

# Unité de relais de sécurité flexible G9SX

*Les unités d'extension d'E/S, en combinaison avec les fonctions de diagnostic et de ET logique offrent flexibilité, et transparence*

- Facilite un découpage clair et transparent de votre système de sécurité.
- Sorties relais statiques pour une longue durée de vie, et unités d'extension des relais pour obtenir jusqu'à 25 sorties par chemin.
- Diagnostic simple grâce à un affichage détaillé par LED.
- Taille compacte pour gagner de l'espace.
- Sorties avec retour intelligent pour alimenter le système de contrôle.
- Conforme aux normes EN954-1 (cat4) et IEC/EN61508 (SIL3) de TÜV Produkt Service.
- Conforme aux normes UL et CSA pour le marché international.

Remarque : Consultez la section *Précautions* pages 15 et 16.



## Légende des références

G9SX-□□□□□-□□□□-□□  
1 2 3 4 5 6

### 1. Fonctions

- AD : Unité avancée
- BC : Unité standard
- EX : Unité d'extension

### 2. Configuration des sorties (Sorties de sécurité instantanées)

- 0 : Aucune
- 2 : 2 sorties
- 3 : 3 sorties
- 4 : 4 sorties

### 3. Configuration des sorties (Sorties de sécurité à retard à l'ouverture)

- 0 : Aucune
- 2 : 2 sorties
- 4 : 4 sorties

### 4. Configuration des sorties (sorties auxiliaires)

- 1 : 1 sortie
- 2 : 2 sorties

### 5. Durée maxi. du retard à l'ouverture

- Unité avancée
  - T15 : 15 s
- Unité standard
  - Vide : Pas de retard à l'ouverture
- Unité d'extension
  - Vide : Pas de retard à l'ouverture
  - T : Retard à l'ouverture

### 6. Type de bornier

- RT : Bornes à vis
- RC : Bornes à ressorts

## Informations pour la commande

### Liste des modèles

#### Unité avancée

Sorties de sécurité		Sorties auxiliaires	Nombre de canaux d'entrée	Durée maxi. du retard à l'ouverture (voir remarque 1)	Tension nominale	Type de bornier	Modèle
Instantanées	Retard à l'ouverture (Voir remarque 2)						
3 (statiques) (voir remarque 3)	2 (statiques) (voir remarque 3)	2 (statiques) (voir remarque 4)	1 ou 2 canaux	15 s	24 Vc.c.	Bornes à vis	G9SX-AD322-T15-RT
						Bornes à ressort	G9SX-AD322-T15-RC

**Remarque : 1.** La durée du retard à l'ouverture peut être définie en 16 étapes, comme ci-dessous :

T15: 0/0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.7/1/1.5/2/3/4/5/7/10/15 s

2. La sortie à retard à l'ouverture devient une sortie instantanée si vous définissez la durée du retard à l'ouverture sur 0 s.
3. Sortie transistor MOS FET canal P
4. Sortie transistor PNP

#### Unité standard

Sorties de sécurité		Sorties auxiliaires	Nbre de canaux d'entrée	Tension nominale	Type de bornier	Modèle
Instantanées	Retard à l'ouverture					
2 (statiques) (voir remarque 1)	---	2 (statiques) (voir remarque 2)	1 ou 2 canaux	24 Vc.c.	Bornes à vis	G9SX-BC202-RT
					Bornes à ressort	G9SX-BC202-RC

**Remarque : 1.** Sortie transistor MOS FET canal P

2. Sortie transistor PNP

#### Unité d'extension

Sorties de sécurité		Sorties auxiliaires	Durée du retard à l'ouverture	Tension nominale	Type de bornier	Modèle
Instantanées	Retard à l'ouverture					
4 PST-NO (contact)	---	1 (statique) (voir remarque 1)	---	24 Vc.c.	Bornes à vis	G9SX-EX401-RT
					Bornes à ressort	G9SX-EX401-RC
---	4 PST-NO (contact)		(voir remarque 2)		Bornes à vis	G9SX-EX041-T-RT
					Bornes à ressort	G9SX-EX041-T-RC

**Remarque : 1.** Sortie transistor PNP

2. La durée du retard à l'ouverture est synchronisée avec le paramètre de durée du retard à l'ouverture de l'unité avancée G9SX-AD-□ connectée.

## Caractéristiques

### Valeurs nominales

#### Entrée d'alimentation

	G9SX-AD322-□	G9SX-BC202-□	G9SX-EX-□
Tension d'alimentation nominale	24 Vc.c.		
Plage de tension de fonctionnement	-15% à 10% de la tension d'alimentation nominale		
Consommation nominale (Voir remarque.)	4 W maxi.	3 W maxi.	2 W maxi.

Note : Consommation des charges non comprise.

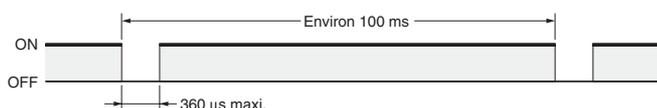
#### Entrées

	G9SX-AD322-□	G9SX-BC202-□
Entrée de sécurité	Tension de fonctionnement : 20,4 Vc.c. à 26,4 Vc.c., impédance interne : environ 2,8 kΩ	
Entrée de retour/réinit.		

#### Sorties

	G9SX-AD322-□	G9SX-BC202-□
Sortie de sécurité instantanée Sortie de sécurité à retard à l'ouverture (Voir remarque 1)	Sortie transistor MOS FET canal P Courant de charge : Avec 2 sorties ou moins : 1 A c.c. maxi. (voir remarque 2) Avec 3 sorties ou plus : 0,8 A c.c. maxi.	Sortie transistor MOS FET canal P Courant de charge : avec 1 sortie : 1 A c.c. maxi.(voir remarque 2) avec 2 sorties : 0,8 A c.c. maxi.
Sortie auxiliaire	Sortie transistor PNP Courant de charge : 100 mA maxi.	

**Remarque : 1.** Pendant que les sorties de sécurité sont ON, la séquence de signaux suivante est émise de manière continue pour le diagnostic. Lorsque vous utilisez les sorties de sécurité comme signaux d'entrée pour des périphériques de contrôle (par exemple, des automates programmables), tenez compte de l'impulsion d'ouverture ci-dessous.



**2.** Les modifications suivantes sont nécessaires lorsque les unités sont montées côte à côte.  
G9SX-AD322-□/G9SX-BC202-□: courant de charge de 0,4 mA maxi.

#### Unité d'extension

	G9SX-EX-□
Charge nominale	250 Vc.a., 3 A / 30 Vc.c., 3 A (charge résistive)
Courant porteur nominal	3 A
Tension de commutation maxi.	250 Vc.a., 125 Vc.c.

### Caractéristiques

	G9SX-AD322-□	G9SX-BC202-□	G9SX-EX-□
Catégorie de surtension (IEC/EN 60664-1)	II		II (sorties relais de sécurité 13 à 43 et 14 à 44 : III)
Temps de commutation (état OFF à ON) (voir remarque 1)	50 ms maxi. (entrée de sécurité : ON) (voir remarque 2) 100 ms maxi. (entrée de connexion ET logique : ON) (voir remarque 3)	50 ms maxi. (entrée de sécurité : ON)	30 ms maxi. (Voir remarque 4)
Temps de commutation (état ON à OFF) (voir remarque 1)	15 ms maxi.		10 ms maxi. (Voir remarque 4)
Tension résiduelle à l'état ON	3,0 V maxi. (sortie de sécurité, sortie auxiliaire)		
Courant de fuite à l'état OFF	0,1 mA maxi. (sortie de sécurité, sortie auxiliaire)		
Impédance de connexion externe	100 Ω maxi. et 10 nF maxi.		---
Temps d'entrée de réinit. (temps d'appui sur le bouton Réinitialisation)	100 ms mini.		
Précision de la durée du retard à l'ouverture (voir remarque 5)	± 5% de la valeur réglée	---	± 5% de la valeur réglée
Résistance d'isolement	Entre les bornes connexion ET logique, et les bornes d'entrée d'alimentation et les autres bornes d'entrée et de sortie connectées ensemble	20 MΩ mini. (par 100 Vc.c. mégohmmètre)	---
	Entre toutes les bornes connectées ensemble et le rail DIN		20 MΩ mini. (à 100 Vc.c.) 100 MΩ mini. (à 500 Vc.c.)

		G9SX-AD322-□	G9SX-BC202-□	G9SX-EX-□
Rigidité diélectrique	Entre les bornes connexion ET logique, et les bornes d'entrée d'alimentation et les autres bornes d'entrée et de sortie connectées ensemble	500 Vc.a. pendant 1 minute	---	---
	Entre toutes les bornes connectées ensemble et le rail DIN		500 Vc.a. pendant 1 minute	1 200 Vc.a. pendant 1 minute
	Entre différents pôles de sortie	---	---	
	Entre les sorties relais de sécurité connectées ensemble et les autres bornes connectées ensemble			2 200 Vc.a. pendant 1 minute
Résistance aux vibrations		Fréquence : 10 à 55 Hz, amplitude simple 0,375 mm (amplitude double 0,75 mm)		
Résistance aux chocs mécaniques	Destruction	300 m/s <sup>2</sup>		
	Dysfonctionnement	100 m/s <sup>2</sup>		
Durée de vie	Electrique	---		100 000 cycles mini. (charge nominale, fréquence de commutation : 1 800 cycles/heure)
	Mécanique	---		5 000 000 cycles mini. (fréquence de commutation : 7 200 cycles/heure)
Température ambiante		-10 à 55°C (sans givrage ni condensation)		
Humidité ambiante		25% à 85%		
Couple de serrage des bornes (voir remarque 6)		0,5 N m		
Poids		160 g env.	100 g env.	145 g env.

- Remarque :**
1. Lorsque deux ou plusieurs unités sont connectées par un ET logique, le temps de fonctionnement et le temps de réponse correspondent à la somme totale des temps de fonctionnement et des temps de réponse, respectivement, de toutes les unités connectées par ET logique.
  2. Représente le temps de fonctionnement lorsque l'entrée de sécurité passe ON et que toutes les autres conditions sont rencontrées.
  3. Représente le temps de fonctionnement lorsque l'entrée ET logique passe ON et que toutes les autres conditions sont rencontrées.
  4. Ne comprend pas le temps de fonctionnement ou le temps de réponse des unités avancées connectées.
  5. Ne comprend pas le temps de fonctionnement ou le temps de réponse des relais internes dans le G9SX-EX-□.
  6. Pour le G9SX-□-RT (avec bornes à vis) uniquement

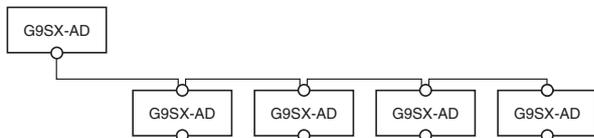
Connexion ET logique

	G9SX-AD322-□	G9SX-BC202-□	G9SX-EX-□
Nombre d'unités connectées par sortie ET logique	4 unités maxi.		---
Nombre total d'unités connectées par ET logique (voir remarque 2)	20 unités maxi.		---
Nombre d'unités connectées en série par ET logique	5 unités maxi.		---
Nombre maxi. d'unités d'extension connectées (voir remarque 3)	---		5 unités
Longueur de câble maximale pour entrée ET logique	100 m		---

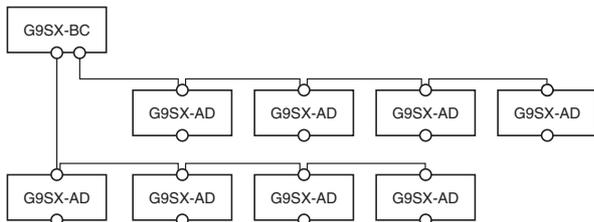
- Remarque :** 1. Voir Combinaisons de connexions ET logiques ci-dessous pour plus de détails.  
 2. Le nombre d'unités d'extension G9SX-EX401-□ ou G9SX-EX041-T-□ (à retard à l'ouverture) n'est pas compris.  
 3. Les unités d'extension G9SX-EX401-□ ou G9SX-EX041-T-□ (à retard à l'ouverture) peuvent être mélangées.

Combinaison de connexions ET logiques

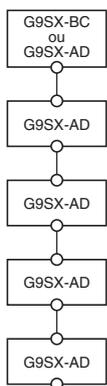
1. Une sortie de connexion ET logique d'une unité avancée peut être connectée de façon ET logique à maximum quatre unités avancées



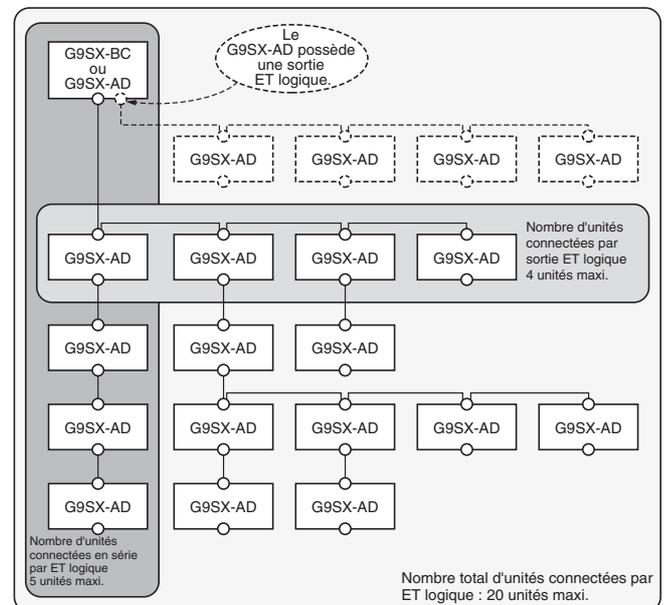
2. Deux sorties ET logiques d'une unité standard peuvent être connectées de manière ET logique à 8 unités avancées maximum.



3. Toute unité avancée avec entrée ET logique peut être connectée de manière ET logique à des unités avancées sur 5 étages maximum.



4. Le système de configuration le plus large possible contient un total de 20 unités avancées et standard. Dans cette configuration, chaque unité avancée peut posséder jusqu'à cinq unités d'extension.



## Temps de réponse et temps de fonctionnement

Le tableau suivant illustre le temps de réponse de deux ou plusieurs unités connectées par un ET logique.

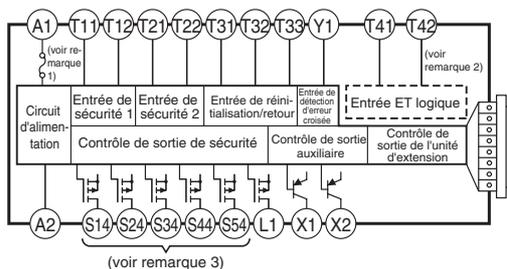
Etage	Flux	Temps de commut. ON->OFF maxi. (unités d'extension non comprises) (voir remarque 1)	Temps de commut. ON->OFF maxi. (unités d'extension comprises) (voir remarque 2)	Temps de commut. OFF->ON maxi. (unités d'extension non comprises) (voir remarque 3)	Temps de commut. OFF->ON maxi. (unités d'extension comprises) (voir remarque 4)
Premier étage	 ↓ Unité avancée ou unité standard	15 ms	25 ms	50 ms	80 ms
Second étage	↓ Unité avancée	30 ms	40 ms	150 ms	180 ms
Troisième étage	↓ Unité avancée	45 ms	55 ms	250 ms	280 ms
Quatrième étage	↓ Unité avancée	60 ms	70 ms	350 ms	380 ms
Cinquième étage	↓ Unité avancée ↓ 	75 ms	85 ms	450 ms	480 ms

- Remarque :**
1. Le temps maximal de réponse (unités d'extension non comprises) dans ce schéma correspond au temps que prend la sortie de l'unité de l'étage le plus bas pour passer de ON à OFF après que l'entrée de l'unité de l'étage le plus haut soit passée de ON à OFF.
  2. Le temps maximal de réponse (unités d'extension comprises) dans ce schéma correspond au temps que prend la sortie de l'unité d'extension connectée à l'unité de l'étage le plus bas pour passer de ON à OFF après que l'entrée de l'unité de l'étage le plus haut soit passée de ON à OFF.
  3. Le temps maximal de fonctionnement (unités d'extension non comprises) dans ce schéma correspond au temps que prend la sortie de l'unité de l'étage le plus bas pour passer de OFF à ON après que l'entrée de l'unité de l'étage le plus haut soit passée de OFF à ON.
  4. Le temps maximal de fonctionnement (unités d'extension comprises) dans ce schéma correspond au temps que prend la sortie de l'unité d'extension connectée à l'unité de l'étage le plus bas pour passer de OFF à ON après que l'entrée de l'unité de l'étage le plus haut soit passée de OFF à ON.

## Connexions

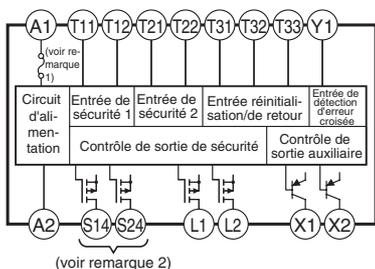
### Connexion interne

#### G9SX-AD-322-T15-□ (Unité avancée)



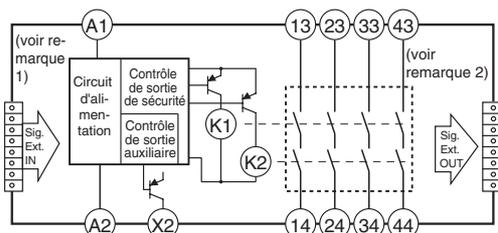
- Remarque : 1.** Le circuit d'alimentation interne n'est pas isolé.  
**2.** L'entrée ET logique est isolée.  
**3.** Les sorties S14 et S54 sont redondantes en interne.

#### G9SX-BC202-□ (Unité standard)



- Remarque : 1.** Le circuit d'alimentation interne n'est pas isolé.  
**2.** Les sorties S14 et S24 sont redondantes en interne.

#### G9SX-EX401-□/G9SX-EX041-T-□ (Unité d'extension/ Unité d'extension à retard à l'ouverture)



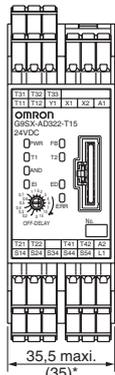
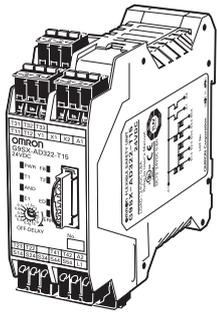
- Remarque : 1.** Le circuit d'alimentation interne n'est pas isolé.  
**2.** Les sorties relais sont isolées

## Dimensions

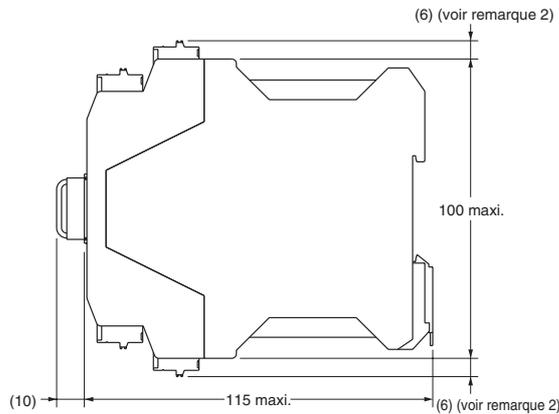
Remarque : Toutes les unités sont des millimètres sauf indication contraire

### Unité avancée

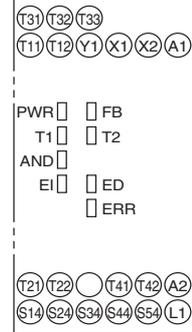
G9SX-AD322-□



\* Dimensions typique



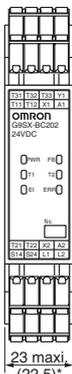
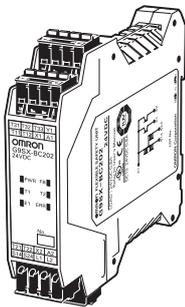
Disposition des bornes



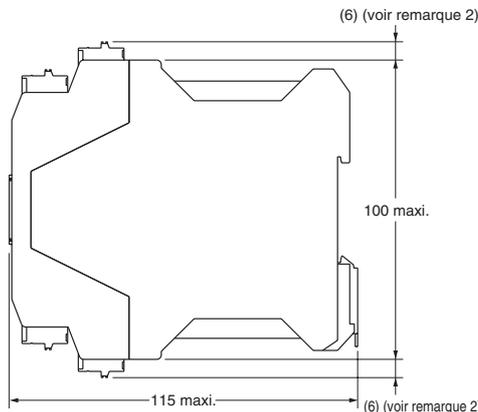
Remarque : 1. Ces dimensions concernent les modèles à bornes -RC.  
2. Pour modèles à bornes -RC uniquement.

### Unité standard

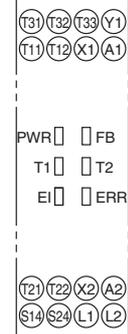
G9SX-BC202-□



\* Dimensions typiques



Disposition des bornes



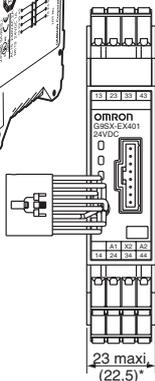
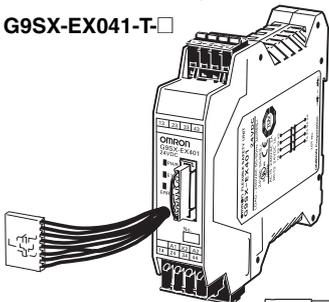
Remarque : 1. Ces dimensions concernent les modèles à bornes -RC.  
2. Pour modèles à bornes -RC uniquement.

### Unité d'extension

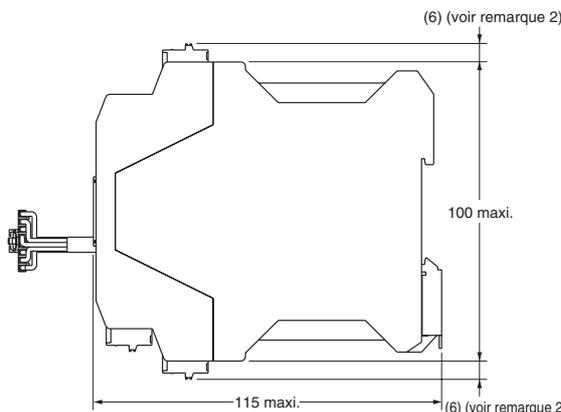
G9SX-EX401-□

### Unité d'extension (à retard à l'ouverture)

G9SX-EX041-T-□

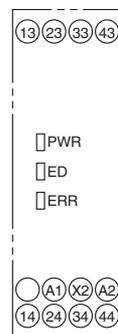
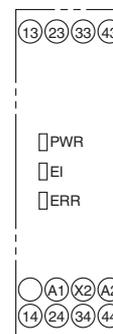


\* Dimension typique



Arrangement des bornes

G9SX-EX401-□ (Unité d'extension)      G9SX-EX041-T-□ (Unité d'extension avec retard à l'ouverture)



Remarque : 1. Ces dimensions concernent les modèles à bornes -RC.  
2. Pour modèles à bornes -RC uniquement.

Câblage des entrées et sorties

Nom du signal	Nom de la borne	Description du fonctionnement	Câblage
Entrée d'alimentation	A1, A2	Les bornes d'entrée de l'alimentation. Connectez la source d'alimentation aux bornes A1 et A2.	Connectez le « plus » (24 Vc.c.) à la borne A1. Connectez le « moins » (GND - terre) à la borne A2.
Entrée de sécurité 1	T11, T12	Pour passer les sorties de sécurité à l'état ON, les signaux d'état HIGH doivent être entrés pour les entrées de sécurité 1 et 2. Si ce n'est pas le cas, il n'est pas possible de mettre les sorties de sécurité sur ON.	Correspond à la catégorie de sécurité 2
			Correspond à la catégorie de sécurité 3
			Correspond à la catégorie de sécurité 4
Entrée de sécurité 2	T21, T22		Correspond à la catégorie de sécurité 3
			Correspond à la catégorie de sécurité 4
Entrée de retour/réinitialisation	T31, T32, T33	Pour passer les sorties de sécurité à l'état ON, le signal d'état ON doit être entré à T33. Si ce n'est pas le cas, il n'est pas possible de passer les sorties de sécurité sur ON.	Réinitialisation automatique
		Pour passer les sorties de sécurité à l'état ON, le signal entré sur T32 doit passer de OFF à ON, puis repasser à OFF. Si ce n'est pas le cas, il n'est pas possible de passer les sorties de sécurité à l'état ON.	Réinitialisation manuelle
Entrée de connexion ET logique	T41, T42	La connexion ET logique signifie qu'une unité (Unité A) envoie un signal de sécurité « a » à une unité suivante (Unité B) et que l'unité B calcule la multiplication logique (ET) du signal « a » et du signal de sécurité « b » qui est entré à l'unité B. Par conséquent, la logique de la sortie de sécurité de l'unité B est « a » ET « b ». Pour passer les sorties de sécurité de l'unité suivante à l'état ON, son commutateur de pré réglage de connexion ET logique doit être réglé sur ET (activé) et le signal d'état HIGH doit être entré sur T41 de l'unité suivante.	
Entrée de détection d'erreur croisée	Y1	Sélectionne le mode de la fonction de détection de panne (détection d'erreur croisée) des entrées de sécurité du G9SX correspondant à la connexion de l'entrée de détection d'erreur croisée.	Laissez Y1 ouvert si vous utilisez T11 et T21. (Câblage correspondant à la catégorie 4) Connectez Y1 au 24 Vc.c. si vous n'utilisez pas T11 et T21. (Câblage correspondant à la catégorie 2 ou 3, ou à la connexion de capteurs de sécurité)
Sortie de sécurité instantanée	S14, S24, S34	Passes à ON/OFF en fonction de l'état des entrées de sécurité, des entrées de retour / réinitialisation et des entrées de connexion ET logique. Pendant l'état de retard à l'ouverture, les sorties de sécurité instantanées ne peuvent pas passer ON.	Laissez ces sorties ouvertes lorsqu'elles ne sont pas utilisées.
Sortie de sécurité à retard à l'ouverture	S44, S54	Sortie de sécurité à retard à l'ouverture. La durée du retard à l'ouverture est réglée grâce au commutateur de pré réglage du retard à l'ouverture. Lorsque la durée du retard est définie sur zéro, ces sorties peuvent être utilisées comme sorties sans retard.	Laissez ces sorties ouvertes lorsqu'elles ne sont pas utilisées.
Sortie de connexion logique	L1, L2	Envoie un signal de la même logique que les sorties de sécurité instantanées.	Laissez ces sorties ouvertes lorsqu'elles ne sont pas utilisées.
Sortie de contrôle auxiliaire	X1	Envoie un signal de la même logique que les sorties de sécurité instantanées	Laissez ces sorties ouvertes lorsqu'elles ne sont pas utilisées.
Sortie erreur auxiliaire	X2	Envoie un signal lorsque le voyant d'erreur est allumé ou clignote.	Laissez ces sorties ouvertes lorsqu'elles ne sont pas utilisées.

## Connexion des capteurs de sécurité et du G9SX

1. Lorsque vous connectez les capteurs de sécurité au G9SX, la borne Y1 doit être connectée au 24 Vc.c.  
Le G9SX détectera une erreur de connexion si la borne Y1 est ouverte.
2. Souvent, les sorties du capteur de sécurité disposent d'une impulsion OFF pour le diagnostic automatique.  
La condition d'impulsion de test suivante s'applique aux entrées de sécurité du G9SX.
  - Largeur de l'impulsion OFF du capteur, en état ON : 340 µs maxi.

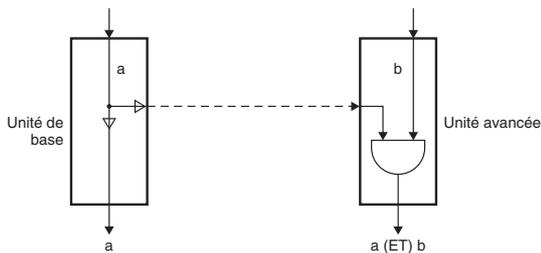


## Fonctionnement

### Fonctions

#### Connexion ET logique

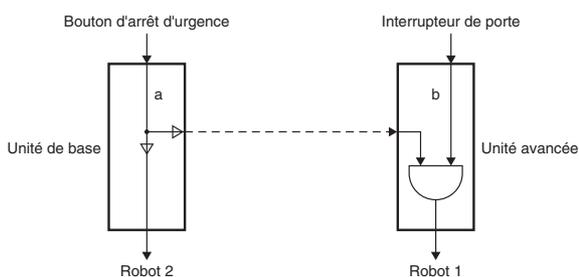
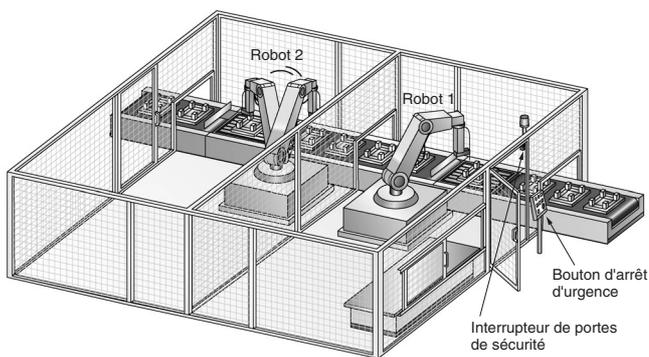
La connexion ET logique signifie qu'une unité standard (ou unité avancée) envoie un signal de sécurité « a » à une unité avancée et que l'unité avancée calcule la multiplication logique (ET) du signal de sécurité « a » et du signal de sécurité « b ». La sortie de sécurité d'une unité avancée avec la connexion ET logique illustrée sur le schéma suivant correspond à « a » ET « b ».



Pour l'illustrer, nous utilisons l'application du schéma suivant comme exemple. L'équipement présente deux dangers : Robot 1 et Robot 2. Il est équipé d'un interrupteur pour portes de sécurité et d'un bouton d'arrêt d'urgence. Vous pouvez contrôler totalement la situation si Robot 1 et Robot 2 sont tous les deux arrêtés chaque fois que le bouton d'arrêt d'urgence est actionné. Vous pouvez disposer d'un contrôle partiel si seul le Robot 1, le plus proche de la porte, est arrêté lorsque la porte est ouverte. Dans ce cas, le Robot 2 continue à fonctionner.

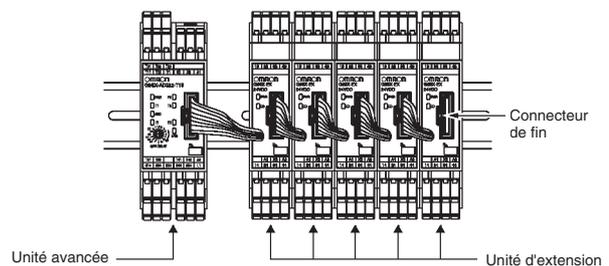
Cet exemple illustre la situation réelle si l'on utilise le G9SX pour cette application.

(Remarque : Le réglage ET logique de l'unité avancée doit être réglé sur ET (activé).)



#### Connexion des unités d'extension

- Les unités d'extension G9SX-EX et G9SX-EX-T peuvent être connectées à une unité avancée G9SX-AD-□ afin d'augmenter le nombre de sorties de sécurité. (Elles ne peuvent être connectées à une unité standard.)
- Vous pouvez connecter au maximum cinq unités d'extension à une unité avancée. Vous pouvez combiner des modèles instantanés G9SX-EX et des modèles à retard à l'ouverture G9SX-EX-T.
- Enlevez le connecteur de fin du réceptacle de l'unité avancée et insérez-y le connecteur du câble de l'unité d'extension. Insérez le connecteur de fin dans le réceptacle de l'unité d'extension à l'extrême droite.
- Lorsque des unités d'extension sont connectées à une unité avancée, veillez à ce que l'alimentation soit fournie à chaque unité d'extension. (Consultez le schéma suivant pour visualiser la connexion réelle de l'unité d'extension.)



**Procédure de réglage**

**1. Détection d'erreur croisée (unité avancée/unité standard)**

Réglez le mode de détection d'erreur croisée des entrées de sécurité en court-circuitant Y1 au 24 V ou en la laissant ouverte. Lorsque la détection d'erreur croisée est activée, les courts-circuits sont détectés entre les entrées de sécurité T11-T12 et T21-T22. Voici ce qui se passe si une erreur croisée est détectée :

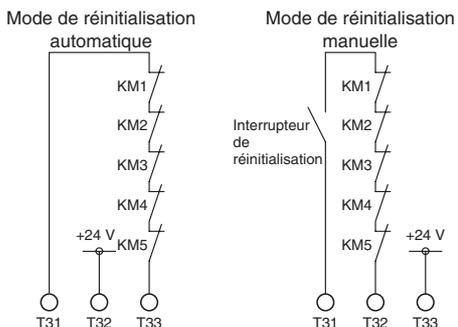
1. Les sorties de sécurité et les sorties ET logiques sont bloquées.
2. Le voyant d'erreur LED est allumé.
3. La sortie d'erreur (sortie auxiliaire) passe à ON.

Détection d'erreur croisée	Câblage	
<b>OFF</b>	Correspond à la catégorie de sécurité 2	
	Correspond à la catégorie de sécurité 3	
<b>ON</b>	Correspond à la catégorie de sécurité 4	

**2. Mode de réinitialisation (unité avancée/unité standard)**

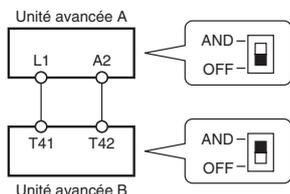
Réglez le mode de réinitialisation grâce aux bornes d'entrée de retour / réinitialisation T31, T32 et T33.

Le mode de réinitialisation automatique est sélectionné lorsque la borne T32 est court-circuitée au 24 V et le mode de réinitialisation manuelle est sélectionné lorsque la borne T33 est court-circuitée au 24 V.



**3. Réglage de la connexion ET logique (unité avancée)**

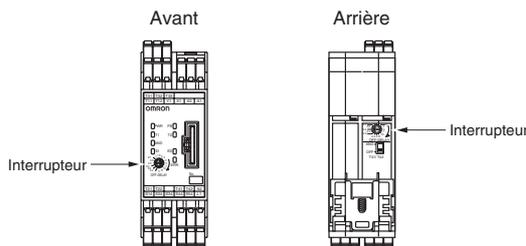
Lorsque vous connectez deux ou plusieurs unités avancées (ou unités standards) par une connexion ET logique, réglez à ET le commutateur de pré-réglage de connexion ET logique sur l'unité avancée qui se trouve sur le côté entrée (Unité avancée B dans le schéma suivant).



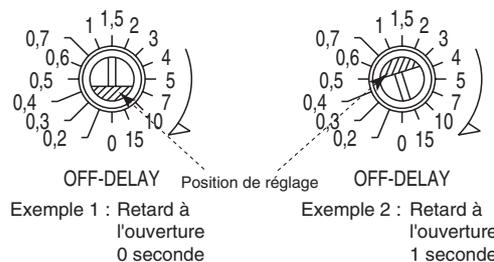
- Remarque :**
1. Si le commutateur de réglage ET logique de l'unité est réglé sur OFF, une erreur de réglage se produira et l'unité avancée B sera verrouillée.
  2. Réglez le commutateur de réglage ET logique de l'unité avancée A sur OFF ou une erreur se produira.
  3. Une entrée ET logique ne peut être envoyée à une unité standard.

**4. Réglage de la durée du retard à l'ouverture (unité avancée)**

La durée pré-réglée du retard à l'ouverture sur une unité avancée se règle à l'aide du commutateur de pré-réglage de la durée du retard à l'ouverture (1 à l'avant et à l'arrière de l'unité). Cela ne pourra fonctionner que si les deux commutateurs sont réglés de la même manière. Dans le cas contraire, une erreur se produira.



Consultez l'illustration suivante pour plus de détails sur les positions de réglages des commutateurs.



Voyants LED

Affichage	Couleur	Nom	G9SA-AD	G9SX-BC	G9SX-EX	G9SX-EX-T	Fonction	Référence
PWR	Vert	Voyant d'alimentation	○	○	○	○	S'allume lorsque l'alimentation est fournie.	---
T1	Orange	Voyant de l'entrée de sécurité n°1	○	○	---	---	S'allume lorsque qu'un signal d'état HIGH est entré sur T12. Clignote lorsqu'une erreur concernant l'entrée de sécurité n°1 se produit.	(Voir remarque)
T2	Orange	Voyant de l'entrée de sécurité n°2	○	○	---	---	S'allume lorsque qu'un signal d'état HIGH est entré sur T22. Clignote lorsqu'une erreur concernant l'entrée de sécurité n°2 se produit.	
FB	Orange	Voyant d'entrée de retour/réinitialisation	○	○	---	---	S'allume dans les cas suivants : Lors de la réinitialisation automatique, si un signal d'état HIGH est entré sur T33. Lors de la réinitialisation manuelle, si un signal d'état HIGH est entré sur T32. Clignote lorsqu'une erreur concernant l'entrée de retour/réinitialisation se produit.	
AND	Orange	Voyant d'entrée ET logique	○	---	---	---	S'allume lorsque qu'un signal d'état HIGH est entré sur T41 Clignote lorsqu'une erreur concernant l'entrée de la connexion ET logique se produit.	
EI	Orange	Voyant de la sortie de sécurité	○	○	○	---	S'allume lorsque les sorties de sécurité instantanées (S14, S24, S34) sont ON. Clignote lorsqu'une erreur concernant la sortie de sécurité instantanée se produit.	
ED	Orange	Voyant des sorties de sécurité à retard à l'ouverture	○	---	---	○	S'allume lorsque les sorties de sécurité à retard à l'ouverture (S44, S54) sont ON. Clignote lorsqu'une erreur concernant les sorties de sécurité à retard à l'ouverture se produit.	
ERR	Rouge	Voyant d'erreur	○	○	○	○	S'allume ou clignote lorsqu'une erreur se produit.	

Remarque : Consultez *Détection d'erreur* à la page suivante pour plus de détails.

Indication des paramètres (sous tension)

Les paramètres du G9SX peuvent être vérifiés grâce aux voyants orange pendant environ 3 secondes après la mise sous tension. Au cours de cette période, le voyant ERR s'allumera mais la sortie erreur auxiliaire restera hors tension.

Voyant		Position de réglage	Etat du voyant	Mode de réglage	Etat du réglage
T1	Mode de détection d'erreur croisée	Borne Y1	Allumé	Mode de détection	Y1 = ouverte
			Eteint	Mode de non-détection	Y1 = 24 Vc.c.
FB	Mode de réinitialisation	Borne T32 ou T33	Allumé	Mode de réinitialisation manuelle	T33 = 24 Vc.c.
			Eteint	Mode de réinitialisation automatique	T32 = 24 Vc.c.
AND	Mode d'entrée de connexion ET logique	Commutateur de pré-réglage de la connexion ET logique	Allumé	Entrée ET logique activée	"AND"
			Eteint	Entrée ET logique désactivée	"OFF"

Détection d'erreur

Lorsque le G9SX détecte une erreur, le voyant ERR et/ou d'autres voyants s'allument ou clignotent pour informer l'utilisateur de l'erreur. Vérifiez et prenez les mesures nécessaires d'après le tableau suivant, puis restaurez l'alimentation du G9SX.

(Unité avancée/unité standard)

Voyant ERR	Autre voyant	Erreur	Causes supposées de l'erreur	Points à vérifier et mesures à prendre
 Clignote	---	Erreur due à une perturbation électromagnétique ou au niveau des circuits internes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perturbation électromagnétique excessive</li> <li>2) Panne du circuit interne</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez le niveau de perturbation autour du G9SX ainsi que du système qui y est lié.</li> <li>2) Remplacez par un nouveau produit.</li> </ol>
● S'allume	 T1 clignote	Erreur au niveau de l'entrée de sécurité 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Panne au niveau du câblage de l'entrée de sécurité 1</li> <li>2) Réglage incorrect de l'entrée de détection d'erreur croisée</li> <li>3) Panne du circuit de l'entrée de sécurité 1</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez le câblage de T11 et T12.</li> <li>2) Vérifiez le câblage de Y1.</li> <li>3) Remplacez par un nouveau produit.</li> </ol>
	 T2 clignote	Erreur au niveau de l'entrée de sécurité 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Panne au niveau du câblage de l'entrée de sécurité 2</li> <li>2) Réglage incorrect de l'entrée de détection d'erreur croisée</li> <li>3) Panne des circuits de l'entrée de sécurité 2</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez le câblage de T21 et T22.</li> <li>2) Vérifiez le câblage de Y1.</li> <li>3) Remplacez par un nouveau produit.</li> </ol>
	 FB clignote	Erreur au niveau de l'entrée de retour / réinitialisation	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pannes au niveau du câblage de l'entrée de retour / réinitialisation.</li> <li>2) Pannes du circuit de l'entrée de retour / réinitialisation</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez le câblage de T31, T32 et T33.</li> <li>2) Remplacez par un nouveau produit.</li> </ol>
			Erreur dans l'unité d'extension	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Signaux de retour incorrects à partir de l'unité d'extension</li> <li>2) Alimentation incorrecte vers l'unité d'extension</li> <li>3) Panne du circuit des sorties de contact du relais de sécurité</li> </ol>
	 EI clignote	Erreur au niveau des sorties de sécurité instantanées, des sorties de connexions logiques ou de la sortie de contrôle auxiliaire	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Panne au niveau du câblage des sorties de sécurité instantanées</li> <li>2) Panne du circuit des sorties de sécurité instantanées</li> <li>3) Panne au niveau du câblage de la sortie de connexion logique</li> <li>4) Panne du circuit de la sortie de connexion logique</li> <li>5) Panne au niveau du câblage de la sortie de contrôle auxiliaire</li> <li>6) Température ambiante beaucoup trop élevée</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez le câblage de S14, S24 et S34.</li> <li>2) Remplacez par un nouveau produit.</li> <li>3) Vérifiez le câblage de L1 et L2.</li> <li>4) Remplacez par un nouveau produit.</li> <li>5) Vérifiez le câblage de X1.</li> <li>6) Vérifiez la température ambiante et l'espace autour du G9SX.</li> </ol>
	 ED clignote	Erreur au niveau des sorties de sécurité à retard à l'ouverture	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Panne au niveau du câblage des sorties de contact des relais de sécurité à retard à l'ouverture</li> <li>2) Valeurs incorrectes pour la durée du retard à l'ouverture</li> <li>3) Panne du circuit des sorties de contact du relais de sécurité à retard à l'ouverture</li> <li>4) Température ambiante beaucoup trop élevée</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez le câblage de S44 et S54</li> <li>2) Confirmez les valeurs définies des deux commutateurs pré-réglés de la durée du retard à l'ouverture.</li> <li>3) Remplacez par un nouveau produit.</li> <li>4) Vérifiez la température ambiante et l'espace autour du G9SX.</li> </ol>
	 AND clignote	Erreur au niveau de l'entrée de la connexion ET logique	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Panne au niveau du câblage de l'entrée de connexion ET logique</li> <li>2) Réglage incorrect de l'entrée de connexion ET logique</li> <li>3) Panne du circuit de l'entrée de connexion ET logique</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez le câblage de T41 et T42</li> </ol> <p><b>Remarque :</b> Assurez-vous que la longueur du câble pour les bornes T41 ou T42 est inférieure à 100 mètres.</p> <p><b>Remarque :</b> Assurez-vous que le signal de connexion ET logique est branché sur moins de 4 unités.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) Confirmez la valeur réglée du commutateur de connexion ET logique.</li> <li>3) Remplacez par un nouveau produit.</li> </ol>
	 Tous les voyants excepté PWR clignotent	Tension d'alimentation au-delà de la valeur nominale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tension d'alimentation au-delà de la valeur nominale</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez la tension d'alimentation au niveau des unités d'extension.</li> </ol>

Lorsque des voyants autres que le voyant ERR clignotent, effectuez un contrôle et prenez les mesures nécessaires d'après les indications du tableau suivant.

Voyant ERR	Autres voyants		Erreur	Cause supposée de l'erreur	Points à vérifier et mesures à prendre
○ Off	T1	 Cli- gnote	Défaut de concordance entre les entrées 1 et 2.	L'état d'entrée n'est pas le même pour les entrées 1 et 2 car il y a un défaut de contact ou un court-circuit au niveau du dispositif d'entrée de sécurité ou une erreur de câblage.	Vérifiez le câblage des dispositifs d'entrée de sécurité vers le G9SX. Ou vérifiez la séquence d'entrée des dispositifs d'entrée de sécurité. Après avoir résolu le problème, mettez les deux entrées de sécurité sur OFF.
	T2				

**(Unité d'extension)**

Voyant ERR	Autres voyants		Erreur	Cause supposée de l'erreur	Points à vérifier et mesures à prendre
● Allumé	---		Erreur au niveau des sorties de relais de sécurité des unités d'extension	1) Soudure des contacts du relais 2) Panne du circuit interne	Remplacez par un nouveau produit.

## Précautions

### Précautions pour une utilisation correcte

 <b>WARNING</b>	
<p>Une panne au niveau des sorties de sécurité peut entraîner de graves blessures.</p> <p>Ne branchez pas de charges aux sorties de sécurité excédant la valeur nominale.</p>	
<p>La perte des fonctions de sécurité obligatoires peut entraîner de graves blessures.</p> <p>Câblez correctement le G9CX en veillant à ce que les tensions d'alimentation ou la tension de charge n'entrent JAMAIS accidentellement en contact avec les entrées de sécurité.</p>	
<p>L'utilisation d'entrées de sécurité endommagée peut entraîner de graves blessures.</p> <p>Utilisez des circuits de protection contre la force contre-électromotrice lorsque vous connectez des charges inductives aux sorties de sécurité.</p>	
<p>La perte des fonctions de sécurité peut entraîner de graves blessures. Utilisez des dispositifs appropriés à l'application et aux conditions d'utilisation du G9SX.</p>	

Périphériques de contrôle	Conditions requises
Interrupteur d'arrêt d'urgence	Utilisez des périphériques homologués avec mécanisme d'ouverture directe conforme aux normes IEC/EN 60947-5-1
Interrupteur de porte à interverrouillage Fin de course	Utilisez des périphériques homologués avec mécanisme d'ouverture directe conforme aux normes IEC/EN 60947-5-1 et pouvant commuter des micro-charges de 24 Vc.c., 5 mA.
Capteur de sécurité	Utilisez des dispositifs homologués respectant les normes de l'appareil ainsi que les réglementations et les règles du pays d'utilisation.  Consultez un organisme de certification pour vérifier que la totalité du système offre bien le niveau de sécurité exigé.
Relais avec contacts guidés forcés	Utilisez des dispositifs homologués avec contacts guidés forcés conformes à la norme EN 50205. Pour la boucle de retour, utilisez des dispositifs pourvus de contacts pouvant commuter des micro-charges de 24 Vc.c., 5 mA.
Contacteur	Utilisez des contacteurs avec mécanisme à guidage forcé pour transmettre le signal à l'entrée de retour/réinitialisation du G9SX par l'intermédiaire du contact NF du contacteur. Pour la boucle de retour, utilisez des dispositifs pourvus de contacts pouvant commuter des micro-charges de 24 Vc.c., 5 mA. Sans mécanisme à guidage forcé, il n'est pas possible de détecter l'incapacité d'un contacteur à ouvrir ses contacts en contrôlant son contact NF auxiliaire.
Autres périphériques	Vérifiez que les périphériques utilisés satisfont aux exigences du niveau de sécurité.

### Précautions pour une utilisation sûre

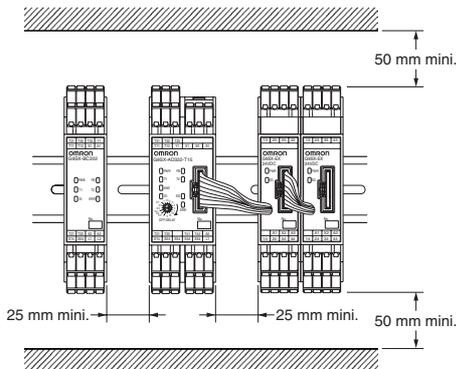
- Utilisez le G9SX dans un boîtier doté d'une protection IP54 ou supérieure respectant la norme IEC/EN60529.
- Un câblage incorrect peut entraîner une perte de la fonction de sécurité. Câblez les conducteurs correctement et vérifiez que le G9SX fonctionne avant de mettre en service le système dans lequel il sera intégré.
- N'appliquez pas de tension c.c. supérieure à la tension nominale et n'appliquez aucune tension c.a. à l'entrée d'alimentation du G9SX.
- Utilisez une alimentation c.c. respectant les exigences suivantes afin de prévenir tout choc électrique.
  - Alimentation c.c. avec isolation double ou renforcée, par exemple, conforme aux normes IEC/EN60950 ou EN50178 ou un transformateur aux normes IEC/EN61558

- Alimentation c.c. satisfaisant aux exigences des circuits de classe 2 ou des circuits de tension/de courant limités spécifiés par UL 508.
- Appliquez les tensions appropriées aux entrées du G9SX. L'utilisation de tensions inappropriées altère le fonctionnement du G9SX, entraîne la perte des fonctions de sécurité et risque d'endommager le G9SX.
  - Les sorties d'erreur auxiliaire et de contrôle auxiliaire NE sont PAS des sorties de sécurité. N'utilisez pas les sorties auxiliaires comme des sorties de sécurité. Cela risquerait d'entraîner une perte de la fonction de sécurité du G9SX et du système qui est connecté. De même, les sorties de connexion logique ne peuvent être utilisées que pour assurer la connexion logique entre plusieurs G9SX.
  - Une fois l'installation du G9SX terminée, des techniciens qualifiés doivent confirmer l'installation et effectuer les tests de fonctionnement et d'entretien de l'appareil. Ces personnes doivent être qualifiées et autorisées à assurer la sécurité au cours de chacune des phases de conception, d'installation, de fonctionnement, de maintenance et de mise au rebut de l'appareil.
  - Une personne connaissant bien la machine dans laquelle le G9SX va être installé doit conduire et vérifier l'installation.
  - COUPEZ** le signal de l'entrée sécurité ou de l'entrée de connexion ET logique toutes les 24 h et vérifiez que l'indicateur ERR ne signale aucun défaut lorsque le G9SX fonctionne.
  - Ne démontez, ne réparez ni n'apportez aucune modification au G9SX. Cela pourrait entraîner la perte de ses fonctions de sécurité.
  - N'utilisez que des composants compatibles ou des dispositifs respectant les normes de sécurité correspondant au niveau de sécurité requis. La conformité aux catégories de sécurité est considérée dans son intégralité. Nous vous conseillons de consulter un organisme de certification pour connaître le niveau de sécurité nécessaire.
  - OMRON ne peut en aucun cas être tenu responsable de la conformité de tout le système du client aux normes de sécurité.
  - Déconnectez l'alimentation du G9SX lorsque vous effectuez une opération de câblage afin d'éviter tout choc électrique ou mise en marche inopinée.
  - Prenez garde à ne pas vous coincer les doigts lorsque vous raccordez les fiches d'alimentation sur les douilles des bornes du G9SX.
  - La durée de vie du G9SX dépend des conditions de commutation de ses sorties. Veillez à effectuer au préalable un test de fonctionnement dans des conditions de travail réelles et utilisez les cycles de commutation qui conviennent.
  - N'utilisez pas l'appareil en présence de gaz combustibles ou explosifs. Les arcs ou la chaleur générée par des éléments de commutation du G9SX risquent de déclencher un incendie ou une explosion.

### Précautions pour une utilisation correcte

- Agissez avec précaution. Ne faites pas tomber le G9SX sur le sol et ne l'exposez pas à des vibrations ou à des chocs mécaniques trop importants. Vous risqueriez ainsi d'endommager le G9SX qui pourrait alors ne plus fonctionner correctement.
- Conditions de stockage  
Ne stockez pas l'appareil dans les conditions suivantes :
  - A la lumière directe du soleil
  - A des températures ambiantes hors de la plage -10 à 55°C.
  - A une humidité relative inférieure à 25% et supérieure à 85% ou des changements de température entraînant l'apparition de condensation.
  - A des gaz corrosifs ou combustibles
  - A des chocs mécaniques ou vibrations dépassant les valeurs nominales.
  - A des éclaboussures d'eau, d'huile ou de produits chimiques
  - A une atmosphère contenant de la poussière, des sels ou de la poudre métallique.
 Vous risqueriez ainsi d'endommager le G9SX qui pourrait alors ne plus fonctionner correctement.
- Montage  
Fixez le G9SX sur des rails DIN à l'aide des raccords (TYPE PFP-M, non fournis avec l'appareil) afin d'éviter qu'il ne tombe des rails en cas de vibrations ou autres, en particulier lorsque les rails DIN sont courts par rapport à la largeur du G9SX.

4. Les espaces suivants doivent rester libres autour du G9SX afin d'appliquer un courant nominal aux sorties du G9SX et de garantir une ventilation et un câblage suffisant :
- Au moins 25 mm sur les côtés de l'unité avancée (G9SX-AD322-□-□) et de l'unité standard (G9SX-BC202-□).
  - Au moins 50 mm au-dessus et en dessous du G9SX.



5. Câblage

- Pour le G9SX-□-RT (avec bornes à vis)
  - Pour câbler le G9SX-□-RT, utilisez les câbles suivants:

<b>Câble rigide</b>	0,2 à 2,5 mm <sup>2</sup> AWG24 à AWG12
<b>Câble torsadé (flexible)</b>	0,2 à 2,5 mm <sup>2</sup> AWG24 à AWG12

- Serrez chaque vis à un couple de 0,5 à 0,6 Nm ; en cas de mauvais serrage, le G9SX peut mal fonctionner ou dégager de la chaleur.
- Ne dénudez pas le câble sur plus de 7 mm.

- Pour le G9SX-□-RC (avec bornes à ressorts)
  - Pour câbler le G9SX-□-RC, utilisez les câbles suivants :

<b>Câble rigide</b>	0,2 à 2,5 mm <sup>2</sup> AWG24 à AWG12
<b>Câble torsadé</b>	0,34 à 1,5mm <sup>2</sup> AWG22 à AWG16

- Il est recommandé que le câble torsadé soit pourvu à son extrémité d'une barrette recouverte d'une coquille isolante (compatible avec la norme DIN 46228-4) avant d'être utilisé.

- Lors de la connexion des unités d'extension (G9SX-EX□-□) à l'unité avancée (G9SX-AD322-□-□) :
  - Suivez la procédure indiquée ci-dessous :
    - Retirez le connecteur de raccordement du réceptacle situé sur l'unité avancée (G9SX-AD322-□-□)
    - Insérez la tête du câble de connexion de l'unité d'extension dans le réceptacle de l'unité avancée
    - Insérez le connecteur de fin dans le réceptacle situé sur l'unité d'extension en position finale. Lorsque l'unité avancée est utilisée sans unité d'extension, laissez le connecteur de fin sur l'unité avancée.
  - Ne retirez pas le connecteur de fin ou le câble de connexion de l'unité d'extension tant que le système est en fonctionnement.
  - Avant d'appliquer la tension d'alimentation, assurez-vous que les fiches sont bien insérées dans les prises.
  - Toutes les unités d'extension doivent être alimentées avec les tensions spécifiées dans les 10 s qui suivent l'alimentation de l'unité avancée connectée  
Si ce n'est pas le cas, l'unité avancée détecte une erreur d'alimentation au niveau des unités d'extension.
- Utilisez des câbles d'une longueur inférieure à 100 m pour relier les entrées de sécurité, les entrées de retour/réinitialisation ou entre les entrées de connexion ET logiques et les sorties de connexion logiques respectivement.
- Réglez la durée du retard à l'ouverture sur une valeur appropriée de sorte que cela n'entraîne pas la perte de la fonction de sécurité du système.
- Connexion logique entre les unités :
  - Lorsque vous utilisez les entrées de connexion ET logiques, réglez le commutateur de connexion logique sur la position « AND » pour les unités recevant le signal de connexion logique.

- Reliez les sorties de connexion logiques aux entrées de connexion ET logiques qui leur correspondent sur l'unité concernée. Vérifiez que le G9SX fonctionne avant de mettre en service le système.
  - Lorsque vous configurez le système de sécurité, assurez-vous que l'allongement du temps de réponse provoqué par les connexions logiques n'altère pas la fonction de sécurité du système.
- Pour déterminer la marge de sécurité à établir par rapport aux situations de danger, vous pouvez vous baser sur le retard des sorties de sécurité provoqué par les temps de réponse suivants :
    - Temps de réponse des entrées de sécurité
    - Temps de réponse de l'entrée de connexion ET logique (Voir également « Valeurs nominales et caractéristiques, remarque 5 »)
    - Durée du retard à l'ouverture préreglée
    - Précision de la durée du retard à l'ouverture
  - Démarrez l'intégralité du système plus de 5 s après l'alimentation en tension de tous les G9SX inclus dans le système.
  - Des perturbations électromagnétiques peuvent entraîner un dysfonctionnement du G9SX. Veillez à toujours connecter correctement la borne A2 à la terre. Pour supprimer le bruit électrique, placez un absorbeur de surtensions sur la bobine de la charge inductive.
  - Les périphériques connectés au G9SX risquent de se mettre en marche inopinément. Avant de remplacer un G9SX, débranchez-le de sa source d'alimentation.
  - L'application d'un solvant du type alcool, diluant, trichloroéthane ou essence sur l'appareil est fortement déconseillée. Ces solvants rendent les marquages apposés sur le G9SX illisibles et endommagent certaines pièces.
  - NE commutez PAS simultanément une charge c.a. et une charge c.c. sur un G9SX-EX□-□. Lorsqu'il est indispensable de commuter une charge c.a. et une charge c.c. simultanément, connectez plus de deux G9SX-EX□-□ et utilisez chaque unité exclusivement pour une charge c.a. et une charge c.c.

Catégorie de EN 954-1

Avec les conditions illustrées dans *Exemples d'applications*, le G9SX peut être utilisé pour les catégories correspondantes jusqu'à la catégorie 4. Cela ne signifie PAS pour autant que le G9SX peut toujours être utilisé pour la catégorie requise dans les mêmes conditions et situations. La conformité aux catégories doit être considérée comme un tout. Lorsque vous utilisez le G9SX pour des catégories de sécurité, veillez à confirmer la conformité en tant qu'ensemble.

- Envoyez les signaux aux deux entrées de sécurité (T11-T12 et T21-T22)
- Emettez un signal vers les entrées de sécurité (T11-T12 et T21-T22) par l'intermédiaire de commutateurs avec mécanisme d'ouverture directe. Lorsque vous utilisez des commutateurs de fin de course, au moins l'un d'entre eux doit être équipé d'un mécanisme d'ouverture directe.
- Lorsque vous connectez un capteur de sécurité au G9SX, utilisez un capteur de sécurité de TYPE 4.
- Envoyez le signal par un contact NF du contacteur à l'entrée de retour/réinitialisation (T31-T32 pour une réinitialisation manuelle ou T31-T32 pour une réinitialisation automatique). (Consultez les *Exemples d'applications*)
- Laissez l'entrée du mode de détection d'erreur croisée (Y1) ouverte. Toutefois, lorsque vous reliez des périphériques dotés d'une fonction d'autodiagnostic, des capteurs de sécurité par exemple, appliquez 24 Vc.c. à Y1
- Veillez à toujours connecter correctement A2 à la terre.
- Lorsque vous utilisez une unité d'extension G9SX-EX-□-□, connectez des fusibles de courant nominal de maxi. 3,15 A aux sorties de relais de sécurité afin d'éviter que les contacts ne se soudent.

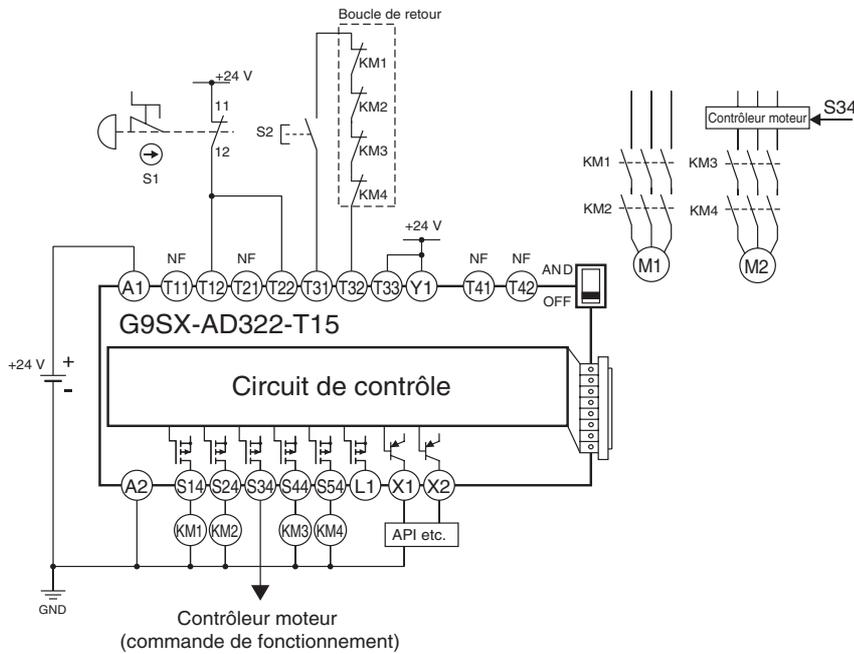
Conformité aux normes internationales

G9SX-AD-□/G9SX-BC-□/G9SX-EX-□

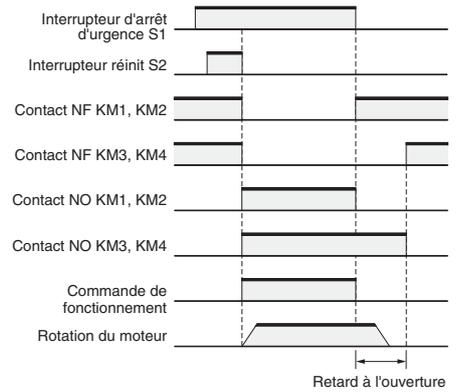
- Agréé par TÜV Product Service
  - EN50178
  - IEC/EN60204-1
  - EN954-1 Cat.4
  - IEC/EN61508 SIL3
  - IEC/EN61000-6-2
  - IEC/EN61000-6-4
- Agréé par UL
  - UL508
  - UL1998
  - NFPA79
  - IEC61508
- Agréé par CSA
  - CSA C22.2 No.142

Exemples d'application

G9SX-AD322-T15 (24 Vc.c.) (Entrée d'interrupteur d'arrêt d'urgence à un canal / réinitialisation manuelle)



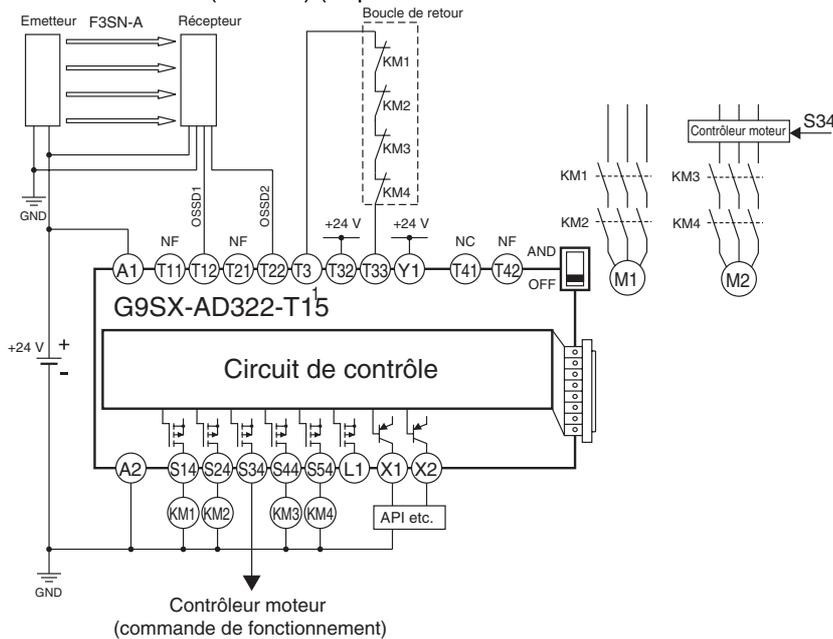
Histogramme



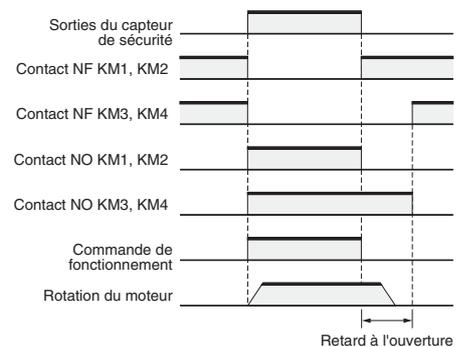
- S1 : Interrupteur d'arrêt d'urgence
- S2 : Interrupteur de réinitialisation S2
- KM1 à KM4 : Contacteur
- M1, M2 : Moteur triphasé

Note : Cet exemple correspond à la catégorie 2 (EN 954-1)

G9SX-AD322-T15 (24 Vc.c.) (Capteur de sécurité 2 canaux / réinitialisation automatique)



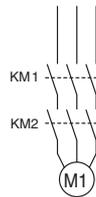
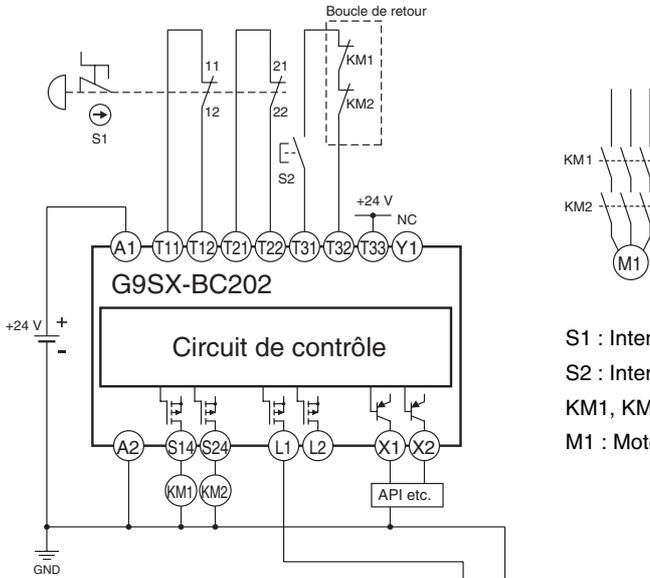
Histogramme



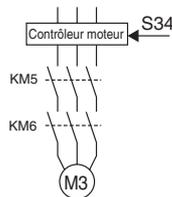
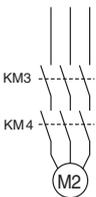
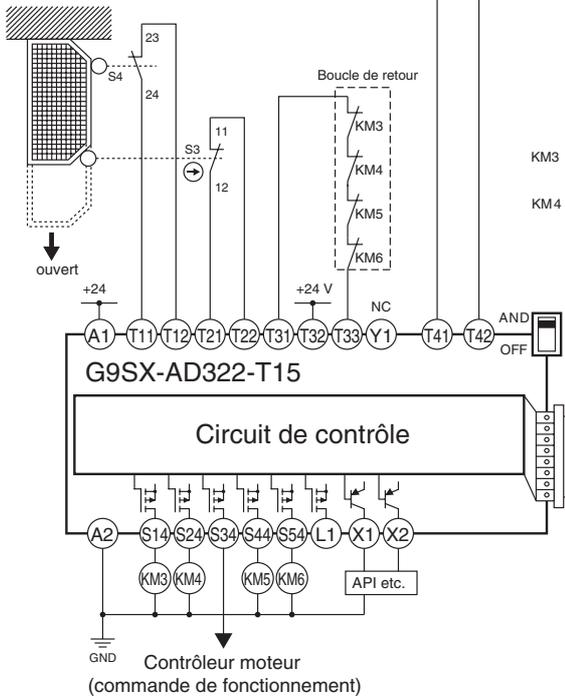
- F3SN-A : Capteur de sécurité
- KM1 à KM4 : Contacteur
- M1, M2 : Moteur triphasé

- Remarque :**
1. Cet exemple correspond à la catégorie 4 (EN 954-1)
  2. Pour plus d'informations sur les réglages et le câblage, consultez le catalogue ou le manuel d'instructions du capteur connecté.
  3. Utilisez des capteurs de sécurité avec des sorties PNP.

G9SX-BC202 (24 Vc.c.) (Entrée d'interrupteur d'arrêt d'urgence 2 canaux / réinitialisation manuelle) +  
 G9SX-AD322-T15 (24 Vc.c.) (Entrée d'interrupteur de fin de course de sécurité 2 canaux / réinitialisation automatique)

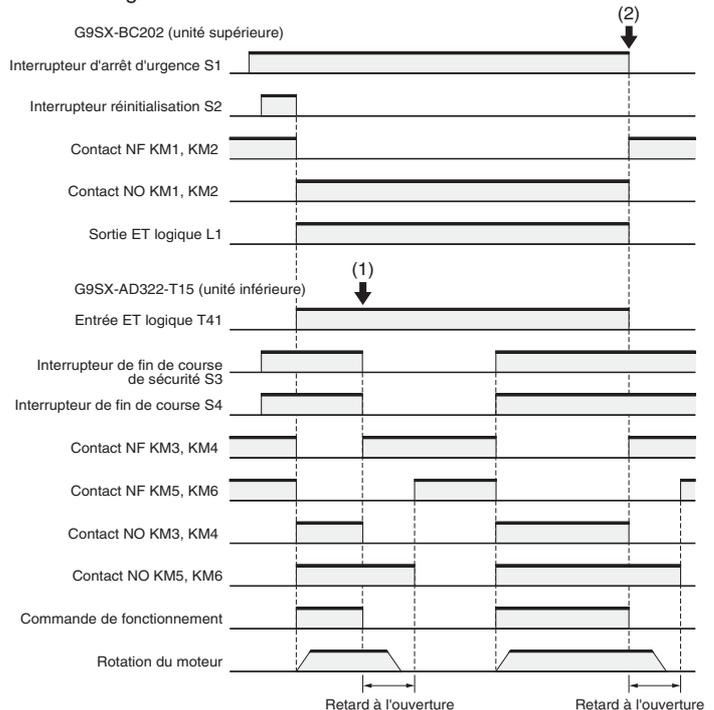


S1 : Interrupteur d'arrêt d'urgence  
 S2 : Interrupteur de réinitialisation  
 KM1, KM2 : Contacteur  
 M1 : Moteur triphasé



Contrôleur moteur  
 (commande de fonctionnement)  
 S3 : Interrupteur de fin de course de sécurité  
 S4 : Interrupteur de fin de course  
 KM3 à KM6 : Contacteur  
 M2, M3 : Moteur triphasé

Histogramme

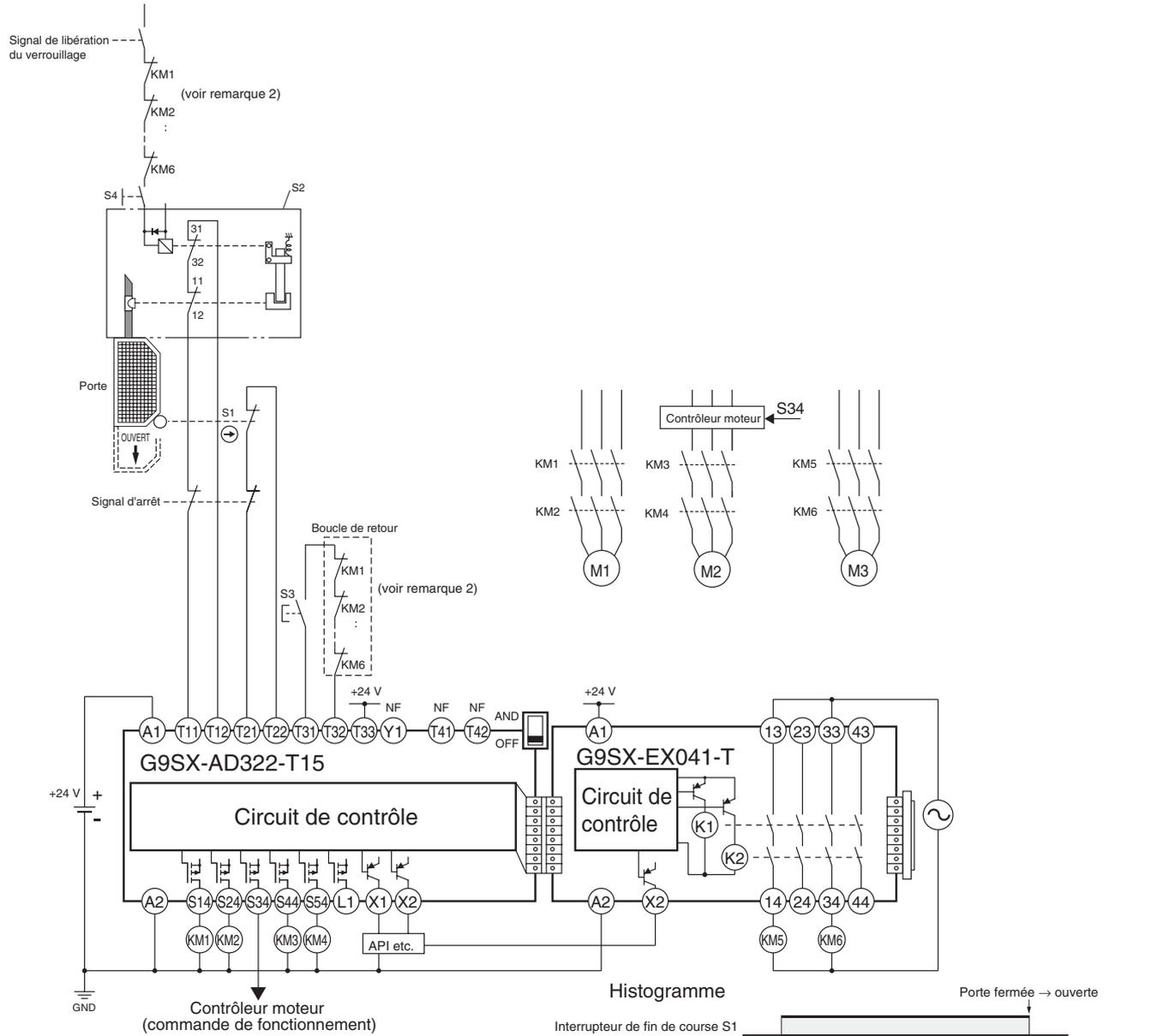


(1) Porte ouverte : seule l'unité inférieure s'arrête  
 (2) Bouton d'arrêt d'urgence enfoncé :  
 les unités supérieures et inférieures s'arrêtent

Remarque : Cet exemple correspond à la catégorie 4 (EN 954-1).

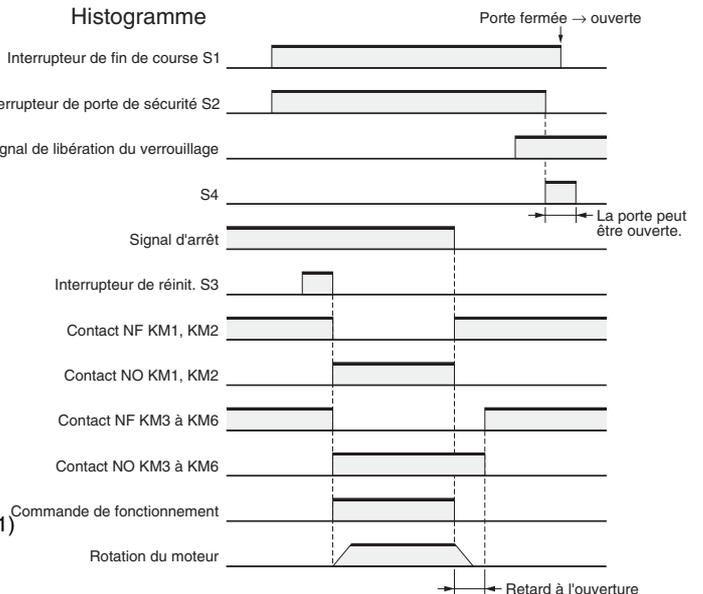
G9SX-AD322-T15 (24 Vc.c.) + G9SX-EX041-T (24 Vc.c.)

(Interrupteur de porte de sécurité (verrouillage mécanique), Entrées d'interrupteur de fin de course de sécurité 2 canaux / réinitialisation manuelle)



- S1 : Interrupteur de fin de course de sécurité
- S2 : Interrupteur de portes de sécurité
- S3 : Interrupteur de réinitialisation
- S4 : Interrupteur de libération du verrouillage
- KM1 à KM6 : Contacteur
- M1 à M3 : Moteur triphasé

**Remarque : 1.** Cet exemple correspond à la catégorie 4 (EN 954-1)  
**2.** Connectez les contacts NF des contacteurs KM1, KM2, KM3, KM4, KM5 et KM6 en série.



Garantie et application

**Lisez et assurez-vous de comprendre ce catalogue**

Lisez et assurez-vous de comprendre ce catalogue avant d'acheter les produits. Demandez l'avis de votre revendeur OMRON si vous avez des questions ou des commentaires.

**Garantie et restrictions de responsabilité**

**GARANTIE**

OMRON garantit ses produits contre les vices de matériaux, main d'oeuvre comprise, pendant un an (ou toute autre période spécifiée) à partir de la date de vente par OMRON.

OMRON NE DONNE AUCUNE GARANTIE NI REPRESENTATION, DE MANIERE EXPRESSE OU SOUS-ENTENDUE, CONCERNANT LA NON-VIOLATION, LA MARCHANDABILITE OU LA CONFORMITE DES PRODUITS A DES UTILISATIONS PARTICULIERES. TOUT ACHETEUR OU UTILISATEUR RECONNAIT QU'IL A SEUL DETERMINE LA CONFORMITE DES PRODUITS AUX EXIGENCES POSEES PAR L'UTILISATION QU'IL SOUHAITE EN FAIRE. OMRON REJETTE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPRESSES OU SOUS-ENTENDUES.

**RESTRICTIONS DE RESPONSABILITE**

OMRON NE POURRA ETRE DECLARE RESPONSABLE DES DOMMAGES SPECIAUX, DIRECTS OU INDIRECTS, PERTE DE PROFITS OU PERTE COMMERCIALE LIES AUX PRODUITS, QUE LA PLAINTSE SE BASE SUR LE CONTRAT, LA GARANTIE, LA NEGLIGENCE OU LA RESPONSABILITE STRICTE.

En aucun cas, la responsabilité d'OMRON ne pourra être engagée pour un montant supérieur au prix de vente du produit concerné.

EN AUCUN CAS, OMRON NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE CONCERNANT LA GARANTIE, LA REPARATION OU TOUTE AUTRE RECLAMATION LIES AUX PRODUITS; SANS QU'UNE ANALYSE OMRON NE CONFIRME QUE LES PRODUITS ONT ETE CORRECTEMENT UTILISES, STOCKES, INSTALLES, ENTRETENUS ET NON SUJETS A UNE CONTAMINATION, UN MAUVAIS EMPLOI, UNE MODIFICATION OU UNE REPARATION INAPPROPRIEE.

**Application**

**ADEQUATION AU BESOIN**

OMRON ne garantit pas la conformité de ses produits avec les normes, codes, ou réglementations applicables en fonction de l'utilisation des produits par le client.

Il appartient à l'opérateur de prendre les mesures nécessaires pour s'assurer de l'adéquation des produits aux systèmes, machines et équipements avec lesquels ils seront utilisés.

Vous devez connaître et respecter les interdictions d'utilisation applicables au produit.

N'UTILISEZ JAMAIS LES PRODUITS POUR UNE APPLICATION IMPLIQUANT DE FORTS RISQUES POUR LA SANTE OU LE MATERIEL ET ASSUREZ-VOUS QUE LE SYSTEME ENTIER A ETE CONCU POUR CONTRER CES RISQUES ET QUE LES PRODUITS OMRON SONT INSTALLES CORRECTEMENT POUR L'UTILISATION QUI DOIT EN ETRE FAITE AU SEIN DE L'EQUIPEMENT OU DU SYSTEME.

**Clauses de non-responsabilité**

**DONNEES DE PERFORMANCE**

Les données de performance indiquées dans ce catalogue ont pour objectif d'aider l'utilisateur à choisir le bon produit. Leur exactitude n'est pas garantie. Elles sont basées sur les tests effectués par OMRON et l'utilisateur doit rapporter ces résultats aux exigences de ses propres applications. Les performances réelles sont sujettes à la Garantie OMRON et aux restrictions de responsabilité.

**CHANGEMENTS DES CARACTERISTIQUES**

Les caractéristiques et accessoires des produits peuvent changer à tout moment pour motif d'amélioration des produits ou pour d'autres raisons. Prenez contact avec votre conseiller OMRON pour obtenir confirmation des caractéristiques des produits achetés.

**DIMENSIONS ET POIDS**

Les dimensions et poids sont donnés à titre indicatif et ne doivent pas être utilisés pour des besoins de production, même lorsque des tolérances sont précisées.

Cat. No. J150-FR2-01

**Le produit étant sans cesse amélioré, ces caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis.**

FRANCE  
Omron Electronics S.A.S.  
14, rue de Lisbonne  
93110 ROSNY SOUS BOIS  
Tél. : + 33 3 16 85 33 32 R.C.S. BOBIGNY  
Tél. : + 33 1 56 63 70 00  
Fax : + 33 1 48 55 90 86  
www.omron.fr

BELGIQUE  
Omron Electronics N.V./S.A.  
Stationsstraat 24, B-1702 Groot-Bijgaarden  
Tél. : +32 (0) 2 466 24 80  
Fax : +32 (0) 2 466 06 87  
www.omron.be

SUISSE  
Omron Electronics AG  
Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen  
Tél. : +41 (0) 41 748 13 13  
Fax : +41 (0) 41 748 13 45  
www.omron.ch  
Romanel Tél. : +41 (0) 21 643 75 75

16.05.03.02 P.C.S. BOBIGNY - 1 56 63 70 00  
 Nous ne sommes pas responsables de la performance, OMRON Europe BV et/ou ses filiales et partenaires  
 pour que nous nous efforcions d'obtenir la performance, OMRON Europe BV et/ou ses filiales et partenaires  
 n'ont aucune garantie et n'assument aucune responsabilité pour ce qui est de l'exactitude ou de  
 l'exhaustivité des informations fournies dans ce document. Nous nous réservons le droit de modifier  
 ce contenu à tout moment et sans préavis.