Organes de commande et de signalisation

Information produit

SCHMERSAL

Safe solutions for your industry

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**

Préface

Dipl.-Ing. Heinz Schmersal et Dipl. Wirt.-Ing. Philip Schmersal
Sociétaires et PDG de K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

Sécurité des systèmes − protection de l'homme et de la machine

Souvent, l'homme est contraint d'intervenir durant le processus de fonctionnement machine. Dans ces cas, la sécurité de l'opérateur doit être garantie. Cela est imposé par la responsabilité de l'exploitant de la machine et requis par les normes et directives relatives à la sécurité des machines.

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.

Selon la devise "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 n'est pas en contradiction avec une productivité élevée.

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

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

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
  - Éléments de contact ou lumineux — Page 58
  - Accessoires — Page 66
  - Boîtiers modulaires — Page 70
- Pupitres de commande — Page 74
- Commandes bimanuelles — Page 82
- Manipulateurs (joystick) — Page 90
- Interrupteurs de validation — Page 98

Histoire
Etapes majeures 1945 – 2013

Schmersal Brésil 1974

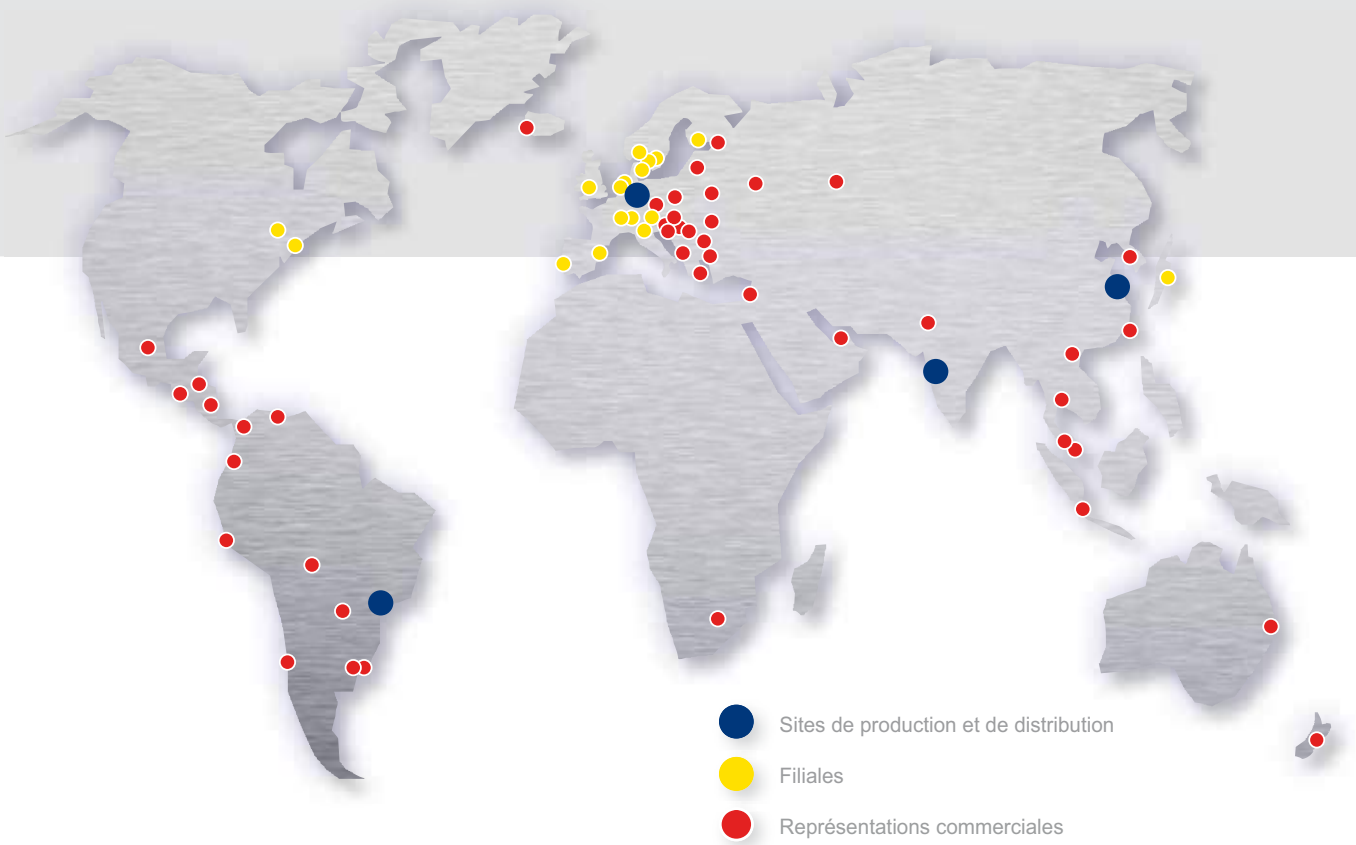
Schmersal Chine 2013

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 en permanence. De nombreux dispositifs de commutation sont utilisés dans des applications relatives à la sécurité, p.ex. dans les zones explosives.
Années 70	Schmersal est une des premières entreprises à développer et produire des **détecteurs de proximité électroniques.**
1974	Fondation d'**ACE Schmersal** à Boituva, Brésil.
1982	**Changement générationnel:** Heinz et Stefan Schmersal succèdent à leurs pères.
1994	Schmersal reprend **steute Schaltgeräte GmbH** située à Löhne.
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.
2004	**Heinz Schmersal** acquiert 100% des actions du Groupe.
2007	**La troisième génération de la famille** fait son entrée dans le Groupe Schmersal avec Philip Schmersal. Inauguration du centre de formation **tec.nicum**.
2008	Inauguration de la **crèche d'entreprise,** 18 enfants sont accueillis. En octobre 2008, le Groupe Schmersal reprend **Safety Control GmbH** et sa filiale Safety Protec GmbH établies à Mühldorf/Inn.
2013	Migration d'ELAN Schaltelemente dans le Groupe Schmersal et changement de la raison sociale en **K.A. Schmersal GmbH & Co. KG.** Acquisition de **Böhnke + Partner Steuerungssysteme GmbH**. **Schmersal Inde** devient un site de production. Inauguration de la nouvelle **centrale de distribution européenne** à Wuppertal.

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**
SCHMERSAL

Schmersal dans le monde entier



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 de petites PME locales. Partout où les machines sont équipées d'interrupteurs de sécurité Schmersal, il y a toujours une agence ou représentation près de chez vous!

- Allemagne, Wuppertal
- Allemagne, Wettenberg
- Allemagne, Mühldorf
- Allemagne, Bergisch Gladbach
- Brésil, Boituva
- Chine, Shanghai
- Inde, Ranjangaon

- Belgique, Aarschot
- Danemark, Ballerup
- Finlande, Helsinki
- France, Seyssins
- Grande-Bretagne, Worcestershire
- Italie, Borgosatollo
- Japon, Tokyo
- Canada, Brampton
- Pays-Bas, Harderwijk
- Norvège, Oslo
- Autriche, Vienne
- Portugal, Póvoa de Sta. Iria
- Suède, Mölnlycke
- Suisse, Arni
- Espagne, Sant Cugat Sesgarrigues
- Etats-Unis, Tarrytown NY

- Argentine, Buenos Aires
- Australie, Brisbane
- Pays Baltes, Kaunas
- Bolivie, Santa Cruz de la Sierra
- Bulgarie, Ruse City
- Chile, Santiago
- Ecuador, Quito
- Grèce, Athènes
- Guatemala, ville de Guatemala
- Indonesie, Jakarta
- Islande, Reykjavik
- Israel, Petach Tikwa
- Kazakhstan, Ahyran
- Colombie, Medellín
- Corée, Seoul
- Croatie, Zagreb
- Malaisie, Rawang
- Macédoine, Skopje
- Mexique, Mexico City
- Nouvelle-Zélande, Christchurch
- Pakistan, Islamabad
- Paraguay, Minga Guazú

- Pérou, Lima
- Pologne, Varsovie
- Roumanie, Sibiu
- Russie, Moscou
- Servie, Belgrade
- Singapour, Singapour
- Slovénie, Ljubliana
- Afrique du Sud, Johannesburg
- Taïwan, Taichung
- Thaïlande, Bangkok
- Tchèquie, Prague
- Turquie, Istanbul
- Ukraine, Kiev
- Hongrie, Györ
- Uruguay, Montevideo
- Emirats arabes unis, Sharjah
- Venezuela, Caracas
- Vietnam, Hanoi
- Biélorussie, Minsk

Schmersal dans le monde
Sites en Allemagne

Wuppertal

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

- Fondation: 1945
- Nombre d'employés: env. 600

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. 150

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

Mühldorf / 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 (2012)
- Nombre d'employés: env. 70

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

( ) = Intégration dans le Groupe Schmersal

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com

Schmersal dans le monde
Sites internationaux

Boituva / Brésil

ACE Schmersal

- Fondation: 1974
- Nombre d'employés: env. 350

Activités-clés
- Production de dispositifs de commutation électro-mécaniques 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

Ranjangaon / Inde

Schmersal India Private Limited

- Fondation: 2013
- Nombre d'employés: env. 45

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

Les organes de commandes et de signalisation sont utilisés pour assurer la communication entre l'homme et la machine. Ils doivent se distinguer par une fiabilité très élevée. Une commande intuitive de ces dispositifs est souhaitable du point de vue ergonomique d'une part, et d'autre part en vue de la sécurité du 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 différents 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 ainsi que les commandes bimanuelles et les interrupteurs de validation - pour ne donner que quelques exemples - 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 (à peu près) tous les champs d'application. Cette gamme comprend aussi des organes de commande et de signalisation qui ont été développés spécifiquement pour les zones hygiéniques critiques (série N) ainsi que pour les conditions d'utilisation sévères (série R).

Toutes les gammes se caractérisent par une qualité de fabrication irréprochable ainsi qu'une grande durée de vie. Leur modularité permet une adaptation optimale à chaque application.

Au niveau des éléments de contact, l'utilisateur a également le choix (voir page 58: éléments de contact). De plus, pour les trois gammes, des boîtiers modulaires sont disponibles. Sur demande, les organes de commande et de signalisation sont livrés prêts à l'usage ou fournis comme système de commande avec boîtier prêt à raccorder (voir page 70: boîtiers).

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**

	Gamme E	Gamme N	Gamme R
Domaine d'application	Utilisation dans les conditions difficiles	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures	Applications en ambiances sévères
Organe d'arrêt d'urgence	voir page 12	voir page 28	voir page 44
Voyant de signalisation	voir page 14	voir page 30	voir page 46
Bouton-poussoir	voir page 16	voir page 32	voir page 48
Bouton-poussoir lumineux	voir page 16	voir page 32	voir page 48
Bouton coup-de-poing/ Bouton champignon	voir page 18	voir page 34	voir page 50
Sélecteur avec positions fixes / avec rappel	voir page 20	voir page 36	voir page 52
Sélecteur à clé avec positions fixe / avec rappel	voir page 22	—	voir page 54
Sélecteur multi-positions	voir page 24	voir page 40	voir page 56
Entraînement pour potentiomètre	voir page 24	voir page 40	voir page 56
Sectionneur de puissance	—	voir 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 chassis 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 d'un élément de contact. Les deux parties sont encliquetées via 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 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.

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Aperçu de gamme		Page
1	Arrêt d'urgence	12
2	Arrêt d'urgence avec déverrouillage par clé	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 de signalisation	14
9	Sélecteur multi-positions	24
10	Entraînement pour potentiomètre	24
11	Embase de fixation EFM	63
12	Embase de fixation EFMH	–
13	Elément pour bouton-poussoir à faible course	–
14	Embase de fixation ELM	63
15	Élément de contact EF…	63
16	Elément à ressort EFR	63
17	Plaque de fixation	–
18	Interrupteurs de position	–
19	Élément de contact EFK…	–
20	Elément lumineux ELDE…	63
21	Elément lumineux EL…	63
22	Etiquette d'arrêt d'urgence	66
23	Collier de protection pour arrêt d'urgence	66
24	Boîtier modulaire d'arrêt d'urgence	70
25	Plaque signalétique	66
26	Boîtier modulaire plastique	70
27	Réducteur de diamètre	68
28	Bouchon d'obturation	68

Organes de commande et de signalisation - Gamme E

Organes d'arrêt d'urgence

	■ EDRR40RT	■ EDRZ40RT	■ EDRRS40RT
Spécifications principales			
Description générale	Organe d'arrêt d'urgence déverrouillage par rotation et traction	Organe d'arrêt d'urgence déverrouillage par traction	Organe d'arrêt d'urgence déverrouillage par clé
Domaine d'application	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères
Ø d'encastrement	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	■	■	■
Spécifications techniques			
Spécifications mécaniques			
Couleur	■	■	■
Forme	ronde	ronde	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1…6 mm	1…6 mm	1…6 mm
Type de déverrouillage	Déverrouillage par rotation et traction	Déverrouillage par traction	Déverrouillage par clé
Mécanisme de verrouillage brusque			
Intégré	–	■	–
Externe via l'élément supplémentaire	■	–	■
Montage			
Embase de fixation incl. dans la livraison	■	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes			
Températures ambiantes	−25 °C … +75 °C	−25 °C … +75 °C	−25 °C … +75 °C
Etanchéité	IP65	IP65	IP65
Classification de sécurité			
Normes de référence	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
Durée de vie mécanique	100 000 manoeuvres	100 000 manoeuvres	100 000 manoeuvres
Certificats	c UL us	c UL us	c UL us
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants		

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**
SCHMERSAL

Organes de commande et de signalisation - Gamme E

Organes d’arrêt d’urgence

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

* 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 d'encastrement	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 de signalisation

	■ EML / EMLH	■ EME / EMEH
Spécifications principales		
Description générale	Voyant de signalisation pour BA9s	Voyant de signalisation avec LED intégrée
Domaine d'application	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères
Ø d'encastrement	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	Verre	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 avec verre plat ou bombé	ronde avec verre plat ou bombé
Epaisseur de la plaque frontale	1…6 mm	1…6 mm
LED intégrée 24 VAC/DC *	–	■
Montage		
Embase de fixation incl. dans la livraison	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	−25 °C … +75 °C	−25 °C … +40 °C
Etanchéité	IP65	IP65
Classification de sécurité		
Normes de référence	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	–	–
Certificats	cULus	cULus
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

* pour leur connexion, un élément lumineux tel qu'un ELE est requis (voir page 58).

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Organes de commande et de signalisation - Gamme E

Voyant de signalisation

Type	Lampe	Calotte	A	B	C	Désignation d'article
Voyant de signalisation	Sans lampe intégrée	Calotte plate	14	22,3	29,5	**EML** ①
			2,5	30,5	34,5	**EML.V** ①
		Calotte bombée	20	22,3	29,5	**EMLH** ①
			2,5	30,5	34,5	**EMLH.V** ①
Voyant de signalisation à LED	Avec LED intégrée	Calotte bombée	20	22,3	29,5	**EME** 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, se référer 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 d'encastrement	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
Spécifications principales		
Description générale	Bouton-poussoir	Bouton-poussoir lumineux
Domaine d'application	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères
Ø d'encastrement	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 incl. dans la livraison	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	−25 °C … +75 °C	−25 °C … +75 °C
Etanchéité	IP65	IP65
Classification de sécurité		
Normes de référence	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
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**
SCHMERSAL

Organes de commande et de signalisation - Gamme E

Boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux

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

	■ EDP	■ EDR	■ EDRS40
Spécifications 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 d'encastrement	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 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 incl. dans la livraison	■	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes			
Températures ambiantes	−25 °C … +75 °C	−25 °C … +75 °C	−25 °C … +75 °C
Etanchéité	IP65	IP65	IP65
Classification de sécurité			
Normes de référence	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 manoeuvres	10 000 000 manoeuvres	10 000 000 manoeuvres
Certificats	cULus	cULus	cULus
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants		

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Organes de commande et de signalisation - Gamme E

Bouton coup-de-poing

Type	Description	Bouton	A	B	C	Désignation d'article
Bouton coup-de-poing	Bouton coup-de-poing	Forme champignon	27,5	22,3	32	**EDP** ①
			27,5	22,3	37	**EDP40** ①
			27,5	22,3	55	**EDP55** ①
			27,5	22,3	70	**EDP70** ①
		Bouton-poussoir plat	27,5	22,3	35	**EDP35** ①
	Bouton coup-de-poing avec accrochage	Forme champignon	29	22,3	38,5	**EDR40** ①
			27,5	22,3	70	**EDR70** ①
		Bouton-poussoir plat	27,5	22,3	35	**EDR35** ①
		Déverrouillage par clé	29	22,3	38	**EDRS40** 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, se référer 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 d'encastrement	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
Spécifications principales			
Description générale	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
Domaine d'application	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères
Ø d'encastrement	22,3 mm	22,3 mm	30,5 mm
Longueur de la manette / de la crosse	28 mm	45 mm	–
Matériau du boîtier			
Matériau de la tête d'actionnement	Plastique	Plastique	Métal
Matériau de l'anneau frontal	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Autres versions disponibles			
Ø d'encastrement 30,5 mm	■	■	–
Spécifications techniques			
Spécifications mécaniques			
Couleur	■	■	Métallique (argent)
Forme	ronde	ronde	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1…6 mm	1…6 mm	1,5…14 mm
Positions de commutation	2 … 3 positions	2 … 3 positions	2 … 3 positions
Montage			
Embase de fixation incl. dans la livraison	■	■	–
Position de montage	indifférente	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes			
Températures ambiantes	0 °C … +75 °C	0 °C … +75 °C	−40 °C … +80 °C
Etanchéité	IP65	IP65	IP65
Classification de sécurité			
Normes de référence	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	300 000 manoeuvres	300 000 manoeuvres	300 000 manoeuvres
Certificats	cULus	cULus	cULus
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants		

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**
SCHMERSAL

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 d'article
Sélecteur avec positions fixes	2 positions fixes	70°	Avec manette	28	22,3	29,5	**EWS21**
			Avec crosse				**EWS21.1**
		70°	Ergo carré	6	30,5	36	**EWS21DB**
							EWS21ÖBB
	3 positions fixes	55° 55°	Avec manette	28	22,3	29,5	**EWS32**
			Avec crosse				**EWS32.1**
		55° 55°	Ergo carré	6	30,5	36	**EWS32DB**
							EWS32ÖBB
Sélecteur avec rappel	1 position avec rappel au centre (position zéro)	55°	Avec manette	28	22,3	29,5	**EWT21**
			Avec crosse				**EWT21.1**
		55°	Ergo carré	6	30,5	36	**EWT21DB**
							EWT21ÖBB
	Chaque fois 1 position à gauche et à droite avec rappel au centre	35° 35°	Avec manette	28	22,3	29,5	**EWT32**
			Avec crosse				**EWT32.1**
		35° 35°	Ergo carré	6	30,5	36	**EWT32DB**
							EWT32ÖBB
Sélecteur avec positions fixes et avec rappel	Position fixe à gauche et position de rappel à droite	55° 35°	Avec manette	28	22,3	29,5	**EWTS32**
			Avec crosse				**EWTS32.1**
	Position fixe à droite et position de rappel à gauche	35° 55°	Avec manette	6	30,5	36	**EWTS321**
			Avec crosse				**EWTS321.1**

① **Longueur de la crosse:**
Pour une crosse (longue), ajouter ".1" à la désignaton 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 d'encastrement	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
Spécifications principales		
Description générale	Sélecteur à clé avec positions fixes	Sélecteur à clé avec positions avec rappel
Domaine d'application	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères
Ø d'encastrement	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 incl. dans la livraison	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	0 °C … +75 °C	0 °C … +75 °C
Etanchéité	IP65	IP65
Classification de sécurité		
Normes de référence	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	300 000 manoeuvres	300 000 manoeuvres
Certificats	cULus	cULus
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

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 retirage de la clé	A	B	C	Désignation d'article
Sélecteur à clé avec positions fixes	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**
Sélecteur à clé avec positions avec rappel	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**
Sélecteur à clé avec positions fixes et avec rappel	3 positions: position de rappel à l'angle de commutation 35° et position fixe à l'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 d'encastrement	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
Spécifications principales		
Description générale	Sélecteur multi-positions	Entraînement pour potentiomètre
Domaine d'application	Utilisation dans des ambiances sévères	Utilisation dans des ambiances sévères
Ø d'encastrement	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	Plastique	Plastique
Matériau de l'anneau frontal	Aluminium	Aluminium
Autres versions disponibles		
Ø d'encastrement 30,5 mm	sur demande	■
Spécifications techniques		
Données électriques		
Interrupteur à came	Kraus & Naimer série CA10	–
Contacts	un contact NO par position	–
Tension d'isolement U_i	690V	–
Catégorie d'utilisation: AC-15	220 V…240 V / 5 A, 380 V…440 V / 4 A	–
Ten. assignée de tenue aux chocs U_{imp}	6 kV	–
Courant permanent assigné I_{the}	20 A	–
Fusible recommandé	gG 25 A	–
Section des conducteurs	max. 2 x 2,5 mm² *	–
Spécifications mécaniques		
Couleur		
Tête de l'organe de commande	■	■
Anneau frontal	Argent	Argent
Epaisseur de la plaque frontale	1 … 6 mm	1 … 6 mm
Positions de commutation	3 … 12 positions	infini
Montage		
Plaque de montage intégrée	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	0 °C … +60 °C	0 °C … +75 °C
Etanchéité (tête de l'appareil)	IP65	IP65
Classification de sécurité		
Normes de référence	IEC 60947-3 (VDE 0660 Tome 107)	–
Durée de vie mécanique	En fonction de la charge	–
Certificats	c UL us	–

* Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Organes de commande et de signalisation - Gamme E
Appareils spéciaux

Type	Schéma de raccordement et bornes de raccordement	Angle de commutation	L	LE	A	B	C	Désignation d'article
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 d'article
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 d'encastrement	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 1762-2). Ainsi, les appareils n'ont par exemple pas de rebords et 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 dans les autres séries, l'élément de contact EF (voir page 62) 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.

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

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 de signalisation	30
7	Sélecteur multi-positions	40
8	Entraînement pour potentiomètre	40
9	Embase de fixation EFM	63
10	Embase de fixation EFMH	–
11	Elément pour bouton-poussoir à faible course	–
12	Embase de fixation ELM	63
13	Élément de contact EF…	63
14	Elément à ressort EFR	63
15	Plaque de fixation	–
16	Interrupteurs de position	–
17	Élément de contact EFK…	–
18	Elément lumineux ELDE…	63
19	Elément lumineux EL…	63
20	Etiquette d'arrêt d'urgence	66
21	Collier de protection pour arrêt d'urgence	66
22	Plaque signalétique	66
23	Boîtier modulaire en acier inoxydable	70
24	Réducteur de diamètre	68
25	Bouchon d'obturation	66

Organes de commande et de signalisation - Gamme N

Organes d’arrêt d’urgence

	■ NDRR50RT	■ NDRZ50RT
Spécifications principales		
Description générale	Organe d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par traction à l'aide d'un mécanisme de verrouillage brusque intégré	Organe d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par traction par un élément ressort séparé
Domaine d'application	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures
Ø d'encastrement	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	ABS	ABS
Matériau de l'anneau frontal	ABS, chromé	ABS, chromé
Spécifications techniques		
Spécifications mécaniques		
Couleur de la tête d'actionnement	■	■
Couleur de la manchette d'étanchéité	□ ■	□ ■
Forme	ronde	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1…6 mm	1…6 mm
Type de déverrouillage	Déverrouillage par traction	Déverrouillage par traction
Mécanisme de verrouillage brusque		
Intégré	–	■
Externe via l'élément supplémentaire	■	–
Montage		
Embase de fixation incl. dans la livraison	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	−25 °C … +80 °C	−25 °C … +80 °C
Etanchéité	IP69K	IP69K
Classification de sécurité		
Normes de référence	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
Durée de vie mécanique	100 000 manoeuvres	100 000 manoeuvres
Certificats	BG c UL us	BG c UL us
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Organes de commande et de signalisation - Gamme N

Organes d’arrêt d’urgence

Type	Déverrouillage	Mécanisme de rupture brusque	Manchette	A	B	C	Désignation d'article	Code d'article
Organe d'arrêt d'urgence	Déverrouillage par traction	Intégré	blanc	45	22,3	50	**NDRZ50RT**	**101177168**
			noir				**NDRZ50GR/RT**	**101177170**
		Externe à l'aide de l'élément à ressort EFR*	blanc				**NDRR50RT**	**101163587**
			noir				**NDRR50GR/RT**	**101163594**

* L'élément à ressort EFR 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 d'encastrement	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 de signalisation

	■ NML / NMLH	■ NME / NMEH
Spécifications 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 d'encastrement	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		
Spécifications mécaniques		
Couleur de la tête d'actionnement	■ ■ ■ □ ■	■ ■ ■ □ ■
Couleur du joint	–	–
Forme	calotte ronde, plate ou bombée	calotte ronde, plate ou bombée
Epaisseur de la plaque frontale	1…6 mm	1…6 mm
LED intégrée 24 VAC/DC *	–	■
Montage		
Embase de fixation incl. dans la livraison	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	−25 °C … +80 °C	−25 °C … +80 °C
Etanchéité	IP69K	IP69K
Classification de sécurité		
Normes de référence	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	–	–
Certificats	PG c UL us	PG c UL us
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

* pour leur connexion, un élément lumineux tel qu'un ELE est requis (voir page 58).

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Organes de commande et de signalisation - Gamme N

Voyant de signalisation

Type	Description		A	B	C	Désignation d'article
Voyant de signalisation	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 **Abréviation des couleurs:** SW GB RT GN WS BL GR
Les abréviations des couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.
Pour les couleurs disponibles, se référer 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 d'encastrement	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
Spécifications principales		
Description générale	Bouton-poussoir	Bouton-poussoir lumineux
Domaine d'application	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures
Ø d'encastrement	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	ABS	PA (12)
Matériau de l'anneau frontal	ABS, chromé	ABS, chromé
Spécifications techniques		
Spécifications mécaniques		
Couleur de la tête d'actionnement	■ ■ ■ ■ □ ■	■ ■ ■ □ ■
Couleur du joint	□ ■	□ ■
Forme	ronde	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1…6 mm	1…6 mm
Montage		
Embase de fixation incl. dans la livraison	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	−25 °C … +80 °C	−25 °C … +80 °C
Etanchéité	IP69K	IP69K
Classification de sécurité		
Normes de référence	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		
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**
SCHMERSAL

Organes de commande et de signalisation - Gamme N

Boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux

Type	Description		A	B	C	Désignation d'article
Bouton-poussoir	Application hygiénique	Manchette blanche	11	22,3	44,5	**NDT** ①
	Application extérieure	Manchette noir	11	22,3	44,5	**NDTGR** ①
Bouton-poussoir lumineux	Application hygiénique	Manchette blanche	11	22,3	44,5	**NDL** ①
	Application extérieure	Manchette noir	11	22,3	44,5	**NDLGR** ①

① **Abréviation des couleurs:** SW GB RT GN WS BL GR
Les abréviations des couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.
Pour les couleurs disponibles, se référer 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 d'encastrement	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
Spécifications principales		
Description générale	Bouton coup-de-poing sans accrochage	Bouton coup-de-poing avec accrochage
Domaine d'application	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures
Ø d'encastrement	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	Plastique	Plastique
Matériau de l'anneau frontal	ABS, chromé	ABS, chromé
Spécifications techniques		
Spécifications mécaniques		
Couleur de la tête d'actionnement	■ ■ ■ ■ □ ■	■ ■ ■ ■ □ ■
Couleur de la manchette d'étanchéité	□ ■	□ ■
Forme	ronde	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1…6 mm	1…6 mm
Avec accrochage	–	■
Montage		
Embase de fixation incl. dans la livraison	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	−25 °C … +80 °C	−25 °C … +80 °C
Etanchéité	IP69K	IP69K
Classification de sécurité		
Normes de référence	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	PG c UL us	PG c UL us
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**
SCHMERSAL

Organes de commande et de signalisation - Gamme N

Bouton coup-de-poing

Type	Description		A	B	C	Désignation d'article
Bouton coup-de-poing	Sans accrochage	Manchette blanche	45	22,3	50	**NDP50** ①
		Manchette noir	45	22,3	50	**NDP50GR** ①
	Avec accrochage intégré	Manchette blanche	45	22,3	50	**NDRZ50** ①
		Manchette noir	45	22,3	50	**NDRZ50GR/** ①
	A verrouillage brusque par l'élément à ressort EFR*	Manchette blanche	45	22,3	50	**NDRR50** ①
		Manchette noir	45	22,3	50	**NDRR50GR/** ①

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

① **Abréviation des couleurs:** SW GB RT GN WS BL GR
Les abréviations des couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.
Pour les couleurs disponibles, se référer 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 d'encastrement	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
Spécifications 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 d'encastrement	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		
Spécifications mécaniques		
Couleur de la tête d'actionnement	□ ■	□ ■
Couleur du joint	□ ■	□ ■
Forme	ronde	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1…6 mm	1…6 mm
Montage		
Embase de fixation incl. dans la livraison	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	0 °C … +80 °C	0 °C … +80 °C
Etanchéité	IP69K	IP69K
Classification de sécurité		
Normes de référence	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	PG c UL us	PG c UL us
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**
SCHMERSAL

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 d'article
Sélecteur avec positions fixes	2 positions fixes		manette	26	22,3	44,5	**NWS21** ①
			crosse	26	22,3	44,5	**NWS21.1** ①
	3 positions fixes		manette	26	22,3	44,5	**NWS32** ①
			crosse	26	22,3	44,5	**NWS32.1** ①
Sélecteur avec rappel	1 position avec rappel au centre (position zéro)		manette	26	22,3	44,5	**NWT21** ①
			crosse	26	22,3	44,5	**NWT21.1** ①
	chaque fois 1 position à gauche et à droite avec rappel à la position centrale (zéro)		manette	26	22,3	44,5	**NWT32** ①
			crosse	26	22,3	44,5	**NWT32.1** ①
Sélecteur avec positions fixes et avec rappel	1 position à droite avec rappel et 2 positions fixes		manette	26	22,3	44,5	**NWTS32** ①
			crosse	26	22,3	44,5	**NWTS32.1** ①
	1 position à gauche avec rappel et 2 positions fixes		manette	26	22,3	44,5	**NWTS321** ①
			crosse	26	22,3	44,5	**NWTS321.1** ①

① **Abréviation des 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 d'encastrement	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
Spécifications 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 du 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			
Spécifications mécaniques			
Couleur de la tête d'actionnement	■ ■	■ ■	■ ■
Couleur du joint	■	■	■
Forme	ronde	carré	carré
Epaisseur 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 incl. dans la livraison	–	–	–
Plaque de montage intégrée	■	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente	indifférente
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
Etanchéité	IP69K	IP69K	IP69K
Classification de sécurité			
Normes de référence	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			

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Organes de commande et de signalisation - Gamme N
Sectionneur de puissance

Type	Série	Description			A	B	C	Désignation d'article	Code d'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 d'encastrement	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
Spécifications principales		
Description générale	Sélecteur multi-positions	Entraînement pour potentiomètre
Domaine d'application	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures	Applications agroalimentaires, hygiéniques et extérieures
Ø d'encastrement	22,3 mm	22,3 mm
Matériau du boîtier		
Matériau de la tête d'actionnement	Plastique	Plastique
Matériau de l'anneau frontal	ABS, chromé	ABS, chromé
Spécifications techniques		
Données électriques		
Interrupteur à came	Kraus & Naimer série CA10	–
Contacts	un contact NO par position	–
Tension d'isolement U_i	690V	–
Catégorie d'utilisation: AC-15	220 V…240 V / 5 A, 380 V…440 V / 4 A	–
Ten. assignée de tenue aux chocs U_{imp}	6 kV	–
Courant permanent assigné I_{the}	20 A	–
Fusible recommandé	gG 25 A	–
Section des conducteurs	max. 2 x 2,5 mm² *	–
Spécifications mécaniques		
Couleur		
Tête de l'organe de commande	□ ■	□ ■
Anneau frontal	Argent	Argent
Epaisseur de la plaque frontale	1 … 6 mm	1 … 6 mm
Positions de commutation	3 … 12 positions	infini
Montage		
Plaque de montage intégrée	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	0 °C … +60 °C	0 °C … +75 °C
Etanchéité (tête de l'appareil)	IP69K	IP69K
Classification de sécurité		
Normes de référence	IEC 60947-3 (VDE 0660 Tome 107)	–
Durée de vie mécanique	En fonction de la charge	–
Certificates		

* Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

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	Désignation d'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	Désignation d'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 d'encastrement	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

Les composants mécaniques et électriques sont conçus pour ambiances sévères. La gamme R résiste aux sollicitations mécaniques et permet une commande facile, même avec des gants. Moyennant l'utilisation du réducteur de diamètre, 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 trou de montage.

L'élément de contact développé par Schmersal (voir page 64) permet également une longue durée de vie 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.

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

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 de signalisation		46
8	Sélecteur multi-positions		56
9	Entraînement pour potentiomètre		56
10	Embase de fixation *	RLM *	64
11	Support de contact *		64
12	Segments de poussoir *		64
13	Elément de contacts RF...		64
14	Elément lumineux RLDE...		64
15	Elément lumineux RL...		65
16	Etiquette d'arrêt d'urgence		66
17	Collier de protection pour arrêt d'urgence		66
18	Boîtier modulaire d'arrêt d'urgence		70
19	Plaque signalétique		66
20	Boîtier modulaire en acier inoxydable		70
21	Réducteur de diamètre		68
22	Bouchon d'obturation		66
23	Outil de montage		68

* 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
Spécifications principales	
Description générale	Organe d'arrêt d'urgence avec déverrouillage par traction
Domaine d'application	Applications en ambiances sévères
Ø d'encastrement	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	
Spécifications mécaniques	
Couleur de la tête d'actionnement	■
Forme	ronde
Epaisseur de la plaque frontale	1…6 mm
Type de déverrouillage	Déverrouillage par traction
Mécanisme de verrouillage brusque	
Intégré	■
Externe via l'élément supplémentaire	–
Montage	
Embase de fixation incl. dans la livraison	■
Position de montage	indifférente
Conditions ambiantes	
Températures ambiantes	−25 °C … +75 °C
Etanchéité	IP65
Classification de sécurité	
Normes de référence	IEC 60947-5-1; IEC 60947-5-5; IEC 60947-1; EN ISO 13850
Durée de vie mécanique	100 000 manoeuvres
Certificates	cULus
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com
SCHMERSAL

Organes de commande et de signalisation - Gamme R

Organes d’arrêt d’urgence

Type	Déverrouillage	Mécanisme de rupture brusque	A	B	C	Désignation d'article	Code d'article
Organe d'arrêt d'urgence	Déverrouillage par traction	Intégré	27,5	22,3	45	**RDRZ45RT**	**101193576**

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 d'encastrement	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 de signalisation

	■ RMLF/RMLH	■ RMEF/RMEH
Spécifications 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 d'encastrement	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	■ ■ ■ □ ■	■ ■ ■ □ ■
Forme	ronde avec verre plat ou bombé	ronde avec verre plat ou bombé
Epaisseur de la plaque frontale	1…6 mm	1…6 mm
LED intégrée 24 VAC/DC *	–	■
Montage		
Embase de fixation incl. dans la livraison	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	−25 °C … +75 °C	−25 °C … +40 °C
Etanchéité	IP65	IP65
Classification de sécurité		
Normes de référence	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	–	–
Certificats	cULus	cULus
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

* pour leur connexion, un élément lumineux tel qu'un RL est requis (voir page 58).

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Organes de commande et de signalisation - Gamme R

Voyant de signalisation

Type	Description		A	B	C	Désignation d'article
Voyant de signalisation	Sans lampe intégrée	Calotte plate	11	22,3	39,5	**RML** ①
		Calotte bombée	21,5	22,3	39,5	**RMLH** ①
Voyant de signalisation à LED	Avec LED lampe intégrée	Calotte plate	11	22,3	39,5	**RMEF** ①
		Calotte bombée	21,5	22,3	39,5	**RMEH** ①

① **Abréviation des couleurs:** SW GB RT GN WS BL GR
Les abréviations des couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.
Pour les couleurs disponibles, se référer 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 d'encastrement	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
Spécifications principales		
Description générale	Bouton-poussoir	Bouton-poussoir lumineux
Domaine d'application	Applications en ambiances sévères	Applications en ambiances sévères
Ø d'encastrement	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 incl. dans la livraison	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	−25 °C … +75 °C	−25 °C … +75 °C
Etanchéité	IP65	IP65
Classification de sécurité		
Normes de référence	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	cULus	cULus
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Organes de commande et de signalisation - Gamme R

Boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux

Type	Description	A	B	C	Désignation d'article
Bouton-poussoir	Standard	11	22,3	39,5	**RDT** ①
	Avec capuchon transparent	11	22,3	39,5	**RDM** ①
Bouton-poussoir lumineux	Standard	11	22,3	39,5	**RDL** ①
	Avec capuchon transparent	11	22,3	39,5	**RDLM** ①

① **Abréviation des couleurs:** SW GB RT GN WS BL GR
Les abréviations des couleurs sont ajoutées à la désignation d'article.
Pour les couleurs disponibles, se référer 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 d'encastrement	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
Spécifications 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 d'encastrement	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
Epaisseur de la plaque frontale	1…6 mm	1…6 mm
Avec accrochage	–	■
Montage		
Embase de fixation incl. dans la livraison	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	−25 °C … +75 °C	−25 °C … +75 °C
Etanchéité	IP65	IP65
Classification de sécurité		
Normes de référence	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	cULus	cULus
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Organes de commande et de signalisation - Gamme R

Bouton coup-de-poing

Type	Description		A	B	C	Désignation d'article
Bouton coup-de-poing	Sans accrochage	Forme champignon	27	22,3	39,5	**RDP40** ①
	Avec accrochage	Forme champignon	27	22,3	45	**RDRZ45** 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, se référer 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 d'encastrement	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

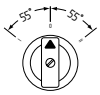
Sélecteurs avec positions fixes et/ou avec rappel

	■ RWS / RWT	■ RWS .1 / RWT .1
Spécifications 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 d'encastrement	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
Epaisseur de la plaque frontale	1…6 mm	1…6 mm
Positions de commutation	2 … 3 positions	2 … 3 positions
Montage		
Embase de fixation incl. dans la livraison	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	0 °C … +75 °C	0 °C … +75 °C
Etanchéité	IP65	IP65
Classification de sécurité		
Normes de référence	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	300 000 manoeuvres	300 000 manoeuvres
Certificats	cULus	cULus
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

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 d'article
Sélecteur avec positions fixes	2 positions fixes		manette	32	22,3	39,5	**RWT21**
			crosse	32	22,3	39,5	**RWT21.1**
	3 positions fixes		manette	32	22,3	39,5	**RWT32**
			crosse	32	22,3	39,5	**RWT32.1**
Sélecteur avec rappel	1 position avec rappel à la position centrale (zéro)		manette	32	22,3	39,5	**RWS21**
			crosse	32	22,3	39,5	**RWS21.1**
	chaque fois 1 position à gauche et à droite avec rappel à la position centrale (zéro)		manette	32	22,3	39,5	**RWS32**
			crosse	32	22,3	39,5	**RWS32.1**
Sélecteur avec positions fixes et avec rappel	1 position à droite avec rappel et 2 positions fixes		manette	32	22,3	39,5	**RWTS32**
			crosse	32	22,3	39,5	**RWTS32.1**
	1 position à gauche avec rappel et 2 positions fixes		manette	32	22,3	39,5	**RWTS321**
			crosse	32	22,3	39,5	**RWTS321.1**

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 d'encastrement	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

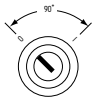
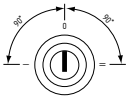
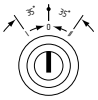
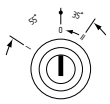
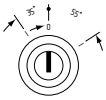
Sélecteur à clé avec positions fixes et/ou avec rappel

	■ RSS	■ RST
Spécifications principales		
Description générale	Sélecteur à clé avec positions fixes	Sélecteur à clé avec positions avec rappel
Domaine d'application	Applications en ambiances sévères	Applications en ambiances sévères
Ø d'encastrement	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 incl. dans la livraison	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	0 °C … +75 °C	0 °C … +75 °C
Etanchéité	IP65	IP65
Classification de sécurité		
Normes de référence	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Durée de vie mécanique	300 000 manoeuvres	300 000 manoeuvres
Certificats	cULus	cULus
Remarques	cULus uniquement en liaison avec les éléments de contact correspondants	

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

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 retirage de la clé	A	B	C	Désignation d'article
Sélecteur à clé avec positions fixes	2 positions fixes		O	31,5	22,3	39,5	**RSS21S1**
			I	31,5	22,3	39,5	**RSS21S2**
			O + I	31,5	22,3	39,5	**RSS21S12**
	3 positions fixes		I	31,5	22,3	39,5	**RSS32S1**
			O	31,5	22,3	39,5	**RSS32S2**
			II	31,5	22,3	39,5	**RSS32S3**
			I + O + II	31,5	22,3	39,5	**RSS32S123**
Sélecteur à clé avec positions avec rappel	1 position avec rappel à la position centrale (zéro)		O	31,5	22,3	39,5	**RST21S1**
	2 positions à gauche et à droite avec rappel à la position centrale (zéro)		O	31,5	22,3	39,5	**RSTS32S2**
Sélecteur à clé avec positions fixes et avec rappel	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	**RSST32S1**
			O	31,5	22,3	39,5	**RSTS32S2**
			O	31,5	22,3	39,5	**RSTS321S2**
			II	31,5	22,3	39,5	**RSTS32S3**

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 d'encastrement	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
Spécifications principales		
Description générale	Sélecteur multi-positions	Entraînement pour potentiomètre
Domaine d'application	Applications en ambiances sévères	Applications en ambiances sévères
Ø d'encastrement	22,3 mm	22,3 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		
Données électriques		
Interrupteur à came	Kraus & Naimer série CA10	–
Contacts	un contact NO par position	–
Tension d'isolement U_i	690 V	–
Catégorie d'utilisation: AC-15	220 V … 240 V / 5 A, 380 V … 440 V / 4 A	–
Ten. assignée de tenue aux chocs U_{imp}	6 kV	–
Courant permanent assigné I_{the}	20 A	–
Fusible recommandé	gG 25 A	–
Section des conducteurs	max. 2 x 2,5 mm² *	–
Spécifications mécaniques		
Couleur		
Tête de l'organe de commande	■	■
Anneau frontal	Argent	Argent
Epaisseur de la plaque frontale	1 … 6 mm	1 … 6 mm
Positions de commutation	3 … 12 positions	infini
Montage		
Plaque de montage intégrée	■	■
Position de montage	indifférente	indifférente
Conditions ambiantes		
Températures ambiantes	0 °C … +60 °C	0 °C … +75 °C
Etanchéité (tête de l'appareil)	IP65	IP65
Classification de sécurité		
Normes de référence	IEC 60947-3 (VDE 0660 Tome 107)	–
Durée de vie mécanique	En fonction de la charge	–
Certificats	c UL us	–

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

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 d'article	Code d'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	**RWSE102K.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 d'article
Entraînement pour potentiomètre	pour Ø d'axe 6 mm, longueur d'axe 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 d'encastrement	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
Eléments de contact 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.

Conception et principe de fonctionnement

Tous les éléments des contacts EF disposent de ponts de contact à quatre voies spécifiques autonettoyants capables de commutés 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.

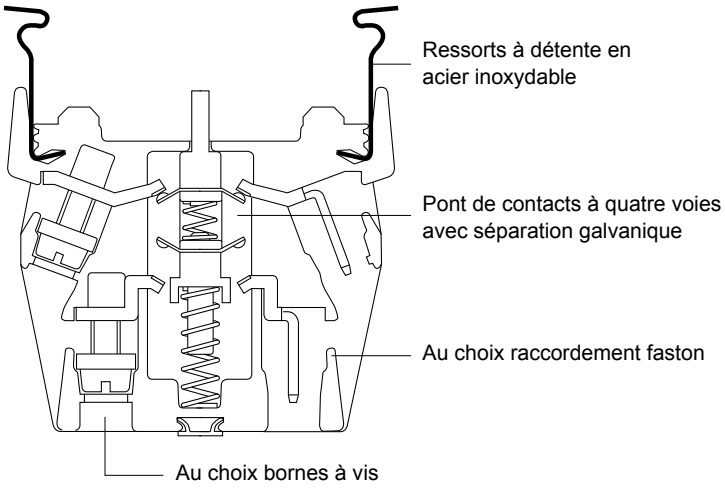
L'élément de contact EF est disponible avec quatre types de raccordement.
- Bornes à vis
- Cage Clamp (bornes à ressort)
- Raccord faston
- Montage direct sur platine

L'élément de contact RF est utilisé avec les organes de commande de la gamme R. Il est particulièrement facile à monter, puisque la bride de montage du système de contact RF se compose de 2 parties, ce qui permet à l'utilisateur de prémonter les éléments de contact; l'autre partie sert à fixer la tête de l'appareil et à installer le support du contact ultérieurement. L'utilisateur peut également choisir librement les contacts de ce système, étant donné que les éléments de contact peuvent être montés dans deux rangées.
Principe de montage des éléments de contact EF

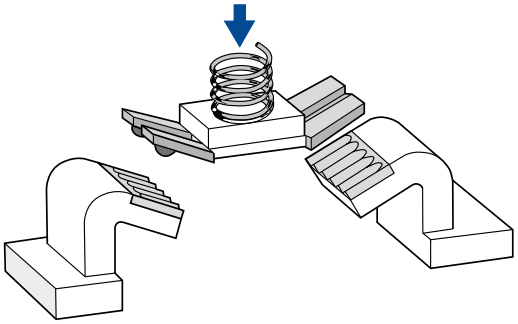
ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

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.

Eléments de contact et éléments lumineux
Données techniques

	■ EF	■ EL / ELE
Spécifications principales		
Description générale	Elément de contact	Elément lumineux avec douille Ba9S
Utilisable avec	Gammes E et N	Gammes E et N
Autres versions disponibles		
Version ATEX	–	–
Spécifications techniques		
Forme	EF	EL
Matériel		
Matériau du boîtier	Plastique, renforcé de fibres de verre, auto-extinguible	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 commut. de courants faibles	> 5 VDC / 3,2 mA	–
Tension assignée d'isolement U_i:	400 V	–
Ten. assignée de tenue aux chocs U_{imp}	4 kV	–
Courant nominal thermique I_{the}	10 A	–
Fusible recommandé	gG 10 A	en fonction de la version
Fréquence de manœuvre	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 vibrations	> 20 g / 10 … 200 Hz *	–
Température ambiante	−25 °C … +80 °C	−25 °C … +80 °C
Raccordement		
Bornes à vis	Oui	Oui
Raccordement faston	Oui	en fonction de la version
Raccordement par bornes à ressort ("cage clamp")	Oui	en fonction de la version
Sections des conducteurs		
Unifilaire	2 x (0,5 … 2,5 mm²)	2 x (0,5 … 2,5 mm²)
Câble fin	2 x (0,5 … 1,5 mm²)	2 x (0,5 … 1,5 mm²)
Raccord faston	6,3 mm x0,8 mm / 2 x 2,8 mm x 0,8 mm	6,3 mm x0,8 mm / 2 x 2,8 mm x 0,8 mm
Etanchéité raccordements**	IP20 / IP40	IP20 / –
Classification de sécurité		
Normes de référence	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
B_{10d}	100 000 manoeuvres	–
Certificats	c UL us CCC ***	c UL us CCC ***

* 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)

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

■ ELDE	■ RF	■ RL	■ RLDE
Elément lumineux avec LED	Elément de contact	Elément lumineux avec douille Ba9S	Elément lumineux avec LED
Gammes E et N	Gamme R	Gamme R	Gamme R
–	■	–	■
EL	RF	RL	RL
Plastique, renforcé de fibres de verre, auto-extinguible	Plastique, renforcé de fibres de verre, auto-extinguible	Plastique, renforcé de fibres de verre, auto-extinguible	Plastique, renforcé de fibres de verre, auto-extinguible
–	Argent fin, bronze ou support laiton	–	–
–	250 V / 6 A; 24 V / 3 A	–	–
–	>5VDC / 1 mA	–	–
–	400 V	–	–
–	4 kV	–	–
–	6 A	–	–
en fonction de la version	gG 6 A	en fonction de la version	en fonction de la version
–	1200 s/h	–	–
–	10 000 000 manoeuvres	–	–
–	110 g/4 ms…30 g/18 ms pas de rebond	–	–
–	> 20 g / 10 … 200 Hz *	–	–
−25 °C … +80 °C	−25 °C … +75 °C	−25 °C … +75 °C	−25 °C … +75 °C
Oui	Oui	Oui	Oui
Non	Non	Non	Non
Oui	Non	Non	Non
2 x (0,5 … 2,5 mm²)	2 x (0,5 … 2,5 mm²)	2 x (0,5 … 2,5 mm²)	2 x (0,5 … 2,5 mm²)
2 x (0,5 … 1,5 mm²)	2 x (0,5 … 1,5 mm²)	2 x (0,5 … 1,5 mm²)	2 x (0,5 … 1,5 mm²)
6,3 mm x0,8 mm / 2 x 2,8 mm x 0,8 mm	–	–	–
IP20 / –	IP20 / IP40	IP20 / –	IP20 / –
IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
–	100 000 manoeuvres	–	–
c UL us ***	c UL us	c UL us	c UL us

Eléments de contact 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…	Elément 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…	Elément lumineux EL…	Élément de contact EF…
Voyant de signalisation	---	Elément lumineux EL…	---

Construction
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...

Elément de contact ou élément lumineux

Embase de fixation ELM

Tête de l'appareil

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com
SCHMERSAL

Eléments de contact et éléments lumineux
Type EF et EL

Type	Application	Fonction	Diagramme de contact	Position	Raccordement selon DIN 50005	Borne à vis	Raccord faston	WAGO-Cage-Clamp
Élément de contact	Arrêt d'urgence	2 NF		1	11-12/21-22	**EF220.1**	**EF220F.1**	-
				2	31-32/41-42	**EF220.2**	**EF220F.2**	-
		1 NF / 1 NO		1	11-12/23-24	**EF303.1**	**EF303F.1**	-
				2	31-32/43-44	**EF303.2**	**EF303F.2**	-
	Standard	1 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 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 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 NF / 1 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 NF / 1 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-Cage-Clamp
Elément lumineux	Douille Ba9S *	Elément lumineux/ connexion lampes à filament + capteur acoustique	X1 X2	3	Standard	**EL**	**ELF**	-
			X1 X2	3	avec transformateur	**ELT**	**ELTF**	-
			X1 X2	3	avec pré-résistance	**ELV**	**ELVF**	-
		Elément lumineux/ connexion des LED	X1 X2	3	24 VAC/DC	**ELE**	-	**ELEK**
			X1 X2	3	48 VAC/DC primaire … 24 V secondaire	**ELE 48**	-	-
			X1 X2	3	115 … 230 VAC primaire 24 V secondaire	**ELE 230**	-	-
	LED intégrée	Elément lumineux avec LED intégrée	X1 X2	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**

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

* Ampoule non comprise dans la livraison!

Eléments de contact 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			
Bouton-poussoir lumineux	Elément de contact RF...	Elément lumineux RL...	Elément de contact RF...
Voyant de signalisation	---	Elément lumineux RL...	---

Construction
Le support de contact sert au pré-montage des éléments de contact RF ou de l'élément lumineux RL ou RLDE.. . La bride de montage, le support de contact et les 2 segments de poussoir sont inclus dans la livraison de l'embase 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

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Eléments de contact et éléments lumineux

Type RF et RL

Type	Application	Fonction	Diagramme de contact	Position	Raccordement	Poussoir	Libellé des contacts	Désignation d'article
Élément de contact	Standard et arrêt d'urgence	1 NF	■□□□□□	1, 2 et 3	Borne à vis	rouge	1, 2	**RF10**
							11, 12	**RF10.1**
		1 NO	□□□■■■	1, 2 et 3	Borne à vis	vert	3, 4	**RF03**
							13, 14	**RF03.1**

Type	Ampoule	Diagramme de contact	Position	Raccordement	Libellé des contacts	Désignation d'article
Elément lumineux	Douille Ba9S *	X1 X2	3	Borne à vis	X1-X2	**RL**
	LED intégrée	X1 X2	3	Borne à vis	X1-X2	**RLDEWS24**

* Ampoule non comprise dans la livraison!

Organes de commande et de signalisation
Accessoires

Type	Description	Désignation d'article	Recommandé pour la gamme E	N	R
Etiquette d'arrêt d'urgence	Ø d'encastrement pour 22,3 mm, Ø extérieur 53 mm	MDP-8	■		■
	Ø d'encastrement pour 22,3 mm, Ø extérieur 100 mm	MDP-6	■		■
	Ø d'encastrement pour 30,5 mm, Ø extérieur 53 mm	DPF-9	■		■
	Ø d'encastrement pour 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	BN	■		
	Bouchon, Ø d'encastrement 30,5 mm	MBN	■		■
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	■		
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	■		■
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			■
Multi LED	Multi LED blanche Ba9S, 24 VDC	LE24/9WS	■	■	■
	Multi LED blanche Ba9S, 230 VAC	LE230/9WS	■	■	■
Lampe à incandescence	Lampe à incandescence 6V/2W	L6/9	■		■
	Lampe à incandescence 12V/2W	L12/9	■		■
	Lampe à incandescence 24V/1,9W	L24/9	■		■
	Lampe à incandescence 30V/2W	L30/9	■		■
	Lampe à incandescence 130V/2W	L130/9	■		■
Organe de signalisation sonore	Organe de signalisation sonore pour élément de contact EL, 24 VDC	EMES	■		

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Organes de commande et de signalisation
Accessoires

Etiquette d'arrêt d'urgence

- NDP-70
- Matériau acier inoxydable V4A
- Jaune, laquée au four

Collier de protection pour arrêt d'urgence

- EDRR-1 SET
- Aluminium injecté
- Jaune, laquée au four

Collier de protection pour arrêt d'urgence

- NSK/V4A/GB
- Etrier matériau no. 1.4550 plaquette acier inoxydable V4A laquée au four

Collier de protection

- NSK-GR
- Collier de protection contre activations intempestives
- Pour boutons-poussoirs et boutons-poussoirs lumineux de la gamme N
- Organe de commande non compris dans la livraison

Dispositif de consignation pour sélecteur

- NWSP21GR / NWSP32GR
- Mesure de remplacement pour sélecteur à clé
- Pour sélecteur avec manette
- Cadenas non compris dans la livraison

Bouchon d'obturation

- NB
- Plastique métallisé
- Pour diamètre d'encastrement 22,3 mm

Plaque signalétique

- RZSO2
- Plaque en aluminium avec surface noire anodisée
- Inscription de 1 à 3 lignes, en fonction de la version

Plaque signalétique

- NZSO…
- Plaque en acier inoxydable V4A
- Inscription de 1 à 3 lignes, en fonction de la version

Plaque signalétique

- MZSO
- Plaque en aluminium avec surface noire anodisée

Organes de commande et de signalisation
Accessoires

Réducteur de diamètre

- RUE
- Plastique
- Réducteur de diamètre pour adapter le diamètre d'encastrement de 30,5 à 22,3 mm

Clé de rechange

- SDS1/SDS2
- Clé de remplacement pour sélecteur à clé avec fermeture EKM
- Note: indiquer le numéro de la clé

Embase de fixation

- ELM
- Embase de fixation pour boutons-poussoirs lumineux gammes E et N

Embase de fixation

- EFM
- Embase de fixation pour boutons-poussoirs gammes E et N

Embase de fixation

- EFMH
- Embase de fixation pour interrupteur de position gammes E et N
- En fonction de la version interrupteur de position compris dans la livraison

Embase de fixation

- RLM
- Embase de fixation pour gamme R avec support de contact et cliquet

Outil de montage

- RMW
- Outil de montage pour embase de fixation gamme R

Multi LED

- LE24/9WS
- LED blanche
- Pour douille Ba9S
- 24VAC/DC
- Egalement disponible en version 230V

Organe de signalisation sonore

- EMES
- Organe de signalisation sonore pour élément de contact EL
- 24 VDC

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Actualisé en permanence.
Catalogue en ligne

Vous trouverez des informations détaillées sur le site internet:
www.schmersal.net

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**

Organes de commande et de signalisation
Boîtier modulaire

Boîtier MBG/ MBGH

Ces boîtiers sont en alliage léger, ils sont donc très robustes et résistants. L'obturation de ce boîtier est réalisée de manière à ce que les vis de fixation se situent à l'extérieur du joint, ce qui permet d'obtenir une étanchéité IP65 sans couverture supplémentaire des vis de fixation. Cette série de boîtiers comprend aussi un boîtier d'arrêt d'urgence avec collier de protection intégré, qui a été développé spécialement pour les organes de commande d'arrêt d'urgence des gammes E et R. Ainsi, l'arrêt d'urgence est protégé contre tout actionnement intempestif ce qui représente un avantage important pour l'exploitant de l'installation, car les arrêts intempestifs sont réduits.

Boîtier MBGAC

Les boîtiers en aluminium de la gamme MBGAC sont polyvalents grâce à leur conception simple et fonctionelle. Ils offrent à l'utilisateur la même robustesse que les boîtiers de la gamme MBG. Les boîtiers MBGAC ont également le même indice de protection IP65 que les boîtiers MBG. De plus, ils disposent du même concept éprouvé d'obturation.

Boîtier MBK

Les boîtiers MBK sont fabriqués dans une matière plastique de haute qualité. Cela permet à l'utilisateur d'utiliser ces boîtiers dans des conditions extrêmes, telles que des températures de −40°C ..+100°C, ou en présence de produits chimiques dont peu sont susceptibles d'endommager ce matériau. La robustesse extrême de ce boîtier plastique compacte est réalisée par renforcement en fibres de verre. Deux trous de fixation "défonçables" pour presse-étoupes M20 sont disponibles comme entrée de câble.

Boîtier KG

Les boîtiers KG sont de conception simple et en plastique ABS pour de faibles sollicitations d'usage . Les sorties de câble sont déjà montées, de sorte que l'utilisateur n'a plus qu'à installer 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 sur lequel le couvercle est forgé, permet de réaliser l'étanchéité particulièrement élevée d'IP69K. Les boîtiers EX-EBG sont dotés d'une plaque de renforcement supplémentaire afin de satisfaire les exigences extrêmes de la protection antidéflagrante.

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**

MBG

- Matériau du boîtier alliage léger

MBGH

- Matériau de boîtier alliage léger
- Pour arrêt d'urgence avec collier de protection

MBGAC

- Matériau de boîtier alliage léger

MBK

- Matériau de boîtier plastique

KG

- Matériau de boîtier plastique

NBG/EBG/EX-EBG

- Matériau de boîtier acier inoxydable

Organes de commande et de signalisation
Boîtier modulaire

Type	Description	Matériau du boîtier	Nombre de trous de fixation	Entraxe trous de fixation (mm)	Longueur du boîtier (mm)
MBG	Boîtier modulaire pour arrêt d'urgence	Alliage léger	1	–	85
			1	–	85
	Boîtier modulaire		1	–	85
			1	–	85
			2	30	125
			2	40	125
			2	50	165
			3	30	165
			3	40	165
			3	50	205
			4	30	205
			4	40	205
			4	50	245
			5	30	205
			5	40	245
			5	50	305
			6	30	245
			6	40	305
			8	30	305
MBGAC	Boîtier modulaire	Alliage léger	1	–	100
			3	40	160
			4	40	200
			5	40	245
			6	40	305
			2	50	160
			3	50	200
			4	50	245
			5	50	305
MBK	Boîtier modulaire	Plastique	1	40	85
	pour arrêt d'urgence		1	40	85
KG	Boîtier modulaire	Plastique	1	40	82
			1	40	82
			2	40	120
			2	40	120
			3	40	160
			3	40	160
			2	40	120
			2	40	120
			3	40	160
			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
	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

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

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
85	80	M20	**MBG311GB**	■		■
85	80	M20	**MBGH311GB**	■		■
85	80	M20	**MBG311**	■		■
85	80	M20	**MBGH311**	■		■
85	80	M20	**MBG322**	■		
85	80	M20	**MBG422**	■		■
85	80	M20	**MBG532**	■		■
85	80	M20	**MBG333**	■		
85	80	M20	**MBG433**	■		■
85	80	M20	**MBG543**	■		■
85	80	M20	**MBG344**	■		
85	80	M20	**MBG444**	■		■
85	80	M25	**MBG554**	■		■
85	80	M20	**MBG345**	■		
85	80	M25	**MBG455**	■		■
85	80	M25	**MBG565**	■		■
85	80	M25	**MBG356**	■		
85	80	M25	**MBG466**	■		■
85	80	M25	**MBG368**	■		
100	80	M20	**MBGAC311**	■		■
100	80	M20	**MBGAC433**	■		■
100	80	M20	**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**	■		■
85	84	M20	**MBK311**	■		■
85	84	M20	**MBK311GB**	■		■
80	85	M20	**KG411-A**	■		ne convient qu'en partie
80	85	M20	**KG411-C**	■		ne convient qu'en partie
80	85	M20	**KG422-A**	■		ne convient qu'en partie
80	85	M20	**KG422-B**	■		ne convient qu'en partie
80	85	M20	**KG433-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	**KG432-B**	■		ne convient qu'en partie
80	85	M20	**KG443-A**	■		ne convient qu'en partie
80	85	M20	**KG443-B**	■		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**			■

Boîtier 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 proche 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 une fixation rapide sur les profilés aluminium généralement utilisés dans la construction de machines et s'intègrent facilement sur la machine.

Conception et principe de fonctionnement

La gamme BDF est constituée d'un boîtier mince au design soigné en plastique résistant aux chocs. Deux versions sont disponibles avec un ou quatre organes de commande / voyants de signalisation.

L'utilisateur peut choisir dans une large gamme de boutons lumineux, sélecteurs, voyants de signalisation à LED, interrupteurs à clé et organes de commande d'arrêt d'urgence normalisés. La position des interrupteurs et boutons sur le boîtier est libre. Les étiquettes d'identification permettent d'indiquer chacune des fonctions.

Ainsi, le BDF permet au constructeur de machines de réaliser la totalité des commandes habituelles (arrêt d'urgence, marche/arrêt, avant/arrière, sélection du mode de fonctionnement, visualisation des états de fonctionnement ou messages d'erreur...) par 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 aussi une plaque de montage pour les boîtiers de commande et un interverrouillage de sécurité avec une poignée ergonomique. La variante BDF 200 AS permet d'intégrer ce type d'organe de commande dans des bus de communication AS-Interface Safety at Work (AS-i SaW).

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

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.

Boîtier de commande
Données techniques

	■ BDF100…-NH	■ BDF100…
Spécifications principales		
• Boîtier plastique mince, résistant aux chocs • Montage simple sur les profilés aluminium courants	• Arrêt d'urgence avec et sans collier de protection	• Vaste gamme d'éléments de commutation et lumineux
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
Spécifications mécaniques		
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 (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	Connecteur M12, 8 pôles	Connecteur M12, 8 pôles
Données électriques		
Tension de service assignée Ue	24 V	24 V
Courant nominal thermique I_{the}	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
Versions de commutation		
Arrêt d'urgence	2 NF / 1 NO	–
avec voyant de signalisation	2 NF / 1 NO	–
Organes de commande	–	1 NO / 1 NF; 2 NO
avec voyant de signalisation	–	1 NO / 1 NF; 2 NO
Conditions ambiantes		
Température ambiante	−25 °C … +65 °C	−25 °C … +65 °C
Etanchéité	IP65	IP65
Classification de sécurité		
Normes de référence	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	c UL us	c UL us

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

■ BDF200-NH-...	■ BDF200...
• Arrêt d'urgence avec et sans collier de protection • Vaste gamme d'éléments de commutation et lumineux	• Vaste gamme d'éléments de commutation et lumineux
–	–
■	■
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	thermoplastique renforcée de fibres de verre, auto-extinguible
jaune / noir	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 enfichables	Presse-étoupe M20 avec bornes enfichables
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	–
2 NF	–
1 NF / 1 NO; 2 NO	1 NF / 1 NO; 2 NO
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 (arrêt d'urgence 100.000)	1 000 000
100 000	100 000
c UL us	c UL us

Boîtier de commande
Organes de commande

Bouton coup-de-poing d'arrêt d'urgence NH

- Bouton-poussoir plastique, Ø 30 mm
- Sans collier de protection: suffixe de commande NH
- Réarmement par traction
- 1 NO / 2 NF

Bouton coup-de-poing d'arrêt d'urgence NHK

- Bouton-poussoir plastique, Ø 30 mm
- Avec collier de protection: suffixe de commande NHK
- Réarmement par traction
- 1 NO / 2 NF

Bouton-poussoir DT..

- Avec lentille affleurante, surface tactile 19 x 19 mm
- 2 NO ou 1 NO / 1 NF
- Tampographie possible sur demande
- Suffixe de commande, voir tableau ci-après

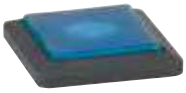
Voyant de signalisation LM..

- Surface lumineuse 19 x 19 mm
- Remplacement des lampes par l'avant
- Tampographie possible sur demande
- Suffixe de commande, voir tableau ci-après

Bouton champignon PT..

- Surface tactile 25 x 25 avec bords arrondis
- Sans maintien
- 2 NO ou 1 NO / 1 NF
- Tampographie possible sur demande
- Suffixe de commande, voir tableau ci-après

Bouton lumineux LT..



- Avec lentille affleurante, surface tactile 19 x 19
- 2 NO ou 1 NO / 1 NF
- Remplacement des lampes par l'avant
- Tampographie possible sur demande
- Suffixe de commande, voir tableau ci-après

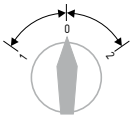
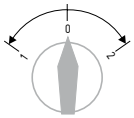
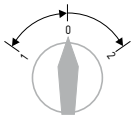
Suffixe de commande	jaune	rouge	vert	bleu	noir	blanc
Bouton champignon PT..	PTYE	PTRD	PTGN	PTBU	PTBK	PTWH
Bouton-poussoir DT..	DTYE	DTRD	DTGN	DTBU	DTBK	DTWH
Bouton lumineux LT..	LTYE	LTRD	LTGN	LTBU		LTWH
Voyant de signalisation LM..	LMYE	LMRD	LMGN	LMBU		LMWH

Vous trouverez des informations détaillées sur le site Internet: **www.schmersal.net**

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**

Boîtier de commande
Organes de commande

Sélecteur avec positions fixes / avec rappel	Sélecteur avec positions fixes / avec rappel	Sélecteur à clé
■ Avec manette standard, gris anthracite ■ Suffixe de commande, voir tableau ci-après	■ Avec crosse, gris anthracite ■ Suffixe de commande, voir tableau ci-après	■ Avec serrure de qualité supérieure, donc également en IP65 ■ Clé retirable dans toutes les positions ■ Suffixe de commande, voir tableau ci-après

Suffixe de commande	Sélecteur avec positions fixes	Sélecteur avec positions fixes	Sélecteur avec rappel	Sélecteur avec rappel	Sélecteur avec positions fixes et 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 de la position centrale
	2 NO ou 1 NO / 1 NF	1 NO par position ou 1 NF (position 1) / 1 NO (position 2)	2 NO ou 1 NO / 1 NF	1 NO par position ou 1 NF (position 1) / 1 NO (position 2)	1 NO par position ou 1 NF (position 1) / 1 NO (position 2)
Manette standard	**WS20**	**WS30**	**WT20**	**WT30**	**WTS30**
Avec crosse	**WS21**	**WS31**	**WT21**	**WT31**	**WTS31**
Sélecteur à clé	**SWS20**		**SWT20**		

Vous trouverez des informations détaillées sur le site Internet: **www.schmersal.net**

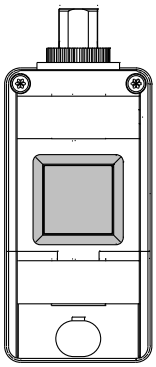
Boîtier de commande

Combinaisons possibles

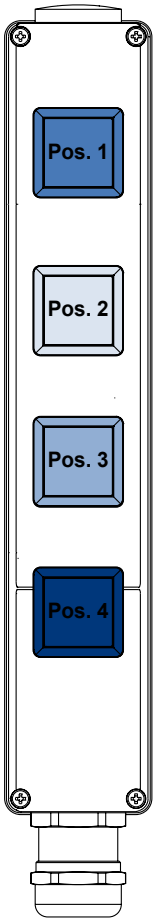
Organes de commande		BDF100 avec	BDF200 à la pos. 1	BDF200 à la pos. 2	BDF200 à la pos. 3	BDF200 à la pos. 4
	NH	●	●			
	NHK	●	●			
	PT..		●	●	●	●
	DT..	●	●	●	●	●
	LT..	●	●	●	●	●
	LM..		●	●	●	●
	SW.20	●		●	●	
	W..0	●		●	●	
	W..1	●		●	●	

Boîtier de commande

BDF100



BDF200



ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Boîtier de commande

Types préférentiels[1)] et accessoires

Série	Equipement à la pos. 1	à la pos. 2	à la pos. 3	à la pos. 4	Voyant de signalisation	Désignation d'article	Code d'article
BDF100	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
BDF200	NH	LTGN	LTGN	LTYE	rouge	BDF200-NH-10-LTGN-LTGN-LMYE-G24	103000487
		LTYE	SWS20	LTBU		BDF200-NH-10-LTYE-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-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-NKH-10-LT-LT-LT-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	
■ Combinable avec l'interverrouillage de sécurité AZM200 ■ Pour plus d'infos, consultez **www.schmersal.net**	■ Plaque de montage pour la combinaison de l'interverrouillage de sécurité AZM200 avec l'actionneur -B30 et le boîtier de commande BDF200	

[1)] 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.
Vous trouverez plus informations sur **www.schmersal.net**

Pupitres bimanuels
Description

Domaine d'application

En général, les commandes bimanuelles ou les pupitres bimanuels servent à figer en lieu sûr les mains d'un opérateur qui active un mouvement dangereux. Ainsi, les interventions de l'opérateur dans la zone dangereuse sont empêchées, par exemple brièvement après le démarrage de la machine.

Le champ d'application principal des commandes bimanuelles sont les presses et les poinçonneuses dans les filières métalliques et la métallurgie des poudres, mais aussi d'autres machines et installations nécessitant des opérations manuelles d'insertion et d'enlèvement . Citons par exemple les presses à imprimer, les machines de traitement du papier, les machines pour la transformation des matières plastiques et caoutchouc et les machines de l'industrie chimique.

Conception et principe de fonctionnement

Les pupitres bimanuels sont conçues de manière à ce que l'opérateur occupe ses deux mains en même temps 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 commandes sont protégés par des capots de protection pour empêcher la fraude avec les mains, les coudes, le ventre, la hanche, la cuisse et/ou le genou. De plus, un actionnement par l'arrière du pupitre bimanuel est impossible.

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

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, il y a, 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 appropriés ainsi que d'autres accessoires à la page 88 et dans notre catalogue en ligne sur **www.schmersal.net**.

Pupitres bimanuels
Données techniques

	SEPK02	SEPG05
Spécifications principales		
	• Boîtier plastique • Boîtier de commande avec 8 trous de fixation "défonçables" supplémentaires • Boîtier en 2 parties pour un montage simple et facile	• Boîtier en aluminium injecté • Le boîtier de commande 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 des borniers et modules de sécurité à l'intérieur du boîtier
Spécifications techniques		
Description générale	Pupitre bimanuel	Pupitre bimanuel
Spécifications mécaniques		
Matériau du boîtier	Plastique	Aluminium injecté
Couleur	RAL 7035 (teinté)	RAL 7004 (laquée au four)
Dimensions (L x l x H)	469 x 137 x 185 mm	494 x 160 x 184 mm
Fixation possible		
sur pied	Oui	Oui
directement à la machine ou à la paroi	Oui	Oui
Postes de commande		
Nombre de trous de fixation	3	3
Nombre d'organes de commande possibles (en option)	8	8
Ø de perçage	22,3 mm	22,3 mm
Données électriques	En fonction du nombre d'organes de commande pré-montés	En fonction du nombre d'organes de commande pré-montés
Conditions ambiantes		
Etanchéité	IP54	IP54
Classification de sécurité		
Normes de référence	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
Certificats	–	–

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

Vous trouverez des pieds et d'organes de commande appropriés ainsi que d'autres accessoires et dans notre catalogue en ligne sur **www.schmersal.net**.

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**

SEP09

- Boîtier 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 7004 (laquée au four)
155 x 150 x 160 mm (par organe de commande)
Non
Oui
1 par organe 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[1)]

Série	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		

[1)] Les versions préférentielles ont un délai de livraison plus rapide.

Vous trouverez les données techniques des organes de commande sur **www.schmersal.net**.

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**

	Arrêt d'urgence	Ø de la tête	Contacts	Désignation d'article	Code d'article
	ADRR40RT	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**

Pupitres bimanuels
Pied de fixation au sol

STPLC1 **101024774**

- Construction soudée avec trous taraudés pour la fixation au sol
- Non réglable en hauteur
- Sans anneau écarteur

STP 01.1.1 **101022859**

- Construction soudée avec trous taraudés pour la fixation au sol
- Non réglable en hauteur
- Sans anneau écarteur

STP 01.4.1 **101022861**

- Construction soudée avec trous taraudés pour la fixation au sol
- Non réglable en hauteur
- Avec anneau écarteur

STP 01.5.1 **101022863**

- Construction soudée avec trous taraudés pour la fixation au sol
- Non réglable en hauteur
- Sans anneau écarteur
- Fixation de l'anneau écarteur par fixation et soudage par l'utilisateur

STP 02.1.1 **101022865**

- Construction soudée avec trous taraudés pour la fixation au sol
- Réglable en hauteur
- Sans anneau écarteur

STP 02.4.1 **101022867**

- Construction soudée avec trous taraudés pour la fixation au sol
- Réglable en hauteur
- Avec anneau écarteur

STPSK1 **101171474**

- Construction en tôle cintrée mobile avec trous taraudés pour la fixation au sol
- Réglable en hauteur
- Avec anneau écarteur

Vous trouverez des informations détaillées sur le site Internet: **www.schmersal.net**

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**
SCHMERSAL

Pupitres bimanuels

Modules de sécurité recommandés

SRB 201ZH-24VDC	SRB 301HC/R-24V/-230V	
■ Evaluation des commandes bimanuelles ■ 2 contacts de sécurité, STOP 0 ■ 1 contact auxiliaire (non sécuritaire) ■ Pour plus d'infos, consultez **www.schmersal.net**	■ Evaluation des commandes bimanuelles ■ 3 contacts de sécurité, STOP 0 ■ 1 contact auxiliaire ■ Pour plus d'infos, consultez **www.schmersal.net**	

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.

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Principe de fonctionnement

Manipulateur avec positions avec 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 par appui et par ressort

Manipulateur avec positions fixes et positions avec rappel
Positions de commutation avec positions fixes et 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
Spécifications principales		
	• Diamètre d'encastrement Ø 22,3 • Manipulateur avec positions avec rappel	• Diamètre d'encastrement Ø 22,3 • Manipulateur avec positions fixes
Spécifications techniques		
Spécifications 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
Epaisseur 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 fixe	-	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 de manœuvre	1.200 s/h	1.200 s/h
Principe de commutation	commutation à rupture lente	commutation à rupture lente
Raccordement électrique	Bornes à vis	Bornes à vis
Section des conducteurs	0,5 mm² … 2,5 mm²	0,5 mm² … 2,5 mm²
Données électriques		
Ten. 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
Etanchéité	IP65 / IP67 selon IEC 60529	IP65 / IP67 selon IEC 60529
Classification de sécurité		
Normes de référence	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 Internet: **www.schmersal.net**

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**

■ WKT	■ WKS
• Diamètre d'encastrement Ø 30,5 • Manipulateur avec positions avec rappel	• Diamètre d'encastrement Ø 30,5 • Manipulateur avec positions fixes

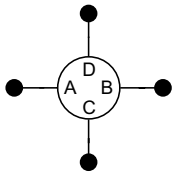
90 mm	90 mm
aluminium anodisé	aluminium anodisé
Embase de fixation	Embase de fixation
30,5 mm	30,5 mm
En fonction du type de contact	En fonction du type de contact
1,5 mm … 10 mm	1,5 mm … 10 mm
80 × 80 mm	80 × 80 mm
environ 11 N	environ 11 N
A gauche et à droite de la position centrale (zéro)	-
-	A gauche 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
commutation à rupture lente	commutation à rupture lente
Bornes à vis	Bornes à vis
0,5 mm² … 2,5 mm²	0,5 mm² … 2,5 mm²
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 du dispositif



Variantes de contact				Manipulateur avec positions avec rappel			
				Série MKT Ø d'encastrement 22,3 mm		Série WKT Ø d'encastrement 30,5 mm	
Position A	Position B	Position C	Position 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
1NF/1NO	1NF/1NO			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
1NF/1NO	1NF/1NO	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
1NF/1NO	1NF/1NO	1NF/1NO	1NF/1NO	MKTE52/2x401	MKTE521/2x401	WKTE52/2x401	WKTE521/2x401

2ème étape: sélection de la manchette

Manchette

	Standard	/WKT-19.4	/WKT-19.3	/WKT-26
Description	Manchette caoutchouc	Manchette caoutchouc convient pour applications extérieures	Manchette silicone, résistant aux rayons UV jusqu'à -40°C	Manchette silicone, résistant aux rayons UV, jusqu'à -40°C, à paroi épaisse / résistant à la déchirure, étanchéité IP69K
Epaisseur du matériau	ca. 1 mm		ca. 2 mm	
Caractéristiques du matériau	Résistant aux déchirures		Résistant aux déchirures (sous conditions)	Résistant aux déchirures
Etanchéité (à l'avant)	IP65 / IP67		IP67 / IP69K	
Température ambiante	−25 … +80 °C		−40 … +80 °C	
Durée de vie mécanique	1 000 000	500 000	300 000	500 000
Remarques	-	-	-	uniquement en liaison avec des manipulateurs avec positions fixes et sans anneau de blocage
Résistance du matériau	Caoutchouc		Silicone	
- UV/ozone	ne convient pas	convient	convient très bien	
Application extérieure	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	

Manchette optionnelle
La désignation d'article de la manchette est ajouté à celle de l'interrupteur pour la commande.

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

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	WKTSA32[1)]	WKTSA321[1)]
MKSA32/401	MKSA321/401	WKSA32/401	WKSA321/401		
MKSB32	MKSB321	WKSB32	WKSB321		
MKSB32/1x401	MKSB321/1x401	WKSB32/1x401	WKSB321/1x401		
MKSC32	MKSC321	WKSC32	WKSC321		
MKSC42	MKSC421	WKSC42	WKSC421		
MKSC52	MKSC521	WKSC52	WKSC521	WKTSC52[2)]	WKTSC521[2)]
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		

[1)] Position A avec rappel au centre et position B fixe
[2)] Position C / D avec rappel au centre et position A / B fixe

3ème étape: votre produit

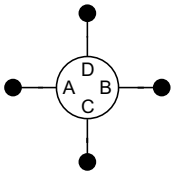
	Désignation d'article					
Exemple de commande						
Diamètre d'encastrement 22,3 mm	M					
Manipulateur avec positions avec rappel		KT				
Contacts 4 NO Position A			E32			
4 NO Position B						
avec anneau de blocage				1		
Manchette pour applications extérieures					/WKT-19.4	
	MKTE321/WKT-19.4					

Manipulateur avec positions fixes et positions avec rappel

Versions préférentielles[1)]

Ø de montage	Type	Anneau de blocage	Profondeur d'encastrement	Variantes de contact Position A	Position B	Position C	Position D	Désignation d'article	Code d'article
22,3 mm	Manipulateur avec positions fixes	-	70 mm	1 NO	1 NO	-	-	MKSA32	101005813
		■						MKSA321	101005816
		-	104 mm	2 NO	2 NO	-	-	MKSB32	101203907
		■						MKSB321/WKT-19.3	101191939
		-	70 mm					MKSC32	101005817
		■						MKSC321	101005818
		-		1 NO	1 NO	1 NO	1 NO	MKSC52	101005821
		■						MKSC521	101005822
		-	112 mm	2 NO	2 NO	2 NO	2 NO	MKSE52/WKT-19.4	101190916
		■						MKSE521	101005826
	Manipulateur avec positions avec rappel	-	70 mm	1 NO	1 NO	-	-	MKTA32	101005827
		■						MKTA321	101005829
		-	104 mm	2 NO	2 NO	-	-	MKTB32	101005828
		■						MKTB321	101194681
		-	70 mm					MKTC32	101005832
		■						MKTC321	101005835
		-		1 NO	1 NO	1 NO	1 NO	MKTC52	101005837
		■						MKTC521	101005844
		■	112 mm	4 NO	4 NO	-	-	MKTE321	101190067
		-		2 NO	2 NO	2 NO	2 NO	MKTE52	101005842
		■						MKTE521	101005845
30,5 mm	Manipulateur avec positions fixes	-	57 mm	1 NO	1 NO	-	-	WKSA32	101019540
		■						WKSA321	101019545
		-		2 NO	2 NO	-	-	WKSC32	101019465
		■						WKSC321	101019493
		-		1 NO	1 NO	1 NO	1 NO	WKSC52	101019467
		■						WKSC521	101019473
		-	91 mm	2 NO	2 NO	2 NO	2 NO	WKSE52	101019489
		■						WKSE521	101019492
	Manipulateur avec positions avec rappel	-	57 mm	1 NO	1 NO	-	-	WKTA32	101007593
		■						WKTA321	101019509
		-	91 mm	2 NO	2 NO	-	-	WKTB32	101019514
		■						WKTB321	101019539
		-	57 mm					WKTC32	101007594
		■						WKTC321	101007595
		-		1 NO	1 NO	1 NO	1 NO	WKTC52	101007597
		■						WKTC521	101019447
		-	91 mm	2 NO	2 NO	2 NO	2 NO	WKTE52	101019461
		■						WKTE521	101019464

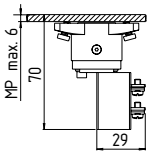
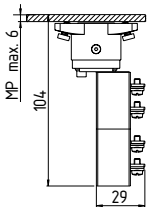
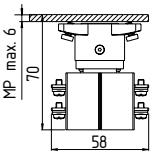
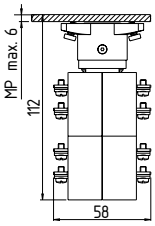
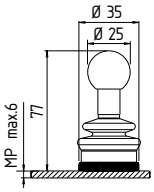
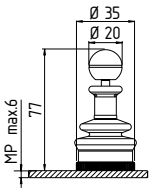
Représentation schématique des positions A-D



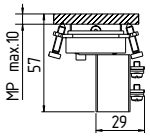
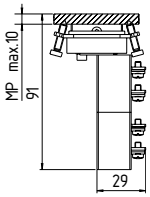
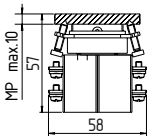
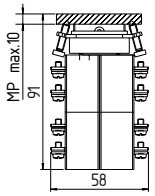
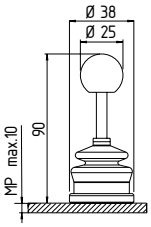
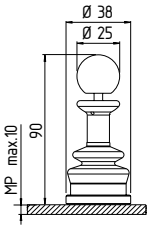
[1)] Les versions préférentielles ont un délai de livraison plus rapide.
Vous trouverez plus informations sur **www.schmersal.net**

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Manipulateur avec positions fixes et positions avec rappel
Dimensions

Série MK... Ø de montage 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... Ø de montage 30,5 mm		2 contacts	4 contacts	4 contacts	8 contacts
					
Sans anneau de blocage		WKTA32...	WKTB32...	WKTC32...	WKTE32...
		WKSA32...	WKSB32...	WKSC32...	WKSE32...
		WKTSA32...		WKTC42...	WKTE52...
				WKSC42...	WKSE52...
				WKTC52...	
				WKSC52...	
				WKTSC52...	
Avec anneau de blocage		WKTA321...	WKTB321...	WKTC321...	WKTE321...
		WKSA321...	WKSB321...	WKSC321...	WKSE321...
		WKTSA321...		WKTC421...	WKTE521...
				WKSC421...	WKSE521...
				WKTC521...	
				WKSC521...	
				WKTSC521...	

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 (p.ex. réglage, modification ou maintenance), il peut s'avérer nécessaire de complètement ou partiellement neutraliser le dispositif de protection . Des exemples typiques sont le réglage d'une machine et l'observation du processus de traitement.

Exemple: Le changement des formats d'une machine-outil ou la programmation / l'apprentissage des mouvements est souvent plus simple 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 spécifiques sont requises, appelées "modes de fonctionnement spéciaux". Elles sont définies dans la Directive Machines ainsi que dans certaines normes type C.

Les mesures à mettre en oeuvre ici comprennent, entre autres, des organes de validation qui doivent être actionnés par l'opérateur pour activer la fonction correspondante de 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 lâche ou enfonce complètement l'interrupteur, la commande est interrompue de manière sûre.

Les poignées de validation des gammes ZSD5 et ZSD6 ont une forme ergonomique; dans la gamme ZSD6 un bouton-poussoir supplémentaire est intégré dans la tête. L'opérateur peut sélectionner la position optimale pour la machine ou le processus; la connexion avec la commande de la machine est réalisée via une ligne de signal.

Les deux gammes conviennent pour les applications robotisées selon les normes ANSI. Il existe bien-sûr des modules de sécurité appropriés chez Schmersal pour l'évaluation des signaux.

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

Vitesses autorisées en mode de validation

Une question contestée dans le mode de validation, traitée de manière disparate dans les normes, est celle des "vitesses réduites justifiées" pour remplir une autre exigence de la Directive Machines (voir Annexe I, chiffre 1.2.5): Il s'agit notamment de l'exigence qui stipule que l'utilisation des fonctions dangereuses ne doit être possible que lorsque le risque est plus faible (= vitesse réduite, puissance réduite, mode pas à pas, etc.).

Si une norme C existe et fournit des informations spécifiques à ce sujet, elle peut être consultée pour votre application particulière.

Il est toutefois recommandé de différencier les risques de cisaillement, d'écrasement et de coincement d'une part et les "simples" risques de choc d'autre part. Dans ce contexte, on parle souvent de valeurs de 33 mm/sec max. (2 m/min) pour les risques de cisaillement, d'écrasement et de coincement et de 250 mm/sec max (15 m/min) pour les risques de choc. A. La Directive Machines 2006/42/CE "permet" toutefois aussi des valeurs supérieures, lorsque cela s'avère techniquement nécessaire et moyennant que l'exécution soit intégrée dans un concept de sécurité bien réfléchi et cohérent [b/c].

Reste encore la question, si la vitesse (ou puissance, mouvement, etc.) réduite peut être surveillé à l'aide du système de contrôle-commande standard ou si un système relatif à la sécurité, p.ex. S(afety)L(imited)S(peed) ou similaire selon EN/IEC 61800-5-2 est nécessaire.
Ici, il faudrait aussi se référer aux normes applicables (dans certains cas, les interrupteurs de validation suffisent à eux seuls pour les risques faibles, dans d'autres cas ils doivent être surveillés par un système contrôle-commande de sécurité; encore dans d'autres cas, les interrupteurs de validation doivent être associés à des systèmes SLS de façon systématique.

Toutefois, on peut également constater que le marché évolue de plus en plus vers des systèmes contrôle-commande de sécurité (p.ex. automates de sécurité, variateurs de fréquence avec fonctions de sécurité intégrées (SLS)). Ces nouvelles possibilités ne sont toutefois pas applicables partout, soit pour des raisons techniques soit financières.

Le signal d'arrêt de la machine est lancé après l'activation de interrupteur de validation (passage de la position 2 en position 3). Il faut maintenant vérifier, si le temps de réponse de la machine (temps entre le signal d'arrêt jusqu'à l'arrêt ou l'atteinte d'une vitesse non critique) PLUS le temps de réaction humain (de 1 seconde par exemple), conduit à état sûr pour l'opérateur ou non.

A Le manuel IFA (Loseblattsammlung - Lfg. 2/11 - XII/2011 - Ziffer 330 216) donne un aperçu des vitesses maximales des interventions manuelles sur les machines en marche.
B Voir Annexe I, paragraphe 1.2.5 de la Directive Machines: si ces quatre conditions ne peuvent pas être remplies simultanément, (le sélecteur du mode de fonctionnement) doit activer d'autres mesures de protection..., pour garantir un environnement de travail sûr.
C Voir aussi la fiche d'information 002 du Comité d'experts MFS de la DGUV i. Hs. BG Holz und Metall, Mainz, Prozessbeobachtung in der Fertigung.

Interrupteur de validation
Données techniques

	■ ZSD 5	■ ZSD 6
Spécifications principales		
	• Poignée de validation 3 positions arrêt-marche-arrêt • Les contacts ne se referment pas lors du passage de la position 3 → position 1	• Poignée de validation 3 positions arrêt-marche-arrêt • Les contacts ne se referment pas lors du passage de la position 3 → position 1 • Avec bouton-poussoir supplémentaire
Spécifications techniques		
Spécifications mécaniques		
Matériau du boîtier	Plastique, thermoplastique, auto-extinguible	Plastique, thermoplastique, auto-extinguible
Bouton-poussoir supplémentaire 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 de manœuvre	max. 1200/ h	max. 1200/ h
Section des conducteurs	0,14 mm² … 1,5 mm²	0,14 mm² … 1,5 mm²
Raccordement	Bornes à vis	Bornes à vis
Données électriques		
Tension de service assignée Ue:	250 V	250 V
Courant assigné de service I_e	3 A	3 A
Catégorie d'utilisation contacts de travail	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 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	IP65	IP65
Classification de sécurité		
Normes de référence	ISO 13849-1, IEC 61508	ISO 13849-1, IEC 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	TÜV c UL us	TÜV c UL us

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU **TEL : 04 78 20 07 82** Mail : **contact@acsi-lyon.com**
SCHMERSAL

Interrupteur de validation

Désignations de produits et modules de sécurité recommandés

Type	Description	Câble de raccordement	Désignation d'article	Code d'article
Interrupteur de validation	Poignée de validation 3 positions	sans	ZSD5/O.LTG	101199467
		5 m	ZSD5/5M	101199469
		10 m	ZSD5/10M	101199471
	Poignée de validation 3 positions avec bouton-poussoir supplémentaire en haut de l'appareil	sans	ZSD6/O.LTG	101199480
		5 m	ZSD6/5M	101210087
		10 m	ZSD6/10M	101199483
Accessoires	Equerre de fixation, métal		ZSD-H	101163725

Modules de sécurité recommandés

PROTECT SELECT	SRB 301ST	SRB 301MC
■ Evaluation des interrupteurs de validation ■ STOP 0 ou STOP 1 en fonction de la configuration du programme d'application ■ Pour plus d'infos, consultez **www.schmersal.net**	■ Evaluation des interrupteurs de validation ■ Commande à 1 ou 2 canaux, STOP 0 ■ Pour plus d'infos, consultez **www.schmersal.net**	■ Evaluation des interrupteurs de validation ■ Commande à 1 ou 2 canaux, STOP 0 ■ Pour plus d'infos, consultez **www.schmersal.net**

Adresses

- **Hauptsitz - Headquarters**
  K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
  Industrielle Sicherheitsschaltsysteme
  Postfach 24 02 63,
  42232 Wuppertal
  Möddinghofe 30
  D-42279 Wuppertal
  Phone: +49-2 02-64 74-0
  Fax: +49-2 02-64 74-1 00
  info@schmersal.com
  www.schmersal.com

Allemagne - Région Nord

- **Wettenberg**
  K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
  Regionalbüro Nord
  Im Ostpark 2
  D-35435 Wettenberg
  Phone: +49-6 41-98 48-5 75
  Fax: +49-6 41-98 48-5 77
  rbnord@schmersal.com

- **Hamburg / Münster**
  K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
  Vertriebsbüro Hamburg
  Innungsstraße 3
  D-21244 Buchholz i.d.N.
  Phone: +49-41 81-9 22 0-0
  Fax: +49-41 81-9 22 0-20
  vbhamburg@schmersal.com

- **Berlin**
  KSA Komponenten der Steuerungs- und Automatisierungstechnik GmbH
  Pankstr. 8-10 / Aufg. L
  D-13127 Berlin
  Phone: +49-30-47 48 24 00
  Fax: +49-30-47 48 24 05
  info@ksa-gmbh.de
  www.ksa-gmbh.de

- **Hannover**
  ELTOP GmbH
  Robert-Bosch-Str. 8
  D-30989 Gehrden
  Phone: +49-51 08-92 73 20
  Fax: +49-51 08-92 73 21
  eltop@eltop.de
  www.eltop.de

- **Köln**
  Stollenwerk
  Technisches Büro GmbH
  Scheuermühlenstr. 40
  D-51147 Köln
  Phone: +49-22 03-9 66 20-0
  Fax: +49-22 03-9 66 20-30
  info@stollenwerk.de
  www.stollenwerk.de

- **Siegen**
  Siegfried Klein
  Elektro-Industrie-Vertretungen
  In der Steinwiese 46
  D-57074 Siegen
  Phone: +49-2 71-67 78
  Fax: +49-2 71-67 70
  info@sk-elektrotechnik.de
  www.sk-elektrotechnik.de

- **Leipzig**
  K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
  Vertriebsbüro Leipzig
  Servicepark
  Druckereistraße 4
  D-04159 Leipzig
  Phone: +49-3 41-4 87 34 50
  Fax: +49-3 41-4 87 34 51
  vbleipzig@schmersal.com

Allemagne - Région Sud

- **Nürnberg**
  K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
  Regionalbüro Süd
  Lechstraße 21
  D-90451 Nürnberg
  Phone: +49-9 11- 6 49 60 53
  Fax: +49-9 11-63 29 07 29
  rbsued@schmersal.com

- **Saarland**
  Herbert Neundörfer Werks-vertretungen GmbH & Co. KG
  Am Campus 5
  D-66287 Göttelborn
  Phone: +49-68 25-95 45-0
  Fax: +49-68 25-95 45-99
  info@herbert-neundoerfer.de
  www.herbert-neundoerfer.de

- **Bayern Süd**
  INGAM Ing. Adolf Müller GmbH
  Industrievertretungen
  Elly-Staegmeyr-Str. 15
  D-80999 München
  Phone: +49-89-8 12 60 44
  Fax: +49-89-8 12 69 25
  info@ingam.de
  www.ingam.de

- **Bietigheim**
  K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
  Technologiezentrum
  Pleidelsheimer Straße 15
  74321 Bietigheim-Bissingen
  Phone: +49-71 42-9 19 80 53
  Fax: +49-71 42-9 13 45 94
  tzbw@schmersal.com

l'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 16B
  Industriezone B413
  3200 Aarschot
  Phone: +32-16-57 16 18
  Fax: +32-16-57 16 20
  info@schmersal.be
  www.schmersal.be

- **Bulgaria - Bulgarien**
  CDL Sensorik OOD
  Stefan Caragea Street
  No 10 Office 4
  7002 Ruse City
  Phone: +359-0 40-7 35 16 55 25
  Fax: +359-0 40-2 69 25 33 44
  office@cdlsensorik.com
  www.cdlsensorik.com

- **Croatia - Kroatien**
  Tipteh Zagreb d.o.o.
  Pescanska 170
  10000 Zagreb
  Phone: +385-1-3 81 65 74
  Fax: +385-1-3 81 65 77
  tipteh.zagreb@zg.t-com.hr

- **Czech Republic - Tschech. Republik**
  MERCOM COMPONENTA s.r.o.
  Bechyňská 640
  199 00 Praha 9 – Letňany
  Phone: +4 20- 267 31 46 40-2
  mercom@mercom.cz
  www.mercom.cz
  www.schmersal.cz

- **Denmark - Dänemark**
  Schmersal Danmark A/S
  Lautruphøj 1-3
  2750 Ballerup
  Phone: +45-70 20 90 27
  Fax: +45-70 20 90 37
  info@schmersal.dk
  www.schmersal.dk

- **Finland - Finnland**
  Advancetec Oy
  Äyritie 12 B
  01510 Vantaa
  Phone: +3 58-2 07 19 94 30
  Fax: +3 58-9 35 05 26 60
  advancetec@advancetec.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
  Fax: +33-4 76 48 34 22
  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
  Mészáros L. u. 5.
  9023 Györ
  Phone: +36-96-52 32 68
  Fax: +36-96-43 00 11
  info@ntk-kft.hu
  www.ntk-kft.hu

- **Iceland - Island**
  Reykjafell Ltd.
  Skipholti 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

- **Macedonia - Mazedonien**
  Tipteh d.o.o. Skopje
  Ul. Jani Lukrovski br. 2/33
  1000 Skopje
  Phone: +389-70-39 94 74
  Fax: +389-23-17 41 97
  tipteh@on.net.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
  Hoffsveien 92
  0377 Oslo
  Phone: +47-22 06 00 70
  Fax: +47-22 06 00 80
  info-no@schmersal.com
  www.schmersal.no

- **Poland - Polen**
  Schmersal - Polska Sp.j.
  ul. Baletowa 29
  02-867 Warszawa
  Phone: +48-22-8 16 85 78
  Fax: +48-22-8 16 85 80
  info@schmersal.pl
  www.schmersal.pl

- **Portugal - Portugal**
  Schmersal Ibérica, S.L.
  Apartado 30
  2626-909 Póvoa de Sta. Iria
  Phone: +351 - 21 959 38 35
  info-pt@schmersal.com
  www.schmersal.pt

- **Romania - Rumänien**
  CD SENSORIC SRL
  Str. George Enescu 21
  550248 Sibiu
  Phone: +40-2 69-25 33 33
  Fax: +40-2 69-25 33 44
  proiecte@cdl.ro
  www.cdl.ro

- **Russia - Russland**
  OOO AT electro Moskau
  ul. Avtosavodskaya 16-2
  109280 Moskau
  Phone: +7-49 5-9 21 44 25
  Fax: +7-49 5-9 26 46 45
  info@at-e.ru
  www.at-e.ru

  OOO AT electro Petersburg
  Polytechniskaya 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

  AT- Electronics Ekaterinburg
  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

- **Slovakia - Slowakei**
  MERCOM COMPONENTA s.r.o.
  Bechyňská 640
  199 00 Praha 9 – Letňany
  Phone: +4 20-267 31 46 40-2
  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.
  Pol. Ind. La Masia
  Camí de les Caòries, Nave 4
  08798 Sant Cugat Sesgarrigues
  Phone: +34-902 56 64 57
  Fax: +34-933 96 97 50
  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

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com SCHMERSAL

- **Turkey - Türkei**
  BETA Elektrik
  Okçumusa Caddesi
  Anten Han No. 44
  34420 Karaköy / Istanbul
  Phone: +90-212-235 99 14
  Fax: +90-212-253 54 56
  info@betaelektrik.com
  www.betaelektrik.com

- **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
  support@schmersal.co.uk
  www.schmersal.co.uk

- **Ukraine - Ukraine**
  INCOMTECH-PROJECT Ltd
  17-25, Hertsena St., of. 9
  04050 Kyiv Ukraine
  Phone: +38 044 486 2537
  www.i-p.com.ua/

  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.com.ua/about_en.htm

Le monde

- **Argentina - Argentinien**
  Condelectric S. A.
  info@condelectric.com.ar
  www.condelectric.com.ar
  ELECTRO-DOS
  contacto@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**
  Bolivien International
  Fil-Parts
  3er. Anillo, 1040, Frente al Zoo
  Santa Cruz de la Sierra
  Phone: +591 (3) 3 42 99 00
  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.
  15 Regan Road Unit #3
  Brampton, Ontario L7A lE3
  Phone: (905) 495-7540
  Fax: (905) 495-7543
  Info-ca@schmersal.com
  www.schmersalcanada.com

- **Chile - Chile**
  Vitel S.A.
  francisco@vitel.cl
  www.vitel.cl
  SOLTEX
  central@soltex.cl
  www.soltex.com.cl
  INSTRUTEC
  gcaceres@instrutec.cl
  www.instrutec.cl
  OEG
  jmp@oeggroup.com
  www.oeggroup.cl
  EECOL INDUSTRIAL ELECTRIC
  ventas@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**
  EQUIPELCO
  aospina@equipelco.com
  www.equipelco.com
  SAMCO
  jvargas@samcoingenieria.com
  www.samcoingenieria.com

- **Ecuador - Ecuador**
  SENSORTEC S.A
  AV. Napo y Pinto Guzmán
  Quito
  Phone: +593 091 40 27 65
  +593 095 04 86 11
  infogye@sensortecsa.com
  www.sensortecsa.com

- **Guatemala - Guatemala**
  PRESTELECTRO
  AV Petapa 44-22,
  Zona 12; Cent. Com Florencia 01012
  Phone: +502 24 42-33 46
  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
  Jl. Daan Mogot Raya No. 47
  Jakarta Barat 11470
  Phone: +62-21-5 63 77 70-2
  Fax: +62-21-5 66 69 79
  email@ptwiguna.com
  www.ptwiguna.com

- **Israel - Israel**
  A.U. Shay Ltd.
  23 Imber St. Kiriat. Arieh.
  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 Branch Office
  3-39-8 Shoan, Suginami-ku
  Tokyo 167-0054
  Phone: +81-3-3247-0519
  Fax: +81-3-3247-0537
  safety@schmersaljp.com
  www.schmersal.jp

- **Korea - Korea**
  Mahani Electric Co. Ltd.
  46, Nonhyeon-ro 67-gil,
  Gangnam-gu, Seoul 135-930, Korea
  Phone: +82-2-21 94-33 00
  Fax: +82-2-21 94-33 97
  yskim@mec.co.kr
  www.mec.co.kr

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

- **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 SA de CV
  mario.c@isel.com.mx
  www.isel.com.mx
  INNOVATIVE AUTOMOTION SOLUTIONS
  ias@iasmx.com
  www.iasautomation.com.mx
  EASA ENERGIA Y AUTOMATIZACÍON
  ias@iasmx.com
  www.iasautomation.com.mx
  DINAMICA S.A de C.V
  ias@iasmx.com
  www.iasautomation.com.mx
  SIGRAMA S.A de C.V
  ias@iasmx.com
  www.iasautomation.com.mx
  VGR TECHNOLOGIES
  ias@iasmx.com
  www.iasautomation.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**
  eurotech JLT
  Office No.3404, 34th Floor,
  HDS Tower, Sheikh Zayed Road,
  Jumeirah Lakes Towers (JLT),
  P.O.Box 643650, Dubai, UAE
  Phone: +9 71-4-4 21 46 00
  Fax: +9 71-4-4 21 46 01
  sales@eurotech.ae
  www.eurotech.ae

- **Paraguay - Paraguay**
  Brasguay S.R.L.
  R. Internaciona 07
  KM 14 ; Minga Guazu
  Phone: +595 (61) 583-418/218/577
  brasguay@brasguay.com.py
  www.brasguay.com.py

- **Peru - Peru**
  Fametal S.A.
  fametal@fametal.com
  www.fametal.com
  AYD
  informes@ayd.com.pe
  www.ayd.com.pe

- **Serbia/Montenegro - Serbien/Montenegro**
  Tipteh d.o.o.
  Toplice Milana 14A
  11050 Belgrade
  Phone: +3 81-11-2 89 22 50
  Fax: +3 81-11-3 01 83 26
  www.tipteh.rs

- **Singapore - Singapur**
  Tong Sim Marine & Electric Co.
  46 Kaki Bukit Crescent
  Kaki Bukit Techpark 1
  Singapore 416269
  Phone: +65-67 43 31 77
  Fax: +65-67 45 37 00
  tongsim@singnet.com.sg
  www.tongsim.com

- **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**
  M. F. P. Engineering Co. Ltd.
  64-66 Buranasart Road
  Sanchaoporsva
  Bangkok 10200
  Phone: +66-2-2 26 44 00
  Fax: +66-2-2 25 67 68
  info@mfpthai.com
  www.mfpthai.com

- **United Arab Emirates - Vereinigte Arabische Emirate**
  eurotech JLT
  Office No.3404, 34th Floor,
  HDS Tower, Sheikh Zayed Road,
  Jumeirah Lakes Towers (JLT),
  P.O.Box 643650,
  Dubai, UAE
  Phone: +9 71-4-4 21 46 00
  Fax: +9 71-4-4 21 46 01
  sales@eurotech.ae
  www.eurotech.ae

- **USA - USA**
  Schmersal Inc.
  660 White Plains Road, Suite 160
  Tarrytown, NY 10591-9994
  Phone: +1-9 14-3 47-47 75
  Fax: +1-9 14-3 47-15 67
  infousa@schmersal.com
  www.schmersalusa.com

- **Uruguay - Uruguay**
  Gliston S.A.
  Pedernal 1896 – Of. 203
  Montevideo
  Phone: +598 (2) 2 00 07 91
  colmedo@gliston.com.uy
  www.gliston.com.uy

- **Venezuela - Venezuela**
  EMI Equipos y Sistemas C.A.
  Calle 10, Edf. Centro Industrial
  Martinisi, Piso 3, La Urbina
  Caracas
  Phone: +58 (212) 2 43 50 72
  ventas@emi-ve.com
  www.emi-ve.com

- **Vietnam – Vietnam**
  Ingermark (M) Sdn Bhd, Rep Office
  No. 10 Alley 1/34, Lane 1,
  Kham Thien Str.,
  Kham Thien Ward Dong Da Dist.,
  10000 Hanoi, Vietnam.
  Phone: +04-35 16 27 06
  Fax: +04-35 16 27 05
  ingvietn18@ymail.com
  www.ingermark.com

Le Groupe Schmersal

Depuis de nombreuses années déjà, le Groupe Schmersal conçoit et développe des produits dédiés à la sécurité hommes/machines. Le Groupe Schmersal offre le plus vaste programme de dispositifs de commutation mécanique et sans contact pour la protection de l'homme et de la machine. Plus de 1500 collaborateurs, présents dans 50 pays dans le monde développent en collaboration étroite avec leurs clients les solutions et technologies de sécurité machines pour aller vers un monde industriel plus sûr.

Pour un environnement de travail encore plus sûr, les ingénieurs du Groupe Schmersal développent chaque jour de nouveaux dispositifs et systèmes adaptés aux applications les plus diverses, qui répondent aux exigences spécifiques des différentes branches. Les nouveaux concepts de sécurité exigent de nouvelles solutions et il convient d'intégrer des principes de détection novateurs, mais aussi de préparer le terrain pour de nouvelles méthodes de transmission des données et leur évaluation. Les normes et directives de plus en plus contraignantes exigent aussi une nouvelle façon de penser de la part des constructeurs et des utilisateurs des machines.

Voilà les nouveaux défis pour le Groupe Schmersal, partenaire incontournable de l'industrie et de ses constructeurs de machines.

Gammes de produits

Commutation et surveillance de sécurité
- Surveillance de protecteurs-Interrupteurs de sécurité
- Organes de commande avec fonction de sécurité
- Dispositifs de protection tactiles
- Dispositifs de protection optoélectroniques

Modules de sécurité
- Modules de sécurité
- Automates programmables de sécurité
- Systèmes de bus de sécurité

Automatisation
- Détecteurs de position
- Organes de commande et de signalisation

Branches

- Ascenseurs et escaliers roulants
- Emballage
- Agroalimentaire
- Machines-outils
- Industrie lourde

Services

- Conseil concernant les applications
- Evaluation de la conformité CE
- Appréciation du risque selon la Directive Machines
- Mesures du temps d'inertie
- Formations

Compétences

- Sécurité des machines
- Automatisation
- Protection antidéflagrante
- Conception hygiénique

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

www.schmersal.com

SCHMERSAL
Safe solutions for your industry

ACSI 23 rue Lavoisier 69680 CHASSIEU TEL : 04 78 20 07 82 Mail : contact@acsi-lyon.com