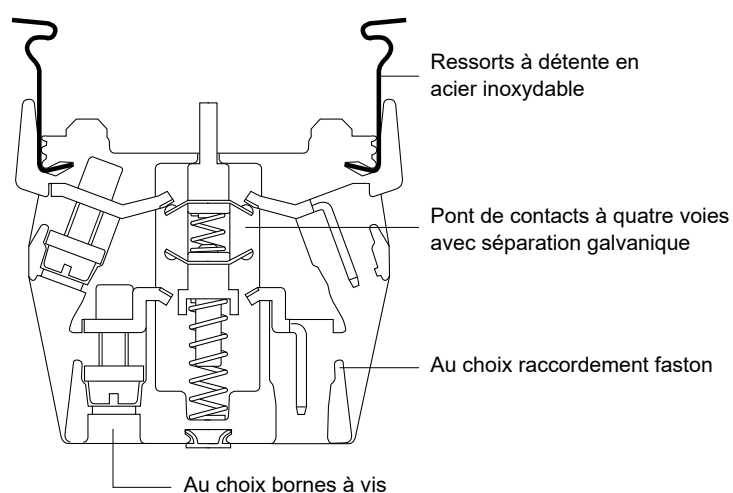
Le système de contacts RF est utilisé pour les organes de commande de la série R. Le montage est particulièrement convivial, puisque la bride de montage du système de contacts RF se compose de deux parties, ce qui permet à l'utilisateur de prémonter les éléments de contact, tandis que l'autre partie sert à fixer la tête de l'appareil et à installer ensuite le support du contact. Avec ce système de contacts, l'utilisateur peut également choisir librement les contacts, étant donné que les éléments de contact peuvent être montés sur deux niveaux.

Les éléments de contact du type AF permettent un gain de temps lors du montage de l'appareil. Grâce aux rails de guidage encastrés, ils se raccordent sans support de contact ou autre directement à l'organe de commande. Comme aucune bride de fixation ou de montage n'est requise, il est également possible d'atteindre une très faible profondeur de montage inférieure à 40 mm (arrêt d'urgence 47 mm).

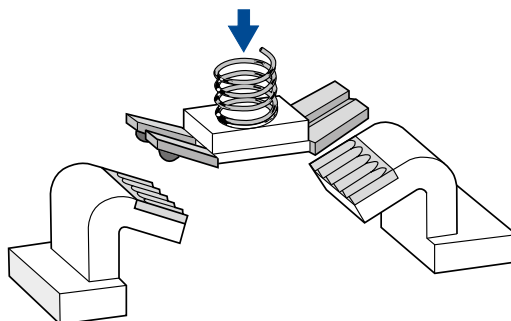
De plus, le système de contacts AF est un système de contacts modulaires, qui peut accueillir, grâce au doublement des contacts, jusqu'à cinq éléments de contact (sauf arrêt d'urgence). Il permet ainsi aux constructeurs de machines et d'installations de choisir librement le nombre de contacts à ouverture ou fermeture nécessaires. Ce système de contacts modulaires contribue également à la réduction des coûts. Les organes de commande d'arrêt d'urgence peuvent accueillir au maximum trois éléments de contact. Ces derniers sont en outre protégés contre les chutes par une plaque de sécurité.

## Eléments de contact EF

Principe de montage des éléments de contact EF



## Pont de contacts à quatre voies



Le principe de fonctionnement électrique des éléments de contact est basé sur le contact à quatre voies d'Elan. Il s'agit d'un pont de contact jumelé fonctionnant en parallèle et en diagonale. La sûreté de l'établissement du contact est élevée grâce aux contacts fixes et au pont de contact mobile renforcé par sa forme de contacts angulaire idéale pour une utilisation industrielle fiable. Les éventuelles particules d'oxyde et d'impuretés susceptibles d'affecter le fonctionnement à faibles tensions et courants sont éliminées de manière fiable grâce aux contacts autonettoyants spécialement prévus à cet effet.

# Contacts et éléments lumineux

## Données techniques – Série EF



■ EF

### Caractéristiques principales

Description générale

Utilisable avec

Eléments des contact

Gammes E et N

### Autres versions disponibles

Version ATEX

–

### Spécifications techniques

Modèle	EF
Matériel	
Matériau du boîtier	Plastique, renforcé de fibres de verre, auto-extinguible
Matériau de contacts	Argent fin, bronze ou support laiton
Catégorie d'utilisation AC-15; DC-13	250 V / 8 A; 24 V / 5 A
Pouvoir de commutation de courants faibles	> 5 VDC / 3,2 mA
Tension assignée d'isolement $U_i$	400 V
Tension assignée de tenue aux chocs. $U_{imp}$	4 kV
Courant nominal thermique $I_{th}$	10 A
Fusible recommandé	gG 10 A
Fréquence d'opérations	1200 s/h
Durée de vie mécanique	10 000 000 manoeuvres
Tenue aux chocs mécaniques	110 g/4 ms...30 g/18 ms pas de rebond
résistance aux chocs et vibrations	> 20 g / 10 ... 200 Hz *
Température ambiante	-25 °C ... +80 °C
Type de raccordement	
Raccord fileté	Oui
Raccordement Faston	Oui
Raccordement par bornes à ressort ("cage clamp")	Oui
Sections des conducteurs:	
unifilaire	2 x (0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> )
fil fin	2 x (0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> )
Connecteur à fiche plate	6,3 mm x 0,8 mm / 2 x 2,8 mm x 0,8 mm
Étanchéité raccordements** / chambres de commutation	IP20 / IP40

### Classification de sécurité

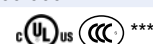
Règlementations

B<sub>10d</sub>

Certificats

IEC 60947-5-1; IEC 60947-1

100 000 manoeuvres



\* Valeurs plus faible en cas de têtes d'actionnement ayant un poids important

\*\* en fonction du connecteur utilisé en cas de raccordement faston

\*\*\* avec l'exception des versions bornes à ressort (Cage Clamp)



■ EL / ELE

■ ELDE

Elément lumineux avec douille Ba9S  
Gammes E et N

Elément lumineux avec LED  
Gammes E et N

-

-

EL

EL

Plastique, renforcé de fibres de verre, auto-extinguible

Plastique, renforcé de fibres de verre, auto-extinguible

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

en fonction de la version

en fonction de la version

-

-

-

-

-

-

-25 °C ... +80 °C

-25 °C ... +80 °C

Oui

Oui

en fonction de la version

Non

en fonction de la version

Non

2 x (0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>)

2 x (0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>)

2 x (0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>)

2 x (0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>)

6,3 mm x 0,8 mm /

a 6,3 mm x 0,8 mm /

2 x 2,8 mm x 0,8 mm

2 x 2,8 mm x 0,8 mm

IP20 / -

IP20 / -

IEC 60947-5-1; IEC 60947-1

IEC 60947-5-1; IEC 60947-1



# Contacts et éléments lumineux

## Type EF et EL

Tête de l'appareil	Embase de fixation EFM		
	Position 2	Position 3	Position 1
Organe d'arrêt d'urgence	Élément de contact EF...	Élément à ressort EFR	Élément de contact EF...
Bouton-poussoir	Élément de contact EF...	Élément de contact EF...	Élément de contact EF...
Bouton coup-de-poing			
Sélecteur avec positions fixes / avec rappel			
Sélecteur à clé avec positions fixes / avec rappel			

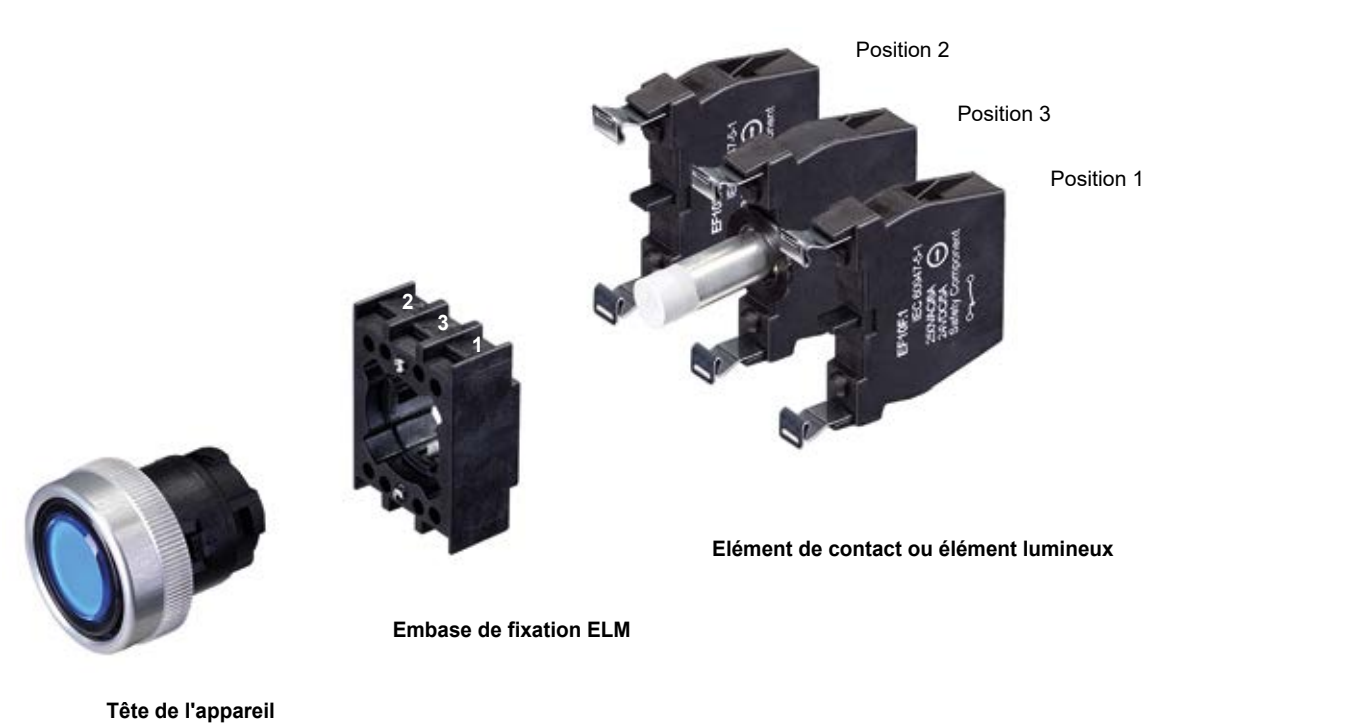
Tête de l'appareil	Embase de fixation ELM		
	Position 2	Position 3	Position 1
Bouton-poussoir lumineux	Élément de contact EF...	Élément lumineux EL...	Élément de contact EF...
Voyant lumineux	–	Élément lumineux EL...	–

### Concept

Un organe de commande ou voyant de signalisation se compose des éléments suivants: une "tête avec bride de montage", et un "élément de contact ou élément lumineux" (en cas de dispositifs d'arrêt d'urgence éventuellement avec un élément ressort en plus).

### Exemple d'assemblage

Cet exemple reprend un bouton-poussoir lumineux avec bride de montage ELM, 2 éléments de contact EF... et un élément lumineux EL...





# Contacts et éléments lumineux

## Type EF et EL

Type	Application	Fonction	Course de contact	Position	Raccordement selon DIN 50005	Borne à vis	Raccord Faston	WAGO-borne à ressort (Cage-Clamp)
Elément de contact	Arrêt d'urgence	2 contacts NF		1	11-12/21-22	EF220.1	EF220F.1	–
				2	31-32/41-42	EF220.2	EF220F.2	–
		1 contact NF / 1 contact NO		1	11-12/23-24	EF303.1	EF303F.1	–
				2	31-32/43-44	EF303.2	EF303F.2	–
	Standard	1 contacts NF		1	11-12	EF10.1	EF10F.1	EFK10.1
				2	21-22	EF10.2	EF10F.2	EFK10.2
				3	31-32	EF10.3	EF10F.3	EFK10.3
		1 contacts NO		1	13-14	EF03.1	EF03F.1	EFK03.1
				2	23-24	EF03.2	EF03F.2	EFK03.2
				3	33-34	EF03.3	EF03F.3	EFK03.3
		2 contacts NO		1	13-14/23-24	EF033.1	EF033F.1	EFK033.1
				2	33-34/43-44	EF033.2	EF033F.2	EFK033.2
				3	53-54/63-64	EF033.3	EF033F.3	–
		1 contact NF / 1 contact NO		1	11-12/23-24	EF103.1	EF103F.1	EF103.1
				2	31-32/43-44	EF103.2	EF103F.2	EF103.2
				3	51-52/63-64	EF103.3	EF103F.3	–
		1 contact NF / 1 contact NO chevauchant		1	11-12/23-24	EF301.1	EF301F.1	–
				2	31-32/43-44	EF301.2	EF301F.2	–
				3	51-52/63-64	EF301.3	EF301F.3	–

Type	Ampoule	Fonction	Diagramme de contact	Position	Description	Borne à vis	Raccord Faston	WAGO-borne à ressort (Cage-Clamp)
Elément lumineux	Douille Ba9S *	Élément lumineux/ connexion lampes à filament + capteur acoustique		3	Standard	EL	ELF	–
				3	avec transformateur	ELT	ELTF	–
				3	avec pré-résistance	ELV	ELVF	–
		Élément lumineux/ connexion des LED		3	24 VAC/DC	ELE	–	ELEK
				3	48 VAC/DC primaire ... 24 V secondaire	ELE 48	–	–
				3	115 ... 230 VAC primaire 24 V secondaire	ELE 230	–	–
	LED intégrée	Élément lumineux avec LED intégrée		3	LED rouge	ELDE.N RT 24	–	ELDEK RT
				3	LED jaune	ELDE.N GB 24	–	ELDEK GB
				3	LED verte	ELDE.N GN 24	–	ELDEK GN
				3	LED bleue	ELDE.N BL 24	–	ELDEK BL
				3	LED blanche	ELDE.N WS 24	–	ELDEK WS
	LED intégrée	Élément lumineux avec LED intégrées		3	LED rouge, verte, jaune	ELDE.N-RD-GN-YE-24VDC	–	–

Type	Application	Fonction	Position	Description	Borne à vis	Raccord Faston	WAGO-borne à ressort (Cage-Clamp)
EFR ou EFR.EDRRS	Arrêt d'urgence	Mécanisme de rupture brusque avec accrochage	3	Elément à ressort	–	–	–

\* Ampoule non comprise dans la livraison!

# Contacts et éléments lumineux

## Données techniques – Série RF



### ■ RF

#### Caractéristiques principales

##### Description générale

##### Utilisable avec

Eléments des contact

Gamme R

#### Autres versions disponibles

##### Version ATEX



#### Spécifications techniques

##### Modèle

RF

##### Matériel

##### Matériau du boîtier

Plastique, renforcé de fibres de verre, auto-extinguible

##### Matériau de contacts

Argent fin, bronze ou support laiton

##### Catégorie d'utilisation AC-15; DC-13

250 V / 6 A; 24 V / 3 A

##### Pouvoir de commutation de courants faibles

>5VDC / 1 mA

##### Tension assignée d'isolement $U_i$

400 V

##### Tension assignée de tenue aux chocs. $U_{imp}$

4 kV

##### Courant nominal thermique $I_{th}$

6 A

##### Fusible recommandé

gG 6 A

##### Fréquence d'opérations

1200 s/h

##### Durée de vie mécanique

10 000 000 manoeuvres

##### Tenue aux chocs mécaniques

110 g/4 ms...30 g/18 ms pas de rebond

##### résistance aux chocs et vibrations

> 20 g / 10 ... 200 Hz \*

##### Température ambiante

-25 °C ... +75 °C

##### Type de raccordement

##### Raccord fileté

Oui

##### Raccordement par fiche plate

Non

##### Raccordement par bornes à ressort ("cage clamp")

Non

##### Sections des conducteurs:

##### unifilaire

2 x (0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>)

##### fil fin

2 x (0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>)

##### Connecteur à fiche plate

-

##### Étanchéité raccordements\*\* / chambres de commutation

IP20 / IP40

#### Classification de sécurité

##### Règlementations

IEC 60947-5-1; IEC 60947-1

##### B<sub>10d</sub>

100 000 manoeuvres

##### Certificats



\* Valeurs plus faible en cas de têtes d'actionnement ayant un poids important

\*\* en fonction du connecteur utilisé en cas de raccordement faston

\*\*\* avec l'exception des versions bornes à ressort (Cage Clamp)



■ RL

■ RLDE

Elément lumineux avec douille Ba9S  
Gamme R

Elément lumineux avec LED  
Gamme R

-

■

RL

RL

Plastique, renforcé de fibres de verre, auto-extinguible

Plastique, renforcé de fibres de verre, auto-extinguible

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

en fonction de la version

en fonction de la version

-

-

-

-

-

-

-25 °C ... +75 °C

-25 °C ... +75 °C

Oui

Oui

Non

Non

Non

Non

2 x (0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>)

2 x (0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>)

2 x (0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>)

2 x (0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>)

-

-

IP20 / -

IP20 / -

IEC 60947-5-1; IEC 60947-1

IEC 60947-5-1; IEC 60947-1

-

-



## Contacts et éléments lumineux

### Type RF et RL

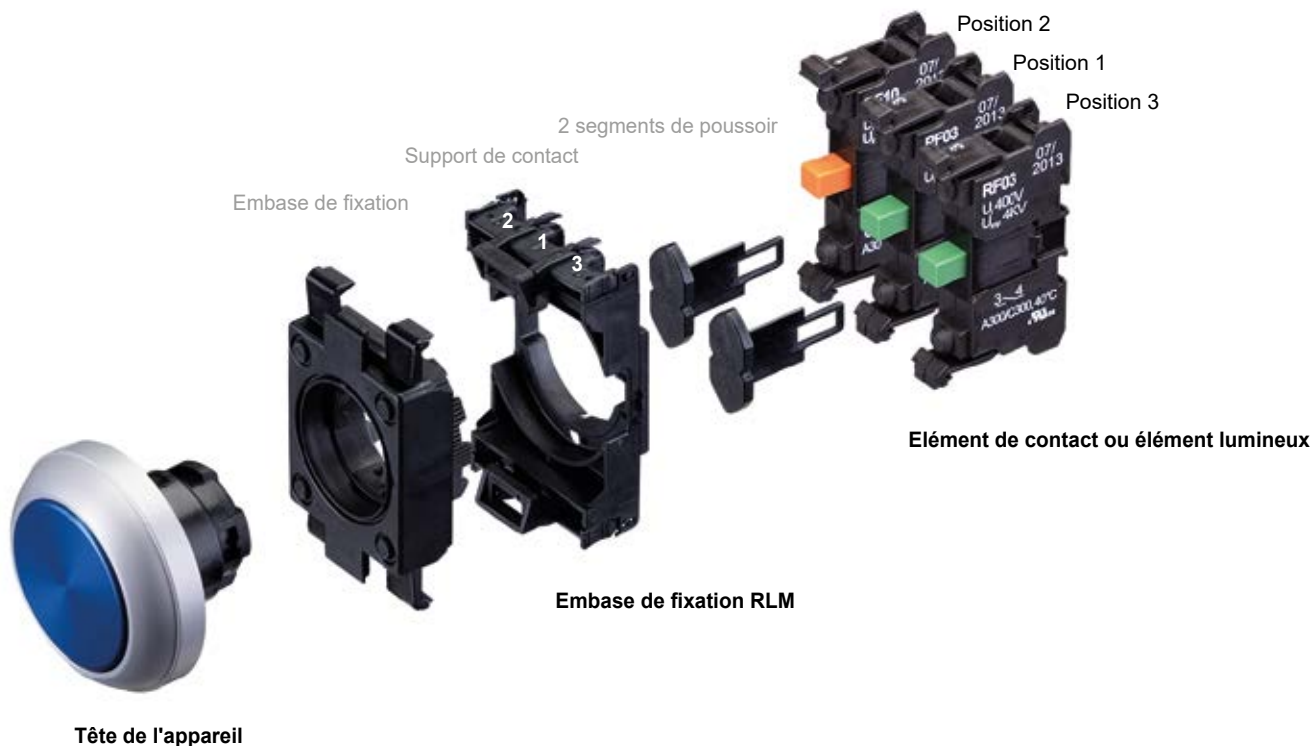
Tête de l'appareil	Embase de fixation RLM		
	Position 2	Position 1	Position 3
Organe d'arrêt d'urgence	Elément de contact RF...	Elément de contact RF...	Elément de contact RF...
Bouton-poussoir			
Bouton coup-de-poing			
Sélecteur avec positions fixes / avec rappel			
Sélecteur à clé avec positions fixes / avec rappel	Elément de contact RF...	Elément lumineux RL...	Elément de contact RF...
Bouton-poussoir lumineux			
Voyant lumineux	–	Elément lumineux RL...	–

#### Concept

Le support de contact permet le prémontage des éléments de contact RF ou de l'élément lumineux RL ou RLDE...  
L'embase de fixation, le support de contact et 2 segments de poussoir sont compris dans la livraison de la bride de fixation.



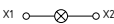
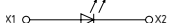
#### Exemple d'assemblage

Cet exemple montre un bouton coup-de-poing avec embase de fixation RLM (comprenant une bride de montage, un support de contact et 2 segments de poussoir) et 3 éléments de contact RF03.



## Contacts et éléments lumineux

### Type RF et RL

Type	Application	Fonction	Course de contact	Position	Connecteur	Couleur du poussoir	Libellé des contacts	Désignation
Élément de contact	Standard et arrêt d'urgence	1 contacts NF		1, 2 et 3	Raccord fileté	rouge	1, 2	RF10
							11, 12	RF10.1
		1 contacts NO		1, 2 et 3	Raccord fileté	vert	3, 4	RF03
							13, 14	RF03.1
Type	Ampoule	Diagramme de contact	Position	Connecteur		Libellé des contacts	Désignation	
Élément lumineux	Douille Ba9S *		1	Borne à vis		X1-X2	RL	
	LED intégrée		1	Borne à vis		X1-X2	RLDEWS24	

\* Ampoule non comprise dans la livraison!


## Contacts et éléments lumineux

### Données techniques – Série AF



#### ■ AF

#### Caractéristiques principales

Description générale	Eléments des contact
<b>Spécifications techniques</b>	
Modèle	AF
Matériel	
Matériau du boîtier	Plastique, auto-extinguible
Matériau de contacts	Argent fin, bronze ou support laiton
Catégorie d'utilisation AC-15; DC-13	250 V / 6 A; 24 V / 3 A
Tension assignée d'isolement $U_i$	400 V
Tension assignée de tenue aux chocs. $U_{imp}$	2,5 kV
Courant nominal thermique $I_{the}$	6 A
Fusible recommandé	gG 6 A
Fréquence de manœuvres	1200 s/h
Durée de vie mécanique	5 000 000 manœuvres
Tenue aux chocs mécaniques	30 g / 18 ms
résistance aux chocs et vibrations	20 g / 10 ... 150 Hz
Température ambiante	-25 °C ... +60 °C
Type de raccordement	
Raccord fileté	Oui
Sections des conducteurs:	
fin unifilaire	2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Étanchéité raccordements / chambres de commutation	IP20 / IP40
<b>Classification de sécurité</b>	
Règlementations	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
$B_{10d}$	100 000 manœuvres
Certificats	



## ■ AL

Élément lumineux

AL

Plastique, auto-extinguible

-

-

-

-

-

en fonction de la version

-

-

30 g / 18 ms  
(tenir compte de la valeur des lampes !)

-

-25 °C ... +40 °C

Oui

2 x 1,5 mm<sup>2</sup>

IP20 / IP40

IEC 60947-5-1; IEC 60947-1

-

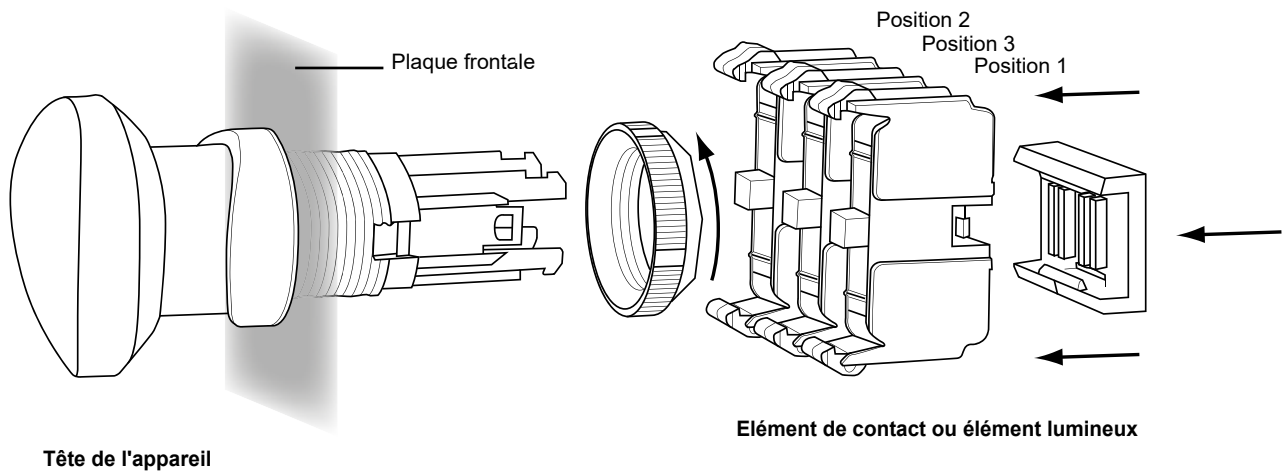


# Contacts et éléments lumineux

## Type AF et AL

Tête de l'appareil	Position 1	Position 3	Position 2
Organe d'arrêt d'urgence	Élément de contact AF...	Élément de contact AF...	Élément de contact AF...
Bouton-poussoir			
Bouton coup-de-poing			
Sélecteur avec positions fixes / avec rappel			
Sélecteur à clé avec positions fixes / avec rappel	Élément de contact AF...	Élément lumineux AL...	Élément de contact AF...
Bouton-poussoir lumineux			
Voyant lumineux	–	Élément lumineux AL...	–

### Exemple d'assemblage






## Contacts et éléments lumineux

### Type AF et AL

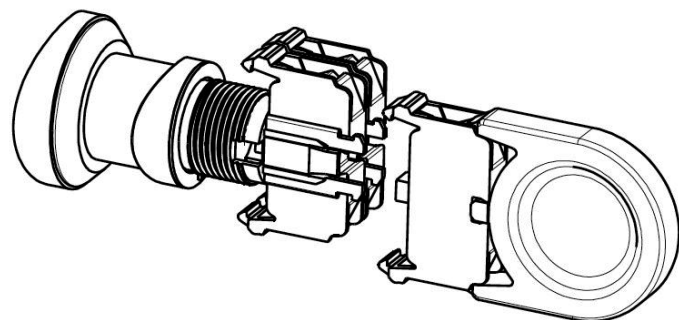
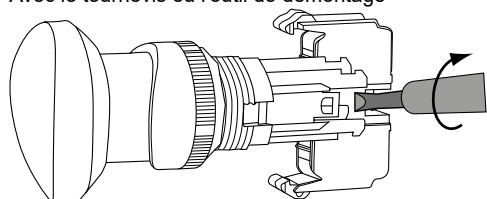
Type	Application	Fonction	Position	Connecteur	Couleur du poussoir	Libellé des contacts	Désignation d'article	Code article
Élément de contact	Standard et arrêt d'urgence	1 contacts NF	1, 2 et 3	Raccord fileté	rouge	1, 2	AF10	101030064
		1 contacts NO	1, 2 et 3	Raccord fileté	vert	3, 4	AF02	101030065

Type	Lampe	Diagramme de contact	Position	Connecteur	Libellé des contacts	Désignation d'article	Code article
Élément lumineux	sans *	X1  X2	3	Raccord fileté	X1 - X2	AL	101031578

\* La lampe assortie au format Ba9S est à commander séparément.

#### Exemple de démontage

Avec le tournevis ou l'outil de démontage



## Organes de commande et de signalisation




### Accessoires

Type	Description	Désignation article	Recommandé pour les gammes			
			E	N	R	A
Etiquette d'arrêt d'urgence	Ø d'encastrement : 22,3 mm, Ø extérieur: 53 mm	MDP-8	■		■	
	Ø d'encastrement pour 22,3 mm, Ø extérieur 53 mm Matériau plastique	MDP-8.2				■
	Ø d'encastrement: 22,3 mm, Ø extérieur: 100 mm	MDP-6	■		■	
	Ø d'encastrement: 30,5 mm, Ø extérieur: 53 mm	DPF-9	■		■	
	Ø d'encastrement: 30,5 mm, Ø extérieur: 100 mm	DPF-7	■		■	
	Ø extérieur 70 mm, acier V4A, couleur jaune, autocollant sans inscription	NDP-70	■	■	■	
	Ø extérieur 65 mm plastique - sous forme d'autocollant	NDP-65	■	■	■	
Collier de protection	Collier de protection pour arrêt d'urgence, Ø d'encastrement pour 22,3 mm Ø de l'élément de commutation 38,5 mm	EDRR-1 SET	■			
	Collier de protection pour arrêt d'urgence, Ø d'encastrement pour 22,3 mm Ø de l'élément de commutation 49 mm	EDRR-2 SET	■		■	
	Collier de protection pour arrêt d'urgence, Ø d'encastrement pour 30,5 mm Ø d'élément de commutation 38,5 mm	EDRR-1.1 SET	■			
	Collier de protection pour arrêt d'urgence, Ø d'encastrement pour 30,5 mm Ø de l'élément de commutation 49 mm	EDRR-2.1 SET	■		■	
	Collier de protection pour arrêt d'urgence, matériau no. 1.4550, y compris vis de fixation	NSK/V4A/GB		■		
	Collier de protection contre activations intempestives pour boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux	NSK-GR		■		
Dispositif de consignation pour sélecteur	Dispositif de consignation pour sélecteur 2 positions	NWSP21GR		■		
	Dispositif de consignation pour sélecteur 3 positions	NWSP32GR		■		
Bouchon d'obturation	Bouchon, métallisé	NB		■		
	Bouchon, acier inoxydable	NB/VA		■		
	Bouchon, Ø d'encastrement 22,3 mm	MBN	■			
	Bouchon, Ø d'encastrement 30,5 mm	BN	■		■	
	Bouchon, Ø d'encastrement 22,3 mm	ABN				■
clapet anti-poussière	Clapet anti-poussière pour bouton-poussoir et bouton-poussoir lumineux	AMT				■
Plaque signalétique	Petite plaque signalétique	NZSO/V4A		■		
	Grande plaque signalétique	NZSO2/V4A		■		
	Petite plaque signalétique	RZSO			■	
	Moyenne plaque signalétique	RZSO1			■	
	Grande plaque signalétique	RZSO2			■	
	Plaque signalétique en aluminium	MZSO	■			
	Plaque signalétique plastique	KZSO	■			
	Petite plaque signalétique de 30,5 mm	ZSO2	■			
	Grande plaque signalétique de 30,5 mm	ZSO	■			
	Grande plaque signalétique de 30,5 mm	ZSNO	■			
	Plaque d'identification	AZSO				■

# Organes de commande et de signalisation

## Accessoires

Type	Description	Désignation article	Recommandé pour les gammes			
			E	N	R	A
Réducteur de diamètre	Réducteur de diamètre avec joint pour têtes d'actionnement de Ø 22 pour trous de 30,5	NUE		■		
	Réducteur de diamètre avec joint pour têtes d'actionnement de Ø 22 pour trous de 30,5	RUE			■	
	Réducteur de diamètre avec joint pour têtes d'actionnement de Ø 22 pour trous de 30,5	MUE	■			
Clé de rechange	Clé de rechange pour sélecteur à clé	SDS1/SDS2	■		■	
	Clé de rechange pour sélecteur à clé	A-S				■
Embase de fixation	Embase de fixation	EFM	■	■	–	
	Embase de fixation	ELM	■	■	–	
	Embase de fixation pour interrupteur de position	EFMH	■	■		
	Embase de fixation	RLM			■	
	Cliquet pour éléments de contact	R-F			■	
Outil de montage	Outil de montage pour embase de fixation	RMW			■	
	Outil de montage pour écrou moleté	A-14				■
Outil de démontage	Outil de démontage pour éléments de contact	A-DW				■
Multi LED	Multi LED blanche Ba9S, 24 VDC	LE24/9WS	■	■	■	■
	Multi LED blanche Ba9S, 230 VAC	LE230/9WS	■	■	■	
Lampe à incandescence	Lampe à incandescence 24V/1,9W	L24/9	■		■	

Etiquette d'arrêt d'urgence	Etiquette d'arrêt d'urgence	Collerette de protection pour arrêt d'urgence
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NDP-70</li> <li>■ Matériau: acier inoxydable</li> <li>■ Jaune, laquée au four</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MDP-8.2</li> <li>■ Étiquette d'arrêt d'urgence en plastique</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EDRR-1 SET</li> <li>■ Aluminium injecté</li> <li>■ Jaune, laquée au four</li> </ul>

Collerette de protection pour arrêt d'urgence	Collerette de protection	Verrouillage pour sélecteur avec position fixe
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NSK/V4A/GB</li> <li>■ Etrier matériau no. 1.4550 plaque acier inoxydable V4A laquée au four</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NSK-GR</li> <li>■ Collier de protection contre activations intempestives</li> <li>■ Pour boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux de la gamme N</li> <li>■ Organe de commande non compris dans la livraison</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NWSP21GR / NWSP32GR</li> <li>■ Mesure de remplacement pour sélecteur à clé</li> <li>■ Pour sélecteur avec manette</li> <li>■ Cadenas non compris dans la livraison</li> </ul>

## Organes de commande et de signalisation

### Accessoires

<b>bouchon</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NB</li> <li>■ Plastique métallisé</li> <li>■ Pour diamètre d'encastrement 22,3 mm</li> </ul>	<b>bouchon</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ABN</li> <li>■ Plastique</li> <li>■ Pour diamètre d'encastrement 22,3 mm</li> </ul>	<b>clapet anti-poussière</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ AMT</li> <li>■ Clapet anti-poussière pour bouton-poussoir et bouton-poussoir lumineux</li> </ul>
<b>Plaque d'identification</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ RZSO2</li> <li>■ Plaque en aluminium avec surface noire anodisée</li> <li>■ Inscription de 1 à 3 lignes, en fonction de la version</li> </ul>	<b>Plaque signalétique</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NZSO...</li> <li>■ Plaque en acier inoxydable V4A</li> <li>■ Inscription de 1 à 3 lignes, en fonction de la version</li> </ul>	<b>Plaque signalétique</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MZSO</li> <li>■ Plaque en aluminium avec surface noire anodisée</li> </ul>
<b>Plaque d'identification</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ AZSO</li> <li>■ Plaque en aluminium avec surface noire anodisée</li> <li>■ Inscription de 1 à 2 lignes, en fonction de la version</li> </ul>	<b>Anneau adaptateur</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ RUE</li> <li>■ Plastique</li> <li>■ Réducteur de diamètre pour adapter le diamètre d'encastrement de 30,5 mm à 22,3 mm</li> </ul>	<b>Clef de remplacement</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SDS1/SDS2 et A-S</li> <li>■ Clé de remplacement pour sélecteur à clé avec fermeture EKM</li> <li>■ Note: indiquer le numéro de la clé</li> </ul>

# Organes de commande et de signalisation

## Accessoires

<b>Embase de fixation</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ELM</li> <li>■ Embase de fixation pour boutons-poussoirs lumineux gammes E et N</li> </ul>	<b>Embase de fixation</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EFM</li> <li>■ Embase de fixation pour boutons-poussoirs gammes E et N</li> </ul>	<b>Embase de fixation</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ RLM</li> <li>■ Embase de fixation pour gamme R avec support de contact et cliquet</li> </ul>
<b>Embase de fixation</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EFMH</li> <li>■ Embase de fixation pour interrupteur de position PS116 gammes E et N</li> <li>■ En fonction de la version interrupteur de position compris dans la livraison</li> </ul>	<b>Interrupteur de position</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PS116-...-S200</li> <li>■ Boîtier plastique</li> <li>■ Boîtier symétrique</li> <li>■ Étanchéité IP66, IP67</li> <li>■ Connecteur M12 ou câble</li> </ul>	<b>Outil de montage</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ RMW</li> <li>■ Outil de montage pour embase de fixation gamme R</li> </ul>
<b>Outil de montage</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A-14</li> <li>■ Outil de montage pour écrou moleté</li> </ul>	<b>Outil de démontage</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A-DW</li> <li>■ Outil de démontage pour éléments de contact</li> </ul>	<b>Multi LED</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ LE24/9WS</li> <li>■ LED blanche</li> <li>■ Pour douille Ba9S</li> <li>■ 24VAC/DC</li> <li>■ Egalement disponible en version 230V</li> </ul>

# Organes de commande et de signalisation

## Boîtier modulaire

### Boîtier MBGAC/ MBGHAC

Les boîtiers en aluminium de la gamme MBGAC sont polyvalents grâce à leur conception simple et fonctionnelle. Ils offrent à l'utilisateur une grande robustesse et un concept d'étanchéité éprouvé depuis de nombreuses années. Cette série de boîtiers propose également un boîtier d'arrêt d'urgence à collerette de protection intégrée, qui est adapté sur mesure aux organes de commande d'arrêt d'urgence des séries E et R. Celle-ci protège l'arrêt d'urgence contre un actionnement accidentel et offre à l'exploitant l'avantage de réduire les temps d'arrêt intempestifs.

### Boîtier MBK






Les boîtiers MBK sont fabriqués dans une matière plastique de haute qualité. Celle-ci permet à l'utilisateur d'utiliser les boîtiers en présence de conditions extrêmes, comme des températures comprises entre -40 °C et +100 °C. De plus, seuls quelques produits chimiques peuvent abîmer ce plastique. Le renforcement en fibres de verre du plastique confère une robustesse extrême à ces boîtiers. Deux trous de fixation "défonçables" pour presse-étoupes M20 sont disponibles comme entrée de câble.

### Boîtier KG

Les boîtiers de la série KG sont des boîtiers en plastique ABS conçus pour les exigences normales, qui ne nécessitent pas une robustesse extrême. Les sorties de câble sont déjà montées, de sorte que le constructeur de l'installation n'a plus qu'à monter les organes de commande.

### Boîtier NBG/ EBG/ EX-EBG

Les boîtiers modulaires des gammes NBG / EBG / EX-EBG ont été spécialement développés pour les applications hygiéniques et ambiances sévères. Ils sont fabriqués en acier inoxydable de haute qualité par emboutissage. Le joint nervuré spécial, entourant le fond du boîtier et qui épouse la forme du couvercle du boîtier, permet de réaliser l'étanchéité particulièrement élevée IP69K. Les boîtiers EX-EBG sont dotés d'une plaque de renforcement supplémentaire, qui permet de satisfaire aux exigences extrêmes de la protection antidéflagrante.

MBGHAC	MBGAC	MBK
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Matériau du boîtier: alliage métallique léger</li> <li>■ Pour arrêt d'urgence avec collier de protection</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Matériau du boîtier: alliage métallique léger</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Matériau du boîtier: plastique</li> </ul>
KG	NBG/EBG/EX-EBG	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Matériau du boîtier: plastique</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Matériau de boîtier en acier inoxydable</li> </ul>	

## Organes de commande et de signalisation

### Boîtier modulaire

Type	Description	Matériau de boîtier	Nombre de trous de fixation	Entraxe trous de fixation (mm)	Longueur du boîtier (mm)
MBGAC / MBGHAC	Boîtier modulaire pour arrêt d'urgence	Alliage métallique léger	1	–	100
	Boîtier modulaire		1	–	100
			1	–	100
			2	40	160
			3	40	200
			4	40	245
			5	40	305
			6	40	305
			2	50	160
			3	50	200
			4	50	245
			5	50	305
			0	–	100
			0	–	160
			0	–	200
			0	–	245
			0	–	305
MBK	Boîtier modulaire	Plastique	1	40	85
	Boîtier modulaire pour arrêt d'urgence		1	40	85
KG	Boîtier modulaire	Plastique	1	40	82
			2	40	120
			3	40	160
			2	40	120
			3	40	160
NBG/EBG	Boîtier modulaire	Acier inoxydable	1	–	110
			0	–	154
			0	–	324
			2	60	154
			3	60	154
			4	60	324
			5	60	324
			5	65 / 55 / 55 / 55	324
	Boîtier modulaire pour arrêt d'urgence		3	54 / 50	154
			3	54 / 50	154
	Boîtier modulaire		1	–	110
			3	60	154
5		60	324		
EX-EBG	Boîtier modulaire	Acier inoxydable	1	–	110
			3	60	154
			5	60	324



Largeur du boîtier (mm)	Hauteur du boîtier (mm)	Trou pour presse-étoupe	Désignation d'article	Gammes d'organes de commande recommandées		
				Gamme E	Gamme N	Gamme R
100	80	M20	MBGHAC311YE	■		■
100	80	M20	MBGAC311YE	■		■
100	80	M20	MBGAC311	■		■
100	80	M20	MBGAC422	■		■
100	80	M20	MBGAC433	■		■
100	80	M25	MBGAC444	■		■
100	80	M25	MBGAC455	■		■
100	80	M25	MBGAC466	■		■
100	80	M20	MBGAC532	■		■
100	80	M20	MBGAC543	■		■
100	80	M25	MBGAC554	■		■
100	80	M25	MBGAC565	■		■
100	80	–	MBGAC310	■		■
100	80	–	MBGAC420	■		■
100	80	–	MBGAC430	■		■
100	80	–	MBGAC440	■		■
100	80	–	MBGAC450	■		■
85	84	M20	MBK311	■		■
85	84	M20	MBK311GB	■		■
80	85	M20	KG411-A	■		ne convient qu'en partie
80	85	M20	KG422-A	■		ne convient qu'en partie
80	85	M20	KG433-B	■		ne convient qu'en partie
80	85	M20	KG432-A	■		ne convient qu'en partie
80	85	M20	KG443-A	■		ne convient qu'en partie
110	88	M20	NBG311	■		ne convient qu'en partie
110	88	M20	NBG630		■	
110	88	2x M20	NBG660		■	
110	88	M20	NBG632/NM		■	
110	88	M20	NBG633		■	
110	88	2x M20	NBG664/NM		■	
110	88	2x M20	NBG665		■	
110	88	2x M20	NBG665/65.55		■	
110	88	M20	NBG633/54.50/NSK		■	
110	88	M20	NBG633/54.50		■	
110	88	M20	EBG311.O	■	■	■
110	88	M20	EBG633.O	■	■	■
110	88	M20	EBG665.O	■	■	■
110	88	M20	EX-EBG311.O			■
110	88	M25	EX-EBG633.O			■
110	88	2x M25	EX-EBG665.O			■

# Boîtiers de commande

## Description

### Domaine d'application

Une commande ergonomique des fonctions interface homme-machine contribue grandement à la sécurité. Les boîtiers de commande doivent être installés le plus près possible du protecteur, pour que l'opérateur ait directement le processus dans son champ de vision. Les boîtiers de commande de la gamme BDF remplissent cette exigence. Ils ont été développés pour un montage rapide sur les profilés en aluminium du marché et s'intègrent facilement sur la machine.

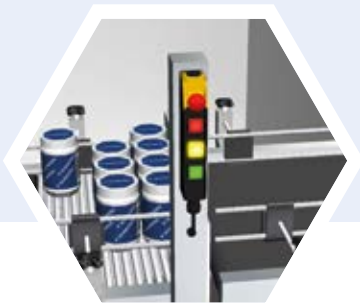
### Conception et principe de fonctionnement

La série repose sur un boîtier aux dimensions compactes avec un design de qualité en plastique résistant aux chocs. Deux versions sont disponibles avec un ou quatre organes de commande / voyants de signalisation.

L'utilisateur peut choisir parmi une large gamme de boutons lumineux, sélecteurs avec ou sans rappel, voyants à LED, sélecteurs à clé et boutons d'arrêt d'urgence en accord avec les normes en vigueur. Le choix de la position des interrupteurs et boutons sur le boîtier est libre. Les étiquettes permettent d'indiquer chacune des fonctions.

Ainsi, le BDF permet au constructeur de machines de réaliser toutes les commandes habituelles (arrêt d'urgence, marche/arrêt, avant/arrière, sélection du mode de fonctionnement, visualisation des états ou messages d'erreur, etc.) avec une seule gamme. Tous les organes de commande et de signalisation ont été développés pour une utilisation industrielle et ont déjà fait leurs preuves dans d'autres gammes d'organes de commande.

Le système comprend également une plaque de montage permettant de monter le boîtier de commande à côté de l'interverrouillage de sécurité avec une poignée ergonomique. La variante BDF 200 AS permet d'intégrer cet organe de commande dans des réseaux AS-Interface Safety at Work (AS-i SaW).



## Application



La figure montre un BDF200 monté à côté d'un interverrouillage de sécurité AZM200 avec poignée à actionneur B30 et plaque de montage- solution élégante et esthétique pour sécuriser un protecteur.

La combinaison d'un boîtier de commande BDF200 et d'un interverrouillage de sécurité AZM200 offre à l'opérateur de la machine un confort jusqu'à présent inégalé.

# Boîtiers de commande

## Données techniques



■ BDF100...-NH



■ BDF100...

### Caractéristiques principales

- Boîtier plastique mince, résistant aux chocs
- Montage simple sur les profilés en aluminium courants

- Arrêt d'urgence avec et sans collier de protection

- Vaste gamme d'organes de commande et de signalisation

### Autres versions

ATEX / IECEx  
AS-i SaW

–

–


–

–

### Spécifications techniques

Description générale	Boîtier de commande avec arrêt d'urgence	Boîtier de commande avec un organe de commande
<b>Données mécaniques</b>		
Matériau du boîtier	thermoplastique renforcée de fibres de verre, auto-extinguible	thermoplastique renforcée de fibres de verre, auto-extinguible
Couleur (couvercle / boîtier)	jaune / noir	noir / noir
Dimensions L x l x H (avec connecteur)		
avec collier de protection	99 x 40 x 69 mm	–
sans collier de protection	99 x 40 x 49 mm	99 x 40 x 49 mm
Raccordement électrique	Connecteur M12, 8 pôles	Connecteur M12, 8 pôles
<b>Données électriques</b>		
Tension de service assignée $U_n$	24 V	24 V
Courant nominal thermique $I_{th}$	2,5 A	2,5 A
Catégorie d'utilisation	AC-15: 24 VAC / 2 A; DC-13: 24 VDC / 1 A	AC-15: 24 VAC / 2 A; DC-13: 24 VDC / 1 A
Commutation de faibles charges	5 V / 1 mA	5 V / 1 mA
Tension assignée d'isolement $U_i$	60 V	60 V
<b>Types de contact</b>		
Arrêt d'urgence	2 NF / 1 NO	–
Organes de commande	–	1 NO / 1 NF; 2 NO
Arrêt d'urgence avec voyant de signalisation	2 NF / 1 NO	–
Organes de commande avec voyant de signalisation	–	1 NO / 1 NF; 2 NO
<b>Conditions ambiantes</b>		
Température ambiante	–25 °C ... +65 °C	–25 °C ... +65 °C
Etanchéité	IP65	IP65

### Classification de sécurité

Règlementations	EN ISO 13849-1	EN ISO 13849-1
Durée de vie mécanique	100 000	1 000 000
Value $B_{10d}$	100 000	100 000
Certificats		



■ BDF200-NH-...

- Arrêt d'urgence avec et sans collier de protection
- Vaste gamme d'organes de commande et de signalisation





■ BDF200...

- Vaste gamme d'organes de commande et de signalisation







–	–
■	■





Boîtier de commande avec arrêt d'urgence et 3 organes de commande	Boîtier de commande avec 4 organes de commande
thermoplastique renforcée de fibres de verre, auto-extinguible jaune / noir	thermoplastique renforcé de fibres de verre, auto-extinguible noir / noir
220 x 40 x 69 mm	–
220 x 40 x 49 mm	220 x 40 x 49 mm
Presse-étoupe M20 avec bornes débrochables	Presse-étoupe M20 avec bornes débrochables
24 V	24 V
2,5 A	2,5 A
AC-15: 24 VAC / 2 A; DC-13: 24 VDC / 1 A	AC-15: 24 VAC / 2 A; DC-13: 24 VDC / 1 A
5 V / 1 mA	5 V / 1 mA
60 V	60 V
2 NF / 1 NO	–
1 NF / 1 NO; 2 NO	1 NF / 1 NO; 2 NO
2 contacts NF	–
1 NO	1 NO
–25 °C ... +65 °C	–25 °C ... +65 °C
IP65	IP65

EN ISO 13849-1	EN ISO 13849-1
1.000.000	1 000 000
(ARRÊT D'URGENCE 100.000)	
100 000	100 000
	

## Boîtiers de commande

### Organes de commande

Bouton coup-de-poing d'arrêt d'urgence NH	Bouton coup-de-poing d'arrêt d'urgence NHK	Bouton-poussoir DT..
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bouton-poussoir plastique, forme champignon, Ø 30 mm</li> <li>■ sans collier de protection: suffixe de commande NH</li> <li>■ Réarmement par traction</li> <li>■ 1 contact NO / 2 contacts NF</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bouton-poussoir plastique, forme champignon, Ø 30 mm</li> <li>■ avec collier de protection: suffixe de commande NHK</li> <li>■ Réarmement par traction</li> <li>■ 1 contact NO / 2 contacts NF</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ avec lentille affleurante, surface tactile 19 x 19 mm</li> <li>■ 2 contacts NO ou 1 contact NO / 1 contact NF</li> <li>■ Tampographie possible sur demande</li> <li>■ Suffixe de commande, voir tableau ci-après</li> </ul>
Voyant de signalisation LM..	Bouton champignon PT..	Bouton-poussoir lumineux LT..
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Surface lumineuse 19 x 19 mm</li> <li>■ Remplacement des lampes par l'avant</li> <li>■ Tampographie possible sur demande</li> <li>■ Suffixe de commande, voir tableau ci-après</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Surface tactile 25 x 25 avec bords arrondis</li> <li>■ sans accrochage</li> <li>■ 2 contacts NO ou 1 contact NO / 1 contact NF</li> <li>■ Tampographie possible sur demande</li> <li>■ Suffixe de commande, voir tableau ci-après</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ avec lentille affleurante, surface tactile 19 x 19 mm</li> <li>■ 2 contacts NO ou 1 contact NO / 1 contact NF</li> <li>■ Remplacement des lampes par l'avant</li> <li>■ Tampographie possible sur demande</li> <li>■ Suffixe de commande, voir tableau ci-après</li> </ul>

Suffixe de commande	jaune	rouge	vert	bleu	noir	blanc
 Bouton champignon PT..	PTYE	PTRD	PTGN	PTBU	PTBK	PTWH
 Bouton-poussoir DT..	DTYE	DTRD	DTGN	DTBU	DTBK	DTWH
 Bouton-poussoir lumineux LT..	LYE	LTRD	LTGN	LTBU		LTWH
 Voyant de signalisation LM..	LMYE	LMRD	LMGN	LMBU		LMWH

Vous trouverez des informations détaillées concernant la sélection sur le site [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).

## Boîtiers de commande


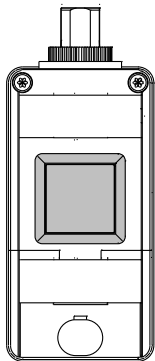



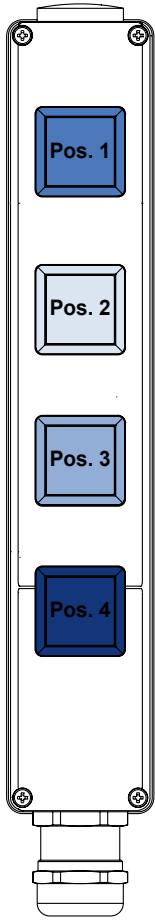





### Organes de commande

Sélecteur avec positions fixes / sélecteur avec rappel		Sélecteur avec positions fixes / sélecteur avec rappel		Sélecteur à clef avec positions fixes / avec rappel	
					
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avec manette standard, gris anthracite</li> <li>■ Suffixe de commande, voir tableau ci-après</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avec crosse, gris anthracite</li> <li>■ Suffixe de commande, voir tableau ci-après</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avec serrure de qualité supérieure, donc également en IP65</li> <li>■ Clef retirable dans toutes les positions</li> <li>■ Suffixe de commande, voir tableau ci-après</li> </ul>	
Suffixe de commande	Sélecteur avec positions fixes	Sélecteur avec positions fixes	Sélecteur avec rappel	Sélecteur avec rappel	Sélecteur avec positions fixes et positions avec rappel
					
	1 position fixe	2 positions fixes à gauche / à droite de la position centrale (zéro)	1 position avec rappel à la position centrale (zéro)	2 positions à gauche / à droite avec rappel à la position centrale (zéro)	1 position à droite avec rappel à la position centrale (zéro) et 1 position fixe à gauche
	2 NO ou 1 NO / 1 NF	1 contact NO par position ou 1 contact NF (position 1) / 1 contact NO (position 2)	2 NO ou 1 NO / 1 NF	1 contact NO par position ou 1 contact NF (position 1) / 1 contact NO (position 2)	1 contact NO par position ou 1 contact NF (position 1) / 1 contact NO (position 2)
 Manette standard	<b>WS20</b>	<b>WS30</b>	<b>WT20</b>	<b>WT30</b>	<b>WTS30</b>
 avec crosse longue	<b>WS21</b>	<b>WS31</b>	<b>WT21</b>	<b>WT31</b>	<b>WTS31</b>
 Sélecteur à clé	<b>SWS20</b>		<b>SWT20</b>		

Vous trouverez des informations détaillées concernant la sélection sur le site [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).

## Boîtiers de commande

### Combinaisons possibles



Organes de commande	BDF100 avec	BDF200				Boîtier de commande
		Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	
 NH	•	•				<b>BDF100</b> 
 NHK	•	•				
 PT..		•	•	•	•	
 DT..	•	•	•	•	•	<b>BDF200</b> 
 LT..	•	•*	•	•	•	
 LM..		•*	•	•	•	
 SW.20	•		•	•		
 W..0	•		•	•		
 W..1	•		•	•		

\* Non disponible en combinaison avec la variante de contact 10.



## Boîtiers de commande

### Types préférentiels<sup>1)</sup> et accessoires

Gamme de produits	Equipement Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Voyant de signalisation	Désignation d'article	Code d'article
<b>BDF100</b> 	NH	–	–	–	–	BDF100-NH-G-ST	101215862
	NHK	–	–	–		BDF100-NHK-G-ST	101211974
	LTBU	–	–	–		BDF100-11-LTBU-ST	101216402
	LTGN	–	–	–		BDF100-11-LTGN-ST	101216247
	SWS20	–	–	–		BDF100-11-SWS20-ST	101217193
	WS20	–	–	–	vert	BDF100-11-WS20-G/GN-ST	103001068
	LTBU	–	–	–	–	BDF100-20-LTBU-ST	101217770
	LTGN	–	–	–		BDF100-20-LTGN-ST	101217217
<b>BDF200</b> 	NH	LTGN	LTGN	LYTE	rouge	BDF200-NH-10-LTGN-LTGN-LMYE-G24	103000487
		LYTE	SWS20	LTBU		BDF200-NH-10-LYTE-SWS20-LTBU-G24	103000657
		LTBU	LTRD	LTGN	–	BDF200-NH-11-LTBL-LTRD-LTGN	101212033
		SWS20	LTGN	LTRD		BDF200-NH-20-SWS20-LTGN-LTRD	101212023
		LT	LT	LT		BDF200-NH-10-LT-LT-LT-G24-2875	103007781
		LT	LT	LT		BDF200-NH-11-LT-LT-LT-2875	103007782
		LT	LT	LT		BDF200-NH-20-LT-LT-LT-2875	103007783
		SWS20	LT	LT		BDF200-NH-11-SWS20-LT-LT-2875	103007789
		SWS20	LT	LT		BDF200-NH-20-SWS20-LT-LT-2875	103007790
	NHK	WT30	DTRD	DTGN	–	BDF200-NHK-11-WT30-DTRD-DTGN	101212034
		LTGN	LTBU	LTRD		BDF200-NHK-20-LTGN-LTBU-LTRD	101211180
		LT	LT	LT		BDF200-NHK-10-LT-LT-LT-G24-2875	103007784
		LT	LT	LT		BDF200-NHK-11-LT-LT-LT-2875	103007785
		LT	LT	LT		BDF200-NHK-20-LT-LT-LT-2875	103007786
		SWS20	LT	LT		BDF200-NHK-11-SWS20-LT-LT-2875	103007791
		SWS20	LT	LT		BDF200-NHK-20-SWS20-LT-LT-2875	103007792
	LT	LT	LT	LT	–	BDF200-LT-11-LT-LT-LT-2875	103007787
		LT	LT	LT		BDF200-LT-20-LT-LT-LT-2875	103007788

AZM 200	MP BDF 200	101214126
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Combinable avec l'interverrouillage de sécurité AZM200</li> <li>■ Pour plus d'infos, consultez <a href="http://products.schmersal.com">products.schmersal.com</a></li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plaques pour le montage de l'interverrouillage de sécurité AZM200 avec actionneur -B30 à côté du boîtier de commande BDF200</li> </ul>	

<sup>1)</sup> Les versions préférentielles ont un délai de livraison plus rapide.

Code article **-2875**: les capuchons colorés des boutons-poussoirs sont compris dans la livraison comme kit de rétrofit pour montage par le client. D'autres variantes sont disponibles sur le site [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

# Commandes bimanuelles

## Description

### Domaine d'application

En général, les commandes bimanuelles ou les pupitres bimanuels servent à tenir en lieu sûr les mains d'un opérateur qui active un mouvement dangereux. De cette manière, l'opérateur ne peut plus accéder à la zone dangereuse après avoir démarré la machine ou le processus.

Le champ d'application principal des commandes bimanuelles concerne les presses et les poinçonneuses pour le traitement des métaux et la métallurgie des poudres, mais aussi d'autres machines nécessitant des opérations manuelles de chargement ou de déchargement. Citons par exemple les machines d'impression, de traitement du papier, de transformation des matières plastiques et du caoutchouc ainsi que les machines de l'industrie chimique.

### Conception et principe de fonctionnement

Les pupitres bimanuels sont conçus de manière à ce que l'opérateur utilise simultanément ses deux mains pour démarrer un mouvement dangereux. Ainsi, ses mains sont figées en lieu sûr et il ne peut pas intervenir dans la zone dangereuse tant que le mouvement dangereux de la machine est en cours.

Tous les pupitres bimanuels du Groupe Schmersal sont équipées d'un bouton d'arrêt d'urgence selon l'EN ISO 13850. De plus, les organes de commande sont protégés par des capots de protection pour empêcher la fraude avec les mains, le coude, le ventre, la hanche, la cuisse et/ou le genou. L'actionnement par l'arrière du pupitre bimanuel est également rendu impossible.



Les dispositifs répondent aux exigences de la norme EN 574, définissant, entre autres, la distance des organes de commande. L'utilisateur peut choisir différentes variantes, qui se distinguent par le matériau du boîtier (plastique ou aluminium injecté). Dans la partie centrale du boîtier rabattable, un maximum de huit organes de commande et de signalisation supplémentaires peuvent être montés.

Parmi les accessoires, nous proposons, entre autres, des pieds de montage. A l'aide du module de sécurité PROTECT SRB 201 ZH, les commandes bimanuelles peuvent être intégrées dans le système de commande de la machine conformément aux directives.

## Large gamme de pieds de montage

Vous trouverez des pieds de montage assortis ainsi que d'autres accessoires en page 108 et dans notre catalogue en ligne sur le site [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).



# Commandes bimanuelles

## Données techniques



### Caractéristiques principales

SEPK02

SEPG05

- Boîtier plastique
- Boîtier avec 8 trous de fixation défonçables supplémentaires
- Pupitre en 2 parties pour un montage simple et facile

- Boîtier en aluminium injecté
- Le pupitre convient pour l'installation d'au moins 8 organes de commande et de signalisation supplémentaires
- Montage simple grâce au boîtier en 2 parties, rabattable
- Commande ergonomique grâce à l'appui-paume
- Montage possible de borniers et du module de sécurité à l'intérieur du boîtier

### Spécifications techniques

Description générale	Pupitre bimanuel	Pupitre bimanuel
<b>Données mécaniques</b>		
Matériau du boîtier	Plastique	Aluminium injecté
Couleur	RAL 7035 (teinté)	RAL 7035 (laquée au four)
Dimensions (L x l x H)	469 x 137 x 185 mm	494 x 160 x 184 mm
<b>Montage possible</b>		
sur pied	Oui	Oui
sur la machine ou la paroi	Oui	Oui
<b>Organes de commandes</b>		
Nombre de trous de fixation	3	3
Nombre d'organes de commande possible (en option)	8	8
Ø de perçage	22,3 mm	22,3 mm
<b>Données électriques</b>	En fonction du nombre d'organes de commande pré-montés	En fonction du nombre d'organes de commande pré-montés
<b>Conditions ambiantes</b>		
Étanchéité IP	IP54	IP54

### Classification de sécurité

<b>Règlementations</b>	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1; IEC 60947-5-5; EN ISO 13850; EN 574	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1; IEC 60947-5-5; EN ISO 13850; EN 574
<b>Certificats</b>	–	–

Pour la surveillance des pupitres bimanuels, nous recommandons notre module de sécurité SRB.

Vous trouverez également des pieds de montage et organes de commande assortis ainsi que d'autres accessoires dans notre catalogue en ligne sur le site [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).



## SEP09

- Boîtier en aluminium
- Pour montage séparé des organes de commande de la commande bimanuelle
- L'utilisateur doit déterminer la distance selon EN 574

Pupitre bimanuel

Aluminium

RAL 7035 (laquée au four)

155 x 150 x 160 mm (par pupitre de commande)

Non

Oui

1 par pupitre de commande

–

22,3 mm

En fonction du nombre d'organes de commande pré-montés

IP54

IEC 60947-5-1; IEC 60947-1;  
IEC 60947-5-5;  
EN ISO 13850; EN 574

–







## Pupitres bimanuels

### Versions préférentielles<sup>1)</sup>

Gamme	Boîtier	Description	Organes de commande	Ø de la tête	Contacts	
SEPK02	Plastique	Boîtier en 2 parties avec 8 trous de fixation supplémentaires défonçables par l'utilisateur au besoin.	ADP55.3SW		55 mm	1 NO / 1 NF
			ADP55.3SW/O.F			
			Boîtier vide			
SEPG05	métal	Boîtier en 2 parties pour le montage d'au moins 8 organes de commande et voyants de signalisation supplémentaires	EDP42SW		42 mm	1 NO / 1 NF
			EDP55SW		55 mm	1 NO / 1 NF
			ADP55.3SW		55 mm	1 NO / 1 NF
			Boîtier vide			
SEP09	métal	Pour montage séparé des organes de commande de la commande bimanuelle avec couvercle aluminium amovible en bas	EDP55SW		55 mm	1 NO / 1 NF
			EDP42SW		42 mm	1 NO / 1 NF
			Boîtier vide			

<sup>1)</sup> Les versions préférentielles ont un délai de livraison plus rapide.

Vous trouverez les données techniques des organes de commande sur [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).

	Arrêt d'urgence	Ø de la tête	Contacts	Désignation article	Code article	
		40 mm	1 NO / 1 NF	SEPK02.0.4.0.22/95	101027371	
				SEPK02.0.4.0.22/95.E2	101211126	
				SEPK02.0.L.22		101027369
	EDRR40RT		40 mm	1 NO / 1 NF	SEPG05.3.3.0.22/95	101172764
	EDRR50RT		50 mm	1 NO / 1 NF	SEPG05.3.2.0.22/95	101172762
	EDRR40RT		40 mm	1 NO / 1 NF	SEPG05.3.4.0.22/95	101172765
	EDRR50RT		50 mm	1 NO / 1 NF	SEPG05.3.1.0.22/95	101172760
	EDRR40RT		40 mm	1 NO / 1 NF	SEPG05.3.4.0.22/95.E1	101210845
				SEPG05.3.L.22	101172767	
	–	–	–	SEP09.0.1.0.22/95	101022849	
	–	–	–	SEP09.0.3.0.22/95	101022851	
				SEP09.0.L.22	101022856	

## Commandes bimanuelles

### Colonne support

STPLC1	101024774	STP 02.1.1	101022865	STP 02.4.1	101022867
					
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Construction soudée avec trous taraudés pour la fixation au sol</li> <li>■ non réglable en hauteur, sans anneau écarteur</li> <li>■ combinable avec boîtier de commande SEP ... pour utilisation comme poste commande bimanuelle avec interrupteur à pied</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Construction soudée avec trous taraudés pour la fixation au sol</li> <li>■ réglable en hauteur</li> <li>■ sans anneau écarteur</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Construction soudée avec trous taraudés pour la fixation au sol</li> <li>■ réglable en hauteur</li> <li>■ avec anneau écarteur</li> </ul>	

## Modules de sécurité recommandés

SRB-E-201ST	SRB-E-402ST	
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Surveillance de commande bimanuelle selon EN 574 IIIC</li> <li>■ Fonction STOP 0</li> <li>■ Commande à 1 ou à 2 canaux</li> <li>■ Bouton de démarrage / démarrage automatique</li> <li>■ 2 sorties de sécurité 5,5 A</li> <li>■ 1 sortie de signalisation</li> <li>■ Pour plus d'infos, consultez <a href="http://products.schmersal.com">products.schmersal.com</a></li> </ul>		
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Surveillance de commande bimanuelle selon EN 574 IIIC</li> <li>■ 2x fonction STOP 0</li> <li>■ 2x commande à 1 ou à 2 canaux</li> <li>■ 2x bouton de démarrage / démarrage automatique</li> <li>■ 2 contacts de sécurité</li> <li>■ 2 sorties de sécurité</li> <li>■ Pour plus d'infos, consultez <a href="http://products.schmersal.com">products.schmersal.com</a></li> </ul>		

Vous trouverez des informations détaillées concernant la sélection sur le site [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).



**tec.nicum**

## Votre partenaire pour la sécurité homme-machine

tec.nicum est le nouveau partenaire "Services et Formations" du Groupe Schmersal. tec.nicum propose ses conseils aux constructeurs et utilisateurs de machines, ainsi qu'aux distributeurs, indépendamment des produits et des fabricants.

tec.nicum intervient auprès de ses clients pour créer des machines et des lieux de travail plus sûrs! L'équipe tec.nicum conçoit et réalise des solutions de sécurité adaptées à toutes les phases du cycle de vie de la machine.

La nouvelle gamme de services:



**tec.nicum academy**  
Formations et séminaires



**tec.nicum consulting**  
Prestations de conseil



**tec.nicum engineering**  
Conception, planification et programmation API



**tec.nicum integration**  
Mise en oeuvre et montage



Retrouvez nos informations détaillées sur le site internet  
**[www.tecnicum.com](http://www.tecnicum.com)**

# Manipulateur avec positions fixes et positions avec rappel

## Description

### Domaine d'application

Les manipulateurs (joystick) avec positions fixes ou positions avec rappel de la gamme MK/ WK sont extrêmement robustes, compacts, polyvalents et fonctionnels; de ce fait, ils s'adaptent parfaitement sur les machines agroalimentaires et de l'industrie des procédés.

Ils sont particulièrement adaptés aux ambiances sévères, y compris aux applications extérieures. Comparé aux systèmes de commande multifonctionnels, couramment utilisés pour les organes de commande des grues et des engins de manutention au sol, leur encombrement est considérablement réduit.

### Conception et principe de fonctionnement

L'utilisateur peut choisir entre trois variantes:

- Manipulateur avec positions fixes (avec maintien; retour en position initiale par appui et par ressort)
- Manipulateur avec positions avec rappel au centre (retour par ressort)
- Manipulateur avec positions fixes et positions avec rappel (retour en position initiale par appui et par ressort)

Toutes les versions sont disponibles avec un maximum de quatre positions / directions d'actionnement.

Ainsi, les manipulateurs avec positions fixes et positions avec rappel simplifient l'interface homme-machine: les différentes fonctions de la machine peuvent être pilotées par un seul dispositif de commutation compacte et robuste.

Les manipulateurs avec positions fixes et positions avec rappel sont disponibles avec différentes variantes de contact avec un maximum de huit contacts galvaniquement séparés ainsi qu'avec des étanchéités IP65, IP67 et IP69K. Pour les applications extérieures, des versions sont disponibles, qui résistent à des températures de -25 °C ... +80 °C. Lorsqu'une protection contre l'actionnement intempestif depuis la position centrale (zéro) est nécessaire, les organes de commande peuvent être équipés d'un anneau de blocage mécanique.

L'élément de contact des séries MK et WK fonctionne selon le principe connu du contact à quatre voies ("pont H"), extrêmement résistant aux chocs et aux vibrations.



## Principe de fonctionnement

### Manipulateur avec positions de rappel

Positions de commutation avec rappel au centre.  
Rappel en position initiale par ressort



### Manipulateur avec positions fixes

Positions de commutation fixes  
Retour en position initiale en donnant une impulsion par appui



### Manipulateur avec positions fixes et positions avec rappel

Positions de commutation avec positions fixes + positions avec rappel  
Retour en position initiale par appui et par ressort



### Anneau de blocage

Tous les appareils sont disponibles avec un anneau de blocage mécanique supplémentaire afin d'éviter des actionnements intempestifs depuis la position zéro. La force de blocage de l'anneau pour les versions avec diamètre 22,3 mm est de 100 N et de 200 N pour les appareils avec diamètre 30,5 mm.



# Manipulateur avec positions fixes et positions avec rappel

## Données techniques



■ MKT



■ MKS

### Caractéristiques principales

- Diamètre d'encastrement Ø 22,3 mm
- Manipulateur avec positions avec rappel

- Diamètre d'encastrement Ø 22,3 mm
- Manipulateur avec positions fixes

### Spécifications techniques

Données mécaniques		
Longueur de l'actionneur	77 mm	77 mm
Matériau de l'anneau frontal	aluminium anodisé	aluminium anodisé
Fixation	Ecrou moleté	Ecrou moleté
Diamètre d'encastrement	22,3 mm	22,3 mm
Profondeur d'encastrement	En fonction du type de contact	En fonction du type de contact
Épaisseur plaque frontale	1,5 mm ... 6 mm	1,5 mm ... 6 mm
Dimension d'encastrement	80 × 80 mm	80 × 80 mm
Force d'actionnement	environ 11 N	environ 11 N
Position de rappel au centre	A gauche et à droite de la position centrale (zéro)	–
Position de maintien	–	A gauche et à droite de la position centrale (zéro)
Tenue aux chocs mécaniques	110 g/4 ms – 30 g/18 ms, pas de rebond	110 g/4 ms – 30 g/18 ms, pas de rebond
tenue aux vibrations	> 20 g/10 ... 200 Hz	> 20 g/10 ... 200 Hz
Fréquence d'opérations	1.200 s/h	1.200 s/h
Principe de commutation	Elément de commutation à rupture lente	Elément de commutation à rupture lente
Réalisation du raccordement électrique	Raccord fileté	Raccord fileté
Section du câble	0,5 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>	0,5 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Données électriques		
Tension assignée de tenue aux chocs $U_{imp}$	4 kV	4 kV
Tension assignée d'isolement $U_i$	400 V	400 V
Courant nominal thermique $I_{the}$	10 A	10 A
Fusible recommandé	10 A gG fusible D	10 A gG fusible D
Catégorie d'utilisation	AC-15: 250 VAC/8 A; DC-13: 24 VDC/5 A	AC-15: 250 VAC/8 A; DC-13: 24 VDC/5 A
Conditions ambiantes		
Température ambiante	–25 °C ... +80 °C	–25 °C ... +80 °C
Étanchéité	IP65 / IP67 selon IEC 60529	IP65 / IP67 selon IEC 60529

### Classification de sécurité

Règlementations	IEC 60947-5-1, IEC 60947-1	IEC 60947-5-1, IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	1 000 000	1 000 000
Value $B_{10d}$	100 000	100 000

Vous trouverez des informations détaillées concernant les produits sur le site [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).



■ WKT



■ WKS

- Diamètre d'encastrement Ø 30,5 mm
- Manipulateur avec positions avec rappel

- Diamètre d'encastrement Ø 30,5 mm
- Manipulateur avec positions fixes

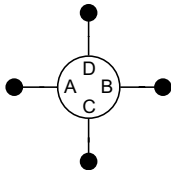
90 mm	90 mm
aluminium anodisé	aluminium anodisé
Embase de fixation	Embase de fixation
30,5 mm	30,5 mm
En fonction du type de contact	En fonction du type de contact
1,5 mm ... 10 mm	1,5 mm ... 10 mm
80 × 80 mm	80 × 80 mm
environ 11 N	environ 11 N
A gauche et à droite de la position centrale (zéro)	–
–	A gauche et à droite de la position centrale (zéro)
110 g/4 ms – 30 g/18 ms, pas de rebond	110 g/4 ms – 30 g/18 ms, pas de rebond
> 20 g/10 ... 200 Hz	> 20 g/10 ... 200 Hz
1.200 s/h	1.200 s/h
Elément de commutation à rupture lente	Elément de commutation à rupture lente
Raccord fileté	Bornes à vis
0,5 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>	0,5 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>
4 KV	4 KV
400 V	400 V
10 A	10 A
10 A gG fusible D	10 A gG fusible D
AC-15: 250 VAC/8 A; DC-13: 24 VDC/5 A	AC-15: 250 VAC/8 A; DC-13: 24 VDC/5 A
–25 °C ... +80 °C	–25 °C ... +80 °C
IP65 / IP67 selon IEC 60529	IP65 / IP67 selon IEC 60529

IEC 60947-5-1, IEC 60947-1	IEC 60947-5-1, IEC 60947-1
1 000 000	1 000 000
100 000	100 000

# Manipulateur avec positions fixes et positions avec rappel

## Guide de sélection

### 1ère étape: sélection de la version de l'appareil

Sélection de l'appareil	Variantes de contact				Manipulateur avec positions de rappel			
	Position	Position	Position	Position	Série MKT Ø d'encastrement 22,3 mm		Série WKT Ø d'encastrement 30,5 mm	
	A	B	C	D	Sans anneau de blocage	avec anneau de blocage	Sans anneau de blocage	avec anneau de blocage
	1 NO	1 NO			MKTA32	MKTA321	WKTA32	WKTA321
	1 NF	1 NF			MKTA32/401	MKTA321/401	WKTA32/401	WKTA321/401
	2 NO	2 NO			MKTB32	MKTB321	WKTB32	WKTB321
	1 NF / 1 NO	1 NF / 1 NO			MKTB32/1x401	MKTB321/1x401	WKTB32/1x401	WKTB321/1x401
	2 NO	2 NO			MKTC32	MKTC321	WKTC32	WKTC321
	1 NO	1 NO	1 NO		MKTC42	MKTC421	WKTC42	WKTC421
	1 NO	1 NO	1 NO	1 NO	MKTC52	MKTC521	WKTC52	WKTC521
	1 NF	1 NF	1 NF	1 NF	MKTC52/2x401	MKTC521/2x401	WKTC52/2x401	WKTC521/2x401
	4 NO	4 NO			MKTE32	MKTE321	WKTE32	WKTE321
	4 NF	4 NO			MKTE32/404	MKTE321/404	WKTE32/404	WKTE321/404
	4 NF	4 NF			MKTE32/800	MKTE321/800	WKTE32/800	WKTE321/800
	2 NO	2 NO	2 NO	2 NO	MKTE52	MKTE521	WKTE52	WKTE521
	1 NF / 1 NO	1 NF / 1 NO	2 NO	2 NO	MKTE52/206	MKTE521/206	WKTE52/206	WKTE521/206
	2 NF	2 NO	2 NO	2 NO	MKTE52/206.1	MKTE521/206.1	WKTE52/206.1	WKTE521/206.1
	1 NF / 1 NO	1 NF / 1 NO	1 NF / 1 NO	1 NF / 1 NO	MKTE52/2x401	MKTE521/2x401	WKTE52/2x401	WKTE521/2x401

### 2ème étape: sélection du joint

	Standard	/WKT-19.4	/WKT-19.3	/WKT-26
<b>Joint</b>				
<b>Description</b>	Joint caoutchouc	Joint en caoutchouc convient pour applications extérieures	Joint en silicone, résistant aux UV, jusqu'à -40 °C	Joint en silicone, résistant aux UV, jusqu'à -40 °C, à paroi épaisse / résistante aux déchirures, étanchéité IP69K
<b>Epaisseur du matériau</b>	ca. 1 mm			ca. 2 mm
<b>Caractéristiques du matériau</b>	Résistant aux déchirures		Résistant aux déchirures (sous conditions)	Résistant aux déchirures
<b>Etanchéité (à l'avant)</b>	IP65 / IP67			IP67 / IP69K
<b>Température ambiante</b>	-25 ... +80 °C		-40 ... +80 °C	
<b>Durée de vie mécanique</b>	1 000 000	500 000	300 000	500 000
<b>Remarques</b>	–	–	–	A utiliser uniquement en liaison avec des manipulateurs avec positions fixes et sans anneau de blocage
<b>Résistance du matériau</b>	Caoutchouc		Silicone	
- UV/ozone	ne convient pas	convient	convient très bien	
<b>Application extérieure</b>	ne convient pas	convient	convient très bien	
- Carburant, huile	convient en partie		ne convient pas	
- Solvants	convient en partie		convient en partie	
- Acides	convient en partie		ne convient pas	
- Produits chimiques	ne convient pas		convient en partie	
- Denrées alimentaires	ne convient pas		physiologiquement neutre	

#### Joint optionnel

La désignation d'article du joint est ajouté à celle de l'interrupteur pour la commande.

Manipulateur avec positions fixes				Manipulateur avec positions fixes et positions avec rappel	
Série MKS Ø d'encastrement 22,3 mm		Série WKS Ø d'encastrement 30,5 mm		Série WKTS Ø d'encastrement 30,5 mm	
Sans anneau de blocage	avec anneau de blocage	Sans anneau de blocage	avec anneau de blocage	Sans anneau de blocage	avec anneau de blocage
MKSA32	MKSA321	WKSA32	WKSA321	WKTA32 <sup>1)</sup>	WKTA321 <sup>1)</sup>
MKSA32/401	MKSA321/401	WKSA32/401	WKSA321/401		
MKSB32	MKSB321	WKS32	WKS321		
MKSB32/1x401	MKSB321/1x401	WKS32/1x401	WKS321/1x401		
MKSC32	MKSC321	WKSC32	WKSC321		
MKSC42	MKSC421	WKSC42	WKSC421		
MKSC52	MKSC521	WKSC52	WKSC521	WKTSC52 <sup>2)</sup>	WKTSC521 <sup>2)</sup>
MKSC52/2x401	MKSC521/2x401	WKSC52/2x401	WKSC521/2x401		
MKSE32	MKSE321	WKSE32	WKSE321		
MKSE32/404	MKSE321/404	WKSE32/404	WKSE321/404		
MKSE32/800	MKSE321/800	WKSE32/800	WKSE321/800		
MKSE52	MKSE521	WKSE52	WKSE521		
MKSE52/206	MKSE521/206	WKSE52/206	WKSE521/206		
MKSE52/206.1	MKSE521/206.1	WKSE52/206.1	WKSE521/206.1		
MKSE52/2x401	MKSE521/2x401	WKSE52/2x401	WKSE521/2x401		

- <sup>1)</sup> Position A avec rappel au centre et position B fixe  
<sup>2)</sup> Position C / D avec rappel au centre et position A / B fixe

### 3ème étape: votre produit

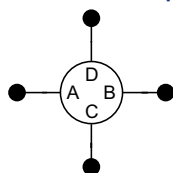
Désignation article	
Exemple de commande	
Diamètre d'encastrement 22,3 mm	M
Manipulateur	KT
avec positions de rappel	
Contacts 4 NO Position A	E32
4 NO Position B	
avec anneau de blocage	1
Joint pour applications extérieures	/WKT-19.4
	<b>MKTE321/WKT-19.4</b>

# Manipulateur avec positions fixes et positions avec rappel

## Versions préférentielles<sup>1)</sup>

Installation-Ø	Type	avec anneau de blocage	Profondeur d'encastrement	Variantes de contact				Désignation d'article	Code article		
				Position A	Position B	Position C	Position D				
22,3 mm	Manipulateur avec positions fixes	—	70 mm	1 contacts	1 contacts	—	—	MKSA32	101005813		
		■		NO	NO			MKSA321	101005816		
		—	104 mm	2 contacts	2 contacts	—	—	MKSB32	101203907		
		■						NO	NO	MKSB321/WKT-19.3	101191939
		—	70 mm	1 contacts	1 contacts	1 contacts	1 contacts	MKSC32	101005817		
		■						NO	NO	MKSC321	101005818
		—		1 contacts	1 contacts			MKSC52	101005821		
		■						MKSC521	101005822		
		—	112 mm	2 contacts	2 contacts	2 contacts	2 contacts	MKSE52/WKT-19.4	101190916		
		■		NO	NO	NO	NO	MKSE521	101005826		
	Manipulateur avec positions avec rappel	—	70 mm	1 contacts	1 contacts	—	—	MKTA32	101005827		
		■		NO	NO			MKTA321	101005829		
		—	70 mm	2 contacts	2 contacts	—	—	MKTB32	101005828		
		■						NO	NO	MKTB321	101194681
		—		1 contacts	1 contacts			MKTC32	101005832		
		■						MKTC321	101005835		
		—	112 mm	1 contacts	1 contacts	1 contacts	1 contacts	MKTC52	101005837		
		■		NO	NO	NO	NO	MKTC521	101005844		
		■		4 contacts	4 contacts	—	—	MKTE321	101190067		
		—		NO	NO			MKTE52	101005842		
		■	2 contacts	2 contacts	2 contacts	2 contacts	MKTE521	101005845			
30,5 mm	Manipulateur avec positions fixes	—	57 mm	1 contacts	1 contacts	—	—	WKSA32	101019540		
		■		NO	NO			WKSA321	101019545		
		—		2 contacts	2 contacts	—	—	WKSC32	101019465		
		■						NO	NO	WKSC321	101019493
		—		1 contacts	1 contacts	1 contacts	1 contacts	WKSC52	101019467		
		■						NO	NO	WKSC521	101019473
		—	91 mm	2 contacts	2 contacts	2 contacts	2 contacts	WKSE52	101019489		
		■		NO	NO	NO	NO	WKSE521	101019492		
	Manipulateur avec positions avec rappel	—	57 mm	1 contacts	1 contacts	—	—	WKTA32	101007593		
		■		NO	NO			WKTA321	101019509		
		—	91 mm	2 contacts	2 contacts	—	—	WKTB32	101019514		
		■						WKTB321	101019539		
		—	57 mm	NO	NO	—	—	WKTC32	101007594		
		■						WKTC321	101007595		
		—		1 contacts	1 contacts			WKTC52	101007597		
		■						NO	NO	NO	NO
		—	91 mm	2 contacts	2 contacts	2 contacts	2 contacts	WKTE52	101019461		
		■		NO	NO	NO	NO	WKTE521	101019464		

Représentation schématique des positions A-D

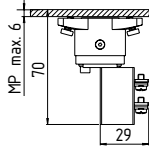
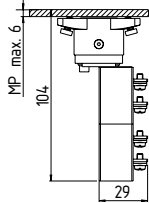
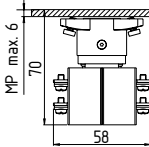
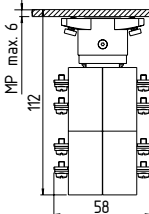
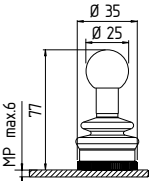
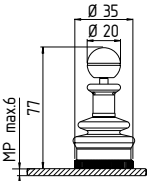


<sup>1)</sup> Les versions préférentielles ont un délai de livraison plus rapide.  
D'autres variantes sont disponibles sur le site [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).

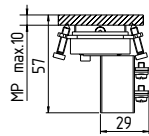
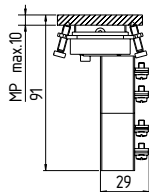
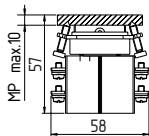
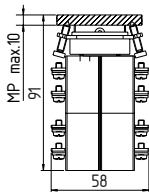
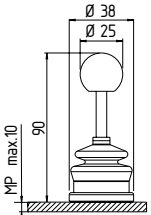
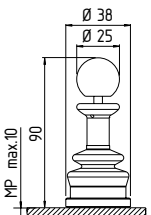


# Manipulateur avec positions fixes et positions avec rappel

## Dimensions

Série MK... Installation-Ø 22,3 mm		2 contacts	4 contacts	4 contacts	8 contacts
					
Sans anneau de blocage		MKTA32...	MKTB32...	MKTC32...	MKTE32...
		MKSA32...	MKSB32...	MKSC32...	MKSE32...
				MKTC42...	MKTE52...
				MKSC42...	MKSE52...
				MKTC52...	
				MKSC52...	
avec anneau de blocage		MKTA321...	MKTB321...	MKTC321...	MKTE321...
		MKSA321...	MKSB321...	MKSC321...	MKSE321...
				MKTC421...	MKTE521...
				MKSC421...	MKSE521...
				MKTC521...	
				MKSC521...	

MP = plaque de montage (série MK... épaisseur max. 6 mm)

Série WK... Installation-Ø 30,5 mm		2 contacts	4 contacts	4 contacts	8 contacts
					
Sans anneau de blocage		WKTA32...	WKTB32...	WKTC32...	WKTE32...
		WKSA32...	WKS32...	WKSC32...	WKSE32...
		WKTA321...	WKTB321...	WKTC321...	WKTE321...
		WKSA321...	WKS321...	WKSC321...	WKSE321...
				WKTC421...	WKTE521...
				WKSC421...	WKSE521...
avec anneau de blocage		WKTA321...	WKTB321...	WKTC321...	WKTE321...
		WKSA321...	WKS321...	WKSC321...	WKSE321...
		WKTA321...	WKTB321...	WKTC321...	WKTE321...
		WKSA321...	WKS321...	WKSC321...	WKSE321...
				WKTC421...	WKTE521...
				WKSC421...	WKSE521...

MP = plaque de montage (série MK... épaisseur max. 10 mm)

# Interrupteur de validation

## Description

### Domaine d'application

Dans certains modes de fonctionnement de la machine, il peut s'avérer nécessaire de neutraliser complètement ou partiellement le dispositif de protection. Des exemples typiques concernent le réglage d'une machine et l'observation du processus de fabrication.

Exemple: Le changement des formats d'une machine-outil ou la programmation / l'apprentissage des mouvements sont plus simples à réaliser pour l'opérateur lorsque le protecteur est ouvert. Une meilleure visibilité du processus augmente en outre le confort d'utilisation et raccourcit le temps de modification et de réglage.

Dans tous ces cas, des mesures de sécurité particulières, appelées "modes de fonctionnement spéciaux", sont requises. Elles sont définies dans la Directive Machines ainsi que dans certaines normes de type C.

Par les mesures à mettre en oeuvre figurent des organes de validation que l'opérateur doit actionner pour faire fonctionner la machine. Dans ces modes, la vitesse de la machine est souvent réduite. Le dispositif de protection est entièrement ou partiellement neutralisé tant que l'organe de validation est actionné.

### Conception et principe de fonctionnement

L'opérateur doit appuyer sur l'organe de validation et le maintenir en position médiane. Dès qu'il relâche ou appuie sur l'interrupteur au delà d'un point dur, le signal d'autorisation est interrompu de manière sûre.

Les poignées de validation des gammes ZSD5 et ZSD6 possèdent une forme ergonomique; la gamme ZSD6 dispose d'un bouton-poussoir supplémentaire en haut de la poignée. L'opérateur peut choisir sa meilleure position de travail par rapport à la machine; la poignée de validation est reliée à la commande de la machine via un câble de raccordement.

Les deux gammes conviennent pour les applications robotisées selon les normes ANSI. Des modules de sécurité appropriés sont bien sûr aussi disponibles pour l'évaluation des signaux.



## Vitesses autorisées en mode de validation

Une question contestée et traitée de manière disparate dans les normes est celle des "vitesses réduites autorisées" afin de satisfaire une exigence supplémentaire de la Directive Machines (voir Annexe I, chiffre 1.2.5). Il s'agit notamment de l'exigence que la mise en œuvre des fonctions dangereuses ne soit autorisée que dans des conditions de risque réduit (= vitesse réduite, puissance réduite, mode pas à pas, etc.).

Pour chaque application, il est recommandé de consulter les indications concrètes dans une norme C.

Il est toutefois recommandé de faire la distinction entre les risques de cisaillement et d'écrasement d'une part et de "simples" risques de choc d'autre part. Dans ce contexte, on rencontre fréquemment des valeurs max. de 33 mm/s (2 m/min) pour les risques d'écrasement et cisaillement et de max. 250 mm/s (15 m/min) pour les risques de choc<sup>1)</sup>. Toutefois la Directive Machines 2006/42/CE "permet" aussi des valeurs supérieures, lorsque cela s'avère techniquement nécessaire et lorsqu'un concept de sécurité bien réfléchi et cohérent a été implémenté<sup>2) 3)</sup>.

Une réduction de la vitesse (puissance, mouvement, etc.) peut être contrôlée soit par le biais de la commande standard soit par le biais d'une commande ou surveillance de sécurité, p. ex. S(afety)L(imited)S(peed) ou similaire selon EN/IEC 61800-5-2.

Ici aussi, les normes applicables fournissent des renseignements : sur cette base, les interrupteurs de validation suffisent, dans certains cas, à eux seuls pour des risques faibles et, seulement au-delà de tels risques, une commande ou surveillance sécurisée est exigée, tandis que dans d'autres cas, la combinaison "interrupteur de validation + p. ex. SLS" est exigée de façon systématique.

La technologie évolue de plus en plus vers "+ p. ex. SLS" (c.-à-d. commande ou surveillance sécurisée), des entraînements et commandes d'entraînement avec fonctions de sécurité intégrées sont toujours plus fréquemment proposées. Dans les situations où ces nouvelles possibilités ne peuvent pas être utilisées pour des raisons techniques incontournables et / ou des raisons liées aux coûts, il incombe d'évaluer si un actionnement de l'interrupteur de validation du niveau 2 au niveau 3 permet ou non d'atteindre un état de fonctionnement acceptable du point de vue de la sécurité technique pour l'opérateur en tenant compte du temps de réaction de la machine (temporisation entre l'envoi du signal et l'arrêt ou la réduction de la vitesse à un niveau non critique) plus d'un temps supplémentaire de réaction humaine, p. ex. 1 seconde.

<sup>1)</sup> Des fiches thématiques de l'organisme allemand IFA ("Loseblattsammlung – Lfg. 2/11 – XII/2011 – Ziffer 330 216") donnent un aperçu des vitesses max. autorisées pour des interventions manuelles sur les machines en marche.

<sup>2)</sup> Voir Annexe I, paragraphe 1.2.5 de la Directive Machines: si ces quatre conditions ne sont pas toutes remplies, le sélecteur du mode de fonctionnement doit activer d'autres mesures de protection..., pour garantir un environnement de travail sûr.

<sup>3)</sup> Voir aussi la fiche d'information 002 du comité d'experts MFS de l'organisme allemand "DGUV i. Hs. BG Holz und Metall, Mainz, Prozessbeobachtung in der Fertigung".

# Interrupteur de validation

## Données techniques



■ ZSD 5



■ ZSD 6

### Caractéristiques principales

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poignée de validation 3 positions arrêt-marche-arrêt</li> <li>• Les contacts ne se referment pas lors du passage de la position 3 → position 1</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poignée de validation 3 positions arrêt-marche-arrêt</li> <li>• Les contacts ne se referment pas lors du passage de la position 3 → position 1</li> <li>• Avec bouton-poussoir supplémentaire</li> </ul> |
|--|---|

### Spécifications techniques

Données mécaniques		
Matériau de boîtier	Plastique, thermoplastique, auto-extinguible	Plastique, thermoplastique, auto-extinguible
supplémentaire Bouton-poussoir dans la tête de l'appareil	Non	Oui
Nombre de contacts NO	2	3
Dont contacts de rupture automatique (position 2-3)	2	2
Nombre de contacts NF	1	1
Fréquence d'opérations	max. 1200/ h	max. 1200/ h
Section du câble	0,14 mm² ... 1,5 mm²	0,14 mm² ... 1,5 mm²
Type de raccordement	Bornes à vis	Raccord fileté
Données électriques		
Tension de service assignée $U_e$	250 V	250 V
Courant assigné de service $I_e$	3 A	3 A
Catégorie d'utilisation	AC-15: 125 V / 1,5 A; 250 V / 0,75 A; DC-13: 30 V / 1,0 A; 125 V / 0,22 A; 250 V / 0,1 A	AC-15: 125 V / 1,5 A; 250 V / 0,75 A; DC-13: 30 V / 1,0 A; 125 V / 0,22 A; 250 V / 0,1 A
Contacts de travail	AC-15: 125 V / 1,5 A; 250 V / 0,75 A; DC-13: 30 V / 2,3 A; 125 V / 0,22 A; 250 V / 0,1 A	AC-15: 125 V / 1,5 A; 250 V / 0,75 A; DC-13: 30 V / 2,3 A; 125 V / 0,22 A; 250 V / 0,1 A
Contacts auxiliaires	AC-15: 125 V / 1,5 A; 250 V / 0,75 A; DC-13: 30 V / 2,3 A; 125 V / 0,22 A; 250 V / 0,1 A	AC-15: 125 V / 1,5 A; 250 V / 0,75 A; DC-13: 30 V / 2,3 A; 125 V / 0,22 A; 250 V / 0,1 A
Bouton-poussoir supplémentaire	–	AC-15: 125 V / 0,3 A; DC-13: 30 V / 0,7 A; 125 V / 0,1 A
Conditions ambiantes		
Température ambiante	–10 °C ... +60 °C	–10 °C ... +60 °C
Etanchéité IP	IP65	IP65

### Classification de sécurité

Règlementations	EN ISO 13849-1, CEI 61508	EN ISO 13849-1, CEI 61508
Durée de vie mécanique	Niveau 1-2-1 : min. 1 000 000 ; Niveau 1-2-3-1 : min. 100 000	Niveau 1-2-1 : min. 1 000 000 ; Niveau 1-2-3-1 : min. 100 000
Value $B_{10d}$	100 000	100 000
Certificats		

## Interrupteur de validation

### Désignations d'articles et modules de sécurité recommandés

Type	Description	Câble de raccordement	Désignation article	Code article
Interrupteur de validation	Poignée de validation 3 positions	Sans	<b>ZSD5/O.LTG</b>	<b>101199467</b>
		5 m	<b>ZSD5/5M</b>	<b>101199469</b>
	Poignée de validation 3 positions avec bouton-poussoir supplémentaire en haut de l'appareil	Sans	<b>ZSD6/O.LTG</b>	<b>101199480</b>
		5 m	<b>ZSD6/5M</b>	<b>101210087</b>
Accessoires	Equerre de fixation, métal		<b>ZSD-H</b>	<b>101163725</b>

### Modules de sécurité recommandés

PROTECT SELECT	SRB-E-301ST	SRB-E-201LC
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Evaluation des interrupteurs de validation</li> <li>■ STOP 0 ou STOP 1 en fonction de la configuration du programme d'application</li> <li>■ <b>Pour plus d'infos, consultez <a href="https://products.schmersal.com">products.schmersal.com</a></b></li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fonction STOP 0</li> <li>■ Commande à 1 ou 2 canaux</li> <li>■ Bouton de démarrage / démarrage automatique</li> <li>■ 3 sorties relais de sécurité 6 A</li> <li>■ 1 sortie de signalisation</li> <li>■ <b>Pour plus d'infos, consultez <a href="https://products.schmersal.com">products.schmersal.com</a></b></li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fonction STOP 0</li> <li>■ Commande à 1 ou 2 canaux</li> <li>■ Bouton de démarrage / démarrage automatique</li> <li>■ 2 sorties de sécurité 2 A</li> <li>■ 1 sortie de signalisation</li> <li>■ <b>Pour plus d'infos, consultez <a href="https://products.schmersal.com">products.schmersal.com</a></b></li> </ul>

■ **Hauptsitz – Headquarters**  
**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
 Postfach 24 02 63,  
 42232 Wuppertal  
 Möddinghofe 30  
 42279 Wuppertal  
 Phone: +49 202 6474-0  
 Fax: +49 202 6474-100  
 info@schmersal.com  
 www.schmersal.com

## Allemagne

■ **Leipzig**  
**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
**Vertriebsbüro Leipzig**  
 Servicepark  
 Druckereistraße 4  
 04159 Leipzig  
 Phone: +49 341 48734-50  
 Fax: +49 341 48734-51  
 vbleipzig@schmersal.com

■ **Berlin**  
**KSA Komponenten der Steuerungs- und Automatisierungstechnik GmbH**  
 Pankstraße 8-10 / Aufg. L  
 13127 Berlin  
 Phone: +49 30 474824-00  
 Fax: +49 30 474824-05  
 info@ksa-gmbh.de  
 www.ksa-gmbh.de

■ **Hamburg / Münster**  
**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
**Vertriebsbüro Hamburg**  
 Innungsstraße 3  
 21244 Buchholz i.d.N.  
 Phone: +49 41 81 9220-0  
 Fax: +49 41 81 9220-20  
 vbhamburg@schmersal.com

■ **Hannover**  
**ELTOP GmbH**  
 Robert-Bosch-Straße 8  
 30989 Gehrden  
 Phone: +49 51 089273-20  
 Fax: +49 51 089273-21  
 eltop@eltop.de  
 www.eltop.de

■ **Wettenberg**  
**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
**Vertriebsbüro Wettenberg**  
 Im Ostpark 2  
 35435 Wettenberg  
 Phone: +49 641 9848-575  
 Fax: +49 641 9848-577  
 vbwettenberg@schmersal.com

■ **Köln**  
**Stollenwerk**  
**Technisches Büro GmbH**  
 Scheuermühlenstraße 40  
 51147 Köln  
 Phone: +49 2203 96620-0  
 Fax: +49 2203 96620-30  
 info@stollenwerk.de  
 www.stollenwerk.de

■ **Siegen**  
**Siegfried Klein**  
**Elektro-Industrie-Vertretungen**  
 In der Steinwiese 46  
 57074 Siegen  
 Phone: +49 271 6778  
 Fax: +49 271 6770  
 info@sk-elektrotechnik.de  
 www.sk-elektrotechnik.de

■ **Saarland**  
**Herbert Neundörfer Werks-vertretungen GmbH & Co. KG**  
 Am Campus 5  
 66287 Göttelborn  
 Phone: +49 6825 9545-0  
 Fax: +49 6825 9545-99  
 info@herbert-neundoerfer.de  
 www.herbert-neundoerfer.de

■ **Bietigheim**  
**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
**Technologiezentrum**  
 Pleidelsheimer Straße 15  
 74321 Bietigheim-Bissingen  
 Phone: +49 7142 91028-0  
 Fax: +49 7142 91028-28  
 tzbw@schmersal.com

■ **Bayern Süd**  
**INGAM Ing. Adolf Müller GmbH**  
**Industrievertretungen**  
 Elly-Staegmeyer-Straße 15  
 80999 München  
 Phone: +49 89 8126044  
 Fax: +49 89 8126925  
 info@ingam.de  
 www.ingam.de

■ **Nürnberg**  
**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
**Vertriebsbüro Nürnberg**  
 Lechstraße 21  
 90451 Nürnberg  
 Phone: +49 911 6496053  
 Fax: +49 911 63290729  
 vbnuernberg@schmersal.com

## Europe

■ **Austria – Österreich**  
**AVS-Schmersal Vertriebs Ges.m.b.H.**  
 Biróstraße 17  
 1232 Wien  
 Phone: +43-1-6 10 28  
 Fax: +43-1-6 10 28-1 30  
 info@avs-schmersal.at  
 www.avs-schmersal.at

■ **Belgium – Belgien**  
**Schmersal Belgium NV/SA**  
 Nieuwlandlaan 73  
 Industriezone B413  
 3200 Aarschot  
 Phone: +32-16-57 16 18  
 Fax: +32-16-57 16 20  
 info@schmersal.be  
 www.schmersal.be

■ **Bosnia and Herzegovina**  
**Tipteh d.o.o. Sarajevo**  
 Ulica Ramiza Salčina 246  
 71000 Sarajevo  
 Phone: +387-61 92 36 23  
 nadir.durmic@tipteh.ba  
 www.tipteh.ba

■ **Bulgaria – Bulgarien**  
**STRATONS**  
 Han Omurtag 33 str. Office 2  
 7002 Ruse  
 Phone: +359 879 060788  
 Phone: +359 883 474148  
 office@stratons.bg  
 www.stratons.bg

■ **Croatia – Kroatien**  
**Tipteh Zagreb d.o.o.**  
 Ratarska 35  
 10000 Zagreb  
 Phone: +385 1-3 81 65 74  
 Fax: +385 1-3 81 65 77  
 tipteh@tipteh.hr  
 www.tipteh.hr

■ **Czech Republic – Tschech. Republik**  
**MERCOM COMPONENTA s.r.o.**  
 Bechyňská 640  
 199 00 Praha 9 – Letňany  
 Phone: +420-267 314 640  
 mercom@mercom.cz  
 www.mercom.cz  
 www.schmersal.cz

■ **Denmark – Dänemark**  
**Schmersal Danmark A/S**  
 Arnold Nielsens Boulevard 72  
 2650 Hvidovre  
 Phone: +45 702090-27  
 Fax: +45 702090-37  
 info@schmersal.dk  
 www.schmersal.dk

■ **Finland – Finnland**  
**Advantec Oy**  
 Äyritie 12 B  
 01510 Vantaa  
 Phone: +3 58-2 07 19 94 30  
 Fax: +3 58-9 35 05 26 60  
 advantec@advantec.fi  
 www.schmersal.fi

■ **France – Frankreich**  
**Schmersal France**  
 BP 18 – 38181 Seyssins Cedex  
 8, rue Raoul Follereau  
 38180 Seyssins  
 Phone: +33-4 76 84 23 20  
 technique@schmersal.com  
 info-fr@schmersal.com  
 www.schmersal.fr

■ **Greece – Griechenland**  
**Kalamarakis Sapounas S.A.**  
**Ionias & Neromilou**  
 PO Box 46566 Athens  
 13671 Chamomilos Acharnes  
 Athens  
 Phone: +30-210-2 40 60 00-6  
 Fax: +30-210-2 40 60 07  
 ksa@ksa.gr  
 www.ksa.gr

■ **Hungary – Ungarn**  
**NTK Ipari-Elektronikai és Kereskedelmi Kft**  
 Gesztenyefa u. 4.  
 9027 Győr  
 Phone: +36-96-52 32 68  
 Fax: +36-96-43 00 11  
 info@ntk-kft.hu  
 www.ntk-kft.hu

■ **Iceland – Island**  
**Reykjafell Ltd.**  
 Skipholt 35  
 125 Reykjavik  
 Phone: +354-5 88 60 10  
 Fax: +354-5 88 60 88  
 reykjafell@reykjafell.is

■ **Italy – Italien**  
**Schmersal Italia s.r.l.**  
 Via Molino Vecchio, 206  
 25010 Borgosatollo, Brescia  
 Phone: +39-0 30-2 50 74 11  
 Fax: +39-0 30-2 50 74 31  
 info@schmersal.it  
 www.schmersal.it

■ **Lithuania/Estonia/Latvia - Litauen/Estland/Lettland**  
**BOPLALIT**  
 Mus galite rasti:  
 Baltų pr. 145, LT-47125, Kaunas  
 Phone: +370 37 298989  
 Phone: +370 37 406718  
 info@boplalit.lt  
 www.boplalit.lt

■ **Macedonia – Mazedonien**  
**Tipteh d.o.o. Skopje**  
 Bul Partizanski odredi br:80, Lok:5  
 1000 Skopje  
 Phone: +389-23-17 41 97  
 info@tipteh.mk  
 www.tipteh.mk

■ **Netherlands – Niederlande**  
**Schmersal Nederland B.V.**  
 Lorentzstraat 31  
 3846 AV Harderwijk  
 Phone: +31-3 41-43 25 25  
 Fax: +31-3 41-42 52 57  
 info-nl@schmersal.com  
 www.schmersal.nl

■ **Norway – Norwegen**  
**Schmersal Norge**  
 Hoffsvæien 92  
 0377 Oslo  
 Phone: +47 220600-70  
 Fax: +47 220600-80  
 info-no@schmersal.com  
 www.schmersal.no

■ **Poland – Polen**  
**Schmersal - Polska Sp.j.**  
 ul. Baletowa 29  
 02-867 Warszawa  
 Phone: +48 22 250 88 00  
 Fax: +48 22 816 85 80  
 info@schmersal.pl  
 www.schmersal.pl

■ **Portugal – Portugal**  
**Schmersal Ibérica, S.L.**  
 Apartado 30  
 2626-909 Póvoa de Sta. Iria  
 Phone: +351-219 593 835  
 info-pt@schmersal.com  
 www.schmersal.pt

■ **Romania – Rumänien**  
**SC SENSODATA SRL**  
 Str. Autogarii, no. 16  
 550135 Sibiu  
 Phone: +4 0770 79 66 40  
 office@sensodata.ro  
 www.sensodata.ro

■ **Russia – Russland**  
**Moskau – AT Electrosystems**  
 ul. Avtosavodskaya 16-2  
 109280 Moskau  
 Phone: +7 495 107 08 00  
 Fax: +7 495 107 08 14  
 info@at-e.ru

**St. Petersburg – AT Electrosystems**  
 Polytechnicheskaya str, d.9,B  
 194021 St. Petersburg  
 Phone: +7-81 2-7 03 08 17  
 Fax: +7-81 2-7 03 08 34  
 spb@at-e.ru

**Ekaterinburg – AT Electrosystems**  
 Bebelya str. 17, room 405  
 620034 Ekaterinburg  
 Phone: +7-34 3-2 45 22 24  
 Fax: +7-34 3-2 45 98 22  
 ural@at-e.ru  
 www.at-electro.ru

■ **Serbia – Serbien**  
**Tipteh d.o.o. Beograd**  
 Moše Pijade 17A  
 11070 Vrčin, Belgrade  
 Phone: +3 81 (0)11 – 8053 628  
 Fax: +3 81 (0)11 – 8053 045  
 office@tipteh.rs  
 www.tipteh.rs

■ **Slovakia – Slowakei**  
**MERCOM COMPONENTA s.r.o.**  
 Bechyňská 640  
 199 00 Praha 9 – Letňany  
 Phone: +420-267 314 640  
 mercom@mercom.cz  
 www.mercom.cz  
 www.schmersal.cz

■ **Slovenia – Slowenien**  
**Tipteh d.o.o.**  
 Ulica Ivana Roba 21  
 1000 Ljubljana  
 Phone: +386-1-2 00 51 50  
 Fax: +386-1-2 00 51 51  
 info@tipteh.si  
 www.tipteh.si

■ **Spain – Spanien**  
**Schmersal Ibérica, S.L.**  
 Rambla P. Catalanes, 12  
 08800 Vilanova i la Geltrú  
 Phone: +34-902 56 64 57  
 info-es@schmersal.com  
 www.schmersal.es

■ **Sweden – Schweden**  
**Schmersal Nordiska AB**  
 F O Petersons gata 28  
 421 31 Västra Frölunda  
 Phone: +46-31-3 38 35 00  
 Fax: +46-31-3 38 35 39  
 info-se@schmersal.com  
 www.schmersal.se

- **Switzerland – Schweiz**  
**Schmersal Schweiz AG**  
Moosmattstraße 3  
8905 Arni  
Phone: +41-43-3 11 22 33  
Fax: +41-43-3 11 22 44  
info-ch@schmersal.com  
www.schmersal.ch
- **Turkey – Türkei**  
**Schmersal Turkey Otomasyon Ürünleri ve Hizmetleri Ltd. Şti.**  
Ataturk Mah. Atasehir Bulvarı No. 5  
Gardenya Plaza 5 Kat: 2 Daire: 2  
Atasehir / Istanbul  
Phone: +90 534 033 33 96  
info-tr@schmersal.com  
www.schmersal.com.tr
- **Ukraine – Ukraine**  
**VBR Ltd.**  
41, Demiyivska Str.  
03040 Kyiv Ukraine  
Phone: +38 (044) 259 09 55  
Fax: +38 (044) 259 09 55  
office@vbr.com.ua  
www.vbr-electric.com.ua/schmersal
- **United Kingdom – Großbritannien**  
**Schmersal Ltd.**  
Sparrowhawk Close  
Enigma Business Park  
Malvern Worcestershire WR14 1GL  
Phone: +44-16 84-57 19 80  
Fax: +44-16 84-56 02 73  
uksupport@schmersal.com  
www.schmersal.co.uk
- **Argentina – Argentinien**  
**Condelectric S.A.**  
info@condelectric.com.ar  
www.condelectric.com.ar  
**Electro Dos Materiales Electricos S.A.**  
ventas@electro-dos.com.ar  
www.electro-dos.com.ar
- **Australia – Australien**  
**Control Logic Pty. Ltd.**  
25 Lavarack Avenue, PO Box 1456  
Eagle Farm, Queensland  
Phone: +61-7 36 23 12 12  
Fax: +61-7 36 23 12 11  
sales@control-logic.com.au  
www.control-logic.com.au
- **Belarus – Weißrussland**  
**ZAO Eximelektro**  
Ribalko Str. 26-110  
BY-220033 Minsk, Belarus  
Phone: +375-17-298-44-11  
Fax: +375-17-298-44-22  
eximelektro@tut.by  
www.exim.by
- **Bolivia – Bolivien**  
**International Fil-Parts**  
3er. Anillo, 1040, Frente al Zoo  
Santa Cruz de la Sierra  
Phone: +591 (3) 3 42 99 00  
Fax: +591 (3) 3 42 36 37  
presidente@filparts.com.bo  
www.filparts.com.bo
- **Brazil – Brasilien**  
**ACE Schmersal**  
**Eletroeletrônica Industrial LTDA**  
Rodovia Boituva – Porto Feliz, KM 12  
Jardim Esplanada – CEP: 18550-000,  
Boituva, SP  
Phone: +55-15-32 63-98 00  
Fax: +55-15-32 63-98 99  
export@schmersal.com.br  
www.schmersal.com.br
- **Canada – Kanada**  
**Schmersal Canada, LTD**  
29 Centennial Road, Unit 1  
Orangeville ON L9W 1R1  
Phone: +1 519 307-7540  
Fax: +1 519 307-7543  
Toll Free: +1 877 889-8816  
Info-ca@schmersal.com  
www.schmersal.ca
- **Chile – Chile**  
**Vitel S.A.**  
francisco@vitel.cl  
www.vitel.cl  
**Electric Parts**  
asepulveda@eparts.cl  
www.eparts.cl  
**Instrutec Ltda.**  
gcaceres@instrutec.cl  
www.instrutec.cl  
**SOLTEX CHILE S.A.**  
central@soltex.cl  
www.soltex.com.cl  
**Eecol Industrial Electric**  
bulk.Ingenieria@eecol.cl  
www.eecol.cl
- **PR China – VR China**  
**Schmersal Industrial Switchgear (Shanghai) Co. Ltd.**  
Cao Ying Road 3336  
201712 Shanghai / Qingpu  
Phone: +86-21-63 75 82 87  
Fax: +86-21-63 75 82 97  
sales@schmersal.com.cn  
www.schmersal.com.cn
- **Colombia – Kolumbien**  
**Cimpex Ltda.**  
jjaramillo@cimpex.co  
www.cimpex.co  
**SAMCO Ingeniería S.A.S.**  
jkemmerer@samcoingenieria.com  
www.samcoingenieria.com  
**Potencia y Tecnología**  
ventas@potenciaytecnologia.com  
www.potenciaytecnologia.com
- **Costa Rica – Costa Rica**  
**Euro-Automation – Tec, S.A.**  
eurotec.jhtg@yahoo.com
- **Ecuador – Ecuador**  
**SENORTEC S.A**  
Bonifaz Cumba N-60 y Pasaje Nagola  
Quito  
Phone: +593 (02) 604-3230  
ventas@sensortecsa.com  
www.sensortecsa.com
- **El Salvador**  
**PRESTELECTRO**  
Anabella.Barrios@prestelectro.com  
www.prestelectro.com
- **Guatemala – Guatemala**  
**PRESTELECTRO**  
AV Petapa 44-22,  
Zona 12; Cent. Com Florencia 01012  
Phone: +502 2479-3150  
Anabella.Barrios@prestelectro.com  
www.prestelectro.com
- **India – Indien**  
**Schmersal India Private Limited**  
Plot No G 7/1,  
Ranjangaon MIDC,  
Taluka Shirur,  
District Pune 412220, India  
Phone: +91 21 38 61 47 00  
Fax: +91 20 66 86 11 14  
info-in@schmersal.com  
www.schmersal.in
- **Indonesia – Indonesien**  
**PT Wiguna Sarana Sejahtera**  
email@ptwiguna.com  
www.ptwiguna.com  
**PT Helix Electrindo**  
sales@helixelektrindo.com  
www.helixelektrindo.com
- **Israel – Israel**  
**A.U. Shay Ltd.**  
23 Imber St. Kiriat. Arie.  
P.O. Box 10049  
Petach Tikva 49222 Israel  
Phone: +9 72-3-9 23 36 01  
Fax: +9 72-3-9 23 46 01  
shay@uriel-shay.com  
www.uriel-shay.com
- **Japan – Japan**  
**Schmersal Japan KK**  
Shin-yokohama Dai 3 Tosho Bldg.  
3-9-5 Shin-yokohama, Kohoku-ku,  
Yokohama 222-0033 Japan  
Phone: +81 45 476-5777  
Fax: +81 45 476-5778  
info@schmersal.co.jp  
www.schmersal.co.jp
- **Korea – Korea**  
**Mahani Electric Co. Ltd.**  
20, Gungmal-ro, Gwacheon-si,  
Gyeonggi-do 427-060, Korea  
Phone: +82-2-21 94-33 00  
Fax: +82-2-21 94-33 97  
yskim@mec.co.kr  
www.mec.co.kr
- **Malaysia – Malaysien**  
**Ingermark (M) SDN.BHD**  
No. 29, Jalan KPK 1/8  
Kawasan Perindustrian Kundang  
48020 Rawang, Selangor Darul Ehsan  
Phone: +6 03-60-34 27 88  
Fax: +6 03-60-34 21 88  
enquiry@ingermark.com
- **Mexico – Mexiko**  
**ISEL**  
ventas@isel.com.mx  
www.isel.com.mx  
**INNOVATIVE AUTOMOTION SOLUTIONS**  
schmersal@iasmx.com  
www.iasautomation.com.mx  
**SACCSA, S.A. de C.V**  
ventas.tecnicas@saccca.mx  
www.saccca.mx  
**EACSA, S.A de C.V**  
ruben\_angeles@eacsamexico.mx  
www.eacsamexico.mx  
**SEPIA, S.A de C.V**  
alazcano@sepia.mx  
www.sepia.mx  
**JADE, S.A. de C.V**  
daniel.navarro@jadesoluciones.com  
**REINSEL**  
Reinsel-ventas@hotmail.com  
**Electroconstructora del Golfo S.A.**  
ventas.di@electro.mx  
www.electro.mx  
**Controles Industriales Mecatronica**  
ventasyservicio@mecatronica.com.mx  
www.mecatronica.com.mx  
**SEA INDUSTRIAL**  
operaciones@sea-industrial.com  
www.sea-industrial.com  
**VGR TECHNOLOGIES**  
alfredo@vgr.com.mx  
www.vgr.com.mx
- **New Zealand – Neuseeland**  
**Hamer Automation**  
85A Falsgrave Street  
Philipstown  
Christchurch, New Zealand  
Phone: +64-33 66 24 83  
Fax: +64-33 79 13 79  
sales@hamer.co.nz  
www.hamer.co.nz
- **Pakistan – Pakistan**  
**Schmersal Middle East-FZE**  
Post Box No. 341365,  
FG-07-1, F-Wing, DSOA HQ Building,  
Dubai Silicon Oasis, Dubai  
Phone: +971 4 3712814  
+971 4 3712815  
Email: SSambandan@schmersal.com  
www.schmersal.com
- **Paraguay – Paraguay**  
**Brasguay S.R.L.**  
brasguay@brasguay.com.py  
www.brasguay.com.py
- **Peru – Peru**  
**Fametal S.A.**  
fametal@fametal.com  
www.fametal.com
- **Singapore – Singapur**  
**AZAREL International Pte Ltd.**  
Empire Techno Centre  
30 Kaki Bukit Road 3 #01-10  
Singapore 417819  
Phone: +65-67 42 29 88  
Fax: +65-67 42 26 28  
sales@azarel.com.sg  
www.azarel.com.sg
- **South Africa – Südafrika**  
**A+A Dynamic Distributors (Pty) Ltd.**  
20-24 Augusta Road  
Regents Park  
2197 Booysens  
Phone: +27-11-6 81 59 00  
Fax: +27-11-4 35 13 18  
awkayser@iafrica.com
- **Taiwan – Taiwan**  
**Golden Leader Camel Ent. Co., Ltd.**  
No. 453-7, Pei Tun Rd.  
Taichung City 40648, Taiwan  
Phone: +886-4-22 41 29 89  
Fax: +886-4-22 41 29 23  
camel88@ms46.hinet.net  
www.leadercamel.com.tw
- **Thailand – Thailand**  
**Schmersal (Thailand) Co. Ltd.**  
71, Sukhumvit 52,  
Bang Chak Sub District,  
Phra Khanong District,  
Bangkok – 10260  
Phone: +66 2 117 1723  
info@schmersal.co.th  
www.schmersal.co.th
- **United Arab Emirates – Vereinigte Arabische Emirate**  
**Schmersal Middle East-FZE**  
Post Box No. 341365,  
FG-07-1, F-Wing, DSOA HQ Building,  
Dubai Silicon Oasis, Dubai  
Phone: +971 4 3712814  
+971 4 3712815  
Email: SSambandan@schmersal.com  
www.schmersal.com
- **Uruguay – Uruguay**  
**Eneka S.A.**  
info@eneka.com.uy  
www.eneka.com.uy  
**Gliston S.A.**  
colmedo@gliston.com.uy  
www.gliston.com.uy
- **USA – USA**  
**Schmersal Inc.**  
15 Skyline Drive  
Hawthorne, NY 10532  
Phone: +1 8 88-4 96-51 43  
Fax: +1 9 14-3 47-15 67  
infousa@schmersal.com  
www.schmersalusa.com
- **Venezuela – Venezuela**  
**EMI Equipos y Sistemas C.A.**  
ventas@emi-ve.com  
www.emi-ve.com
- **Vietnam – Vietnam**  
**Automation Systems And Equipments Co. Ltd.**  
info@asae.vn  
www.asae.vn  
**New Ocean Automation System Ltd.**  
customercare@new-ocean.com.vn  
www.new-ocean.com.vn





# Le Groupe Schmersal

Dans le domaine exigeant de la sécurité fonctionnelle des machines, le Groupe Schmersal est l'un des leaders mondiaux du marché. Fondée en 1945, l'entreprise possède sept sites de production sur 3 continents. Le Groupe Schmersal, fort de ses 2000 collaborateurs, est représenté dans plus de 60 pays grâce à ses filiales et partenaires commerciaux.

Parmi les clients du Groupe Schmersal: les acteurs mondiaux de la construction des machines et installations, mais aussi les utilisateurs de ces machines. Ils profitent du savoir-faire approfondi de l'entreprise en tant que fournisseur de systèmes et de solutions pour la sécurité des machines. Schmersal possède en outre des compétences spécialisées dans différentes branches, par exemple: l'agroalimentaire, le secteur de l'emballage, la construction de machines-outils, la technologie des ascenseurs, l'industrie lourde et le secteur automobile.

Avec sa gamme étendue de services, le domaine d'activité tec.nicum enrichit considérablement la gamme de produits du Groupe Schmersal. Nos ingénieurs sécurité certifiés s'occupent de toutes les questions des fabricants et exploitants de machines et leur fournissent des conseils en matière de sécurité des machines et installations – indépendamment du produit ou du fabricant. Ils planifient et réalisent en outre des solutions de sécurité optimales en étroite collaboration avec les clients partout dans le monde.

## Produits de sécurité



- Interrupteurs et capteurs de sécurité
- Modules de sécurité et systèmes de commande paramétrables, bus de sécurité
- Dispositifs de protection optoélectroniques et tactiles
- Automatisation: interrupteurs de position, détecteurs de proximité

## Systèmes de sécurité



- Solutions complètes pour la sécurisation des zones dangereuses
- Paramétrage et programmation individuels de systèmes de commande de sécurité
- Technologie de sécurité sur mesure – des machines individuelles jusqu'aux lignes de production complexes
- Solutions de sécurité sur mesure adaptées à chaque branche

## Services de sécurité



- tec.nicum academy – Formations aux normes
- tec.nicum consulting – Conseils et études de vos machines
- tec.nicum engineering – Planification et mise en place des sécurités
- tec.nicum integration – Mise en œuvre

Les données et spécifications reprises dans cette brochure ont été soigneusement vérifiées. Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs.

**[www.schmersal.fr](http://www.schmersal.fr)**



x.000 / L+W / 03.2018 / Material-Nr. 103007855 / FR / Ausgabe 03



**SCHMERSAL**  
Safe solutions for your industry