

Critères de sélection

Organigramme de sélection	5-2
Conseils pour la sélection	5-3
Navigateur de sélection	5-4
Présentation de la technologie	5-8

Relais de sécurité

Présentation

Présentation	5-12
Recommandations pour le choix	5-13
Faire le bon choix	5-13

Relais de sécurité monovalent

MSR9T	5-14
MSR30RT/RTP	5-16
MSR33RT/RTP	5-18
MSR41	5-20
MSR117T	5-22
MSR126R/T	5-24
MSR127RP/TP	5-26
MSR131RTP	5-28
MSR142RTP	5-30
MSR144RTP	5-32
Avec sorties temporisées	
CU4	5-34
MSR38D/DP	5-36
MSR138DP	5-38
MSR178DP	5-40

Relais de sécurité spécialisés

Bimanuel	
MSR35H/HP	5-44
MSR125H/HP	5-46
Barrière immatérielle à inhibition	
MSR22LM	5-48
MSR42	5-52
Surveillance d'arrêt de mouvement	
CU2	5-56
CU2, détails du détecteur	5-58
Surveillance de la vitesse	
MSR57P	5-60
Surveillance de la FCEM	
CU3	5-64
Unités de commande de tapis	
MSR23M	5-66
Blocs logiques MatGuard™	5-68
Gestionnaire de tapis MatGuard™	5-70
Blocs logiques Safedge™	5-72
Blocs logiques de sécurité Sipa	5-74

Relais d'extension

MSR45E	5-76
Avec sorties temporisées	
MSR132E	5-78

Relais de sécurité modulaires

Choix du module d'entrées et de sorties	5-80
MSR210P	5-82
MSR211P	5-84
MSR220P	5-86
MSR221P	5-88
MSR230P	5-90
MSR238P	5-92
MSR240P	5-94
MSR241P	5-96
MSR245P	5-98

Relais de sécurité configurable (Série 300)

Choix du module d'entrées et de sorties	5-100
MSR310P	5-102
MSR312P	5-104
MSR320P	5-106
MSR329P	5-108
MSR330P	5-110
MSR338DP	5-112

Accessoires.....5-114

Remarque :

E = Extension	T = Réarmement automatique
D = Temporisé	R = Réarmement manuel
H = Commande bimanuelle	M = Tapis de sécurité
P = Bornes débrochables	

‡ Les informations sur cette gamme de produit sont disponibles sur le site Internet du catalogue des composants de sécurité : www.ab.com/catalogs.

Solutions de sécurité

Présentation

Solutions de sécurité programmables	5-116
Automates de sécurité Rockwell Automation	5-116
Organigramme de sélection de la logique de sécurité	5-117

Automate SmartGuard™ 600

Automate SmartGuard™ 600	5-119
Logiciel RSNetWorx™ for DeviceNet™	5-121
Modules Guard I/O™	5-122

Systèmes de contrôle de la sécurité GuardPLC™

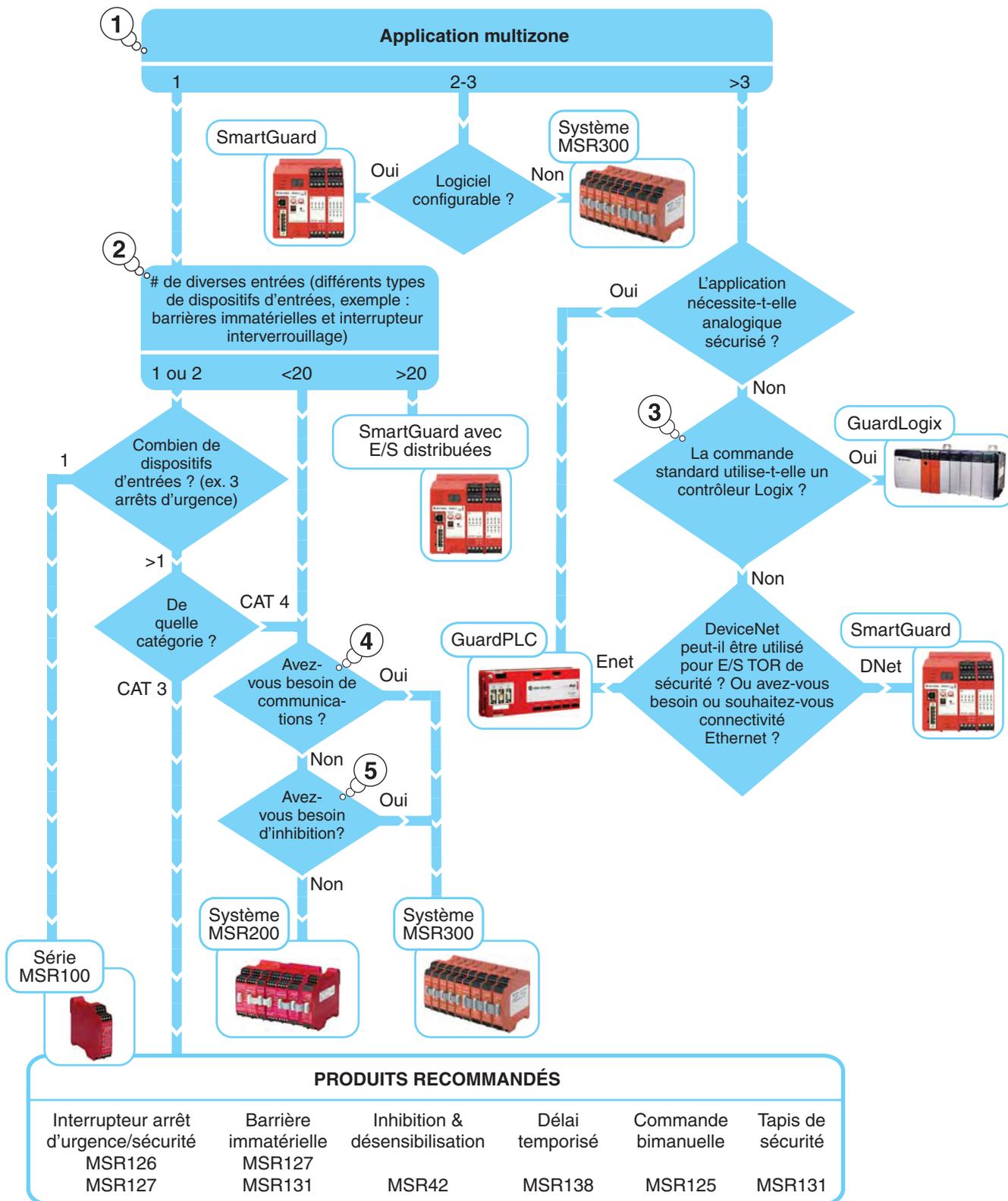
Systèmes de contrôle de la sécurité GuardPLC	5-123
Automate GuardPLC 1600	5-125
Automate GuardPLC 1800	5-127
Automate GuardPLC 1200	Web‡
Système de sécurité GuardPLC	Web‡
E/S de sécurité distribuées pour GuardPLC Ethernet	5-129
Scrutateur de sécurité DeviceNet™	Web‡
Logiciel de programmation RSLogix Guard Plus!	5-131
Terminal portable GuardPLC™	5-132

Système de sécurité intégré GuardLogix®

Présentation du système de sécurité intégré GuardLogix®	5-133
Automates GuardLogix	5-133
Logiciel	5-135

Modules Guard I/O™

Présentation des modules Guard I/O™	5-136
Guard I/O™ CompactBlock™	5-138
Guard I/O™ ArmorBlock	5-141



1 L'application est-elle multizone ?

Afin de se conformer aux normes de sécurité et de rester productifs, les constructeurs de machines ont commencé à intégrer des fonctions de sécurité fonctionnelle dans les machines en utilisant ce que l'on appelle le « Concept de zone ». Ce « Concept de zone » améliore la sécurité et la productivité en permettant à une partie de la chaîne de production de ralentir ou de s'arrêter alors que le reste de la chaîne reste actif. La cause du danger, qu'il s'agisse d'un dysfonctionnement mineur de l'équipement ou d'une obstruction, peut être éliminée ou corrigée sans arrêter toute la chaîne, ce qui permet d'éliminer les longues interruptions de la production et les arrêts de travail des employés. Lorsque le danger est éliminé, la chaîne peut reprendre rapidement un fonctionnement normal. Les systèmes à relais monovalent et/ou extensibles sont adaptés uniquement au contrôle monozone, alors que pour le contrôle multizone de 2 à 3 zones il est préférable d'utiliser un système configurable comme les relais MSR300 ou un automate monobloc SmartGuard. Pour les applications qui requièrent le contrôle de plus de trois zones (et donc un programme plus complexe), les automates de sécurité programmables SmartGuard, GuardPLC ou GuardLogix sont mieux adaptés.

2 Entrées complémentaires – Nombre et type

Pour les applications mono et multizone (≤ 3 zones), le nombre et le type d'entrées (p. ex., interrupteurs de sécurité, tapis de sécurité, barrières immatérielles) dictent l'utilisation de relais de sécurité (MSR100, MSR200 et MSR300) ou d'un petit automate de sécurité monobloc comme le SmartGuard. Pour 1 à 2 entrées, les relais autonomes dédiés (MSR100) constituent une solution simple et économique, mais pour les applications avec un plus grand nombre de dispositifs d'entrée, le câblage associé aux relais individuels peut représenter une contrainte restrictive. Par conséquent, pour les applications qui requièrent un nombre modéré de dispositifs d'entrée (20 ou moins), un système à relais extensible d'une conception modulaire et avec des connecteurs enfichables (MSR200, MSR300) constitue une solution idéale. Dans tous les cas, avec les relais de sécurité, les types de dispositifs d'entrée utilisés dictent les modules relais qui doivent être choisis ; ainsi, le choix des relais pour une grande variété de dispositifs d'entrée peut être complexe. Les applications qui requièrent plus de 20 entrées différentes et un certain niveau de complexité pour le programme logique se prêtent à l'utilisation de l'automate SmartGuard conjointement aux E/S distribuées. Les installations de grande taille, celles avec un grand nombre et une grande diversité de dispositifs d'entrée, se prêtent plus à l'utilisation d'un système à automate de sécurité en raison de leur nature programmable qui permet aux applications de sécurité d'être résolues par logiciel plutôt que par le câblage de relais en cascade.

3 La commande standard utilise-t-elle un automate Logix ?

Un système de contrôle de la sécurité peut être un système dédié (de sécurité uniquement) ou intégré, dans lequel les commandes standard et de sécurité sont combinées afin d'optimiser la réutilisation des composants et des outils.

GuardLogix apporte les avantages d'une plate-forme Logix (environnement de programmation commun, réseaux communs et moteur de commande commun), avec un contrôle de la sécurité intégré, le tout dans un environnement facile à utiliser tout en fournissant une commande de niveau SIL 3. En utilisant également le processeur Logix5000™, les utilisateurs de GuardLogix peuvent bénéficier d'un logiciel de programmation, d'automates et d'E/S communs pour réduire le temps de développement et le coût de l'application.

GuardPLC et SmartGuard sont les plates-formes recommandées pour les applications qui requièrent que la sécurité soit physiquement séparée de la commande standard.

4 Avez-vous besoin de communications ?

Les communications incorporées permettent au relais de fournir l'état des sorties et des erreurs par un réseau RS232/RS485 ou Fieldbus (comme DeviceNet) à une IHM ou à un autre dispositif. Bien que les relais de sécurité modulaires Série MSR200 apporte la compatibilité avec les communications, ce n'est pas la solution la plus économique. Les relais de sécurité configurables MSR300 sont un meilleur choix pour les applications qui requièrent des communications. Les automates de sécurité programmables fournissent une connexion réseau et un niveau plus élevé de diagnostics ; SmartGuard et GuardPLC ont même des capacités DeviceNet et Ethernet, respectivement.

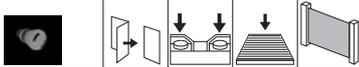
5 Avez-vous besoin d'une inhibition ?

Parfois, le processus nécessite que la machine soit arrêtée lorsque des personnes pénètrent dans la zone, mais qu'elle continue de fonctionner lorsque des matériaux circulent automatiquement, que ce soit pour entrer ou sortir de la zone. Dans cette situation, la fonction d'inhibition est nécessaire. L'inhibition requiert la combinaison d'une barrière immatérielle, de deux ou quatre détecteurs d'inhibition et d'une unité de contrôle pour traiter les signaux et déterminer s'il faut activer la fonction d'inhibition et à quel moment. Les détecteurs d'inhibition sont montés devant et derrière la barrière immatérielle et seule une séquence spécifique de sorties des détecteurs initie la fonction d'inhibition. Par exemple, lorsque les deux détecteurs placés devant la barrière immatérielle changent d'état dans un laps de temps prédéfini, la barrière immatérielle est « inhibée » et n'envoie pas de signal d'arrêt à la machine lorsque les matériaux pénètrent dans la zone. Le relais de surveillance de sécurité modulaire MSR300 inclut un module spécialement conçu pour commander la fonction d'inhibition dans les applications qui ne requièrent pas de séquence particulière ou de délai spécifique. L'inhibition du MSR42 peut être facilement configurée à l'aide du logiciel de configuration. Si une séquence de temporisation est requise, le MSR22LM peut être mieux adapté pour votre application.

Logique

Présentation de la relais de sécurité

Navigateur de sélection des relais de sécurité

Modèle de relais	Réf. selon EN 954-1								Sorties immédiates					Sorties temporisées					
		1 N.F.	2 N.F.	1 N.F. & 1 N.O.	THC	SM	LC/SG	SE	Sécurité		Auxiliaire			Sécurité			Auxiliaire		
		EM N.O.	SS N.O.	EM N.F.	SS N.F.	SS N.O.	EM N.O.	EM N.F.	SS N.O.	EM N.O.	EM N.F.	SS N.O.	EM N.F.	SS N.O.	EM N.F.	SS N.O.			
Relais de sécurité monovalent																			
MSR9T	3	—	—	1	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
MSR30RT/RTP	4	1	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—
MSR33RT/RTP	4	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—
MSR41	4	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—
MSR117	4	1	—	—	—	—	—	—	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
MSR126R/T	4	1	1	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MSR127RP/TP	4	1	1	—	—	—	1	—	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
MSR131RP/TP	4	1	1	—	—	1	1	—	3	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—
MSR142RTP	4	1	1	—	—	1	1	—	7	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—
MSR144RTP	4	1	1	—	—	1	1	—	2	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—
Sorties temporisées																			
CU4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—
MSR38D/DP	4	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—
MSR138DP	4/3	1	1	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
MSR138.1DP	4/3	1	1	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—
MSR178DP	4	1	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	3	—	—	2	—	—
Relais de sécurité spécialisés																			
Commande bimanuelle																			
MSR35H/HP	4	—	—	2	1	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—
MSR125H/HP	4	—	—	2	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Inhibition de barrière immatérielle																			
MSR22LM	4	—	—	—	—	—	3	—	2	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—
MSR42	4	—	1	—	—	—	3	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Surveillance d'arrêt de mouvement																			
CU2	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—
Surveillance de la vitesse																			
MSR57P	4	1	1	1	—	1	1	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Surveillance de la FCEM																			
CU3	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Contrôleurs de tapis																			
MSR23	3	—	—	—	—	1	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
440F-C4000P	3	—	—	—	—	1	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
440F-C4000S	3	—	—	—	—	1	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Gestionnaire de tapis																			
C280**	3	—	—	—	—	8*	—	—	6*	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Blocs logiques Safedge™																			
251D	3	—	—	—	—	—	—	1‡	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
252D	3	—	—	—	—	—	—	1‡	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
C251P	3	—	—	—	—	—	—	1‡	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Blocs logiques Sipher																			
Sipher 1	3	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Sipher 2	3	—	—	6	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Sipher 6	4	—	—	6	—	—	—	—	2	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—

Remarque : THC= Commande bimanuelle, SM = Tapis de sécurité, LC = Barrière immatérielle, SG = SensaGuard, SE = Safedge, EM = Electromécanique, SS = Semi-conducteur et * = inclus

- * Jusqu'à huit tapis peuvent être surveillés.
- * Jusqu'à six tapis peuvent être surveillés.
- ‡ Accepte plus d'un bourrelet en série ou en parallèle.

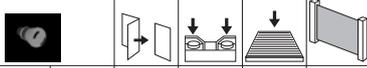
Tension de fonctionnement				Réarmement*		Courant de commutation de sortie, A		Largeur du boîtier (mm)	Bornes débouchables	Informations supplémentaires	Modèle de relais
24 c.c.	24 c.a.	115 c.a.	230 c.a.	Auto./Man.	Man. Surv.	250 V c.a.	24 V c.c.				
•	•	•	•	•	—	4	3	45,5	—	5-14	MSR9T
•	—	—	—	•	•	—	2	22,5	•	5-16	MSR30RT/RTP
•	—	—	—	•	•	—	2	22,5	•	5-18	MSR33RT/RTP
•	—	—	—	•	—	—	4	22,5	•	5-22	MSR41
•	•	—	—	•	—	5	3	22,5	—	5-22	MSR117
•	•	•	•	•	•	6	3	22,5	—	5-24	MSR126R/T
•	•	•	•	•	•	5	3	22,5	•	5-26	MSR127RP/TP
•	•	•	•	•	•	6	3	45,0	•	5-28	MSR131RP/TP
—	•	•	•	•	•	6	3	67,5	•	5-30	MSR142RTP
•	—	—	—	•	•	5	3	45,0	•	5-32	MSR144RTP
•	•	—	—	•	—	5	3	22,5	—	5-34	CU4
•	—	—	—	•	•	—	2	22,5	•	5-36	MSR38D/DP
•	•	•	•	•	•	6	3	45,0	•	5-38	MSR138DP
•	•	•	•	•	•	6	3	45,0	•	5-38	MSR138.1DP
•	•	•	•	•	—	4	2	35,0	•	5-40	MSR178DP
•	—	—	—	—	—	—	2	22,5	•	5-44	MSR35H/HP
•	—	•	•	—	—	6	3	22,5	•	5-46	MSR125H/HP
•	—	—	—	—	•	3	3	45,0	•	5-48	MSR22LM
•	—	—	—	•	•	—	4	22,5	•	5-48	MSR42
•	•	•	•	•	—	4	3	45,0	—	5-56	CU2
•	—	—	—	•	•	—	2	67,5	•	5-60	MSR57P
•	•	•	•	•	—	4	3	45,0	—	5-64	CU3
•	•	•	—	•	•	3	3	22,5 & 45,0	•	5-66	MSR23M
•	•	•	•	•	•	4	2	210	—	5-66	440F-C4000P
•	•	•	•	•	•	4	2	210	—	5-66	440F-C4000S
•	•	•	•	•	•	4	2	210	—	5-70	C280
•	•	•	•	•	—	2	1	45	—	5-72	251D
•	•	—	—	•	—	2	1	22,5	—	5-72	252D
•	•	•	•	•	—	2	1	130	—	5-72	C251P
•	•	—	—	•	—	4	2	22,5	—	5-74	Sipha 1
•	•	•	•	•	—	4	2	45	—	5-74	Sipha 2
•	•	•	•	•	—	4	2	90	—	5-74	Sipha 6

Remarque : Auto./Man. = Automatique/Manuel, Man. Surv. = Manuel surveillé et • = inclus

5-Critères de sélection

Logique

Présentation de la relais de sécurité

Modèle de relais	Réf. selon EN 954-1								Sorties immédiates					Sorties temporisées					
		1 N.F.	2 N.F.	1 N.F. & 1 N.O.	THC	SM	LC/SG	SE	Sécurité		Auxiliaire			Sécurité			Auxiliaire		
		EM N.O.	SS N.O.	EM N.F.	SS N.F.	SS N.O.	EM N.O.	EM N.F.	SS N.O.	EM N.O.	EM N.F.	SS N.O.	EM N.F.	SS N.O.	EM N.F.	SS N.O.	EM N.F.	SS N.O.	
Relais d'extension																			
MSR45E	4	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MSR132E/EP	4	1	1	—	—	—	—	—	4	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Sorties temporisées																			
MSR132ED/EDP	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	2	—	—
Relais de sécurité modulaires (Série 200)																			
MSR210P	4	2	2	2	—	2	—	—	2	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—
MSR211P	4	2	2	—	—	—	2	—	2	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—
MSR220P	4	2	2	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MSR221P	4	2	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MSR230P	4	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MSR238P	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—
MSR240P	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MSR241P	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
MSR245P	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Relais de sécurité configurables (Série 300)																			
MSR310P	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
MSR312P	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—
MSR320P	4	2	2	2	1	2	2	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
MSR329P	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—
MSR330P	4	—	—	—	—	—	—	—	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
MSR338DP	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	1	—	—

Remarque : THC= Commande bimanuelle, SM = Tapis de sécurité, LC = Barrière immatérielle, SG = SensaGuard, SE = Safedge, EM = Electromécanique et SS = Semi-conducteur

Tension de fonctionnement				Réarmement*		Courant de commutation de sortie, A		Largeur du boîtier (mm)	Bornes débouchables	Documentation connexe	Modèle de relais
24 c.c.	24 AC	115 AC	230 AC	Auto./Man.	Man. Surv.	250 V c.a.	24 V c.c.				
—	—	—	—	—	—	3	6	22,5	•	5-78	MSR45E
•	•	—	—	—	—	6	3	22,5	•	5-78	MSR132E/EP
•	—	—	—	—	—	6	3	22,5	•	5-78	MSR132ED/EDP
•	—	—	—	•	•	3	2,5	45,0	•	5-82	MSR210P
•	—	—	—	•	•	3	2,5	45,0	•	5-84	MSR211P
•	—	—	—	—	—	—	—	17,5	•	5-86	MSR220P
•	—	—	—	—	—	—	—	17,5	•	5-88	MSR221P
•	—	—	—	—	—	3	2,5	22,5	•	5-90	MSR230P
•	—	—	—	—	—	5	3	22,5	•	5-92	MSR238P
•	—	—	—	—	—	—	—	17,5	•	5-94	MSR240P
•	—	—	—	—	—	—	2	45	•	5-96	MSR241P
•	—	—	—	—	—	—	—	144	•	5-98	MSR245P
•	—	—	—	•	•	—	—	35	•	5-102	MSR310P
•	—	—	—	•	•	—	—	35	•	5-104	MSR312P
•	—	—	—	—	—	—	50 mA	17,5	•	5-106	MSR320P
•	—	—	—	—	—	—	30...200 mA	17,5	•	5-108	MSR329P
•	—	—	—	—	—	6	3	22,5	•	5-110	MSR330P
•	—	—	—	—	—	5	3	22,5	•	5-112	MSR338DP

Remarque : Auto./Man. = Automatique/Manuel, Man. Surv. = Manuel surveillé et • = inclus

Relais de sécurité monovalent MSR100



Caractéristiques/avantages

Solution simple et économique, compatible avec un grand nombre d'applications différentes, les relais de sécurité monovalent MSR100 prennent en charge un large éventail de dispositifs d'entrée et de configurations de sortie. Idéalement adaptés aux applications de taille relativement petite, ainsi qu'aux applications de contrôle de zone unique, les relais MSR100 sont conçus dans un format compact et munis de bornes débrochables d'où une installation et maintenance simplifiées. Ces relais sont également disponibles dans des versions électromécaniques ou à semi-conducteurs pour une utilisation sur des applications à fréquence de cycle élevée.

Applications

- Grande diversité d'applications généralistes
- Automobile
- Conditionnement
- Agroalimentaire
- Semi-conducteurs
- Manutention
- Machines d'équipementier

Mauvaises applications habituelles

- Solutions de sécurité complexes
- Applications nécessitant un niveau élevé de diagnostics
- Commande de charges d'intensité élevée
- Relais électromécaniques utilisés pour des fréquences de cycle élevées

Relais de sécurité modulaires MSR200



Caractéristiques/avantages

Conçus pour être utilisés avec des modules d'extension E/S prêts à l'emploi, le système de relais modulaires extensibles MSR200 peut prendre en charge jusqu'à 22 entrées différentes (tapis, barrières immatérielles, interrupteurs, etc.) pour assurer le contrôle de la sécurité d'équipements manufacturiers plus grands et plus complexes avec un seul système de relais. Modèles gérés par microprocesseur compatibles avec plusieurs protocoles, les relais de la famille MSR200 offrent des fonctionnalités de diagnostic et de communication évoluées. Ceci permet également de transmettre des états de sortie et d'erreur à une IHM via un réseau de terrain. Les modules embrochables facilitent l'extension du système avec un minimum de câblage. Offrant la prise en charge de sorties temporisées SIL3 et d'un module d'affichage dédié en option, le système MSR200 procure d'importantes économies d'espace sur le panneau par rapport à des relais de sécurité monovalents dédiés.

Applications

- Grande diversité d'applications généralistes
- Automobile
- Conditionnement
- Agroalimentaire
- Semi-conducteurs
- Manutention
- Applications commandées par automate
- Machines de puissance moyenne

Mauvaises applications habituelles

- Connexions d'entrées dédiées pour dispositifs d'entrée
- Pas économique lorsque la communication est nécessaire (MSR300 recommandé)

Relais de sécurité configurables MSR300



Caractéristiques/avantages

La gamme des relais de sécurité extensibles et modulaires MSR300 gère des systèmes de sécurité plus importants et complexes en permettant la connexion de plusieurs modules d'entrée sur un seul module de base. Ils permettent une configuration logique à plusieurs entrées, commandant plusieurs sorties indépendantes. Le système peut prendre en charge jusqu'à 20 entrées différentes et commander jusqu'à 3 zones distinctes et exécuter des fonctions logiques simples configurées à l'aide d'un commutateur rotatif, par opposition à la configuration logicielle standard. Les modules peuvent être mélangés et adaptés pour fonctionner avec différents types de dispositifs d'entrée, ce qui réduit l'obligation de recourir à plusieurs relais de sécurité monovalents, simplifie la mise en service, le câblage et la maintenance, et économise un précieux espace panneau. Compatibles avec plusieurs protocoles, les fonctionnalités de diagnostic des MSR300 fournissent les informations d'état d'entrée, de sortie et d'erreur. Offrant la prise en charge de la commande bimanuelle SIL3 et la surveillance par l'intermédiaire d'une IHM, le MSR300 est facilement personnalisable et extensible grâce à des connexions embrochables qui réduisent le câblage lors de l'ajout d'entrées et de sorties.

Applications

- Grande diversité d'applications généralistes
- Automobile
- Conditionnement
- Agroalimentaire
- Semi-conducteurs
- Manutention
- Grande diversité de types d'entrées
- Stock réduit

Mauvaises applications habituelles

- Applications monozone ne nécessitant pas de communications

SmartGuard™ 600



Caractéristiques/avantages

L'automate SmartGuard 600 est conçu pour les applications SIL3 qui requièrent un programme complexe. Il s'agit d'un « automate de sécurité monobloc » qui inclut l'UC, 16 entrées de sécurité et 8 sorties de sécurité, ainsi qu'un port de communication DeviceNet. Le port de communication DeviceNet permet au SmartGuard 600 de commander d'autres modules d'E/S de sécurité, notamment les modules CompactBlock Guard I/O 1791DS et ArmorBlock Guard I/O 1732DS, ainsi que des modules POINT Guard I/O 1734 via un module 1734-PDN. De plus l'automate SmartGuard peut également communiquer avec des automates et des IHM standard sur des réseaux DeviceNet ou EtherNet/IP. Les systèmes SmartGuard 600 se programment avec le logiciel RSNetworkx.

Applications

- Grande diversité d'applications généralistes
- Automobile
- Conditionnement
- Agroalimentaire
- Semi-conducteurs
- Manutention

Mauvaises applications habituelles

- Applications simples (MSR300 recommandé)

Guard I/O™



Caractéristiques/avantages

Guard I/O est le nom de la gamme de modules d'E/S de sécurité de Rockwell Automation qui communiquent via les réseaux CIP Safety sur EtherNet/IP et DeviceNet. Les modules Guard I/O CompactBlock sur EtherNet/IP et DeviceNet ont un indice de protection IP20 (sous boîtier), les modules Guard I/O ArmorBlock sur DeviceNet ont un indice de protection IP67 (sur machine). Les modules POINT Guard I/O ont une connectivité EtherNet/IP et DeviceNet et constituent une solution d'E/S sous boîtier d'une densité maximale.

Applications

- Grande diversité d'applications généralistes
- Automobile
- Conditionnement
- Agroalimentaire
- Semi-conducteurs
- Manutention

Mauvaises applications habituelles

- Applications simples (MSR300 recommandé)

GuardPLC™

Caractéristiques/avantages

GuardPLC est le nom d'une gamme d'automates de sécurité SIL3 programmés avec le logiciel RSLogix Guard. Comme le SmartGuard 600, les automates de sécurité GuardPLC 1600 et GuardPLC 1800 sont des « automates de sécurité monoblocs » avec une UC, des E/S de sécurité et des réseaux de communication intégrés. Dans le cas des GuardPLC 1600 et 1800, les réseaux de communication embarqués sont Ethernet pour la communication vers les modules d'E/S de sécurité GuardPLC et EtherNet/IP pour la communication vers les automates et IHM standard. Le GuardPLC 1600 possède 20 entrées de sécurité et 8 sorties de sécurité. Le GuardPLC 1800 possède 24 entrées de sécurité, 8 sorties de sécurité, 8 entrées de sécurité analogiques et 2 compteurs rapides de sécurité.

Mauvaises applications habituelles

- Applications simples avec faible quantité d'E/S



GuardLogix®



Caractéristiques/avantages

Le système GuardLogix est un automate Logix5000™ SIL3 qui, en plus d'exécuter toutes les fonctions de commande standard (comme la commande séquentielle, d'axe, etc.), a également la capacité d'exécuter une tâche de sécurité et des E/S distribuées de commande de la sécurité. Cela permet aux applications de sécurité et standard d'être exécutées simultanément dans un même projet d'application. Cela réduit de façon significative l'intégration, le stock de pièces de rechange et la formation, tout en améliorant la circulation des données vers l'IHM et les systèmes d'information. Un automate GuardLogix communique avec les E/S de sécurité via des modules de communication standard. Il se programme avec le logiciel RSLogix 5000, comme un processeur Logix5000.

Applications

- Grande diversité d'applications généralistes
- Automobile
- Conditionnement
- Agroalimentaire
- Semi-conducteurs
- Manutention

Mauvaises applications habituelles

- Applications simples avec faible quantité d'E/S

Présentation de la relais de sécurité

Pourquoi utiliser un Minotaure?

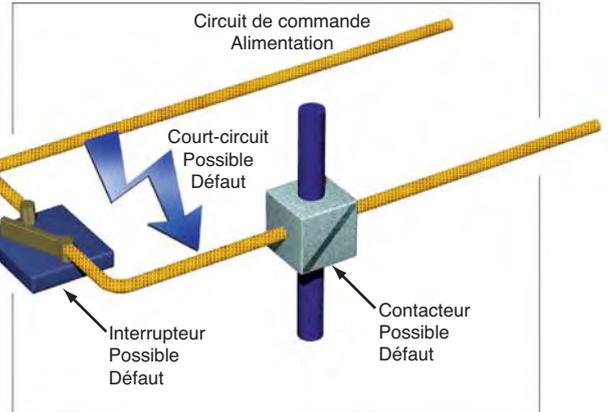
Les unités de contrôle fournissent des fonctions comme la temporisation, la détection de mouvement et la supervision de la commande bimanuelle.

Les impératifs fonctionnels des relais de surveillance de la sécurité, comme la gamme Minotaure Guardmaster, dépendent de leur utilisation dans le système.

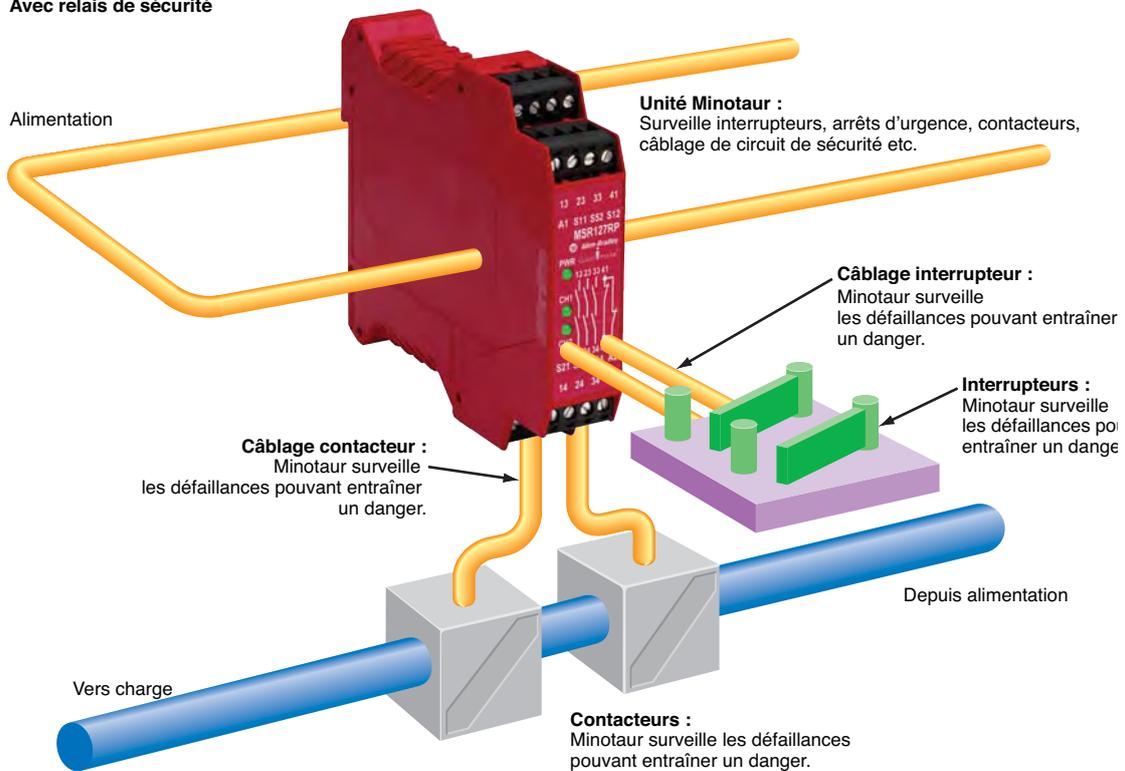
Leurs tâches de base consistent à :

1. détecter les défauts sur les circuits de commande électriques de sécurité, p. ex. les défauts de détecteurs, de câblage, de contacteurs, etc. ;
2. assurer la commutation, p. ex. agir comme un relais intermédiaire afin d'amplifier un signal ou de le diffuser vers plusieurs dispositifs ;
3. fournir un réarmement manuel. Ils exécutent leur fonction grâce à une redondance interne (p. ex. par duplication) et à la surveillance.

Avec relais de sécurité

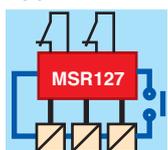


Avec relais de sécurité



5-Relais de sécurité

Applications



- Circuit de surveillance contacteur
- Circuit de commutation contacteur
- Alimentation y compris circuit de commutation
- ☐ Contacteur
- Surveillé par Minotaure

Recommandations pour le choix

Rockwell Automation propose quatre architectures pour les systèmes de sécurité :

1. Systèmes à composants : Au niveau le plus bas, une fonction de sécurité peut être exécutée avec un dispositif actionneur et un dispositif de commande. Par exemple, un bouton d'arrêt d'urgence qui ouvre la bobine d'un contacteur auxiliaire de sécurité exécute une fonction de sécurité simple. Les architectures de systèmes à base de composants sont généralement utilisées dans les applications où le risque est faible.

2. Systèmes à relais de surveillance dédiés : Les relais de sécurité dédiés sont utilisés pour des applications spécifiques. Ces systèmes utilisent des modules de commande monoblocs conçus pour communiquer avec des dispositifs de sécurité courants, comme les arrêts d'urgence, les barrières de protection, les barrières immatérielles et les tapis de sécurité. Certains relais dédiés fournissent des fonctions spéciales, comme la temporisation, la commande bimanuelle, l'inhibition et l'initialisation par dispositif de détection de présence. Etant donné qu'il existe de nombreux types de dispositifs d'entrée et de fonctions, il existe de nombreux types de relais de surveillance dédiés. Les relais de surveillance dédiés peuvent fournir des diagnostics de base par l'intermédiaire de voyants sur leur face avant et des contacts auxiliaires pouvant être raccordés à un automate ou à une lampe témoin. Les architectures de systèmes à relais de sécurité dédiés sont généralement utilisées dans les applications où le risque est moyen ou élevé.

3. Systèmes à relais de surveillance extensibles (MSR200) : Ils permettent l'ajout facile de modules d'entrées et de sorties à un relais de sécurité "de base". Le système modulaire étant à base sur un microprocesseur, il a également la possibilité de fournir des diagnostics évolués par l'intermédiaire d'une connexion de communication. Par exemple, l'état des E/S et des erreurs peut être communiqué sur un réseau de terrain. Etant une architecture relativement récente, ils acceptent actuellement les entrées de dispositifs de sécurité courants : arrêts d'urgence, barrières de protection, barrières immatérielles et tapis de sécurité. Les architectures de systèmes à relais de sécurité modulaires sont généralement utilisées dans les applications où le risque est moyen ou élevé.

4. Systèmes à relais de surveillance configurables (MSR300) : La gamme des relais de sécurité extensibles et modulaires MSR300 prend en charge des systèmes de sécurité de plus grande taille et plus complexes en permettant la connexion de plusieurs modules d'entrées sur un seul module de base. Ils permettent une configuration logique à plusieurs entrées, commandant plusieurs sorties indépendantes. Le système peut commander jusqu'à trois groupes de sorties indépendants et exécuter des programmes de blocs fonctionnels simples grâce au réglage de sélecteurs rotatifs, aucun logiciel n'est requis. Les modules peuvent être mélangés et adaptés pour fonctionner avec différents types de dispositifs d'entrée, ce qui réduit l'obligation de recourir à plusieurs relais de sécurité monovalents, simplifie la mise en service, le câblage et la maintenance, et économise un précieux espace panneau. Les capacités de diagnostic et de communication des MSR300 réduisent également le temps consacré à la maintenance en fournissant l'état des entrées, des sorties et des erreurs.

5. Systèmes à automate de sécurité : Les automates de sécurité apportent programmabilité, quantité élevée d'E/S, commande distribuée et niveau élevé de communications aux architectures de sécurité. Ils apportent également des fonctions spéciales qui n'étaient pas disponibles dans les systèmes dédiés auparavant : compteurs rapides et signaux analogiques. Les architectures de systèmes à automate de sécurité sont souvent utilisées dans des applications complexes et où le risque est élevé.

Faire le bon choix

Commencez le processus de sélection par une évaluation des besoins de votre application. Le *Guide de mise en route* ci-dessous peut être utilisé pour vous diriger vers la meilleure solution. Certaines des recommandations vous orientent clairement vers un type d'architecture ou vers un autre. Certaines nécessitent une analyse plus poussée avant de prendre une décision finale. En raison de la diversité des protections machine, il est possible de créer un système hybride ou une combinaison d'architectures afin de fournir une protection adéquate pour une machine ou un système de fabrication spécifique.

Guide de mise en route

Caractéristiques	Architecture
Complexité de l'application	
Faible	Relais dédiés
Moyenne	Relais dédiés ou extensibles
Elevée	Automate de sécurité
Communication	
Etat	Relais extensibles
Commande	Automate de sécurité
Diagnostics	
Faible	Relais dédiés
Moyenne	Relais extensibles
Elevée	Automate de sécurité
Faculté d'extension	
Faible	Relais dédiés
Moyenne	Relais extensibles
Elevée	Automate de sécurité
Types d'entrées	
Spécialisé	Relais dédiés ou automate de sécurité
Mode commun	Relais dédiés ou extensibles
Nombre d'E/S	
Faible	Relais dédiés
Moyenne	Relais extensibles
Elevée	Automate de sécurité
Emplacement des E/S	
Rassemblées	Relais dédiés ou extensibles
Disséminées	Automate de sécurité
Arrêt séquentiel	
Aucun	Relais dédiés ou extensibles
Oui	Automate de sécurité
Contrôle de zones	
Peu nombreuses	Relais dédiés ou extensibles
Nombreuses	Automate de sécurité



Description

Le MSR9T possède une entrée normalement ouverte et une entrée normalement fermée double voie pour les dispositifs de verrouillage de barrière et les boutons d'arrêt d'urgence dans les applications où le risque est élevé. Le MSR9T est généralement utilisé pour des dispositifs de verrouillage de barrière complémentaires avec un verrouillage à sécurité positive et un verrouillage à sécurité non positive.

Le MSR9T possède une fonction de surveillance de sortie compatible avec le réarmement automatique/manuel. Le réarmement automatique/manuel peut utiliser un cavalier ou peut être utilisé pour vérifier le fonctionnement des contacts.

Le MSR9T possède deux sorties de sécurité N.O. et 1 sortie auxiliaire N.F. Les sorties de sécurité ont des contacts internes indépendants et redondants pour assurer la fonction de sécurité. Le contact auxiliaire est une sortie standard (pas de sécurité) prévue pour fournir un signal externe sur l'état des sorties de sécurité.

Caractéristiques

- Catégorie 3 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 0
- 1 entrée N.F. et 1 N.O. à double voie
- 2 sorties de sécurité N.O.
- 1 sortie auxiliaire N.F.
- Réarmement automatique
- Boîtier de 45 mm de large

Voyants DEL

Vert	Sous tension
Vert	Sortie activée

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité

Normes	EN 954-1, ISO13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-5-1, ANSI B11,19, AS4024,1
SécuritéClassification	Cat. 3 suivant EN 954-1 (ISO 13849-1)
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus et c-Tick

Alimentation

Entrée d'alimentation	24 V c.a./c.c., 115/230 V c.a., 50/60 Hz
Puissance consommée	<4 VA

Entrées

Entrées de sécurité	1 N.F. & 1 N.O.
Simultanéité des entrées	0,5 secondes
Résistance d'entrée, Max.	500 Ω
Réarmement	Auto./Manuel
Temps de réponse	50 ms

Sorties

Contacts de sécurité	2 N.O.
Contacts auxiliaires	1 N.F.
Courant thermique I_{th}	4 A (non commutable)
Tension nominale de tenue aux impulsions	2500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V
Fusibles, sortie	5 A à action rapide (externe)
Durée de vie électrique	220 V c.a./4 A/880 VA $\cos\phi = 0,35 \dots 0,1$ M 220 V c.a./1,7 A/375 VA $\cos\phi = 0,6 \dots 0,5$ M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	2 000 000 commutations

Catégorie d'emploi

A300/AC-15	(Ue)	240 V	120 V
	(Ie)	3 A	6 A
A300/DC-13	(Ue)	24 V	
	(Ie)	3 A	

Caractéristiques environnementales et physiques

Indice de protection du boîtier/Protection de la borne	IP40 (NEMA 1), DIN 0470/ IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-10...55 ° (14...131 °)
Résistance aux vibrations	0,75 mm (0,30 in.) crête, 10...55 Hz
Shock	30 G, 11 ms demi-sinusoidal
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	210 (0,46)
Taille du conducteur, Max.	1 x 2,5 mm ² (14 AWG) toronné, 1 x 4 mm ² (12 AWG) rigide

- * Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061.
 Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

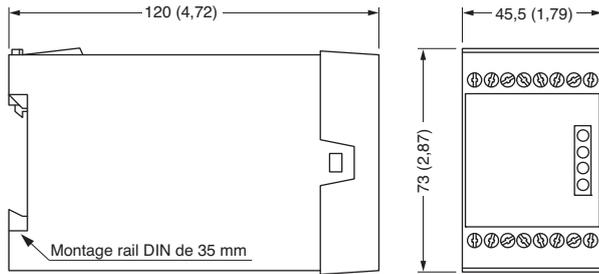
Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
1 N.F. & 1 N.O.	2 N.O.	1 N.F.	Fixes	Auto./Manuel	24 V c.a./c.c.	440R-F23027
					110/230 V c.a.	440R-F23028

Accessoires

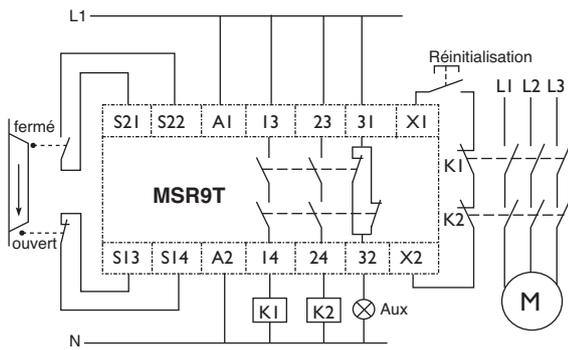
Description	Réf. cat.
Fusible 500 mA – Bussmann Réf. ETF-500 mA	440R-A31562

Dimensions approximatives

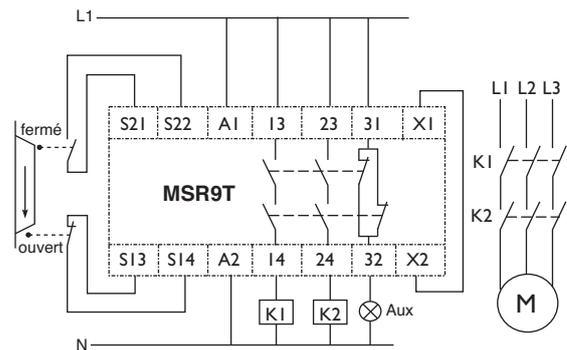
Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.



Schémas de câblage typiques

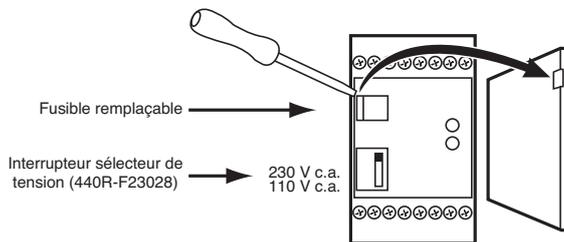


Barrière de protection double voie, réarmement manuel, sortie double voie, sortie surveillée



Barrière de protection double voie, réarmement automatique, sortie double voie, sortie surveillée

Détails d'application



Logique
Relais de sécurité monovalent
MSR30RT/RTP



Boîtier avec bornes débrochables illustré

Description

Le Minotaure MSR30RT/RTP est un relais de surveillance à microprocesseur, avec sorties de sécurité à semi-conducteurs.

La polyvalence des entrées du MSR30RT/RTP lui permet d'être raccordé aux dispositifs de verrouillage de barrière, aux dispositifs d'arrêt d'urgence et aux tapis de sécurité à quatre fils. Les dispositifs de verrouillage de barrière et d'arrêt d'urgence peuvent être avoir des circuits normalement fermés à simple ou double voie.

La capacité de réarmement du MSR30RT/RTP lui permet d'être configuré pour le démarrage et le redémarrage manuel ou automatique.

Les sorties incluent deux sorties de sécurité normalement ouvertes pouvant être raccordées à des charges allant jusqu'à 2 A sous 24 V c.c. Ces sorties peuvent être utilisées pour envoyer un signal d'arrêt de sécurité à une machine ou un système de fabrication.

Le MSR30RT/RTP possède également une sortie auxiliaire à semi-conducteurs normalement fermée, qui ne doit être utilisée que pour indiquer l'état du MSR30RT/ RTP.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN954-1
- Catégorie d'arrêt 0
- 2 sorties de sécurité à semi-conducteurs
- 1 sortie auxiliaire à semi-conducteurs
- 1 entrée N.F., 2 entrées N.F ou entrée de tapis de sécurité
- Réarmement automatique/manuel ou manuel surveillé

Voyants DEL

Vert	Alimentation (Pwr)
Vert	K1 fermé
Vert	K2 fermé

Terminaisons de câblage

S11 & S21	Sortie à train d'impulsions
S12 & S22	Contacts d'entrée
A1 - S34	Interrupteur de réarmement
S11 - S34	Réarmement automatique, test de démarrage désactivé
S21 - S34	Réarmement automatique, test de démarrage activé
A1 - Y2	Circuit de surveillance
A1 - Y41	Surveillance de défaut transversal désactivé

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI EN 60204-1, ANSI B11.19, AS 4024.5
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 9.2 x 10 ⁻¹⁰ MTTFd : > 631 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 CL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV
Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.c. TBTS
Puissance consommée	3 W
Entrées	
Entrées de sécurité	1 N.F., 2 N.F., ou tapis de sécurité 4 fils
Simultanéité des entrées	Infinie
Résistance d'entrée, Max.	200 Ω
Réarmement	Auto./Manuel ou Manuel surveillé
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	3 secondes/20 ms
Temps de réponse	15 ms
Sorties	
Contacts de sécurité	2 N.O. statiques
Contacts auxiliaires	1 N.O. statique
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardée ou 10 A à action rapide
Diagnosics des LED d'alimentation	Clignotement 3 s : initialisation Constant : fonctionnement normal 2 clignotements : changement de configuration en fonctionnement 3 clignotements : défaut croisé après réinitialisation 4 clignotements : défaut interrupteur sortie statique Clignotement continu : défaut interne 5 clignotements : interrupteur de réarmement fermé après le réarmement
Catégorie d'emploi	
DC-13	2 A sous 24 V c.c.
Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1) DIN 0470/ IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	130 (0,287)
Taille du conducteur, Max.	0,2...2,5 mm (0,2 in.) ² (24...14 AWG)

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans

5-Relais de sécurité

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
1 N.F., 2 N.F., tapis de sécurité	2 statique N.O.	1 N.O. statique	Fixes	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c. TBTS	440R-N23197
			Amovible		24 V c.c.	440R-N23198

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

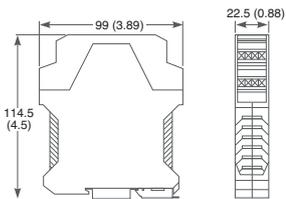
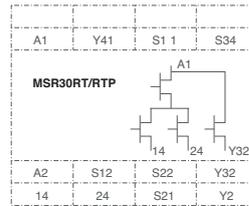
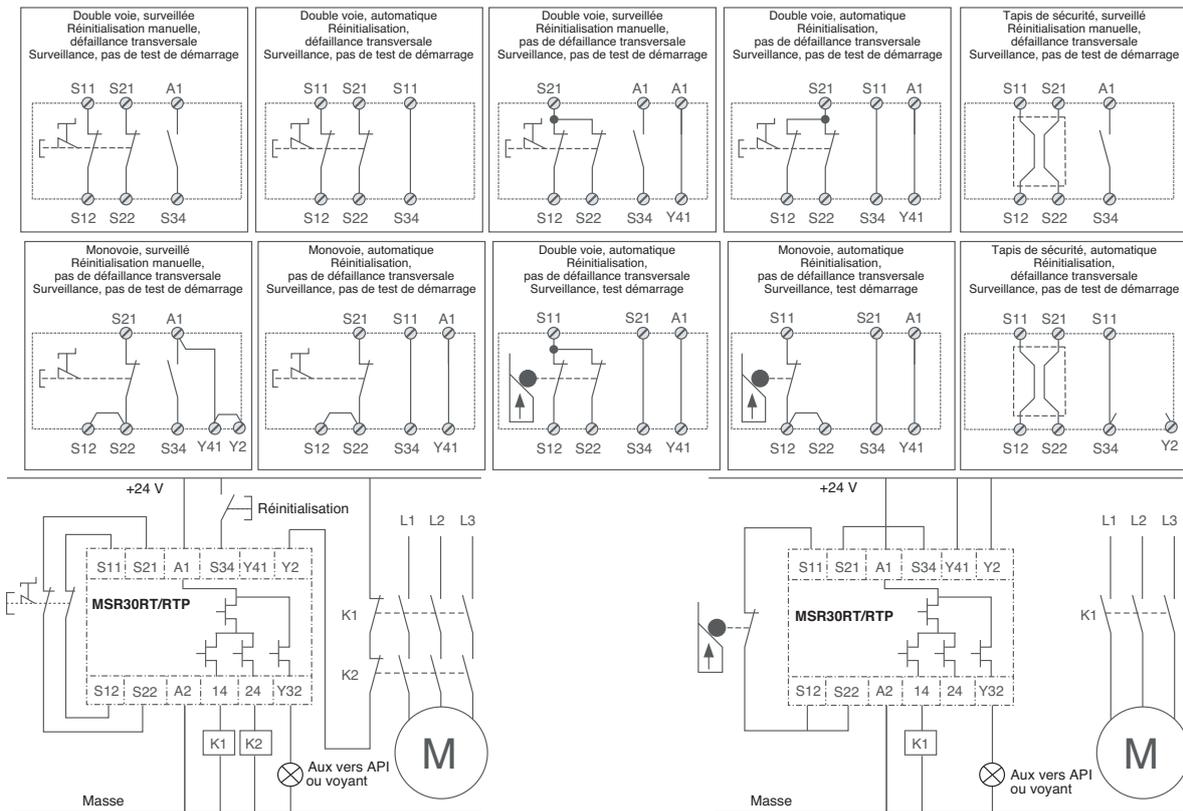


Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



Arrêt d'urgence double voie, sorties double voie, réarmement manuel surveillé, surveillance de sortie

Verrouillage de barrière simple voie, sortie simple voie, réarmement automatique, pas de surveillance de sortie

5-Relais de sécurité

Logique
Relais de sécurité monovalent
MSR33RT/RTP



Boîtier avec bornes débrochables illustré

Description

Le Minotaure MSR33RT/RTP est un relais de surveillance à microprocesseur, avec sorties de sécurité à semi-conducteurs.

Le MSR33RT/RTP est prévu pour fonctionner avec des entrées double voie lorsqu'une voie est normalement fermée et l'autre normalement ouverte. Les détecteurs Sipa peuvent être raccordés aux entrées du MSR33RT/RTP.

Les tests par impulsion sont utilisés pour vérifier de façon dynamique les circuits d'entrée. Toutes les entrées et sorties sont protégées contre les courts-circuits.

La capacité de réarmement du MSR33RT/RTP lui permet d'être configuré pour le réarmement manuel surveillé ou automatique. Un test de démarrage peut être activé si le réarmement automatique est utilisé. Le test de démarrage requiert que les entrées soient mises hors puis sous tension avant d'activer les sorties. Le test de réarmement et de démarrage est déterminé par le câblage de raccordement.

Les sorties incluent deux sorties de sécurité normalement ouvertes pouvant être raccordées à des charges allant jusqu'à 2 A sous 24 V c.c. Ces sorties peuvent être utilisées pour envoyer un signal d'arrêt de sécurité à une machine ou un système de fabrication.

Le MSR33 possède également une sortie auxiliaire à semi-conducteurs normalement ouverte, qui ne doit être utilisée que pour indiquer l'état du MSR33RT/ RTP.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN954-1
- Catégorie d'arrêt 0
- 2 sorties de sécurité N.O. à semi-conducteurs
- 1 sortie auxiliaire N.O. à semi-conducteurs
- 1 entrée N.O. et 1 N.F.

Voyants DEL

Vert	Alimentation (Pwr)
Vert	CH1 activée
Vert	CH2 activée

Terminaisons de câblage

S11 & S21	Sortie dynamique à vérification d'impulsion
S12 & S22	Contacts d'entrée
A1 - S34	Interrupteur de réarmement
S11 - S34	Réarmement automatique, test de démarrage désactivé
S21 - S34	Réarmement automatique, test de démarrage activé
A1 - Y2	Circuit de surveillance

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, ANSI B11.19, AS 4024.5
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 9.2 x 10 ⁻¹⁰ MTTFd: > 631 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 CL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV
Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.c. TBTS
Puissance consommée	3 W
Entrées	
Entrées de sécurité	1 N.F. + 1 N.O.
Simultanéité des entrées	Infinie
Résistance d'entrée, Max.	200 Ω
Réarmement	Auto. ou Manuel surveillé
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	3 secondes/20 ms
Temps de réponse	15 ms
Sorties	
Contacts de sécurité	2 N.O. statiques
Contacts auxiliaires	1 N.O. statique
Diagnosics des LED d'alimentation	Clignotement 3 s : Initialisation constant : fonctionnement normal 2 clignotements : changement de configuration en fonctionnement 4 clignotements : défaut d'interrupteur de sortie statique Clignotement continu : Défaut interne
Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1), DIN VDE 0470-1/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Dans l'armoire du panneau (IP54); rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	130 (0,287)
Taille du conducteur, Max.	0,2...2,5 mm ² (24...14 AWG)

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans

5-Relais de sécurité

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes		Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
			Fixes	Amovible			
1 N.F. & 1 N.O.	2 N.O. statiques	1 N.O. statique			Auto. ou Manuel surveillé	24 V c.c. TBTS	440R-F23199 440R-F23200

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

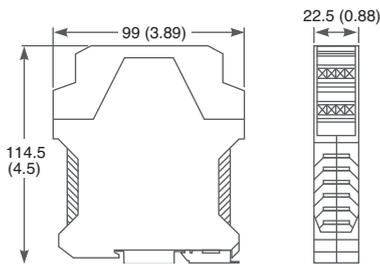
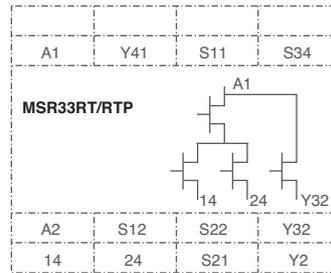
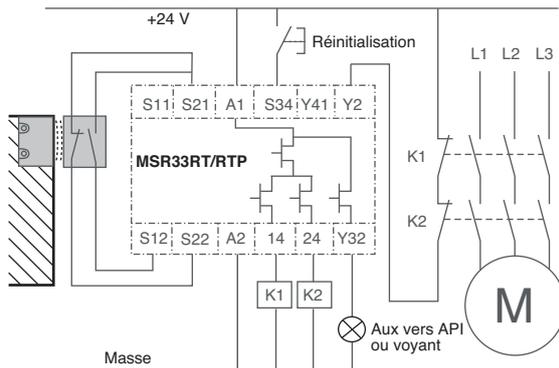


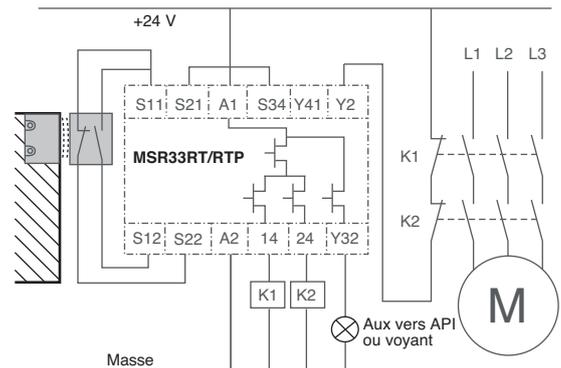
Schéma fonctionnel



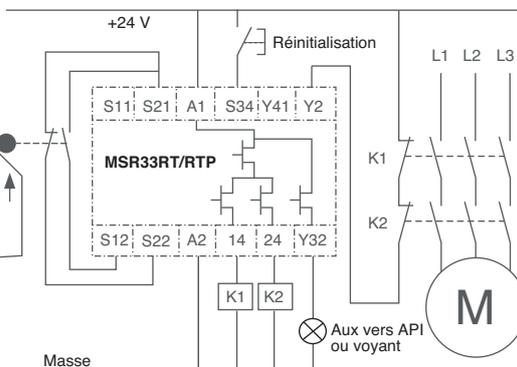
Schémas de câblage typiques



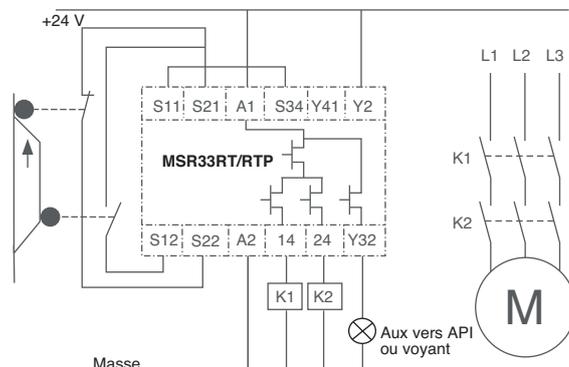
Entrées de détecteur Sipa, sorties double voie, réarmement manuel surveillé, test de surveillance de sortie au démarrage désactivé



Entrées de détecteur Sipa, sorties double voie, réarmement automatique, pas de test de surveillance de sortie au démarrage activé



Entrées double voie, sorties double voie, réarmement manuel surveillé, test de surveillance de sortie au démarrage désactivé



Deux entrées indépendantes, sorties double voie, réarmement automatique, pas de test de surveillance de sortie au démarrage désactivé

5-Relais de sécurité



Description

Le relais de sécurité MSR41 est un module de commande M/A simple pour la barrière immatérielle GuardShield Micro 400. Ce dispositif de sécurité SIL CL3, Catégorie 4, possède une paire d'OSSD PNP à semi-conducteurs de 400 mA pour la connexion directe au dernier dispositif de commutation. Lorsque des sorties relais de sécurité sont nécessaires, le MSR41 accepte facilement l'interconnexion de trois modules d'extension de relais de sécurité MSR45E au maximum, chacun fournissant une paire de sorties relais de sécurité. Il suffit de raccorder les connecteurs du câble plat à l'arrière du MSR41 à chaque module MSR45E pour obtenir une série d'interconnexions pour deux OSSD PNP et six sorties à relais N.O.

Ce relais de sécurité de 22,5 mm à monter sur rail DIN ne peut être configuré que par l'intermédiaire de configurations câblées. Il ne prend pas en charge la configuration par le logiciel mais peut être utilisé uniquement pour les diagnostics. Les connecteurs amovibles à bornes à ressort du MSR41 facilitent le câblage, ainsi que la configuration du mode de fonctionnement câblé.

Le réarmement manuel/automatique et démarrage/redémarrage peuvent être configurés simplement en modifiant le câblage (voir les exemples).

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- SIL CL3, CEI 61508, CEI 62061
- Boîtier de 22,5 mm
- Catégorie d'arrêt 0
- Alimentation 24 V c.c.
- RAZ manuelle ou automatique
- Huit voyants de diagnostic
- Conception permettant d'ajouter facilement des relais d'extension
- Borniers débrochables
- Deux sorties auxiliaires et standard
- Connexions RJ45 pour la barrière immatérielle Micro 400
- Prise en charge de trois MSR45E d'extension au maximum

Voyants (configuration par défaut)

Voyant	Vert	Rouge
OSSD2	Sortie active	Sortie inactive
OSSD1	Sortie active	Sortie inactive
Info2 (voyant)	Système OK	Condamnation
Info1 (voyant)	Sorties de sécurité ON	Sorties de sécurité OFF
IN2	Réarmement OK	Attente du signal de réarmement
IN1	—	—
0 V	—	—
+24 V	Alimentation branchée	Alimentation non branchée

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité

Normes	EN 954-1, CEI/EN 60204-1, CEI 61496-1
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 61508, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFD : 2.92E-09 (avec LC) SFF : 96,40 % (avec LC) Pour systèmes SIL3 (selon CEI 61508) en fonction des caractéristiques de l'architecture et de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus et TÜV

Alimentation

Entrée d'alimentation	24 V c.c.
Puissance consommée	2,4 W (sorties semi-conducteur non chargées)

Entrées

Entrées de sécurité	Barrière immatérielle GuardShield Micro 400
Résistance d'entrée, Max.	—
Réarmement	Auto./Manuel
Délai de mise sous tension	Déterminé par la configuration
Temps de réponse	Determined by configuration

Sorties

Contacts de sécurité	2 PNP, 400 mA chaque
Contacts auxiliaires	2 PNP

Caractéristiques environnementales et physiques

Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP20/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	0...55 ° (32...131 °)
Résistance aux vibrations	0,35 mm 10...55 Hz
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	130 (0,287)
Taille du conducteur, Max.	1 x 2,5 mm ² (14 AWG) multibrin

* Utilisable pour CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans

Sélection des produits

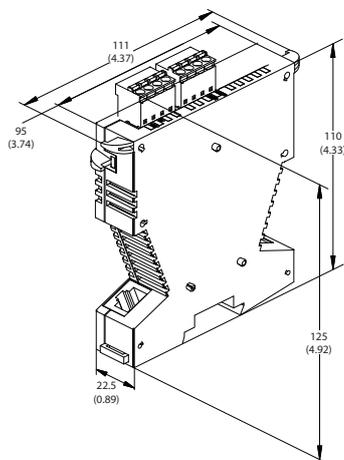
Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
GuardShield Micro 400	2 PNP	2 PNP	Amovible	Auto./Manuel	24 V c.c.	440R-P221AGS

Accessoires

Description	Réf. cat.
MSR45E – extension pour MSR41 et MSR42	440R-P4NANS
Câble plat – pour un MSR45E	440R-ACABL1
Câble plat – pour deux MSR45E	440R-ACABL2
Câble plat – pour trois MSR45E	440R-ACABL3
Kit de raccordement – MSR41	440R-ATERM1P
Kit de raccordement – MSR45E	440R-ATERM2C

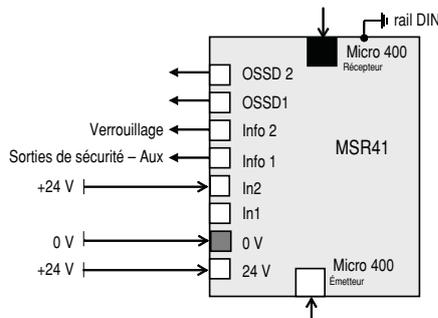
Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

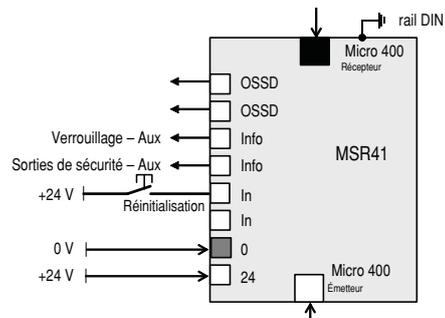


Schémas de câblage typiques

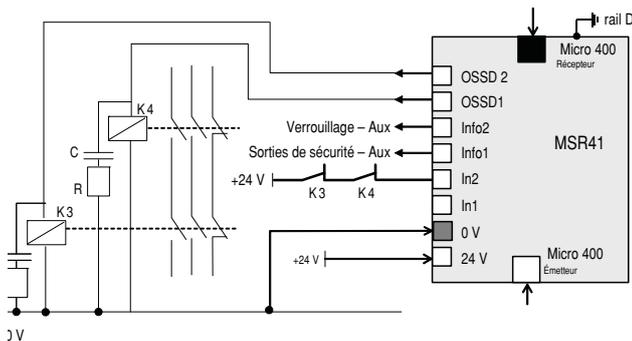
Configurations par défaut (sans logiciel)



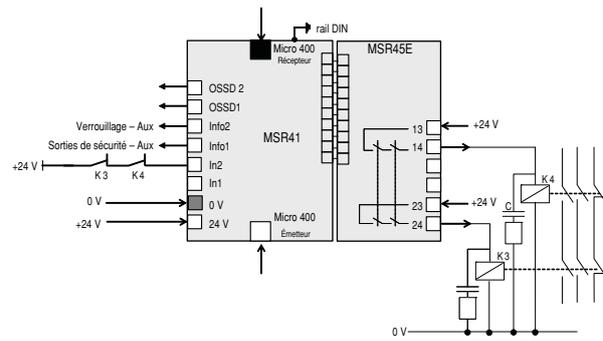
Barrière immatérielle Micro 400, réarmement automatique, pas de surveillance de sortie



Barrière immatérielle Micro 400, réarmement manuel, pas de surveillance de sortie



Barrière immatérielle Micro 400, réarmement manuel, surveillance de sortie



Barrière immatérielle Micro 400, réarmement automatique, surveillance de sortie

5-Relais de sécurité



Description

Le MSR117T possède une entrée simple voie normalement fermée pour les dispositifs de verrouillage de barrière et les boutons d'arrêt d'urgence dans les applications où le risque est faible. Le MSR117T fournit une fonction de surveillance de sortie compatible avec le réarmement automatique/manuel. Le réarmement automatique/manuel peut utiliser un cavalier ou peut être utilisé pour vérifier le fonctionnement des contacts.

Le MSR117T possède trois sorties de sécurité N.O. et 1 sortie auxiliaire N.F. Les sorties de sécurité ont des contacts internes indépendants et redondants pour assurer la fonction de sécurité. Le contact auxiliaire est une sortie standard (pas de sécurité) prévue pour fournir un signal externe sur l'état des sorties de sécurité.

Le MSR117T peut être activé via les bornes A1-A2 et la boucle de retour/réarmement X1-X2. Ensuite, les sorties de sécurité 13-14, 23-24 et 33-34 se ferment et activent le fonctionnement.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 0
- Entrée simple voie
- 3 sorties de sécurité N.O.
- 1 sortie auxiliaire N.F.
- Boîtier de 22,5 mm de large

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	CEI/EN 60204-1, ISO 12100, ISO 13849-1 (EN 954-1)
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 2.53 x 10 ⁻⁹ MTTF _d : > 425 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Remarque :	pour les dernières informations, consultez le site http://www.ab.com/safety
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus et TÜV
Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.a./c.c.
Puissance consommée	2 W
Entrées	
Entrées de sécurité	1 N.F.
Résistance d'entrée, Max.	25 Ohms
Réarmement	Auto./Manuel ou Manuel surveillé
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	1 s/110 ms
Temps de réponse	30 ms
Sorties	
Contacts de sécurité	3 N.O.
Contacts auxiliaires	1 N.F.
Courant thermique/I _{th}	2 x 5 A ou 3 x 4 A
Tension nominale de tenue aux impulsions	2 500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V
Fusibles, sortie	6 A à action retardée ou 10 A à action rapide (externe)
Durée de vie électrique	230 V c.a./4 A/880 V A cosφ=0,35 à 0,1 M 230 V c.a./1,7 A/375 V A cosφ=0,6 à 0,5 M 30 V c.c./2 A/60 = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	2 000 000 cycles
Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1), DIN 0470/ IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...+55 ° (+23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	180 (0,37)
Taille du conducteur, Max.	0,2 à 4 mm ² (24 à 12 AWG) section de fil uniquement

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

5-Relais de sécurité

Applications

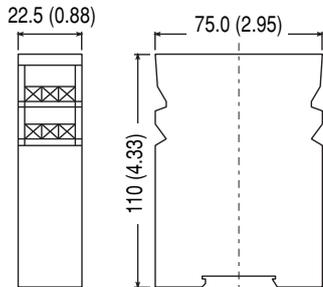


Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
1 N.F.	3 N.O.	1 N.F.	Fixes	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.a./c.c.	440R-B23211

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.



connexions

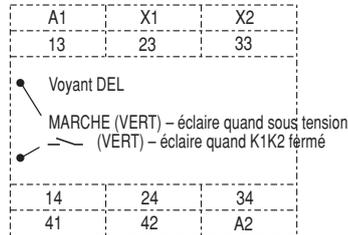
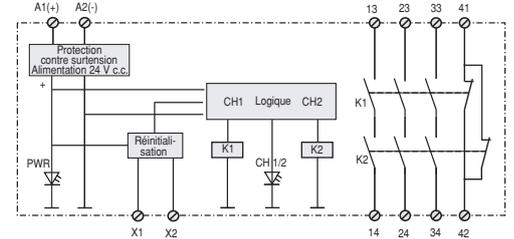
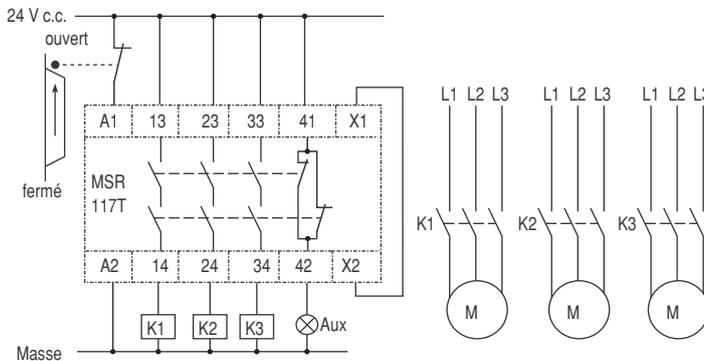


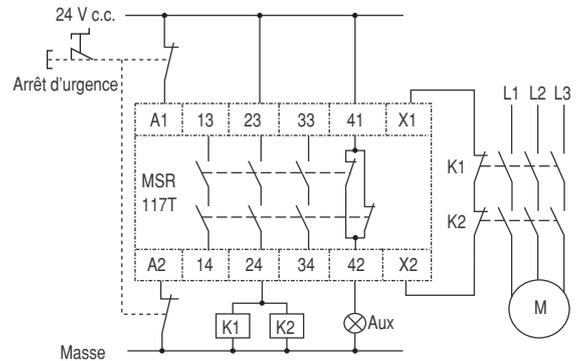
Schéma fonctionnel



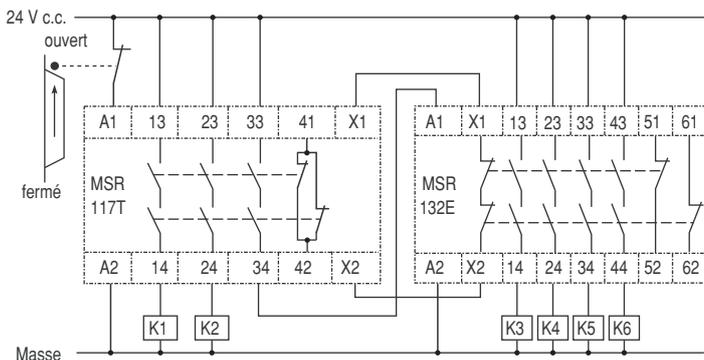
Schémas de câblage typiques



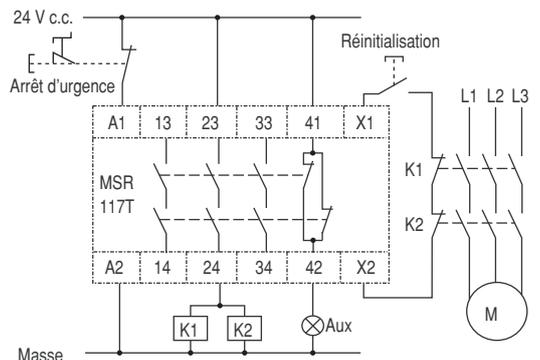
Interverrouillage barrière monovoie, réinitialisation automatique, Sortie monovoie, pas de sortie surveillée



Arrêt d'urgence voie double, réinitialisation automatique, Sortie monovoie, sortie surveillée



Interverrouillage barrière monovoie, réinitialisation automatique, Expansion de sortie monovoie



Arrêt d'urgence monovoie, réinitialisation manuelle, Sortie monovoie, sortie surveillée

5-Relais de sécurité



Description

Le Minotaure MSR126R/T Guardmaster Allen-Bradley est un relais de surveillance qui fournit les bases pour les systèmes de commande de sécurité dans un format de 22,5 mm.

Le MSR126R/T est conçu pour le raccordement à une barrière de protection simple voie, un arrêt d'urgence simple voie ou à une barrière immatérielle qui permet la détection des défauts transversaux. Le MSR126.1R/T est prévu pour le raccordement à une barrière de protection ou à un arrêt d'urgence double voie, étant donné qu'il permet la détection des défauts transversaux sur les entrées.

Les MSR126R et MSR126.1R sont conçus pour les applications dans lesquelles un réarmement manuel surveillé est nécessaire. Le réarmement manuel surveillé nécessite l'utilisation d'un commutateur manuel à retour automatique normalement ouvert pour activer les sorties.

Les MSR126T et MSR126.1T sont conçus pour les applications dans lesquelles un réarmement automatique/manuel est nécessaire.

Les sorties sont uniquement deux sorties de sécurité normalement ouvertes. Les sorties de sécurité ont des contacts internes indépendants et redondants pour assurer la fonction de sécurité.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 0
- 2 contacts de sécurité N.O.
- Fonctionnement simple/double voie
- Surveillance de défaut transversal
- Réarmement surveillé ou automatique
- Applications avec arrêt d'urgence, barrière de protection ou barrière immatérielle

Voyants DEL

Vert	Sous tension
Vert	K1 fermé
Vert	K2 fermé

5-Relais de sécurité

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-4-1, CEI 60947-5-1, ANSI .B11.19, AS 4024.1
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 1.45 x 10 ⁻⁹ MTTFd : > 398 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick, et BG
Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.a./c.c., 115/230 V c.a.
Puissance consommée	4 W
Entrées	
Entrées de sécurité	1 N.F., 2 N.F., ou barrière immatérielle
Simultanéité des entrées	Infinie
Résistance d'entrée, Max.	90 Ω
Réarmement	Auto./Manuel ou Manuel surveillé
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	300 ms/100 ms
Temps de réponse	15 ms
Sorties	
Contacts de sécurité	2 N.O.
Courant thermique/I _{th}	Max. 6 A dans une voie de courant (non commutable)
Tension nominale de tenue aux impulsions	2500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardé ou 10 A à action rapide
Durée de vie électrique (opérations)	(Avec suppression de surtension) 250 V c.a./6 A/1500 VA cosφ = 1...0,1 M 250 V c.a./2,5 A/625 VA cosφ = 1...0,5 M 250 V c.a./1,5 A/375 VA cosφ = 0,35...0,3 M 250 V c.a./5 A/1250 VA cosφ = 0,6...0,1 M 24 V c.c./2 A/48 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	2 000 000 commutations
Catégorie d'emploi	
Résistive : AC-1	6 A/250 V c.a.
Résistive : DC-1	6 A sous 24 V c.c.
Inductive : AC-15	6 A/250 V c.a. 6 A/125 V c.a.
Inductive : DC-13	3 A sous 24 V c.c. 6 A/24 V c.c. à 6 op./min
Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1), DIN 0470/ IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	24 V c.c. :160 (0,35) ; 115/230 V c.a. : 215 (0,47)
Taille du conducteur, Max.	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
Barrière immatérielle ou voie unique (MSR126T)	2 N.O.	Aucun	Fixes	Auto./Manuel	24 V c.a./c.c.	440R-N23117
					115 V c.a.	440R-N23116
					230 V c.a.	440R-N23115
Double voie 2 N.F. (MSR126.1T)				Auto./Manuel	24 V c.a./c.c.	440R-N23114
					115 V c.a.	440R-N23113
					230 V c.a.	440R-N23112
Barrière immatérielle ou simple voie (MSR126R)	2 N.O.	Aucun	Fixes	Manuel surveillé	24 V c.a./c.c.	440R-N23123
					115 V c.a.	440R-N23122
					230 V c.a.	440R-N23121
Double voie 2 N.F. (MSR126.1R)				Manuel surveillé	24 V c.a./c.c.	440R-N23120
					115 V c.a.	440R-N23119
					230 V c.a.	440R-N23118

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

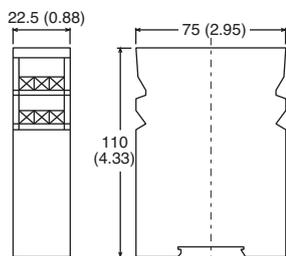
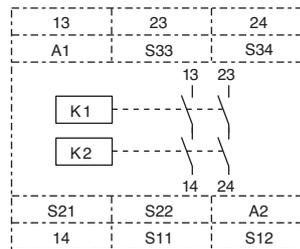
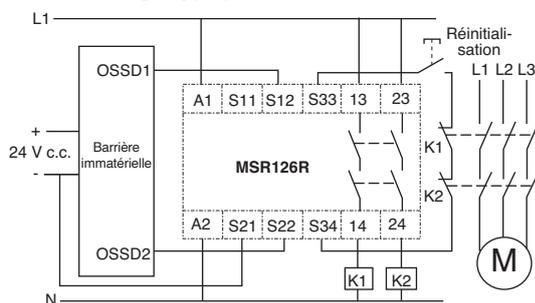


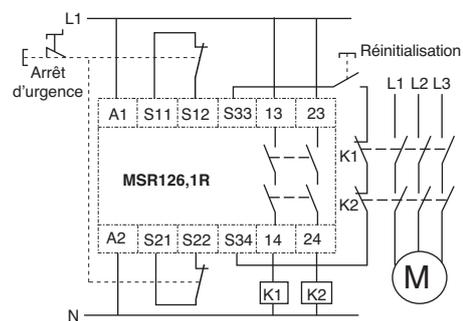
Schéma fonctionnel



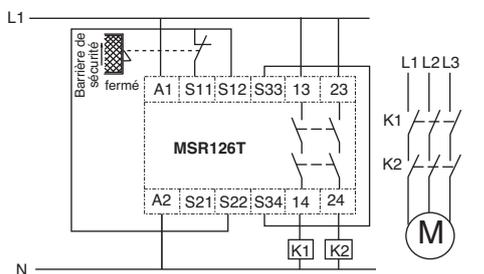
Schémas de câblage typiques



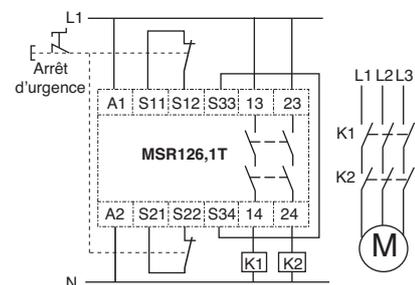
Alimentation 115/230 V, barrière immatérielle 24 V c.c., réarmement manuel surveillé, sortie surveillée



Entrée d'arrêt d'urgence double voie, réarmement manuel surveillé, sortie surveillée



Barrière de protection simple voie, réarmement automatique, pas de surveillance de sortie



Arrêt d'urgence double voie, réarmement automatique, pas de surveillance de sortie



Description

Le MSR127RTP peut être raccordé selon trois configurations de câblage d'entrée différentes : une normalement fermée, deux normalement fermées ou avec deux connexions PNP à partir d'une barrière immatérielle. Lorsqu'il est raccordé selon l'une des deux configurations normalement fermées, le MSR127RTP vérifie les défauts transversaux sur les deux entrées. Lorsqu'il est raccordé à une barrière immatérielle, celle-ci doit exécuter la détection des défauts transversaux.

Le MSR127RTP possède une fonction de réarmement manuel surveillé. Le MSR127TP possède une fonction de réarmement automatique/manuel. Les modèles avec réarmement automatique/manuel peuvent avoir le réarmement ponté ou peuvent être convertis en réarmement manuel non surveillé par l'ajout d'un interrupteur normalement ouvert dans la boucle de surveillance. Les modèles avec le réarmement manuel surveillé permettent la vérification du circuit de surveillance de sortie.

Les sorties offrent trois sorties de sécurité normalement ouvertes, ainsi qu'une sortie auxiliaire normalement fermée. Les sorties de sécurité ont des contacts internes indépendants et redondants pour assurer la fonction de sécurité. La sortie auxiliaire est une sortie standard (pas de sécurité) prévue pour fournir un signal externe sur l'état des sorties de sécurité.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 0
- 3 contacts de sécurité
- 1 contact auxiliaire
- Surveillance de défaut transversal
- Réarmement surveillé ou automatique
- Bornes débroschables
- Applications avec barrière immatérielle, arrêt d'urgence ou barrière de protection

Voyants DEL

Vert	Sous tension
Vert	CH1 fermée
Vert	CH2 fermée

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-4-1, CEI 60947-5-1, ANSI B11.19, AS4024.1
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle	PFH _D : < 1,45 x 10 ⁻⁹ MTTFd : > 398 ans Remarque : pour les dernières informations, consultez le site http://www.ab.com/safety
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus et BG

Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.a./c.c., 115 V c.a. ou 230 V c.a. 50/60 Hz
Puissance consommée	2 W

Entrées	
Entrées de sécurité	1 N.F. ou 2 N.F. ou barrière immatérielle
Simultanéité des entrées	Infinie (voie 2 avant voie 1) avec réinitialisation auto
Résistance d'entrée, Max.	110 Ω
Réarmement	Auto./Manuel ou Manuel surveillé
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	1 seconde/100 ms
Temps de réponse	15 ms

Sorties	
Contacts de sécurité	3 N.O.
Contacts auxiliaires	1 N.F.
Courant thermique _{I_{th}}	Unités avec alimentation 24 V c.a./c.c. : 3 x 4 A ou 2 x 5 A non commutable Unités avec alimentations 115/230 V c.a. : 3 x 3 A ou 2 x 4 A ou 1 x 5 A non commutable
Tension nominale de tenue aux impulsions	2 500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA/10 V
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardée ou 10 A à action rapide
Durée de vie électrique (opérations)	(Avec suppression de surtension) 250 V c.a./6 A/1500 VA cosφ = 1...0,1 M 250 V c.a./2,5 A/625 VA cosφ = 1...0,5 M 250 V c.a./1,5 A/375 VA cosφ = 0,35...0,3 M 250 V c.a./5 A/1250 VA cosφ = 0,6...0,1 M 24 V c.c./2 A/48 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	2 000 000 commutations

Catégorie d'emploi	
Résistive : AC-1	5 A/250 V c.a.
Résistive : DC-1	5 A sous 24 V c.c.
Inductive : AC-15	5 A/250 V c.a.
Inductive : DC-13	3 A sous 24 V c.c. 5 A/24 V c.c. à 6 op./min

Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	24 V c.c. :210 (0,46), 115/230 V c.a. : 260 (0,57)
Taille du conducteur, Max.	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)

Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
1 N.F., 2 N.F., barrière immatérielle	3 N.O.	1 N.F.	Fixes	Auto./Manuel	24 V c.a./c.c.	440R-N23126
				Manuel surveillé		440R-N23129
				Auto./Manuel	115 V c.a.	440R-N23125
				Manuel surveillé		440R-N23128
				Auto./Manuel	230 V c.a.	440R-N23124
				Manuel surveillé		440R-N23127
			Amovible (vis)	Auto./Manuel	24 V c.a./c.c.	440R-N23132
				Manuel surveillé		440R-N23135
			Amovible (borne à ressort)	Auto./Manuel	24 V c.a./c.c.	440R-N23132S
				Manuel surveillé		440R-N23135S
			Amovible (vis)	Auto./Manuel	115 V c.a.	440R-N23131
				Manuel surveillé		440R-N23134
Auto./Manuel	230 V c.a.	440R-N23130				
			Manuel surveillé	440R-N23133		

Accessoires

Description	Réf. cat.
4 Replacement 4-pin Terminals (screw)	440R-A23209
4 Replacement 4-pin Terminals (spring clamp)	440R-A23228

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.).
 Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

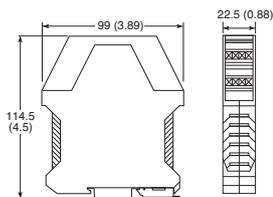
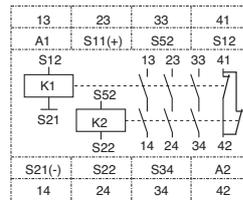
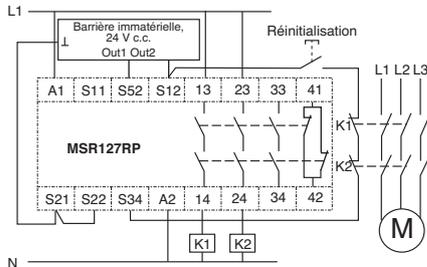


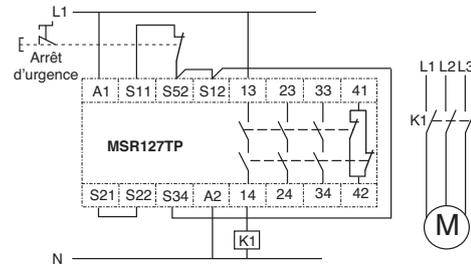
Schéma fonctionnel



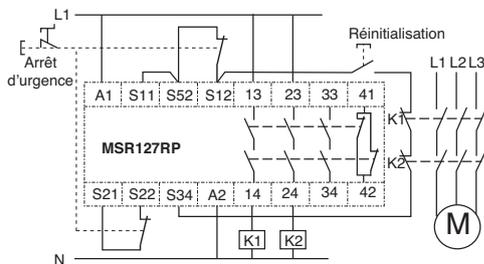
Schémas de câblage typiques



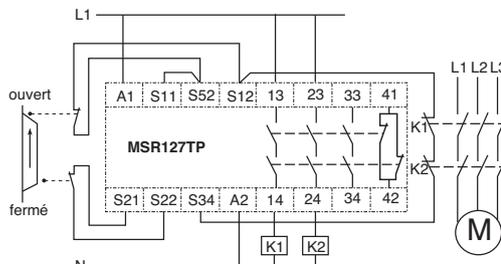
Barrière immatérielle, réarmement manuel surveillé, sortie surveillée



Arrêt d'urgence simple voie, réarmement automatique, pas de surveillance de sortie



Arrêt d'urgence double voie, réarmement manuel surveillé, sortie surveillée



Barrière de protection double voie, réarmement automatique, sortie double voie, sortie surveillée

5-Relais de sécurité

Logique
Relais de sécurité monovalent
MSR131RTP



Description

Le MSR131RTP est un relais de surveillance polyvalent. Il peut être raccordé selon quatre configurations de câblage d'entrée différentes : une normale fermée, 2 normalement fermées, 2 connexions PNP à partir d'une barrière immatérielle ou d'un tapis de sécurité à quatre fils. Lorsqu'il est raccordé selon l'une des deux configurations normalement fermées, le MSR131RTP vérifie les défauts transversaux sur les deux entrées. Lorsqu'il est raccordé à une barrière immatérielle, celle-ci doit exécuter la détection des défauts transversaux.

Le MSR131RTP possède une fonction de surveillance de sortie compatible avec le réarmement automatique/manuel ou le réarmement manuel surveillé. Lorsqu'il est configuré pour le réarmement automatique/manuel (cavaliers sur X1-X2 et X3-X4), le MSR131RTP peut avoir les bornes de réarmement S33-S34 pontées ou il peut être converti en réarmement manuel non surveillé par l'ajout d'un interrupteur normalement ouvert dans la boucle de surveillance (S33-S34). Lorsqu'il est configuré pour le réarmement manuel surveillé, le MSR131RTP vérifie le circuit de surveillance de sortie par l'intermédiaire de l'application manuelle de l'interrupteur de réarmement.

Les sorties incluent trois sorties de sécurité normalement ouvertes, deux sorties auxiliaires normalement fermées et deux sorties à semi-conducteurs. Une sortie à semi-conducteurs indique que les entrées sont fermées. La deuxième sortie à semi-conducteurs indique que les sorties de sécurité sont actives.

Les sorties de sécurité possèdent des contacts indépendants et redondants pour assurer la fonction de sécurité. La sortie auxiliaire est une sortie standard (pas de sécurité) prévue pour fournir un signal externe sur l'état des sorties de sécurité.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 0
- Entrées pour barrière immatérielle, tapis de sécurité et arrêt d'urgence
- 3 contacts de sécurité
- 2 contacts auxiliaires
- 2 sorties à semi-conducteurs
- Surveillance de défaut transversal
- Réarmement surveillé ou automatique
- Bornes débroschables

Voyants DEL

Vert	Alimentation
Vert	Démarrage
Vert	CH1 entrée fermée
Vert	CH2 entrée fermée
Vert	CH1 sortie active
Vert	CH2 sortie active

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-4-1, CEI 60947-5-1, ANSI B11.19, AS4024.1
Sécurité/Classification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle	PFH _D : < 1.67 x 10 ⁻⁹ MTTFd : > 389 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marquage CE pour toutes les directives applicables, cULus, BG et c-Tick

Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.a./c.c., 115 V c.a. ou 230 V c.a.
Puissance consommée	4 W

Entrées	
Entrées de sécurité	1 N.F., 2 N.F., barrière immatérielle ou tapis de sécurité
Simultanéité des entrées	Infinie
Résistance d'entrée, Max.	45 Ω
Réarmement	Auto./Manuel ou Manuel surveillé
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	1 seconde/100 ms
Temps de réponse	15 ms

Sorties	
Contacts de sécurité	3 N.O.
Contacts auxiliaires	2 N.F. 1 entrée de sécurité (SS) PNP bloqué ; 1 sortie de sécurité (SS) PNP passant ; 30 V c.c./20 mA statique
Courant thermique/I _{th}	1 x 6 A or 3 x 5 A non commutable
Tension nominale de tenue aux impulsions	2 500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardée ou 10 A à action rapide
Durée de vie électrique (opérations)	(Avec suppression de surtension) 250 V c.a./6 A/1500 VA cosφ = 1...0,1 M 250 V c.a./2,5 A/625 VA cosφ = 1...0,5 M 250 V c.a./1,5 A/375 VA cosφ = 0,35...0,3 M 250 V c.a./5 A/1250 VA cosφ = 0,6...0,1 M 24 V c.c./2 A/48 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	2 000 000 commutations

Catégorie d'emploi		
Résistive : AC-1	6 A/250 V c.a.	
Résistive : DC-1	6 A sous 24 V c.c.	
Inductive : AC-15	6 A/250 V c.a.	6 A/125 V c.a.
Inductive : DC-13	3 A sous 24 V c.c.	6 A/24 V c.c. à 6 op./min
UL	B300, R300, 1 x 6 A ou 2 x 5 A résistive/250 V c.a., 24 V c.c.	

Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Boîtier de 45 mm, rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	24 V c.c. :320 (0,71) 115/230 V c.a. : 450 (0,99)
Taille du conducteur, Max.	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)

Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
1 N.F., 2 N.F., barrière immatérielle, tapis de sécurité	3 N.O.	2 N.F., 2 PNP statique	Amovible (vis)	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.a./c.c.	440R-C23139
			Amovible (borne à ressort)			440R-C23139S
			Amovible (vis)			440R-C23137
					230 V c.a.	440R-C23136

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

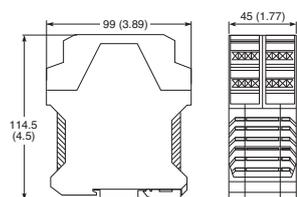
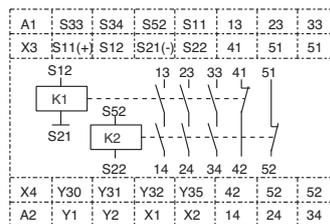
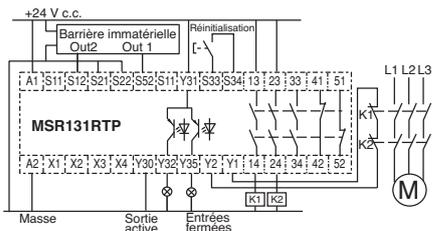


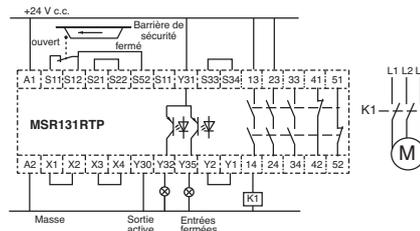
Schéma fonctionnel



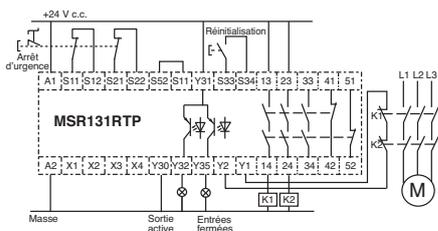
Schémas de câblage typiques



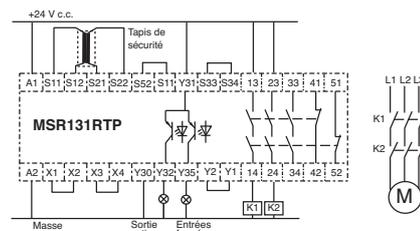
Barrière immatérielle, réarmement manuel surveillé, sortie surveillée



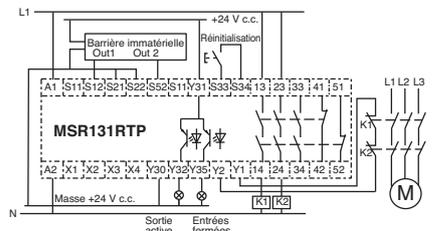
Barrière de protection simple voie, réarmement automatique, pas de surveillance de sortie



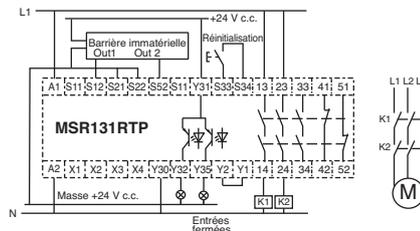
Arrêt d'urgence double voie, réarmement manuel surveillé, sortie surveillée



Tapis de sécurité, réarmement automatique, pas de surveillance de sortie



Alimentation 115/230 V c.a., barrière immatérielle 24 V c.c., réarmement manuel surveillé, sortie surveillée



Alimentation 115/230 V c.a., barrière immatérielle 24 V c.c., réarmement manuel surveillé, pas de surveillance de sortie



Description

Le MSR142RTP est un relais de surveillance polyvalent. Il peut être raccordé selon quatre configurations de câblage d'entrée différentes : une normalement fermée, deux normalement fermées, deux connexions PNP à partir d'une barrière immatérielle ou d'un tapis de sécurité à quatre fils. Lorsqu'il est raccordé selon l'une des deux configurations normalement fermées, le MSR142RTP vérifie les défauts transversaux sur les deux entrées. Lorsqu'il est raccordé à une barrière immatérielle, celle-ci doit exécuter la détection des défauts transversaux.

Le MSR142RTP possède une fonction de surveillance de sortie compatible avec le réarmement automatique/manuel ou le réarmement manuel surveillé. Lorsqu'il est configuré pour le réarmement automatique/manuel (cavaliers sur X1-X2 et X3-X4), le MSR142RTP peut avoir les bornes de réarmement S33-S34 pontées ou il peut être converti en réarmement manuel non surveillé par l'ajout d'un interrupteur normalement ouvert dans la boucle de surveillance (S33-S34). Lorsqu'il est configuré pour le réarmement manuel surveillé, le MSR142RTP vérifie le circuit de surveillance de sortie par l'intermédiaire de l'application manuelle de l'interrupteur de réarmement.

Les sorties incluent trois sorties de sécurité normalement ouvertes, deux sorties auxiliaires normalement fermées et deux sorties à semi-conducteurs. Une sortie à semi-conducteurs indique que les entrées sont fermées. La deuxième sortie à semi-conducteurs indique que les sorties de sécurité sont actives. Les sorties de sécurité ont des contacts internes indépendants et redondants pour assurer la fonction de sécurité. Les sorties auxiliaires sont des sorties standard (pas de sécurité) prévues pour fournir un signal externe sur l'état des sorties de sécurité.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 0
- Entrées pour barrière immatérielle, tapis de sécurité et arrêt d'urgence
- 7 sorties de sécurité N.O. électromécaniques
- 4 sorties auxiliaires N.F. électromécaniques
- 2 sorties auxiliaires à semi-conducteurs
- Surveillance de défaut transversal
- Réarmement surveillé ou automatique
- Bornes débroschables

Voyants DEL

Vert	Alimentation
Vert	Démarrage
Vert	CH1 entrée
Vert	CH2 entrée
Vert	CH1 sortie activée
Vert	CH2 sortie activée

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-5-1, AS 4042,1, ISOTR 12100, B11.19
Sécurité/Classification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 1.92 x 10 ⁻⁹ MTTFd : > 210 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Remarque :	pour les dernières informations, consultez le site http://www.ab.com/safety
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, TÜV et c-Tick
Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.a./c.c., 115 V c.a. ou 230 V c.a. 50/60 Hz
Puissance consommée	5 W
Entrées	
Entrées de sécurité	1 N.F., 2 N.F., barrière immatérielle ou tapis de sécurité, 4 fils
Simultanéité des entrées	infinie
Résistance d'entrée, Max.	45 Ohms
Réarmement	Auto./Manuel ou Manuel surveillé
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	1 s/100 ms
Temps de réponse	15 ms
Sorties	
Contacts de sécurité	7 N.O.
Contacts auxiliaires	4 N.F., 2 PNP
Tension nominale de tenue aux impulsions	2 500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V c.c.
Fusibles, sortie	6 A à action retardée ou 10 A à action rapide (externe)
Durée de vie électrique (opérations)	220 V c.a./4 A/880 VA cosφ = 0,35...0,1 M 220 V c.a./1,7 A/375 VA cosφ = 0,6...0,5 M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	2 000 000 commutations
Catégorie d'emploi	
Inductive : Sécurité & aux. : AC-15	6 A/250 V c.a.
Inductive : AC-13	3 A sous 24 V c.c.
Résistive : DC-13	20 mA/30 V c.c., protégées contre les courts-circuits
UL	4 x B300 ou 7 x 4 A résistive
Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1), DIN VDE 0470-1/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...+55 ° (+14...+131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	24 V : 470 (1,04) ; 115/230 V c.a. : 607 (1,34)
Taille du conducteur, Max.	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

5-Relais de sécurité

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
1 N.F., 2 N.F., barrière immatérielle, tapis de sécurité	7 N.O.	4 N.F., 2 PNP, statique	Amovible	Manuel surveillé ou Auto./manuel	24 V c.a./c.c.	440R-G23216
					115 V c.a.	440R-G23215
					230 V c.a.	440R-G23214

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.).
 Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

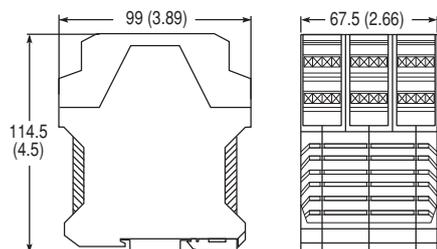
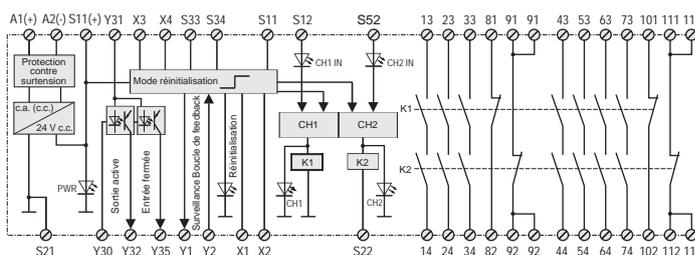
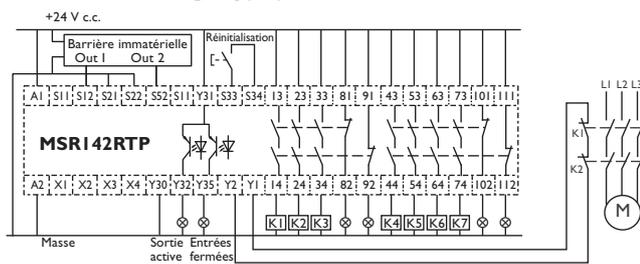


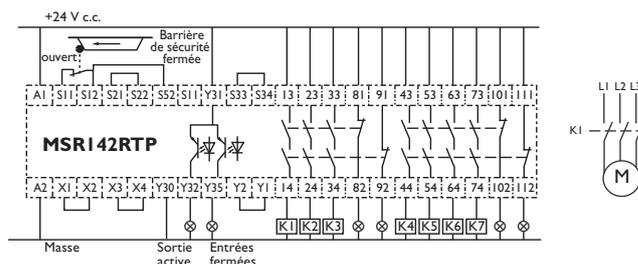
Schéma fonctionnel



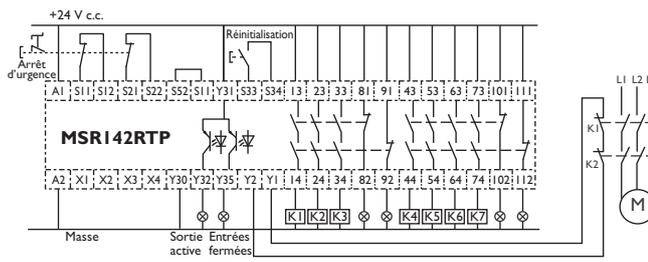
Schémas de câblage typiques



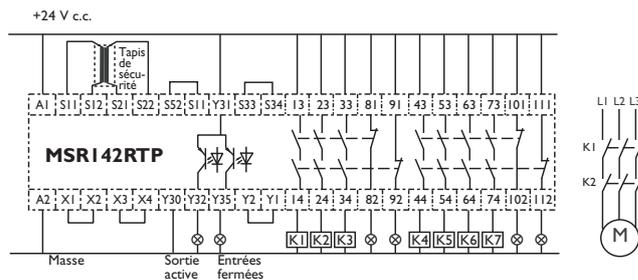
Barrière immatérielle, réarmement manuel surveillé, sortie surveillée



Barrière de protection simple voie, réarmement automatique, pas de surveillance de sortie



Arrêt d'urgence double voie, réarmement manuel surveillé, sortie surveillée



Tapis de sécurité, réarmement automatique, pas de supervision de sortie

5-Relais de sécurité



Description

Le MSR144RTP est un relais de surveillance polyvalent. Il peut être raccordé selon quatre configurations de câblage d'entrée différentes : une normalement fermée, deux normalement fermées, deux connexions PNP à partir d'une barrière immatérielle ou d'un tapis de sécurité à quatre fils. Lorsqu'il est raccordé selon l'une des deux configurations normalement fermées, le MSR144RTP vérifie les défauts transversaux sur les deux entrées. Lorsqu'il est raccordé à une barrière immatérielle, celle-ci doit exécuter la détection de défaut transversal.

Toute combinaison d'un maximum de 5 modules de sorties MSR230 et MSR238 peut facilement être raccordé au MSR144RTP en retirant le connecteur de terminaison, en insérant un câble plat venant du module d'extension, puis en plaçant le connecteur de terminaison dans le dernier module d'extension.

Le MSR144RTP possède une fonction de surveillance de sortie compatible avec le réarmement automatique/manuel ou le réarmement manuel surveillé. Lorsqu'il est configuré pour le réarmement automatique/manuel (cavaliers sur X1-X2 et X3-X4), le MSR144RTP peut avoir les bornes de réarmement S33-S34 pontées ou il peut être converti en réarmement manuel non surveillé par l'ajout d'un interrupteur normalement ouvert dans la boucle de surveillance (S33-S34). Lorsqu'il est configuré pour le réarmement manuel surveillé, le MSR144RTP vérifie le circuit de surveillance de sortie par l'intermédiaire de l'application manuelle de l'interrupteur de réarmement.

Les sorties incluent trois sorties de sécurité normalement ouvertes, deux sorties auxiliaires normalement fermées et deux sorties auxiliaires à semi-conducteurs. Une sortie à semi-conducteurs indique que les entrées sont fermées. La deuxième sortie à semi-conducteurs indique que les sorties de sécurité sont actives.

Les sorties de sécurité possèdent des contacts indépendants et redondants pour assurer la fonction de sécurité. Les sorties auxiliaires sont des sorties standard (pas de sécurité) prévues pour fournir un signal externe sur l'état des sorties de sécurité.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 0 ou 1 (avec MSR238)
- Entrées pour barrière immatérielle, tapis de sécurité et arrêt d'urgence
- 2 sorties de sécurité N.O.
- 2 sorties auxiliaires N.F.
- 2 sorties auxiliaires à semi-conducteurs
- Surveillance de défaut transversal
- Manuel surveillé ou automatique/manuel
- Bornes débrochables
- Extension pour cinq modules maximum

Voyants DEL

Vert	Alimentation
Vert	Démarrage
Vert	CH1 entrée
Vert	CH2 entrée
Vert	CH1 sortie activée
Vert	CH2 sortie activée

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, AS.4024.1, ISOTR 12100
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 1.67 x 10 ⁻⁹ MTTFd : > 389 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, TÜV et c-Tick

Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.c.
Puissance consommée	4 W + extenseurs

Entrées	
Entrées de sécurité	1 N.F., 2 N.F., LC ou tapis de sécurité 4 fils
Simultanéité des entrées	infinie
Résistance d'entrée, Max.	45 Ohms
Réarmement	Auto./Manuel ou Manuel surveillé
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	1 s/100 ms
Temps de réponse	15 ms

Sorties	
Contacts de sécurité	2 N.O.
Contacts auxiliaires	2 N.F., 2 PNP
Tension nominale de tenue aux impulsions	2 500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V c.c.
Fusibles, sortie	6 A à action retardée ou 10 A à action rapide (externe)
Durée de vie électrique (opérations)	220 V c.a./4 A/880 VA cosφ = 0,35...0,1 M 220 V c.a./1,7 A/375 VA cosφ = 0,6...0,5 M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	2 000 000 commutations

Catégorie d'emploi	
Inductive : Sécurité & aux. : AC-15	5 A/250 V c.a.
Inductive : Sécurité & aux. : DC-13	3 A sous 24 V c.c.
UL	B300, R300, 1 x 6 A ou 2 x 5 A résistive/250 V c.a., 24 V c.c.
A semi-conducteurs :	20 mA/30 V c.c., protégées contre les courts-circuits

Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1), DIN VDE 0470-1/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...+55 ° (+23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	315 (0,71)
Taille du conducteur, Max.	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

5-Relais de sécurité

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
1 N.F., 2 N.F., barrière immatérielle, tapis de sécurité	2 N.O.	2 N.F. 2 PNP statique	Amovible	Manuel surveillé ou Auto./manuel	24 V c.c.	440R-C23205

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

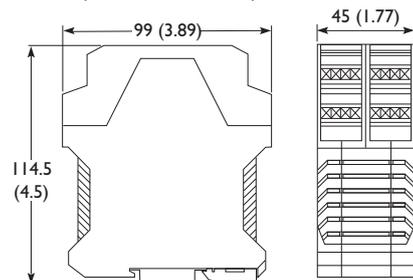
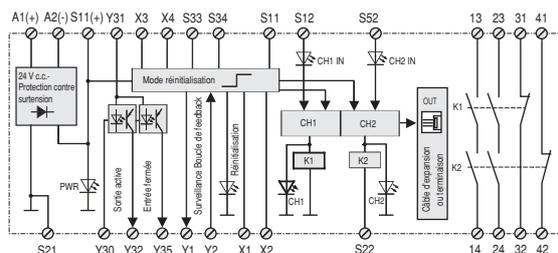
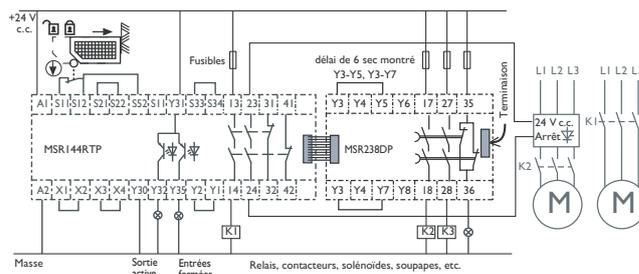
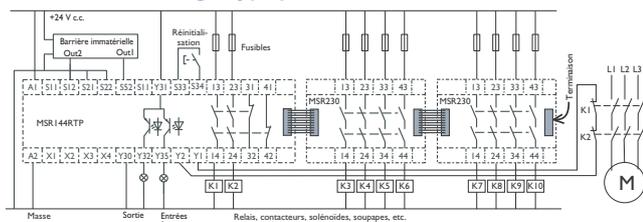


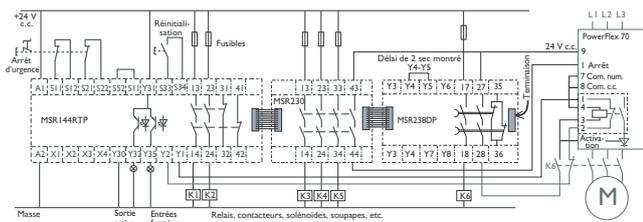
Schéma fonctionnel



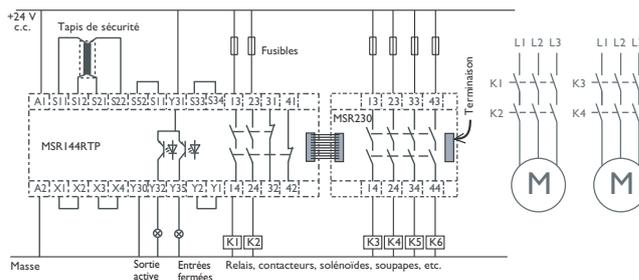
Schémas de câblage typiques



Barrière immatérielle, réarmement manuel avec réarmement manuel



Alimentation 115 V/230 V c.a., 24 V c.c., double voie, réarmement automatique, sortie surveillée



Arrêt d'urgence double voie, réarmement manuel surveillé, sortie surveillée

Tapis de sécurité, réarmement automatique, pas de supervision de sortie



Description

Le CU4 est une unité de temporisation au déclenchement pouvant fonctionner de façon autonome ou comme extension d'un relais hôte. Les sorties temporisées sont utilisées dans les applications où l'alimentation doit être maintenue pendant une durée fixe après réception d'un signal d'entrée. Par exemple, pour qu'un verrouillage par mise sous tension TLS2-GD2 maintienne une barrière de protection en position fermée pendant une durée fixe lorsqu'un bouton d'arrêt est enfoncé. Un autre exemple serait le maintien de la connexion entre un variateur et un moteur jusqu'à ce que la fonction de freinage soit exécutée, puis déclencher un contacteur pour couper l'alimentation du moteur.

Les entrées peuvent être raccordées selon une configuration à simple ou double voie. Les entrées doivent rester ouvertes pendant tout le cycle de temporisation. La fermeture des contacts avant la fin du cycle de temporisation entraîne la remise à zéro du temporisateur.

Le CU4 possède une structure redondante avec deux circuits de temporisation sécurisés indépendants. Les sorties incluent trois sorties de sécurité normalement ouvertes, ainsi que qu'une sortie auxiliaire normalement fermée. Les sorties de sécurité ont des contacts internes indépendants et redondants pour assurer la fonction de sécurité. Lorsqu'il est utilisé comme extension d'un relais hôte, les contacts normalement fermés doivent être utilisés dans la boucle de retour du relais hôte. S'il est utilisé de façon autonome, les contacts normalement fermés peuvent être utilisés pour envoyer un signal à un dispositif auxiliaire ou un automate.

Une utilisation typique commence par l'application de l'alimentation sur A1/A2, suivi de l'ouverture des circuits d'entrée.

1. Fermer les circuits de B11/B12 et B21/B22.
 - a. Les sorties de sécurité (17/18 & 27/28) se ferment immédiatement.
2. Ouvrir les circuits de B11/B12 ou B21/B22.
 - a. Le processus de temporisation commence.
 - b. Les sorties de sécurité (17/18 & 27/28) s'ouvrent après l'expiration du temporisateur.
3. Aller à l'étape 1.

Caractéristiques

- Catégorie 3 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 1
- Temporisation au déclenchement 0,15...30 s
- 2 contacts de sécurité
- 1 contact auxiliaire

Voyants DEL

Vert	Alimentation
Vert	CH1 t1 active
Vert	CH2 t2 active

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-5-1, ANSI B11.19, AS4024.1
SécuritéClassification	Cat. 3 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL2 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 2.16 x 10 ⁻⁹ MTTF _D : > 345 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marquage CE (toutes directives applicables), cULus, c-Tick, et BG
Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V a.c./c.c., 50/60 Hz ; 0,85 à 1,1 x tension nominale
Puissance consommée	2,5 W
Entrées	
Entrées de sécurité	1 N.F. ou 2 N.F.
Simultanéité des entrées	Infinie
Réarmement	Automatique
Temps de réponse	30 ms
Sorties	
Contacts de sécurité	2 N.O.
Contacts auxiliaires	1 N.F.
Tension nominale de tenue aux impulsions	2 500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA/10 V
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardée ou 10 A à action rapide
Durée de vie électrique (opérations)	220 V c.a./4 A/880 VA cosφ = 0,35...0,1 M 220 V c.a./1,7 A/375 VA cosφ = 0,6...0,5 M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	2 000 000 commutations
Catégorie d'emploi	
AC-15	5 A sous 250 V c.a. 5 A sous 125 V c.a.
DC-13	3 A sous 24 V c.c.
UL :	B300, 5 A/250 V c.a., 24 V c.c.
Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40, DIN 0470/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	165 (0,36)
Taille du conducteur, Max.	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)

- * Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Plage de temporisation	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
1 N.F. ou 2 N.F.	2 N.O.	1 N.F.	0.15...3s	Automatique	24 V a.c./c.c., 50/60 Hz 0,85 à 1,1 x tension nominale	440R-S23173
			0.5...10s			440R-S23174
			1.5...30s			440R-S23175

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

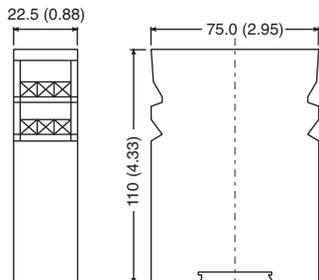
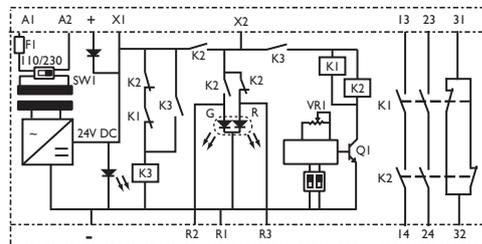
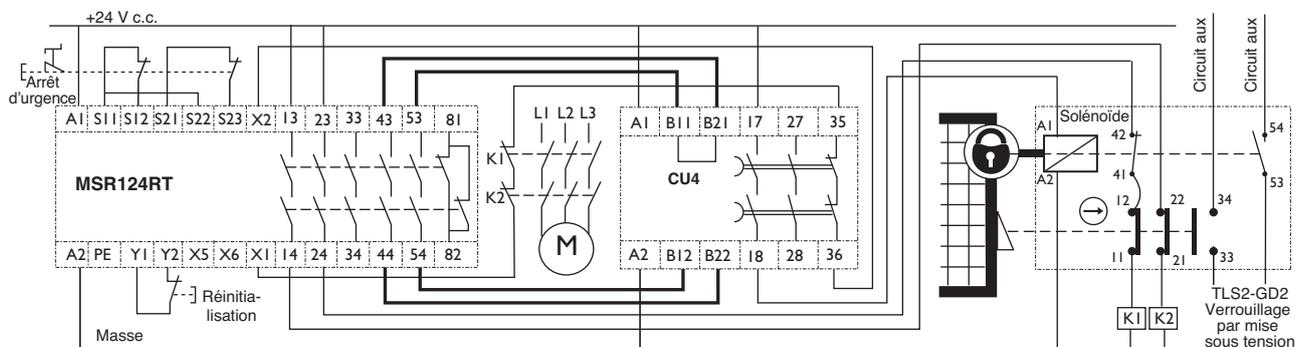


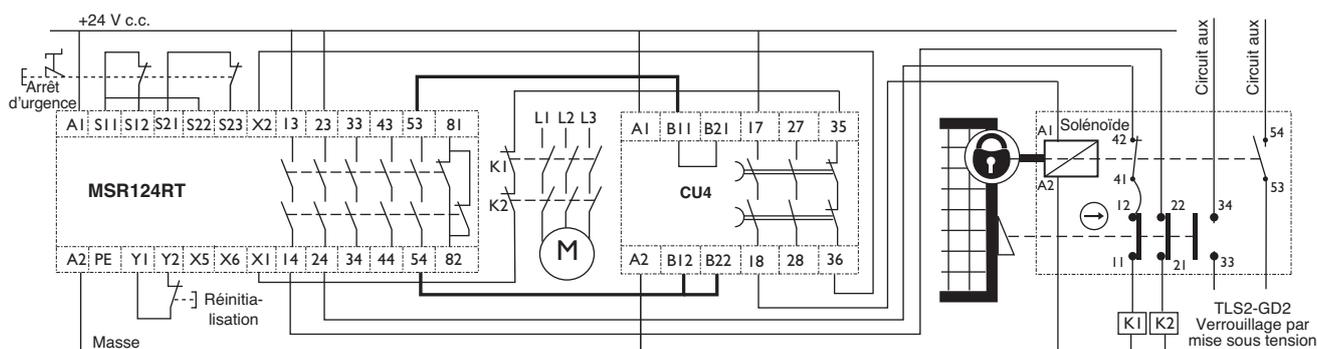
Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



Câblage double voie vers les entrées du CU4



Câblage simple voie vers les entrées du CU4



Boîtier avec bornes débroschables illustré

Description

Le Minotaure MSR38D/DP est un relais de surveillance à microprocesseur, avec sorties de sécurité temporisée à semi-conducteurs.

Les entrées du MSR38D/DP sont identiques à celles du MSR30. Elles peuvent être raccordées à des dispositifs de verrouillage de barrière, des dispositifs d'arrêt d'urgence ou des tapis de sécurité à quatre fils. Les dispositifs de verrouillage de barrière et d'arrêt d'urgence peuvent être avoir des circuits normalement fermés à simple ou double voie.

La capacité de réarmement du MSR38D/DP lui permet d'être configuré pour le réarmement manuel surveillé ou le réarmement automatique/manuel.

Les sorties incluent deux sorties de sécurité temporisées normalement ouvertes pouvant être raccordées à des charges allant jusqu'à 2 A sous 24 V c.c. Ces sorties peuvent être utilisées pour envoyer un signal d'arrêt de sécurité à une machine ou un système de fabrication. La temporisation se fait par la configuration de cavaliers sur les bornes. Cette temporisation peut être facilement ajustée en reconfigurant les cavaliers.

Le MSR38D/DP possède également une sortie auxiliaire normalement fermée à semi-conducteurs, qui ne doit être utilisée que pour indiquer l'état du MSR38D/DP. La sortie auxiliaire répond immédiatement au changement d'état de l'entrée ; elle n'est pas temporisée.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- Arrêt de catégorie 0 ou 1
- 2 sorties de sécurité temporisées à semi-conducteurs
- 1 sortie auxiliaire à semi-conducteurs
- 1 entrée N.F., 2 entrées N.F ou entrée de tapis de sécurité
- Réarmement automatique/manuel ou manuel surveillé

Voyants DEL

Vert	Alimentation (Pwr)
Vert	K1 fermé
Vert	K2 fermé

Terminaisons de câblage

S11 & S21	Sortie à train d'impulsions
S12 & S22	Contacts d'entrée
A1 - S34	Interrupteur de réarmement
S11 - S34	Réarmement automatique, test de démarrage désactivé
S21 - S34	Réarmement automatique, test de démarrage activé
A1 - Y2	Circuit de surveillance
A1 - Y41	Surveillance de défaut transversal désactivé

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI EN 60204-1, ANSI B11.19, AS4024.1
Sécurité/Classification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 9.2 x 10 ⁻¹⁰ MTTFd : > 631 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV
Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.c. TBTS
Puissance consommée	3 W
Entrées	
Entrées de sécurité	1 N.F. ou 2 N.F. ou SM
Résistance d'entrée, Max.	200 Ω
Réarmement	Auto./Manuel ou Manuel surveillé
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	3 secondes/20 ms
Temps de réponse	15 ms
Sorties	
Contacts de sécurité	2 arrêts de sécurité (SS) N.O., 2 A sous 24 V c.c.
Contacts auxiliaires	1 arrêt de sécurité (SS) N.O., 50 mA sous 24 V c.c.
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardée ou 10 A à action rapide
Diagnostics des LED d'alimentation	Clignotement 3 s : initialisation Constant : fonctionnement normal 2 clignotements : changement de configuration en fonctionnement 4 clignotements : défaut interrupteur sortie statique Clignotement continu : défaut interne
Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1), DIN 0470/ IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	130 (0,287)
Taille du conducteur, Max.	0,2...2,5 mm ² (24...14 AWG)

- * Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans

Sélection des produits

Entrées	Temporisée Sorties de sécurité	Instantanée Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
1 N.F., 2 N.F., tapis de sécurité	2 N.O. statiques	1 N.O. statique	Fixes	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c. TBTS	440R-M23203
			Amovible			440R-M23204

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

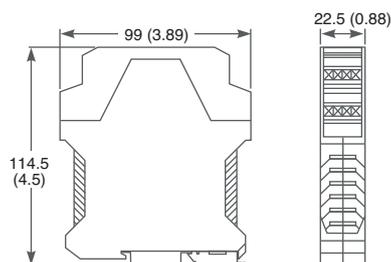
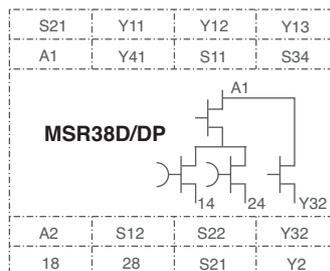
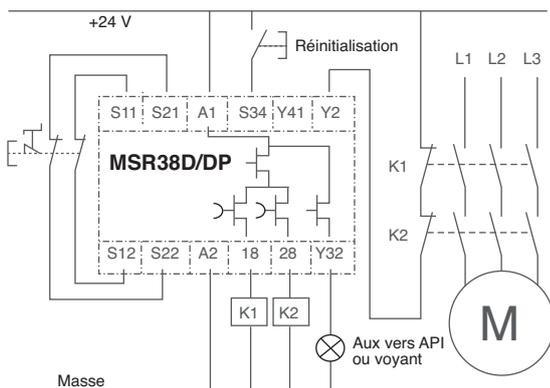


Schéma fonctionnel

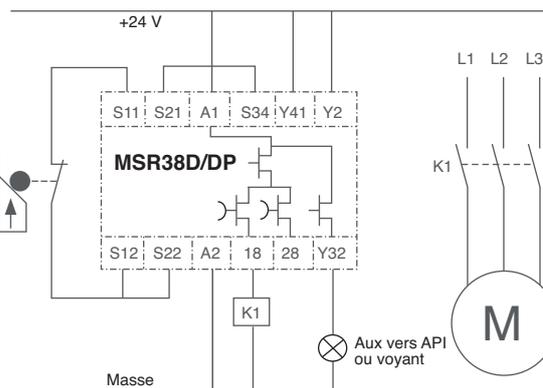


Schémas de câblage typiques

Pour d'autres configurations de câblage d'entrée, voir MSR30 page 5-16.



Arrêt d'urgence double voie, sorties temporisées double voie, réarmement manuel surveillé, surveillance de sortie



Verrouillage de barrière simple voie, sortie temporisée simple voie, réarmement automatique, pas de surveillance de sortie

Appliquer les cavaliers (liaisons) sur les bornes identifiées afin d'obtenir le délai au déclenchement désiré.

Temporisati on(s)	Y11	Y12	Y13	Temporisati on(s)	Y11	Y12	Y13	Temporisati on(s)	Y11	Y12	Y13
0	—	—	—	8	S21	S11	—	50	—	S21	S21
0,5	S11	—	—	10	—	S11	S21	60	S11	S11	S11
1	—	S11	—	12	S21	—	S11	80	S11	S11	S21
1,5	—	—	S11	15	—	S21	S11	100	S11	S21	S11
2	S21	—	—	18	S11	S11	—	120	S11	S21	S21
3	—	S21	—	21	S11	—	S11	160	S21	S11	S11
4	—	—	S21	26	—	S11	S11	200	S21	S11	S21
5	S11	S21	—	30	S21	S21	—	250	S21	S21	S11
6	S11	—	S21	40	S21	—	S21	300	S21	S21	S21

5-Relais de sécurité



Description

Le MSR138DP peut être raccordé selon 3 configurations de câblage d'entrée différentes : 1 normalement ouverte, 2 normalement fermées ou 2 OSSD. Lorsqu'il est raccordé selon l'une des deux configurations normalement fermées, le MSR138DP vérifie les défauts transversaux sur les deux entrées. Lorsqu'il est raccordé à une barrière immatérielle, celle-ci doit exécuter la détection des défauts transversaux.

Le MSR138DP possède une fonction de surveillance de sortie compatible avec le réarmement automatique/manuel ou le réarmement manuel surveillé. Lorsqu'il est configuré pour le réarmement automatique/manuel (cavaliers sur X1-X2 et X3-X4), le MSR138DP peut avoir les bornes de réarmement S33-S34 pontées ou il peut être converti en réarmement manuel non surveillé par l'ajout d'un interrupteur normalement ouvert dans la boucle de surveillance (S33-S34). Lorsqu'il est configuré pour le réarmement manuel surveillé, le MSR131RTP vérifie le circuit de surveillance de sortie par l'intermédiaire de l'application manuelle de l'interrupteur de réarmement. L'unité ne peut pas être réarmée tant que la fonction de temporisation n'est pas terminée.

Les sorties du MSR138DP incluent deux sorties de sécurité immédiates normalement ouvertes et trois sorties de sécurité temporisées normalement ouvertes. Les sorties du MSR138.1DP incluent deux sorties de sécurité immédiates normalement ouvertes, deux sorties de sécurité temporisées normalement ouvertes et une sortie de sécurité temporisée normalement fermée. Les sorties de sécurité ont des contacts internes indépendants et redondants pour assurer la fonction de sécurité. Si une requête de réarmement est envoyée au cours du cycle de temporisation, elle provoque une condamnation. Les entrées doivent être désactivées et réactivées après la fin de la temporisation pour effacer la condamnation. Raccorder les contacts 55-56 du MSR138.1DP en série sur Y1-Y2 peut permettre d'éviter cette condamnation.

Un commutateur de réarmement de temporisateur normalement fermé peut être ajouté pour forcer l'ouverture des contacts temporisés avant la fin du cycle de temporisation.

Caractéristiques

- Catégorie 4/3 selon EN 954-1
- Arrêt de catégorie 0 et 1
- Entrées pour barrière immatérielle, arrêt d'urgence et barrière de protection
- 2 sorties de sécurité immédiates
- Sorties temporisées : 3 sorties de sécurité N.O. ou 2 sorties de sécurité N.F. et 1 sorties auxiliaire N.F.
- Surveillance de défaut transversal
- Réarmement surveillé ou automatique
- Bornes débroschables

Voyants DEL

Vert	Alimentation – Allumé lorsque sous tension
Vert	Démarrage – Allumé lorsque S33-S34 sont fermées
Vert	CH1 IN – Allumé lorsque l'entrée de la voie 1 est fermée
Vert	CH2 IN – Allumé lorsque l'entrée de la voie 2 est fermée
Vert	CH1 – Allumé lorsque K1 est fermé
Green	CH2 – Allumé lorsque K2 est fermé
Green	CHT1 – Allumé pendant la temporisation
Vert	CHT2 – Allumé pendant la temporisation

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-4-1, CEI 60947-5-1, ANSI B11.19, AS4024.1
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle	PFH _D : < 2,38 x 10 ⁻⁹ MTTF _d : > 195 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV

Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.a./c.c., 115 V c.a. ou 230 V c.a.
Puissance consommée	4 W

Entrées	
Entrées de sécurité	1 N.F., 2 N.F., ou barrière immatérielle
Simultanéité des entrées	infinie
Résistance d'entrée, Max.	135 Ω
Réarmement	Auto./Manuel ou Manuel surveillé
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	1 seconde/100 ms
Temps de réponse	15 ms

Sorties	
Contacts de sécurité	2 N.O.
Contacts auxiliaires	Temporisé 3/2 N.O.
Courant thermique/I _{th}	5 x 2,5 A ou 3 x 3,5 A, non commutable
Tension nominale de tenue aux impulsions	2 500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardée ou 10 A à action rapide
Durée de vie électrique (opérations)	(Avec suppression de surtension) 250 V c.a./6 A/1500 VA cosφ = 1...0,1 M 250 V c.a./2,5 A/625 VA cosφ = 1...0,5 M 250 V c.a./1,5 A/375 VA cosφ = 0,35...0,3 M 250 V c.a./5 A/1250 VA cosφ = 0,6...0,1 M 24 V c.c./2 A/48 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	2 000 000 cycles

Catégorie d'emploi		
Résistive : AC-1	7 A sous 250 V c.a.	
Résistive : DC-1	7 A/24 V c.c.	
Inductive : AC-15	6 A sous 250 V c.a.	6 A sous 125 V c.a.
Inductive : DC-13	3 A sous 24 V c.c.	6 A/24 V c.c. à 6 op./min
UL	B300, 5 A/250 V c.a., 24 V c.c.	

Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	24 V c.c. :350 (0,77) ; 115/230 V c.a. : 490 (1,08)
Taille du conducteur, Max.	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)

Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
- Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties de sécurité temporisées	Sorties auxiliaires temporisées	Temporisation	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.					
1 N.F., 2 N.F., barrière immatérielle	2 N.O.*	3 N.O.* (MSR138DP)	—	1,0 seconde, fixe	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	115 V c.a.	440R-M23080					
				0,15 à 3 s	Borne à ressort		24 V c.a./c.c.	440R-M23143 440R-M23143S					
				0,15...3 secondes	Amovible		115 V c.a.	440R-M23141					
				0,5 à 10 s	Borne à ressort		230 V c.a.	440R-M23140					
				0,5...10 secondes	Amovible		24 V c.a./c.c.	440R-M23147 440R-M23147S					
				1,5...30 secondes			115 V c.a.	440R-M23145					
				230 V c.a.			440R-M23144						
				0,15...3 secondes	2 N.O.* (MSR138,1DP)		1 N.F.	0,15...3 secondes	Amovible	24 V c.a./c.c.	440R-M23151	440R-M23149	440R-M23148
				0,5...10 secondes				115 V c.a.		440R-M23149	440R-M23148		
	1,5...30 secondes	230 V c.a.	440R-M23148	440R-M23148									
	0,15...3 secondes	24 V c.a./c.c.	440R-M23084	440R-M23082				440R-M23081					
	0,5...10 secondes	115 V c.a.	440R-M23082	440R-M23081				440R-M23088					
	1,5...30 secondes	230 V c.a.	440R-M23088	440R-M23086				440R-M23085					
	0,15...3 secondes	24 V c.a./c.c.	440R-M23086	440R-M23085				440R-M23092					
	0,5...10 secondes	115 V c.a.	440R-M23092	440R-M23090				440R-M23089					
	1,5...30 secondes	230 V c.a.	440R-M23090	440R-M23089				440R-M23089					

- * Sorties de sécurité instantanées Cat. 4
- * Sorties de sécurité temporisées Cat. 3

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

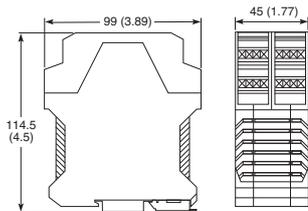
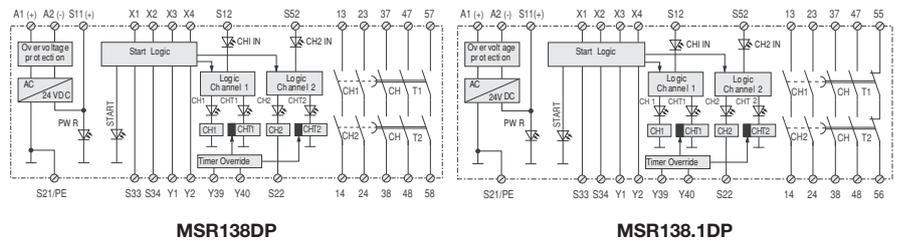
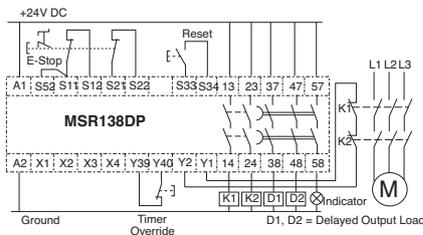


Schéma fonctionnel

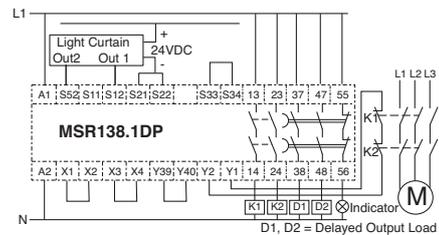


Dans les applications avec alimentation 24 V c.a. : la borne S21 ne doit pas être raccordée à PE.

Schémas de câblage typiques



Alimentation 24 V c.c., arrêt d'urgence double voie, réarmement manuel surveillé, sortie surveillée



Alimentation 115/230 V c.a., barrière immatérielle 24 V c.c., réarmement automatique, sortie surveillée

5-Relais de sécurité



Description

Le MSR178DP est un relais de temporisation multifonction pour circuits de sécurité. Il peut être configuré par l'utilisateur pour fonctionner en modes retard à l'enclenchement, retard au déclenchement ou impulsionnel. Il est utilisé pour les applications comme le déverrouillage temporisé des barrières de protection, la désactivation temporisée des moteurs commandés par variateur de vitesse ou la marche par à-coups (impulsion) en modes d'apprentissage ou de réglage.

Le MSR178DP peut par exemple être utilisé conjointement avec une gâche de sécurité à déverrouillage ou à verrouillage par mise sous tension pour désactiver des machines à inertie élevée avec décélération significative en environnement potentiellement dangereux. Le mode impulsionnel permet la mise en œuvre de la commande bimanuelle par l'utilisation de deux contacts normalement ouverts. Il peut également être utilisé comme dérivation d'inhibition avec limite de temps présélectionnée afin d'éliminer un blocage dans la zone d'inhibition du détecteur.

La fonction d'exécution est sélectionnée par cavaliers externes sur Y21 et Y22. La temporisation est sélectionnée par une combinaison de cavaliers externes sur Y31 et Y32 et le potentiomètre situé sur la face avant.

L'entrée du MSR178DP peut être raccordée selon cinq configurations différentes : une normalement fermée, deux normalement fermées, une normalement ouverte, deux normalement ouvertes ou deux connexions PNP à partir d'une barrière immatérielle. Les connexions normalement fermées sont utilisées pour la temporisation au déclenchement. Les entrées normalement ouvertes sont utilisées pour la fonction de temporisation à l'enclenchement et impulsionnelle. Pour générer une seule impulsion, les deux entrées doivent être fermées en moins de 0,5 seconde. Par conséquent, une commande bimanuelle selon EN 574 Cat. IIIA peut être utilisée pour déclencher l'impulsion.

Le MSR178DP possède trois sorties de sécurité redondantes normalement ouvertes. Les deux sorties normalement fermées peuvent être raccordées en série afin d'obtenir une sécurité redondante ou en parallèle pour la signalisation auxiliaire. Les dispositifs externes peuvent être surveillés par la borne Y11.

L'alimentation du MSR178DP peut être en 24 V c.a./c.c. (bornes 24 V/GND), en 115 V c.a. (bornes A3/A2) ou en 230 V c.a. (bornes A1/A2).

Le MSR178DP peut être utilisé comme module de commande autonome ou en combinaison avec un relais de sécurité MSR afin de combiner les sorties de sécurité instantanées et temporisées, si nécessaire.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- SIL3 selon CEI 61508
- Catégorie d'arrêt 1
- Fonctionnement en temporisateur à l'enclenchement/au déclenchement ou impulsionnel
- Quatre plages de temporisation, jusqu'à 30 min.
- Surveillance d'entrée à impulsion ou à semi-conducteurs
- 3 sorties de sécurité N.O.
- 1 sortie de sécurité N.F. ou 2 sorties auxiliaires N.F.
- Huit voyants de diagnostic
- Réarmement automatique
- Bornes débrochables

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, CEI 61508, EN/CEI 62061, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-5-1, EN 61812-1, AS 4024,1, ISOTR 12100, B11,19
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle * Remarque : pour les dernières informations, consultez le site http://www.ab.com/safety	PFH _D : < 2.74 x 10 ⁻⁹ MTTFd : > 285 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV
Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.a./c.c., 115/230 V c.a. 50/60 Hz
Puissance consommée	4 W
Entrées	
Entrées de sécurité	1 ou 2 N.O., 1 ou 2 N.F., barrière immatérielle
Simultanéité des entrées	Infini pour marche/arrêt différé, 0,5 s pour fonction d'impulsion unique
Résistance d'entrée, Max.	900 Ω
Réarmement	Automatique
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	500 ms/300 ms impulsion unique seulement
Temps de réponse	<±0.5% (at constant temp)
Sorties	
Contacts de sécurité	3 N.O.
Contacts auxiliaires	2 N.F.
Courant thermique/I _{th}	6 A
Tension nominale de tenue aux impulsions	2500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V c.c.
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardé ou 10 A à action rapide
Durée de vie électrique (opérations)	230 V c.a./4 A/880 VA cosφ = 0,35...0,1 M 230 V c.a./1,7 A/375 VA cosφ = 0,6...0,5 M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	2 000 000 commutations
Catégorie d'emploi	
Inductive : AC-15	6 A/250 V c.a.
Inductive : DC-13	3 A sous 24 V c.c.
UL :	B300, 6 A/250 V c.a., 3 A/24 V c.c.
Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1), DIN VDE 0470-1/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...+55 ° (+14...+131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	325 (0,72)
Taille du conducteur, Max.	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)

- * Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Logique

Relais de sécurité monovalent avec sorties temporisées

MSR178DP

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
1 ou 2 N.O., 1 ou 2 N.F., barrière immatérielle, commande bimanuelle, interrupteur de validation	3 N.O.	2 N.F.	Amovible	Automatique	24 V c.a./c.c., 115 V c.a. ou 230 V c.a.	440R-M23227

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, borniers à vis, 3 bornes	440R-A23210
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 3 bornes	440R-A23229

Voyants DEL

PWR : Vert	Sous tension
Rouge/vert clignotant	Défaillance
CH1/2 IN : Vert fixe	Entrée fermée
Vert clignotant	Temporisation
CHT1: Vert	Sortie CH1 active
CHT2: Vert	Sortie CH2 active

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

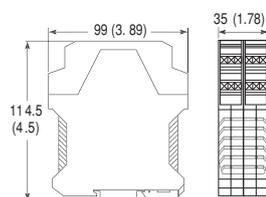
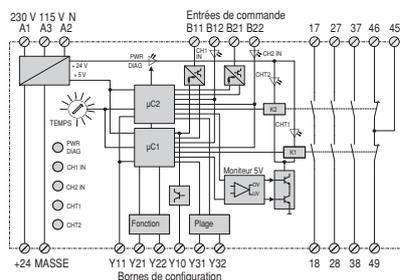
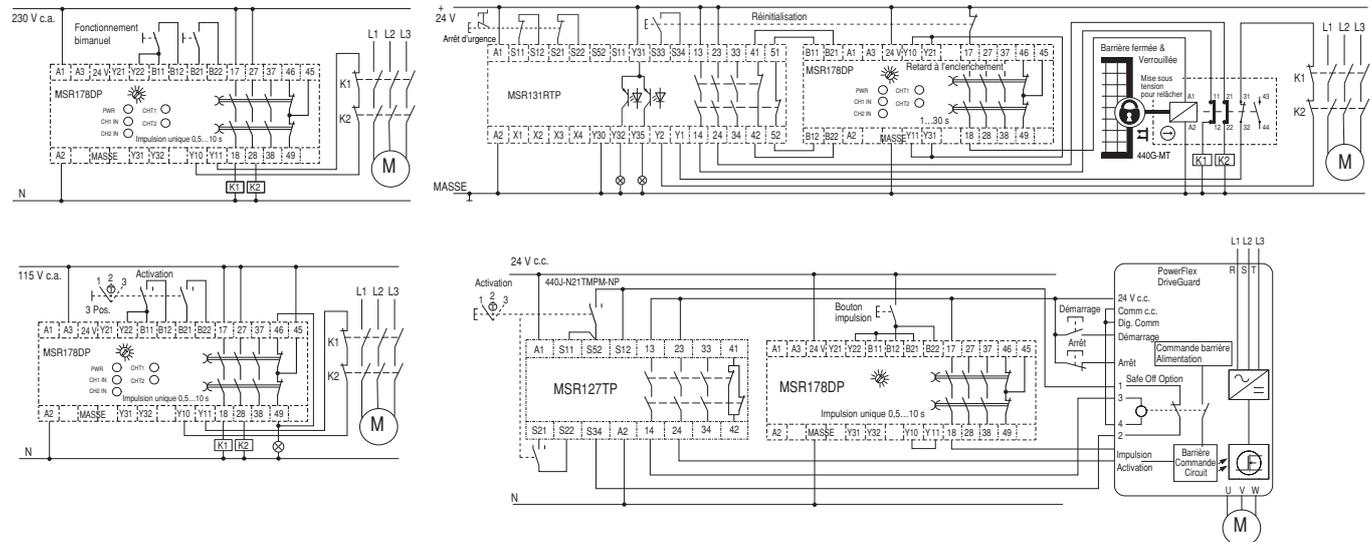


Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



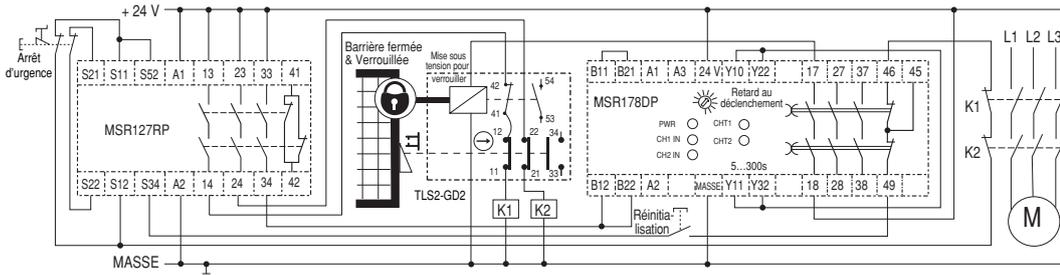
5-Relais de sécurité

Logique

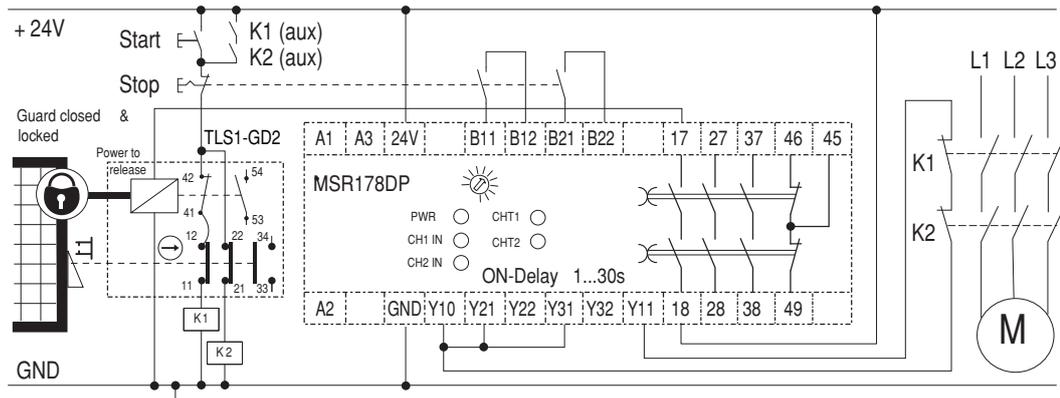
Relais de sécurité monovalent avec sorties temporisées

MSR178DP

Schémas de câblage typiques (suite)



Le MSR178DP génère la désactivation temporisée au déclenchement de l'électro-aimant après l'arrêt d'urgence sur le MSR127



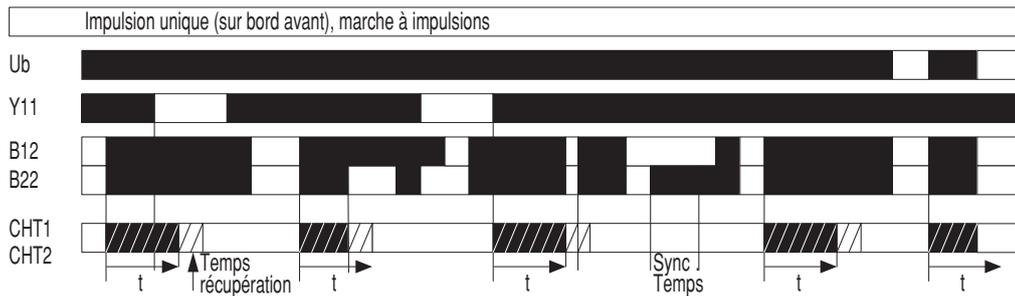
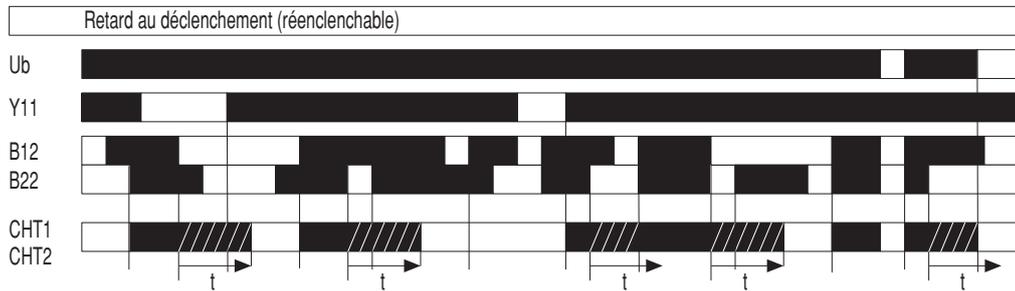
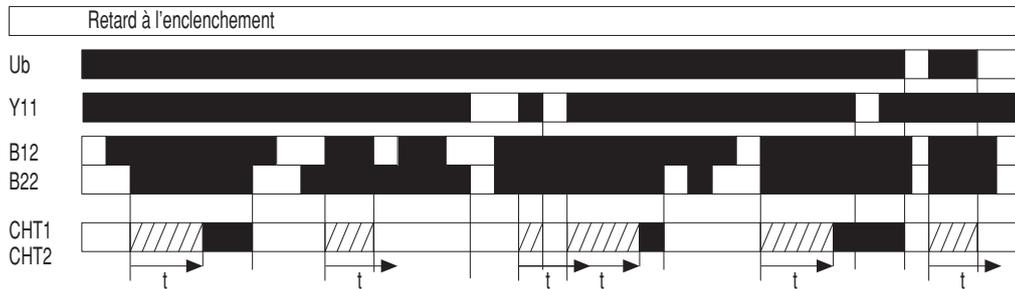
La temporisation à l'enclenchement du MSR178DP déverrouille la barrière après un appui sur l'interrupteur d'arrêt à encliquetage

Configuration de cavalier

Fonctionnement		
Y10...Y21		Retard à l'enclenchement
Y10...Y22		Retard au déclenchement
B11...Y22		Impulsion unique
Plage de temporisation		
—		0,5...10 s
Y10...Y31		1...30 s
Y10...Y32		5...300 s
Y10...Y31...Y32		1...30 min
Détection de défaut transversal sur entrées		
—		Activée
B11...B21		Désactivée
Boucle de retour		
Y10...Y11		Fermer avant réarmement

Chronogrammes de la fonction de temporisation

- OFF/ouvert
- Intervalle de temps/relais OFF
- ON/fermé
- Intervalle de temps/relais ON





Boîtier avec bornes débroschables illustré

Description

Le Minotaure MSR35H/HP est un relais de surveillance de commande bimanuelle à base de microprocesseur, avec sorties de sécurité à semi-conducteurs.

L'entrée du MSR35H/HP accepte deux interrupteurs, chacun contenant un contact normalement ouvert et un contact normalement fermé. Les deux interrupteurs doivent être actionnés en moins de 0,5 seconde l'un de l'autre.

Le MSR35 peut alternativement être câblé avec deux interrupteurs avec contacts normalement ouverts pour une application de Catégorie IIIA selon EN 574.

La capacité de réarmement du MSR35H/HP lui permet d'être configuré pour le réarmement manuel ou automatique.

Les sorties incluent deux sorties de sécurité normalement ouvertes pouvant être raccordées à des charges allant jusqu'à 2 A sous 24 V c.c. Ces sorties peuvent être utilisées pour envoyer un signal d'arrêt de sécurité à une machine ou un système de fabrication.

Le MSR35H/HP possède également une sortie auxiliaire à semi-conducteurs normalement fermée, qui ne doit être utilisée que pour indiquer l'état du MSR35H/HP.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- Catégorie IIIC ou IIIA selon EN 574
- 2 sorties de sécurité à semi-conducteurs
- 1 sortie auxiliaire à semi-conducteurs
- Entrée de commande bimanuelle

Voyants DEL

Vert	Alimentation (Pwr)
Vert	K1 activé
Vert	K2 activé

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, EN 574, CEI/EN 60204-1, ANSI B11.19, AS4024.1
Sécurité/Classification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 9.2 x 10 ⁻¹⁰ MTTFd : > 631 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Remarque :	pour les dernières informations, consultez le site http://www.ab.com/safety
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV

Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.c. TBTS
Puissance consommée	3 W

Entrées	
Entrées de sécurité	1 N.F. & 1 N.O. ou 2 N.O.
Simultanéité des entrées	0,5 s
Résistance d'entrée, Max.	200 Ω
Réarmement	Automatique
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	3 secondes/20 ms
Temps de réponse	15 ms

Sorties	
Contacts de sécurité	2 N.O., 2 A à 24 V c.c.
Contacts auxiliaires	1 N.O., 50 mA sous 24 V c.c.
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardée ou 10 A à action rapide
Diagnostiques des LED d'alimentation	Clignotement 3 s : initialisation Constant : fonctionnement normal 2 clignotements : changement de configuration en fonctionnement 4 clignotements : défaut interrupteur sortie statique Clignotement continu : défaut interne

Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1), DIN 0470/ IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	130 (0,287)
Taille du conducteur, Max.	0,2...2,5 mm ² (24...14 AWG)

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
2 x 1 N.F. + 1 N.O. (commande bimanuelle) ou 2 x N.O.	2 statiques de sécurité N.O. ; 1 statique auxiliaire N.O.	1 N.O. statique	Fixes	Automatique	24 V c.c. TBTS	440R-D23201
			Amovible			440R-D23202

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

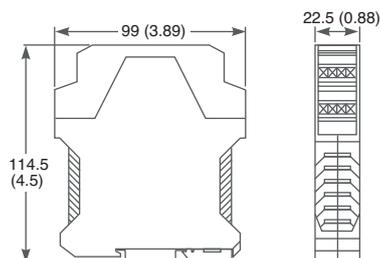
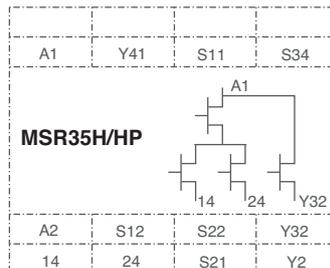
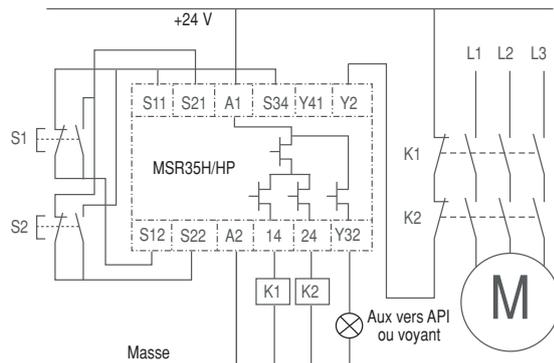


Schéma fonctionnel

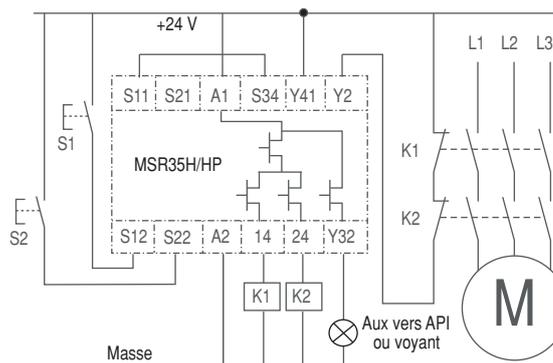


Schémas de câblage typiques



Raccordement d'interrupteur aux signaux impulsionnels à partir de S11 et S21, connexion entre S11 et S34.

Commande bimanuelle, sorties double voie, surveillance de sortie



Raccordement d'interrupteur directement sur l'alimentation 24 V c.c., Y41 au +24 V c.c., connexion entre S11 et S34.

Commande bimanuelle, sorties double voie, surveillance de sortie

Noter: EN 574 IIIC lorsque câblé avec deux jeux de contacts N.O./N.F., EN 574 IIIA lorsque câblé avec deux jeux de contacts N.O.

Noter: Connecter Y41 au +24 V pour désactiver le test par impulsion.



Description

Le Minotaure MSR125H/HP Guardmaster Allen-Bradley est un bloc logique permettant de surveiller et de dialoguer avec deux dispositifs de commande bimanuelle avec circuit de sécurité. Le MSR125H/HP s'utilise avec les interrupteurs mécaniques et les boutons tactiles Zero-Force Série 800Z de Rockwell Automation.

Le MSR125H/HP possède deux sorties de sécurité normalement ouvertes. Les sorties de sécurité ont des contacts internes indépendants et redondants pour la fonction de sécurité.

Le MSR125H/HP nécessite que les deux interrupteurs soient actionnés en moins de 0,5 seconde l'un de l'autre et n'autorise l'activation (ON) que si les deux interrupteurs sont maintenus enfoncés. Si l'un des interrupteurs est relâché, la sortie est désactivée (OFF) et la machine ne peut pas être redémarrée tant que les deux boutons ne sont pas relâchés, puis actionnés simultanément.

Le MSR125H/HP est conforme à la norme EN 574 Catégorie IIIC, qui définit les impératifs spécifiques pour les dispositifs de commande bimanuelle et les dispositifs logiques.

Le MSR125H possède des bornes fixes et le MSR125HP possède des bornes débrochables.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- Sécurité de Catégorie IIIC selon EN 574
- Dispositif de commande bimanuelle
- 2 sorties de sécurité N.O.
- Bornes fixes ou amovibles
- Boîtier de 22,5 mm de large

Voyants DEL

Vert	Sous tension
Vert	CH1 sortie active
Vert	CH2 sortie active

5-Relais de sécurité

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 574, EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-4-1, CEI 60947-5-1, ANSI B11.19, AS 4024.1
Sécurité Classification	Cat. 4 selon EN 954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle * Remarque : pour les dernières informations, consultez le site http://www.ab.com/safety	PFH _D : < 1.44 x 10 ⁻⁹ MTTFd : > 385 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick, et BG

Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.a./c.c., 115 V c.a., 230 V c.a.
Puissance consommée	2 W

Entrées	
Entrées de sécurité	1 N.F. + 1 N.O.
Simultanéité des entrées	< 0,5 sec
Résistance d'entrée, Max.	40 Ω
Réarmement	Automatique
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	1 seconde/500 ms
Temps de réponse	20 ms

Sorties	
Contacts de sécurité	2 N.O.
Courant thermique/ <i>I_{th}</i>	1 x 6 A ou 2 x 4 A non commutable
Tension nominale de tenue aux impulsions	2 500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA/10 V
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardée ou 10 A à action rapide
Durée de vie électrique (opérations)	(Avec suppression de surtension) 250 V c.a./6 A/1500 VA cosφ = 0,35...0,1 M 250 V c.a./2,5 A/625 VA cosφ = 0,6...0,5 M 250 V c.a./1,5 A/375 VA cosφ = 0,35...0,3 M 250 V c.a./5 A/1250 VA cosφ = 0,6...0,1 M 24 V c.c./2 A/48 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	2 000 000 commutations

Catégorie d'emploi		
Résistive : AC-1	8 A sous 250 V c.a.	
Résistive : DC-1	6 A sous 24 V c.c.	
Inductive : AC-15	6 A sous 250 V c.a.	6 A sous 125 V c.a.
Inductive : DC-13	3 A sous 24 V c.c.	6 A/24 V c.c. à 6 op./min
Résistive UL :	B300, R300, 8 A/250 V c.a., 6 A/24 V c.c., 30 V c.c. résistive	

Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1), DIN 0470/ IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	24 V c.c. :210 (0,46) ; 115/230 V c.a. : 260 (0,57)
Taille du conducteur, Max.	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans

Sélection des produits

Entrées	Type de bouton	Sorties de sécurité	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
1 N.F. + 1 N.O. (commande bimanuelle)	Mécanique ou série 800Z	2 N.O.	Amovible (MSR125HP)	Automatique	24 V c.c.	440R-D23171
					24 V c.a.	440R-D23170
					115 V c.a.	440R-D23169
			Fixes (MSR125H)		230 V c.a.	440R-D23168
					24 V c.c.	440R-D23166
					115 V c.a.	440R-D23164
					230 V c.a.	440R-D23163

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

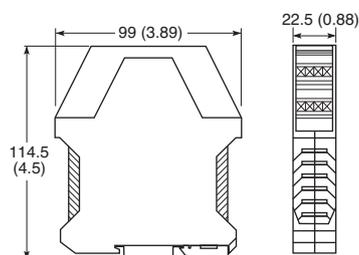
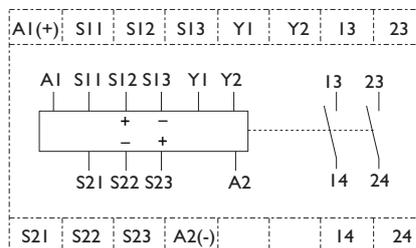
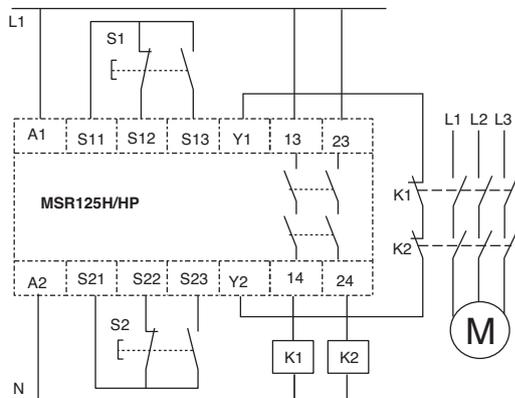


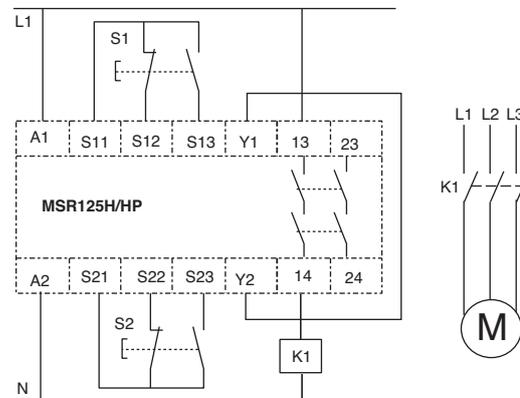
Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



Commande bimanuelle, deux voies, réarmement automatique, surveillance de sortie



Commande bimanuelle, deux voies, réarmement automatique, pas de surveillance de sortie



Description

Le relais de surveillance de sécurité MSR22LM est conçu pour la surveillance de barrières immatérielles avec en plus des fonctions d'inhibition et d'initialisation par dispositif de détection de présence (PSDI). Il fournit une sortie vers un système de commande machine lorsque la barrière immatérielle est libre. Lorsque les entrées du MSR22LM sont fermées (passantes), les relais de sortie sont fermés si le circuit de surveillance est satisfait.

Le MSR22LM possède trois jeux d'entrées double voie. Cela lui permet de fonctionner selon quatre configurations différentes :

1. Surveillance d'un maximum de trois barrières immatérielles en mode de protection uniquement.
2. Surveillance d'un maximum de deux barrières immatérielles avec deux détecteurs d'inhibition (une seule barrière inhibée).
3. Surveillance d'une barrière immatérielle avec quatre détecteurs d'inhibition.
4. Surveillance d'un maximum de trois barrières immatérielles avec PSDI (une seule barrière initialisée).

Le MSR22LM utilise une technologie à base de microprocesseur pour fournir un large choix de solutions de sécurité évoluées dans un petit boîtier de 45 mm à monter sur rail DIN. Des commutateurs-sélecteurs internes facilitent le choix parmi dix applications différentes. Quatre voyants DEL indiquent l'état de fonctionnement et donnent des informations de diagnostic. Des bornes débrochables réduisent les coûts de câblage et d'installation lorsque des remplacements sont nécessaires.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 0
- Inhibition de barrière immatérielle – deux ou quatre détecteurs
- Initialisation par dispositif de détection de présence – jusqu'à trois interruptions
- Coffret de 45 mm
- Bornes débrochables
- Alimentation 24 V c.c.
- Verrouillage du démarrage/redémarrage

Voyants DEL

Alimentation :Vert	Prêt
K1 : Vert	K1 fermé
Si seul K1 est allumé, vérifier la présence de court-circuit sur le bouton de réarmement	
K2 : Vert	K2 fermé

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-5-1, CEI 61496-1, ANSI B11.19, AS4024.3
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < See website MTTFd : > Voir le site Internet Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur et BG

Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.c.
Puissance consommée	4 W

Entrées	
Entrées de sécurité	2 N.F. symétriques ou asymétriques, sélectionnables par interrupteur
Simultanéité des entrées	0,5 secondes
Résistance d'entrée, Max.	S12-S14: 300 Ω S21-S22 : 200 Ω S33-S34 : 250 Ω
Réarmement	Auto./Manuel
Délai de mise sous tension	40 ms (réinitialisation manuelle) ; 200 ms (réinitialisation auto.)
Temps de réponse	15 ms

Sorties	
Contacts de sécurité	2 N.O.
Contacts auxiliaires	1 N.F.
Courant thermique _{I_{th}}	5 A non commutable
Intensité de commutation à la tension, Min.	1 mA sous 10 V
Fusibles, sortie	6 A à action rapide (externe)
Durée de vie électrique (opérations)	220 V c.a./4 A/880 VA cosφ = 0,35...0,1 M 220 V c.a./1,7 A/375 VA cosφ = 0,6...0,5 M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	10 000 000 commutations

Catégorie d'emploi (inductive)		
B500: AC-15	3 A sous 250 V c.a.	3 A sous 120 V c.a.
P300 DC-13	3 A sous 24 V c.c.	
B300 AC-15	2 A sous 250 V c.a.	2 A sous 120 V c.a.
DC-13	2 A sous 24 V c.c.	

Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1), DIN 0470/ IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-15...55 ° (5...131 °)
Résistance aux vibrations	0,35 mm 10...55 Hz
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	220 (0,485)
Taille du conducteur, Max.	1 x 2,5 mm ² (14 AWG) toronné, 1 x 4 mm ² (12 AWG) rigide

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
- Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

5-Relais de sécurité

Sélection des produits

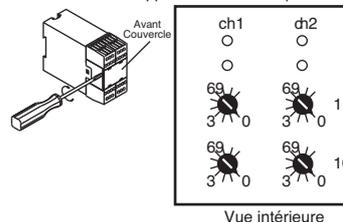
Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
3 x 2 N.F.	2 N.O.	1 N.F.	Amovible	Auto./Manuel	24 V c.c.	440R-P23071

Accessoires

Description	Réf. cat.
Module à DEL transparent pour colonne lumineuse de 70 mm – Boîtier noir	855T-B24YL7
Module à DEL transparent pour colonne lumineuse de 70 mm – Boîtier gris	855T-G24YL7

Détails d'application

Débrancher alimentation. Utiliser un tournevis pour soulever le couvercle et faire apparaître les interrupteurs internes.



Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

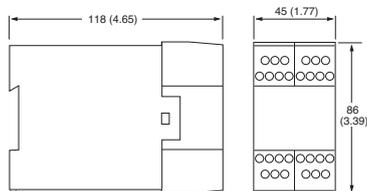
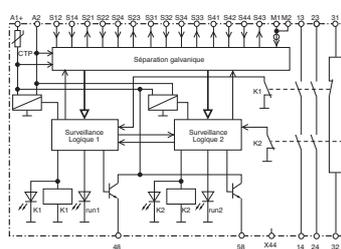
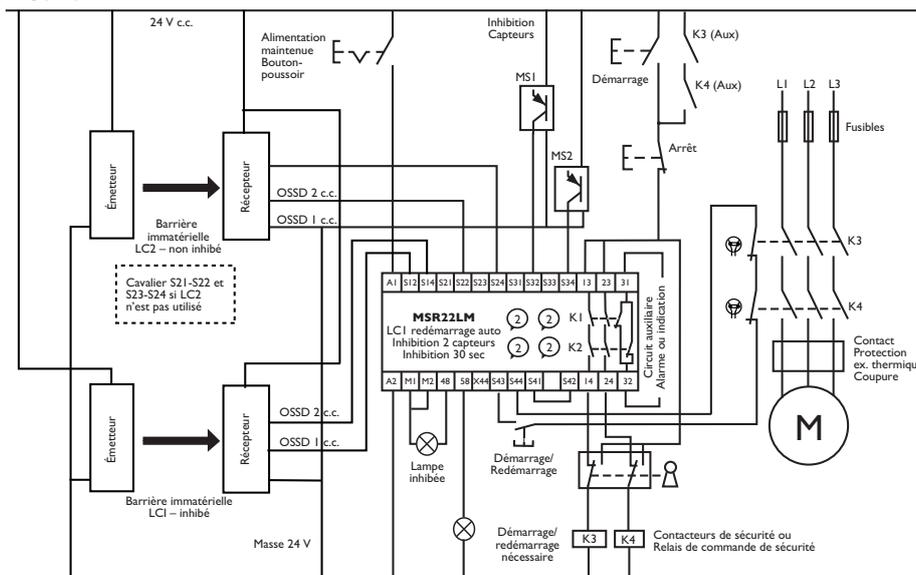


Schéma fonctionnel

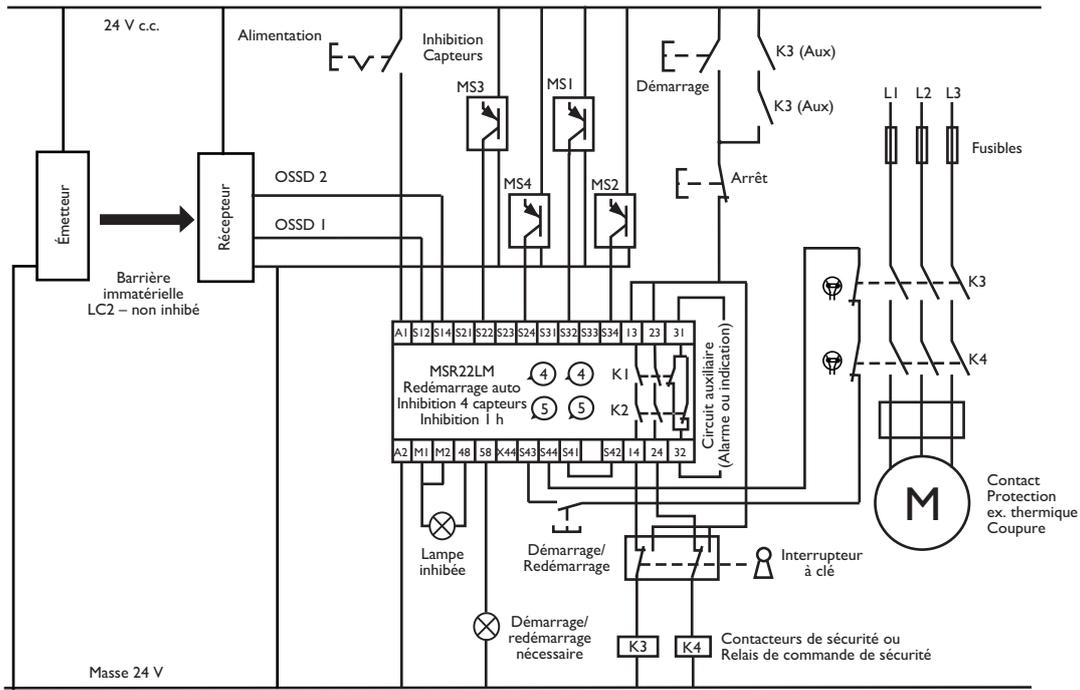


Schémas de câblage typiques

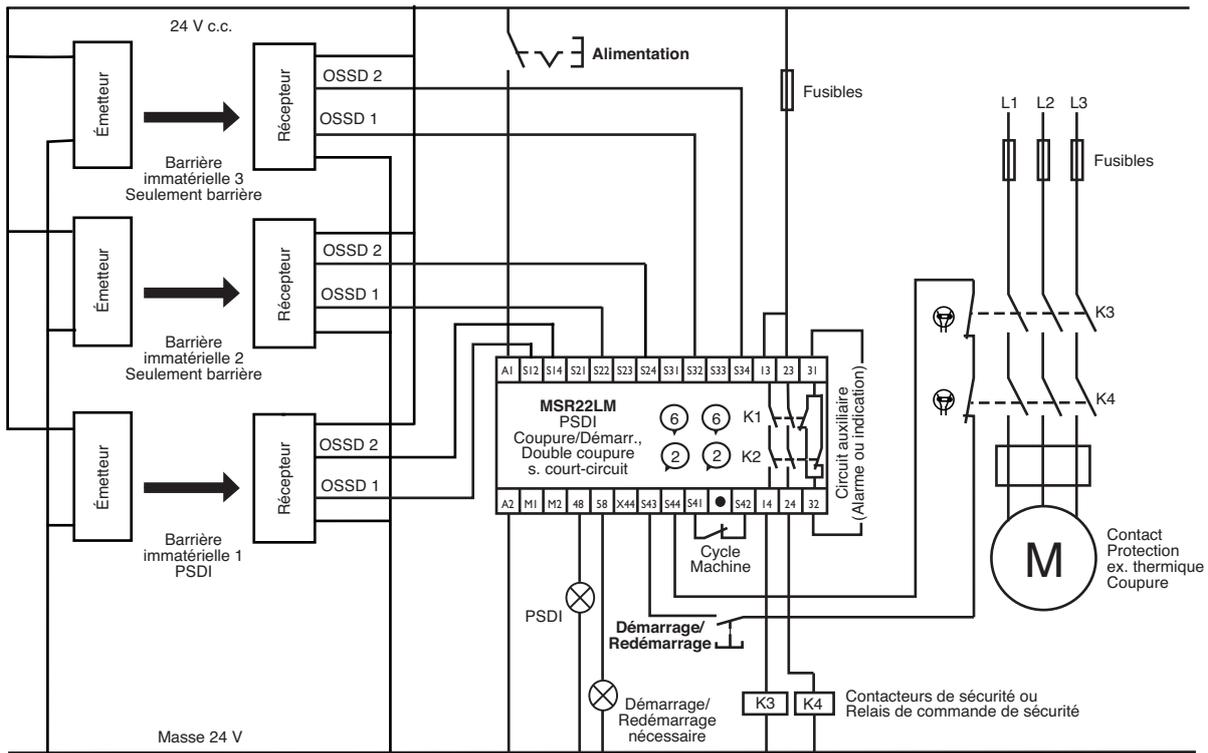


Noter: Deux barrières immatérielles avec inhibition à deux détecteurs et redémarrage auto LC1.

Logique
Relais de sécurité spécialisés
MSR22LM Barrière immatérielle à inhibition



Noter: Barrière immatérielle typique avec inhibition à quatre détecteurs et redémarrage auto LC1.



Noter: Entrées de barrière immatérielle, initialisation par dispositif de détection de présence (sur LC1). Verrouillage du démarrage/redémarrage, sortie double voie, surveillance de sortie.

5-Relais de sécurité

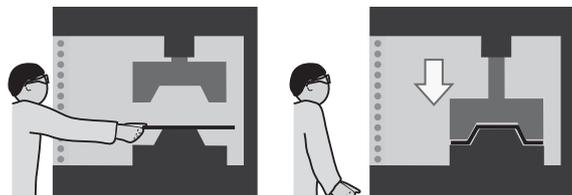
Détails d'application

MSR22LM – Représenté raccordé à une barrière immatérielle de sécurité.

Plusieurs configurations sont disponibles et offrent divers avantages. Ci-dessous sont présentées les trois configurations les plus courantes.

Mode de protection

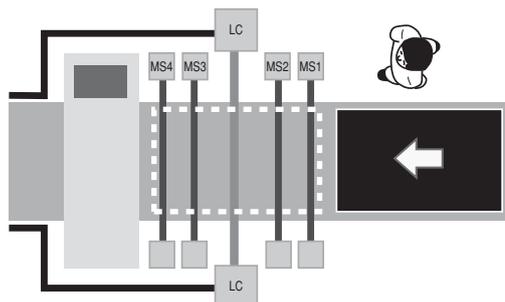
L'exemple montre une presse protégée par une barrière immatérielle de sécurité raccordée au MSR22LM.



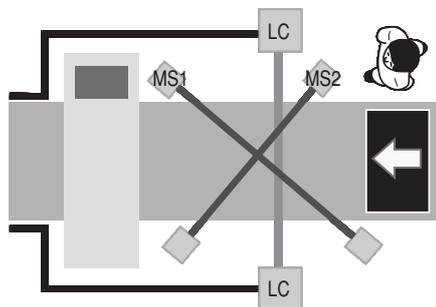
Lorsque la machine fonctionne, si les faisceaux de la barrière immatérielle sont coupés, la presse s'arrête immédiatement pour éliminer la mise en danger de l'opérateur. Lorsque les faisceaux sont à nouveau dégagés, la machine peut être démarrée.

Mode d'inhibition

Deux exemples sont présentés, les deux décrivent une application avec convoyeur et une barrière immatérielle protégeant la zone de danger. L'inhibition longitudinale et transversale sont utilisées pour autoriser les matériaux à traverser la barrière immatérielle sans arrêter la machine. Tout autre objet ou personne sera détecté par la barrière immatérielle qui initiera un arrêt de la machine.



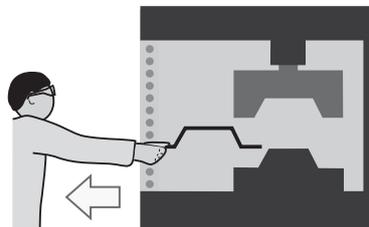
L'inhibition longitudinale requiert que les matériaux coupent les faisceaux dans un ordre précis, comme illustré. La barrière immatérielle autorise les matériaux à la traverser sans arrêter la machine uniquement dans le cas où les faisceaux des quatre détecteurs d'inhibition (MS) sont coupés à la suite les uns des autres, puis restaurés dans le même ordre.



L'inhibition transversale requiert que les matériaux coupent les faisceaux dans un ordre précis. MS1 en premier, puis MS2. La barrière immatérielle autorise les matériaux à la traverser sans arrêter la machine uniquement dans le cas où les faisceaux sont coupés à la suite les uns des autres, puis restaurés dans le même ordre.

Séquence d'initialisation auto (pas à pas) – Double interruption illustrée

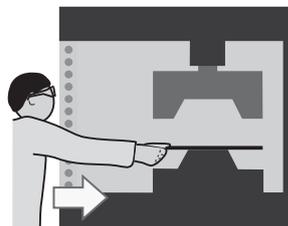
L'initialisation auto permet à la machine de démarrer et de s'arrêter en fonction du nombre de fois où les faisceaux de la barrière immatérielle sont coupés et dégagés. L'illustration ci-dessous montre le MSR22LM configuré pour l'initialisation auto en mode à double interruption (après la séquence de démarrage initiale). Les modes à une ou trois interruptions sont aussi sélectionnable.



Première interruption – les matériaux traités sont retirés

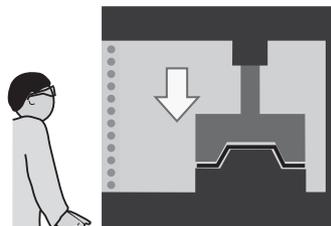
Première restauration – le champ de la barrière immatérielle est dégagé

La machine reste arrêtée



Deuxième interruption – les nouveaux matériaux sont insérés

La machine reste arrêtée



Deuxième restauration – le champ de la barrière immatérielle est dégagé

La machine démarre. A la fin du cycle, la première interruption lance une nouvelle séquence.



Description

Le relais de sécurité multifonction MSR42 est un module de commande pour la barrière immatérielle de sécurité GuardShield Micro 400, mais peut également être utilisé avec n'importe quelle barrière immatérielle. Ce dispositif polyvalent Catégorie 4 possède une paire d'OSSD PNP à semi-conducteurs de 400 mA pour la connexion directe au dernier dispositif de commutation. Lorsque des sorties à relais de sécurité sont nécessaires, le MSR42 accepte facilement l'interconnexion de trois relais de sécurité d'extension MSR45E, chacun fournissant une paire de sorties à relais de sécurité. Il suffit de raccorder les connecteurs du câble plat entre l'arrière du MSR42 et chaque module MSR45E pour une connexion en série de deux OSSD PNP, et six sorties à relais N.O.

Le MSR42 possède quatre entrées configurables par logiciel. Ces entrées de sécurité configurables permettent le raccordement d'une multitude de dispositifs de sécurité, comme les barrières immatérielles, les scrutateurs laser de sécurité, les arrêts d'urgence, les interrupteurs de sécurité, etc.

Ce module de sécurité multifonction de 22,5 mm à monter sur rail DIN possède des modes de fonctionnement configurables par câblage ou par logiciel. Les connecteurs avec bornes à ressort amovibles du MSR42 facilitent le câblage du dispositif, ainsi que la configuration des modes de fonctionnement câblés.

Le réarmement manuel/automatique et le démarrage/redémarrage peuvent être configurés simplement en modifiant le câblage (voir les exemples de configuration de base).

Les fonctions comme l'inhibition à deux ou quatre détecteurs, le raccordement à deux barrières immatérielles de sécurité supplémentaires ou à d'autres dispositifs de sécurité et la configuration d'une ou deux sorties auxiliaires, sont faciles à configurer grâce à l'interface graphique du logiciel fourni.

Le MSR42 et les barrières immatérielles Micro 400 prend en charge le masquage fixe qui n'est disponible que dans le mode de configuration de base et qui se configure grâce à un sélecteur "d'apprentissage" via les broches GPIO.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- SIL CL3, CEI 61508, CEI 62061
- Boîtier de 22,5 mm
- Arrêt de catégorie 0, 1
- Alimentation 24 V c.c.
- Réarmement manuel, surveillé ou automatique
- 13 voyants de diagnostic
- Conception permettant d'ajouter facilement des relais d'extension
- Borniers débrochables
- Une ou deux sorties standard auxiliaires configurables
- Connexion d'un ou deux dispositifs de sécurité supplémentaires
- Connexions RJ45 pour la barrière immatérielle Micro 400
- Inhibition à deux ou quatre détecteurs (Micro 400 uniquement)
- Masquage fixe (Micro 400 uniquement)
- Inhibition à deux détecteurs pour toutes les barrières immatérielles GuardShield
- Prise en charge de trois relais d'extension MSR45E
- Le logiciel de configuration gratuit peut être téléchargé sur le site www.ab.com/safety.

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité

Normes	EN 954-1, CEI/EN 60204-1, CEI 61496-1
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 61508, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle * Remarque : pour les dernières informations, consultez le site http://www.ab.com/safety	PFH _D : < 9.00E-10 MTTFd : > 331 ans Pour utilisation dans les systèmes SIL3 (selon CEI 61508) en fonction des caractéristiques de l'architecture et de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus et TÜV

Alimentation

Entrée d'alimentation	24 V c.c.
Puissance consommée	2,4 W (sorties semi-conducteur non chargées)

Entrées

Entrées de sécurité	2 N.F. ou 2 OSSD, sélectionnables par logiciel Micro 400
Résistance d'entrée, Max.	—
Réarmement	Auto./Manuel ou Manuel surveillé
Délai de mise sous tension	Déterminé par la configuration
Temps de réponse	Determined by configuration

Sorties

Contacts de sécurité	2 PNP, 400 mA chaque
Contacts auxiliaires	2 PNP, configurables

Caractéristiques environnementales et physiques

Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP20/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	0...55 ° (32...131 °)
Résistance aux vibrations	0,35 mm 10...55 Hz
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	130 (0,287)
Taille du conducteur, Max.	1 x 2,5 mm ² (14 AWG) toronné

- * Utilisable pour CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans

Voyants (configuration de base)*

Voyant	Vert	Rouge
lampe	—	—
GPIO4	Démarrage automatique	Démarrage manuel (off)
GPIO3	Démarrage manuel ou automatique	Démarrage manuel (off)
GPIO2	Configurable	Configurable
GPIO1	Configurable	Configurable
OSSD2	Sortie active	Sortie inactive
OSSD1	Sortie active	Sortie inactive
Info2 (voyant)	Configurable	Configurable
Info1 (voyant)	Configurable	Configurable
IN2	Débloccage du démarrage	Pas de signal de déblocage du démarrage
IN1	Pas d'entrée de test	Entrée de test
0 V	—	—
+24 V	Alimentation branchée	Alimentation non branchée

- * Toutes les E/S sont configurables, sauf OSSD1 et OSSD2.

- * Le comportement des voyants dépend de la configuration (voir les instructions pour plus de détails).

Sélection des produits

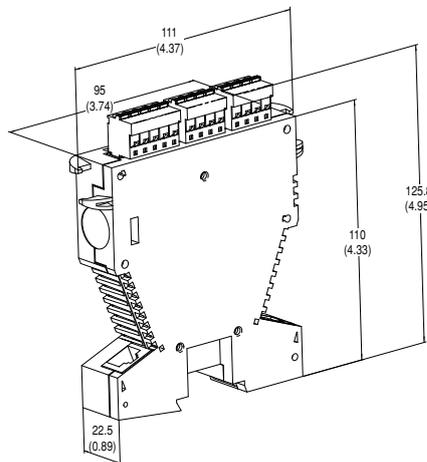
Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
GuardShield Micro 400 et 4 x GPIO	2 PNP	2 PNP, configurables	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c.	440R-P226AGS-NNR

Accessoires

Description	Réf. cat.
MSR45E – Extension pour MSR42	440R-P4NANS
Câble plat – pour un MSR45E	440R-ACABL1
Câble plat – pour deux MSR45E	440R-ACABL2
Câble plat – pour trois MSR45E	440R-ACABL3
Kit de raccordement – MSR42	440R-ATERM2P
Kit de raccordement – MSR45E	440R-ATERM2C
Outil de configuration logiciel à interface optique USB pour MSR42	445L-AF6150
Ventouse de rechange	445L-AF6151
Fixations pour interface optique	445L-AF6152

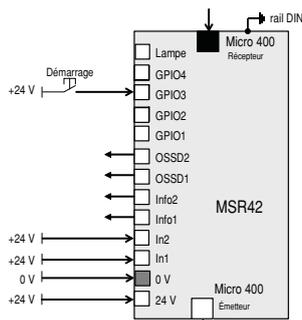
Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

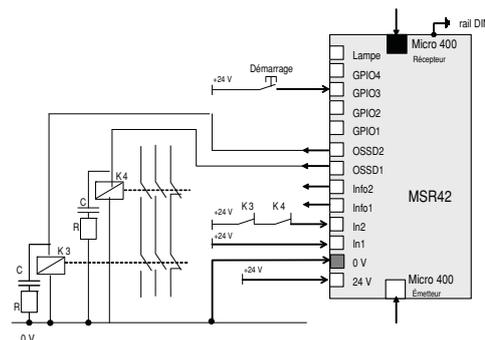


Schémas de câblage typiques

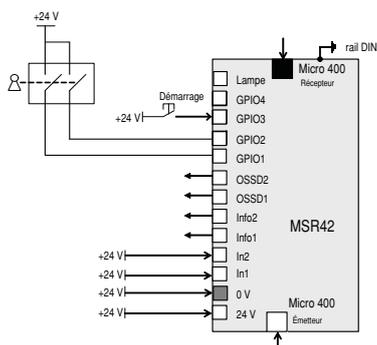
Configurations de base (sans logiciel)



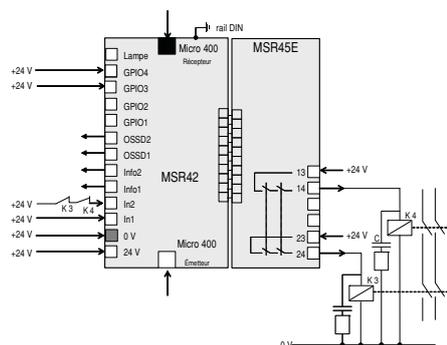
Barrière immatérielle Micro 400, réarmement manuel, pas de surveillance de sortie



Barrière immatérielle Micro 400, réarmement manuel, démarrage/redémarrage, sortie surveillée



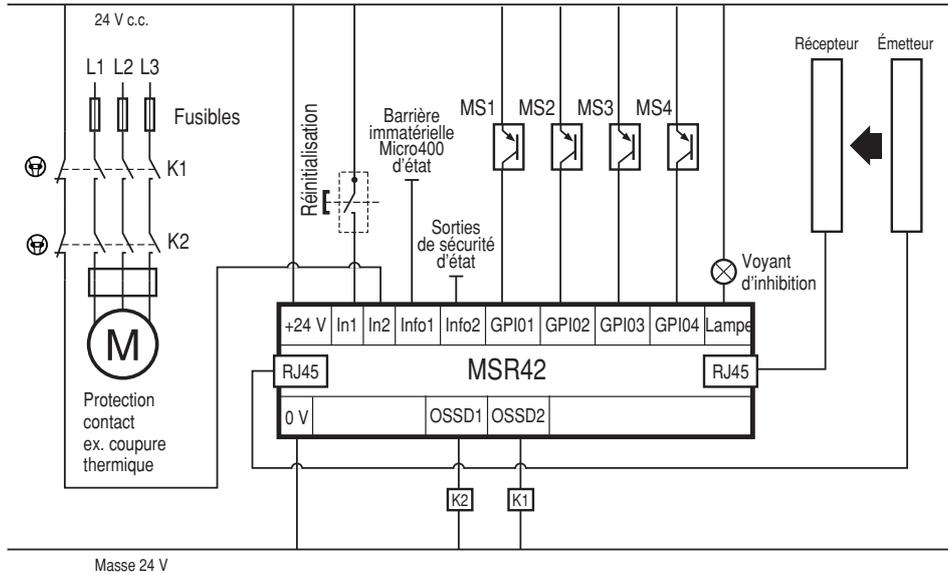
Masquage fixe, barrière immatérielle Micro 400, réarmement manuel, pas de surveillance de sortie



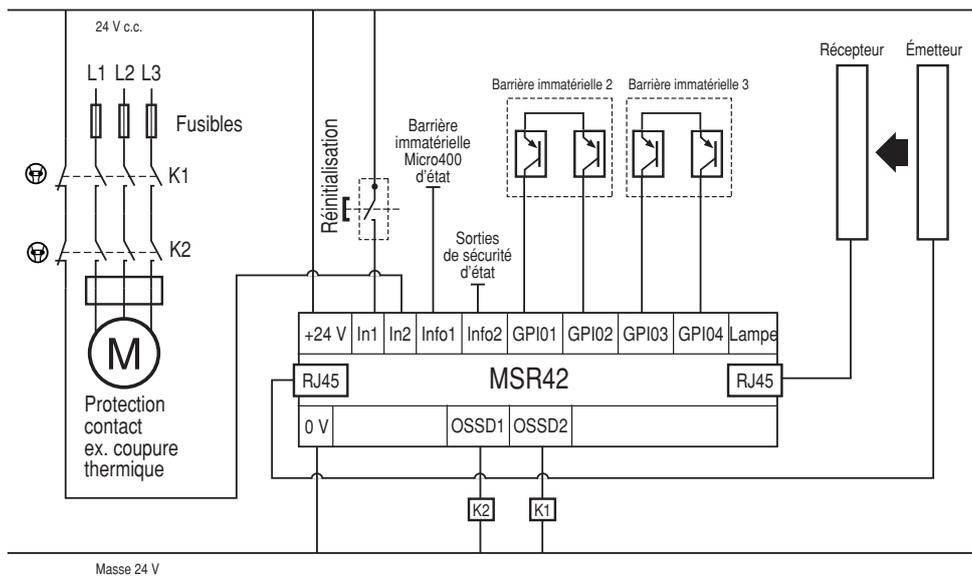
Barrière immatérielle Micro 400, réarmement automatique, démarrage/redémarrage, sortie surveillée et module d'extension MSR45E

5-Relais de sécurité

Configurations logicielles



Remarque : inhibition à quatre détecteurs de type T : GuardShield Micro 400, quatre détecteurs d'inhibition PNP, réarmement manuel, surveillance de sortie



Remarque : application à trois barrières immatérielles : Barrière immatérielle Micro 400, deux barrières immatérielles GuardShield, réarmement manuel, surveillance de sortie

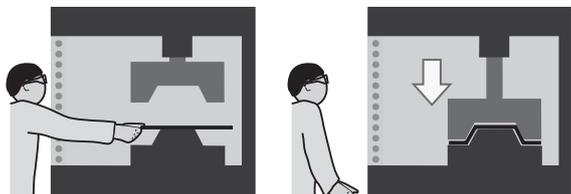
Détails d'application

MSR42 – Représenté raccordé à des barrières immatérielles de sécurité

Plusieurs configurations sont disponibles et offrent divers avantages.

Mode de protection

L'exemple montre une presse protégée par une barrière immatérielle de sécurité raccordée au MSR42.

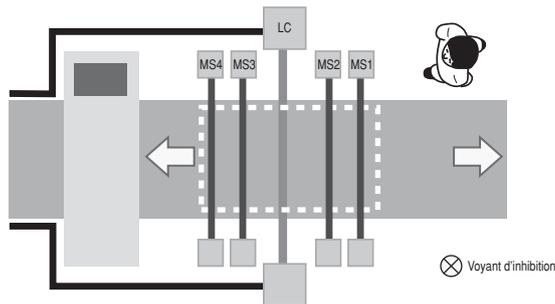


Lorsque la machine fonctionne, si les faisceaux de la barrière immatérielle sont coupés, la presse s'arrête immédiatement pour aider l'opérateur à éviter le danger. Lorsque les faisceaux sont à nouveau dégagés, la machine peut être démarrée.

Modes d'inhibition

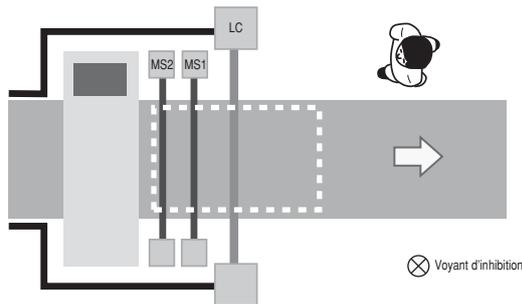
Quatre exemples avec convoyeur : Toutes les applications avec convoyeur sont illustrées avec une barrière immatérielle de sécurité pour la protection de la zone dangereuse. L'inhibition longitudinale et transversale sont utilisées pour autoriser les matériaux à traverser la barrière immatérielle sans arrêter la machine. Tout autre objet ou personne sera détecté par la barrière immatérielle qui initiera un arrêt de la machine.

Quatre détecteurs de type T



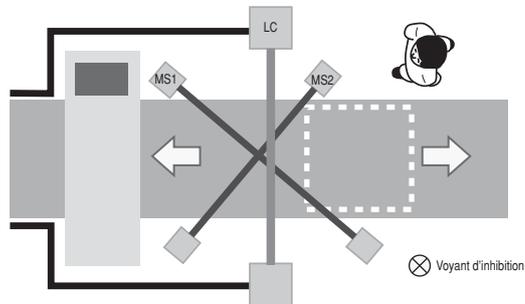
Inhibition bidirectionnelle : L'inhibition longitudinale requiert que les matériaux coupent les faisceaux dans un ordre précis, comme illustré. La barrière immatérielle autorise les matériaux à la traverser sans arrêter la machine uniquement dans le cas où les faisceaux des quatre détecteurs d'inhibition (MS) sont coupés à la suite les uns des autres, puis restaurés dans le même ordre.

Deux détecteurs de type L



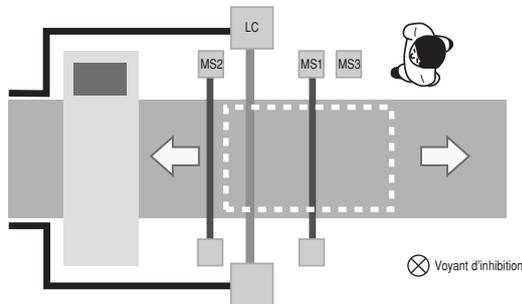
Inhibition unidirectionnelle : Ce mode autorise les matériaux à sortir de la machine mais ne permet pas à des matériaux ou une personne de pénétrer dans la machine sans provoquer un défaut. La barrière immatérielle autorise les matériaux à la traverser sans arrêter la machine uniquement dans le cas où les faisceaux des deux détecteurs d'inhibition (MS) sont coupés à la suite les uns des autres, puis restaurés dans le même ordre.

Deux détecteurs de type T



Inhibition bidirectionnelle : L'inhibition transversale requiert que les matériaux coupent les faisceaux dans un ordre précis. MS1 en premier, puis MS2. La barrière immatérielle autorise les matériaux à la traverser sans arrêter la machine uniquement dans le cas où les faisceaux sont coupés à la suite les uns des autres, puis restaurés dans le même ordre.

Deux détecteurs de type T avec validation



Inhibition bidirectionnelle : Le détecteur MS3 fonctionne comme entrée pour le MSR42 à partir d'une carte de sortie d'automate. Le MS3 permet d'exécuter la fonction d'inhibition. Si un signal haut n'est pas détecté sur le MS3, la fonction d'inhibition ne fonctionne pas, même si les faisceaux des détecteurs MS1 et MS2 sont coupés. La barrière immatérielle autorise les matériaux à la traverser sans arrêter la machine uniquement dans le cas où le signal du détecteur MS3 est haut et que les faisceaux des deux détecteurs d'inhibition (MS) sont coupés à la suite les uns des autres, puis restaurés dans le même ordre.



Description

Le bloc logique de sécurité CU2 est un module d'interface compact de temporisation et de détection d'arrêt du mouvement. Il utilise deux entrées de proximité inductives indépendantes, qui surveillent le mouvement de deux pièces métalliques de la machine (p. ex., pignons, cames ou articulations). Le bloc logique de sécurité détecte quand le mouvement dangereux a cessé. Lorsque ce mouvement dangereux s'est arrêté, le bloc logique envoie un signal pour déverrouiller les gâches de sécurité. Il a été développé pour intégrer les gâches de sécurité sur les machines qui présentent des cycles de décélération variables ou imprévisibles.

Un capot amovible permet d'accéder aux Micro-interrupteurs et au potentiomètre qui commandent la temporisation. Le délai au déclenchement peut être réglé entre 0,1 seconde et 40 minutes, par le biais de 4 grandes plages de temps. Le réglage final est réalisé à l'aide d'un potentiomètre.

Les bornes Y1/Y2 fournissent une vérification des contacteurs à la mise sous tension de la machine. Cela n'est pertinent que pour certaines applications spéciales. Pour un usage normal, ces bornes doivent être reliées. Lorsque tout mouvement a cessé, les contacts normalement ouverts de la sécurité se ferment, ce qui peut être utilisé pour alimenter les électro-aimants qui verrouillent les gâches de sécurité. De plus, les contacts normalement fermés s'ouvrent pour indiquer l'état du bloc logique.

Les voyants DEL du bloc logique indiquent l'état de l'alimentation, de la temporisation activée et des sorties.

Caractéristiques

- Catégorie 1 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 1
- Entrées NPN et PNP
- Temporisation au déclenchement 0,1 s...40 min.
- 2 sorties de sécurité N.O.
- 1 sortie auxiliaire N.F.

Voyants DEL

Rouge	Sous tension
Rouge/vert	Temporisation/sortie activée

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité		
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-5-1, ANSI B11.19, AS4024.1	
Sécurité/Classification	Cat. 1 selon EN 954-1	
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV	
Alimentation		
Entrée d'alimentation	24 V a.c./c.c. ou 110/230 V a.c.	
Puissance consommée	<4 VA	
Entrées		
Entrées de sécurité	1 NPN et 1 PNP, Normalement Ouvert	
Résistance d'entrée, Max.	500 Ω	
Réarmement	Automatique/Manuel	
Sorties		
Contacts de sécurité	2 N.O.	
Contacts auxiliaires	1 N.F.	
Tension nominale de tenue aux impulsions	2 500 V	
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V	
Fusibles, sortie	5 A à action rapide (externe)	
Durée de vie électrique (opérations)	220 V c.a./4 A/880 VA $\cos\phi = 0,35...0,1$ M 220 V c.a./1,7 A/375 VA $\cos\phi = 0,6...0,5$ M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M	
Durée de vie mécanique	2 000 000 commutations	
Catégorie d'emploi		
Inductive : B300: AC-15	5 A sous 250 V c.a.	5 A sous 120 V c.a.
Inductive : DC-13	3 A sous 24 V c.c.	
Caractéristiques environnementales et physiques		
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1), DIN 0470/ IP20, DIN 0470	
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-10...55 ° (14...131 °)	
Résistance aux vibrations	0,75 mm crête, 10...55 Hz	
Shock	30 G, 11 ms demi-sinusoïdal	
Montage	Rail DIN de 35 mm	
Poids [g (livres)]	360 (0,79)	
Taille du conducteur, Max.	1 x 2,5 mm ² (14 AWG) toronné, 1 x 4 mm ² (12 AWG) rigide	

- * Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

Description	Tension du détecteur	Taille du détecteur (mm)	Portée de détection (mm)	Bornes	Type de réarmement	Tension du bloc logique	Réf. cat.
Bloc logique et détecteurs	24 V c.c. alimentés par unité de commande	12	3	Fixes	Automatique/Manuel	24 V c.a./c.c.	440R-S07279
		18	5			110/230 V c.a.	440R-S07280
						24 V c.a./c.c.	440R-S07281
						110/230 V c.a.	440R-S07282
		30	10			24 V c.a./c.c.	440R-S07283
					110/230 V c.a.	440R-S07284	

Lorsque vous commandez une référence combinée	Vous recevez un bloc logique de sécurité, un détecteur NPN et un détecteur PNP.
440R-S07279	440R-S07139, 872C-D3NN12-E2 et 872C-D3NP12-E2
440R-S07280	440R-S07140, 872C-D3NN12-E2 et 872C-D3NP12-E2
440R-S07281	440R-S07139, 872C-D5NN18-E2 et 872C-D5NP18-E2
440R-S07282	440R-S07140, 872C-D5NN18-E2 et 872C-D5NP18-E2
440R-S07283	440R-S07139, 872C-D10NN30-E2 et 872C-D10NP30-E2
440R-S07284	440R-S07140, 872C-D10NN30-E2 et 872C-D10NP30-E2

Accessoires

Description	Alimentation	Taille (mm)	Type de sortie	Réf. cat.
Bloc logique de sécurité uniquement	24 V c.a./c.c.	45	2 N.O. & 1 N.F.	440R-S07139
	110/230 V c.a.		2 N.O. & 1 N.F.	440R-S07140
Détecteur uniquement	24 V c.c. alimentés par unité de commande	12	NPN	872C-D3NN12-E2
			PNP	872C-D3NP12-E2
		18	NPN	872C-D5NN18-E2
			PNP	872C-D5NP18-E2
		30	NPN	872C-D10NN30-E2
			PNP	872C-D10NP30-E2
Fusible 500 mA – Bussmann Réf. ETF-500 mA				440R-A31562

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

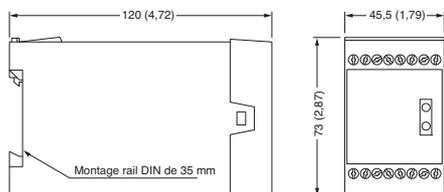
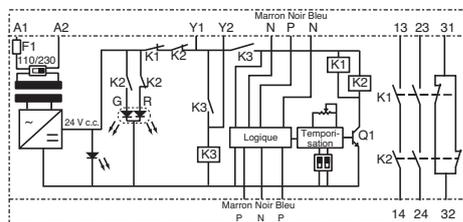
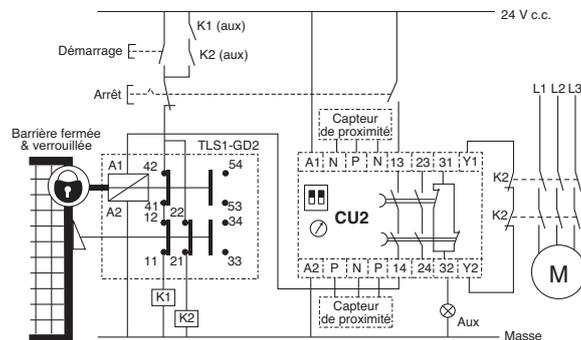


Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



Barrières de protection avec gâche de sécurité, détecteurs de mouvement, déverrouillage de barrière temporisé, réarmement automatique, sortie surveillée

5-Relais de sécurité



Description

Les détecteurs de proximité inductifs WorldProx Série 872C sont des dispositifs à semi-conducteurs autonomes et à usage général conçus pour détecter la présence d'objets métalliques ferreux et non ferreux sans entrer en contact avec ces objets.

Le corps du détecteur est constitué d'une face en plastique et d'un cylindre en laiton nickelé. Il est conforme aux normes NEMA 1, 2, 3, 4, 6P, 12, 13 et à l'indice de protection IP67 (CEI 529). Le circuit électronique est totalement enrobé pour le protéger contre les chocs, les vibrations et la contamination.

Le CU2 est conçu pour fonctionner avec un détecteur de proximité inductif NPN normalement ouvert et un PNP normalement ouvert.

Les capuchons de protection translucides des détecteurs brillent lorsque le voyant est allumé et ils sont visibles sous pratiquement n'importe quel angle.

Les détecteurs présentés dans cette section font partie des tailles de détecteurs de proximité inductifs les plus couramment utilisés. Voir le catalogue des détecteurs de Rockwell Automation/Allen-Bradley pour toute la gamme des détecteurs de proximité.

Voyants DEL

Orange	Sortie activée, visible sur 360 °
--------	-----------------------------------

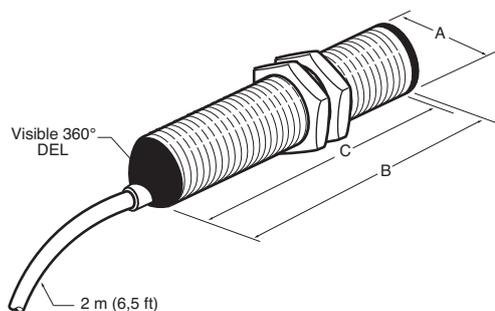
Caractéristiques

Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-5-1, ANSI B11.19, AS4024.1
Sécurité/Classification	Cat. 1 selon EN 954-1 (ISO13849-1)
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV
Tension de fonctionnement	10...30 V c.c.
Portée de détection	2, 5 ou 10 mm
Facteurs de correction	—
Courant de charge, max.	200 mA
Sorties	NPN ou PNP normalement ouvert
Courant de fuite	≤10 mA
Chute de tension du capteur	≤ 1,64 V
Répétabilité	≤2%
Hystérésie	≤ 10 % typique
Voyants d'état	Rouge = Sortie activée
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-25...+70 °C (-13...+158 °)
Humidité relative	95 %
Indice de protection du boîtier	NEMA 1, 2, 3, 4, 6P, 12, 13, IP67
Protection	Fausse impulsion à la mise sous tension, bruit transitoire, polarité inversée, court-circuit et surcharge
Taille de câble	3 x 1 mm ² (18 AWG) toronné
Longueur du câble	2 mm ² (14 AWG)
Matériau	Face en plastique, cylindre en laiton nickelé
Montage	M12, M18 ou M30 montage noyé (système de détection blindé)/IP20, DIN 0470
Shock	30 G, 11 ms demi-sinusoïdal
Résistance aux vibrations	1 mm crête, 10...55 Hz

Noter: Voir Puissances de sortie, page 1-39, pour plus de détails. Contactez l'usine pour les puissances non indiquées.

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.



Taille du filetage	Blindé	mm (pouces)		
		A	B (max)	C (min)
M12 x 1	Oui	12 (0,47)	50,8 (2,00)	46,7 (1,84)
M18 x 1		18 (0,71)		
M30 x 1		30 (1,18)		

Détails d'application

Accessoires

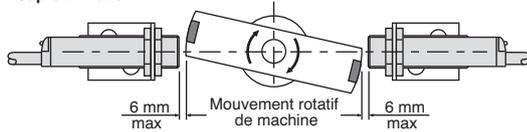


Détecteurs inductifs PNP et NPN pour CU2

Les détecteurs détectent l'arrêt du mouvement en surveillant deux cibles sur des pièces métalliques en mouvement. Lorsque le mouvement a cessé, le CU2 commence le décompte. Lorsque la limite de temps présélectionnée a expiré, le CU2 envoie un signal autorisant le dispositif de protection verrouillé à s'ouvrir.

Capteur inductif NPN

Capteur inductif PNP



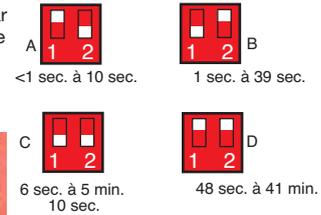
Unité de signalisation distante CU1 :

Une unité de signalisation distante pour indiquer l'état du circuit peut être raccordée aux connexions R1, R2 et R3 de CU1.

Temporisation réglable

Réglage général de la temporisation par les Micro-interrupteurs et réglage fin de la temporisation par le potentiomètre. Fusible remplaçable de 500 mA facile d'accès.

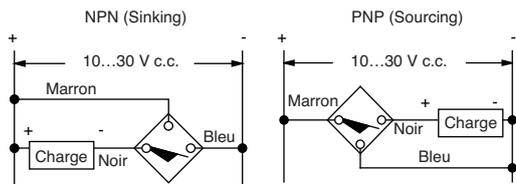
Réglages généraux de temps via interrupteurs DIP



Réglage de temps ajustage fin via potentiomètre



Schémas de câblage typiques





Description

Le relais de sécurité de surveillance de la vitesse MSR57P est conçu pour les applications de mouvement qui requièrent l'interaction d'une personne en cours de fonctionnement. Il se connecte à tout type de variateur et surveille la vitesse à l'aide des codeurs existants. Le MSR57P peut également être configuré pour déverrouiller la grille d'accès seulement quand la machine est à l'arrêt ou lorsqu'elle fonctionne à la vitesse de sécurité définie par l'utilisateur. Le cas échéant, le relais de surveillance de la vitesse peut surveiller une poignée de sécurité afin de surveiller constamment le personnel qui se trouve dans la zone dangereuse. La détection de la vitesse maximale de sécurité et de vitesse nulle sont d'autres fonctions prises en charge.

Le MSR57P peut être configuré et surveillé de deux façons différentes : Drive Explorer sur un PC et le dispositif IHM standard. Pendant la configuration, l'utilisateur peut régler différents paramètres en fonction des impératifs spécifiques de l'application, notamment le type et le nombre de dispositifs d'entrée, le verrouillage et la surveillance de porte, les poignées de sécurité et un mode de maintenance (vitesse de sécurité).

Le MSR57P peut facilement être adapté aux installations actuelles avec des variateurs standard ou des variateurs avec fonction d'arrêt sécurisé. Le relais de sécurité utilise des sorties standard pour commander la vitesse des variateurs, mais utilise des sorties de sécurité pour commander les sorties du variateur. La vitesse est définie en utilisant un ou plusieurs codeur(s). Ce dispositif peut surveiller les données du codeur qui sont déjà transmises au variateur, en supposant qu'un codeur soit déjà installé, ou un nouveau codeur peut être installé et uniquement raccordé au MSR57P. Deux codeurs sont nécessaires pour les applications SIL3, Catégorie 4, qui ne peuvent pas exclure le glissement et la rupture d'axe.

Ce dispositif prend également en charge les applications à plusieurs axes. Pendant la configuration, il peut être configuré pour être le premier axe, l'axe du milieu ou le dernier axe de la chaîne. Ceci est important puisque les dispositifs d'entrée sont tous installés sur la première unité uniquement tandis que les dispositifs de sortie sont raccordés au dernier MSR57P de la chaîne.

Caractéristiques

- SIL 3 CEI 61508
- Catégorie 4 selon EN 954-1
- Arrêt de catégorie 0, 1 et 2
- 6 sorties de sécurité N.O. à semi-conducteurs
- 4 sorties auxiliaires à semi-conducteurs
- Un ou deux codeurs (sin/cos et TTL)
- Huit voyants de diagnostic
- Port de configuration DPI
- Boîtier pour rail DIN de 67,5 mm
- Bornes débrochables

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité

Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, ISOTR 12100, CEI/EN 60204-1, ANSI B11.19, AS4024.1
Sécurité Classification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : Voir le site Internet MTTF _d : Voir le site Internet Remarque : pour les dernières informations, consultez le site http://www.ab.com/safety
Homologations	cULus, c-Tick, et TÜV

Alimentation

Entrée d'alimentation	24 V c.c., 0,8 à 1,1 x tension nominale TBTP/TBTS
Puissance consommée	5 W

Entrées

Entrées de sécurité	1 N.F. & 1 N.O., 2 N.F., 1 N.F., 2 OSSD
Simultanéité des entrées	infinie ou 3 sec (paramétrable)
Résistance d'entrée, Max.	4 K Ω
Réarmement	Auto./Manuel ou Manuel surveillé
Temps de réponse	Configurable

Sorties

Contacts de sécurité	6 N.O. statiques
Contacts auxiliaires	4 N.O. statiques
7460	Sorties 14, 24, 68, 78 : 24 V c.c., 2 A, protégées -contre les courts-circuits Sorties 34, 44 : 24 V c.c., 100 mA, protégées -contre les courts-circuits Sorties Y35, Y37 : 24 V c.c., 50 mA, protégées -contre les courts-circuits Interrupteurs de porte 51, 52 : 24 V c.c., 750 mA, protégés -contre les courts-circuits Sorties Y1, Y32, Y33 : 24 V c.c., 100 mA, protégées -contre les courts-circuits Sorties à impulsion S11, S21 : 24 V c.c., 100 mA, protégées -contre les courts-circuits Entrées à impulsion S12, S22, S32, S42, S52, S62, S72, S82, X32, X42, S34, Y2 : 8,5 mA par entrée

Caractéristiques environnementales et physiques

Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	335 (0,74)
Taille du conducteur, Max.	0,2...2,5 mm ² (24...12 AWG)

- * Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
5 x 1 N.F., 2 N.F., LC, 1 N.O. + 1 N.F.	6 N.O. statiques	4 N.O. statiques	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c.	440R-S845AER-NNL

Accessoires

Description	Réf. cat.
Câble codeur MSR57 avec fils détournés (2,5 mètres)	1585J-M8RB-2M5
Câble d'IHM de 3 mètres	1202-C30
Câble d'IHM de 1 mètre	1202-C10
Convertisseur série AnaCANda (RS232)	1203-SSS
Convertisseur USB AnaCANda	1203-USB
LCD d'IHM entièrement numérique IP20 (NEMA 1)	20-HIM-A3
Kit de connecteurs à faible encombrement pour Kinetix 6000/7000	2090-K6CK-Dxxx
Kit de connecteurs à faible encombrement pour Kinetix 2000	2090-K2CK-D15M
Câble de liaison entre interface IHM et MSR 57 (1 mètre)	20-HIM-H10
Codeur Sin/Cos (1024 Pts/tr)	842 xJxxx15FWY2h.
Codeur TTL (taille 20)	845T-xxxxxxx
Codeur TTL (taille 25)	845H-SJxxx4xxYxx

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

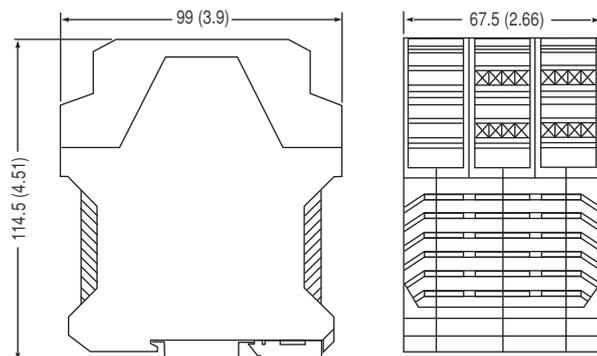
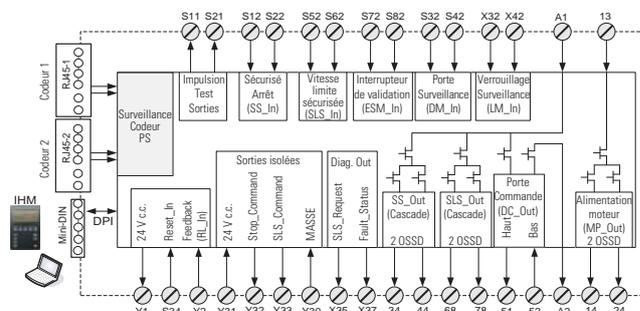
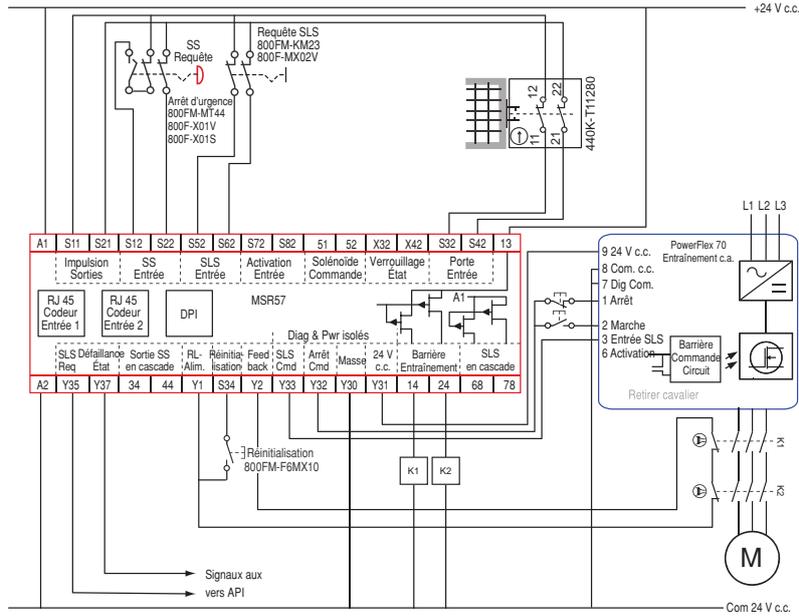


Schéma fonctionnel

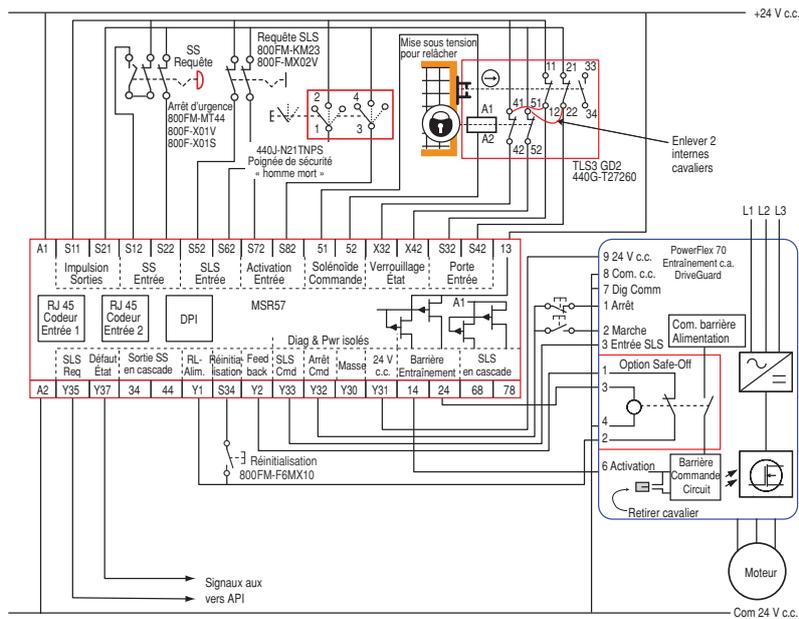


Logique
Relais de sécurité spécialisés
 MSR57P Safe Speed and Standstill Monitor

Schémas de câblage typiques



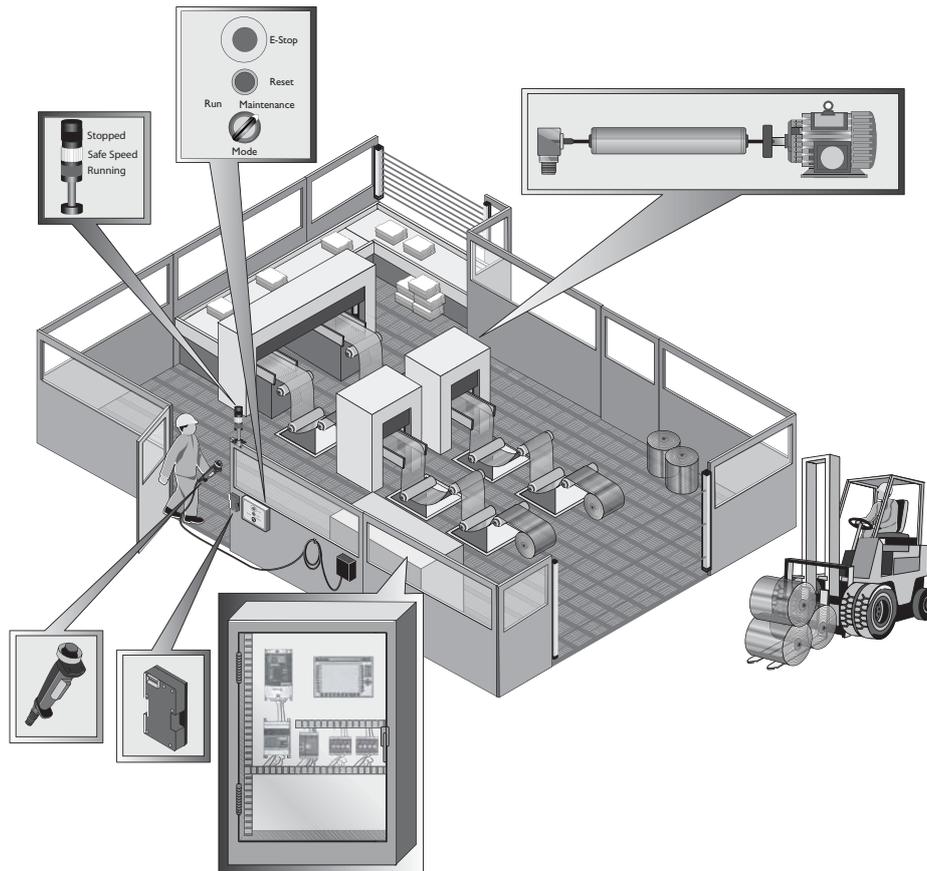
Remarque : Arrêt de Cat. 1, 1 codeur, surveillance de porte, vitesse limite de sécurité, PowerFlex 70 sans arrêt sécurisé.



Remarque : Arrêt de Cat. 1, 1 codeur, surveillance de porte, poignée de sécurité, vitesse limite de sécurité, PowerFlex 70 avec arrêt sécurisé.

5-Relais de sécurité

Détails d'application



Conditions de fonctionnement

- La porte est fermée et verrouillée par un interrupteur de sécurité TLS3.
- La machine fonctionne à vitesse normale.

Conditions de maintenance

- Afin d'éliminer un blocage ou pendant le démarrage, le personnel doit entrer dans la zone dangereuse.
- L'opérateur déplace le commutateur-sélecteur de vitesse limitée sur « activé ».
- Le MSR57 surveille le profil de vitesse et vérifie que le variateur réduit la vitesse selon le profil préconfiguré.
- Lorsque la vitesse est égale ou inférieure à la valeur de vitesse limitée, la porte est déverrouillée.
- Si elle est configurée, l'utilisateur doit maintenir la poignée de sécurité dans la position médiane avant d'ouvrir la porte. Sinon la machine s'arrête.
- L'opérateur effectue la maintenance sur la machine.
- Lorsque la maintenance est terminée, l'opérateur sort de la machine, ferme la porte et règle l'interrupteur de vitesse limitée de sécurité sur le mode "maintenance" AVANT de relâcher la poignée de sécurité.
- La machine reprend la vitesse normale selon le profil variateur.

Remarques

- Le MSR57 peut également surveiller si la vitesse a dépassé une valeur préconfigurée et arrêter le processus.
- Le MSR57 est compatible avec tous les variateurs et utilise des entrées standard sur le variateur pour effectuer des séquences de démarrage et d'arrêt contrôlés.
- Un appui sur l'arrêt d'urgence à tout moment entraîne l'arrêt de la machine selon le profil d'arrêt préconfiguré.
- Le MSR57 peut également être utilisé dans les applications en cascade avec plusieurs MSR57 et variateurs.



Description

Le CU3 est un bloc logique de sécurité qui détecte l'arrêt du mouvement et qui est idéal pour être utilisé avec les gâches de sécurité. Il est conçu pour s'interfacer avec les moteurs à induction mono et triphasés en mesurant la tension du variateur et la force contre-électromotrice du moteur.

La fenêtre avant du CU3 peut être soulevée pour révéler un fusible remplaçable et un potentiomètre. Le potentiomètre règle le seuil de tension mesuré sur les bornes Z1/Z2. Le seuil de tension maximum est d'environ 2,5 V crête (potentiomètre tourné complètement dans le sens anti-horaire). Lorsque la tension sur Z1/Z2 dépasse le seuil de tension, les sorties de sécurité sont désactivées et les contacts de sécurité sur les bornes 13/14 et 23/24 s'ouvrent.

Lorsque l'alimentation d'un moteur est déconnectée, la vitesse du moteur tombe à zéro. Pendant la décélération, la FCEM générée par le moteur est surveillée par le CU3. Lorsque le niveau de la FCEM descend sous le seuil de tension, les sorties de sécurité se ferment. Cela valide l'activation du dispositif de sortie (p. ex., dispositif de verrouillage ou déverrouillage à électro-aimant).

Si le circuit Z1/Z2 s'ouvre, le CU3 se met en défaut, ce qui est indiqué par le voyant de défaut. Le défaut doit être corrigé et l'alimentation du CU3 mise hors puis sous tension pour effacer l'état de défaut.

La version 24 V c.c. doit être utilisée avec une alimentation isolée. Le CU3 n'est pas prévu pour être utilisé avec les variateurs de vitesse.

Caractéristiques

- Catégorie 1 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 1
- 2 sorties de sécurité N.O.
- 1 sortie auxiliaire N.F.
- Réarmement automatique/manuel et surveillé
- Tension de moteur jusqu'à 500 V max.

Voyants DEL

Rouge	Sous tension
Rouge/vert	Temporisation/sortie activée
Jaune	Défaut
Rouge	Moteur en marche

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-5-1, ANSI B11.19, AS4024.1
SécuritéClassification	Cat. 1 selon EN 954-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : Voir le site Internet MTTF _D : Voir le site Internet Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV

Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.a./c.c., 115/230 V c.a.
Puissance consommée	<4 VA
Tension moteur	500 V max.

Entrées	
Entrées de sécurité	Z1/Z2 tension moteur
Réarmement	Automatique/Manuel

Sorties	
Contacts de sécurité	2 N.O.
Contacts auxiliaires	1 N.F.
Tension nominale de tenue aux impulsions	2 500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA/10 V
Fusibles, sortie	5 A à action rapide (externe)
Durée de vie électrique (opérations)	220 V c.a./4 A/880 VA cosφ = 0,35...0,1 M 220 V c.a./1,7 A/375 VA cosφ = 0,6...0,5 M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	2 000 000 commutations

Catégorie d'emploi		
Inductive : B300: AC-15	5 A sous 250 V c.a.	5 A sous 120 V c.a.
Inductive : DC-13	3 A sous 24 V c.c.	

Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40, DIN 0470/ IP20 DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-10...55 ° (14...131 °)
Résistance aux vibrations	0,75 mm crête, 10...55 Hz
Shock	30 G, 11 ms demi-sinusoidal
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	510 (1,12)
Taille du conducteur, Max.	1 x 2,5 mm ² (14 AWG) toronné, 1 x 4 mm ² (12 AWG) rigide

***** Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

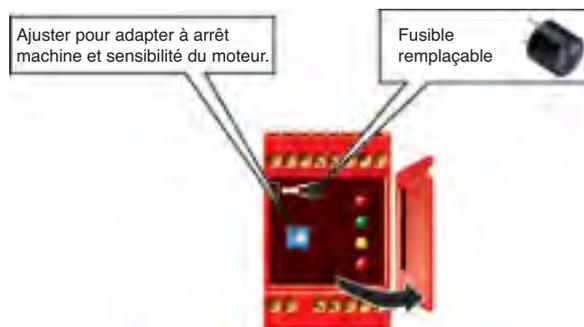
Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Alimentation	Bornes	Type de réarmement	Réf. cat.
2 N.O.	1 N.F.	24 V c.a./c.c.*	Fixes	Manuel surveillé, Automatique/Manuel	440R-S35001
2 N.O.	1 N.F.	110 V c.a.			440R-S35002
2 N.O.	1 N.F.	230 V c.a.			440R-S35003

* Le 440R-S35001 requiert une alimentation isolée lorsqu'il fonctionne en 24 V c.c.

Accessoires

Description	Réf. cat.
Fusible 500 mA – Bussmann Réf. ETF-500 mA	440R-A31562

Détails d'application



Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

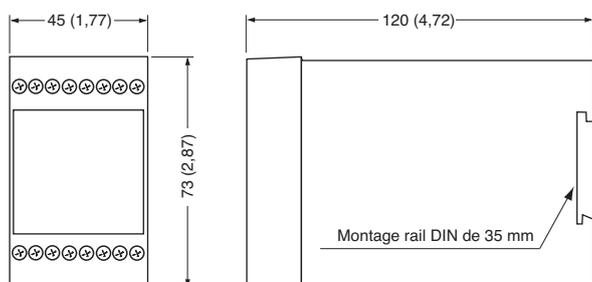
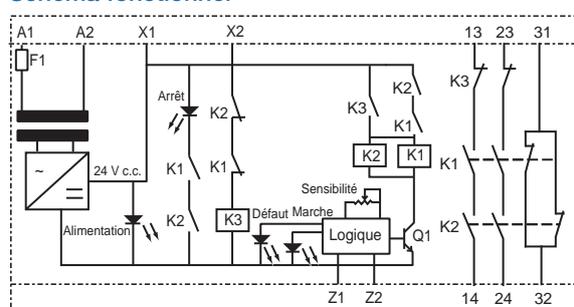
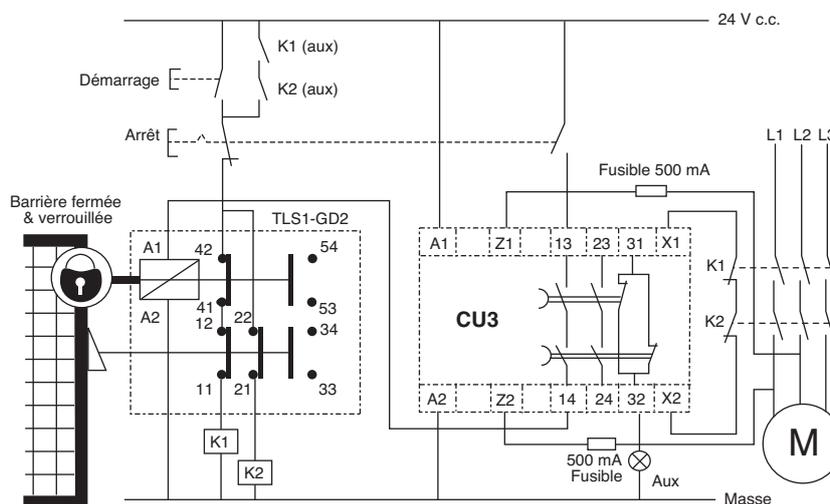


Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



Barrière de protection avec gâche de sécurité, détection FCEM, réarmement automatique, sortie surveillée

5-Relais de sécurité



Description

Le bloc logique de sécurité MSR23M est conçu pour surveiller des tapis de sécurité à quatre fils connectés ensemble pour former une zone protégée. La taille de la zone protégée est limitée par l'impédance d'entrée totale (100 Ohms maximum) créée par le câblage et les connexions. Le bloc logique est conçu pour s'interfacer avec le circuit de commande de la machine et comprend deux relais de sécurité pour fournir une redondance de commande.

Le bloc logique détecte toute présence sur le tapis, un court-circuit ou un circuit ouvert. Dans chacune de ces conditions, les relais de sortie de sécurité sont désactivés. Lorsqu'il est interfacé correctement, la machine ou le mouvement dangereux reçoit un signal d'arrêt et une sortie auxiliaire est activée.

Caractéristiques

- Catégorie 4
- Catégorie d'arrêt 0
- Bornes débroschables
- Réarmement surveillé ou automatique/manuel
- Détection pour tapis de sécurité à quatre fils

Voyants DEL

Alimentation/Vert	Prêt, rouge = tapis activé
K1 : Vert	K1 fermé. Si seul K1 est allumé, vérifier la présence de court-circuit sur le bouton de réarmement
K2 : Vert	K2 fermé

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-5-1, ANSI B11.19, AS4024.5
Sécurité/Classification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : Voir le site Internet MTTF _d : Voir le site Internet Remarque : pour les dernières informations, consultez le site http://www.ab.com/safety/
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, BG et CSA (24 V uniquement)

Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V a.c./c.c. ou 115 V a.c.
Puissance consommée	2 W

Entrées	
Entrées de sécurité	2 N.F., tapis de sécurité 4 fils
Résistance d'entrée, Max.	100 Ω
Réarmement	Auto./Manuel ou Manuel surveillé
Délai de mise sous tension	40 ms (réinitialisation manuelle) ; 200 ms (réinitialisation auto.)
Temps de réponse	15 ms

Sorties	
Contacts de sécurité	2 N.O.
Contacts auxiliaires	1 N.F.
Courant thermique/I _{th}	1 x 8 A ou 2 x 7 A non commutable
Intensité de commutation à la tension, Min.	1 mA/10 V
Fusibles, sortie	6 A à action rapide (externe)
Durée de vie électrique (opérations)	220 V c.a./4 A/880 VA cosφ = 0,35...0,1 M 220 V c.a./1,7 A/375 VA cosφ = 0,6...0,5 M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	10 000 000 commutations

Catégorie d'emploi (inductive)		
N.O. – B300 AC-15	3 A sous 250 V c.a.	3 A sous 120 V c.a.
P300 DC-13	3 A sous 24 V c.c.	
N.F. – B300 AC-15	2 A sous 250 V c.a.	2 A sous 120 V c.a.
DC-13	2 A sous 24 V c.c.	

Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/Protection de la borne	IP40 (NEMA 1) DIN 0470/ IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-15...55 ° (5...131 °)
Résistance aux vibrations	10 G 10...55 Hz
Shock	30 G, 11 ms demi-sinusoïdal
Montage	Boîtier de 22,5 mm, rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	220 (0,485)
Taille du conducteur, Max.	1 x 2,5 mm ² (14 AWG) toronné, 1 x 4 mm ² (12 AWG) rigide

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
Tapis de sécurité 4 fils	2 N.O.	1 N.F.	Fixes	Automatique/manuel Manuel surveillé	24 V c.a./c.c.	440R-P23073
					110 V c.a.	440R-P23074

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

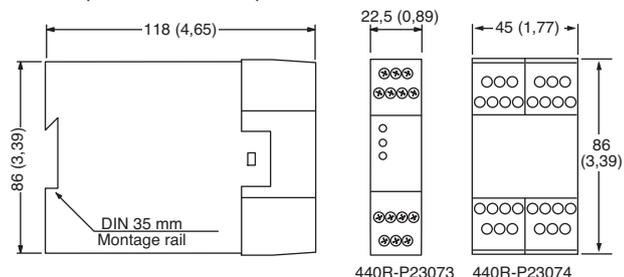
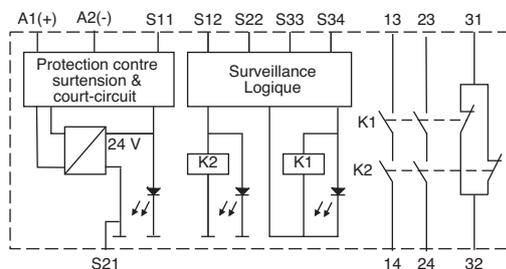
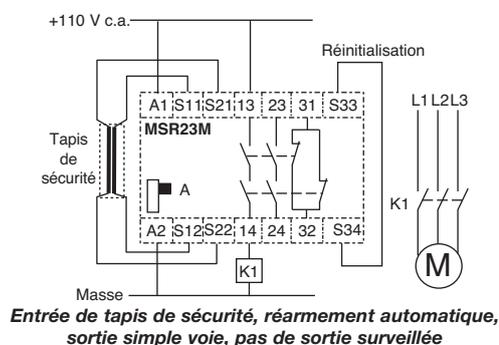
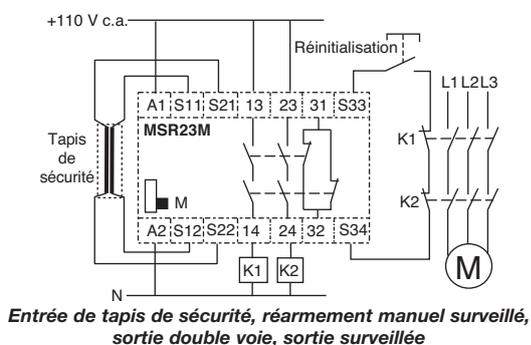


Schéma fonctionnel

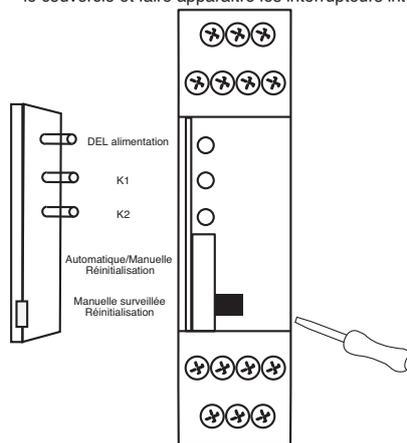


Schémas de câblage typiques



Détails d'application

Débrancher alimentation. Utiliser un tournevis pour soulever le couvercle et faire apparaître les interrupteurs internes.





Description

Le bloc logique de sécurité MatGuard surveille tous les tapis connectés ensemble pour former une zone protégée. La zone protégée peut faire jusqu'à 100 m² et être composée d'un nombre quelconque de tapis. Le bloc logique est conçu pour s'interfacier avec le circuit de commande de la machine et comprend deux relais de sécurité pour fournir une redondance de commande.

Le bloc logique détecte toute présence sur le tapis, un court-circuit ou un circuit ouvert. Dans chacune de ces conditions, les relais de sortie de sécurité sont désactivés. Lorsqu'il est interfacé correctement, la machine ou le mouvement dangereux reçoit un signal d'arrêt et un relais de sortie auxiliaire est activé.

Le bloc logique existe en deux formats, avec un boîtier plastique ou en acier inoxydable pour montage en surface ou sur paroi. Chaque type offre de nombreuses fonctions de base identiques. Chaque bloc logique accepte les alimentations 24 V c.a./c.c. et 110/230 V c.a. Les boîtiers en plastique et en acier inoxydable possèdent des boutons de réarmement. Le boîtier en acier inoxydable fournit une protection supplémentaire contre les impacts.

Pour une alternative, voir le tableau de sélection des produits pour d'autres relais de sécurité pouvant également commander et surveiller les tapis de sécurité.

Caractéristiques

- Tension d'alimentation sélectionnable
- Réarmement auto/manuel
- Système à quatre fils pour détecter les circuits ouverts et les courts-circuits
- Approbation tiers – AMTRI, TÜV

Voyants DEL

Vert	Alimentation
Vert	Mode de réarmement auto
Vert	Mode de réarmement manuel
Vert	Machine activée

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN1760-1, EN 954-1, ISO13849-1, CEI/EN 60204-1, ANSI RIA R15.06, ANSI B11.19, AS 4024.5
Sécurité Classification	Cat. 3 selon EN 954-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : Voir le site Internet MTTF _d : Voir le site Internet Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus et TÜV
Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V a.c./c.c. ou 115/230 V c.a.
Puissance consommée	6 W, 9 VA
Entrées	
Entrées de sécurité	Tapis de sécurité
Réarmement	Manuel surveillé ou Automatique/Manuel
Temps de réponse	35 ms, Mat pressed to output open
Sorties	
Contacts de sécurité	2 N.O.
Contacts auxiliaires	1 N.F.
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V
Fusibles, sortie	5 A à action rapide (externe)
Durée de vie électrique (opérations)	220 V c.a./4 A/880 VA cosφ = 0,35...0,1 M 220 V c.a./1,7 A/375 VA cosφ = 0,6...0,5 M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	10 000 000 commutations
Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	4000P : IP65 (NEMA 13) ; 4000S : IP62 (NEMA 12)/IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-25...45 ° (-13...113 °)
Résistance aux vibrations	0,15 mm, 10...55 Hz
Montage	Montage en surface (mural)
Poids [g (livres)]	4000P : 880 (1,94) ; 4000S : 3200 (7,05)
Taille du conducteur, Max.	4000P, 4000S : 1 x 1,5 mm ² (16 AWG), max.

- * Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
Tapis de sécurité	2 N.O.	1 N.F.	—	Manuel surveillé ou Automatique/Manuel	24 V a.c./c.c. ou 110/230 V a.c.	440F-C4000P 440F-C4000S

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

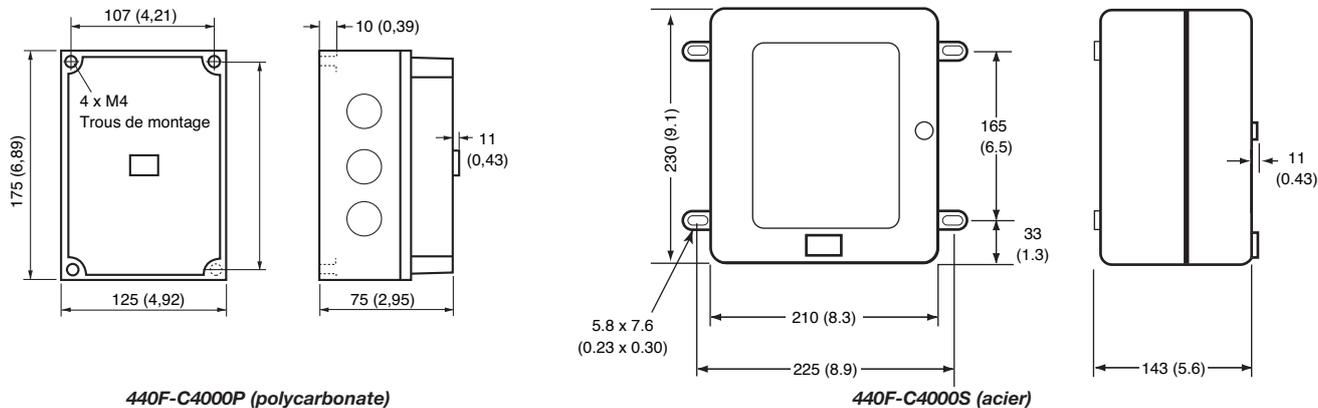
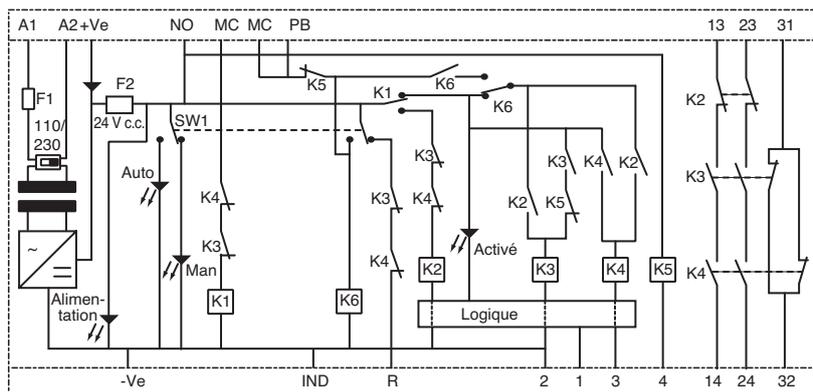
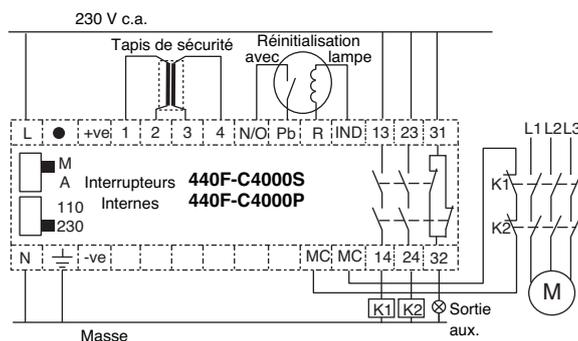


Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



5-Relais de sécurité



Description

Le gestionnaire de tapis de sécurité « Mat Manager » est conçu pour surveiller plusieurs tapis de sécurité, chacun avec sa propre connexion. Il accepte jusqu'à huit tapis individuels avec connecteurs rapides Micro à quatre broches.

Le gestionnaire de tapis de sécurité fournit une indication sur l'état de chacune des connexions par l'intermédiaire de voyants DEL. Les voyants indiquant si le tapis est en court-circuit ou ouvert, le dépannage ou le remplacement d'un tapis endommagé faisant partie d'un système de tapis est bien plus rapide en comparaison avec un système de tapis traditionnel où plusieurs tapis sont câblés en série.

Un interrupteur interne permet le réglage du réarmement en mode automatique/manuel ou manuel surveillé. Lorsqu'il est réglé sur le mode automatique/manuel, le circuit de réarmement peut être ponté, raccordé à des contacts auxiliaires ou raccordé à un réarmement manuel non surveillé en ajoutant un interrupteur impulsif normalement ouvert dans la boucle de surveillance. Lorsqu'il est réglé sur le mode manuel surveillé, le circuit de surveillance doit être fermé puis ouvert pour activer les sorties.

Lorsque l'on marche sur un des tapis, les sorties de sécurité sont désactivées. Les sorties incluent deux ou six sorties de sécurité normalement ouvertes utilisées pour arrêter la machine et une sortie auxiliaire normalement fermée ou ouverte pour indiquer l'état du gestionnaire de tapis. Les sorties de sécurité ont des contacts internes indépendants et redondants pour assurer la fonction de sécurité.

Caractéristiques

- Accepte jusqu'à huit tapis individuels
- Deux ou six contacts de sortie de sécurité
- Un contact de sortie auxiliaire
- Réarmement automatique/manuel ou manuel surveillé

Voyants DEL

Vert	Alimentation
Vert	Machine activée
Vert	Mode de réarmement auto
Vert	Mode de réarmement manuel
Etat du tapis :	
Vert	En état de fonctionnement
Rouge	Condition d'arrêt, pression exercée sur le tapis
Eteint	Non utilisé/tapis désactivé

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 1760-1, EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, ANSI RIA R15.06, ANSI B11.19, AS 4024.5, E 1760-1
Sécurité Classification	Cat. 3 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL2 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 2.59 x 10 ⁻⁹ MTTF _D : > 290 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV
Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.a./c.c., 115/230 V c.a. 50/60 Hz
Puissance consommée	12 W ou 9 VA
Entrées	
Entrées de sécurité	Entrées à connecteur rapide type Micro 4 – 8 broches M12 (tapis 4 fils)
Résistance d'entrée, Max.	500 Ω
Dimensions du tapis [mm (pouces)]	100 m ² , (1076 ft ²) max.
Réarmement	Auto./Manuel Manuel surveillé
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	3 s/48 ms
Temps de réponse	35 ms
Sorties	
Contacts de sécurité	2 N.O. ou 6 N.O.
Contacts auxiliaires	1 N.F. ou 1 N.O.
Valeur nominale de sortie*	B300, AC15, 4 A/250 V c.a. ; R300, DC13, 2 A/30 V c.c.
Tension nominale de tenue aux impulsions	2 500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardée ou 10 A à action rapide
Durée de vie électrique (opérations)	220 V c.a./4 A/880 VA cosφ = 0,35...0,1 M 220 V c.a./1,7 A/375 VA cosφ = 0,6...0,5 M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	10 000 000 commutations
Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP65 (NEMA 13) acier avec face avant polycarbonate/ —
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-25...45 ° (-13...113 °)
Résistance aux vibrations	0,15 mm, 10...55 Hz
Shock	10 G, 11 ms demi-sinusoidal
Montage	Montage en surface (mural)
Poids [g (livres)]	3200 (7)
Taille du conducteur, Max.	0,2...2,5 mm ² (24...14 AWG), max.

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :

- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
- Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

* Les valeurs nominales varient à cause des connecteurs de sortie. Voir les instructions d'installation pour plus de détails.

Sélection des produits

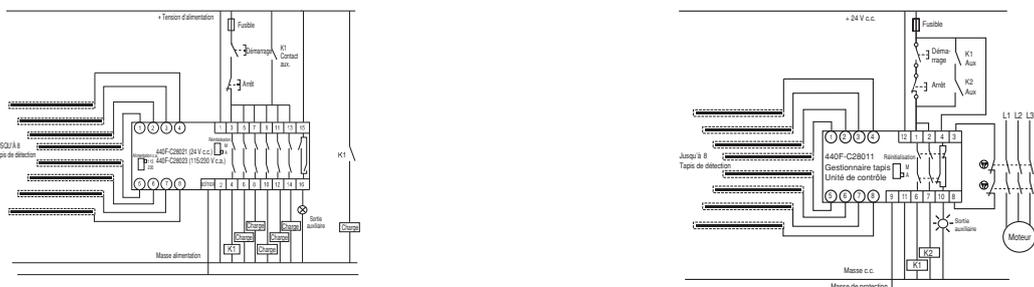
Entrées de sécurité	Sorties de sécurité	Sorties aux.	Réarmement	Courant de sortie	Type de raccordement	Alimentation	Réf. cat.
Connecteur rapide micro 8, 4 broches Entrées M12 (tapis 4 fils)	2 N.O.	1 N.F.	Auto./Manuel Manuel surveillé	4 A	Brad Harrison 12 broches	24 V c.c.	440F-C28011
						115 V ou 230 V c.a.	440F-C28012
	6 N.O.	1 N.O.		4 A	Harting 24 broches	24 V c.c., 115 V c.a. ou 230 V c.a.	* 440F-C28013
						24 V c.c.	440F-C28021
8 manchons de traction de câble	2 N.O.	1 N.F.	2 A	Lumberg 8 broches M12 Micro	24 V c.c.		* 440F-C28024
							440F-C28025
8 entrées, connecteur rapide Micro 4 broches M12 (tapis 4 fils)	2 N.O.	1 N.F.		4 A	M23 12 broches	24 V c.c.	440F-C28026

* Bouton de réarmement manuel situé sur le devant de l'unité.

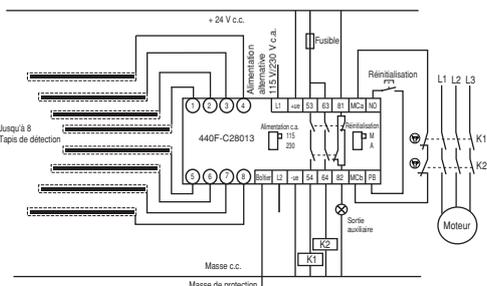
Accessoires

Description	Dimensions approximatives [mm (in.)]	Câblage	Réf. cat.
Câble en Y			879D-F4ACDM-B0M3
Shorting Plug			440F-A28639
500 mA fuse			440R-A31562
Fusible, 1 A – Bussmann réf. ETF-1			440R-A70972

Schéma de câblage typique



Systeme de tapis de sécurité, réarmement automatique, sortie double voie, surveillance de sortie



Systeme de tapis de sécurité, réarmement manuel surveillé, sortie double voie, surveillance de sortie

5-Relais de sécurité



Description

Les blocs logiques Safedge sont conçus pour fonctionner avec les profilés Safedge. Le bloc logique surveille en permanence le profilé pour détecter son activation, puis il génère un signal de sortie lorsqu'une pression est exercée sur le profilé.

Le bloc logique Safedge fournit une basse tension au profilé. Lorsqu'une pression s'exerce sur le profilé, le bloc logique détecte un changement de la résistance et désactive ses relais de sortie. Lorsque la pression sur le profilé est relâchée, les relais de sortie du bloc logique reviennent à l'état activé. Le bloc logique possède des relais de sortie redondants à guidage réciproque sans tension qui peuvent être utilisés pour s'interfacer avec un système de commande machine.

Le bloc logique 251 peut fonctionner en 24 V c.a./c.c. ou en 120/230 V c.a. à partir de bornes différentes. Un interrupteur interne permet de changer la tension de fonctionnement de 120 V c.a. à 230 V c.a. Le bloc logique 252 fonctionne en 24 V c.a./c.c.

Un relais de sortie auxiliaire est disponible pour fournir un signal sur l'état du bloc logique. Trois voyants indiquent si le bloc logique est en mode EXECUTION, ARRET ou OUVERT. Le bloc logique fonctionne en mode de réarmement manuel ou automatique.

Caractéristiques

- Une sortie de sécurité N.O. ou deux N.O.
- 1 sortie auxiliaire N.F.
- 24 V c.a./c.c. ou 120/240 V c.a.
- Surveillance des sorties
- Voyants RUN, STOP et OPEN
- Réarmement automatique/manuel

Voyants DEL

Vert	Marche
Jaune	Circuit ouvert
Rouge	Arrêt

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN1760-2, EN954-1, ISO 13849-1, AS 4024.5, EN 954-1, ANSI B11.19
Sécurité Classification	Cat. 3 selon EN 954-1
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus et TÜV
Alimentation	
Entrée d'alimentation	251 : 24 V c.a./c.c. ou 115/230 V c.a. 50/60 Hz ; 252 : 24 V c.a./c.c. 50/60 Hz
Puissance consommée	251 : < 6 VA 252 : < 4 VA
Entrées	
Entrées de sécurité	Profil : 6 kΩ, 12 V c.c. circuit ouvert, 4 V c.c. en conditions de fonctionnement Surveillance : 1 N.O.
Temps de réponse	13 ms, max.
Sorties	
Contacts de sécurité	251 : 2 N.O. ; 252 : 1 N.O.
Contacts auxiliaires	1 N.F.
Tension nominale de tenue aux impulsions	2 500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V
Fusibles, sortie	4 A avec c.a., 2 A avec c.c. (externe)
Durée de vie électrique (opérations)	220 V c.a./4 A/880 VA cosφ = 0,3...0,1 M 220 V c.a./1,7 A/375VA cosφ = 0,6...0,5 M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	251D, 252D : IP40 (NEMA 1) ; 251P : IP65 (NEMA 13)/ IP20 DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-10...55 ° (14...131 °)
Résistance aux vibrations	0,15 mm, 10...55 Hz
Shock	10 G, 11 ms demi-sinusoidal
Montage	Montage en surface ou rail DIN 35 mm
Poids [g (livres)]	251D : 450 (1,0) 252D : 181 (0,4) 251P : 650 (1,4)
Taille du conducteur, Max.	251D, 252D : 1 x 4 mm ² (10 AWG) multibrin, 1 x 4 mm ² (10 AWG) rigide 251P : 1 x 1,1 mm ² (18 AWG) multibrin, 1 x 1,5 mm ² (16 AWG) rigide

- * Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

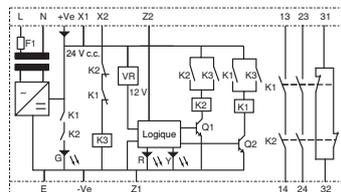
Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
Safedge	2 N.O.	1 N.F.	Fixes	Automatique/Manuel	24 V a.c./c.c. ou 110/230 V a.c.	440F-C251D
	1 N.O.				24 V c.a./c.c.	440F-C252D
	2 N.O.				24 V a.c./c.c. ou 110/230 V a.c.	440F-C251P

Accessoires

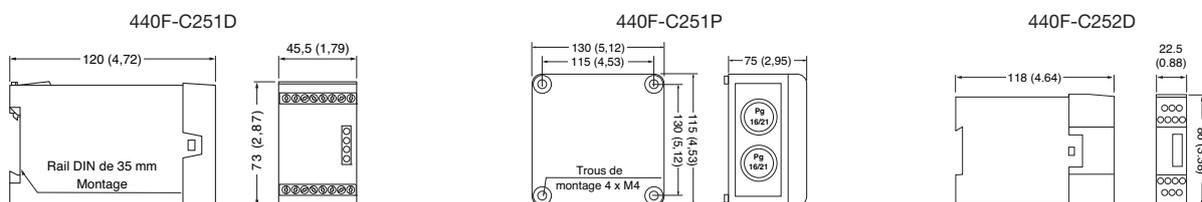
Description	Réf. cat.
Fusible 500 mA – Bussmann Réf. ETF-500 mA	440R-A31562
Fusible, 2 A – Bussmann réf. ETF-2	440A-A09197

Schéma fonctionnel

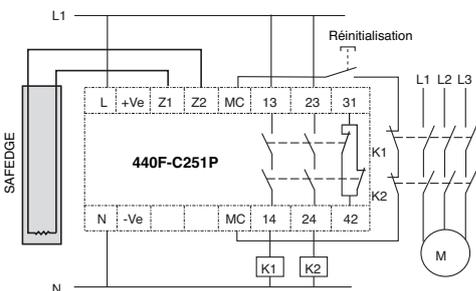


Dimensions approximatives

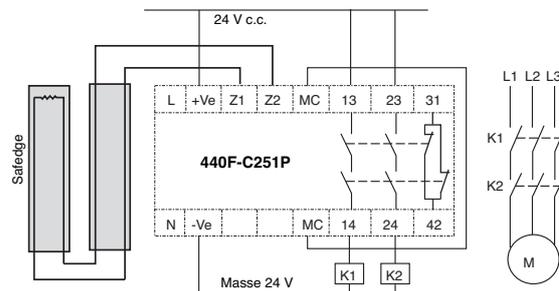
Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.



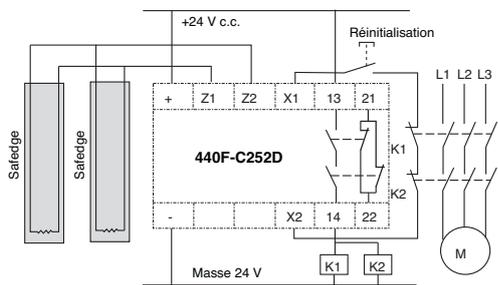
Schémas de câblage typiques



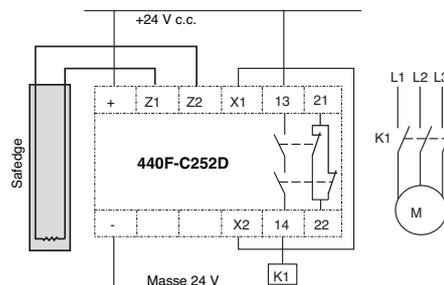
Terminaison en série, entrée Safedge, réarmement manuel, sortie double voie, sortie surveillée



Terminaison en série, en cascade, entrée Safedge, réarmement automatique, sortie double voie, pas de sortie surveillée



Terminaison en parallèle, entrée Safedge, réarmement manuel, sortie double voie, sortie surveillée



Terminaison en série, entrée Safedge, réarmement automatique, sortie simple voie, pas de sortie surveillée

5-Relais de sécurité



Description

En raison de l'accroissement de la vitesse et de la complexité des applications, un simple interrupteur magnétique peut être insuffisant pour répondre à l'augmentation des risques ; par conséquent, la conception du Sipa repose sur plusieurs éléments à détection magnétique devant être déclenchés dans un ordre spécifique afin de fonctionner correctement. Le détecteur Sipa, conçu pour fonctionner avec son propre actionneur, permet d'éviter la neutralisation par un simple aimant.

Le bloc logique de sécurité est disponible en trois formats. Le Sipa 1 fonctionne en 24 V c.a./c.c. et fournit une sortie de sécurité normalement ouverte et une sortie auxiliaire normalement fermée à semi-conducteurs. Le Sipa 2 fonctionne en 24 V c.a./c.c., 110 V c.a. ou 230 V c.a. et fournit deux sorties de sécurité normalement ouvertes et une sortie auxiliaire normalement fermée. Le Sipa 6 possède des bornes de câblage pour un maximum de six détecteurs, une sortie temporisée pour les arrêts de Catégorie 1 et il offre la même plage étendue de tensions d'alimentation que le Sipa 2. Entre deux et six détecteurs Sipa peuvent être directement connectés au bloc logique de sécurité Sipa 6. Un Micro-interrupteur interne inhibe les connexions non utilisées vers les détecteurs 1, 2, 3 et 4. Cela permet la surveillance individuelle de chaque dispositif de verrouillage et fournit une intégrité de sécurité améliorée comparé aux six dispositifs de verrouillage fonctionnant à partir d'un seul Sipa 2.

Les blocs logiques de sécurité Sipa sont conçus pour fonctionner avec les détecteurs et les actionneurs Sipa. Les blocs logiques ont un réarmement automatique.

Caractéristiques

- Activation sans contact
- Détection par codage magnétique
- Le bloc logique de sécurité agit comme un relais de sécurité
- Quatre types d'interrupteurs

Voyants DEL

DEL verte	Sous tension
DEL verte	Sortie fermée

Détails d'application

Voir la section Détecteurs Sipa pour plus détails.

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN954-1, ISO13849-1, CEI/EN60204-1, NFPA79, EN1088, ISO14119, CEI/EN60947-5-1, ANSI B11.19, AS4024.1
Sécurité Classification	Sipa 1 & 2 : Cat. 3 selon EN954-1 Sipa 6 : Cat. 4 selon EN954-1
Homologations	Marqué GE pour toutes les directives en vigueur, cULus et TÜV
Alimentation	
Entrée d'alimentation	Sipa 1 : 24 V c.a./c.c. ; Sipa 2 & 6 : 24 V a.c./c.c. et 115/230 V a.c.
Puissance consommée	Sipa 1 : < 2 VA Sipa 2 & 6 : < 4 VA
Entrées	
Entrées de sécurité	Sipa 1 : 1 N.F. & 1 N.O. Sipa 2 & 6 : 6 x (1 N.F. & 1 N.O.)
Résistance d'entrée, Max.	Bornes 1...4 : 200 Ω Bornes 2...3 : 150 Ω
Sorties	
Contacts de sécurité	Sipa 1 : 1 N.O. Sipa 2 : 2 N.O. Sipa 6 : 2 N.O. + 1 N.O. temporisé (0,6...30 s.)
Contacts auxiliaires	1 N.F.
Tension nominale de tenue aux impulsions	2500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V
Fusibles, sortie	Externe ; c.a. : 5 A, à action rapide ; c.c. : 3 A, à action rapide
Durée de vie électrique (opérations)	220 V c.a./4 A/880 VA $\cos\phi = 0,35...0,1$ M 220 V c.a./1,7 A/375 VA $\cos\phi = 0,6...0,5$ M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	2 000 000 commutations
Caractéristiques environnementales et physiques	
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-10...+55 ° (+14...131 °)
Résistance aux vibrations	1 mm, 10...55 Hz
Shock	30 G, 11 ms demi-sinusoïdal
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	Sipa 1 : 140 (0,31) Sipa 2 : 410 (0,90) Sipa 6 : 675 (1,49)
Taille du conducteur, Max.	0,2...2,5 mm ² (24...14 AWG)

- * Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

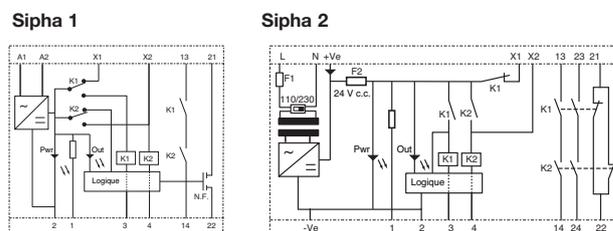
Sélection des produits

Boîtier	Tension d'alimentation	Contacts de sécurité	Contacts auxiliaires	Boîtier	Type	Réf. cat.
	24 V c.a./c.c.	1 N.O.	1 statique N.F.	22,5 mm	Unité de commande 1	440N-S32013
	24 V c.a./c.c., 110/230 V c.a.	2 N.O.	1 N.F.	45 mm	Unité de commande 2	440N-S32021
	24 V c.a./c.c., 110/230 V c.a.	3 N.O. 1 N.O. temporisé	1 N.F.	90 mm	Sipa 6	440N-S32052

Accessoires

Description	Réf. cat.
Fusible de rechange, 500 mA	440R-A31562

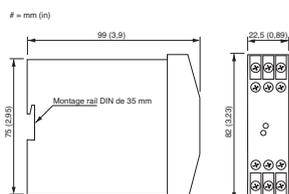
Schémas fonctionnels



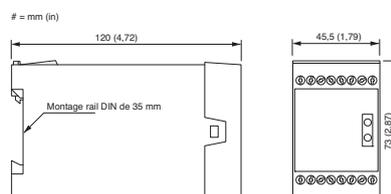
Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

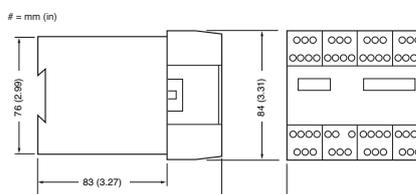
Bloc logique de sécurité Sipa de Type 1



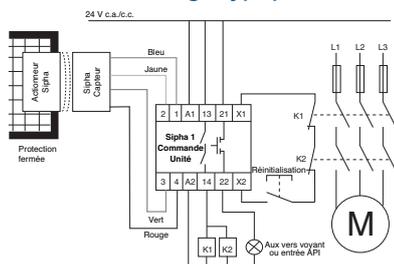
Bloc logique de sécurité Sipa de Type 2



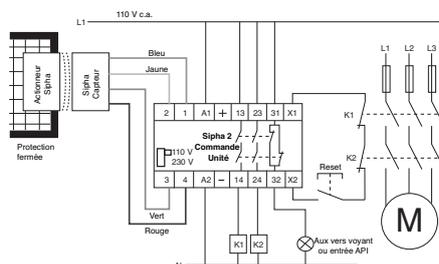
Bloc logique de sécurité Sipa de Type 6



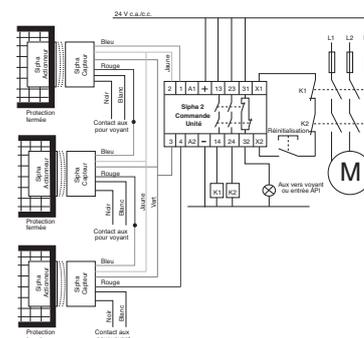
Schémas de câblage typiques



Un seul détecteur Sipa, alimentation 24 V, sortie double voie, réarmement manuel, sortie surveillée

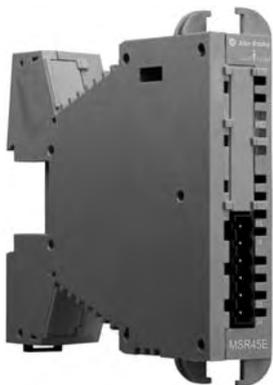


Un seul détecteur Sipa, alimentation 110 V, sortie double voie, réarmement manuel, sortie surveillée



Plusieurs détecteurs Sipa, réarmement manuel, sortie double voie, sortie surveillée

5-Relais de sécurité



Description

Le MSR45E est un relais d'extension de sécurité pour le relais de sécurité multifonction MSR41/MSR42 (MSR4x). Le MSR45E en boîtier de 22,5 mm pour rail DIN est conçu pour se connecter facilement au MSR4x. Le relais d'extension de sécurité MSR45E est un module de Catégorie 4 avec contacteurs à surveillance externe via le MSR4x. L'interconnexion de ces dispositifs est aussi simple que de brancher les connecteurs de câbles plats à l'arrière de chaque module. Jusqu'à trois relais d'extension de sécurité MSR45E peuvent être interconnectés à un MSR4x. Les connecteurs du câble plat doivent être commandés séparément en fonction du nombre de MSR45E raccordés au MSR4x.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- SIL CL3 selon CEI 61508
- Arrêt de catégorie 0 ou 1
- 2 contacts de sécurité N.O.

Voyants DEL

Vert	K1 fermé
Vert	K2 fermé

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité

Normes	EN 954-1, CEI/EN 60204-1, CEI 61496-1
Sécurité Classification	Cat. 4 selon EN 954-1, SIL CL3 selon EN CEI 61508
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 3.0E-10 MTTFd : > 206 ans Pour systèmes SIL3 (selon CEI 62061) en fonction des caractéristiques de l'architecture et de l'application
Remarque :	pour les dernières informations, consultez le site http://www.ab.com/safety
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus et TÜV

Alimentation

Entrée d'alimentation	24 V c.c. depuis MSR41 ou MSR42
Puissance consommée	1,5 W

Entrées

Réarmement	Déterminé par MSR41 ou MSR42
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	< 35 ms/ Déterminé par la configuration
Temps de réponse	Determined by configuration

Sorties

Contacts de sécurité	2 N.O.
Contacts auxiliaires	—
Courant thermique _{I_{th}}	1 x 8 A ou 2 x 6 A non commutables
Tension nominale de tenue aux impulsions _{I_{th}}	—
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardée ou 10 A à action rapide
Durée de vie mécanique	10 000 000 commutations

Catégorie d'emploi

Inductive : AC-15	3 A sous 250 V c.a.
Inductive : DC-13	6 A sous 24 V c.c.

Caractéristiques environnementales et physiques

Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP20/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	0...55 ° (32...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	150 (0,33)
Taille du conducteur, Max.	1 x 2,5 mm ² (14 AWG) toronné

- * Utilisable pour CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

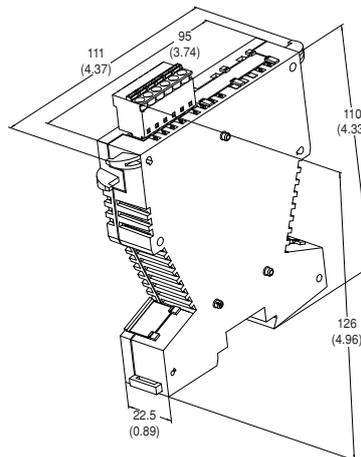
Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Temporisation	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
Module de base MSR4x	2	—	Logiciel configurable via MSR4x	Amovible	Le module de base MSR4x définit le type de réinitialisation	24 V c.c. depuis l'unité de base	440R-P4NANS

Accessoires

Description	Réf. cat.
Câble plat – pour un MSR45E	440R-ACABL1
Câble plat – pour deux MSR45E	440R-ACABL2
Câble plat – pour trois MSR45E	440R-ACABL3
Kit de raccordement – MSR45E	440R-ATERM2C

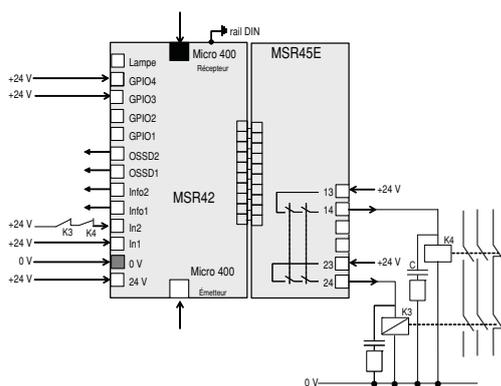
Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

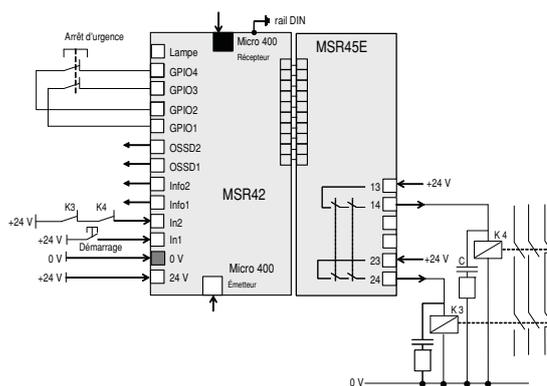


Schémas de câblage typiques

Configuration matérielle

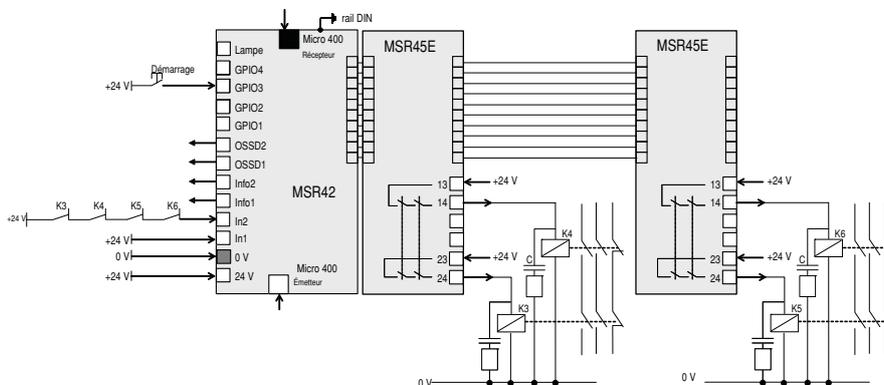


Configuration logicielle



Micro 400, réarmement automatique, sortie démarrage/redémarrage surveillée **Barrière immatérielle Micro 400, arrêt d'urgence, réarmement manuel, sortie démarrage/redémarrage surveillée**

Configuration matérielle



Barrière immatérielle Micro 400, réarmement manuel, sortie démarrage/redémarrage surveillée

5-Relais de sécurité



Description

Le Minotaur MSR132E est un relais d'extension de surveillance de sécurité avec entrée simple ou double voie et sorties immédiates ou temporisées au déclenchement. Il est conçu pour fonctionner comme « extension » d'un relais de sécurité « maître ». Lorsqu'il est câblé correctement, les sorties du MSR132E imitent les sorties du relais maître.

Les sorties incluent quatre sorties de sécurité normalement ouvertes utilisées pour arrêter le système de fabrication et deux sorties auxiliaires normalement fermées pour indiquer l'état du MSR132E. Une sortie normalement fermée supplémentaire est disponible pour permettre au relais hôte de surveiller l'état du MSR132E. Les sorties de sécurité, auxiliaires et de surveillance ont des contacts internes indépendant et redondants pour la prise en charge de la fonction de sécurité.

Une version à sortie temporisée est également disponible (MSR132ED) avec des sorties temporisées au déclenchement avec un temps fixe sans nécessiter d'alimentation auxiliaire pendant la temporisation du déclenchement.

Caractéristiques

- Catégorie 4/3 selon EN 954-1
- Arrêt de catégorie 0 ou 1
- 4 contacts de sécurité N.O.
- 2 contacts auxiliaires N.F.
- 1 contact de surveillance N.F.
- Entrée simple voie

Voyants DEL

Vert	K1 fermé
Vert	K2 fermé

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité

Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-5-1, ANSI B11.19, AS4024.1
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle * Remarque : pour les dernières informations, consultez le site http://www.ab.com/safety/	PFH _D : < 0.46 x 10 ⁻⁹ MTTF _D : > 417 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick, et BG

Alimentation

Entrée d'alimentation	24 V c.a./c.c. 50/60 Hz ou 24 V c.c. 0,8...1,1
Puissance consommée	1,5 W

Entrées

Entrées de sécurité	1 N.F. ou 2 N.F.
Réarmement	Automatique
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	100 ms/100 ms
Temps de réponse	50 ms

Sorties

Contacts de sécurité	4 N.O.
Contacts auxiliaires	2 N.F.
Courant thermique _{I_{th}}	2 x 6 A ou 3 x 5 A ou 4 x 4 A non commutable
Tension nominale de tenue aux impulsions _{I_{th}}	2 500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardée ou 10 A à action rapide
Durée de vie électrique (opérations)	(Avec suppression de surtension) 250 V c.a./6 A/1500 VA cosφ = 1...0,1 M 250 V c.a./2 A/500 VA cosφ = 1...0,5 M 250 V c.a./4 A/1000 VA cosφ = 0,35...0,3 M 250 V c.a./1,5 A/1000 VA cosφ = 0,6...0,1 M 24 V c.c./2 A/48 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	2 000 000 commutations

Catégorie d'emploi

Résistive : AC-1	6 A sous 250 V c.a.	
Résistive : DC-1	3 A sous 24 V c.c.	
Inductive : AC-15	6 A sous 250 V c.a.	6 A sous 125 V c.a.
Inductive : DC-13	3 A sous 24 V c.c.	
UL :	B300, R300, 6 A/250 V c.a., 3 A/24 V c.c.	

Caractéristiques environnementales et physiques

Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1), DIN 0470/ IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	215 (0,474)
Taille du conducteur, Max.	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)

- * Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Temporisation	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
1 N.F. ou 2 N.F.	4 N.O.	2 N.F.	0 s	Fixes	Automatique	24 V c.a./c.c.	440R-E23191*
			0,5 s				440R-E23192
			1 s				440R-E23193
			2 s				440R-E23194
			3 s				440R-E23195
			0 s	Amovible		24 V c.a./c.c.	440R-E23097*
			0,5 s				440R-E23159
			1 s				440R-E23160
			2 s				440R-E23098
			3 s				440R-E23161
			4 s				440R-E23162*

- * Classé Cat. 4.
- * Boîtier de 45 mm de large

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

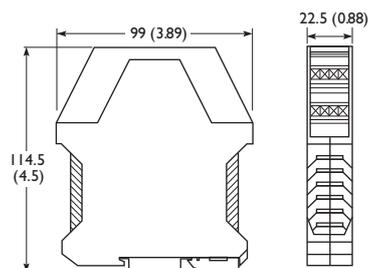
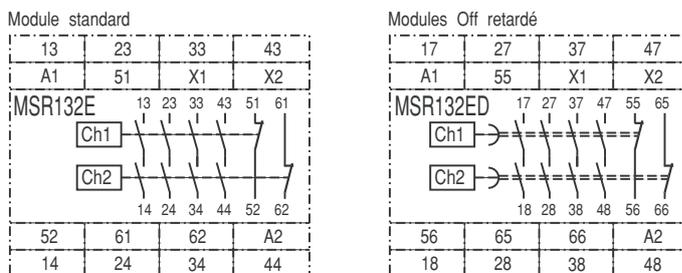
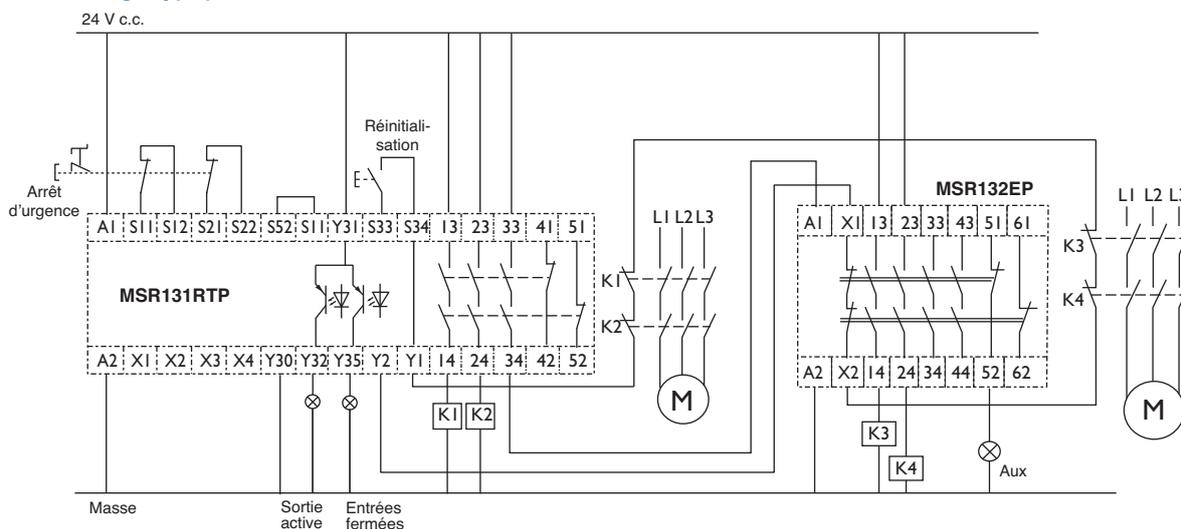


Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



Arrêt d'urgence double voie, réarmement manuel surveillé, sortie double voie, extension temporisée simple voie, sortie surveillée

5-Relais de sécurité

Sélection du module d'entrée

Pour définir le module de base et les modules d'entrée nécessaires, commencez sur le côté gauche et comptez le nombre de dispositifs d'entrée OSSD que vous devez raccorder au système. Puis déplacez-vous vers la droite pour trouver le nombre de dispositifs d'entrée non OSSD dont vous avez besoin, par exemple des dispositifs à 1 entrée N.F. ou 2 N.F. Comptez les modules, cela donne le total requis par votre système.

# de non OSSD dispositifs / # de OSSD Entrées	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0		MSR210	MSR220																				
1	MSR211	MSR220																					
2	MSR211	MSR220																					
3	MSR221	MSR220																					
4	MSR221	MSR220																					
5	MSR221	MSR220																					
6	MSR221	MSR220																					
7	MSR221	MSR220																					
8	MSR221	MSR220																					
9	MSR221	MSR220																					
10	MSR221	MSR220																					
11	MSR221	MSR220																					
12	MSR221	MSR220																					
13	MSR221	MSR220																					
14	MSR221	MSR220																					
15	MSR221	MSR220																					
16	MSR221	MSR220																					
17	MSR221	MSR220																					
18	MSR221	MSR220																					
19	MSR221	MSR220																					
20	MSR221	MSR220																					
21	MSR221	MSR220																					
22	MSR221	MSR220																					

5-Relais de sécurité



Exemple 1 : 7 entrées OSSD et 5 entrées non OSSD nécessaires.

Solution : MSR211, 3 MSR221, et 3 MSR220.



Exemple 2 : 9 entrées non OSSD nécessaires.

Solution : 1 MSR210 Base, 4 MSR220.

Remarque : ce tableau de sélection présuppose que si vous avez des dispositifs d'entrée OSSD, ils seront connectés au module de base. Si vous ne voulez pas cette connexion, remplacez le MSR211 par le MSR210 et remplacez un MSR220 par un MSR221. Cela vous donne le même système ; mais désormais le dispositif d'entrée OSSD n'est plus sur le module de base.

Sélection du module de sortie

Commencez en haut à gauche et comptez le nombre de sorties temporisées requises. Puis comptez le nombre de sorties immédiates requises. Vérifiez que vous n'avez au total que deux modules de sortie.

Immédiat											
Retardé	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0		Unité de base		MSR230			MSR230				
1	MSR238	Unité de base		MSR230							
2	MSR238	Unité de base		MSR230							
3	MSR238	Unité de base		MSR230							
4	MSR238	Unité de base		MSR230							

- ➔ **Exemple 1** : 2 sorties retardées et 2 sorties immédiates
Solution : (lignes noires) un MSR238, 2 sorties immédiates montées dans le module de base
- ➔ **Exemple 2** : 5 sorties immédiates nécessaire
Solution : (ligne rouge) 1 module de sorties MSR230 et 2 sorties immédiates montées dans m

Remarque : le module de base possède deux sorties de sécurité N.O. intégrées.



Description

Le MSR210P constitue l'une des unités de base de la gamme des relais de surveillance de sécurité modulaires Minotaur MSR200. Il peut être combiné avec d'autres modules de la série MSR200 pour configurer un système de commande de sécurité avec un nombre d'entrées et de sorties correspondant aux impératifs de l'application spécifique de l'utilisateur, ainsi qu'avec des fonctions de diagnostic et de fonctionnement en réseau. Jusqu'à dix modules d'entrée et deux modules de sortie peuvent être connectés à l'unité de base, il suffit de retirer le cache de terminaison fourni avec chaque unité de base et de connecter les câbles plats du module adjacent. Les caches de terminaison doivent être insérés dans les derniers modules d'entrée et de sortie.

Le MSR210P possède deux entrées. Chaque entrée peut être câblée de quatre façons différentes : une normalement fermée, deux normalement fermées, trois normalement fermées et connexions de tapis de sécurité. Le MSR210P utilise la surveillance d'entrée par impulsion pour vérifier les défauts d'alimentation, de terre ou entre les entrées avant qu'une requête ne soit envoyée au système de sécurité. La connexion d'un seul dispositif (il doit être au minimum à double voie) à chaque entrée permet d'être conforme aux impératifs de la Catégorie 4 selon EN 954-1.

Le MSR210P est capable d'effectuer le contrôle des contacteurs commandés (EDM). La fonction EDM fonctionne conjointement avec l'option de réarmement. L'utilisateur sélectionne les fonctions EDM et de réarmement grâce à des cavaliers sur les bornes Y40, Y41 et Y42.

Le MSR210P possède deux sorties à semi-conducteurs prévues pour envoyer les informations d'état à un automate. La borne Y33 indique que les entrées sont fermées (le voyant prêt est allumé). La borne Y32 indique que les sorties sont actives.

Les sorties comprennent deux sorties de sécurité normalement ouvertes et une sortie auxiliaire normalement fermée.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 0
- Surveillance d'entrée par impulsion
- Deux circuits d'entrée : barrière de protection, arrêt d'urgence ou tapis de sécurité
- Jusqu'à 22 dispositifs d'entrée différents
- Deux sorties de sécurité, trois sorties auxiliaires
- Dix voyants de diagnostic
- Bornes débroschables

Voyants DEL

Vert	Entrée 1 fermée
Rouge	Entrée 1 ouverte
Vert	Entrée 2 fermée
Rouge	Entrée 2 ouverte
Vert	CH1 sortie active
Vert	CH2 sortie active
Vert	Alimentation
Vert	Exécution (sorties actives)
Rouge	Arrêt (sorties désactivées) + Diagnostics
Orange	Prêt (entrées fermées)

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-4-1, CEI 60947-5-1, ANSI 11,19, AS 4024,1
Sécurité/Classification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle	PFH _D : < 3.44 x 10 ⁻⁹ MTTFd : > 203 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV

Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.c. 0,8...1,1 x tension nominale
Puissance consommée	8 W

Entrées	
Entrées de sécurité	1 N.F., 2 N.F., 3 N.F., ou tapis de sécurité
Simultanéité des entrées	Infinie
Résistance d'entrée, Max.	Entrées : 900 Ω Réinitialisation : 3200 Ω
Réarmement	Auto./Manuel ou Manuel surveillé
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	3 secondes/ 40...145 ms, selon les modules d'extension utilisés
Temps de réponse	MSR210: 29 ms MSR210 + Input Exp. Mod.: 34 ms + 6 ms/module

Sorties	
Contacts de sécurité	2 N.O.
Contacts auxiliaires	1 N.F., 2 PNP
Courant thermique/I _{th}	1 x 6 A ou 2 x 4 A (non commutable)
Tension nominale de tenue aux impulsions	2500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V c.c.
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardé ou 10 A à action rapide
Caractéristiques nominales des sorties électroniques	20 mA sous 30 V c.c. Protection contre les courts-circuits
Durée de vie électrique (opérations)	(Avec suppression de surtension) 250 V c.a./6 A/1500 VA cosφ = 1...0,1 M 250 V c.a./2 A/500 VA cosφ = 1...0,5 M 250 V c.a./4 A/1000 VA cosφ = 0,35...0,3 M 250 V c.a./1,5 A/1000 VA cosφ = 0,6...0,1 M 24 V c.c./2 A/48 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	2 000 000 cycles

Catégorie d'emploi		
Inductive : AC-15	3 A sous 250 V c.a.	3 A sous 125 V c.a.
Inductive : DC-13	2,5 A sous 24 V c.c.	
UL	1 x B300, R300 ou 2 x C300 1 x 6 A ou 2 x 4 A résistive	

Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Boîtier de 45 mm, rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	280 (0,62)
Taille du conducteur, Max.	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)

Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Sorties électroniques	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
Deux entrées indépendantes ; 2 x 1 N.F., 2 N.F., 3 N.F., ou tapis de sécurité	2 N.O.	1 N.F. et 2 PNP statiques	2 PNP	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c. depuis l'unité de base	440R-H23176

Accessoires

Description	Réf. cat.
MSR200, deux terminateurs	440R-A17138
Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228

Diagnosics – Le voyant d'arrêt rouge clignote

Fréquence de clignotement du voyant	Description
2	Changement du circuit Y40/Y41/Y42 pendant le fonctionnement.
3	Défaut sur le circuit de retour externe Y1-Y2. Effacer le défaut et réinitialiser le module par une mise hors/sous tension.
Continu	Défaut interne dans le module de base ou d'extension.

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

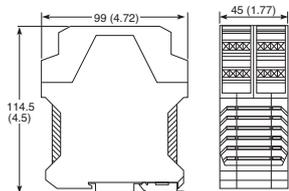
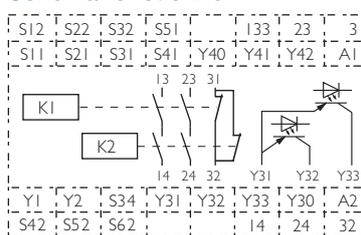
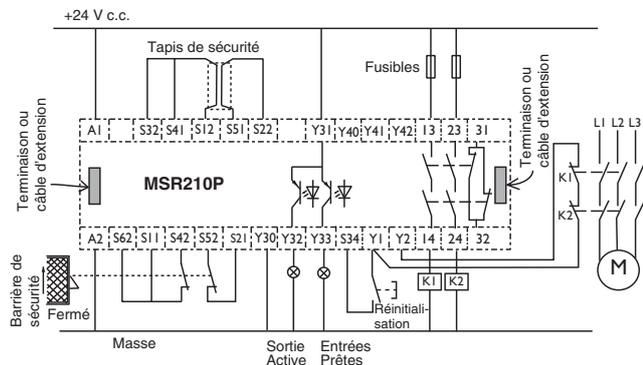


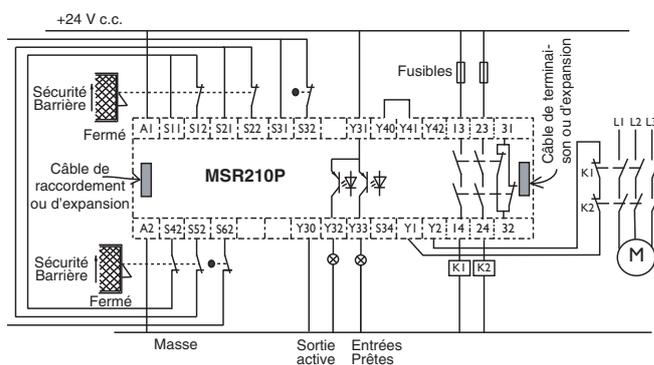
Schéma fonctionnel



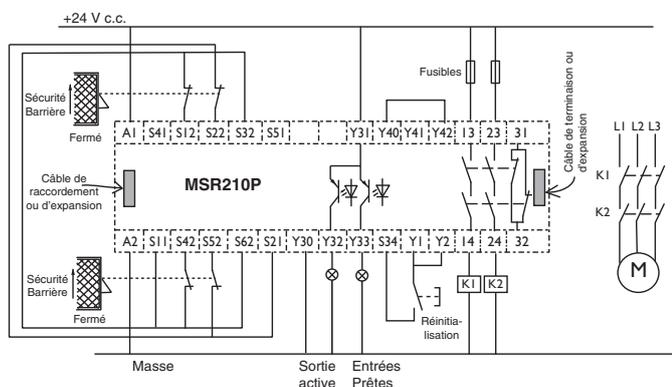
Schémas de câblage typiques



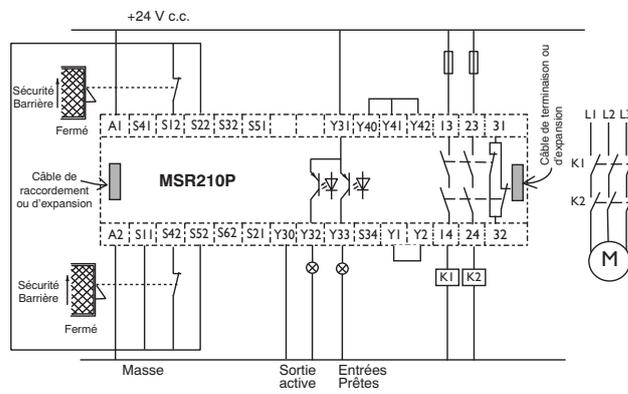
Tapis de sécurité et barrière de protection double voie, réarmement manuel surveillé, sortie surveillée



Deux entrées à trois voies, réarmement automatique, sortie surveillée



Deux barrières de protection double voie, réarmement manuel surveillé, pas de sortie surveillée



Deux Barrière de protection simple voie, réarmement automatique, pas de sortie surveillée



Description

Le MSR211P constitue l'une des unités de base de la gamme des relais de surveillance de sécurité modulaires Minotaur MSR200. Il peut être combiné avec d'autres modules de la série MSR200 pour configurer un système de commande de sécurité avec un nombre d'entrées et de sorties correspondant aux impératifs de l'application spécifique de l'utilisateur, ainsi qu'avec des fonctions de diagnostic et de fonctionnement en réseau. Jusqu'à dix modules d'entrée et deux modules de sortie peuvent être connectés à l'unité de base, il suffit de retirer le cache de terminaison fourni avec chaque unité de base et de connecter les câbles plats du module adjacent. Les caches de terminaison doivent être insérés dans les derniers modules d'entrée et de sortie.

Le MSR211P possède deux entrées. Chaque entrée peut être câblée de trois façons différentes : une normalement fermée, deux normalement fermées ou deux connexions OSSD depuis une barrière immatérielle. Le MSR211P n'effectue pas de surveillance des défauts transversaux et ne peut détecter un court-circuit entre les entrées d'une entrée double normalement fermée. Lorsqu'il est raccordé à des barrières immatérielles, la barrière immatérielle doit effectuer la détection des défauts transversaux.

Le MSR211P a la capacité d'effectuer le contrôle des contacteurs commandés (EDM). La fonction EDM fonctionne conjointement avec l'option de réarmement. L'utilisateur sélectionne les fonctions EDM et de réarmement grâce à des cavaliers sur les bornes Y40, Y41 et Y42.

Le MSR210P possède deux sorties à semi-conducteurs prévus pour envoyer les informations d'état à un automate. La borne Y33 indique que les entrées sont fermées (le voyant prêt est allumé). La borne Y32 indique que les sorties sont actives.

Les sorties comprennent deux sorties de sécurité normalement ouvertes et une sortie auxiliaire normalement fermée.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 0
- Deux circuits d'entrée : entrées pour barrière immatérielle, barrière de protection ou arrêt d'urgence
- Deux sorties de sécurité, trois sorties auxiliaires
- Dix voyants de diagnostic
- Réarmement surveillé ou automatique
- Bornes débroschables

Voyants DEL

Vert	Entrée 1 fermée
Rouge	Entrée 1 ouverte
Vert	Entrée 2 fermée
Rouge	Entrée 2 ouverte
Vert	Sortie CH1 active
Vert	Sortie CH2 active
Vert	Alimentation
Vert	Exécution (sorties actives)
Rouge	Arrêt (sorties désactivées) + Diagnostics
Orange	Prêt (entrées fermées)

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-4-1, CEI 60947-5-1, ANSI 11,19, AS 4024,1
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 3.49 x 10 ⁻⁹ MTTFd : > 188 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV

Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.c. 0,8...1,1 x tension nominale
Puissance consommée	8 W

Entrées	
Entrées de sécurité	Deux entrées 1 N.F. ou 2 N.F. ou barrière immatérielle
Simultanéité des entrées	Infinie
Résistance d'entrée, Max.	Entrées : 900 Ω Réinitialisation : 3200 Ω
Réarmement	Auto./Manuel ou Manuel surveillé
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	3 secondes/40...145 ms, selon les modules d'extension utilisés
Temps de réponse	MSR211: 25 ms MSR211+ MSR221.: 30 ms+2.4 ms per MSR221

Sorties	
Contact de sécurité	2 N.O.
Contact auxiliaires	1 N.F., 2 PNP
Courant thermique I _{th}	1 x 6 A ou 2 x 4 A (non commutable)
Tension nominale de tenue aux impulsions U _{th}	2500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V c.c.
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardé ou 10 A à action rapide
Caractéristiques nominales des sorties électroniques	20 mA sous 30 V c.c. Protection contre les courts-circuits
Durée de vie électrique (opérations)	220 V c.a./4 A/880 VA cosφ = 0,35...0,1 M 220 V c.a./1,7 A375 VA cosφ = 0,6...0,5 M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	2 000 000 cycles

Catégorie d'emploi		
Résistive : AC-1	6 A sous 250 V c.a.	
Résistive : DC-1	6 A sous 24 V c.c.	
Inductive : AC-15	3 A sous 250 V c.a. B300	3 A sous 125 V c.a.
Inductive : DC-13	2,5 A sous 24 V c.c.	
UL	1 x B300, R300 ou 2 x C300	1 x 6 A ou 2 x 4 A résistive

Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	280 (0,62)
Taille du conducteur, Max.	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Sorties électroniques	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
Deux entrées indépendantes ; 2 x 1 N.F., 2 N.F. ou barrière immatérielle	2 N.O.	1 N.F.	2 PNP	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c. depuis l'unité de base	440R-H23177

Accessoires

Description	Réf. cat.
MSR200, deux terminateurs	440R-A17138
Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228

Diagnostics – Le voyant d'arrêt rouge clignote

Fréquence de clignotement du voyant	Description
2	Changement du circuit Y40/Y41/Y42 pendant le fonctionnement.
3	Défaut sur le circuit de retour externe Y1-Y2. Effacer le défaut et réinitialiser le module par une mise hors/sous tension.
Continu	Défaut interne dans le module de base ou d'extension.

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

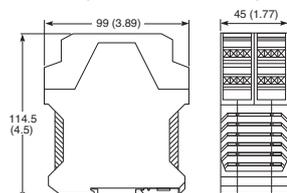
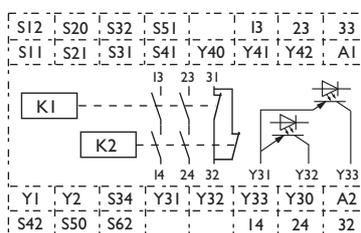
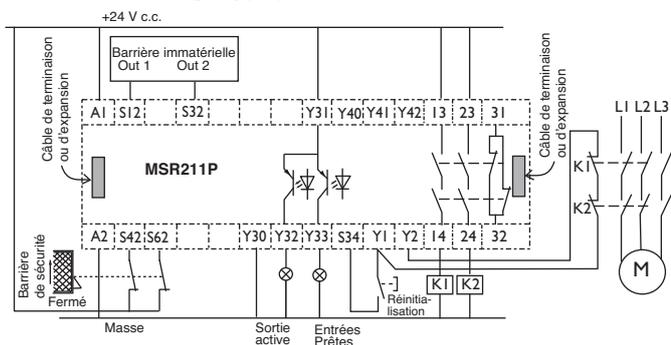


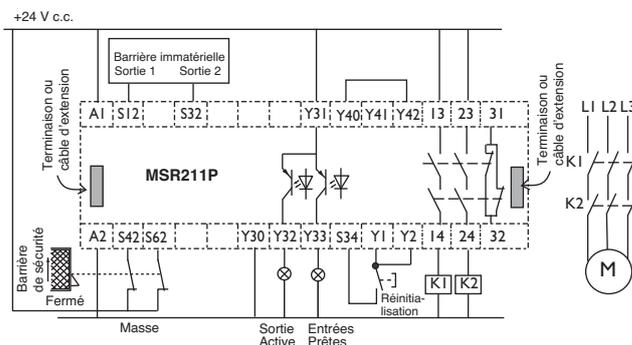
Schéma fonctionnel



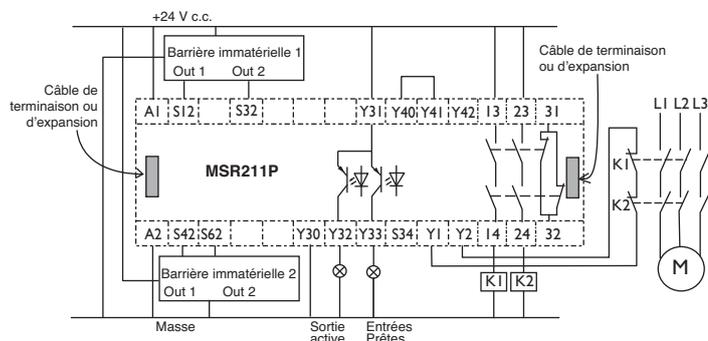
Schémas de câblage typiques



Barrière immatérielle et barrière de protection double voie, réarmement manuel surveillé, sortie surveillée



Barrière immatérielle et barrière de protection double voie, réarmement manuel surveillé, pas de sortie surveillée



Deux barrières immatérielles, réarmement automatique, sortie surveillée

5-Relais de sécurité



Description

Le MSR220P est un module d'extension d'entrée pour les relais de surveillance de sécurité modulaires Minotaur MSR200. Il peut être raccordé au MSR210P ou au MSR211P pour fournir des entrées supplémentaires.

Jusqu'à dix modules d'entrées peuvent être raccordés à une unité de base simplement en retirant le connecteur de terminaison, inclus avec chaque unité de base, et en connectant le câble plat du module voisin. Le câble plat de raccordement fournit l'alimentation au MSR220P, ainsi qu'une vérification de son état. Les caches de terminaison doivent être insérés dans le dernier module de sortie. Les modules d'entrée pour une unité de base peuvent être des MSR220P ou MSR221P dans n'importe quelle combinaison ou ordre.

Le MSR220P possède deux entrées indépendantes pouvant être câblées de cinq façons différentes : une normalement fermée, deux normalement fermées, trois normalement fermées, une normalement fermée et une normalement ouverte ou tapis de sécurité. Lorsqu'il est utilisé avec l'unité de base MSR210, les entrées du MSR220 sont vérifiées continuellement par des impulsions pour détecter les courts-circuits d'alimentation, de terre et entre les entrées. La connexion d'un seul dispositif (il doit être au minimum double voie) à chaque entrée permet d'être conforme aux impératifs de la Catégorie 4 selon EN 594-1.

Quatre voyants fournissent des informations sur l'état des entrées. Vert indique que l'entrée est fermée et rouge indique qu'elle est ouverte.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 0
- Boîtier pour rail DIN de 17,5 mm
- Deux circuits d'entrée : barrière de protection, arrêt d'urgence ou tapis de sécurité
- Quatre voyants de diagnostic
- Bornes débrochables

Voyants DEL

Vert	Entrée 1 fermée
Rouge	Entrée 1 ouverte
Vert	Entrée 2 fermée
Rouge	Entrée 2 ouverte

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-4-1, CEI 60947-5-1, ANSI 11,19, AS4024,1
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle * Remarque : pour les dernières informations, consultez le site http://www.ab.com/safety	PFH _D : < 3.7 x 10 ⁻¹⁰ MTTFd : > 825 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick, et BG
Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.c. depuis l'unité de base
Puissance consommée	2 W
Entrées	
Entrées de sécurité	1 N.F. ou 2 N.F. ou 3 N.F. ou 1 N.F. + 1 N.O. ou tapis de sécurité
Simultanéité des entrées	Infinie
Résistance d'entrée, Max.	900 Ω
Réarmement	Voir l'unité de base
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	Voir l'unité de base
Temps de réponse	Voir l'unité de base
Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Boîtier de 17,5 mm, rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	90 (0,20)
Taille du conducteur, Max.	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

Entrées	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
Deux entrées indépendantes : 1 N.F., 2 N.F., 3 N.F., 1 N.F. + 1 N.O., ou tapis de sécurité	—	Amovible	—	24 V c.c.	440R-H23178

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, borniers à vis, 3 bornes	440R-A23210
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 3 bornes	440R-A23229

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

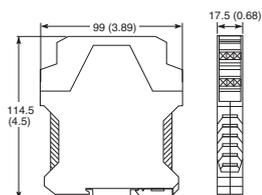
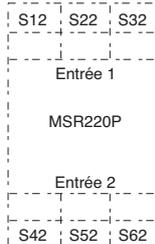
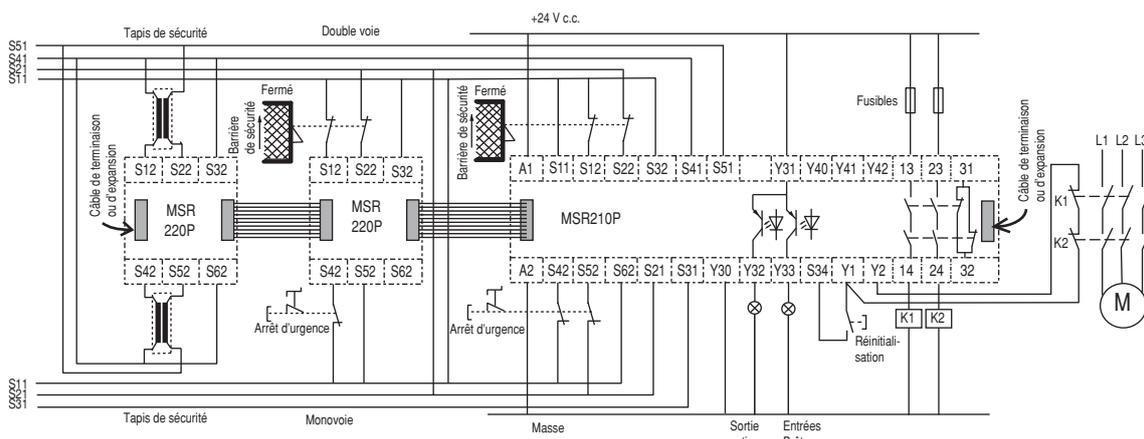


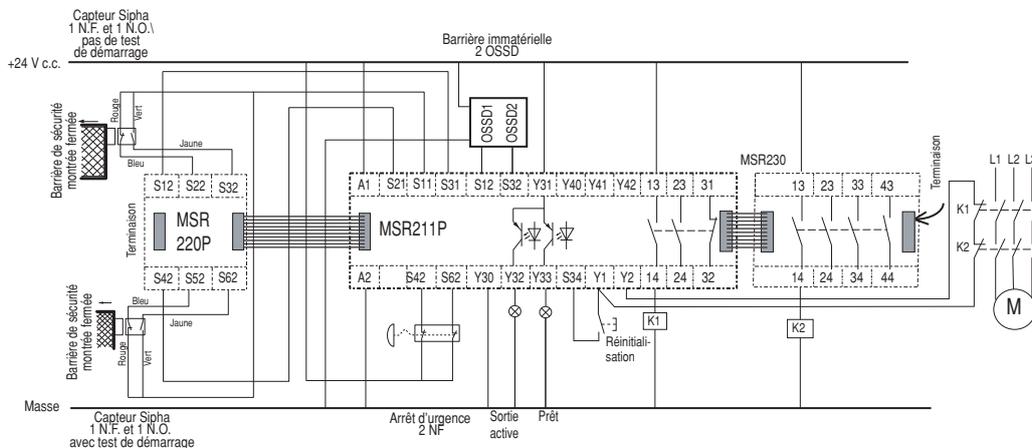
Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



MSR220P pour l'extension d'un MSR210P



MSR220P pour l'extension d'un MSR211P

5-Relais de sécurité



Description

Le MSR221P est un module d'extension d'entrée pour la gamme des relais de surveillance de sécurité modulaires Minotaur MSR200. Il peut être raccordé au MSR210P ou au MSR211P pour fournir des entrées supplémentaires.

Jusqu'à dix modules d'entrées peuvent être raccordés à une unité de base simplement en retirant le connecteur de terminaison, inclus avec chaque unité de base, et en connectant le câble plat du module voisin. Le câble plat de raccordement fournit l'alimentation au MSR220P, ainsi qu'une vérification de son état. Les caches de terminaison doivent être insérés dans le dernier module de sortie. Les modules d'entrée pour une unité de base peuvent être des MSR220P ou MSR221P dans n'importe quelle combinaison ou ordre.

Le MSR221P possède deux entrées indépendantes pouvant être câblées de trois façons différentes : une normalement fermée, deux normalement fermées ou barrière immatérielle. En configuration à deux entrées normalement fermées, le MSR221P n'effectue pas la surveillance des défauts transversaux (c.-à-d., vérification des courts-circuits entre deux entrées).

Quatre voyants fournissent des informations sur l'état des entrées. Vert indique que l'entrée est fermée et rouge indique qu'elle est ouverte.

Caractéristiques

- Boîtier pour rail DIN de 17,5 mm
- Deux circuits d'entrée : barrière, arrêt d'urgence ou barrière immatérielle
- Quatre voyants de diagnostic
- Bornes débrochables

Voyants DEL

Vert	Entrée 1 fermée
Rouge	Entrée 1 ouverte
Vert	Entrée 2 fermée
Rouge	Entrée 2 ouverte

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité

Normes	CEI/EN 60204-1, ISOTR 121100, ISO 13849-1 (EN 954-1), B11,19, AS 4024,1
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 3.7 x 10 ⁻¹⁰ MTTFd : > 825 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Remarque :	pour les dernières informations, consultez le site http://www.ab.com/safety
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV

Alimentation

Entrée d'alimentation	24 V c.c. depuis l'unité de base
Puissance consommée	2 W

Entrées

Entrées de sécurité	1 N.F. ou 2 N.F. ou barrière immatérielle
Simultanéité des entrées	infinie
Résistance d'entrée, Max.	1300 Ω
Réarmement	Voir l'unité de base
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	Voir l'unité de base
Temps de réponse	Voir l'unité de base

Caractéristiques environnementales et physiques

Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	90 (0,20)
Taille du conducteur, Max.	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)

- * Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
Deux entrées indépendantes : 1 N.F., 2 N.F., ou barrière immatérielle	—	—	Amovible	—	24 V c.c. depuis l'unité de base	440R-H23179

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, borniers à vis, 3 bornes	440R-A23210
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 3 bornes	440R-A23229

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

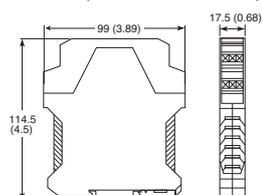
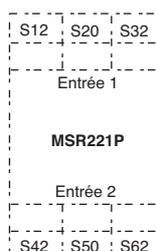
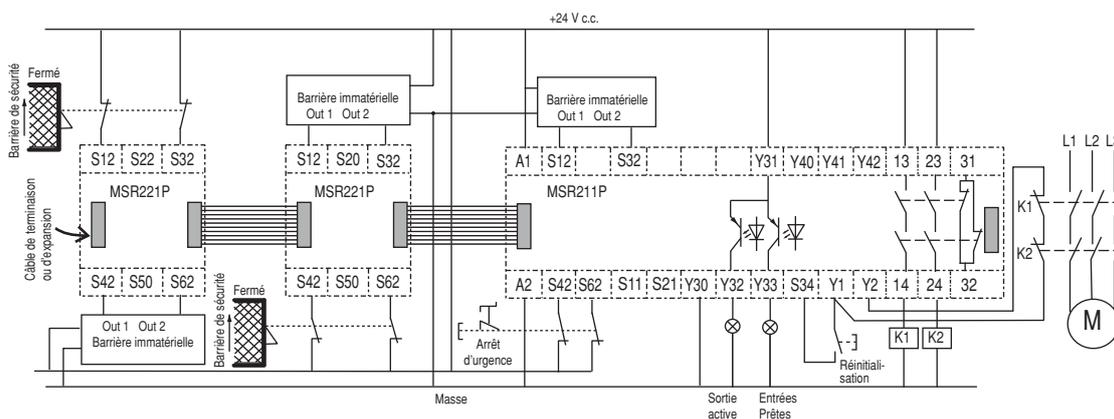


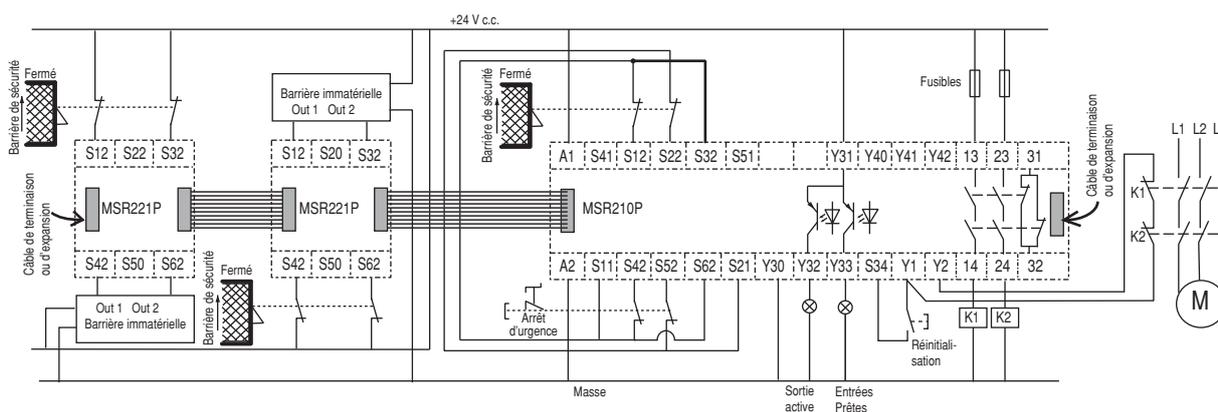
Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



Barrière immatérielle, barrière de protection, arrêt d'urgence, réarmement manuel surveillé, sortie surveillée



Barrière immatérielle, barrière de protection et arrêt d'urgence double voie, réarmement manuel surveillé, sortie surveillée

5-Relais de sécurité



Description

Le MSR230P est un module d'extension de sortie pour la gamme des relais de surveillance de sécurité modulaires Minotaur MSR200. Il peut être raccordé à l'unité de base MSR210P ou MSR211P pour fournir des sorties supplémentaires.

Jusqu'à deux modules de sorties MSR230P peuvent être connectés à l'unité de base, il suffit de retirer le cache de terminaison fourni avec chaque unité de base et de connecter les câbles plats du module adjacent. Le câble plat de raccordement fournit l'alimentation au MSR230P, ainsi qu'une vérification de son état. Les caches de terminaison doivent être insérés dans le dernier module de sortie.

Le MSR230P possède quatre sorties de sécurité qui fonctionnent en parallèle avec les sorties de sécurité de l'unité de base. Lorsque la sortie de l'unité de base est activée, les sorties du MSR230P sont également activées.

Les sorties sont quatre sorties de sécurité normalement ouvertes. Les sorties de sécurité ont des contacts internes indépendants et redondants pour assurer la fonction de sécurité.

Caractéristiques

- 4 sorties de sécurité N.O.
- Deux voyants de diagnostic
- Bornes débrochables

Voyants DEL

Vert	Sortie voie 1 activée
Rouge	Sortie voie 1 désactivée
Vert	Sortie voie 2 activée
Rouge	Sortie voie 2 désactivée

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité		
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-4-1, CEI 60947-5-1, ANSI .11,19, AS 4024,1	
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1	
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 2.3 x 10 ⁻¹⁰ MTTFd : > 454 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application	
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV	
Alimentation		
Entrée d'alimentation	24 V c.c. depuis l'unité de base	
Puissance consommée	1,5 W	
Entrées		
Temps de réponse	Does not add additional response time to base module	
Sorties		
Contacts de sécurité	4 N.O.	
Courant thermique I _{th}	2 x 6 A ou 3 x 5 A ou 4 x 4 A (non commutable)	
Tension nominale de tenue aux impulsions	2 500 V	
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V c.c.	
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardée ou 10 A à action rapide	
Durée de vie électrique (opérations)	220 V c.a./4 A/880 VA cosφ = 0,35...0,1 M 220 V c.a./1,7 A375 VA cosφ = 0,6...0,5 M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M	
Durée de vie mécanique	2 000 000 cycles	
Catégorie d'emploi		
Résistive : AC-1	6 A sous 250 V c.a.	
Résistive : DC-1	6 A sous 24 V c.c.	
Inductive : AC-15	3 A sous 250 V c.a.	3 A sous 125 V c.a.
Inductive : DC-13	2,5 A sous 24 V c.c.	
UL	3 x B300, P300 ou 4 x C300 2 x 6 A ou 3 x 5 A ou 4 x 4 A résistive	
Caractéristiques environnementales et physiques		
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20	
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)	
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm	
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs	
Montage	Rail DIN de 35 mm	
Poids [g (livres)]	215 (0,47)	
Taille du conducteur, Max.	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)	

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
—	4 N.O.	—	Amovible	—	24 V c.c. depuis l'unité de base (bornes uniquement)	440R-H23180

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

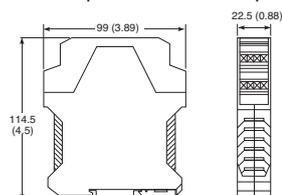
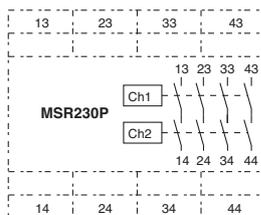
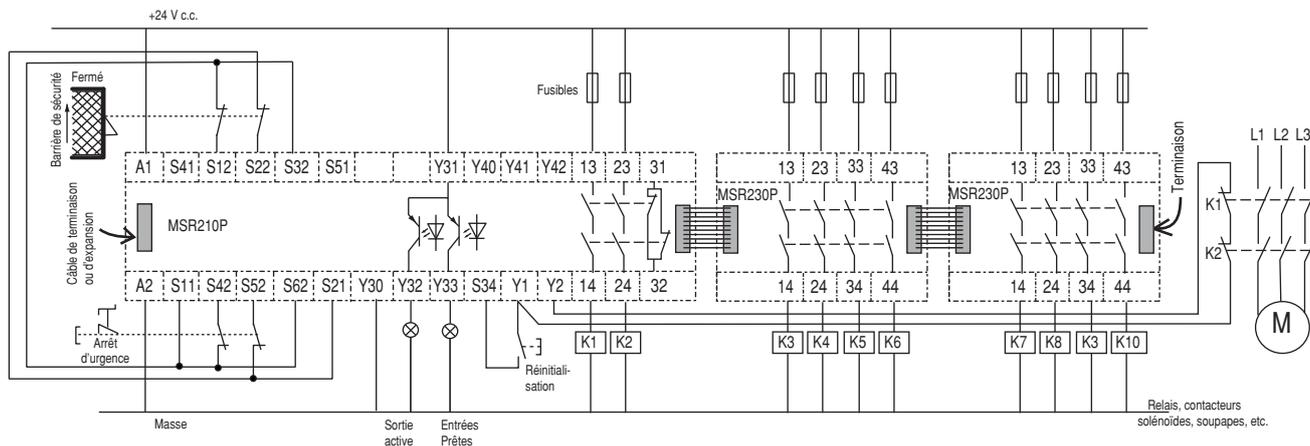


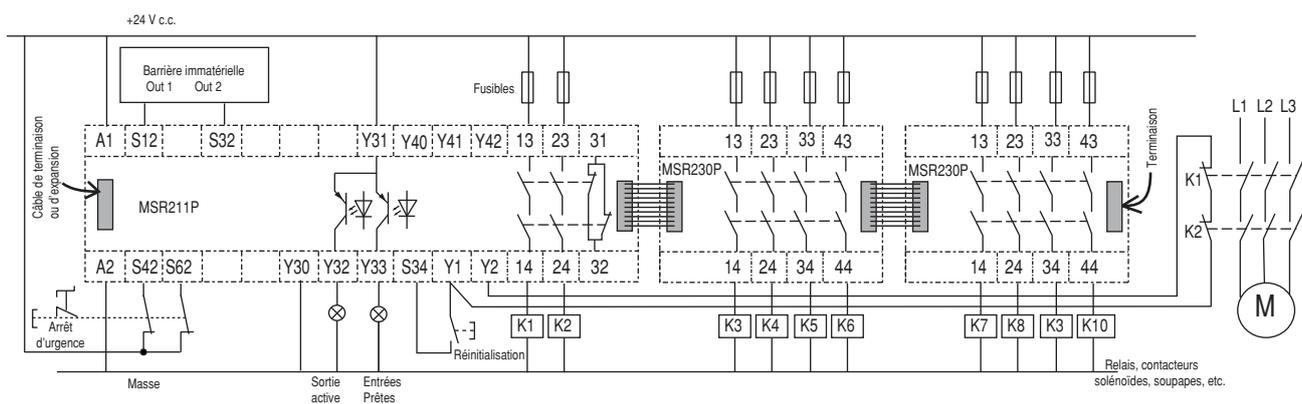
Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



Barrière de protection et arrêt d'urgence double voie, réarmement manuel surveillé, sortie surveillée



Barrière immatérielle et arrêt d'urgence double voie, réarmement manuel surveillé, sortie surveillée

5-Relais de sécurité



Description

Le MSR238 est un module d'extension de sortie temporisée pour la gamme des relais de surveillance de sécurité modulaires Minotaur MSR200. Il peut être raccordé à l'unité de base MSR210 ou MSR211, ou au module de sortie MSR230, pour fournir des sorties temporisées.

Jusqu'à deux modules de sorties peuvent être connectés à l'unité de base, il suffit de retirer le cache de terminaison fourni avec chaque unité de base et de connecter les câbles plats du module adjacent. Le câble plat de raccordement fournit l'alimentation au MSR238, ainsi qu'une vérification de son état. Les caches de terminaison doivent être insérés dans le dernier module de sortie.

Le MSR238 possède deux sorties de sécurité qui fonctionnent en parallèle avec les sorties de sécurité de l'unité de base. Quand la sortie de l'unité de base est désactivé, les sorties du MSR238 sont désactivées à l'expiration de la temporisation. La temporisation est configurée par le branchement de cavaliers sur les bornes de câblage.

Les sorties sont deux sorties de sécurité normalement ouvertes. Les sorties de sécurité ont des contacts internes indépendants et redondants pour assurer la fonction de sécurité. La sortie temporisée normalement fermée est un signal auxiliaire qui doit uniquement être utilisé pour indiquer l'état du MSR238.

Caractéristiques

- Catégorie 3 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 1
- Deux voyants de diagnostic
- Bornes débrochables
- 2 sorties de sécurité temporisées N.O.
- 1 sortie auxiliaire temporisée N.F.

Voyants DEL

Vert	Sortie CH1 active
Vert	Sortie CH2 active

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, CEI 60947-4-1, CEI 60947-5-1, ANSI 11,19, AS4024,1
SécuritéClassification	Cat. 3 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL2 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle * Remarque : pour les dernières informations, consultez le site http://www.ab.com/safety	PFH _D : < 7.7 x 10 ⁻⁹ MTTFd : > 373 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV

Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.c. depuis l'unité de base
Puissance consommée	2,5 W

Sorties	
Contacts de sécurité	2 N.O.
Contacts auxiliaires	1 N.F.
Courant thermique _{I_{th}}	1 x 6 A ou 2 x 4 A (non commutable)
Tension nominale de tenue aux impulsions	2 500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V c.c.
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardée ou 10 A à action rapide recommandé
Durée de vie électrique (opérations)	220 V c.a./4 A/880 VA cosφ = 0,35...0,1 M 220 V c.a./1,7 A/375 VA cosφ = 0,6...0,5 M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	10 000 000 cycles

Catégorie d'emploi	
Résistive : AC-1	6 A sous 250 V c.a.
Résistive : DC-1	6 A sous 24 V c.c.
Inductive : AC-15	5 A sous 250 V c.a.
Inductive : DC-13	3 A sous 24 V c.c.
UL :	1 x B300, P300 ou 2 x C300, 1 x 6 A ou 2 x 4 A résistive

Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	215 (0,47)
Taille du conducteur, Max.	0,2...2,5 mm ² (24...14 AWG)

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

Sorties de sécurité temporisées	Sorties auxiliaires temporisées	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
2 N.O.	1 N.F.	Amovible	—	24 V c.c. depuis l'unité de base	440R-H23196

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

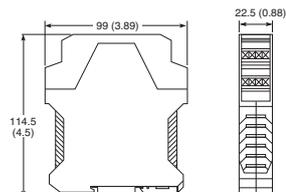
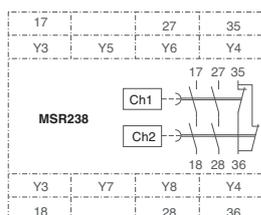
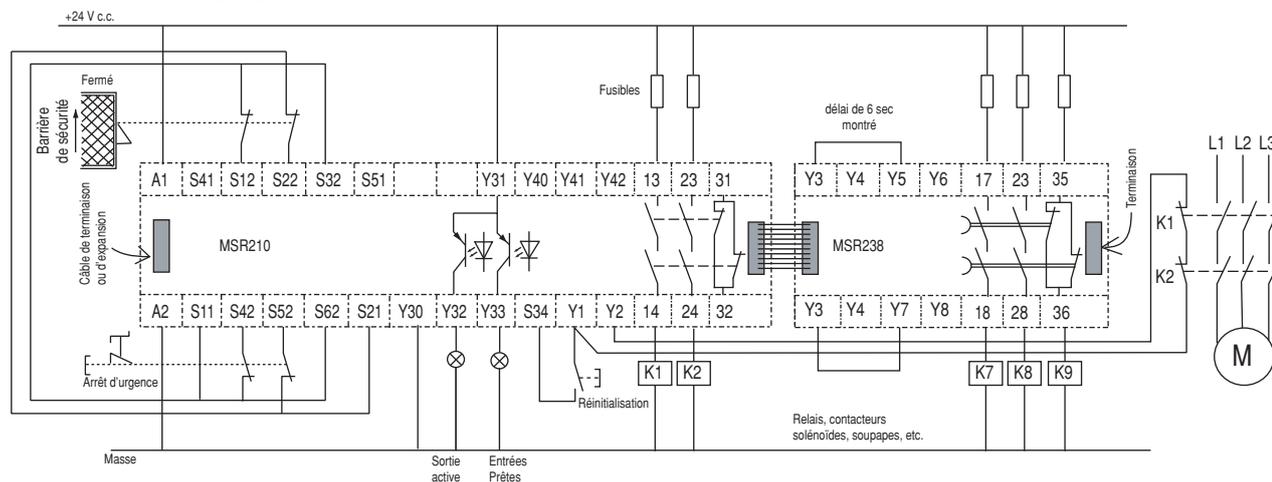


Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



Détails d'application (typique)

Appliquer les cavaliers (liaisons) sur les bornes identifiées afin d'obtenir le retard au déclenchement désiré.

Temporisation(s)	Cavalier	Cavalier	Temporisation(s)	Cavalier	Cavalier	Temporisation(s)	Cavalier	Cavalier
0	Aucun	Aucun	8	Y3-Y6	Y3-Y7	50	Y3-Y6	Y3-Y8
0,5	Y3-Y5	Aucun	9	Y4-Y5	Y3-Y7	60	Y4-Y5	Y3-Y8
1	Y4-Y6	Aucun	10	Aucun	Y4-Y8	80	Aucun	Y4-Y7
1,5	Y3-Y6	Aucun	12	Y3-Y5	Y4-Y8	100	Y3-Y5	Y4-Y7
2	Y4-Y5	Aucun	15	Y4-Y6	Y4-Y8	120	Y4-Y6	Y4-Y7
3	Y3-Y5	Y4-Y6	18	Y3-Y6	Y4-Y8	160	Y3-Y6	Y4-Y7
4	Y3-Y6	Y4-Y5	21	Y4-Y5	Y4-Y8	200	Y4-Y5	Y4-Y7
5	Aucun	Y3-Y7	26	Aucun	Y3-Y8	250	Y3-Y5, Y4-Y6	Y3-Y7
6	Y3-Y5	Y3-Y7	30	Y3-Y5	Y3-Y8	300	Y3-Y5, Y4-Y5	Y3-Y7
7	Y4-Y6	Y3-Y7	40	Y4-Y6	Y3-Y8			



Description

Le MSR240P est un module de communication pour les relais de surveillance de sécurité modulaires Minotaur MSR200. Il peut être raccordé à l'unité de base MSR210P ou MSR211P pour fournir des informations de diagnostic et d'état aux dispositifs décentralisés, comme l'afficheur MSR245P.

Le MSR240P est raccordé à la place de la fiche de terminaison sur le connecteur de bus libre du module de base ou sur le dernier module d'extension raccordé, selon la configuration du système. Le transfert de données et l'alimentation sont acheminés par les mêmes câble et connecteurs de bus.

Un voyant vert sur le devant du MSR240P indique la présence d'une alimentation. Un voyant jaune clignotant signale un échange de données en cours via l'interface RS232/RS485.

La vitesse de transmission de la connexion RS485 peut être configurée pour 2400, 4800, 9600 ou 19200 bauds par l'intermédiaire de deux segments de Micro-interrupteur.

L'adresse de station peut être configurée grâce à cinq segments de Micro-interrupteur. Jusqu'à 32 stations peuvent être connectés sur un seul réseau RS485.

Le système de supervision et d'acquisition de données connecté peut traiter et stocker les données, les afficher et enregistrer la cause d'un arrêt, ainsi que l'heure et la date de chacune de ces occurrences. Cela facilite beaucoup le diagnostic des défauts.

Caractéristiques

- Transmission des données
- RS232 ou RS485
- Vitesses de transmission prises en charge :2400, 4800, 9600 ou 19200
- Interface à isolation galvanique
- Boîtier pour rail DIN de 17,5 mm
- Deux voyants de diagnostic
- Bornes débrochables

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité

Normes	CEI/EN 60204-1, ISOTR 12100
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur

Alimentation

Entrée d'alimentation	24 V c.c. depuis l'unité de base
Puissance consommée	2 W

Caractéristiques environnementales et physiques

Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	90 (0,20)
Taille du conducteur, Max.	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)

Sélection des produits

Interface de communication	Réf. cat.
RS232	440R-H23181
RS232 + RS485	440R-H23183

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, borniers à vis, 3 bornes	440R-A23210
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 3 bornes	440R-A23229

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

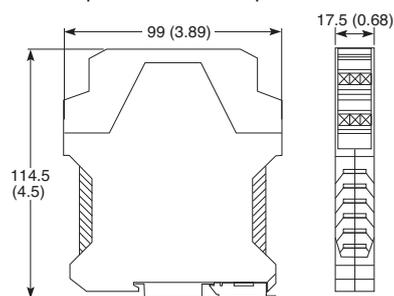
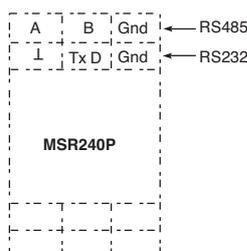
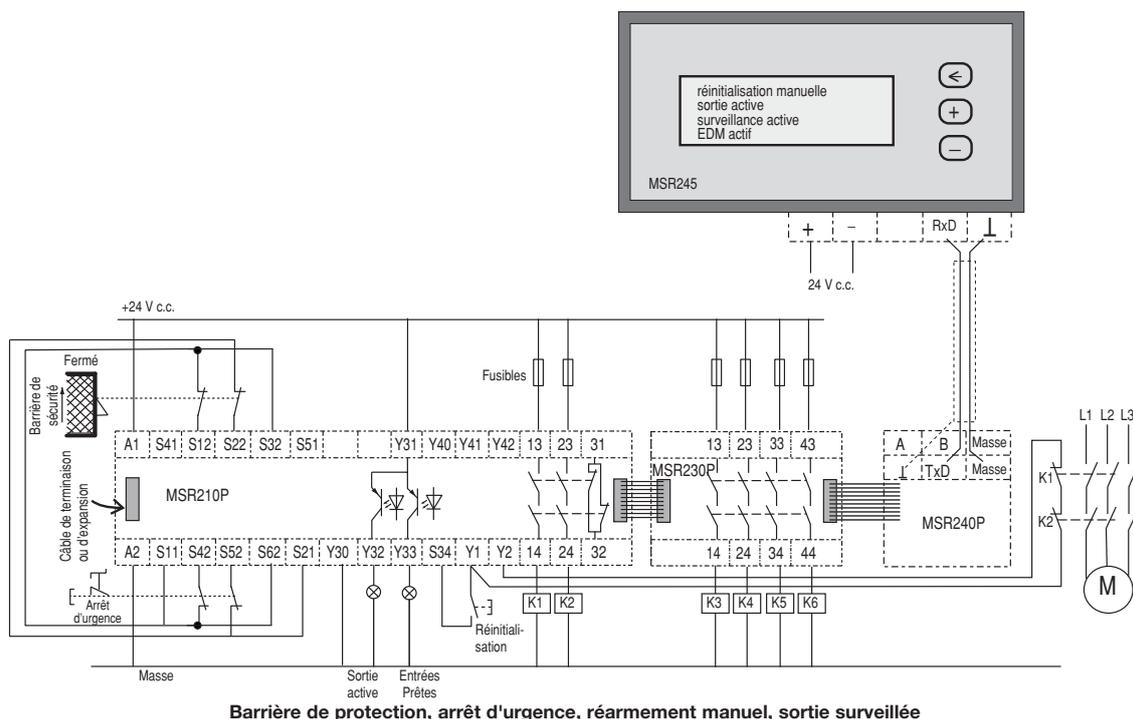


Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



5-Relais de sécurité



Description

Le MSR241P est un module de communication DeviceNet™ pour les relais de surveillance de sécurité modulaires Minotaur MSR200. Il peut être raccordé au module MSR210P, MSR211P ou MSR230P pour fournir des informations de diagnostic et d'état sur les E/S à des emplacements éloignés.

Le MSR241P est raccordé au module de base ou au dernier module d'extension par un câble plat, selon la configuration du système. Le transfert des données et l'alimentation sont acheminés par les mêmes câble et connecteurs de bus.

Le MSR241P possède deux sorties à relais standard (pas de sécurité) activées par les deux derniers bits de l'octet d'entrée.

La vitesse de transmission et l'adresse sont configurées par le Micro-interrupteur sur la face avant.

Le système de supervision et d'acquisition de données connecté peut traiter et stocker les données, les afficher et enregistrer la cause d'un arrêt, ainsi que l'heure et la date de chacune de ces occurrences. Cela facilite beaucoup le diagnostic des défauts.

Caractéristiques

- Transmission de données DeviceNet™
- Vitesses de transmission sélectionnables par Micro-interrupteur : 125 K, 250 K, 500 K
- Adresse sélectionnable par Micro-interrupteur
- Boîtier pour rail DIN de 45 mm
- Quatre voyants de diagnostic
- Bornes débrochables
- Groupe deux, esclave uniquement

Voyants DEL

Vert	K1 actif
Vert	K2 actif
Vert	Etat du module opérationnel, état du réseau
Vert	En ligne
Rouge	Erreur de connexion critique
Vert clignotant	Connexion interrompue
Rouge clignotant	Temporisation de la connexion

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	CEI/EN 60204-1, ISOTR 12100, ISO 13849-0
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur
Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.c. depuis l'unité de base
Puissance consommée	2 W
Sorties	
Contacts auxiliaires	2 N.O.
Courant thermique I_{th}	2 A sous 30 V c.c., 300 mA sous 110 V c.c., 500 mA sous 125 V c.c.
Tension nominale de tenue aux impulsions	Puissance de commutation 60 W max.
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 µA sous 10 V c.c.
Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...+50 ° (+23...122 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	180 (0,396)
Taille du conducteur, Max.	0,2...2,5 mm (24...12 AWG)

Sélection des produits

Type d'interface	Réf. cat.
DeviceNet™	440R-H23187

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

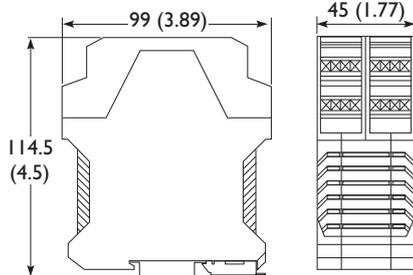
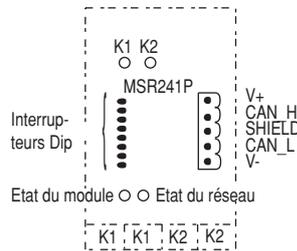
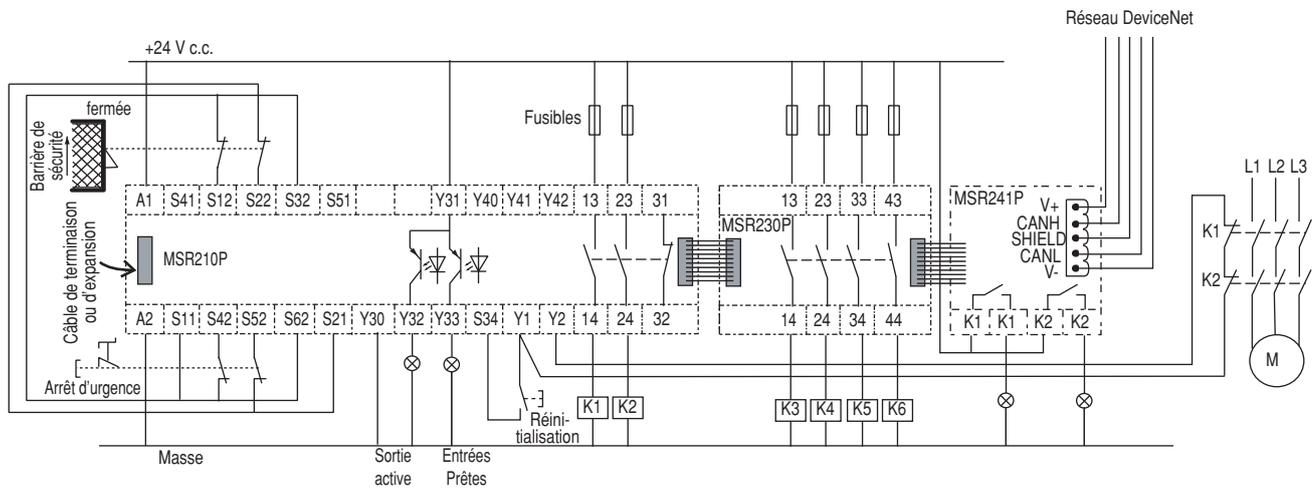


Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



Réglages du sélecteur

Micro-interrupteur	125 K	250 K	500 K
1	0	0	1
2	0	1	0
3	Bit 5	Les sélecteurs 3-8 règlent l'adresse de station	
4	Bit 4		
5	Bit 3		
6	Bit 2		
7	Bit 1		
8	Bit 0		

5-Relais de sécurité



Description

Le MSR245P est un module d'affichage pour les relais de surveillance de sécurité modulaires Minotaur MSR200. Le module d'affichage MSR245P est relié à un système MSR200 au moyen d'un module de communication MSR240P qui utilise une interface RS232, avec câble à une paire blindée. L'affichage est rafraîchit environ toutes les six secondes.

La configuration des circuits externes et l'état ON/OFF de toutes les entrées du système peuvent être vérifiés et interrogés grâce à l'affichage LCD à quatre lignes et aux trois touches de sélection.

Le microprocesseur du module de base scrute toutes les entrées en commençant par le module de base et en poursuivant vers la gauche. La première entrée scrutée est « entrée 1 du module de base ». La dernière entrée scrutée est la deuxième entrée du module le plus éloigné du module de base.

L'affichage montre l'entrée scrutée la plus basse ayant désactivé les sorties de sécurité (sorties de sécurité ouvertes). Lorsque la plus basse entrée scrutée est effacée, l'affichage est rafraîchi et montre l'entrée ouverte suivante. De cette façon, chaque circuit d'entrée ouvert peut être dépanné et fermé. Lorsque toutes les entrées sont fermées, l'utilisateur peut faire défiler l'affichage.

Le MSR245P requiert une alimentation 24 V c.c. L'entrée de l'alimentation et la connexion RS232 ont une isolation galvanique fournie par le système MSR200, mais elles peuvent avoir une connexion non isolée si nécessaire.

Les messages du MSR245 peuvent être personnalisés avec un texte spécifique à l'application. Les trois premières lignes de l'affichage peuvent être modifiées pour décrire chacune des entrées (3 x 20 caractères). La langue du texte peut être sélectionnée et écrite en anglais ou en allemand.

Pour la programmation, un PC sous Windows™ doit être raccordé au connecteur sub-D miniature à neuf broches à l'arrière du MSR245 par l'intermédiaire d'un câble d'interface série standard.

Le programme permet à l'utilisateur de générer et de transférer les blocs de texte dans la mémoire non volatile du MSR245.

Le logiciel de programmation du texte et le manuel peuvent être téléchargés sur le site de Rockwell Automation consacré à la sécurité : www.ab.com/safety.

Caractéristiques

- Appelle et affiche les informations système
- Sélection simple par menu
- Stocke les détails de la dernière instance d'arrêt enregistrée
- Afficheur rétro-éclairé clairement lisible
- Afficheur alphanumérique rétro-éclairé à quatre ligne
- Interface RS232

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	CEI/EN 60204-1, ISOTR 12100
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur
Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.c.
Puissance consommée	0,5 W
Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Panneau ou rail DIN de 35 mm (option)
Poids [g (livres)]	210 (0,46)
Taille du conducteur, Max.	0,2...2,5 mm ² (24...14 AWG)

Exemples de messages

Gras = texte standard

Pas en gras = texte dépendant de la fonction

Menu système :

Manual/auto **reset**

Output active/deactivated

Monitoring active/device ready

EDM active/deactivated (feedback circuit)

Configuration d'entrée :

Input Module 4

MSR220 emergency off

Input 1: 2-channel

Input 2: 1-channel

Messages sur les fonctions/interruption :

Input Module 4

Input 2 causes interrupt

safety mats or cross-fault causes interrupt

transmission fault

fault EDM loop

fault Y40 loop

malfunction

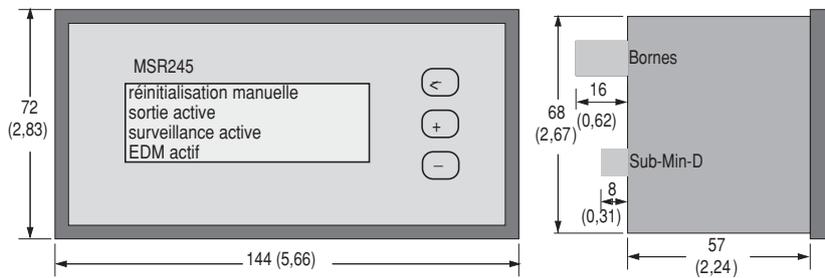
Output active/inactive

Sélection des produits

Description	Réf. cat.
Module d'affichage	440R-H23184
Kit d'adaptation pour rail DIN	440R-H23185

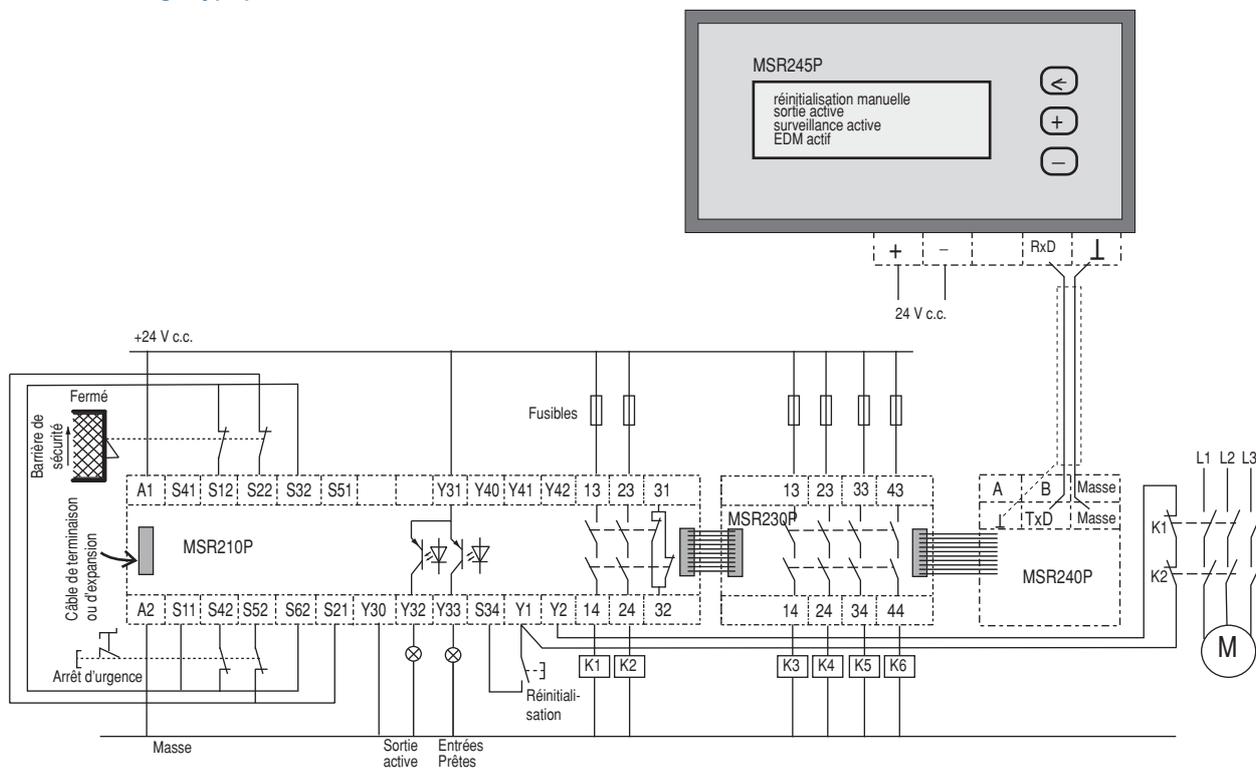
Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.



Découpe avant : 68 x 138
 Embase de montage rail DIN en option EN 50022-35 x 7,5

Schémas de câblage typiques



5-Relais de sécurité

Sélection du module d'entrée

Groupes # d'entrées		Groupes		
		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
1	2	MSR320	MSR320	MSR320
3	4	MSR320	MSR320	MSR320
5	6	MSR320	MSR320	MSR320
7	8	MSR320	MSR320	MSR320
9	10	MSR320	MSR320	MSR320
11	12	MSR320	MSR320	MSR320
13	14	MSR320	MSR320	MSR320
15	16	MSR320	MSR320	MSR320
17	18	MSR320	MSR320	MSR320
19	20	MSR320	MSR320	MSR320

--	--	--

 <=10 modules

Exemple 1 : Système total :MSR310/MSR312 +

1	2	3
---	---	---

 <=10 modules

Exemple 2 : Système total :MSR310/MSR312 +

2	1	4
---	---	---

 <=10 modules

Remarque : si un module d'inhibition est requis dans l'application, il compte pour un des dix modules d'entrées.



Description

Le MSR310P est l'une des unités de base disponibles pour le système MSR300. Il peut être combiné avec d'autres modules de la Série MSR300 pour configurer un système de commande de sécurité avec un nombre d'entrées et de sorties correspondant aux impératifs de l'application spécifique de l'utilisateur, ainsi qu'avec des fonctions de diagnostic et de fonctionnement en réseau. Jusqu'à dix modules d'entrée et six modules de sortie peuvent être connectés à l'unité de base, il suffit de retirer le cache de terminaison fourni avec chaque unité de base et de connecter les câbles plats du module adjacent. Les caches de terminaison doivent être insérés dans les derniers modules d'entrée et de sortie. Un système complètement utilisé peut prendre en charge jusqu'à 20 dispositifs d'entrée (arrêts d'urgence/barrières) et 18 sorties normalement ouvertes.

Le système MSR300 accepte jusqu'à trois groupes de sorties. Les modules d'entrée peuvent être configurés pour commander un ou plusieurs des groupes de sorties. Cela apporte une flexibilité à l'utilisateur pour les applications qui requièrent des fonctions logiques simples (fonctions ET et OU simples). Aucun logiciel n'est requis pour la configuration, seuls les sélecteurs rotatifs sur les modules d'entrée sont nécessaires. Voir la section Modules d'entrée pour de plus amples informations.

Le module de base prend en charge plusieurs configurations de réarmement pour chaque groupe de sorties. L'utilisateur peut choisir parmi : réarmement manuel, manuel surveillé et automatique. Le réarmement est configuré par des cavaliers sur les bornes du module de base. Si les modes de réarmement manuel surveillé et automatique sont combinés, la combinaison recommandée pour les modules de groupe de sorties doit être prise en considération.

Le module de base MSR310P ne possède aucune entrée ou sortie de sécurité intégrée. Un module d'entrée et un module de sortie au minimum son requis pour constituer un système fonctionnel. Le module de base possède trois sorties auxiliaires à semi-conducteurs pour indiquer l'état des groupes de sorties – une sortie pour chaque groupe (1, 2 ou 3).

Le MSR310P peut surveiller des dispositifs externes individuellement pour chaque groupe avec un contrôle de boucle de retour distinct.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- SIL3 selon CEI 61508
- EN 574 Type IIIC
- Catégorie d'arrêt 0
- Surveillance d'entrée par impulsion
- Trois sorties de groupe auxiliaires
- Six voyants de diagnostic
- Réarmement manuel, surveillé ou automatique
- Commande de zone – jusqu'à trois
- Communications de diagnostic RS232
- RS232 unidirectionnel, 4800 bauds
- RS232 bidirectionnel, 2400, 4800, 9600, 19200 bauds
- Bornes débroschables

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	CEI/EN 60204-1, ISOTR 12100, EN 61508, ISO 13849-1
Sécurité/Classification	Catégorie 4 selon EN 954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 3.15 x 10 ⁻⁹ MTTFd : > 396 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV
Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.c., 0,8 à 1,1 x tension nominale TBTP/TBTS
Puissance consommée	3 W
Entrées	
Entrées de sécurité	Modules d'entrée série MSR300
Simultanéité des entrées	Infini ou 3 secondes
Réarmement	Auto./Manuel ou Manuel surveillé
Délai de mise sous tension/Temps de récupération	3 secondes/26 ms + 6 ms par entrée connectée
Temps de réponse	26 ms + 6 ms per connected input
Sorties	
Contacts auxiliaires	3 PNP, 24 V c.c. à 50 mA
Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	210 (0,46)
Taille du conducteur, Max.	0,2...2,5 mm ² (24...12 AWG)

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Entrées prises en charge par le système

- Entrées : 1 N.F., 2 N.F. ou 3 N.F. – Arrêts d'urgence/barrières
- Entrées : 1 N.F. et 1 N.O. – Barrières
- Commande bimanuelle
- Deux OSSD – Barrières immatérielles
- Tapis de sécurité

Sélection des produits

Entrées de sécurité	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
Modules d'entrée série MSR300	Modules de sortie série MSR300	3 PNP statiques	Amovible	Auto./Manuel Manuel surveillé	24 V c.c.	440R-W23219

Accessoires

Description	Réf. cat.
MSR300 deux terminateurs	440R-A17234
Sachet de 4, borniers à vis, 3 bornes	440R-A23210
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 3 bornes	440R-A23229

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

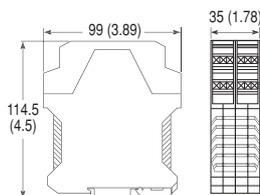
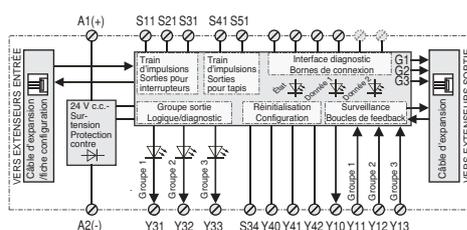
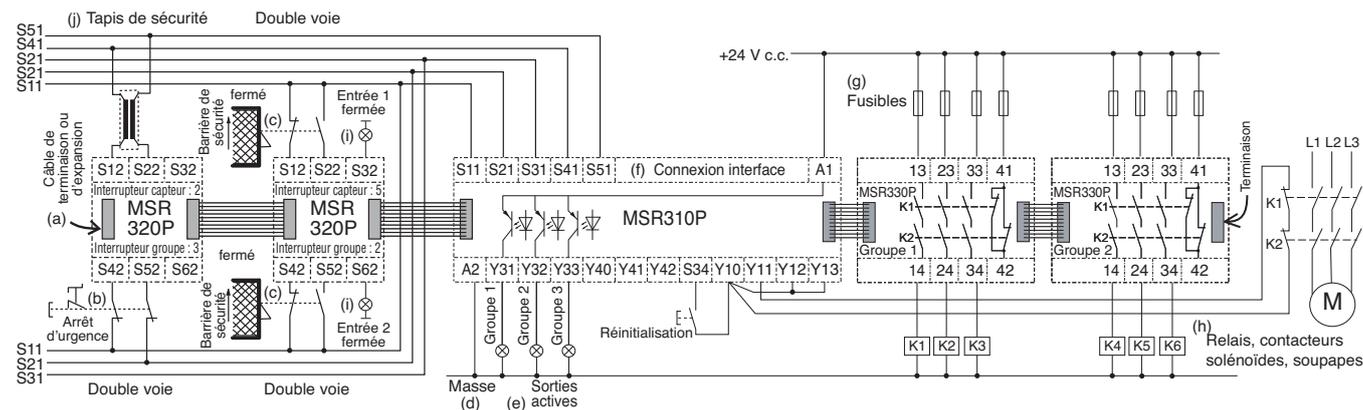


Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



(k) Système MSR 300 avec diverses entrées, deux groupes sorties avec réinitialisation surveillée en commun, groupe 1 avec contacteurs surveillés
 Tapis de sécurité ou arrêt d'urgence désactivent les deux modules de sortie, les barrières de sécurité ne désactivent que module du groupe 2

Comportement du réarmement

Comportement du réarmement	Circuit
Groupes 1 et 2 : manuel, réarmement surveillé Groupe 3 : réarmement automatique	
Groupes 1 et 2 : réarmement automatique Groupe 3 : manuel, réarmement surveillé	
Groupes 1, 2 et 3 : manuel, réarmement surveillé	
Groupes 1, 2 et 3 : réarmement automatique	



Description

Le MSR312P est l'une des unités de base disponibles pour le système MSR300. Il peut être combiné avec d'autres modules de la série MSR300 pour configurer un système de commande de sécurité avec un nombre d'entrées et de sorties correspondant aux impératifs de l'application spécifique de l'utilisateur, ainsi qu'avec des fonctions de diagnostic et de fonctionnement en réseau. Jusqu'à dix modules d'entrée et six modules de sortie peuvent être connectés à l'unité de base, il suffit de retirer le cache de terminaison fourni avec chaque unité de base et de connecter les câbles plats du module adjacent. Les caches de terminaison doivent être insérés dans les derniers modules d'entrée et de sortie. Un système complètement utilisé peut prendre en charge jusqu'à 20 dispositifs d'entrée (arrêts d'urgence/barrières) et 18 sorties normalement ouvertes.

Le système MSR300 accepte jusqu'à trois groupes de sorties. Les modules d'entrée peuvent être configurés pour commander un ou plusieurs des groupes de sorties. Cela apporte une flexibilité à l'utilisateur pour les applications qui requièrent des fonctions logiques simples (fonctions ET et OU simples). Aucun logiciel n'est requis pour la configuration, seuls les sélecteurs rotatifs sur les modules d'entrée sont nécessaires. Voir la section Modules d'entrée pour de plus amples informations.

Le module de base prend en charge plusieurs configurations de réarmement pour chaque groupe de sorties. L'utilisateur peut choisir parmi : réarmement manuel, manuel surveillé et automatique. Le réarmement est configuré par des cavaliers sur les bornes du module de base. Si les modes de réarmement manuel surveillé et automatique sont combinés, la combinaison recommandée pour les modules de groupe de sorties doit être prise en considération.

Le module de base MSR312P ne possède aucune entrée ou sortie de sécurité intégrée. Un module d'entrée et un module de sortie au minimum son requis pour constituer un système fonctionnel. Le module de base possède trois sorties auxiliaires à semi-conducteurs pour indiquer l'état des groupes de sorties – une sortie pour chaque groupe (1, 2 ou 3).

Le MSR312P peut surveiller des dispositifs externes individuellement pour chaque groupe avec un contrôle de boucle de retour distinct.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- SIL3 selon CEI 61508
- EN 574 Type IIIC
- Catégorie d'arrêt 0
- Surveillance d'entrée par impulsion
- Trois sorties de groupe auxiliaires
- Une sortie PNP à semi-conducteurs commandée via une connexion DeviceNet™
- Six voyants de diagnostic
- Réarmement manuel, surveillé ou automatique
- Commande de zone – jusqu'à trois zones
- Communications DeviceNet™ incluant UCMM
- Vitesses de transmission : 125 K, 250 K, 500 K
- Bornes débroschables

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	CEI/EN 60204-1, ISOTR 12100, EN 61508, ISO 13849-1
Sécurité/Classification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle * Remarque : pour les dernières informations, consultez le site http://www.ab.com/safety	PFH _D : < 3.15 x 10 ⁻⁹ MTTFd : > 396 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV
Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.c., 0,8 à 1,1 x tension nominale TBTP/TBTS
Puissance consommée	3 W
Entrées	
Entrées de sécurité	Modules d'entrées série MSR300
Simultanéité des entrées	Infinie ou 3 secondes
Réarmement	Auto./Manuel ou Manuel surveillé
Délai de mise sous tension/ Temps de récupération	3 secondes/26 ms + 6 ms par entrée connectée
Temps de réponse	26 ms + 6 ms per connected input
Sorties	
Contacts auxiliaires	3 PNP, diagnostic, 1 sortie PNP, 24 V c.c. à 50 mA
Intensité de commutation à la tension, Min.	24 V c.c. à 50 mA
Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	210 (0,46)
Taille du conducteur, Max.	0,2...2,5 mm ² (24 AWG)

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Entrées prises en charge par le système

- Entrées : 1 N.F., 2 N.F. ou 3 N.F. – Arrêts d'urgence/barrières
- Entrées : 1 N.F. et 1 N.O. – Barrières
- Commande bimanuelle
- Deux OSSD – Barrières immatérielles
- Tapis de sécurité

Sélection des produits

Entrées de sécurité	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
Modules d'entrées série MSR300	Modules de sorties série MSR300	3 PNP, DeviceNet	Amovible	Auto./Manuel ou Manuel surveillé	24 V c.c.	440R-W23220

Accessoires

Description	Réf. cat.
MSR300 deux terminateurs	440R-A17234
Sachet de 4, borniers à vis, 3 bornes	440R-A23210
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 3 bornes	440R-A23229

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

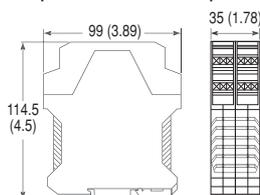
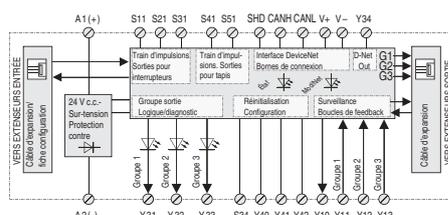
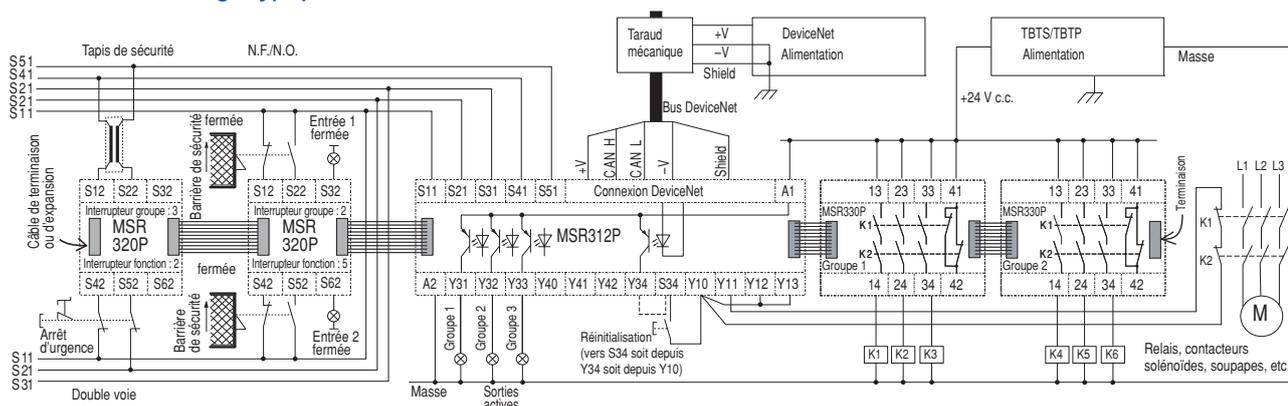


Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



Système MSR300 avec diverses entrées, deux groupes de sorties avec réinitialisation surveillée en commun (alternative de réinitialisation via DeviceNet avec S34 relié à Y34), groupe 1 avec contacteurs surveillés Tapis de sécurité ou arrêt d'urgence arrêtent les deux modules de sortie, barrières de sécurité n'arrêtent que le module de groupe 2.

Comportement de la réinitialisation

Comportement de la réinitialisation	Circuit
Groupes 1 et 2 : manuel, réarmement surveillé Groupe 3 : réinitialisation automatique	
Groupes 1 et 2 : réarmement automatique Groupe 3 : manuel, réarmement surveillé	
Groupes 1, 2 et 3 : manuel, réarmement surveillé	
Groupes 1, 2 et 3 : réinitialisation automatique	

5-Relais de sécurité



Description

Le MSR320P est un module d'extension d'entrées pour les relais de surveillance de sécurité modulaires Minotaur MSR300. Jusqu'à dix modules de sorties peuvent être connectés à l'unité de base, il suffit de retirer le cache de terminaison fourni avec chaque unité de base et de connecter les câbles plats du module adjacent. Le câble plat de raccordement fournit l'alimentation au MSR320P, ainsi qu'une vérification de son état. Le cache de terminaison retiré du module de base doit être inséré dans le module d'entrée le plus éloigné sur la gauche.

Bien que le module de base du système MSR300 contienne toutes les informations de configuration, les modules d'entrée sont les dispositifs qui configurent réellement le module de base. Les modules d'entrée sélectionnent à la fois les types d'entrées connectées et les sorties ou groupes que ces entrées commandent.

Le MSR320P possède deux entrées indépendantes, qui sont configurées par les sélecteurs rotatifs situés sur le côté du module. Il existe deux sélecteurs, pour la redondance, les deux doivent donc être réglés sur la même valeur. Un exemple de réglage des sélecteurs est présenté sur la droite. Le choix du réglage des sélecteurs indique au module de base quelles entrées il doit anticiper et ce qu'il doit tester. La connexion d'un seul dispositif (il doit être au minimum double voie) à chaque entrée permet d'être conforme aux impératifs de la Catégorie 4 selon EN 594-1. Ci-dessous se trouve une liste des entrées prises en charge.

Le module d'entrées MSR320P prend en charge jusqu'à trois groupes de sorties. Deux sélecteurs rotatifs, pour la redondance, situés sur le côté du module sélectionnent le groupe de sorties ou les groupes que les entrées connectées commandent. Ci-dessous est présenté un exemple de réglage possible de groupe.

Lorsque les entrées N.F. à trois voies ne sont pas choisies (réglage trois du sélecteur de fonction), une sortie à semi-conducteurs est disponible pour chaque entrée afin de fournir une signalisation pour cette entrée.

Deux voyants indiquent l'état des entrées. Vert indique que l'entrée est fermée et rouge indique qu'elle est ouverte. Trois voyants indiquent quels groupes de sorties sont commandés par ce module d'entrée.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- SIL3 CEI 61508
- EN 574 Type IIIC
- Catégorie d'arrêt 0
- Boîtier pour rail DIN de 17,5 mm
- Cinq voyants de diagnostic
- Entrées configurables
- Groupe de sorties configurable
- Bornes débroschables

Voyants DEL

Etat d'entrée 2x	Entrée fermée
Vert	Entrée ouverte ; affectation de groupe de sorties 3x

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	CEI/EN 60204-1, ISO TR 12100, EN 61508, ISO 13849-1, EN 574 Cat. IIIC
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 3.1 x 10 ⁻¹⁰ MTTFd : > 835 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV

Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.c. depuis l'unité de base
Puissance consommée	1 W

Entrées	
Entrées de sécurité	1 N.F., 2 N.F., ou 3 N.F., 1 N.C et 1 N.O., barrière immatérielle, tapis de sécurité, ou commande bimanuelle
Simultanéité des entrées	3 secondes ou infini
Résistance d'entrée, Max.	900 Ω
Réarmement	Sélectionné sur le module de base

Sorties	
Contacts auxiliaires	2 PNP, 24 V c.c. à 50 mA

Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Boîtier de 17,5 mm, rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	110 (0,24)
Taille du conducteur, Max.	0,2...2,5 mm ² (24...12 AWG)

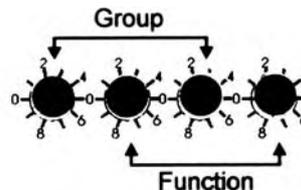
* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Entrées prises en charge par le système

- Arrêts d'urgence
- Barrières de protection
- Tapis de sécurité
- Barrières immatérielles
- Commande bimanuelle

Configurations d'entrée

- 1 N.F., 2 N.F., 3 N.F.
- 1 N.F. et 1 N.O.
- 2 OSSD
- 3 secondes ou simultanéité infinie



Group	
0 Logic function	5 Group 1+3
1 Group 1	6 Group 2+3
2 Group 2	7 Group 1+2+3
3 Group 1+2	8 Muting - Robotcell
4 Group 3	9 Add Safe Area

Function	
1 1-channel 1N/C	
2 2-channel 2N/C, Safety Mat	
3 3-channel 3N/C	
4 Safety gate with startup-test 1N/C 1N/O	
5 Safety gate 1N/C 1N/O	
6 Light curtain 2OSSD	
7 Two-hand control 2 sets of 1N/C+1N/O	
8 Input1 2-channel Input2: Light curtain	
9 Input1 Safety gate Input2: Light curtain	

Sélection des produits

Entrées de sécurité	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
1 N.F., 2 N.F., ou 3 N.F., 1 N.C et 1 N.O., barrière immatérielle, tapis de sécurité, ou commande bimanuelle	—	2 PNP statiques	Amovible	—	24 V c.c. depuis l'unité de base	440R-W23218

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, borniers à vis, 3 bornes	440R-A23210
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 3 bornes	440R-A23229

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

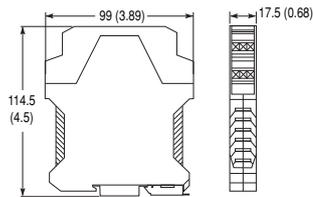
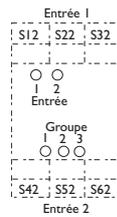


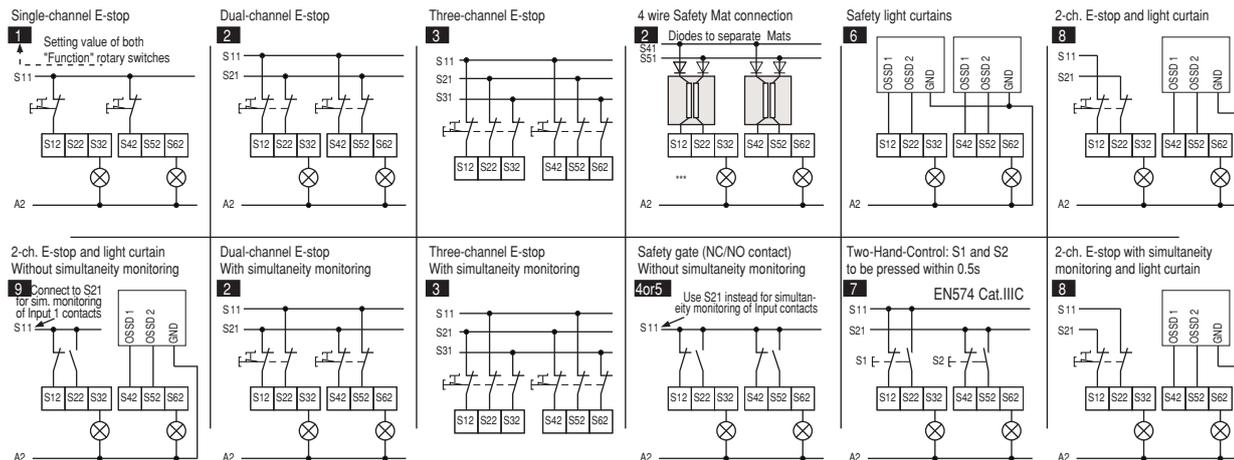
Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques

Câblage des entrées selon la fonction choisie par le sélecteur

Les applications de la première rangée ont un laps de temps illimité pour réarmer les contacts de chaque entrée. Les options de la deuxième rangée nécessitent que la connexion de chaque entrée soit à réarmement simultané (dans un délai de trois secondes). *



* "Réarmement infini" et "Réarmement simultané" font référence au laps de temps que l'utilisateur a pour fermer tous les contacts d'une entrée sans entraîner de défaut. La configuration infinie, sans limite de temps, signale à l'unité de base qu'elle ne doit PAS vérifier à quel moment les contacts sont fermés. Le délai de réarmement simultané IMPOSE que tous les contacts sur chaque entrée soit réarmés dans un délai de 3 secondes, sinon un défaut/condamnation se produit.

* Lorsque des tapis de sécurité sont raccordés au MSR300, il est recommandé d'utiliser des diodes, comme illustré, pour indiquer le tapis sur lequel la pression s'est exercée. Si un seul tapis de sécurité est connecté au système, aucune diode n'est nécessaire.



Description

Le MSR329P est un module d'extension d'entrée pour la gamme MSR300 modulaire destiné à surveiller le fonctionnement des voyants d'inhibition connectés si le système est configuré pour une application de cellule robotisée. Un module voyant d'inhibition peut être utilisé dans chaque système MSR300. Pour utiliser le module d'inhibition il doit y avoir au moins deux modules d'entrée MSR320P. Le module voyant d'inhibition peut être raccordé n'importe où dans la chaîne des modules d'entrée mais le cache de terminaison doit être sur le module le plus à gauche. Le câble plat de raccordement fournit l'alimentation au MSR329P, ainsi qu'une vérification de son état. Le module voyant d'inhibition est utilisé uniquement pour commander et surveiller les voyants d'inhibition. Le module d'entrée MSR320 peut contrôler le fonctionnement d'une cellule inhibée même sans module voyant d'inhibition.

Le MSR329P peut être utilisé pour les applications de cellules robotisées lorsque l'application requiert qu'une partie des dispositifs d'entrée de la cellule soit temporairement désactivée. Si par exemple, des pièces doivent être ajoutées ou retirées de la machine. Il peut être nécessaire d'inhiber la barrière immatérielle pendant ce laps de temps afin d'éviter l'arrêt de la machine. Des interrupteurs de sécurité peuvent être utilisés pour déterminer la position du robot dans la cellule afin de déclencher la fonction d'inhibition.

Lorsque le module d'inhibition est utilisé des modules de sorties MSR330P du groupe trois sont nécessaires pour la commande ou l'alimentation du robot. Les sorties des groupes 1 et 2 changent quand même d'état normalement lorsqu'une entrée change d'état, comme par exemple une barrière immatérielle. Les groupes de sorties 1 et 2 ne sont pas nécessaires pour les applications de cellule robotisée, mais ils peuvent être utilisés pour éliminer les tensions locales dangereuses, comme une soudeuse à l'arc pendant la condition d'inhibition.

Le module d'inhibition possède deux modules voyant principaux et deux modules voyant de rechange. Si le module voyant principal est défaillant, le module de rechange est utilisé. Le module d'inhibition MSR329P requiert une ampoule à incandescence de 30...200 mA pour qu'il soit possible de définir avec précision l'état de l'ampoule. Il n'est pas possible d'utiliser des DEL. Deux DEL indiquent l'état des quatre ampoules. Ils indiquent si les ampoules fonctionnent ou si elles sont défaillantes.

Sorties d'ampoule

- Deux ampoules principales
- Deux ampoules auxiliaires

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- SIL3 CEI 61508
- Boîtier pour rail DIN de 17,5 mm
- Deux voyants DEL de diagnostic
- Bornes débrochables

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité

Normes	CEI/EN 60204-1, ISO TR 12100, EN 61508, ISO 13849-1 (EN 954-1)
Sécurité/Classification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 3.8 x 10 ⁻¹⁰ MTTFd : > 662 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV

Alimentation

Entrée d'alimentation	24 V c.c. depuis l'unité de base
Puissance consommée	1 W

Entrées

Entrées de sécurité	Surveillance de 2 lampes d'inhibition 24 V c.c., intensité de 30 à 200 mA
Réarmement	Sélectionné sur le module de base

Sorties

Contacts de sécurité	2 x lampes d'inhibition, 2 x lampes de réserve
Voyant d'état	État des lampes

Caractéristiques environnementales et physiques

Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	110 (0,24)
Taille du conducteur, Max.	0,2...2,5 mm ² (24...12 AWG)

- * Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

Nb. de lampes principales	Nb. de lampes auxiliaires	Plage de courant	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
2	2	30...200 mA	Amovible	—	24 V c.c. depuis l'unité de base	440R-W23217

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, borniers à vis, 3 bornes	440R-A23210
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 3 bornes	440R-A23229

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

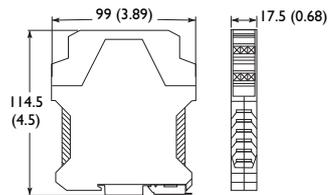
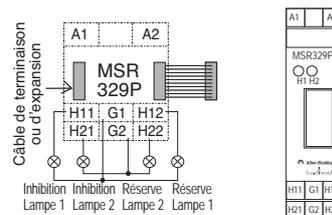
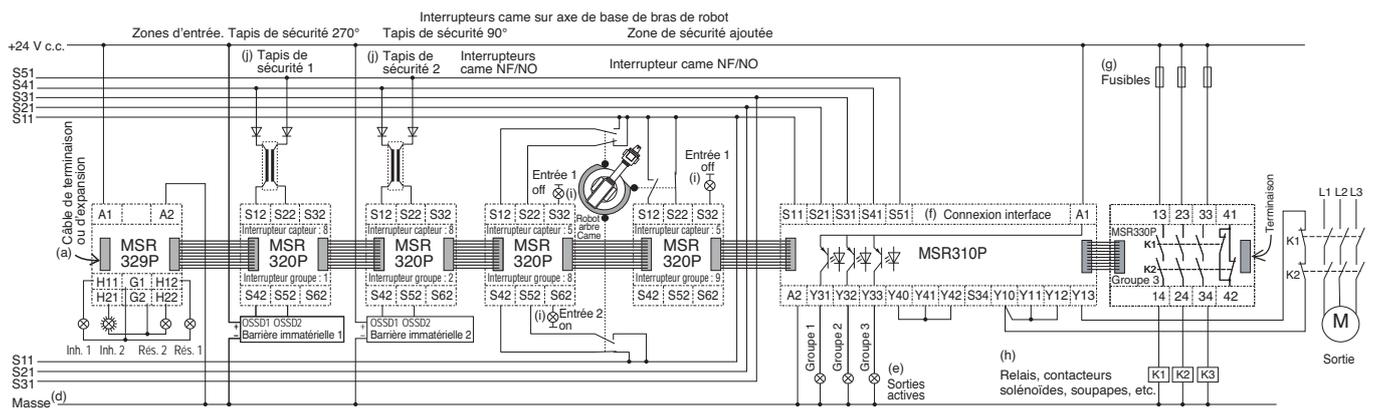


Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



Application de cellule robotisée trois zones MSR300 qui permet aux matériaux d'entrer et de sortir de la cellule en toute sécurité sans interruption du processus tant que le bras du robot travaille dans les zones de sécurité surveillées.

Logique

Relais de sécurité configurable

MSR330P Module de sortie



Description

Le MSR330P est un module d'extension de sorties pour la gamme des relais de surveillance de sécurité modulaires Minotaur MSR300. Jusqu'à six modules de sorties MSR330P et 18 sorties de sécurité N.O. peuvent être connectés à l'unité de base, il suffit de retirer le cache de terminaison fourni avec chaque unité de base et de connecter les câbles plats du module adjacent. Les six modules de sorties MSR330P peuvent être utilisés dans n'importe quelle combinaison et dans n'importe quel ordre lorsqu'ils sont raccordés au système MSR300. Le câble plat de raccordement fournit l'alimentation au MSR330P, ainsi qu'une vérification de son état. Le cache de terminaison doit être inséré dans le dernier module de sortie.

Le MSR330P possède trois sorties de sécurité et une sortie auxiliaire commandées par l'unité de base. Il existe trois modules MSR330P différents, un pour chaque groupe. Dans la plupart des cas, le module de groupe de sorties n'est pas spécifique à chaque application. Les exceptions sont les applications de cellule robotisée et les fonctions logiques OU qui correspondent aux sorties du groupe trois. Les sorties de sécurité ont des contacts internes indépendants et redondants pour assurer la fonction de sécurité.

Caractéristiques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- SIL3 CEI 61508
- Catégorie d'arrêt 0
- 3 sorties de sécurité N.O.
- 1 sortie auxiliaire N.F.
- Trois modules de groupe disponibles
- Deux voyants de diagnostic
- Boîtier pour rail DIN de 22,5 mm
- Bornes débrochables

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité

Normes	CEI/EN 60204-1, ISO TR 12100, EN 61508, ISO 13849-1 (EN 954-1)
SécuritéClassification	Catégorie 4 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL3 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 2.3 x 10 ⁻¹⁰ MTTFd : > 454 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Remarque :	pour les dernières informations, consultez le site http://www.ab.com/safety
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV

Alimentation

Entrée d'alimentation	24 V c.c. depuis l'unité de base
Puissance consommée	1,5 W

Entrées

Réarmement	Sélectionné sur le module de base
Temps de réponse	Does not add additional response time to base module

Sorties

Contacts de sécurité	3 N.O.
Contacts auxiliaires	1 N.F.
Courant thermique _{I_{th}}	2 x 6 A ou 3 x 5 A
Tension nominale de tenue aux impulsions	2 500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V
Fusibles, sortie	Externe 6 A à action retardée ou 10 A à action rapide
Durée de vie mécanique	2 000 000 cycles

Catégorie d'emploi

UL	B300, P300, 2 x 6 A ou 3 x 5 A/250 V c.a., 24 V c.c.
----	--

Caractéristiques environnementales et physiques

Indice de protection du boîtier/ Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/ IP20, DIN 0470
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...55 ° (23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	190 (0,42)
Taille du conducteur, Max.	0,2...2,5 mm ² (24...12 AWG)

- * Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
- Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

N° Groupe	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
1	3 N.O.	1 N.F.	Amovible	Sélectionné sur le module de base	24 V c.c.	440R-W23221
2						440R-W23222
3						440R-W23223

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

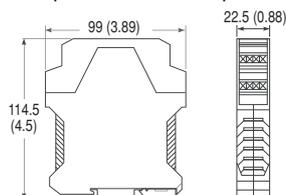
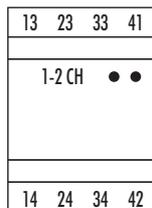
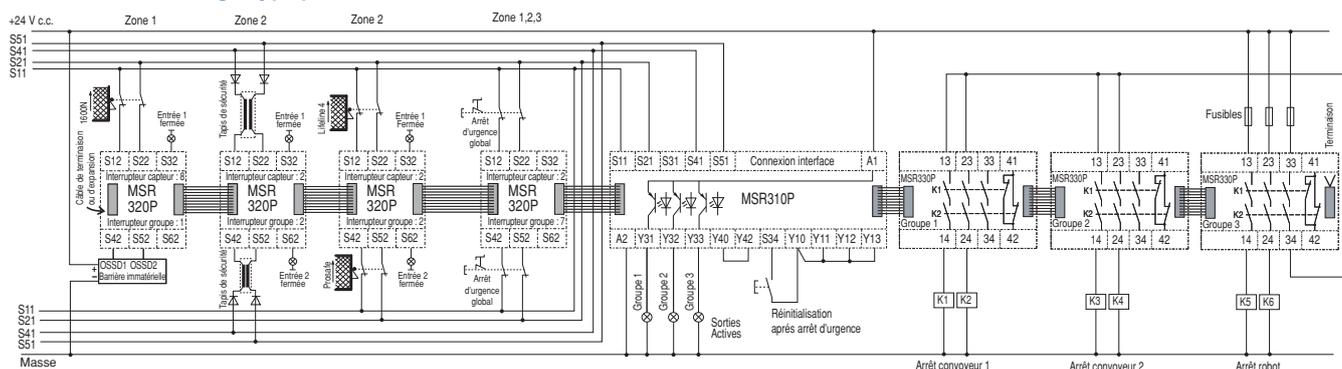


Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



Les entrées de la zone 1 arrêtent le convoyeur 1 et les entrées de la zone 2 arrêtent le convoyeur 2, les arrêts d'urgence généraux arrêtent toute la chaîne et nécessitent un réarmement.



Description

Le MSR338 est un module d'extension de sorties temporisées pour la gamme des relais de surveillance de sécurité modulaires Minotaure MSR300 configurables. Jusqu'à six modules de sortie peuvent être connectés à l'unité de base, il suffit de retirer le cache de terminaison fourni avec chaque unité de base et de connecter les câbles plats du module adjacent. Le module de sortie MSR338DP peut être utilisé dans n'importe quelle combinaison et dans n'importe quel ordre, également avec les modules instantanés MSR330P, lorsqu'il est raccordé au système MSR300. Le câble plat de raccordement fournit l'alimentation au MSR338DP, ainsi qu'une vérification de son état. Le cache de terminaison doit être inséré dans le dernier module de sortie.

Il existe trois modules MSR338P différents, un pour chaque groupe. Dans la plupart des cas, le module de groupe de sorties n'est pas spécifique à chaque application. Les exceptions sont les applications de cellule robotisée et les fonctions logiques OU qui correspondent aux sorties du groupe trois.

Le MSR338 possède trois sorties de sécurité qui fonctionnent en parallèle avec les sorties de sécurité immédiates des modules de sorties MSR330P. Quand le signal de sortie de l'unité de base est désactivé, les sorties du MSR338 sont désactivées à expiration du délai. La temporisation est réglée par la connexion de cavaliers sur les bornes de câblage. Les sorties sont trois sorties normalement ouvertes et une sortie de sécurité normalement fermée. Les sorties de sécurité ont des contacts internes indépendants et redondants pour assurer la fonction de sécurité.

Caractéristiques

- Catégorie 3 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 1 Niveau D selon ISO 13849-1
- 3 sorties de sécurité N.O.
- 1 sortie de sécurité N.F.
- Trois modules de groupe disponibles
- Voyant de diagnostic
- Boîtier pour rail DIN de 22,5 mm
- Bornes débrochables

Voyants DEL

Eteint	Sortie inactive
Vert	Sortie active

Caractéristiques

Caractéristiques nominales de sécurité	
Normes	EN 954-1, EN/CEI 62061, ISO 13849-1, CEI/EN 60204-1, ISO 12100, CEI 60947-4-1, CEI 60947-5-1, ANSI B11.19, AS 4024.1
Sécurité Classification	Cat. 3 selon EN954-1 (ISO 13849-1), SIL CL2 selon EN CEI 62061, PLe selon ISO 13849-1
Données de sécurité fonctionnelle *	PFH _D : < 7.7 x 10 ⁻¹⁰ MTTFd : > 373 ans Adapté aux niveaux de performance PLe (selon ISO 13849-1:2006) et à une utilisation dans des systèmes SIL3 (selon CEI 62061) selon l'architecture et les caractéristiques de l'application
Homologations	Marqué CE pour toutes les directives en vigueur, cULus, c-Tick et TÜV

Alimentation	
Entrée d'alimentation	24 V c.c. depuis l'unité de base
Puissance consommée	2,5 W

Entrées	
Entrées de sécurité	Configuré sur unité de base
Réarmement	Configuré sur unité de base

Sorties	
Contacts de sécurité	3 N.O.
Contacts auxiliaires	1 N.F.
Courant thermique _{I_{th}}	2 x 5 A, 3 x 4 A (non commutable)
Tension nominale de tenue aux impulsions	2 500 V
Intensité de commutation à la tension, Min.	10 mA sous 10 V c.c.
Fusibles, sortie	6 A à action retardée ou 10 A à action rapide (externe recommandé)
Durée de vie électrique (opérations)	220 V c.a./4 A/880 VA cosφ = 0,35 à 0,1 M 220 V c.a./1,7 A/375 VA cosφ = 0,6 à 0,5 M 30 V c.c./2 A/60 W = 1 M 10 V c.c./0,01 A/0,1 W = 2 M
Durée de vie mécanique	10 000 000 cycles
Voyants d'état	Sortie : vert = sortie active

Utilisation des sorties	
Résistive :	AC-1 : 6 A/250 V c.a. ; DC-1 : 6 A sous 24 V c.c.
Inductive :	AC-15 : 5 A/250 V c.a. ; DC-13 : 3 A/30 V c.c.
UL	B300, P300, 2 x 5 A ou 3 x 4 A rés. 250 V

Caractéristiques environnementales et physiques	
Indice de protection du boîtier/Protection de la borne	IP40 (NEMA 1)/IP20
Température de fonctionnement [°C (°F)]	-5...+55 ° (+23...131 °)
Résistance aux vibrations	10...55 Hz, 0,35 mm
Shock	10 G, 16 ms, 100 chocs
Montage	Rail DIN de 35 mm
Poids [g (livres)]	205 (0,45)
Taille du conducteur, Max.	0,2...2,5 mm ² (24...12 AWG)

* Utilisable pour ISO 13849-1:2006 et CEI 62061. Données basées sur les hypothèses suivantes :
 - Intervalle temps de mission/test de validité de 20 ans
 - Test fonctionnel au moins une fois tous les six mois

Sélection des produits

N° Groupe	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Bornes	Type de réarmement	Alimentation	Réf. cat.
1	3 N.O.	1 N.F.	Amovible	—	24 V c.c. depuis l'unité de base	440R-W23224
2						440R-W23225
3						440R-W23226

Accessoires

Description	Réf. cat.
Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228

Dimensions approximatives

Les dimensions sont exprimées en mm (in.). Ces dimensions ne doivent pas être utilisées pour l'installation.

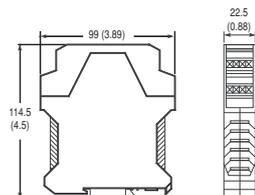
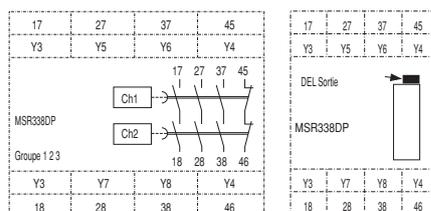
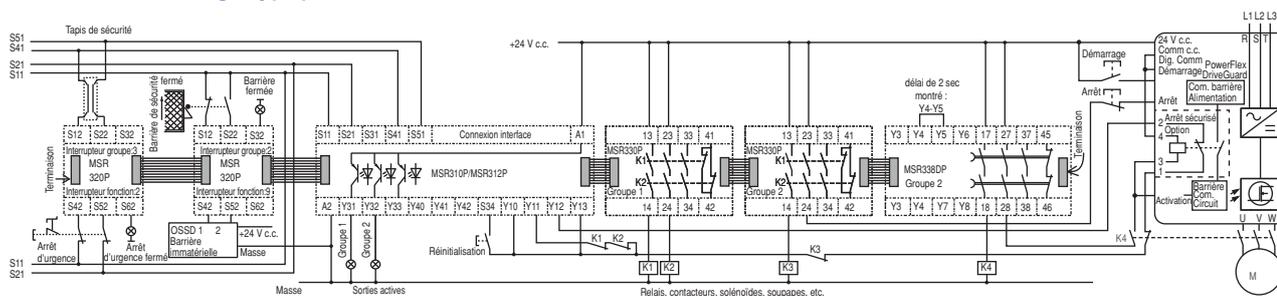


Schéma fonctionnel



Schémas de câblage typiques



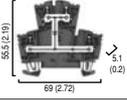
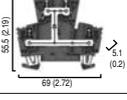
Système MSR 300 avec diverses entrées. Deux groupes de sorties avec réinitialisation surveillée en commun, chaque groupe avec contacteurs surveillés Tapis de sécurité ou arrêt d'urgence arrêtent les deux groupes, Barrière de sécurité et barrière immatérielle n'arrêtent que modules du groupe 2 : Arrêt contrôlé via contacts immédiats, arrêt sécurisé retardé

Tableau du retard au déclenchement

Temporisation(s)	Cavalier	Cavalier	Tous les cavaliers (liaisons) sur les bornes identifiées afin d'obtenir le retard au déclenchement désiré.					
			Temporisation(s)	Cavalier	Cavalier	Temporisation(s)	Cavalier	Cavalier
0	Aucun	Aucun	8	Y3-Y6	Y3-Y7	50	Y3-Y6	Y3-Y8
0,5	Y3-Y5	Aucun	9	Y4-Y5	Y3-Y7	60	Y4-Y5	Y3-Y8
1	Y4-Y6	Aucun	10	Aucun	Y4-Y8	80	Aucun	Y4-Y7
1,5	Y3-Y6	Aucun	12	Y3-Y5	Y4-Y8	100	Y3-Y5	Y4-Y7
2	Y4-Y5	Aucun	15	Y4-Y6	Y4-Y8	120	Y4-Y6	Y4-Y7
3	Y3-Y5	Y4-Y6	18	Y3-Y6	Y4-Y8	160	Y3-Y6	Y4-Y7
4	Y3-Y6	Y4-Y5	21	Y4-Y5	Y4-Y8	200	Y4-Y5	Y4-Y7
5	Aucun	Y3-Y7	26	Aucun	Y3-Y8	250	Y3-Y5, Y4-Y6	Y4-Y7
6	Y3-Y5	Y3-Y7	30	Y3-Y5	Y3-Y8	300	Y3-Y6, Y4-Y5	Y4-Y7
7	Y4-Y6	Y3-Y7	40	Y4-Y6	Y3-Y8			

Accessoires

	Description	Réf. cat.
	Fusible 250 mA – Bussmann réf. ETF-250mA	440A-A09196
	Fusible 500 mA – Bussmann Réf. ETF-500 mA	440R-A31562
	Fusible, 1 A – Bussmann réf. ETF-1	440R-A70972
	Fusible, 2 A – Bussmann réf. ETF-2	440A-A09197
	MSR200, deux terminateurs	440R-A17138
	MSR300 deux terminateurs	440R-A17234
	Sachet de 4, bornier à vis, 4 bornes	440R-A23209
	Sachet de 4, borniers à vis, 3 bornes	440R-A23210
	Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 4 bornes	440R-A23228
	Sachet de 4, bornier à bornes à ressort, 3 bornes	440R-A23229
	Câble plat – pour un MSR45E	440R-ACABL1
	Câble plat – pour deux MSR45E	440R-ACABL2
	Câble plat – pour trois MSR45E	440R-ACABL3
	Kit de raccordement – MSR41	440R-ATERM1P
	Kit de raccordement – MSR42	440R-ATERM2P
	Kit de raccordement – MSR45E	440R-ATERM2C
	Outil de configuration logiciel à interface optique USB pour MSR42	445L-AF6150
	Ventouse de rechange	445L-AF6151
	Fixations pour interface optique	445L-AF6152

Description		Réf. cat.
	Alimentation 24 V c.c. 2,1 A	1606-XLP50E
	Alimentation 24 V c.c. 3 A	1606-XLP72E
	Alimentation 24 V c.c. 5 A	1606-XL120D
	Non lumineux, bouton « coup de poing » 40 mm maintenu à déverrouillage par rotation (plastique)	800FP-MT44
	Non lumineux, bouton « coup de poing » 40 mm maintenu à déverrouillage par rotation (métal)	800FM-MT44
	Bornier avec diode (directe)	1492-JD3DF
	Bornier avec diode (inverse)	1492-JD3DR
	Module de colonne lumineuse 70 mm transparent – socle noir (sans ampoule)	855T-B00XN7
	Module de colonne lumineuse 70 mm transparent – socle gris (sans ampoule)	855T-G00XN7
	Module de colonne lumineuse 70 mm transparent – socle noir (DEL)	855T-B24YL7
	Module de colonne lumineuse 70 mm transparent – socle gris (DEL)	855T-G24YL7

Présentation des solutions de sécurité programmables

Les systèmes à automate de sécurité apportent la capacité de programmation et la flexibilité des automates traditionnels aux applications de sécurité complexes. Leur nature programmable signifie que les applications de sécurité peuvent désormais être résolues de façon logique plutôt que par le câblage de systèmes à relais en cascade imposants. Cela facilite considérablement les activités telles que le contrôle de zone et les procédures simplifiées d'accès aux machines. Les modules d'E/S de sécurité sont raccordés aux automates de sécurité via des réseaux de sécurité certifiés, ce qui réduit les coûts de câblage et permet aux informations de diagnostic évoluées d'être surveillées par l'automate de sécurité et partagées avec les IHM. Ceci permet de réduire les coûts associés au câblage, au dépannage et à la gestion des équipements de production.

Avantages des automates de sécurité :

- **Flexibilité.** Les automates de sécurité sont des systèmes programmables. Cela permet aux automatismes de concevoir facilement les applications dans lesquelles le comportement du système de sécurité peut être flexible et basé sur le mode dans lequel la machine fonctionne actuellement, la zone de la machine à laquelle on veut accéder ou la tâche qu'un opérateur ou une personne de la maintenance effectue. Cela signifie que les automates de sécurité peuvent être utilisés pour solutionner des applications qui sont difficiles, voire impossible, à résoudre avec les systèmes à relais de sécurité traditionnels.
- **Productivité.** La flexibilité de programmation des automates de sécurité permet aux automatismes de créer des modes de maintenance avec « arrêt limité », ce qui permet d'accéder plus rapidement à l'équipement de production et d'avoir un délai de redémarrage plus court, réduisant ainsi les temps d'arrêt. Les diagnostics complets facilitent également le dépannage et la réparation du système, ce qui améliore le MTTR (temps moyen de réparation) et contribue également à réduire les temps d'arrêt et améliorer la productivité.
- **Simplification du câblage.** Les dispositifs d'entrée et de sortie de sécurité sont câblés directement aux modules d'E/S de sécurité. Ces modules communiquent avec les automates de sécurité via un seul câble réseau. Dans les applications qui requièrent un programme logique ou qui ont des dispositifs de sécurité répartis autour de l'équipement, le système à automate de sécurité peut réduire la quantité de câblage et l'effort de mise en service nécessaires pour installer et démarrer l'équipement de production.
- **Diagnostics.** Les systèmes à automate de sécurité effectuent des vérifications internes et externes de nombreuses fois par seconde. Les modules d'E/S de sécurité effectuent aussi des vérifications sur leurs dispositifs d'entrée et de sortie connectés. Ces informations peuvent facilement être mises à disposition des opérateurs et du personnel de maintenance, ce qui signifie que la source exacte d'un événement lié à la sécurité peut souvent être identifiée rapidement et les mesures appropriées prises, ce qui réduit le MTTR, pour remettre la machine en production plus rapidement.
- **Intégration.** Les automates de sécurité permettent aux constructeurs de machines de penser à la sécurité comme faisant partie de la commande normale de la machine, et non comme un composant ajouté à la fin. Etant donné que les automates communiquent sur des réseaux d'automatisation standard, ils facilitent l'interverrouillage entre le système de commande standard et le système de sécurité. Certains systèmes de sécurité sont tellement intégrés qu'ils peuvent effectuer toutes les commandes machine standard (séquentiel, mouvement, ...) plus la commande de sécurité, le tout à partir d'une seule unité.
- **Fiabilité.** Les systèmes à automate de sécurité sont conçus spécialement pour des MTBF (temps moyen entre défaillances) très élevés et des PFD (probabilité de défaillance sur sollicitation) très faibles.
- **Faculté d'extension.** Les systèmes à automate de sécurité ont une grande faculté d'extension. Des modules d'E/S supplémentaires peuvent être ajoutés au système et le code d'application peut être facilement modifié et étendu par les automatismes.

- **Sécurité.** Tous les automates de sécurité possèdent une « signature de sécurité », un identifiant unique qui change lorsqu'une partie quelconque de la configuration ou du programme de sécurité est modifiée. Cela permet des vérifications ponctuelles rapides afin de s'assurer que le système est toujours tel qu'il était à sa mise en service. Certains automates de sécurité ont également plusieurs niveaux de protection par mot de passe afin de ne permettre qu'aux personnes autorisées d'apporter des modifications.
- **Homologation de sécurité.** Les automates de sécurité sont conçus pour être conforme aux normes strictes concernant les systèmes de sécurité programmables. Pour démontrer leur conformité, ils sont testés par des organismes de test professionnels qui certifient qu'ils répondent aux exigences des normes appropriées. Tous les systèmes de sécurité de Rockwell Automation sont certifiés par TÜV Rheinland Group pour leur utilisation dans des applications classées SIL 3 selon CEI 61508 et PLe/Catégorie 4 selon ISO 13849-1.

Les applications typiques pour les automates de sécurité comprennent (i) le contrôle d'accès périmétrique des cellules de production, systèmes robotisés et processus ou chaînes de fabrication complexes, (ii) la protection de poste de travail pour presse et applications de chargement manuel, et (iii) la simplification de la maintenance, les méthodes alternatives de condamnation/signalisation et autres applications où les utilisateurs veulent rationaliser les procédures d'entretien des équipements de production. Les systèmes à automate de sécurité sont généralement constitués (i) d'un PLC de sécurité dans lequel le code d'application écrit par l'utilisateur est exécuté, (ii) des E/S de sécurité où les dispositifs d'entrée et de sortie de sécurité sont câblés, et (iii) un réseau de sécurité qui permet à l'automate de sécurité de communiquer avec les E/S de sécurité et entre elles. Le système à automate de sécurité vous fournit un environnement dans lequel vous pouvez écrire et exécuter un code d'application avec un niveau d'intégrité de sécurité très élevé. Vous générez le code d'application qui est exécuté dans le système à automate de sécurité, puis, dans le cadre du processus de mise en service, vous validez (testez) le fait que le système à automate de sécurité atténue les dangers qu'il est conçu pour surveiller et contrôler.

Automates de sécurité Rockwell Automation

Rockwell Automation fabrique trois gammes distinctes d'automate de sécurité et divers modules d'E/S de sécurité.

Automates SmartGuard™ 600

L'automate SmartGuard 600 est conçu pour les applications qui requièrent un programme complexe. Il s'agit d'un « automate de sécurité préconfiguré » qui inclut l'UC, 16 entrées de sécurité et 8 sorties de sécurité, ainsi qu'un port de communication DeviceNet dans une seule unité. Le port de communication DeviceNet permet au SmartGuard 600 de commander d'autres modules d'E/S de sécurité, notamment les modules Guard I/O™ CompactBlock™ 1791DS et Guard I/O™ ArmorBlock® 1732DS, ainsi que des modules POINT Guard I/O 1734 via un module 1734-PDN. De plus l'automate SmartGuard peut également communiquer avec des automates et des IHM standard sur des réseaux DeviceNet ou EtherNet/IP. Les systèmes SmartGuard 600 se programment avec le logiciel RSNetwork for DeviceNet. Pour de plus amples informations sur les automates SmartGuard 600, voir page 5-119.

Automates GuardPLC™

GuardPLC est le nom d'une gamme d'automates de sécurité programmés avec le logiciel RSLogix Guard PLUS. Comme le SmartGuard 600, les automates de sécurité GuardPLC 1600 et GuardPLC 1800 sont des « automates de sécurité préconfigurés » avec une UC, des E/S de sécurité et des réseaux de communication intégrés. Dans le cas des GuardPLC 1600 et 1800, les réseaux de communication intégrés sont Ethernet pour la communication vers les modules d'E/S de sécurité GuardPLC et EtherNet/IP pour la communication vers les automates et IHM standard. Le GuardPLC 1600 possède 20 entrées de sécurité et 8 sorties de sécurité. Le GuardPLC 1800 possède 24 entrées de sécurité, 8 sorties de sécurité, 8 entrées de sécurité analogiques et 2 compteurs rapides de sécurité. Pour de plus amples informations sur les automates GuardPLC, voir page 5-123.

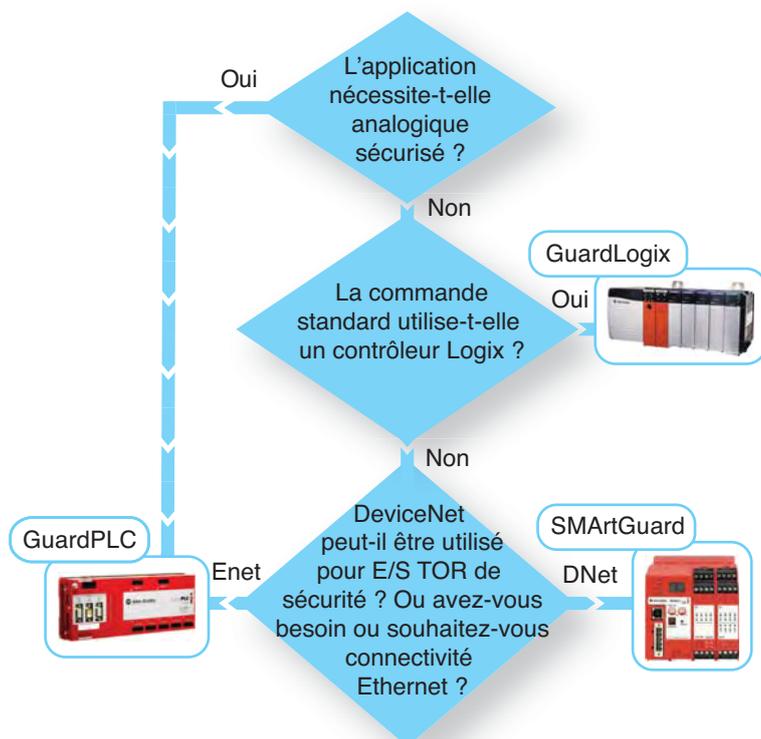
Automates GuardLogix®

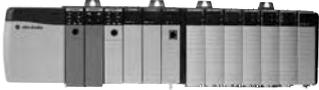
Le système GuardLogix est un automate Logix5000™ qui, en plus d'exécuter toutes les fonctions de commande standard (comme la commande séquentielle, d'axe, etc.), a également la capacité d'exécuter une tâche de sécurité et de commander des E/S de sécurité. Cela permet aux applications de sécurité et standard d'être exécutées simultanément dans un même projet d'application. Cela réduit l'intégration, le stock de pièces de rechange et la formation, tout en améliorant la circulation des données vers l'IHM et les systèmes d'information. Un automate GuardLogix communique avec des modules d'E/S Guard I/O via des réseaux de commande standard (EtherNet/IP ou DeviceNet™) à l'aide du protocole CIP Safety. Il se programme avec le logiciel RSLogix™ 5000, comme un processeur Logix5000™. Pour de plus amples informations sur les automates GuardLogix, voir page 5-133.

Modules Guard I/O™

Guard I/O est le nom de la gamme de modules d'E/S de sécurité de Rockwell Automation qui communiquent via les réseaux CIP Safety sur EtherNet/IP et DeviceNet. Les modules Guard I/O CompactBlock sur EtherNet/IP et DeviceNet ont un indice de protection IP20 (en armoire), les modules Guard I/O ArmorBlock sur DeviceNet ont un indice de protection IP67 (sur machine). Les modules POINT Guard I/O ont une connectivité EtherNet/IP et constituent une solution d'E/S en armoire d'une densité maximale. Pour de plus amples informations sur les modules d'E/S Guard I/O, voir page 5-137.

Organigramme de sélection du programme de sécurité



Produits	 SmartGuard™ 600 (Série 1752) 5-119	 Automates GuardPLC™ (Série 1753) 5-123	 Automates GuardLogix® (Série 1756) 5-133
Format	<ul style="list-style-type: none"> • Autonome 	<ul style="list-style-type: none"> • Autonome 	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis ControlLogix® (automate GuardLogix 1756) • CompactLogix 1768 (automate Compact GuardLogix 1768)
Réseau de communication de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • DeviceNet™ (intégré) 	<ul style="list-style-type: none"> • GuardPLC Ethernet (intégré) 	<ul style="list-style-type: none"> • DeviceNet et EtherNet/IP via passerelles de communication 1756
Réseau de communication standard	<ul style="list-style-type: none"> • DeviceNet (intégré) • EtherNet/IP (intégré 1752-L24BBBE) 	<ul style="list-style-type: none"> • EtherNet/IP (intégré) • Profibus ou Modbus (intégré) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombreux via passerelles de communication 1756 ou 1768
Réseau de programmation	<ul style="list-style-type: none"> • DeviceNet (intégré) • USB (intégré) • EtherNet/IP (intégré 1752-L24BBBE) 	<ul style="list-style-type: none"> • GuardPLC Ethernet (intégré) 	<ul style="list-style-type: none"> • EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet via passerelles de communication 1756 ou 1768
Editeur de programmation	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciel RSNetWorx™ for DeviceNet™ 	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciel RSLogix Guard PLUS! 	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciel RSLogix™ 5000
E/S de sécurité discrètes	<ul style="list-style-type: none"> • 16 entrées de sécurité/8 sorties de sécurité (intégré) • Guard I/O (décentralisé via réseau DeviceNet) 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 ou 24 entrées de sécurité/8 sorties de sécurité • E/S GuardPLC (décentralisé via GuardPLC Ethernet) 	<ul style="list-style-type: none"> • Guard I/O™ (décentralisé via réseau DeviceNet ou EtherNet/IP)
Entrée analogique de sécurité	—	<ul style="list-style-type: none"> • 8 entrées analogiques de sécurité (intégré au GuardPLC 1800) • 8 entrées analogiques de sécurité (décentralisé via module d'E/S GuardPLC) 	—
Compteur rapide	—	<ul style="list-style-type: none"> • 2 entrées compteur rapide (intégré au GuardPLC 1800) 	—



Description

Le SmartGuard 600 est un automate de sécurité programmable conçu pour les applications de sécurité qui nécessitent un programme logique complexe et qui leur fournit des fonctions de sécurité évoluées. Il possède 16 entrées de sécurité, 8 sorties de sécurité, 4 sources de test par impulsion et un port EtherNet/IP™ en option. Pour la prise en charge des protocoles CIP standard et CIP Safety, il inclut également une connexion DeviceNet™. La configuration et la programmation se font par EtherNet/IP, DeviceNet ou par le port USB intégré.

Puisque l'automate de sécurité SmartGuard 600 est un maître de sécurité sur le réseau DeviceNet, vous pouvez utiliser des modules d'E/S Guard I/O™ de Rockwell Automation pour étendre le nombre de dispositifs de sécurité que l'automate SmartGuard 600 peut commander. Il peut aussi exécuter l'interverrouillage de sécurité entre un GuardLogix ou d'autres automates SmartGuard 600. Grâce au choix entre la communication EtherNet/IP™ ou DeviceNet™, d'autres dispositifs comme des automates standard et des IHM peuvent lire les données à partir de l'automate SmartGuard 600 pour les diagnostics système et le dépannage.

Utilisez le logiciel RSNetWorx™ for DeviceNet™ pour configurer le réseau et programmer l'automate. Depuis le logiciel RSNetWorx for DeviceNet vous pouvez lancer un éditeur qui vous permet d'écrire des programmes de blocs fonctionnels pour l'automate SmartGuard 600. Aucun autre logiciel de programmation n'est requis. Avec dix instructions d'application de sécurité et une douzaine d'autres instructions logiques et de temporisation, vous pouvez écrire des programmes de commande de sécurité puissants et néanmoins simples.

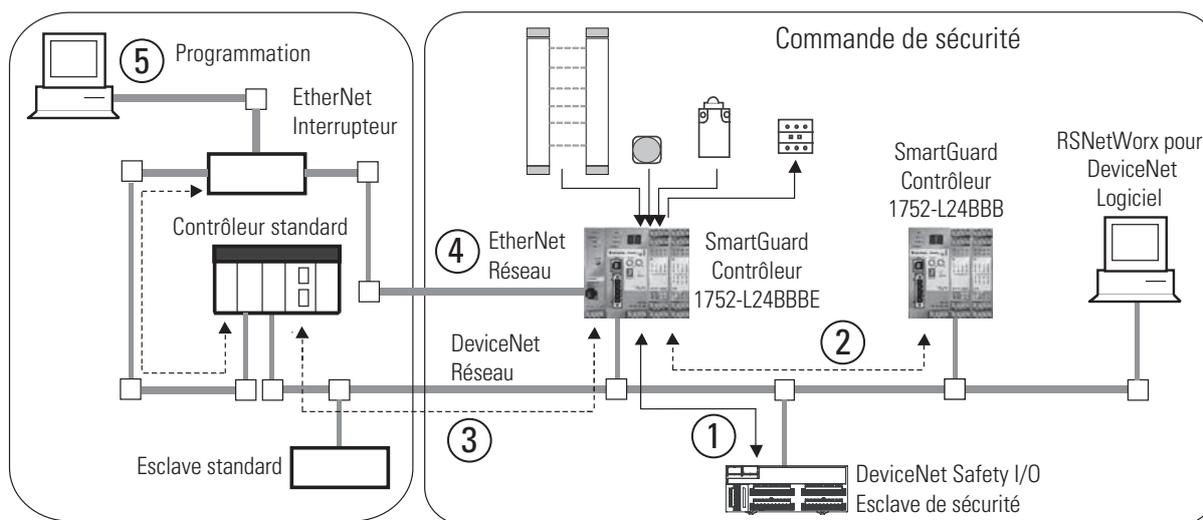
Avantages

- Automate de sécurité intelligent, économique et compact
- Automate de sécurité de moyenne gamme idéalement adapté quand l'application est trop complexe pour un relais de sécurité, mais trop simple pour un automate programmable de sécurité complet
- Utilisation du réseau DeviceNet pour la distribution des E/S de sécurité et l'intégration dans un système de commande standard
- Utilisation du logiciel RSNetWorx for DeviceNet pour la configuration et la programmation, = aucun logiciel de programmation spécial requis

Réseau avec automates SmartGuard 600

L'automate SmartGuard 600 peut fonctionner simultanément comme maître DeviceNet Safety, esclave DeviceNet Safety, esclave DeviceNet standard et également comme cible EtherNet/IP (voir l'illustration du réseau).

- En tant que maître DeviceNet Safety (1), l'automate SmartGuard 600 peut commander jusqu'à 32 modules Guard I/O. Ces modules 1791DS et 1732DS sont les mêmes modules E/S de sécurité distribués utilisés avec les automates GuardLogix.
- En tant qu'esclave DeviceNet Safety (2), l'automate SmartGuard 600 ressemble à un module E/S de sécurité distribué pour l'automate de sécurité maître. Un automate GuardLogix ou un autre maître de sécurité SmartGuard peut lire et écrire des données de sécurité dans l'automate SmartGuard esclave. Ceci vous permet d'exécuter une commande de sécurité distribuée par l'interverrouillage de plusieurs automates via CIP Safety sur les réseaux DeviceNet.
- En tant qu'esclave DeviceNet standard (3), l'automate SmartGuard 600 peut ressembler à un module d'E/S distribué standard et répondre à des messages explicites, afin que des maîtres DeviceNet standard comme des automates ControlLogix, SLC 500 ou PLC-5 ou une IHM puissent lire et écrire des informations vers et depuis l'automate SmartGuard 600. Cela facilite la coordination avec votre application automate standard, notamment pour l'affichage des informations de sécurité sur une IHM.
- En tant que cible EtherNet/IP standard (4), l'automate SmartGuard 600 communique avec un émetteur Ethernet/IP standard, comme un automate CompactLogix ou MicroLogix ou encore un dispositif IHM.
- En tant que passerelle EtherNet/IP limitée (5), l'automate SmartGuard 600 permet aux outils de programmation de faire le lien avec DeviceNet pour visualiser et programmer l'automate SmartGuard 600 et configurer d'autres dispositifs DeviceNet.



5-Solutions de sécurité

Configuration et programmation

L'automate SmartGuard 600 peut être programmé et configuré via son port USB, à l'aide d'une connexion DeviceNet ou par une connexion Ethernet. Le port USB du SmartGuard a des capacités d'intercommunication limitées qui vous permettent de configurer d'autres dispositifs sur les réseaux DeviceNet. Vous pouvez utiliser n'importe quel câble USB de connexion point à point, compatible USB 1.x ou 2.0. Accessoirement, vous pouvez vous connecter à l'automate SmartGuard par son port DeviceNet, à l'aide d'une carte PCD ou d'un PC connecté à une passerelle ou un dispositif de liaison EtherNet/IP à DeviceNet. Vous pouvez également connecter un automate SmartGuard 1752-L24BBBE au port Ethernet d'un PC à l'aide d'un câble Ethernet de catégorie 5.

Gestion du système de sécurité

L'automate SmartGuard 600 et le logiciel RSNetWorx for DeviceNet intègrent plusieurs outils de gestion.

- L'automate SmartGuard 600 peut être protégé à l'aide d'un mot de passe afin qu'aucune modification ne puisse être téléchargée sans l'utilisation du mot de passe. Le programme peut aussi être protégé à l'aide d'un mot de passe distinct afin d'éviter toutes modifications non autorisées de ce dernier.
- Chaque dispositif de sécurité contient une signature de configuration qui est modifiée à chaque fois qu'un changement est apporté à la configuration de DeviceNet ou au programme SmartGuard, même lorsqu'il s'agit d'un rétablissement de l'état original. Cette signature de configuration peut être lue par des dispositifs externes, tels que des automates standard, des IHM ou des logiciels de gestion des actifs, pour savoir si des modifications ont été apportées à la configuration ou au programme.
- Enfin, vous pouvez utiliser l'assistant de vérification du dispositif de sécurité du logiciel RSNetWorx for DeviceNet pour verrouiller de manière sécurisée l'automate SmartGuard 600. Ce verrouillage sécurisé permet de s'assurer que la configuration et le programme hors ligne et en ligne sont identiques ; il fournit en outre une documentation enregistrable, attestant que de l'automate n'a pas été altéré.

Applications typiques

L'automate SmartGuard 600 est positionné entre un système de relais de sécurité et un automate de sécurité. Il convient parfaitement aux applications qui ne peuvent pas être résolues avec des relais de sécurité ou trop fastidieuses à résoudre avec des relais, mais ne sont pas suffisamment complexes pour un automate de sécurité classique tel que le GuardLogix® ou le GuardPLC™.

- Applications trop complexes pour des solutions à relais de sécurité (ou des solutions à relais de sécurité configurables).
- Applications nécessitant des E/S de sécurité distribuées et/ou une intégration réseau avec automate programmable standard
- Applications où des automates GuardLogix ou GuardPLC semblent surdimensionnés (ou ne sont pas économiques).
- Applications nécessitant une commande multizone.
- Applications complexes de barrières immatérielles, par exemple, implémenter l'inhibition de la barrière immatérielle lorsqu'un robot ne se trouve pas dans la zone de chargement de l'opérateur et surveiller un pendant de sécurité permettant à l'opérateur de pénétrer dans la zone malgré la présence du robot.

Références et produits connexes

Réf. cat.	10627
1752-L24BBB	SmartGuard 600 Safety Controller
1752-L24BBBE	SmartGuard 600 Controller with EtherNet/IP
9357-DNETL3	RSNetWorx pour DeviceNet*
9355-WAB100ENE	RSLink Classic (Lite)*

- * 1752-L24BBB requiert la version 8 (minimum) ou la version 9.1 (recommandée) ; 1752-L24BBBE requiert la version 9.1 ou ultérieure
- * 1752-L24BBB requiert la version 2.51 ou ultérieure ; 1752-L24BBBE requiert la version 2.55 ou ultérieure

Caractéristiques

Conditions environnementales et certifications

Réf. cat.	1752-L24BBB	1752-L24BBBE
Température de fonctionnement	-10 à 55 °C (14 à 131 °F)	
Température hors fonctionnement	-40 à 70 °C (-40 à 158 °F)	
Humidité relative	10...95 % sans condensation	
Résistance aux vibrations	0,35 mm à 10...57 Hz 5 G à 57...500 Hz	5 G à 10...500 Hz
Tenue aux chocs, en fonctionnement	15 G	
Certifications*	UL, CE, C-Tick, cULus Classe I Div 2 Environnements dangereux, UL NRGF, NFPA 79, certifié TÜV pour une sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 3 et PLe/Cat. 4	

* Si le produit comporte un marquage. Pour les déclarations de conformité, les certificats et autres informations de certification, rendez-vous sur le Internet <http://www.ab.com/certification>, consacré à la certification des produits.

Caractéristiques de l'automate

Réf. cat.	1752-L24BBB	1752-L24BBBE
Tension d'alimentation	20.4...26.4V DC (24V DC, -15...10%)	20.4...26.4V DC (24V DC, -15...10%)
Plage de tension d'entrée	11...25V DC DeviceNet Specification	11...25V DC DeviceNet Specification
Courant DeviceNet (mA)	15 mA	15 mA
Consommation de courant	230 mA @ 24V DC	280 mA @ 24V DC

Entrées TOR

	1752-L24BBB	1752-L24BBBE
Nombre d'entrées TOR	16	16
Tension, entrée état passant, min.	11V DC	11V DC
Tension, entrée état bloqué, max.	5V DC	5V DC
Intensité de désactivation, entrée (max.)	1 mA	1 mA
Courant, entrée état passant, nom.	4.5 mA	4.5 mA

Sorties TOR

	1752-L24BBB	1752-L24BBBE
Nombre de sorties TOR	8	8
Courant nominal sortie	0.5 A	0.5 A
Tension, sortie état bloqué, max.	1.2V	1.2V
Courant de fuite, sortie état bloqué, max.	0.1 mA	0.1 mA

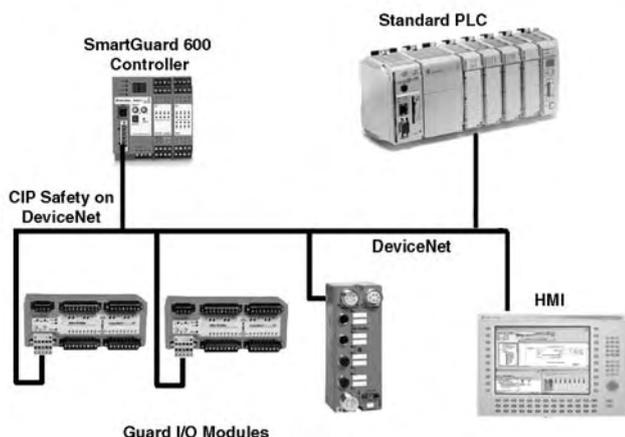
Sources de test par impulsion

	1752-L24BBB	1752-L24BBBE
Nombre de sources de test par impulsion	4	4
Courant sortie de test par impulsion	0.7 A	0.7 A
Tension de test par impulsion, sortie état désactivé, max.	1,2 V	1,2 V
Courant de fuite sortie de test par impulsion, max,	0.1 mA	0.1 mA

Généralités

	1752-L24BBB	1752-L24BBBE
Dimensions métriques, (HxLxP)	99.0 x 90.4 x 131.4 mm	99.0 x 113.0 x 131.4 mm
Dimensions impériales, (HxLxP)	3.90 x 3.56 x 5.18 in.	3.90 x 4.48 x 5.18 in.
Poids, métrique	470 g	575 g
Poids, Impérial	1.03 lb	1.27 lb

Architectures typiques du système SmartGuard 600



Automate SmartGuard 600 (1752-L24BBB) sur un réseau DeviceNet.

Description du logiciel RSNetWorx™ for DeviceNet™

Le logiciel RSNetWorx™ for DeviceNet™ est le logiciel de configuration par excellence pour votre réseau « Open DeviceNet Vendor Association DeviceNet » ; il fournit des fonctions de gestion de la configuration et de diagnostic, et il est l'un des logiciels de gestion de réseau DeviceNet les plus évolués disponibles actuellement. Le logiciel réseau RSNetWorx for DeviceNet vous aide à obtenir une productivité maximale avec vos installations DeviceNet.

Vous pouvez rapidement définir les dispositifs qui se trouvent sur votre réseau DeviceNet et les échanges entrée/sortie qui se produisent grâce à son interface simple.

Le logiciel RSNetWorx for DeviceNet prend en charge la configuration des dispositifs DeviceNet Safety. Un assistant de vérification des dispositifs de sécurité (Safety Device Verification Wizard) vous guide dans le processus de vérification et de verrouillage de la configuration et fournit un rapport listant les informations de configuration pour tous les dispositifs de sécurité sur le réseau.

Le logiciel RSNetWorx for DeviceNet contient l'éditeur utilisé pour programmer l'automate SmartGuard 600. Lorsque vous avez configuré votre réseau contenant un automate SmartGuard 600, vous démarrez l'éditeur, qui vous permet d'écrire des programmes de blocs fonctionnels. Aucun autre logiciel de programmation n'est nécessaire.

Réf. cat.	Description
9357-DNETL3	RSNetWorx pour DeviceNet

Avantages

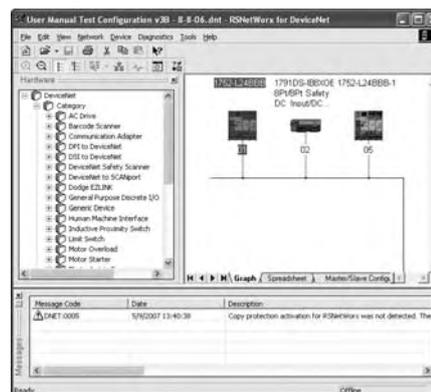
- Définissez quels dispositifs sont présents sur votre réseau. Vous pouvez glisser/déposer manuellement les dispositifs/modules ou vous mettre en ligne avec un réseau DeviceNet et laisser le logiciel déterminer quels dispositifs/modules sont présents.
- Définissez la configuration des dispositifs présents sur le réseau DeviceNet grâce à un écran des propriétés pratique.
- Définissez quelles informations d'entrée/sortie sont échangées sur le réseau DeviceNet.
- Accédez à un didacticiel produit complet qui vous aide à profiter au mieux du logiciel le plus rapidement possible.
- Recevez des conseils de dépannage lorsque des messages d'erreur sont présentés, ce qui vous rend plus productif.
- Configurez et échangez des données avec les scrutateurs DeviceNet Safety et stations d'E/S DeviceNet Safety.
- Vérifiez et verrouillez les dispositifs de sécurité utilisés dans les systèmes de sécurité à intégrité élevée.

Configuration minimale

Le logiciel RSNetWorx peut être utilisé avec ces systèmes d'exploitation :

- Microsoft Windows Vista
- Microsoft Windows XP
- Microsoft Windows 2000

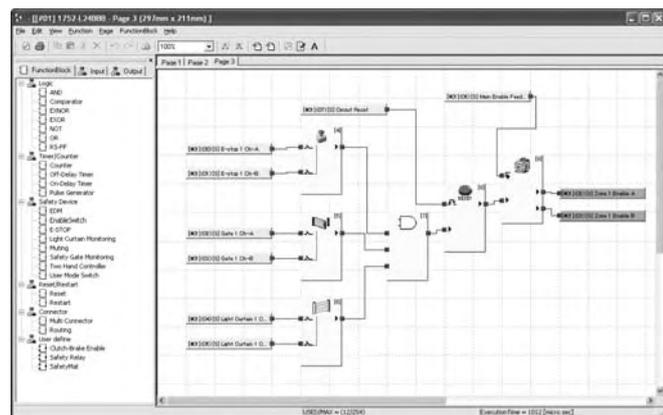
Exemples du logiciel RSNetWorx for DeviceNet



Utilisez le logiciel RSNetWorx for DeviceNet pour configurer tous vos dispositifs DeviceNet, notamment les automates SmartGuard 600 et les modules d'E/S Guard I/O.



La page des propriétés pour l'automate SmartGuard 600 vous permet de configurer tous ses paramètres, notamment les points d'E/S, les temps de divergence des E/S, les connexions avec les modules d'E/S Guard I/O et les données qui peuvent être lues par les automates standard ou les IHM.



En cliquant sur l'onglet « Logique » de la boîte de dialogue « Propriétés » du logiciel RSNetWorx for DeviceNet, vous pourrez créer votre programme en utilisant des instructions de sécurité, une logique de base, des temporisateurs et des compteurs. Vous avez aussi la possibilité de créer vos propres instructions.

Lorsque l'automate SmartGuard 600 a besoin de points d'E/S de sécurité supplémentaires, vous pouvez commander et surveiller votre dispositif de sécurité avec les E/S Guard I/O. Lorsqu'elles sont utilisées avec les automates SmartGuard, les E/S Guard I/O communiquent sur DeviceNet à l'aide du protocole CIP Safety. Les E/S Guard I/O éprouvées détectent les défaillances au niveau des E/S et du dispositif de terrain, tout en améliorant la protection de l'opérateur.

Les modules Guard I/O™ CompactBlock™ sont disponibles dans un format avec indice de protection IP20 (sous boîtier). Les modules d'E/S Guard I/O™ ArmorBlock® sont classés IP67 (sur machine). Les E/S POINT Guard I/O fournissent une densité d'E/S maximale dans un espace panneau minimal (utilisées conjointement avec un adaptateur 1734-PDN sur un réseau DeviceNet).

Pour de plus amples informations sur les E/S Guard I/O, voir page 5-137.

Présentation du système



Le système GuardPLC est un système de pointe offrant des automates de sécurité rapides, un débit d'automate optimum et un réseau de sécurité fiable.

Le système GuardPLC est conforme aux normes internationales pour les commandes programmables, il satisfait à nombre des dernières normes de sécurité internationales et à la norme internationale pour la sécurité fonctionnelle dans les systèmes électroniques programmables. Le système GuardPLC peut être utilisé sans restriction dans les applications jusqu'au niveau d'intégrité de sécurité 3 (SIL 3), selon CEI 61508, et PLe/Catégorie 4, selon ISO 13849-1.

Le système GuardPLC est constitué de quatre composants principaux :

- Automate monobloc et E/S intégrées associées
- Communication de sécurité via le réseau GuardPLC Ethernet
- Modules d'E/S distribuées pour le réseau GuardPLC Ethernet
- Logiciel de configuration et de programmation

Avantages

Les avantages présentés par l'utilisation d'automate de sécurité et des réseaux de sécurité incluent :

- meilleure intégration et flexibilité des commandes machine ;
- diagnostics de meilleure qualité et plus faciles lorsque l'intelligence est fournie au niveau de la commande standard ;
- maintenance plus rapide et plus facile ;
- réduction des coûts d'installation, de mise en service et de reconfiguration ;
- réduction des coûts de conception et du matériel, comparé à l'utilisation de relais de sécurité seuls pour le programme logique ;
- potentiel d'amélioration des performances dans les systèmes complexes.

Systèmes de commande de sécurité GuardPLC

	 GuardPLC 1600 5-125	 GuardPLC 1800 5-127	 E/S distribuées GuardPLC 5-129
Description	Automate de sécurité économique avec un switch Ethernet à 4 ports, des E/S TOR et des options de communication flexibles pour la connexion de dispositifs.	Des entrées analogiques et des compteurs rapides permettent au GuardPLC 1800 de détecter la température, la pression, la vitesse et le mouvement.	Des blocs d'E/S de sécurité distribués fournissent une flexibilité exceptionnelle pour configurer la bonne combinaison d'E/S au bon endroit.
Mémoire	<ul style="list-style-type: none"> • Programme utilisateur de 250 Ko • Données d'application de 250 Ko 	<ul style="list-style-type: none"> • Programme utilisateur de 250 Ko • Données d'application de 250 Ko 	—
E/S TOR	<ul style="list-style-type: none"> • 20 entrées • 8 sorties 	<ul style="list-style-type: none"> • 24 entrées • 8 sorties 	<ul style="list-style-type: none"> • 16 entrées uniquement • 16 sorties uniquement • 8 entrées et 8 sorties • 16 entrées et 8 sorties • 20 entrées et 8 sorties
Autres E/S	—	<ul style="list-style-type: none"> • 8 entrées analogiques • 2 compteurs rapides 	<ul style="list-style-type: none"> • 8 entrées analogiques • 8 sorties à relais
Ethernet intégré	Switch à 4 ports	Switch à 4 ports	Switch à 2 ports
Autres communications	<ul style="list-style-type: none"> • EtherNet/IP • GuardPLC Ethernet • Modbus RTU esclave ou PROFIBUS DP esclave • ASCII (RS-485) 	<ul style="list-style-type: none"> • EtherNet/IP • GuardPLC Ethernet • Modbus RTU esclave ou PROFIBUS DP esclave • ASCII (RS-485) 	<ul style="list-style-type: none"> • GuardPLC Ethernet
Logiciel de programmation	Tous les automates GuardPLC sont programmés avec le logiciel RSLogix Guard PLUS!.		

Communication

Les automates de sécurité GuardPLC communiquent sur un réseau de communication Ethernet sécurisé appelé GuardPLC Ethernet. Le réseau est certifié par TÜV pour les applications de sécurité jusqu'à SIL 3 et PLe/Catégorie 4 et peut être utilisé pour les E/S de sécurité distribuées, les communications d'égal à égal entre automates GuardPLC, ainsi que pour la programmation avec le logiciel RSLogix Guard PLUS!. Et puisqu'il s'agit d'un réseau Ethernet, vous pouvez utiliser des câbles de catégorie 5, des switchs et des routeurs standard.

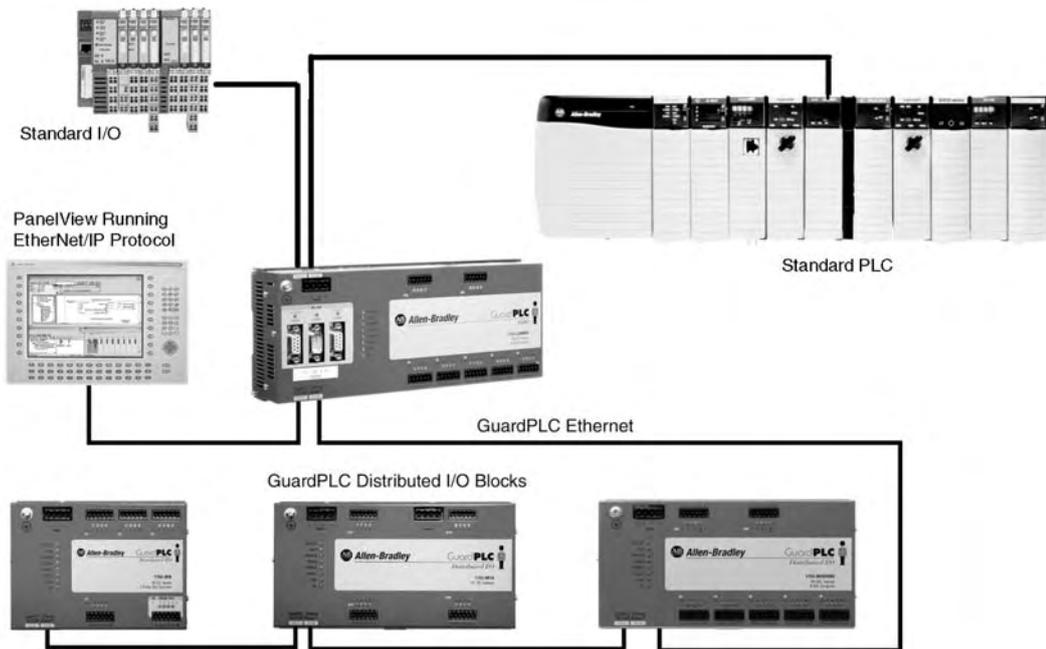
L'utilisation des E/S distribuées GuardPLC, vous permet de placer vos E/S de sécurité à l'endroit où vos dispositifs de sécurité de terrain sont positionnés, ce qui réduit les coûts de câblage. Les communications d'égal à égal permettent aux automates GuardPLC d'exécuter leurs propres programmes pour l'interverrouillage entre eux dans les applications qui ont besoin de relier une cellule de fabrication avec les autres.

Le premier niveau d'intégration de votre automate GuardPLC dans votre système de commande standard est le niveau du réseau d'information. Les automates GuardPLC 1600 et 1800 vous permettent de réaliser cela facilement grâce au protocole EtherNet/IP intégré. Capable d'exécuter le protocole EtherNet/IP en même temps que le protocole de sécurité GuardPLC Ethernet, l'automate GuardPLC utilise le protocole EtherNet/IP pour communiquer l'état du système de commande de sécurité à d'autres dispositifs standard, comme des automates (ControlLogix®, FlexLogix™, CompactLogix™, SLC™ 500 ou PLC-5®), des IHM (PanelView™, PanelView Plus, VersaView®) et autres. L'automate GuardPLC peut même commander des E/S standard I/O, comme les Flex I/O et Point I/O, sur un réseau EtherNet/IP. Cette possibilité vous permet d'intégrer votre GuardPLC sur le réseau EtherNet/IP déjà installé dans votre usine.

Intégration NetLinx

La demande croissante pour toujours plus de productivité et de sécurité sur le lieu de travail a alimenté une tendance vers la commande de sécurité intégrée et les systèmes de commande. Les utilisateurs de systèmes de commande attendent désormais de leurs systèmes de sécurité qu'ils possèdent toute l'efficacité et les commodités de leurs commandes standard. Les usines de fabrication modernes n'acceptent pas les systèmes de sécurité qui compromettent la productivité. Les constructeurs de machines et les clients finaux s'attendent à ce que le coût de mise en œuvre et de maintenance d'un système de sécurité continue de baisser sans réduction du niveau de protection pour l'utilisateur.

Configuration typique du GuardPLC



5-Solutions de sécurité

Automate GuardPLC 1600



L'automate GuardPLC 1600 est un automate de sécurité économique qui fournit des E/S TOR intégrées, un switch Ethernet à 4 ports intégré et des options de communication flexibles pour la connexion d'IHM et d'automates standard.

Avantages

- 28 points d'E/S TOR de sécurité – conçues spécialement pour dialoguer avec les composants de sécurité comme les arrêts d'urgence, les barrières immatérielles, etc.
- Switch Ethernet à 4 ports embarqué – élimine la nécessité d'avoir recours à un matériel réseau externe, ce qui réduit le coût.
- EtherNet/IP pour l'intégration facile avec les automates standard et les IHM.
- Options de communication Modbus RTU esclave et PROFIBUS DP esclave – permettent à l'automate de se connecter à des automates standard et à des dispositifs d'IHM, et un port RS-485 est disponible pour la communication ASCII (lecture uniquement).
- Capacité d'extension – utilise les E/S distribuées GuardPLC pour étendre de façon économique votre système de sécurité.
- Borniers débrochables – facilite la permutation des automates pour que le travail puisse reprendre rapidement en cas de défaillance.

Applications typiques

- Protection périmétrique pour les cellules robotisées / de soudure
- Protection périmétrique pour les machines de conditionnement
- Commandes de presse
- Outils à semi-conducteurs
- Systèmes de manutention

Conception du produit

L'automate GuardPLC 1600 possède un switch Ethernet à 4 ports et des E/S TOR (20 entrées de sécurité et 8 sorties de sécurité). GuardPLC Ethernet 100M est livré en standard, de plus pour la flexibilité de connexion aux dispositifs d'IHM et aux automates standard, l'automate inclut EtherNet/IP, Modbus RTU esclave ou PROFIBUS DP esclave et un port RS-485 pour les communications ASCII.

A une vitesse de 10 ms, cet automate est l'un des automates de sécurité les plus rapides de l'industrie. Son temps moyen entre défaillances exceptionnellement élevé permet d'améliorer la sécurité et la fiabilité de votre système. Les borniers débrochables facilitent la permutation rapide des automates pour que le travail puisse reprendre rapidement en cas de défaillance.

Caractéristiques

- 28 points d'E/S TOR : 20 entrées, 8 sorties
- Utilise les E/S distribuées GuardPLC pour étendre le système de sécurité
- EtherNet/IP, port RS-485 pour la communication ASCII (lecture uniquement)
- Switch Ethernet à 4 ports embarqué – élimine la nécessité d'avoir recours à un matériel réseau externe, ce qui réduit le coût.
- Options de communication Modbus RTU esclave et PROFIBUS DP esclave – permettent à l'automate de se connecter à des automates standard et à des dispositifs d'IHM.
- Certifié par TÜV pour les applications SIL 3, selon CEI 61508, et PLe/Catégorie 4, selon ISO 13849-1.
- Programmation avec le logiciel RSLogix Guard PLUS!
- Montage sur rail DIN
- Système de commande de la sécurité économique

Caractéristiques

Caractéristiques générales

Les caractéristiques suivantes sont communes à tous les produits GuardPLC, sauf indication contraire.

Température de fonctionnement	0...60 °C (32...140 °F)
Température de stockage	-40...85 °C (-40...185 °F) without backup battery
Humidité relative	95%
Résistance aux vibrations	1 g @ 10...150 Hz
Tenue aux chocs, en fonctionnement	15 g

Certifications

(Lorsque le produit porte le marquage.)

Homologations	GuardPLC 1600, GuardPLC 1800 et E/S 1753
c-UL-us	Equipement de commande industriel certifié c-UL
CE	Compliant for all applicable directives.
C-Tick	C-Tick compliant with all applicable acts
Sécurité fonctionnelle	Certifié par TÜV jusqu'à SIL 3 et PLe/Cat. 4

Caractéristiques de l'automate GuardPLC 1600

Réf. cat.	1753-L28BBBM	1753-L28BBBP
Mémoire d'application	250 KB	
Mémoire programme utilisateur	250 Kbytes	
Mémoire utilisateur disponible	500	
Consommation de courant	8 A with maximum load 0.5 A idle current (controller only)	
Plage de tension de fonctionnement	24V DC, -15% to +20%, $w_{ss} \leq 15\%$ *	
Ports de communication	4 Ethernet 10/100BaseT ports 1 9-pin D-shell RS-485 port (Modbus Slave) 1 9-pin D-shell RS-485 port (GuardPLC ASCII) 1 9-pin D-shell Comm port (unused)	4 Ethernet 10/100BaseT ports 1 9-pin D-shell RS-485 port (PROFIBUS DP Slave) 1 9-pin D-shell RS-485 port (GuardPLC ASCII) 1 9-pin D-shell Comm port (unused)
Port Ethernet	4 x RJ-45, 10/100BaseT (with 100 Mbit/s) with integrated switch	
Vitesse de communication EtherNet/IP	10/100 Mbps	
Protection de l'armoire	IP20	
Entrées TOR		
Nombre d'entrées TOR	20 safety*	
Tension, entrée état passant, max.	30V DC	
Tension d'activation, entrée (nom.)	24V DC	
Sorties TOR		
Nombre de sorties TOR	8 safety*	
Courant, sortie état passant, par voie	Channels 1...3; 5...7: 0.5 A @ 60 °C (140 °F) Channels 4 and 8: 1 A @ 60 °C (140 °F); 2 A @ 50 °C (122 °C)	
Tension, sortie état passant, max.	26.8V DC	
Tension, sortie état passant, min.	18.4V DC	
Tension d'activation, sortie (nom.)	24V DC	
Généralités		
Dimensions métriques, (HxLxP)	114 x 257 x 78 mm‡	
Dimensions impériales, (HxLxP)	4.49 x 10.1 x 3.07 in‡	

* Requires a power supply with protective separation conforming to IEC 61131-2 requirements.

* Not electrically isolated.

‡ Height includes latch; width includes housing screws; depth includes grounding bolt and connectors.

Automate GuardPLC 1800



L'automate GuardPLC 1800 reprend toutes les fonctions de l'automate GuardPLC 1600, avec en plus des entrées analogiques et des compteurs rapides pour les applications spécialisées comme l'arrêt d'urgence, le contrôle de flammes et la commande de manège dans un parc d'attractions.

Avantages

- 32 points d'E/S TOR de sécurité – conçues spécialement pour dialoguer avec les composants de sécurité comme les arrêts d'urgence et les barrières immatérielles.
- 8 entrées de sécurité analogiques – pour la détection de la température, de la pression, etc.
- 2 compteurs rapides de sécurité – pour la détection de la vitesse, du débit et du mouvement.
- Switch Ethernet à 4 ports embarqué – élimine la nécessité d'avoir recourt à un matériel réseau externe, ce qui réduit le coût.
- Protocole EtherNet/IP pour l'intégration facile avec les automates standard et les IHM.
- Options de communication Modbus RTU esclave et PROFIBUS DP esclave – permettent à l'automate de se connecter à des automates standard et à des dispositifs d'IHM, un port RS-485 est disponible pour la communication ASCII (lecture uniquement).
- Capacités d'extension – Utiliser les E/S distribuées GuardPLC pour étendre le système de sécurité
- Borniers débrochables – facilite la permutation des automates pour que le travail puisse reprendre rapidement en cas de défaillance.

Applications typiques

- Arrêt d'urgence
- Systèmes de gestion des brûleurs
- Protection périmétrique pour les cellules robotisées / de soudure
- Protection périmétrique pour les machines de conditionnement

Conception du produit

L'automate GuardPLC 1800 reprend les fonctions de l'automate GuardPLC 1600 avec des E/S supplémentaires, notamment des E/S analogiques et des compteurs rapides pour les applications spécialisées. Les E/S intégrées incluent 24 entrées TOR, 8 sorties TOR, 8 entrées analogiques, plus 2 compteurs rapides. Avec les E/S distribuées GuardPLC, vous pouvez placer des E/S de sécurité supplémentaires là où vos dispositifs de sécurité de terrain se trouvent, ce qui réduit le coût du câblage.

Le GuardPLC 1800 possède un switch Ethernet à 4 ports et GuardPLC Ethernet 100M est en standard. Pour plus de flexibilité de connexion aux dispositifs d'IHM et aux automates standard, l'automate inclut EtherNet/IP, Modbus RTU esclave ou PROFIBUS DP esclave et un port RS-485 pour les communications ASCII.

A une vitesse de 10 ms, cet automate est l'un des automates de sécurité les plus rapides de l'industrie. Son temps moyen entre défaillances exceptionnellement élevé permet d'améliorer la sécurité et la fiabilité de votre système. Les borniers débrochables facilitent la permutation rapide des automates pour que le travail puisse reprendre rapidement en cas de défaillance.

Caractéristiques

- 32 points d'E/S TOR : 24 entrées, 8 sorties
- 8 entrées analogiques
- 2 compteurs rapides
- EtherNet/IP pour l'intégration facile avec les automates standard et les IHM.
- Options de communication Modbus RTU esclave et PROFIBUS DP esclave – permettent à l'automate de se connecter à des automates standard et à des dispositifs d'IHM, un port RS-485 est disponible pour la communication ASCII (lecture uniquement).
- Programmation avec le logiciel RSLogix Guard PLUS!
- Certifié par TÜV pour les applications SIL 3, selon CEI 61508, et PLe/Catégorie 4, selon ISO 13849-1.
- Montage sur rail DIN

Caractéristiques

Caractéristiques générales

Les caractéristiques suivantes sont communes à tous les produits GuardPLC, sauf indication contraire.

Température de fonctionnement	0...60 °C (32...140 °F)
Température de stockage	-40...85 °C (-40...185 °F) without backup battery
Humidité relative	95%
Résistance aux vibrations	1 g @ 10...150 Hz
Tenue aux chocs, en fonctionnement	15 g

Logique

Systèmes de contrôle de la sécurité GuardPLC

Automate GuardPLC 1800

Certifications

(Lorsque le produit porte le marquage.)

Homologations	GuardPLC 1600, GuardPLC 1800 et E/S 1753
c-UL-us	Equipement de commande industriel certifié c-UL
CE	Compliant for all applicable directives.
C-Tick	C-Tick compliant with all applicable acts
Sécurité fonctionnelle	Certifié par TÜV jusqu'à SIL 3 et PLe/Cat. 4

Caractéristiques de l'automate GuardPLC 1800

Réf. cat.	1753-L32BBBM8A	1753-L32BBBP8A
Mémoire d'application	250 KB	
Mémoire programme utilisateur	250 Kbytes	
Mémoire utilisateur disponible	500	
Consommation de courant	9 A with maximum load 0.75 A idle current (controller only)	
Plage de tension de fonctionnement	24V DC, -15% to +20%, $w_{ss} \leq 15\%$ *	
Ports de communication	4 Ethernet 10/100BaseT ports 1 9-pin D-shell RS-485 port (Modbus Slave) 1 9-pin D-shell RS-485 port (GuardPLC ASCII) 1 9-pin D-shell Comm port (unused)	4 Ethernet 10/100BaseT ports 1 9-pin D-shell RS-485 port (PROFIBUS DP Slave) 1 9-pin D-shell RS-485 port (GuardPLC ASCII) 1 9-pin D-shell Comm port (unused)
Port Ethernet	4 RJ-45	
Vitesse de communication EtherNet/IP	10/100 Mbps	
Protection de l'armoire	IP20	
Entrées TOR		
Nombre d'entrées TOR	24 safety*	
Tension, entrée état passant, max.	30V DC	
Tension d'activation, entrée (nom.)	24V DC	
Sorties TOR		
Nombre de sorties TOR	8 safety*	
Courant, sortie état passant, par voie	Channels 1...3; 5...7: 0.5 A @ 60 °C (140 °F) Channels 4 and 8: 1 A @ 60 °C (140 °F); 2 A @ 50 °C (122 °C)	
Tension, sortie état passant, max.	Supply Voltage (L+)	
Tension, sortie état passant, min.	Supply Voltage (L+) minus 2V	
Tension d'activation, sortie (nom.)	24V DC	
Compteurs		
Nombre de compteurs	2 safety*	
Résolution compteur, bits	24 bits	
Fréquence de comptage (kHz), max.	100	
Entrées par compteur	3 (A, B, Z)	
Entrées analogiques		
Nombre d'entrées analogiques	8 safety†	
Résolution d'entrée	12-bit	
Plage de signaux d'entrée (nom.)	0...10V DC (nominal); -0.1...11.5V DC (service value) 0...20 mA (nominal); 0.4...23 mA (service value)§	
Précision	0.1% @ 25 °C (77 °F) 0.5% @ 60 °C (140 °F)	
Précision de la sécurité	± 2%	
Généralités		
Dimensions métriques, (HxLxP)	114 x 257 x 81 mm♣	
Dimensions impériales, (HxLxP)	4.49 x 10.1 x 3.19 in♣	

* From a power supply with protective separation conforming to IEC 61131-2 requirements.

† Not electrically isolated.

‡ Unipolar, not electrically isolated.

§ With 500 Ω shunt.

♣ Height including latch; width including housing screws; depth including grounding bolt and shield plate.

E/S de sécurité distribuées pour GuardPLC Ethernet



Profitez de tous les avantages des E/S distribuées traditionnelles avec les E/S de sécurité distribuées GuardPLC, disponibles pour tous les systèmes GuardPLC.

Les modules d'E/S distribuées GuardPLC fournissent une flexibilité considérable pour la configuration de la bonne combinaison d'E/S au bon endroit. Le module à 16 entrées TOR fournit 4 bornes de test par impulsion, ce qui permet aux utilisateurs d'effectuer des tests par impulsion sur les 16 entrées TOR du module d'E/S et fournit un circuit de sécurité PLe/Catégorie 4 tout en gardant tous les avantages des E/S distribuées. Le module à 16 sorties TOR a une capacité nominale de 2 A sur un point de sortie sur deux, ce qui limite le besoin de recourir à des relais d'interposition de sécurité supplémentaires pour les courants supplémentaires et donc permet d'économiser sur le coût de la machine.

Le module de sorties à relais de sécurité peut fournir des signaux d'activation à contact sec, ainsi que des sorties c.a. ou c.c. à intensité élevée. Les modules mixtes à 8 entrées/8 sorties et 16 entrées/8 sorties TOR possèdent des sorties de commutation positives et négatives, pour les applications qui utilisent différentes sorties. Le module d'entrées analogiques vous permet de distribuer les entrées analogiques pour les applications de sécurité orientées processus.

Tous les modules d'E/S incluent GuardPLC Ethernet à 100 Mbit/s, qui fournit l'un des réseaux de sécurité les plus rapides et les temps d'arrêt machine les plus courts de l'industrie. Les switches Ethernet à 2 ports intégrés rendent la connexion des modules d'E/S à l'automate GuardPLC aussi flexible que le raccordement en série du câble Ethernet d'un module d'E/S à l'automate.

Avantages

- E/S placées là où se trouve le dispositif.
- Réduction des coûts de câblage et du temps nécessaire pour câbler la machine ou la cellule.
- Réduction du temps de mise en service de la machine ou de la cellule.
- Augmentation de la fiabilité de la machine et de la cellule.

Caractéristiques du module d'E/S de sécurité TOR

Réf. cat.	1753-IB16	1753-IB8XOB8	1753-IB16XOB8	1753-IB20XOB8	1753-OB16
Description	GuardPLC Digital Input Module	GuardPLC Digital Combination Module	GuardPLC Digital Combination Module	GuardPLC Digital Combination Module	GuardPLC Digital Output Module
Plage de tension de fonctionnement	24V DC, -15%...+20%, W _{SS} ≤ 15% *	24V DC, -15%...+20%, W _{SS} ≤ 15% *	24V DC, -15%...+20%, W _{SS} ≤ 15% *	24V DC, -15%...+20%, W _{SS} ≤ 15% *	24V DC, -15%...+20%, W _{SS} ≤ 15% *
Entrées TOR					
Nombre d'entrées TOR	16 safety*	8 safety*	16 safety*	20 safety*	—
Tension d'activation, entrée (nom.)	24V DC	24V DC	24V DC	24V DC	—
Sorties TOR					
Nombre de sorties TOR	—	8 positive-switching and 2 negative-switching safety*	8 positive-switching and 8 negative-switching safety*	8 safety*	16 safety*
Courant, sortie état passant, par voie	—	L+ Channels 1...3, 5...7: 0.5 A @ 60 °C (140 °F) L+ Channels 4 and 8: 1 A @ 60 °C (140 °F), 2 A @ 40 °C (104 °F) L- Channels 1 and 2: 1 A @ 60 °C (140 °F), 2 A @ 40 °C (104 °F)	Channels 2, 4, 5 and 7: 0.5 A @ 60 °C (140 °F) Channels 1 and 8: 1 A @ 60 °C (140 °F), 2 A @ 40 °C (104 °F) Channels 3 and 6: 1 A @ 60 °C (140 °F)	Channels 1...3, 5...7: 0.5 A @ 60 °C (140 °F) Channels 4 and 8: 1 A @ 60 °C (140 °F), 2 A @ 50 °C (122 °F)	1 A @ 60 °C (140 °F) 2 A @ 40 °C (104 °F)
Tension, sortie état passant, max.	—	Supply Voltage (L+)	Supply Voltage (L+)	Supply Voltage (L+)	Supply Voltage (L+)
Sources de test par impulsion					
Nombre de sources de test par impulsion	4*	2*	2*	—	—
Généralités					
Température de fonctionnement	0...60° C (32...140° F)	0...60°C (32...140°F)	0...60°C (32...140°F)	0...60°C (32...140°F)	0...60 °C (32...140 °F)
Température de stockage	-40...85 °C (-40...185 °F)	-40...85 °C (-40...185 °F)	-40...85 °C (-40...185 °F)	-40...85 °C (-40...185 °F)	-40...85 °C (-40...185 °F)
Dimensions métriques, (HxLxP)	114 x 152 x 78 mm‡	114 x 152 x 78 mm‡	114 x 205 x 100 mm‡	114 x 207 x 78 mm‡	114 x 207 x 78 mm‡
Dimensions impériales, (HxLxP)	4.49 x 5.99 x 3.07 in‡	4.49 x 6.00 x 3.07 in‡	4.49 x 8.08 x 3.94 in‡	4.49 x 8.16 x 3.07 in‡	4.49 x 8.16 x 3.07 in‡

* Requires a power supply with protective separation, conforming to IEC 61131-2 requirements.
 * Not electrically isolated.
 ‡ Height including latch; width including housing screws; depth including grounding bolt and connectors.

Caractéristiques du module de sorties à relais TOR de sécurité

Réf. cat.	1753-OW8
Description	GuardPLC Digital Relay Output Module
Nombre de sorties	8 safety relay
Plage de tension de fonctionnement	24V DC, -15%...+20%, $w_{SS} \leq 15\%$ *
Tension de commutation	5...250 V AC/ DC
Courant de commutation	<ul style="list-style-type: none"> • UL : 24 V c.c. pour charge résistive de 1 A, 250 V c.a. pour usage général 6 A • TUV : jusqu'à 240 VA (pour V c.a.), jusqu'à 30 V c.c. à 90 W, jusqu'à 70 V c.c. à 35 W, jusqu'à 127 V c.c. à 30 W
Durée de vie mécanique	$\geq 10^6$ cycles de commutation
Température de fonctionnement	0...60 °C (32...140 °F)
Température de stockage	-40...+85 °C (-40...+185 °F)
Dimensions métriques, (HxLxP)	114 x 207 x 98 mm*
Dimensions impériales, (HxLxP)	4.49 x 8.16 x 3.86 in*

‡ Fusible externe adapté.

Caractéristiques du module d'E/S de sécurité analogique

Réf. cat.	1753-IF8XOF4
Description	GuardPLC Analog Combination Module
Plage de tension de fonctionnement	24V DC, -15%...+20%, $w_{SS} \leq 15\%$ *
Nombre d'entrées analogiques de sécurité	8
Plage de signaux d'entrée (nom.)	Nominal: 0...+10V DC or 0...20 mA (with shunt) Service: -0.1...+11.5V DC or -0.4...23 mA (with shunt)
Impédance d'entrée	Analog Input: $>2 \text{ M}\Omega$
Résolution d'entrée	12 bit
Précision	0.5%
Nombre de sorties analogiques (Standard)	4‡
Plage de signal de sortie	4...20 mA 0...20 mA
Impédance de sortie	Current Output: 600 Ω max.
Température de fonctionnement	0...60°C (32...140°F)
Température de stockage	-40...85 °C (-40...185 °F)
Dimensions métriques, (HxLxP)	114 x 207 x 111 mm*
Dimensions impériales, (HxLxP)	4.49 x 8.16 x 4.37 in*

‡ Non-safety-related with common safety switch-off.

* Requires a power supply with protective separation, conforming to IEC 61131-2 requirements.

* Height including latch; width including housing screws; depth including grounding bolt, connectors, and shield plate.

Logiciel de programmation RSLogix Guard PLUS!

Le développement et les tests des programmes de tous les systèmes GuardPLC se font avec le logiciel RSLogix Guard PLUS!, qui, tout en étant facile à utiliser est un logiciel de programmation puissant. Le logiciel RSLogix Guard PLUS! a une approche basée sur le projet, ce qui signifie que vous pouvez mémoriser des programmes pour plusieurs automates dans un seul projet.

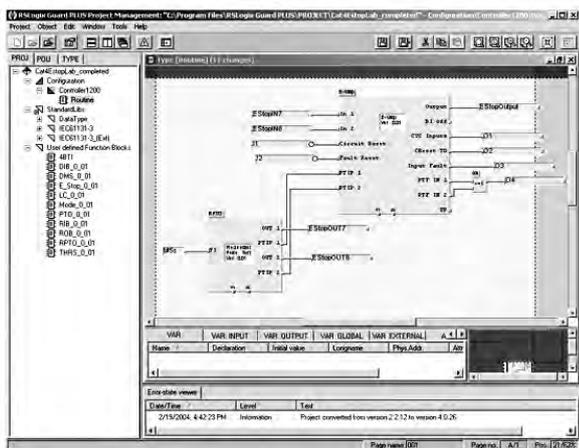
RSLogix Guard PLUS! est basé sur des blocs fonctionnels graphiques. Concevez simplement votre programme avec des éléments prédéfinis, comme AND-gates, OR-gates, fonctions numériques, etc., puis reliez les entrées et les sorties à l'aide de la souris.

Le logiciel RSLogix Guard PLUS! offre un nombre illimité de points de données, de pages de programme et de blocs fonctionnels pour permettre une flexibilité maximale.

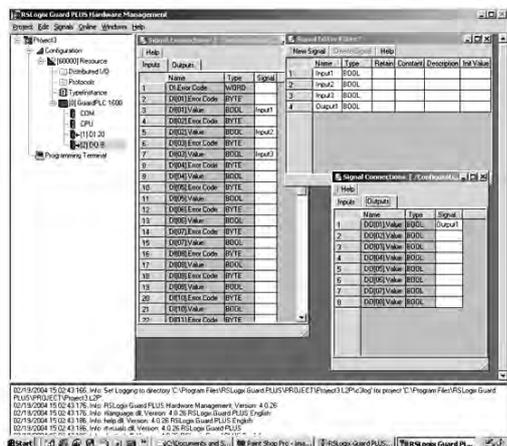
Lorsque le logiciel RSLogix Guard PLUS! est configuré pour l'automate sélectionné, les variables d'entrée et de sortie sont définies dans une liste de points afin d'établir le lien entre le matériel et le logiciel d'une façon similaire à celle utilisée par les automates ControlLogix et le logiciel de programmation RSLogix 5000.

Pour économiser du temps et réduire le travail de développement, la simulation hors ligne du programme vous permet de tester votre programme sans le télécharger dans un automate GuardPLC. La surveillance de programme en ligne vous permet de visualiser votre programme dans l'automate pour voir quelles parties ont une logique vraie ou fautive et pour effectuer le dépannage si nécessaire.

Exemples du logiciel de programmation RSLogix Guard PLUS!



Utilisez l'écran de gestion des projets pour écrire un programme, exécuter des simulations de programme hors ligne et visualiser le déroulement du programme en ligne.



L'écran de gestion du matériel de RSLogix Guard PLUS! vous permet de configurer les composants de votre système GuardPLC, de créer des points et de les glisser dans votre programme.

Avantages

- Facilité d'utilisation – programmez votre système de commande de sécurité à l'aide d'éléments graphiques prédéfinis et d'une palette "glisser-déposer".
- Système basé sur les points – définissez des variables de programme adaptées à des applications spécifiques et utilisez les noms de variables.
- Simulation du programme hors ligne – testez votre programme sans utiliser l'automate.
- Surveillance du programme en ligne – facilite le dépannage grâce à la visualisation du programme présent dans les automates GuardPLC.
- Pages de programme et variables illimitées – configurez votre programme pour des besoins spécifiques.
- Blocs fonctionnels définis par l'utilisateur avec la fonction bibliothèque – créez vos propres instructions.
- Liaison d'automate basée sur le projet – enregistrez des programmes provenant de plusieurs automates dans un seul projet ; idéal pour les cellules qui contiennent plusieurs automates GuardPLC.
- Blocs fonctionnels de sécurité – réduisez le temps de programmation et de configuration grâce aux blocs fonctionnels qui sont déjà certifiés pour les applications de sécurité.

Configuration minimale

Configuration minimale pour l'installation du logiciel RSLogix Guard PLUS! sur un ordinateur personnel.

Equipement	Minimum	Recommandé
Ordinateur personnel	Pentium III, 500 MHz	Pentium IV, 1,2 GHz
Système d'exploitation	Windows NT/2000	Windows NT/2000
RAM	256 Mo	512 Mo
Espace libre sur le disque dur	au moins 200 Mo, plus l'espace pour le programme utilisateur	au moins 200 Mo, plus l'espace pour le programme utilisateur
Résolution	1024 x 768/256 couleurs	1280 x 1024/16 M couleurs

5-Solutions de sécurité

Logiciel de programmation RSLogix Guard PLUS!

Vous pouvez installer le logiciel de programmation RSLogix Guard PLUS! uniquement sur un disque dur local (pas sur un réseau).

Réf. cat.	Description
1753-PCS-USB	RSLogix Guard PLUS! pour tous les automates GuardPLC. Verrouillage physique USB.
1753-PCS-PAR	RSLogix Guard PLUS! pour tous les automates GuardPLC. Verrouillage physique port parallèle.

Blocs fonctionnels certifiés pour RSLogix Guard PLUS!

Les blocs fonctionnels certifiés du GuardPLC sont des instructions supplémentaires, spécifiques aux applications, à intégrer dans votre programme d'application de l'automate GuardPLC. Ces blocs fonctionnels certifiés par TÜV facilitent le développement, la recherche d'erreurs et le dépannage de l'application. Les blocs fonctionnels certifiés sont vendus sous forme d'ensembles ou de bibliothèques qui contiennent plusieurs blocs pour des applications spécifiques.

Réf. cat.	Description
1753-CFBBASIC	Ensemble de base de blocs fonctionnels certifiés. Comprend : arrêt d'urgence, entrée complémentaire, barrière immatérielle, station bimanuelle, activer boîte pendante, sortie redondante et sortie de test par impulsion.

Logiciel serveur OPC GuardPLC

Le logiciel serveur OPC GuardPLC permet à un PC sous Windows de lire et d'écrire des données de/vers l'automate GuardPLC par le réseau GuardPLC Ethernet. Par exemple, un ordinateur VersaView peut exécuter le serveur OPC GuardPLC et le logiciel RSView, puis il peut afficher les informations d'état de l'automate GuardPLC, par exemple quel arrêt d'urgence a été activé, quelle barrière est ouverte ou quelle barrière immatérielle a été interrompue.

Réf. cat.	Description
1753-OPC	Logiciel serveur OPC GuardPLC

Terminal portable GuardPLC



Le terminal portable GuardPLC est un outil de maintenance qui vous permet de mettre en service de nouveaux automates GuardPLC et des modules d'E/S distribués en téléchargeant des données de configuration et le programme d'application. Enregistrez tous les programmes d'un projet sur une carte mémoire et connectez-la sur n'importe quel dispositif GuardPLC sur le réseau Ethernet. Le terminal portable est idéal pour une situation d'arrêt qui nécessite le remplacement rapide d'un automate GuardPLC ou d'un bloc d'E/S distribués, afin de permettre la reprise rapide de la production.

Caractéristiques 1753-HHT

Plage de tension de fonctionnement	2.4...3.0V DC
Consommation de courant	Approximativement 360 mA (display illumination off) Approximativement 560 mA (display illumination max)
Piles	2 piles AA rechargeables Piles NiMH 2000 mAh ou standard
Durée de fonctionnement min. avec piles NiMH 2000 mAh	Environ 3 heures
Chargeur de pile, tension d'alimentation	12 V
Chargeur de pile, entrée courant	≤0,83 A
Chargeur de pile, courant de charge	Environ 1 A
Chargeur de pile, charge lente	25 mA
Température de fonctionnement	5...55 °C (41...131 °F)
Température de stockage	-40 à 70 °C (-40 à 158 °F)
Humidité relative	5...90 % sans condensation
Résistance aux vibrations	5 G à 10...500 Hz
Tenue aux chocs, en fonctionnement	15 G
Dimensions métriques, (HxLxP)	16,5 x 9 x 3 cm
Dimensions impériales, (HxLxP)	6,5 x 3,4 x 1,2 in
Poids, métrique	300 g
Poids, Impérial	0,66 lb

Présentation du système de sécurité intégré GuardLogix



Un automate GuardLogix® est un processeur Logix toutes fonctions qui fournit également la commande de sécurité. Le système GuardLogix est une solution à biprocesseur qui utilise un automate principal et un partenaire de sécurité pour atteindre un niveau SIL 3, PLe. L'un des avantages majeurs de ce système est qu'il s'agit d'un projet unique, avec commande de sécurité et standard ensemble. Le système GuardLogix est une architecture de sécurité 1oo2 qui fournit une sécurité et une facilité d'utilisation inégalées.

Comme d'autres processeurs Logix pendant le développement, les versions de sécurité et standard ont les mêmes règles. Modification en ligne, forçage, même plusieurs utilisateurs sont permis. Une fois le projet testé et prêt pour la validation finale, vous réglez la tâche de sécurité sur le niveau SIL 3, lequel est alors appliqué par l'automate GuardLogix. Lorsque la mémoire de sécurité est verrouillée et protégée, la logique correspondante ne peut plus être modifiée. Du côté standard de l'automate GuardLogix, toutes les fonctions agissent comme sur un automate Logix normal (mouvement, variateur, séquentiel, même procédé). Par conséquent, les modifications en ligne, le forçage et autres activités sont possibles ; la sécurité restant isolée.

Avec ce niveau d'intégration, la mémoire de sécurité peut être lue par le programme logique standard et les dispositifs externes, comme des IHM ou d'autres automates, ce qui élimine la nécessité d'avoir recourt à la mémoire de sécurité pour une utilisation ailleurs. Vous bénéficiez ainsi d'une intégration de l'ensemble du système et pouvez afficher l'état de la sécurité sur des écrans ou des messages défilants. Utilisez les modules Guard I/O pour la connexion de dispositifs de terrain sur les réseaux Ethernet ou DeviceNet. Pour le verrouillage de sécurité entre des automates GuardLogix, utilisez les réseaux Ethernet ou ControlNet. Plusieurs automates GuardLogix peuvent partager les données de sécurité pour le verrouillage entre zones, ou un seul automate GuardLogix peut utiliser les E/S distribuées distantes entre différentes cellules/zones.

Caractéristiques

En plus des fonctions standard d'un automate Logix, les automates GuardLogix possèdent ces fonctions de sécurité.

Caractéristique	1756-L61S, 1756-L62S, 1756-L63S, 1756-LSP	1768-L43S, 1768-L45S	
	Standard et de sécurité	Standard	Sécurité
Options de communication	<ul style="list-style-type: none"> • EtherNet/IP • ControlNet • DeviceNet 	<ul style="list-style-type: none"> • EtherNet/IP • ControlNet • DeviceNet 	<ul style="list-style-type: none"> • EtherNet/IP • ControlNet
Connexions réseau, selon le module réseau	<ul style="list-style-type: none"> • 256 EtherNet/IP ; 128 TCP (1756-EN2x) • 128 EtherNet/IP ; 64 TCP (1756-ENBT) • 100 ControlNet (1756-CN2/A) • 40 ControlNet (1756-CNB) 	<ul style="list-style-type: none"> • 128 EtherNet/IP ; 64 TCP (1768-ENBT) • 48 ControlNet (1768-CNB) 	
Redondance d'automate	Non prise en charge		
Langages de programmation	Commande standard – tous les langages Commande de sécurité – logique à relais		

Environmentals and Certifications

GuardLogix Controllers Environmental Specifications

	1756 GuardLogix Controllers	1768 Compact GuardLogix Controllers*
Operating temperature	0...60 °C (32...140 °F)	0...60 °C (32...140 °F)
Storage temperature	-40...85 °C (-40...185 °F)	-40...85 °C (-40...185 °F)
Relative humidity	5...95% noncondensing	5...95% noncondensing
Vibration	2 g at 10...500 Hz	5 g at 10...500 Hz
Operating shock	30 g	30 g
Nonoperating shock	50 g	50 g

* 1768 Compact GuardLogix controller specification and certification listings are preliminary.

GuardLogix Controllers Certifications

Certifications: UL, c-UL-us, CE, CSA, C-Tick, FM, ATEX, certified by TÜV for Functional Safety.

When product is marked. See the Product Certification link at www.ab.com/certification/ce to Declarations of Conformity, Certificates, and other certification details. For safety and SIL certification details, see www.rockwellautomation.com/products/certification/safety/index.html.

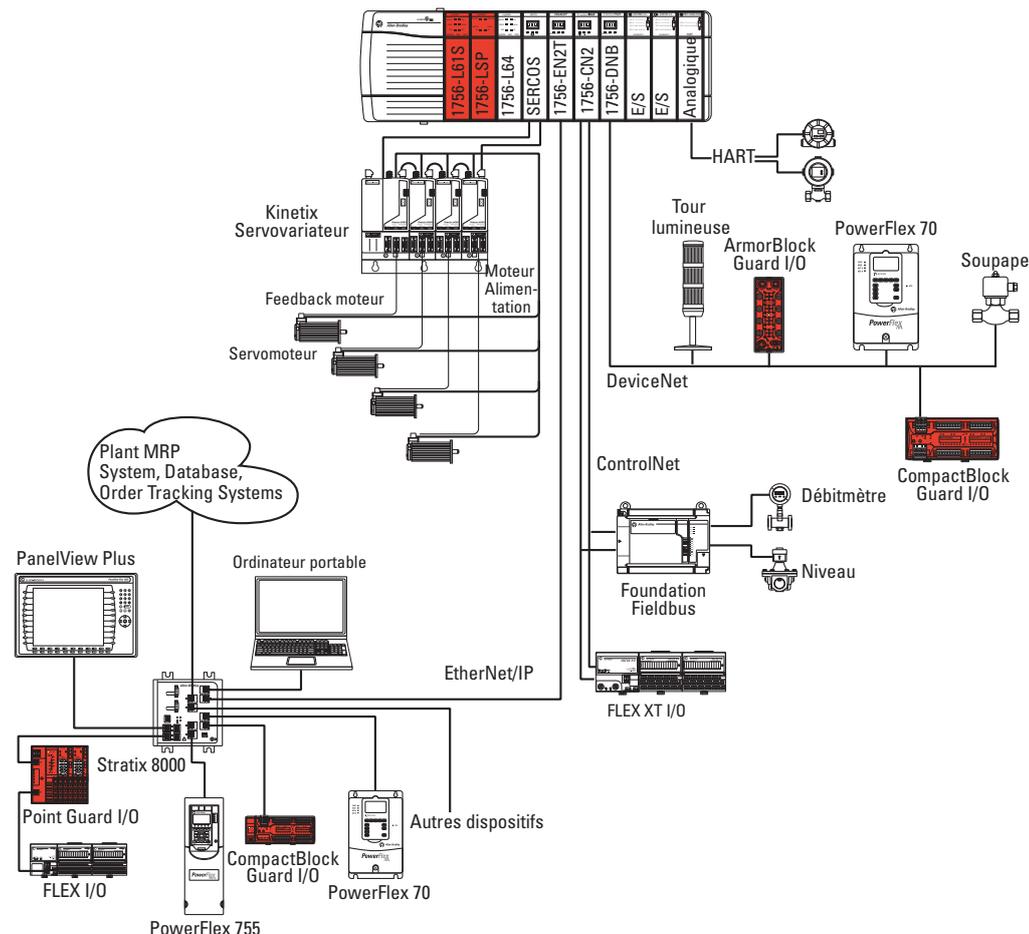
Automates GuardLogix

Référence	Description	Mémoire utilisateur		Capacité d'extension du module†
		Tâches et composants standard	Tâches et composants de sécurité	
1756-L61S	Automate GuardLogix de sécurité	2 Mo	1 Mo	Not applicable
1756-L62S		4 Mo	1 Mo	
1756-L63S		8 Mo	3,75 Mo	
1756-LSP	Partenaire de sécurité GuardLogix*	—	—	
1756-L72S				
1756-L73S				
1756-L7SP		*		
1768-L43S	Automate Compact GuardLogix de sécurité	2 Mo	0,5 Mo	Modules 1768 : 2 Modules 1769 : 16
1768-L45S		3 Mo	1 Mo	Modules 1768 : 4 Modules 1769 : 30

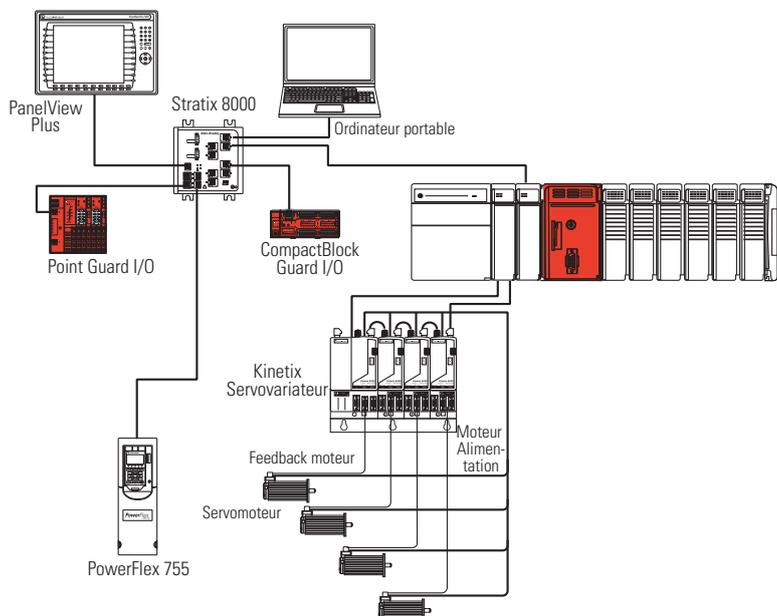
* Un partenaire de sécurité est requis pour chaque automate GuardLogix 1756.

† Vous pouvez installer n'importe quelle combinaison de modules d'axe et réseau dans un système 1768. Deux modules réseau au maximum peuvent être installés dans un système 1768.

Exemple de configuration—Système GuardLogix 1756



Exemple de configuration—Système Compact GuardLogix 1768



5-Solutions de sécurité

Composants standard dans un système GuardLogix

Presque tous les composants standard ont été approuvés pour une utilisation dans les systèmes de sécurité GuardLogix. Pour les séries ou versions spécifiquement prises en charge, voir le site www.rockwellautomation.com/products/certification/safety/index.html.

Pour une commande qui n'est pas classée SIL 3, d'autres modules d'E/S Série 1756 peuvent être utilisés avec les automates GuardLogix 1756 et 1768 ou les modules d'E/S 1769 peuvent être utilisés avec les automates Compact GuardLogix 1768. Ces modules doivent être conformes aux Directives Basse Tension et CEM. Voir le site www.ab.com/certification/ce pour consulter les certificats pour la commande programmable – produits ControlLogix ou CompactLogix.

Accessoires

Piles de rechange

	1756-BA2
Description	Pile au lithium (0,59 g)
Automates GuardLogix	1756-L61S, 1756-L62S, 1756-L63S

Cartes CompactFlash industrielles

Les cartes CompactFlash fournissent une mémoire non volatile (flash) pour stocker de façon permanente un programme utilisateur et les données de point d'un automate. La carte CompactFlash 1784 s'installe dans un logement sur l'automate. Vous pouvez déclencher manuellement l'enregistrement par l'automate vers la mémoire non volatile ou la lecture à partir de celle-ci, ou vous pouvez configurer l'automate pour qu'il charge à partir de la mémoire non volatile à la mise sous tension.

Les automates GuardLogix 1756 et 1768 prennent en charge le stockage ou la récupération du programme utilisateur sur une carte CompactFlash avec la version 18 ou ultérieure du logiciel RSLogix 5000.

	1784-CF64	1784-CF128
Mémoire	64 MB	128 MB
Poids, approx.	14,2 g (0.5 oz)	

Logiciel

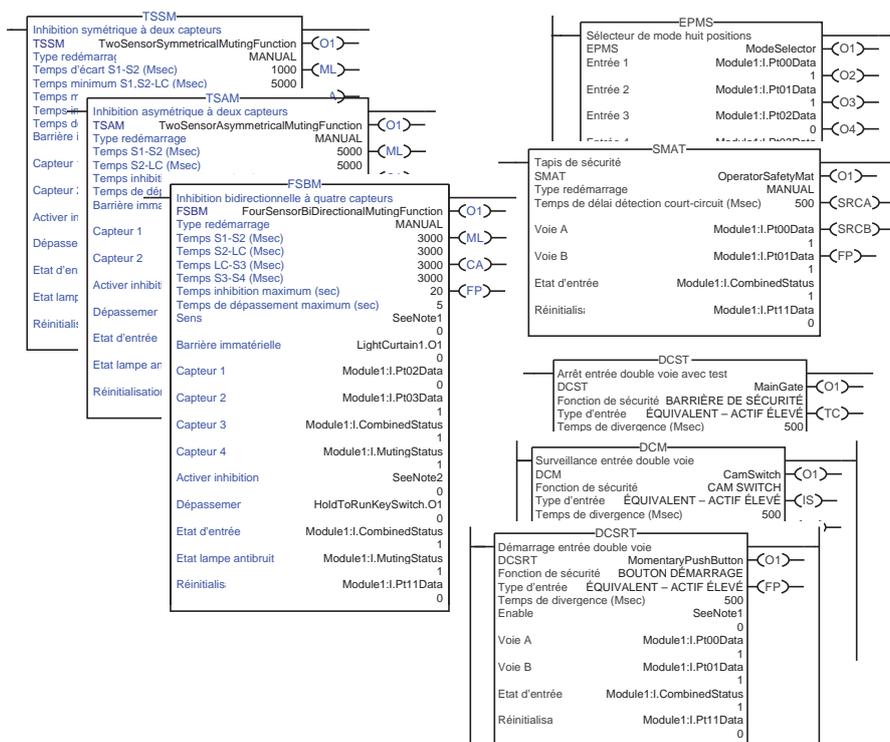
Les automates GuardLogix utilisent le logiciel de programmation RSLogix™ 5000, l'environnement de développement standard de tous les automates Logix Allen-Bradley. RSLogix 5000 gère les fonctions propres à la sécurité, de sorte que vous n'avez pas à séparer manuellement la mémoire standard de la mémoire de sécurité, ou à vous préoccuper du partitionnement du programme logique pour isoler les instructions de sécurité.

Le logiciel FactoryTalk Suite de Rockwell Logiciel étend l'Architecture Intégrée™ de Rockwell Automation en fournissant un niveau d'information sur les applications logicielles et les services pour la gestion de la production et des performances. Une intégration étroite avec la plate-forme de commande Logix de Rockwell Automation, ainsi qu'une connectivité avec les systèmes tiers et patrimoniaux, peuvent aider à obtenir un flux sans interruption de données haute fidélité dans toutes l'entreprise.

Instructions de sécurité dans le logiciel RSLogix 5000

Toutes les instructions disponibles pour la tâche de sécurité sont certifiées comme instructions de sécurité. Vous avez le choix parmi les instructions de sécurité en logique à relais standard et les instructions pour application de sécurité, notamment :

- 49 instructions certifiées de sécurité
 - Sous-ensemble du jeu d'instructions en logique à relais standard
- Instructions d'application certifiées de sécurité
 - Jeu pour double voie - 6 instructions
 - Jeu pour la transformation des métaux - 10 instructions
 - Jeu pour l'inhibition - 3 instructions
 - Tapis de sécurité



Les instructions pour application de sécurité ont une facilité d'utilisation inégalée pour les fonctions de sécurité complexes, comme l'inhibition, le contrôle de barrière de protection, la transformation des métaux et plus.

Présentation des modules d'E/S Guard I/O

Commandez et surveillez vos dispositifs de sécurité avec les E/S Guard I/O. Lorsqu'elles sont utilisées avec les automates de sécurité Rockwell Automation, les E/S Guard I/O communiquent sur EtherNet/IP ou DeviceNet à l'aide du protocole CIP Safety. De par leur technologie éprouvée, les E/S Guard I/O détectent les défaillances au niveau des E/S et des dispositifs de terrain, tout en renforçant la protection de l'opérateur.

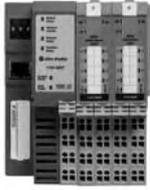
Les modules Guard I/O™ CompactBlock™ sont disponibles dans un format avec indice de protection IP20 (sous boîtier). Les modules Guard I/O ArmorBlock ont un indice de protection IP64, IP65 ou IP67 (sur machine) (indiqué par le marquage sur l'étiquette du produit). Les E/S POINT Guard I/O fournissent une densité d'E/S maximale dans un espace panneau minimal.

Les modules Guard I/O offrent les avantages suivants pour la mise en œuvre d'un système de commande de sécurité :

- **réduction du travail d'ingénierie** — Les E/S Guard I/O intégrées possèdent des fonctions d'auto-diagnostic, de test matériel et de test des circuits de terrain (court-circuit, fil débranché, divergence), sans nécessiter de programmation supplémentaire ;
- **coût réduit des options matérielles** — Améliore la capacité d'arrêter de façon sécurisée une application sans relais de sécurité supplémentaires ;
- **économie d'espace** — Surveillance et commande de plus de dispositifs de sécurité en utilisant moins d'espace sur le panneau ;
- **utilisation des infrastructures réseau existantes** — Connexion aux E/S standard et de sécurité sur le réseau DeviceNet ou EtherNet/IP ;
- **flexibilité et migration facile vers EtherNet/IP** — Les mêmes modules Guard I/O pour les réseaux DeviceNet et EtherNet/IP permettent de réutiliser le travail d'ingénierie.
- **Niveau de sécurité élevé** — Certifié par TÜV pour la sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 3 et PLe/Catégorie 4.

Caractéristiques communes des modules Guard I/O :

- Sorties de test par impulsion intégrées pour le test des circuits de sécurité, comme les arrêts d'urgence et les interrupteurs de barrière, à utiliser dans les applications classées Performance Level e/Catégorie 4. Ces sorties peuvent également être utilisées indépendamment pour la commande de sortie standard ou source de tension pour détecteurs.
- Sorties de sécurité avec test par impulsion intégré pour les applications jusqu'à PLe, Cat.4.
- Capacité de détection à chaque point d'E/S :
 - court-circuit au 24 V c.c. ou 0 V
 - fil débranché
 - divergence du circuit double voie, dû à l'alignement mécanique ou à une défaillance
- Tous les modules Guard I/O ont en commun les mêmes fonctions de circuit, fonctionnement, programmation, dépannage et diagnostic.
- Voyants de diagnostic intégrés pour l'état du circuit des E/S et de l'alimentation.
- Etat des points d'E/S disponible pour tous les automates.
- Compatible avec profil de fichier EDS ou Logix 5000.
- Borniers débrochables et détrompés.
- Câblage d'alimentation et d'E/S commun à tous les modules Guard I/O sur réseaux DeviceNet et EtherNet/IP (1791DS-IB16/1791ES-IB16 et 1791DS-IB8XOBV4/1791ES-IB8XOBV4).
- Source d'alimentation d'entrée de sécurité séparée de la source d'alimentation de sortie de sécurité.
- Insertion et retrait sous tension ; en respectant les pratiques de sécurité appropriées.
- Protection contre les surintensités électroniques de toutes les sorties.

	 Modules Guard I/O™ CompactBlock™	 Modules Guard I/O™ ArmorBlock®	 Modules POINT Guard I/O
Description	Bloc d'E/S économique à utiliser dans une armoire.	Bloc d'E/S économique avec indice de protection IP64, IP65 ou IP67 (indiqué par le marquage sur l'étiquette du produit) à utiliser sur la machine.	Modules d'E/S économiques qui fournissent une densité d'E/S maximale dans un espace panneau minimum.
Entrées de sécurité TOR	Jusqu'à 16 voies	Jusqu'à 8 voies	Jusqu'à 8 voies
Sorties de sécurité TOR	Jusqu'à 8 voies	Jusqu'à 4 voies	Jusqu'à 8 voies
Relais de sécurité	Jusqu'à 4 voies (1791DS)	Non	Non
Sorties à courant élevé	Jusqu'à 2 A par voie	Jusqu'à 2 A par voie	Jusqu'à 1 A par voie
Utilisation en environnement dangereux	Listé UL pour les environnements dangereux Classe I, Division 2, Groupes A,B,C,D.	Non	Listé UL pour les environnements dangereux Classe I, Division 2, Groupes A,B,C,D ; ATEX.
DeviceNet			
Module d'interface	1756-DNB, 1753-DNSI, 1752	1756-DNB, 1753-DNSI, 1752	1734-PDN
Référence	1791DS	1732DS	1734
EtherNet/IP			
Module d'interface	1756-ENBT, 1756-EN2T, 1756-EN2F	Indisponible	1734-AENT, 1734-AENTR
Référence	1791ES	Indisponible	1734

Différents modules Guard I/O™ CompactBlock™ sont disponibles pour la plupart des besoins.

- **1791DS-IB8XOB8.** Ce module possède jusqu'à 8 entrées de sécurité simple voie et 8 sorties de sécurité simple voie. Il est souvent le matériel Guard I/O universellement choisi pour presque toutes les applications. Que vous ayez besoin de circuits d'entrée ou de sortie de sécurité à simple ou double voie, le module 1791DS – IB8XOB8 est un bon choix.
- **1791DS-IB4XOW4.** Ce module possède jusqu'à 4 entrées de sécurité simple voie et 4 sorties à relais de sécurité simple voie (remplaçables). Il est souvent choisi pour les applications à actionneurs c.c. ou pour les interfaces de sécurité spécialisées. Que vous ayez besoin de circuits d'entrée ou de sortie de sécurité à simple ou double voie, le module 1791DS – IB4XOW4 est un bon choix.
- **1791DS-IB8XOBV4 ou 1791ES-IB8XOBV4.** Ces modules possèdent jusqu'à 8 entrées de sécurité simple voie et 4 sorties de sécurité NPN/PNP double voie, également appelé commutation bipolaires ou à deux pôles. Ils sont souvent choisis pour les actionneurs de sécurité qui requièrent plus de 0,5 A. Par exemple, pour la commande des vannes de sécurité d'une presse ou la commande de l'électro-aimant d'une gâche de sécurité comme les produits de sécurité Atlas ou Trojan. Que vous ayez besoin de circuits d'entrée de sécurité à simple ou double voie ou de sortie de sécurité double voie, le module 1791DS-IB8XOBV4 ou 1791ES-IB8XOBV4 s'adapte à la plupart des applications.
- **1791DS-IB16 ou 1791ES-IB16.** Ces modules possèdent jusqu'à 16 entrées de sécurité simple voie. Ils constituent le choix universel de matériel Guard I/O lorsqu'une application nécessite la surveillance de nombreux dispositifs de sécurité dans un endroit centralisé. Si votre application requiert 2 tapis de sécurité, 2 stations avec 2 arrêts d'urgence, ou toute configuration similaire, ces modules constituent un excellent choix économique pour tous les systèmes de sécurité programmables.

CompactBlock™ Guard I/O™



Description

Guard I/O™ CompactBlock™ présente les mêmes avantages que les E/S distribuées classiques pour les systèmes de sécurité. Les E/S de sécurité distribuées réduisent les frais de câblage et le temps de mise en service des machines et des cellules, par rapport aux E/S en châssis. Pour la commande et la surveillance des circuits de sécurité, n'importe quel Guard I/O peut être utilisé avec tout automate de sécurité communiquant via les réseaux DeviceNet ou EtherNet/IP à l'aide du protocole CIP Safety. Guard I/O détecte les défaillances de circuit de chaque point d'E/S tout en fournissant directement des diagnostics détaillés à l'automate. Ce protocole facilite l'intégration des systèmes de commande de sécurité et standard en transmettant les messages de sécurité et standard sur le même câble.

Plusieurs blocs Guard I/O, présentant diverses caractéristiques sont disponibles.

- La gamme 1791DS Guard I/O™ CompactBlock™ se compose de modules E/S TOR 24 V c.c qui communiquent sur des réseaux DeviceNet.
- La gamme 1791ES Guard I/O™ CompactBlock™ se compose de modules E/S TOR 24 V c.c qui communiquent sur des réseaux EtherNet/IP.

Avantages

- Certifié par TÜV comme système avec automates GuardLogix, GuardPLC 1600 et 1800, et SmartGuard 600
- Prise en charge de la commande standard et de sécurité
- Diagnostics de niveau point d'E/S et autres diagnostics de défaut détaillés disponible pour l'automate ou l'IHM, avec les entrées et sorties à auto-test
- Configuration de profil EDS (RSNetWorx for DeviceNet) ou RSLogix 5000
- Certifié par TÜV pour la sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 3, selon CEI 61508, et Catégorie 4, PLe selon ISO 13849-1
- Prise en charge de dispositifs à simple ou double voie sur les entrées et sorties
- Sorties à semi-conducteurs standard supplémentaires pouvant être configurées comme sources de test par impulsion, sorties pour commande d'automate standard, sources 24 V c.c. ou pour la commande et la surveillance de voyant d'inhibition
- Montage sur rail DIN pour faciliter l'installation
- Compatible avec les dispositifs Guardmaster et d'autres dispositifs de sécurité similaires

Caractéristiques du module de sécurité Guard I/O™ CompactBlock™ Devicenet

Ref. cat.	1791DS-IB12	1791DS-IB16	1791DS-IB8XOB8	1791DS-IB8XOBV4	1791DS-IB4XOW4
Description	24V DC Input Module on DeviceNet Networks	24V DC Input Module on DeviceNet Networks	24V DC Input/Solid-State Output Module on DeviceNet Networks	24V DC Input/Output Module on DeviceNet Networks	24V DC Input / Relay Output Module for DeviceNet Networks
Consommation de courant	110 mA @ 24V DC	85 mA @ 24V DC	110 mA @ 24V DC	85 mA @ 24V DC	110 mA @ 24V DC
Plage de tension de fonctionnement	20.4...26.4V DC (24V DC, -15...+10%)	19.2...28.8V DC (24V DC, -20...+20%)	20.4...26.4V DC (24V DC, -15...+10%)	19.2...28.8V DC (24V DC, -20...+20%)	20.4...26.4V DC (24V DC, -15...+10%)
Entrées TOR					
Nombre d'entrées (une voie)	12 safety	16 safety	8 safety	8 safety	4 safety
Type d'entrée	current sinking	current sinking	current sinking	current sinking	current sinking
Tension, entrée état passant, min.	11 V DC	11 V DC	11 V DC	11 V DC	11 V DC
Tension, entrée état bloqué, max.	5V DC	5V DC	5V DC	5V DC	5V DC
Intensité d'activation, entrée (min.)	6 mA	6 mA	6 mA	6 mA	6 mA
Sorties TOR					
Nombre de sorties	—	—	8 single-channel, safety solid-state	4 dual channel, safety solid-state	4 single-channel, safety relay
Type de sortie	—	—	current sourcing	current sourcing/ current sinking	relay
Courant nominal sortie	—	—	0.5 A per point	2.0 A continuous	2 A max. per contact
Courant de fuite max. en sortie	—	—	0.1 mA	± 1.0 mA	—
Durée de vie électrique	—	—	—	—	100 000 operations, min.
Courant de sortie nominal	—	—	Oui	Oui	Non
Sorties de test par impulsion standard					
Nombre de sources de test par impulsion	4	16	4	8	4
Courant sortie de test par impulsion	0.7 A per point	0.7 A per point	0.7 A per point	0.7 A per point	0.7 A per point
Courant de sortie nominal	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Généralités					
Température de fonctionnement	-10...55° C (14...131 °F)	-20°C...+60°C (-4°F...+140°F)	-10...55° C (14...131 °F)	-20°C...+60°C (-4°F...+140°F)	-10...55° C (14...131 °F)
Humidité relative	5...95% noncondensing	5...95% noncondensing	10...95% noncondensing	5...95% noncondensing	10...85% noncondensing
Résistance aux vibrations	5 g @ 57...150 Hz	5 g @ 10...500 Hz	5 g @ 57...150 Hz	5 g @ 10...500 Hz	5 g @ 57...150 Hz
Tenue aux chocs, en fonctionnement	15 g	30 g	15 g	30 g	10 g
Protection de l'armoire	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensions métriques, (HxLxP)	68 x 170 x 72 mm*	81 x 170 x 76 mm*	68 x 170 x 72 mm*	81 x 170 x 76 mm*	95 x 170 x 83 mm*
Homologations Certifications‡	UL, CE, C-Tick, CSA, UL Classe I Div 2 Environnements dangereux, UL NRGF, conformité ODVA, certifié par TÜV pour la sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 3 et PLe/Cat. 4, PLe	UL, CE, C-Tick, CSA, UL Classe I Div 2 Environnements dangereux, conformité ODVA, certifié par TÜV pour la sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 3 et PLe/Cat. 4, PLe	UL, CE, C-Tick, CSA, UL Classe I Div 2 Environnements dangereux, UL NRGF, conformité ODVA, certifié par TÜV pour la sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 3 et PLe/Cat. 4, PLe	UL, CE, C-Tick, CSA, UL Classe I Div 2 Environnements dangereux, conformité ODVA, certifié par TÜV pour la sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 3 et PLe/Cat. 4, PLe	UL, CE, C-Tick, CSA, UL NRGF, conforme ODVA, certifié TÜV pour la sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 3 et Cat. 4, PLe

* Inclut des loquets et connecteurs DIN.

‡ Lorsque le produit porte le marquage. Voir le site des certifications produit : <http://www.ab.com/certification> pour consulter les déclarations de conformité, les certificats et autres détails de certification.

Toutes les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis. Reportez-vous à la notice d'installation du produit.

Caractéristiques du module de sécurité CompactBlock Guard I/O EtherNet/IP

Réf. cat.	1791ES-IB16	1791ES-IB8XOBV4
Description	24V DC Input Module on EtherNet/IP	24V DC Input Module on EtherNet/IP
Consommation de courant	250 mA @ 24V DC	250 mA @ 24V DC
Plage de tension de fonctionnement	19.2...28.8V DC (24V DC, -20...+20%)	19.2...28.8V DC (24V DC, -20...+20%)
Entrées TOR		
Nombre d'entrées	16 single channel; 8 dual channel	8 single channel; 4 dual channel
Type d'entrée	current sinking	current sinking
Tension, entrée état passant, min.	11 V DC	11 V DC
Tension, entrée état bloqué, max.	5V DC	5V DC
Intensité d'activation, entrée (min.)	3.3 mA	3.3 mA
Sorties TOR		
Nombre de sorties	0	4 dual channel
Type de sortie	—	Current sourcing/current sinking - bipolar pair
Courant nominal sortie	—	2.0 A continuous
Courant de sortie nominal	Oui	Oui
Sorties de test par impulsion standard		
Nombre de sources de test par impulsion	16 current sourcing	8 current sourcing
Courant sortie de test par impulsion	0.7 A per point	0.7 A per point
Courant de sortie nominal	Oui	Oui
Généralités		
Température de fonctionnement	-20...60° C (-4...140° F)	-20...60° C (-4...140° F)
Humidité relative	5...95% noncondensing	5...95% noncondensing
Résistance aux vibrations	5 g at 10...500 Hz	5 g at 10...500 Hz
Tenue aux chocs, en fonctionnement	30 g	30 g
Protection de l'armoire	IP20	IP20
Dimensions métriques, (HxLxP)	80 x 196 x 77 mm*	80 x 196 x 77 mm*
Homologations	CULus, CE, C-Tick, CSA, UL Classe I Div 2 Environnements dangereux, UL NRGF, conformité ODVA, certifié par TÜV pour la sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 3 et Cat. 4, PLe	CULus, CE, C-Tick, CSA, UL Classe I Div 2 Environnements dangereux, UL NRGF, conformité ODVA, certifié par TÜV pour la sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 3 et Cat. 4, PLe

* Inclut le bornier.

† Lorsque le produit porte le marquage. Pour les déclarations de conformité, les certificats et autres informations de certification, rendez-vous sur le Internet <http://www.ab.com/certification>, consacré à la certification des produits.

Toutes les spécifications peuvent être modifiées sans préavis. Reportez-vous à la notice d'installation du produit.

Guard I/O™ ArmorBlock®



Description

Les E/S Guard I/O™ ArmorBlock® fournissent les mêmes avantages que les E/S distribuées traditionnelles pour les systèmes de sécurité, mais elles ont un boîtier IP64, IP65 ou IP67 (indiqué sur l'étiquette du produit) pouvant être monté directement sur votre machine. Les E/S de sécurité On-machine réduisent le temps de câblage et les coûts de démarrage pour les applications à automate de sécurité grâce à l'élimination des armoires électriques et la simplification de l'installation des câbles. La gamme ArmorBlock fournit des blocs d'E/S adaptés à l'environnement industriel que vous pouvez monter directement sur l'équipement près des détecteurs et des actionneurs. Raccorder les E/S aux détecteurs et aux actionneurs est facilité par l'utilisation de câbles précâblés avec connecteurs rapides.

Vous pouvez utiliser des E/S Guard I/O avec tout automate de sécurité qui communique sur DeviceNet à l'aide du protocole CIP Safety pour la commande et la surveillance des circuits de sécurité. Guard I/O détecte les défaillances de circuit de chaque point d'E/S tout en fournissant directement des diagnostics détaillés à l'automate. Avec CIP Safety, vous pouvez facilement intégrer les systèmes de commande de sécurité et standard en utilisant des messages de sécurité et standard sur le même fil.

La gamme d'E/S Guard I/O™ ArmorBlock® 1732DS est constituée de modules d'E/S TOR 24 V c.c. qui communiquent sur les réseaux DeviceNet. Les connecteurs d'E/S sont des Micro M12 moulés, alors que les connecteurs réseau et d'alimentation auxiliaire sont des connecteurs Mini moulés. De plus, les E/S Guard I/O ArmorBlock utilisent le même brochage M12 d'entrée et de sortie qu'ArmorBlock standard et Maxum®.

Avantages

- Indice de protection IP64, IP65 ou IP67 pour le montage directement sur la machine sans boîtier (classification indiquée sur l'étiquette du produit)
- Taille compacte
- Connecteurs d'E/S double voie rapides M12 qui permettent à un seul câble d'être raccordé entre les Guard I/O ArmorBlock et un dispositif de sécurité double voie (voir le tableau suivant sur les dispositifs de sécurité Guardmaster Allen-Bradley)
- Certifié par TÜV comme système avec automates GuardLogix, GuardPLC1600/1800 et SmartGuard 600
- Prise en charge de la commande standard et de sécurité
- Prise en charge de dispositifs à simple ou double voie sur les entrées et sorties
- Diagnostics de niveau point d'E/S et autres diagnostics de défaut détaillés disponible pour l'automate ou l'IHM, avec entrées et sorties à auto-test
- Configuration de profil EDS (RSNetWorx for DeviceNet) ou RSLogix 5000
- Certifié par TÜV et UL pour la sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 3, selon CEI 61508, et PLe/Catégorie 4 selon ISO 13849-1
- Sorties à semi-conducteurs standard supplémentaires pouvant être configurées comme sources de test par impulsion, sorties pour commande d'automate standard, sources 24 V c.c. ou pour la commande et la surveillance de voyant d'inhibition

Caractéristiques

Réf. cat.	1732DS-IB8	1732DS-IB8XOVB4
Description	24V DC Input Module for DeviceNet Networks	24V DC Input/Output Module on DeviceNet Networks
Consommation de courant	85 mA @ 24V DC	
E/S Plage de tension de fonctionnement	19.2V...28.8 V DC (24V DC, -20...+20%)	
Entrées TOR		
Nombre d'entrées	8 safety single-channel or 4 safety dual-channel	
Type d'entrée	current sinking	
Tension, entrée état passant, min.	11V DC	
Tension, entrée état bloqué, max.	5V DC	
Intensité d'activation, entrée (min.)	3.3 mA	
Sorties TOR		
Nombre de sorties	—	4 safety solid-state
Type de sortie	—	double voie, paire PNP/NPN
Courant nominal sortie	—	2.0 A max per point
Protection contre les courts-circuits	—	Oui
Sorties de test par impulsion standard		
Nombre de sources de test par impulsion	8	
Courant sortie de test par impulsion	0.7 A per point	
Protection contre les courts-circuits	Oui	
Généralités		
Température de fonctionnement	-20 à +60 °C (-4 à +140 °F)	
Humidité relative	10 à 95 % sans condensation	
Résistance aux vibrations	0,76 mm à 10...500 Hz	
Tenue aux chocs, en fonctionnement	30 G	
Protection de l'armoire	IP64, IP65 ou IP67 comme indiqué sur l'étiquette du produit	
Dimensions métriques, (HxLxP)	179 x 70 x 68.7 mm*	
Dimensions impériales, (HxLxP)	7.05 x 2.76 x 2.71 in*	
Poids, métrique	600 g	
Poids, Impérial	1.2 lb	
Certifications*	UL, CE, C-Tick, CSA, UL NRGF, conforme ODVA, certifié par TÜV pour la sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 3 et PLe/Cat. 4	

* Inclut le bornier.

‡ Lorsque le produit porte le marquage. Voir le site des certifications produit : <http://www.ab.com/certification> pour consulter les déclarations de conformité, les certificats et autres détails de certification. Toutes les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis. Reportez-vous à la notice d'installation du produit.

Produits de sécurité qui se connectent directement aux Guard I/O ArmorBlock avec un seul cordon de raccordement avec connecteur Micro (M12) à 5 broches*

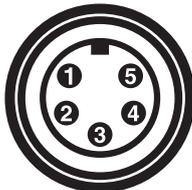
Gamme de produit	Type d'actionneur	Référence (avec M12)	Page du catalogue
Elf	Plat	440K-E2NNFPS	3-11
	Semi-flexible	440K-E2NNAPS	3-11
Cadet	Plat	440K-C2NNFPS	3-15
	Semi-flexible	440K-C2NNAPS	3-15
Trojan T15	Standard	440K-V2NNSPS	3-19
	Totalement flexible	440K-V2NNBPS	3-19
Trojan T15-GD2	GD2 standard	440K-V2NNGPS	3-19
Trojan T5	Standard	440K-T2NBSPS	3-23
	Totalement flexible	440K-T2NBBPS	3-23
Trojan T5-GD2	GD2 standard	440K-T2NBGPS	3-23
MT-GD2, boîtier rouge avec contacts à action brusque	Aucun	440K-M2NBND	3-29
	Aucun	440K-M2NAND	3-29
MT-GD2, boîtier jaune avec contacts à action brusque	Aucun	440K-M2NANYS	3-29
Sprite	Plein - 50 x 10 mm	440H-S2NNPPS	3-91
	Pré-perforé - 30 x 16 mm	440H-S2NNHPS	3-91
Ensign	Plein - 50 x 10 mm	440H-E2NNPPS	3-95
	Pré-perforé - 30 x 16 mm	440H-E2NNHPS	3-95
Lifeline3	—	440E-D2NNNYS	4-6
Lifeline4	—	440E-L2NNNYS	4-11
Boutons-poussoirs	—	800F-1YMQ53V	4-43
Tapis de sécurité	—	440F-MxxxHxNN	2-94

* Seules les 2 contacts de sécurité N.F. des interrupteurs de sécurité sont raccordés au connecteur Micro (M12) à 5 broches.

Brochage du connecteur Micro des E/S Guard I/O ArmorBlock 1732DS

Configuration d'entrée		Femelle	Configuration de sortie	
Broche	Signal		Broche	Signal
1	Sortie de test n+1		1	Alimentation de sortie +24 V c.c.
2	Entrée sécurisée n+1		2	Sortie n+1 (NPN)
3	Commun des entrées		3	Commun alimentation sortie
4	Entrée de sécurité n		4	Sortie n (PNP)
5	Sortie de test n		5	Commun alimentation sortie

Brochage du connecteur Mini des E/S Guard I/O ArmorBlock 1732DS

Configuration DeviceNet des E/S Guard I/O ArmorBlock			
Broche	Signal	Mâle	Femelle
1	Décharge		
2	V+ (rouge)		
3	V- (noir)		
4	CAN_H (blanc)		
5	CAN_L (bleu)		

Configuration d'alimentation des E/S Guard I/O ArmorBlock		
Broche	Signal	Mâle
1	Alimentation de sortie +24 V c.c. (rouge)	
2	Alimentation entrée +24 V c.c. (vert)	
3	Commun alimentation d'entrée (blanc)	
4	Commun alimentation de sortie (noir)	

Câbles et connecteurs compatibles recommandés pour les E/S Guard I/O ArmorBlock*

Description	Référence
 Cordon amovible Micro c.c. (M12) mâle	889D-M5AC-*
 Cordon de raccordement type Micro c.c.	889D-F5ACDM-‡
 DC Micro V-Cable for Single-Channel Sensors	879D-F4ACD5M-§
 Répartiteur M12 simple voie	879D-F4D5M
 Connecteur M12 à montage sur site – Mâle droit	871A-TS5-DM
 Connecteur M12 à montage sur site – Mâle coudé	871A-TR5-DM

* Tous les câbles doivent utiliser des connexions à 5 broches pour la compatibilité avec l'entrée M12 des E/S Guard I/O ArmorBlock.

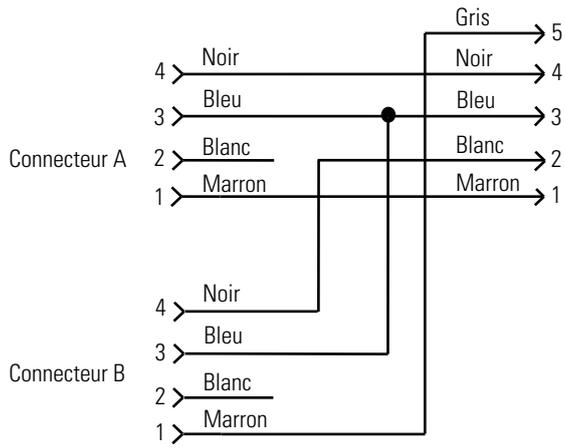
* Remplacer le symbole par 0M3 (0,3 m), 2 (2 m) ou 5 (5 m) pour les longueurs de câble standard.

‡ Remplacer le symbole par 1 (1 m), 2 (2 m), 5 (5 m) ou 10 (10 m) pour les longueurs de câble standard.

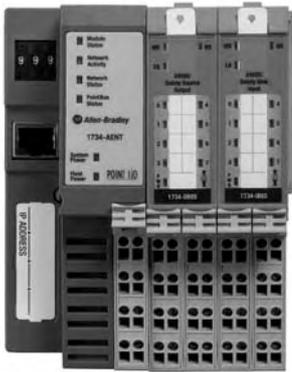
§ Remplacer le symbole par 0M3 (0,3 m), 1 (1 m), 2 (2 m) ou 5 (5 m) pour les longueurs de câble standard.

5-Solutions de sécurité

Câblage simple voie (879D-F4ACD5M et 1485P-PID5-RR4)



POINT Guard I/O™



Description

Les modules POINT Guard I/O™ sont des modules d'E/S de sécurité conçus pour s'adapter au système d'E/S POINT I/O standard. Ils fournissent les fonctions d'automatisation et de sécurité dans une solution d'E/S avec une densité maximale. Ils sont parfaits pour les applications qui requièrent une commande de sécurité et d'automatisation. Ils utilisent le protocole CIP Safety pour la communication sur EtherNet/IP pour les automates GuardLogix ou DeviceNet pour les automates de sécurité SmartGuard. L'application du protocole CIP Safety permet la transmission simultanée de données de commande de sécurité et d'automatisation, ainsi que de diagnostics sur un réseau CIP.

POINT Guard I/O et POINT I/O peuvent être commandés par un automate GuardLogix à la fois pour la sécurité et l'automatisation via une seule station. Si une commande de sécurité distincte est nécessaire, un automate GuardLogix peut être utilisé avec POINT Guard I/O pour la commande de sécurité et un automate ControlLogix peut être utilisé avec POINT I/O pour la commande d'automatisation. Aucune modification du système POINT I/O n'est nécessaire.

Cette solution est idéale pour les applications qui requièrent une densité d'E/S maximale sur un espace panneau minimum. La construction évoluée à semi-conducteurs permet le remplacement d'un module en quelques minutes et permet de réduire les besoins en maintenance et en formation spéciales.

POINT Guard I/O est conçu pour être utilisé avec les équipements industriels et est particulièrement adapté pour les applications robotisées, de poste de travail, de surveillance de barrière de protection et de commande distribuée.

Avantages

- Combinaison des entrées et sorties avec les E/S POINT I/O standard, le tout dans une seule station
- Densité d'E/S maximale sur un espace panneau minimum
- Ajout simple aux panneaux existants grâce à POINT I/O
- Les diagnostics de niveau E/S identifient rapidement les problèmes et réduisent les temps d'arrêt
- Configuration facile avec RSLogix 5000 qui prend totalement en charge l'adressage IP
- Installations optimisées grâce à l'affectation d'une sortie de test individuelle au dispositif d'entrée de sécurité
- Connexion de dispositifs de sécurité à simple ou double voie sur les entrées et sorties
- Certifié par TÜV pour la sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 3, selon CEI 61508, et PLe/Catégorie 4, selon ISO 13849-1
- Commande et surveillance de voyant d'inhibition sur certaines sorties de test par impulsion

Travail en réseau avec les E/S POINT Guard I/O™

Les modules POINT Guard I/O™ sont utilisés dans la plate-forme POINT I/O et peuvent transmettre des messages de sécurité via des adaptateurs réseau connectés à des réseaux EtherNet/IP ou DeviceNet. Utilisez ces adaptateurs pour la communication réseau.

Réseau	Système	Adaptateur*
EtherNet/IP	GuardLogix	1734-AENT
		1734-AENTR
DeviceNet	SmartGuard 600	1734-PDN

* Incompatible avec les adaptateurs 1734-ADN, 1734-ADNX, 1734-AP ou 1734-ACNR.

Caractéristiques

Réf. cat.	1734-IB8S	1734-OB8S
Description	Point I/O 24V DC 8 Input Safety Module	Point I/O 24V DC 8 Output Safety Module
Courant PointBus (mA), Max.	175	190
Plage de tension de fonctionnement	19.2...28.8V DC	19.2...28.8V DC

Entrées TOR

Nombre d'entrées	8	—
Type d'entrée	Current Sinking	—
Tension, entrée état passant, min.	11V DC	—
Tension, entrée état bloqué, max.	5V DC	—
Intensité d'activation, entrée (min.)	3.3 mA	—
Temps retard entrée, Off à On	16.2 ms max	—
Temps retard entrée, On à Off	—	—

Sorties TOR

Nombre de sorties	—	8
Type de sortie	—	PNP
Courant nominal sortie, max.	—	1 A max per point
Courant de fuite, sortie état bloqué, max.	—	0.1 mA
Temps retard sortie, Off à On, max.	—	6.2 ms‡
Temps de réponse sortie (enclenchement/déclenchement) (max.)	—	6.2 ms§
Protection contre les courts-circuits	—	Oui, électronique
Détection de surintensité	—	Oui

Sorties de test par impulsion standard

Nombre de sources de test par impulsion	4	—
Courant sortie de test par impulsion	0.7A per point	—
Courant de fuite sortie de test par impulsion, max.	0.1 mA	—
Protection contre les courts-circuits	Oui	—

Généralités

Température de fonctionnement	-20...55 °C (-4...131 °F)
Température de stockage	-40...85 °C (-40...185 °F)
Humidité relative	5...95% noncondensing
Résistance aux vibrations	5 g at 10...500 Hz
Tenue aux chocs, en fonctionnement	30 g
Protection de l'armoire	IP20
Dimensions métriques, (HxLxP)	77.0 x 25.0 x 55.0 mm*
Dimensions impériales, (HxLxP)	3.03 x 0.98 x 2.17 in*
Poids, métrique	62.4 g
Poids, Impérial	2.2 oz
Certifications‡	UL, C-Tick, CSA, conforme ODVA, certifié par TÜV pour la sécurité fonctionnelle jusqu'à SIL 3 et PLe/Cat. 4

Noter: Toutes les spécifications peuvent être modifiées sans préavis. Voir les instructions d'installation du produit.

* Inclut le bornier.

‡ Lorsque le produit porte le marquage. Voir le site des certifications produit : <http://www.ab.com/certification>, pour consulter les déclarations de conformité, les certificats et autres détails de certification.

Puissance

Départs-moteur distribués de sécurité

Série 280D/281D	6-2
Série 284D	6-18

Variateurs de sécurité

Présentation des variateurs et de la commande de mouvement de sécurité...	6-35
PowerFlex 40P	6-38
PowerFlex 70	6-41
PowerFlex 700H	6-47
PowerFlex 700S	6-51
PowerFlex 700L	6-55
PowerFlex 753	6-57
PowerFlex 755	6-61

Commande de mouvement de sécurité

Kinetix 300	6-76
Kinetix 6200/6500	6-78
Kinetix 6000/7000	6-83

Centres de commande de moteurs

ArcShield pour produits moyenne tension	6-87
ArcShield pour produits basse tension	6-89

Contacteurs et relais de commande

Contacteurs de sécurité Série 100S-C/104S-C	6-91
Contacteurs de sécurité CEI Série 100S-D	6-98
Contacteurs auxiliaires de sécurité Série 700S-CF	6-108
Contacteurs auxiliaires de sécurité à usage intensif Séries 700S-P et 700S-PK	6-113
Série 109S	6-116

Démarrateur de sécurité

Série 2041	6-119
------------------	-------

Système d'isolation de sécurité

ElectroGuard®	6-123
---------------------	-------

Interrupteurs de charge CEI

Interrupteurs de charge Série 194E	6-134
--	-------