

**Relais d'arrêt d'urgence et/ou contrôle capots mobiles**

**Relais de sécurité selon EN 60204 - 1 et EN 954 - 1**  
**Commande monocanale ou redondante (1 ou 2 canaux)**  
**Détection de courts-circuits dans les canaux d'entrée**  
**2 contacts de sécurité, 1 contact de signalisation**  
**Pouvoir de coupure 6 A**  
**Fusible électronique intégré**  
**Bornier débroschable en option**

SNO 4062 K	EN 60204 - 1	Catégorie d'arrêt	0
SNO 4062 KM	EN 954 - 1	Catégorie de risque	4

**SNO 4062 K**
**SNO 4062 KM**
**SNO 4062 K-A**
**SNO 4062 KM-A**

**Applications type**

- ▶ Circuits d'arrêt d'urgence sur machines et installations de catégorie 4.
- ▶ Contrôle de capots mobiles sur zones à accès fréquent
- ▶ Contrôle et relayage de barrières immatérielles
- ▶ Contrôle de tapis et bords sensibles

**Fonctionnement**
**SNO 4062 K**

Après mise sous tension du module, arrêt d'urgence déverrouillé, une impulsion sur le BP de validation déclenche le cycle d'auto-contrôle et de mise en route. K1 et K2 montent et s'auto-maintiennent par leurs contacts auxiliaires. Les contacts de sécurité sont alors fermés (bornes 13/14, 23/24) et le contact de signalisation est ouvert (bornes 31/32). 3 LEDs signalent alors l'état des 2 canaux d'entrée et la présence tension.

Si l'arrêt d'urgence ou les fins de course capots sont actionnés (ouverture contacts), l'alimentation des bobines des deux relais K1 et K2 est coupée. Les contacts de sécurité s'ouvrent et le contact de signalisation se referme. Un câblage approprié en deux canaux (BP d'AU ou IDP capot) permet de détecter les défauts de courts-circuits et de mise à la masse. Le relais de sécurité est protégé par un fusible électronique. Après disparition du défaut, le module est prêt à fonctionner après environ 3 s.

*Surveillance du poussoir de validation*

Les modules SNO 4062 K/SNO 4062 KM permettent de contrôler un éventuel dysfonctionnement (collage, masse) du BP de validation. Le réarmement peut en effet être déclenché sur un front descendant du BP (borne S34) ou sur un front montant (borne S35).

En mode réarmement manuel, le BP de validation doit être câblé entre S33/S34. Le réarmement est alors déclenché sur le front descendant. Ceci permet de contrôler une fermeture puis une ouverture du BP (contrôle dynamique du BP).

Pour les applications de contrôle de capot mobile, le réarmement automatique du module est souvent requis. Un front montant sur S35 est alors nécessaire (voir exemple A1155).

*Contrôle de désynchronisme (exemple d'application A 1155)*

Sur certaines installations ou machines, le contrôle des capots mobiles est réalisé par deux IDP (zones dangereuses à accès fréquent). Le module de sécurité est alors câblé en deux canaux. Dans ce cas, le module SNO 4062 K permet de contrôler ou non le temps de désynchronisme entre la fermeture des canaux. Si le canal 1 (S11/S12) se ferme avant le canal 2 (S21/S22), le désynchronisme maxi. autorisé est  $t_3 \approx 0,5$  s. Si le canal 2 se ferme avant le canal 1, il n'y a plus de contrôle de désynchronisme  $t_3 = \infty$ . Important: le contrôle du désynchronisme augmente la sécurité du système et rend la fraude plus difficile.

**SNO 4062 KM**

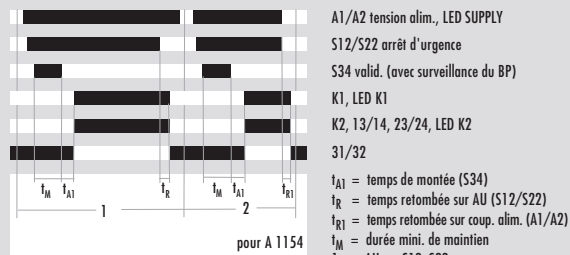
Ce module fonctionne comme le SNO 4062 K. Il permet en plus de raccorder tous les tapis et bords sensibles en technique 4 fils (sans surveillance de résistance). Le déclenchement (mise en sécurité) de ces dispositifs électrosensibles se traduit par un court-circuit entre deux conducteurs. Sur des tapis et bords sensibles ayant une résistance  $< 50 \Omega$ /canal, un court-circuit entre les deux canaux reliés aux bornes S11/S12 et S21/S22 du module de sécurité provoque la retombée immédiate des contacts de sortie. La fonction de détection de courts-circuits permet donc de contrôler ces dispositifs avec un haut niveau de sécurité (câblage redondant).

**SNO 4062 K-A et SNO 4062 KM-A**

Ces modules fonctionnent comme les SNO 4062 K et SNO 4062 KM. L'extension -A sur la référence indique que le boîtier est équipé de 4 borniers débroschables. Ils permettent un montage/démontage très rapide

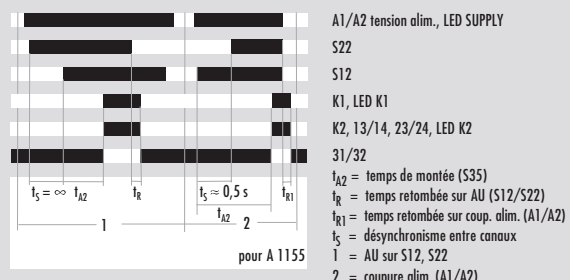
**Diagramme fonctionnel**

FD 0221-17-1 W1

**SNO 4062 K, SNO 4062 KM, SNO 4062 K-A, SNO 4062 KM-A**


pour A 1154

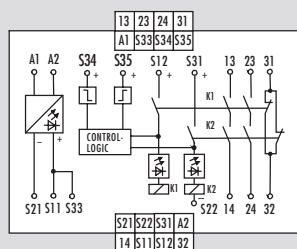
FD 0221-17-2 W1



pour A 1155

**Schéma de principe**

KS 0221-17-1 W1

**SNO 4062 K, SNO 4062 KM, SNO 4062 K-A, SNO 4062 KM-A**


## SNO 4062 K

## SNO 4062 K-A

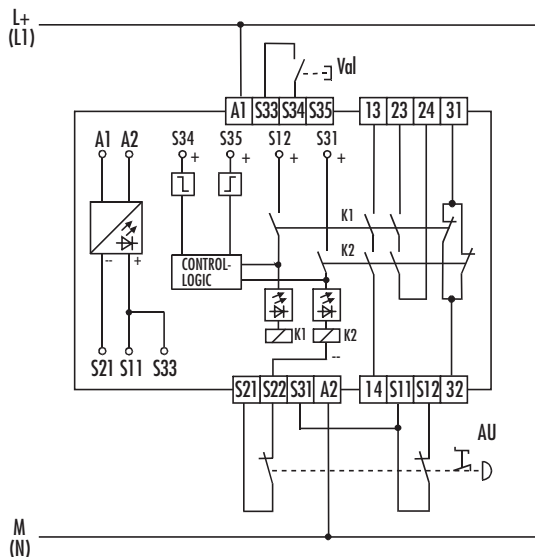
## SNO 4062 KM

## SNO 4062 KM-A

### Exemple d'utilisation

A 1154

**Circuit d'arrêt d'urgence en deux canaux (détection de courts-circuits) - Réarmement manuel avec surveillance du BP de validation**



Dans cet exemple, sur déclenchement de l'arrêt d'urgence, si un contact du BP d'AU reste fermé (S12 en défaut par ex.), la fonction de sécurité sera assurée par le deuxième canal (S22). Les contacts de sécurité 13/14 et 23/24 s'ouvrent.

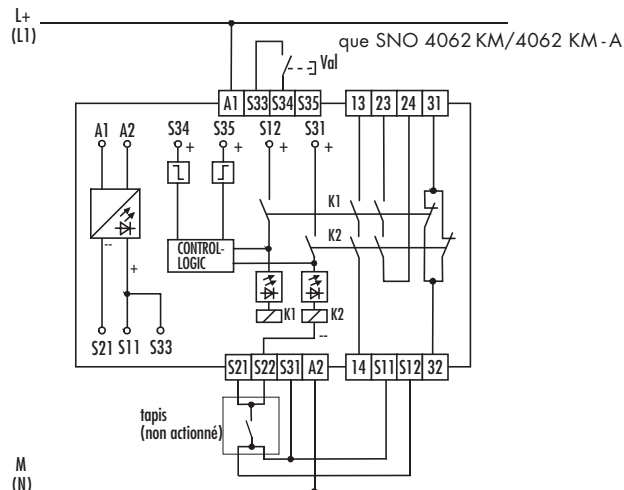
De même, en cas de court-circuit sur les liaisons électriques d'un des deux canaux d'entrée, les deux relais K1, K2 retombent, et le fusible électronique se déclenche.

Un défaut de masse sur le BP de réarmement qui apparaîtrait après la mise en marche du module serait détecté au prochain réarmement du module dans le cadre de l'auto-contrôle de ce BP.

### Exemple d'utilisation

A 1156

**Contrôle tapis sensible par deux canaux (détection de courts-circuits) - Réarmement manuel avec surveillance du BP de val.**

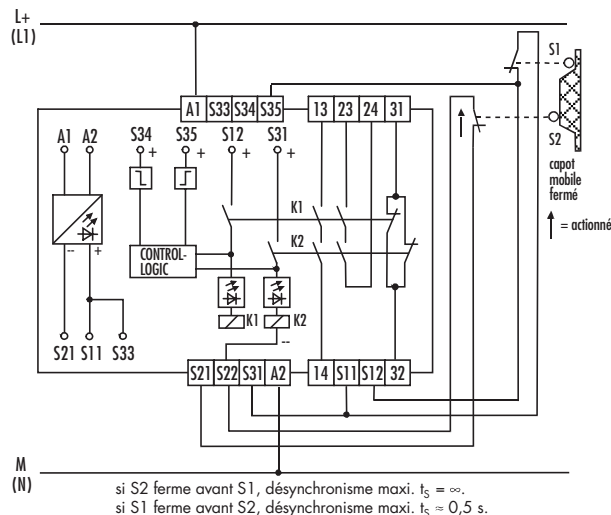


Le tapis sensible raccordé aux bornes S11, S12 et S21, S22 est contrôlé par la fonction de détection de courts-circuits. Si le tapis n'est pas activé (pas de personnel dans la zone), le module peut-être réarmé par le BP de validation. Les contacts de sécurité se ferment (13/14, 23/24) et le contact de signalisation s'ouvre (31/32). Si une personne pénètre sur le tapis, un court-circuit apparaît et les relais K1 et K2 retombent immédiatement. Les contacts de sécurité s'ouvrent et le contact de signalisation se referme.

### Exemple d'utilisation

A 1155

**Contrôle capot mobile par deux canaux (avec détection de courts-circuits) - Réarmement automatique**

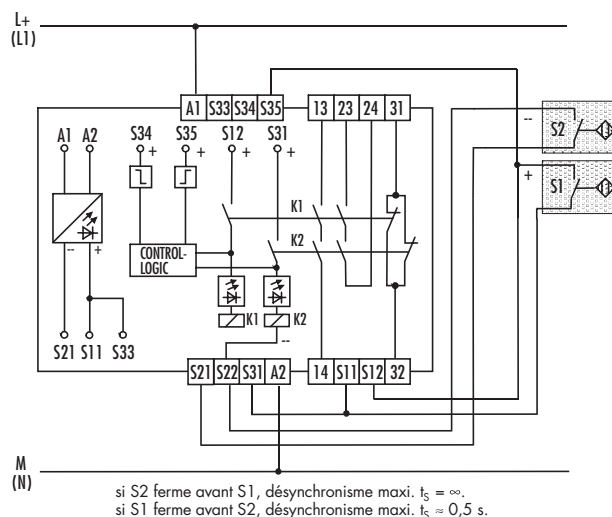


La position du capot est contrôlée en permanence par les canaux 1 (S12) et 2 (S22). Dès l'ouverture du capot, les relais K1 et K2 retombent (ouverture des contacts 13/14 et 23/24). A la fermeture du capot, le module est réactivé grâce au réarmement automatique (front sur S35).

### Exemple d'utilisation

A 1156-2

**Contrôle capot mobile par deux canaux (détecteurs magnétiques codés, détecteurs de proximité ...) - détection de courts-circuits - Réarmement automatique**



Fonctionnement identique à l'exemple A 1155

### Homologations



ET 98002 SNO 4062 K  
ET 98011 SNO 4062 KM

### Pour commander ..

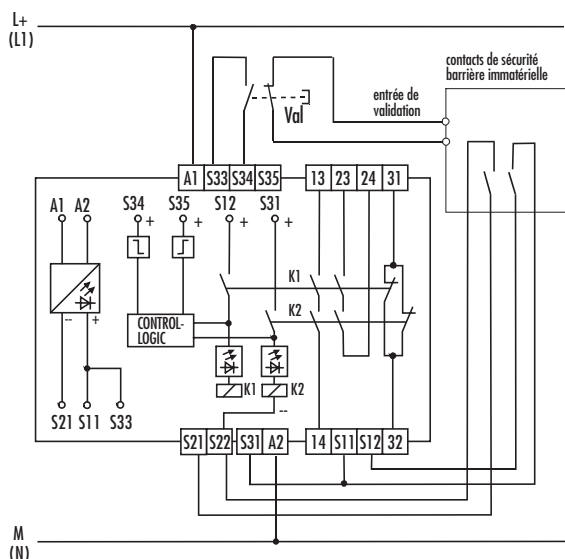
SNO 4062 K	24 V AC/DC
SNO 4062 KM	24 V AC
SNO 4062 DC	24 V DC
SNO 4062 K-A	24 V AC/DC
SNO 4062 KM-A	24 V AC
SNO 4062 KM-A	24 V DC

Type

Tension

**SNO 4062 KM-A**
**SNO 4062 KM**
**SNO 4062 K-A**
**SNO 4062 K**
**Exemple d'utilisation**

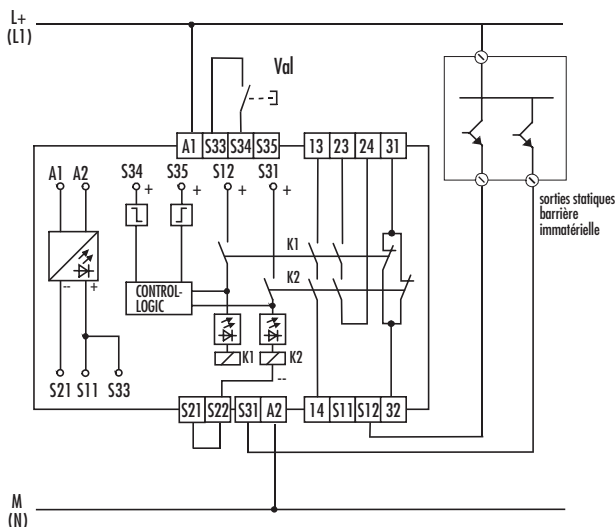
A 1156-3

**Contrôle barrage immatériel à sorties relais (avec détection de courts-circuits) - Réarmement manuel auto-contrôlé**


Les contacts de sortie du barrage immatériel pilotent les canaux 1 (S12) et 2 (S22). Dès obturation du faisceau de sécurité, les relais K1 et K2 retombent (ouverture des contacts 13/14 et 23/24). Le BP de réarmement du module est auto-surveillé par le SNO 4062 K. Un contact à ouverture supplémentaire est utilisé dans ce BP pour déclencher le reset du barrage immatériel.

**Exemple d'utilisation**

A 1156-4

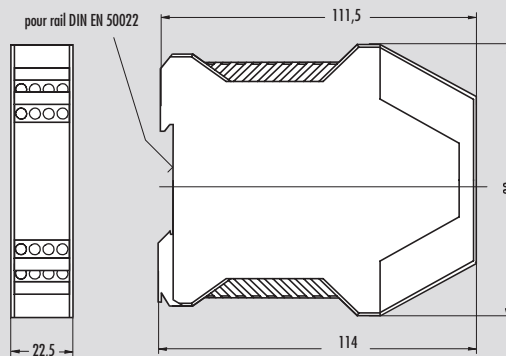
**Contrôle barrage immatériel à sorties statiques (avec détection de courts-circuits par les sorties du barrage) - Réarmement manuel auto-contrôlé**


Les sorties statiques du barrage immatériel pilotent directement les bobines des relais K1 et K2 du SNO 4062 K. Dès obturation du faisceau de sécurité, les relais K1 et K2 retombent (ouverture des contacts 13/14 et 23/24 - fermeture du contact 31/32). Le BP de réarmement du module est auto-surveillé. Pour un réarmement automatique, un front montant sur S35 est nécessaire avant chaque cycle de fermeture des sorties du barrage.

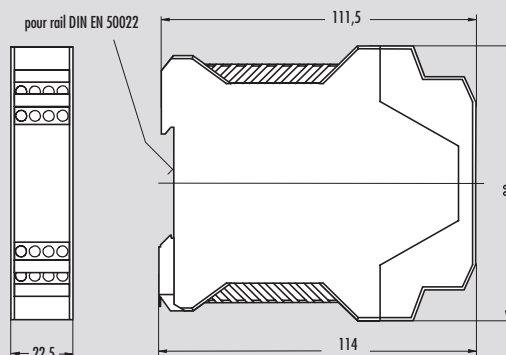
**Attention:** ce schéma conceptuel n'est pas adapté à tous les barrages immatériels. Chaque barrage immatériel possède ses spécificités de câblage. Nous consulter.

**Dimensions**

K 2-1



K 2-2


**Remarques**

- ▶ Des blocs d'extensions sont disponibles pour augmenter le nombre de contacts de sécurité. Le pilotage de relais externes à contacts liés est aussi possible.
- ▶ Le schéma de câblage de la boucle de retour dépend du niveau de sécurité souhaité.

**Caractéristiques techniques**
**Fonction** selon EN 60204 - 1

LEDs de signalisation

Diagramme de fonctionnement

**Circuit d'alimentation**

Tension nominale $U_N$	V AC/DC
Tension nominale $U_N$	V AC
Tension nominale $U_N$	V DC
Puissance nominale à 50 Hz et $U_N$ (AC)	VA
Puissance nominale à 50 Hz et $U_N$ (AC)	W
Puissance nominale pour $U_N$ (DC)	W
Ondulation résiduelle	$V_{ss}$
Fréquence nominale	Hz
Plage de tension admissible	

**Circuit de commande** pour alimentation des entrées de commande

Isolation galvanique entre alimentation et circuit de commande	
Résistance de ligne entre S33 et S12/S21 ainsi que S21 et S22 (pour $U_N$ )	$\Omega$
Résistance tapis/bords entre S11 et S12/S31 ainsi que S21 et S22 du SNO 4062 KM (pour $U_N$ )	$\Omega$
Sorties de commande S33 et S11 (SNO 4062 K) par rapport à S21 :	
Tension nominale de sortie	V DC
Intensité nominale	mA
Intensité $I_K$ max. (court-circuit entre S33 ou S11 et A2)	mA
Fusible	
Temps de montée/Temps de réarmement	ms
Sorties de commande S33 et S11 (SNO 4062 KM) par rapport à S21 :	
Tension nominale de sortie	V DC
Intensité nominale/Intensité $I_K$ max. (court-circuit)	mA

**Entrées de commande S12, S31, S22:**

Intensité en entrée	S12/S31, S22	mA
Pointe d'intensité à l'appel/durée	S12, S31	mA/ms
Temps de montée $t_{A1}$	K1, K2	ms
Temps de montée $t_{A2}$	K1, K2	ms
Temps de retombée $t_R/t_{R1}$	K1, K2	ms
Désynchronisme $t_s$		ms
Durée mini. de maintien $t_M$ pour	S34, S35	ms
Durée mini. de maintien $t_B$ pour	S11, S12, S22	ms
Temps de réarmement $t_W$		ms

**Contacts de sortie**

Nombre de contacts :	
Type de contacts	
Matériau des contacts	
Tension de commutation $U_n$	V AC/DC
Pouvoir de coupure maxi. $I_n$ par contact	A
Pouvoir de coupure maxi. sur la somme des contacts	A
Caractéristiques de commutation selon EN 60947-5-1:1991	
Protection des contacts - fusible maxi. autorisé - classe gG	A
Fréquence de commutation maxi. admissible	Manoeuvres/h
Durée de vie mécanique	Manoeuvres

**Caractéristiques générales**

Cheminement et claquage entre les circuits selon DIN VDE 0110-1:04.97: tension de choc	kV
Catégorie de surtension	
Degré de contamination de l'air	
Tension mesurée	V AC
Tension d'essais $U_{eff}$ 50 Hz selon DIN VDE 0110-1, Tableau A.1	kV
Indice de protection boîtier/bornes selon DIN VDE 0470 partie 1:1.1.92	
Emissions parasites	
Tenue aux parasites	
Température d'utilisation	$^{\circ}C$
Dimensions : SNO 4062 K; SNO 4062 KM/SNO 4062 K-A; SNO 4062 KM-A	
Câblage : voir schémas	
Poids	kg
Homologations	

**Caractéristiques techniques générales**
**SNO 4062 K**
**SNO 4062 K-A**

 pour AU et capots mobiles  
 3 LEDs, vertes  
 FD 0221 - 17 - 1 W1 et - 2 W1

<b>24</b>
3,5
2,1
1,5
2,4
50 .. 60
0,85 .. 1,1 x $U_N$

 non  
 $\leq 70$   
 $\leq 50$   
 $\leq 24$   
 50  
 2200  
 résistance PTC  
 2000/3000  
 -  
 -

30/20
75/45
80
600
40/100
500
50
500

 2 F (sécurité), 1 O (signalisation)  
 liés  
 Ag, doré  
 230/230  
 6  
 12  
 AC-15:  $U_e$  230 V AC,  $I_e$  6 A \*  
 DC-13:  $U_e$  24 V DC,  $I_e$  6 A \*\*  
 DC-13:  $U_e$  24 V DC,  $I_e$  3 A \*  
 \* 3600 man./h \*\* 360 man./h  
 6  
 3600  
 10 x 10<sup>6</sup>

4
III
3 extérieur, 2 intérieur
300
2,21
IP 40/IP 20
EN 50081-1:03.93, -2:03.94
EN 50082-2:1995

 - 25 .. + 55  
 K 2-1/K 2-2  
 KS 0221 - 17 - 1 W1  
 0,2  
 BG, CSA, UL

page i.11 catalogue 2

**SNO 4062 KM**
**SNO 4062 KM-A**

 pour AU, capots, tapis, bords  
 3 LEDs, vertes  
 FD 0221 - 17 - 1 W1 et - 2 W1

<b>24</b>	<b>24</b>
	4,0
	2,7
2,7	
2,4	
50 .. 60	
0,85 .. 1,1 x $U_N$	

 non  
 $\leq 70$   
 $\leq 50$   
 $\leq 24$   
 50  
 -  
 fusible électronique  
 5/5  
 20  
 50/100

30/20
75/45
80
600
40/100
500
50
50
500

 2 F (sécurité), 1 O (signalisation)  
 liés  
 Ag, doré  
 230/230  
 6  
 12  
 AC-15:  $U_e$  230 V AC,  $I_e$  6 A \*  
 DC-13:  $U_e$  24 V DC,  $I_e$  6 A \*\*  
 DC-13:  $U_e$  24 V DC,  $I_e$  3 A \*  
 \* 3600 man./h \*\* 360 man./h  
 6  
 3600  
 10 x 10<sup>6</sup>

4
III
3 extérieur, 2 intérieur
300
2,21
IP 40/IP 20
EN 50081-1:03.93, -2:03.94
EN 50082-2:1995

 - 25 .. + 55  
 K 2-1/K 2-2  
 KS 0221 - 17 - 2 W1  
 0,2  
 BG, CSA, UL

page i.11 catalogue 2