

Relais de sécurité série UE 23-2 MF

1 Sécurité

Le relais de sécurité UE 23-2 MF est conforme aux exigences de sécurité de la catégorie 4 (EN 954) et pour l'arrêt de catégorie 0 (EN 60 204).

La commande de réarmement raccordée et la commande aval ainsi que le câblage du point de vue schéma comme du point de vue réalisation doivent être conformes à la catégorie de la commande.

1.1 Prescriptions de sécurité

- Le montage et le raccordement électrique doivent être effectués par un personnel habilité.
- Les réglementations de sécurité nationales et internationales sont applicables pour la mise en service, l'utilisation et les contrôles périodiques des relais de sécurité, en particulier :
 - la directive machine 98/ 37/ CE
 - la directive d'utilisation des outils de travail 89/ 655/ CEE
 - la directive basse tension 73/ 23/ CEE
 - les consignes de sécurité
- les prescriptions de prévention des accidents et les règles de sécurité

Le fabricant et l'exploitant de la machine pourvue d'équipements de protection sont responsables en propre de l'obtention de l'accord de l'Autorité compétente sur la mise en oeuvre des prescriptions et règles de sécurité en vigueur et de leur strict respect.

- Les recommandations et instructions de contrôle de cette notice d'instructions doivent être observées impérativement.
- Les contrôles doivent être effectués par un personnel habilité ou un personnel spécialement autorisé et mandaté à cet effet et doivent être systématiquement documentés de manière compréhensible.
- La notice d'instructions de l'équipement de protection doit être mise à la disposition de l'opérateur de la machine sur laquelle il est monté. L'opérateur de la machine doit être formé par le personnel compétent.
- La notice d'instructions doit être conservée afin de pouvoir être consultée ultérieurement.

1.2 Domaine d'application de l'appareil

Le relais de sécurité UE 23-2 MF est utilisé exclusivement avec des sorties sans potentiel de capteurs de sécurité par ex. :

- Commutateur d'arrêt d'urgence (EN 418) : mono ou bivoie
- Relais de sécurité à verrouillage (EN 1088) : bivoies, p. ex. pour porte de protection

- Circuit d'interverrouillage de sécurité selon EN 60 204-1, par ex. protecteurs mobiles

1.3 Utilisation conforme aux dispositions légales

SICK AG ne peut garantir le fonctionnement dans les spécifications pour toute autre utilisation ainsi que dans le cas de modification ou ouverture de l'appareil, y compris dans le cadre du montage et de l'installation.

1.4 Mise au rebut dans le respect de l'environnement

Les appareils inutilisables ou irréparables doivent être éliminés dans le respect des prescriptions de mise en décharge légales en vigueur dans le pays d'utilisation. SICK donne tous les conseils et informations utiles pour la mise au rebut de l'appareil.

2 Description du produit

2.1 Construction et Mode de fonctionnement de l'appareil

Les entrées des relais de sécurité UE 23-2 MF sont destinées à être raccordées aux capteurs de sécurité décrits au paragraphe *Domaine d'utilisation de l'appareil*. La commande (circuit d'entrée) a lieu par application de la tension d'alimentation. Les deux contacts de commande sont des sorties de sécurité. Le contact d'état n'est pas une sortie de sécurité.

2.2 Fonctionnalités

L'ouverture du circuit d'entrée entraîne l'ouverture du circuit des contacts de commande et la fermeture du contact d'état. Si l'application l'exige, la réinitialisation manuelle ou automatique ainsi que le contrôle des contacteurs commandés sont réalisés de façon externe (cf. *4.2.3 réarmement* et *4.2.4 contrôle des contacteurs commandés*).

2.3 Témoins d'état

Description	Couleur	Fonction
SUPPLY	vert	l'appareil est sous tension
K 1, K 2	vert	Relais K 1 et K 2 activés

3 Montage

Danger! Utilisation uniquement en armoire électrique!

Les relais de sécurité UE 23-2 MF sont destinés au montage dans les armoires électriques dont l'indice de protection est au moins de IP 54.

Le montage des appareils se fait par clipsage sur un rail profilé de support TS 35 (EN 50 022).

4 Installation électrique

Effectuer de câblage hors tension

Pour éviter le démarrage inopiné involontaire de l'installation et éliminer le risque d'électrocution, le câblage doit être effectué hors tension.

Protection contre les manipulations EN 50 178

Pour garantir une protection contre les manipulations selon EN 50 178, observer les conseils donnés dans les *caractéristiques techniques*.

Conseil

- Le câblage des contacteurs commandés (contacts de retour de commande) doit être effectué dans la même enceinte.
- Pour prévenir le collage par soudure électrique des contacts du relais, prévoir en série avec chaque contact de commande le montage d'une protection contre les surintensités, les courts-circuits (de classe gG, voir aussi les *caractéristiques techniques*) cf. fig. 2, fusibles F2 / F3. L'action

de ces fusibles doit être instantanée.

- Pour le raccordement d'une charge capacitive ou inductive sur les contacts de commande, il est nécessaire de prévoir un antiparasitage. Observer que ces équipements selon leur nature augmentent plus ou moins le temps de réponse.

- Les câbles de liaison des signaux d'entrée et de sortie se trouvant en dehors du boîtier de montage doivent être posés en conformité avec la catégorie du risque (EN 954) concerné. P. ex. câblage protégé, isolation simple avec blindage, etc.

- Les données des *caractéristiques techniques* doivent impérativement être respectées.

4.1 Câblage des liaisons

A 1	Tension d'alimentation (p. ex. 24 V CC)
A 2	Tension d'alimentation (p. ex. 0 V CC)
Y 1 - Y 2	Réarmement automatique
Y 1 - Y 3	Réarmement manuel
13 - 14	Circuit de commande 1 (contact de sécurité)
23 - 24	Circuit de commande 2 (contact de sécurité)
31 - 32	Contact d'état (n'est pas un contact de sécurité)

4.2 Possibilités de raccordement

4.2.1 Fonctionnement monovoie

Le capteur de sécurité est raccordé entre les bornes L+ et A 1 (cf *fig. 3* et *4*).

4.2.2 Fonctionnement redondant (2 voies)

Les deux éléments de contacts secs du capteur de sécurité doivent être respectivement raccordés entre les bornes L+ et A 1 et A 2 et M (cf. *fig. 5*).

4.2.3 Réarmement

Réarmement manuel

Câbler le poussoir de réarmement **avec contact de fermeture NO** entre les bornes Y 1 et Y 3 (surveillance de la réinitialisation). Le poussoir de réarmement doit être installé à l'extérieur de la zone dangereuse de manière qu'il soit impossible de l'actionner depuis la zone dangereuse. L'opérateur doit voir la zone dangereuse toute entière lorsqu'il actionne le poussoir de réarmement.

Réarmement automatique :

Câbler un cavalier entre les bornes Y 1 & Y 2.

4.2.4 Contrôle des contacteurs commandés

Le contrôle des contacteurs commandés est activé uniquement au moment du réarmement. Le raccordement du contact NF du contacteur externe en série avec le poussoir de réarmement permet un contrôle statique des contacts commandés.

5 Mise en service

Contrôler la zone dangereuse

Avant la mise en service, il doit être établi que personne ne séjourne à l'intérieur de la zone dangereuse. Observer les prescriptions de sécurité et conseils de contrôles décrits ci-dessus. La mise en service ne peut être prononcée qu'à l'issue positive des tests fonctionnels ci-dessous.

5.1 Test fonctionnel en réarmement manuel

Si le capteur de sécurité n'est pas activé (p. ex. l'arrêt d'urgence n'est pas actionné) et que la tension d'alimentation est présente, l'appareil est prêt (la LED „SUPPLY“ est

allumée). Si le poussoir de réarmement est actionné, les contacts de commande se referment, le contact d'état s'ouvre (la LED „K 1 / K 2“ s'allume). L'activation du capteur de sécurité entraîne l'ouverture des deux contacts de commande et la fermeture de contacts d'état (les LED „K 1 / K 2“ et „SUPPLY“ s'éteignent).

5.2 Test fonctionnel en réarmement automatique

Si le capteur de sécurité n'est pas activé (p. ex. le poussoir d'arrêt d'urgence n'a pas été actionné) et que la tension d'alimentation est présente, les deux contacts de commande sont fermés et le contact d'état est ouvert (les LED „SUPPLY“ et „K 1 / K 2“ sont allumées). L'activation du capteur de sécurité entraîne l'ouverture des deux contacts de commande et la fermeture de contacts d'état les LED „K 1 / K 2“ et „SUPPLY“ s'éteignent).

5.3 Contrôle régulier de l'équipement de protection par le personnel habilité

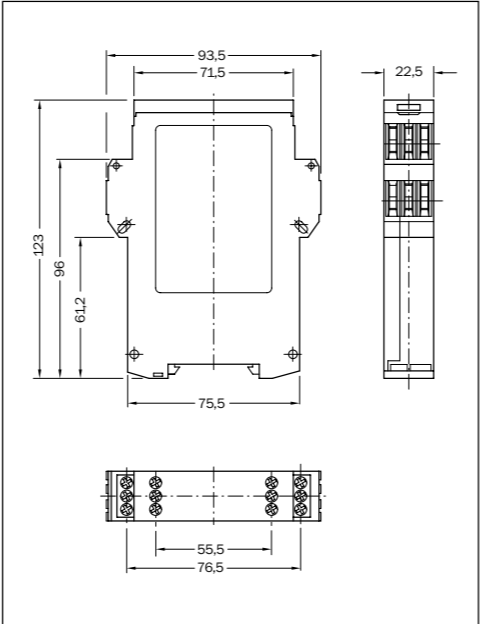
- Un contrôle périodique doit être effectué dans les temps prescrits par les réglementations nationales.
- En cas de modification significative de la machine ou de l'équipement de protection, l'installation doit être reconstruite selon les prescriptions applicables à la mise en service.

6 Maintenance

Le relais de sécurité UE 23-2 MF ne nécessite aucune maintenance.

7 Caractéristiques techniques

cf. *tableau*



8 Références

Versión	Type	Référence
12 V CC bornier à vis	UE 23-2 MF 2 D1	6 026 145
24 V CC bornier à vis	UE 23-2 MF 2 D3	6 026 146
115-120 V CA bornier à vis	UE 23-2 MF 2 A4	6 026 147
230 V CA bornier à vis	UE 23-2 MF 2 A3	6 026 148

9 Annexe

9.1 Homologations

BG, UL, CSA, GS

9.2 Exemples de câblage

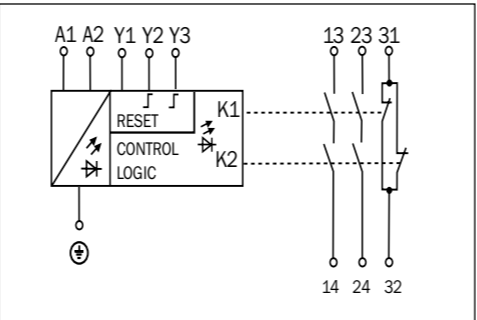


Fig. 1: Câblage interne UE 23-2 MF

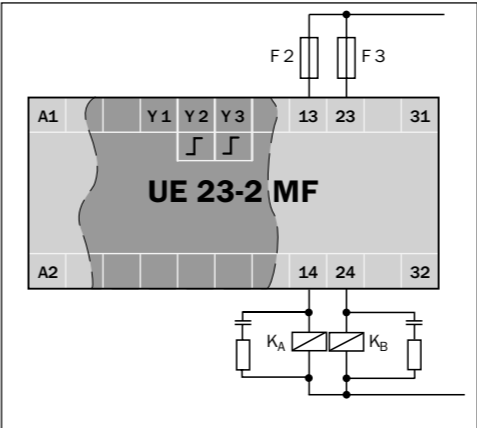


Fig. 2: Schéma de base : alimentation, circuit de sortie à 2 voies redondantes (cf. *caractéristiques techniques*)

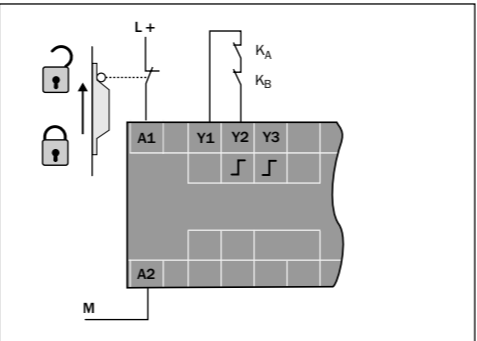


Fig. 3 : Exemple de protection de porte monovoie avec réarmement automatique et contrôle des contacteurs commandés.

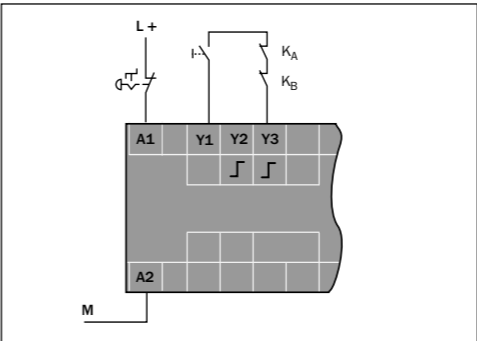


Fig. 4 : Exemple d'un poussoir d'arrêt d'urgence monovoie avec contrôle du réarmement et des contacteurs commandés.

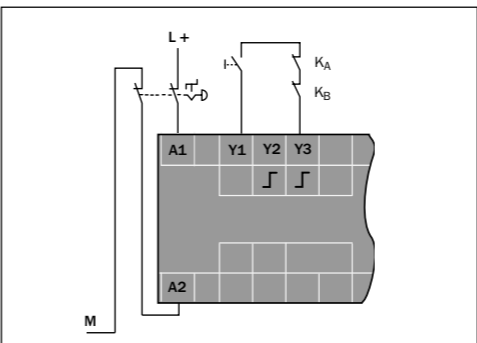


Fig. 5 : Exemple d'un poussoir d'arrêt d'urgence bivoie avec contrôle du réarmement et des contacteurs commandés.

Caractéristiques techniques UE 23-2 MF

	mini.	typ.	maxi.
Caractéristiques communes			
Classe d'isolation (EN 50 178)			
Séparation galvanique de sécurité selon EN 50 178	entre les circuits d'alimentation, de commande et de sortie et entre les circuits de sortie.		
Catégorie de risque selon EN 954-1			4
Tension d'alimentation U _v (A 1 - A 2)			
UE 23-2 MF 2 D1	10,2 V CC	12 V CC	13,2 V CC
UE 23-2 MF 2 D2	20,4 V CC	24 V CC	26,4 CC
UE 23-2 MF 2 A4	98 V CA	115/120 V CA	132 V CA
UE 23-2 MF 2 A3	196 V CA	230 V CA	253 V CA
Consommation			
CA			2,7 VA
CC			1,6 W
Ondulation résiduelle en CC (en respectant les limites pour U _v)			2,4 V _{SS}
Fréquence nominale (fonctionnement en CA)	50 Hz		60 Hz

Tension de commande Y 1 - Y 2 - Y 3

Tension de commande			40 V CC
Courant de commande			200 mA
Limitation	résistance PTC		
Temps de réponse (K 1 / K 2)		30 ms	80 ms
Temps de réarmement manuel Y 3			70 ms
automatique Y 2			600 ms
Séparation galvanique (seulement pour appareils CA)	oui		

Circuits de sortie (13 - 14, 23 - 24, 31 - 32)

Contacts de relais	2 contacts de commande (NO), contact de sécurité 1 contact d'état (NF), n'est pas un contact de sécurité		
Type des contacts	guidés		
Matériau de contact	alliage Ag ; doré		
Charge admissible par les contacts			
tension de commutation	10 V CA/CC		230 V CA / 30 V CC
courant de commutation	10 mA		6 A
courant total			12 A

Catégorie d'utilisation selon EN 60 947-5-1 : 1991

	CA-15 U _e 230 V CA, I _e 4 A (360 commutations/h)	
	CA-15 U _e 230 V CA, I _e 3 A (3600 commutations/h)	
	CC-13 U _e 24 V CC, I _e 4 A (360 commutations/h)	
	CC-13 U _e 24 V CC, I _e 2,5 A (3600 commutations/h)	
Fréquence de commutation admissible		3600/h
Durée de vie mécanique (manoeuvres)	1 x 10 ⁷	
Durée de vie, électrique (dépend de la charge)	2 x 10 ⁶	

Caractéristiques de service

Tension impulsionnelle de mesure (U _{Imp})		4 kV
Catégorie de surtension		III
Degré de salissure de l'appareil (EN 50 178)		
extérieur		3
intérieur		2
Tension de mesure		300 V CA
Tension d'essai U _{eff} (50 Hz) EN 60 439-1		2,0 kV
Indice d'étanchéité		
boîtier	IP 40	
bornier de connexion	IP 20	
Perturbations émises	EN 60 947-1 02/99	
Immunité aux perturbations	EN 60 947-1 02/99	
Tpe ambiante de fonctionnement	- 25 °C	+ 55 °C
Température de stockage	- 25 °C	+ 75 °C
Section des fils de raccordement		
fil rigide (2x, section identique)	0,14 mm ²	0,75 mm ²
fil rigide (1x)	0,14 mm ²	2,5 mm ²
multibrin avec manchons		
(2x, section identique)	0,25 mm ²	0,5 mm ²
multibrin avec manchons (1x)	0,25 mm ²	2,5 mm ²
Masse		270 g