

Relais de sécurité  
**Systèmes de relais modulaires**  
**Minotaur MSR210P**



### Description

Le MSR210P fait partie des unités de base de la famille des modules Minotaur MSR200 de relais de surveillance de sécurité. Il peut être combiné à d'autres modules de la série MSR200 pour configurer un système de contrôle de sécurité disposant du nombre d'entrées et de sorties correspondant aux besoins spécifiques de l'application de l'utilisateur, ainsi que de capacités de diagnostic et de connexions en réseau. Il est possible de raccorder jusqu'à 10 modules d'entrée et 2 modules de sortie sur une unité de base en retirant simplement la terminaison présente sur chaque unité de base et en raccordant le câble plat au module voisin. Les terminaisons doivent être insérées dans les modules finaux d'entrée et de sortie.

Le MSR210P a deux entrées. Chaque entrée peut être câblée selon l'une des quatre façons suivantes : 1 N.F., 2 N.F., 3 N.F., 1 N.F. et 1 N.O., ou les connexions d'un tapis de sécurité. Le MSR210P utilise une surveillance par entrées pulsées pour vérifier les défauts de l'alimentation, de la terre ou entre les entrées avant qu'une demande ne soit placée sur le système de sécurité. Le fait de raccorder un seul dispositif (qui doit être au moins à double voie) à chaque entrée répond aux exigences de la catégorie 4 selon EN 954-1.

Le MSR210P peut surveiller un dispositif externe (EDM). La capacité de l'EDM fonctionne en conjonction avec l'option de réarmement. L'utilisateur choisit l'EDM et la fonction de réarmement par des cavaliers sur les bornes Y40, Y41 et Y42.

Le MSR210P a deux sorties statiques conçues pour envoyer des informations d'état à un automate. La borne Y33 indique que les entrées sont fermées (la LED « prêt » est allumée). La borne Y32 indique que les sorties sont activées.

Il y a 2 sorties de sécurité normalement ouvertes ainsi qu'une sortie auxiliaire normalement fermée. Les sorties de sécurité sont équipées de contacts internes indépendants et redondants pour garantir la fonction de sécurité.

### Caractéristiques techniques

- Catégorie 4 selon EN 954-1
- Catégorie d'arrêt 0
- Surveillance des entrées pulsées
- 2 circuits d'entrée : barrière, arrêt d'urgence ou tapis de sécurité
- 2 sorties de sécurité, 1 sortie auxiliaire
- 2 sorties statiques
- 10 voyants de diagnostic
- Réarmement manuel ou automatique
- Bornes amovibles

### Caractéristiques techniques

Normes	EN 954-1, ISO 13849-1, CEI / EN 60204-1, CEI 60947-4-1, CEI 60947-5-1, ANSI B11.19, AS4024.1
Homologations	Marqué C-Tick et CE pour toutes les directives en vigueur, cULus et TÜV

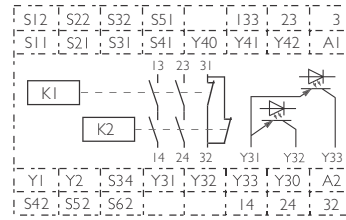
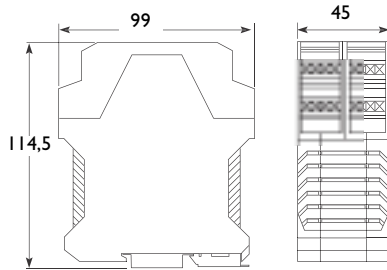
Catégorie	Cat. 4 selon EN 954-1 (ISO 13849-1)
Alimentation électrique	24 V c.c. 0,8 à 1,1 x tension nominale
Consommation électrique	8 W
Entrées de sécurité	1 N.F., 2 N.F., 3 N.F. / tapis de sécurité
Simultanéité des entrées	Infinie
Résistance max. des entrées Réarmement	1300 ohms 3200 ohms
Réinitialisation	Man. contrôlé ou Auto. / Man.
Sorties	2 N.O. Sécurité ; 1 N.O. auxiliaire 1 entrée SS PNP fermée 1 sortie SS PNP activée
① Utilisation des sorties selon CEI60947-5-1 (inductive)	B300 c.a.-15 ; 3 A / 250 V c.a., 3 A / 125 V c.a. P300 c.c.-13 ; 2,5 A / 24 V c.c.
Courant thermique (hors commutation)	1x6 A, 2x4 A
Sortie, statique	20 mA à 30 V c.c.
Fusibles Sortie (externe)	6 A à action retardée ou 10 A rapide
Charge min. commutée : courant / tension	10 mA / 10 V c.c
Matériau du contact	AgSnO <sub>2</sub> + 2 mAu
Contact du câble plat	Plaqué or
Délai à la mise sous tension	3 s
Temps de réponse MSR210 MSR210 + Mode Exp. d'entrée.	29 ms 34 ms + 6 ms / module
Temps de récupération	40-145 ms, selon les modules d'extension utilisés
Témoins (LED)	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 électrique Vert = en marche (sorties activées) Rouge = arrêt (sortie Off) + Diag. Orange = prêt (entrées fermées)
Tenue nominale aux impulsions de tension	2 500 V
Degré de pollution admissible	2
Température de service	-5 °C à +55 °C
Humidité	90 %, relative
Protection du boîtier	IP40 (NEMA 1)
Protection des bornes	IP20
Protection contre les courts-circuits	Entrées ; Sorties SS
Dimension du fil :	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> (24 - 12 AWG)
Valeur du couple — vis term.	0,4-0,5 Nm
Matériau du boîtier	Polyamide PA 6,6
Montage	35 mm DIN rail
Poids	280 g
Durée de vie électrique (avec suppr. de surtensions.)	100 000 manœuvres 500 000 manœuvres 300 000 manœuvres 100 000 manœuvres 1 000 000 manœuvres 2 000 000 manœuvres
	250 V c.a. / 6 A / 1250 VA cosφ=1 250 Vc.a. / 2 A / 500 VA cosφ=1 250 Vc.a. / 4 A / 1000 VA cosφ=0,35 250 V c.a. / 1,5 A / 1000 VA cosφ=0,6 24 V c.c. / 2 A / 48 W 10 V c.c. / 0,01 A / 0,1 W
Endurance mécanique	2 000 000 de cycles
Résistance aux vibrations	10-55 Hz, 0,35 mm
Tenue aux chocs	10 G, 16 ms, 100 chocs

① Voir les détails des caractéristiques des sorties, page 1-29. Consulter l'usine pour les caractéristiques non indiquées.

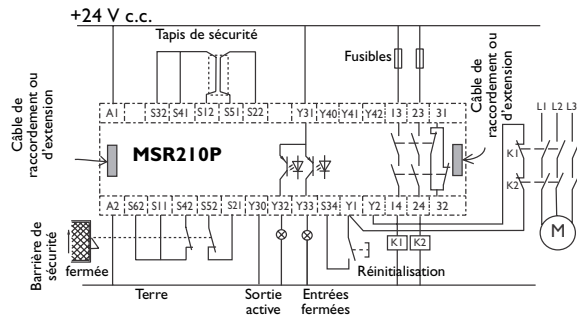
**Tableau de sélection des produits**

Entrées	Sorties de sécurité	Sorties auxiliaires	Sorties statiques	Alimentation électrique	Référence
1 N.F. ou 2 N.F. ou 3 N.F. ou tapis de sécurité	2 N.O.	1 N.F.	2 PNP	24 V c.c.	<b>440R-H23176</b>

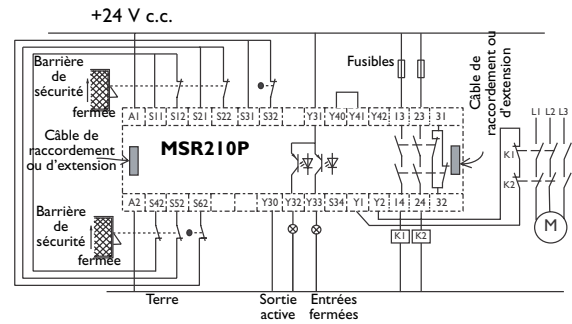
**Dimensions — en mm. Schéma de principe**



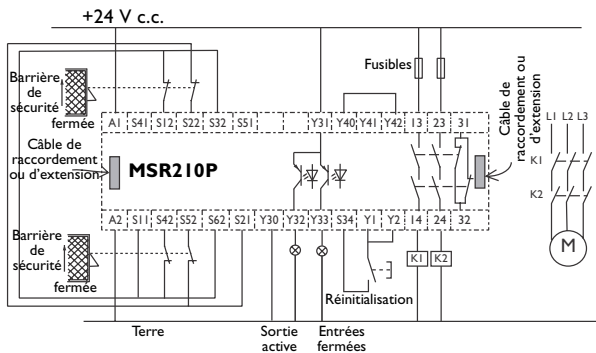
**Schémas de câblage types**



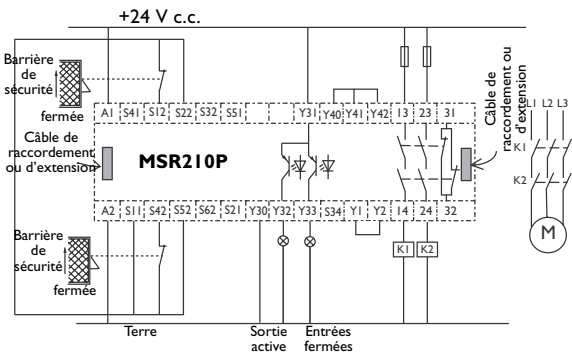
*Tapis de sécurité et double voies, barrière de sécurité, réarmement manuel contrôlé, sortie surveillée*



*Deux entrées trois voies, réarmement automatique, sortie surveillée*



*Deux barrières de sécurité deux voies, réarmement manuel contrôlé, sortie non surveillée*



*Deux barrières de sécurité monovoie, réarmement automatique, sortie non surveillée*

**Diagnostics – la LED d'arrêt rouge clignote**

Rythme de clignotement	Description
2	Modification du circuit Y40 / Y41 / Y42 pendant le fonctionnement.
3	Défaut dans le circuit externe de retour d'informations Y1-Y2. Réparer le défaut et réinitialiser l'alimentation pour réarmer le module.
Permanent	Défaut interne du module de base ou d'extension