

Unité de sécurité flexible

G9SX

Fonction ET logique pour une plus grande flexibilité dans l'extension des E/S

- Simplification de la configuration d'un système de contrôle partiel ou complet.
- Sorties statiques (sauf unités d'extension).
- Affichage détaillé par voyants simplifiant le diagnostic.
- Certification TÜV Product Service de conformité avec les normes IEC/EN61508 (SIL3) et EN954-1 (cat. 4).
- Homologué UL et CSA.
- Nouvelle unité dans la gamme qui intègre les deux fonctionnalités supplémentaires suivantes :
 - Retard à l'ouverture de 150 secondes maximum (La sortie avec retard à l'ouverture est également conforme à la cat. 4.)
 - Deux entrées de connexion ET logique



Remarque : Consultez la section *Précautions* à la pages G-104 et G-105.

Caractéristiques

● Productivité

Les fonctions d'arrêt partiel et total améliorent la productivité sans compromettre la sécurité.

● Maintenance

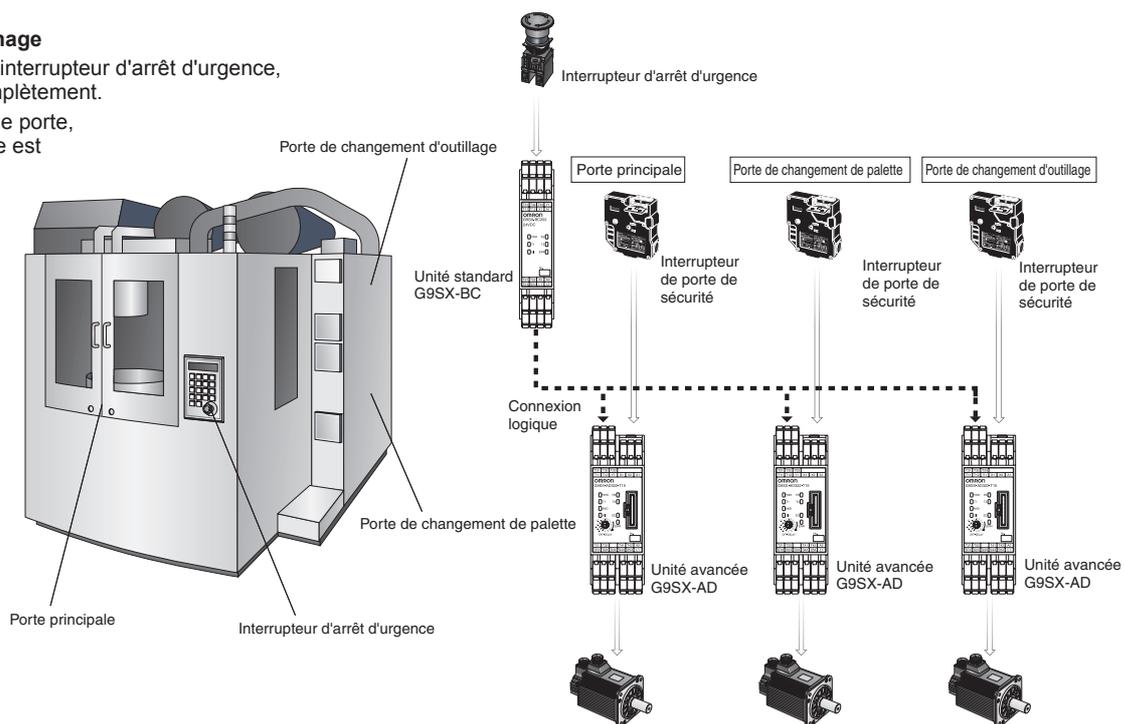
Voyants et bornes détachables pour une maintenance facile.

● Evolutivité

Modification et extension des machines simplifiées grâce à la connexion logique.

Exemple : Centre d'usage

- En cas d'activation de l'interrupteur d'arrêt d'urgence, la machine s'arrête complètement.
- En cas d'ouverture d'une porte, la partie correspondante est désactivée.



Structure des références

Légende des références

G9SX-□□□□□□-□□□□-□□
 1 2 3 4 5 6

1. Fonctions

- AD/ADA : 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
 - T150 : 150 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

Références

Unité avancée

Sorties de sécurité (statiques) (voir remarque 3)		Sorties auxiliaires (statiques) (voir remarque 4)	Connexion ET logique		Nbre de canaux d'entrée	Durée max. du retard à l'ouverture (voir remarque 1)	Tension nominale	Type de bornier	Modèle
Instantanées	Retard à l'ouverture (voir remarque 2)		Entrées	Sorties					
3	2	2	1	1	1 ou 2 canaux	15 s	24 Vc.c.	Bornes à vis	G9SX-AD322-T15-RT
						150 s		Bornes à ressort	G9SX-AD322-T15-RC
								Bornes à vis	G9SX-AD322-T150-RT
						Bornes à ressort		G9SX-AD322-T150-RC	
2			2	2		15 s		Bornes à vis	G9SX-ADA222-T15-RT 
						150 s		Bornes à ressort	G9SX-ADA222-T15-RC 
								Bornes à vis	G9SX-ADA222-T150-RT 
						Bornes à ressort		G9SX-ADA222-T150-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
- T150 : 0/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100/110/120/130/140/150 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 (statiques) (voir remarque 1)		Sorties auxiliaires (statiques) (voir remarque 2)	Connexion ET logique		Nbre de canaux d'entrée	Tension nominale	Type de bornier	Modèle
Instantanées	Retard à l'ouverture		Entrées	Sorties				
2	---	2	0	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 (contact)		Sorties auxiliaires (statiques) (voir remarque 1)	Durée du retard à l'ouverture	Tension nominale	Type de bornier	Modèle
Instantanées	Retard à l'ouverture					
4 PST-NO	---	1	---	24 Vc.c.	Bornes à vis	G9SX-EX401-RT
---	4 PST-NO		(voir remarque 2)		Bornes à ressort	G9SX-EX401-RC
					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-□/G9SX-ADA-□) connectée.

Caractéristiques

Valeurs nominales

Entrée d'alimentation

	G9SX-AD322-□/ADA222-□	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.

Remarque : Consommation des charges non comprise.

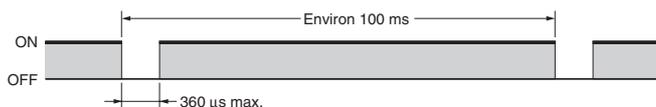
Entrées

	G9SX-AD322-□/ADA222-□	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/réinitialisation		

Sorties

	G9SX-AD322-□/ADA222-□	G9SX-BC202-□
Sortie de sécurité instantanée	Sortie transistor MOS FET canal P	Sortie transistor MOS FET canal P
Sortie de sécurité à retard à l'ouverture (voir remarque 1)	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.	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 max.	

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-ADA222-□/G9SX-BC202-□: courant de charge de 0,4 A 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-□/ADA222-□	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 réponse (état ON à OFF) (voir remarque 1)		15 ms max.		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)		
Longueur de câble maximale pour l'entrée de sécurité et l'entrée ET logique		100 m max. (impédance de connexion externe : 100 Ω max. et 10 nF max.)		
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'isole-ment	Entre les bornes de connexion ET logique, et les bornes d'entrée d'alimentation et les autres bornes d'entrée et de sortie connectées ensemble	20 MΩ min. (par mégohmmètre 100 Vc.c.)	---	---
	Entre toutes les bornes connectées ensemble et le rail DIN		20 MΩ min. (à 100 Vc.c.)	100 MΩ min. (à 500 Vc.c.)
Rigidité diélec-trique	Entre les bornes de 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 méca-niques	Destruction	300 m/s ²		
	Dysfonctionnement	100 m/s ²		
Durée de vie	Electrique	---	---	100 000 cycles min. (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		Environ 200 g	Environ 125 g	Environ 165 g

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

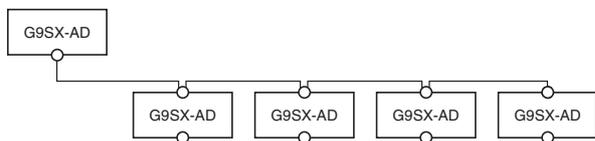
Connexion ET logique

	G9SX-AD322-□/ADA222-□	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	---	---

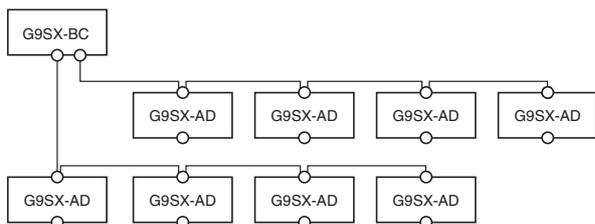
- Remarque :** 1. Voir Combinaisons de connexions ET logiques ci-dessous pour plus de détails.
 2. Le nombre d'unités d'extension G9SX-EX401-□ ou G9SX-EX041-T-□ (à retard à l'ouverture) n'est pas compris.
 3. Les unités d'extension G9SX-EX401-□ et G9SX-EX041-T-□ (à retard à l'ouverture) peuvent être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

Combinaison de connexions ET logiques

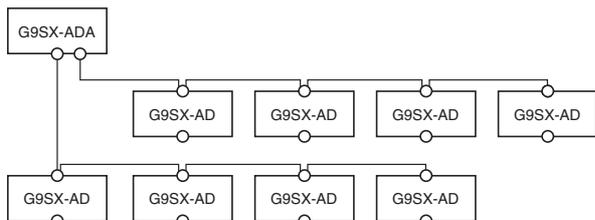
1. Une sortie de connexion ET logique d'une unité avancée G9SX-AD peut être connectée par ET logique à quatre unités avancées maximum.



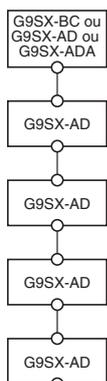
2. Deux sorties ET logiques d'une unité standard G9SX-BC peuvent être connectées par ET logique à 8 unités avancées maximum.



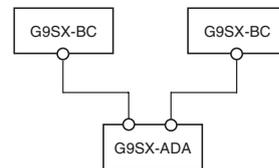
3. Deux sorties ET logiques d'une unité avancée G9SX-ADA peuvent être connectées par ET logique à 8 unités avancées maximum.



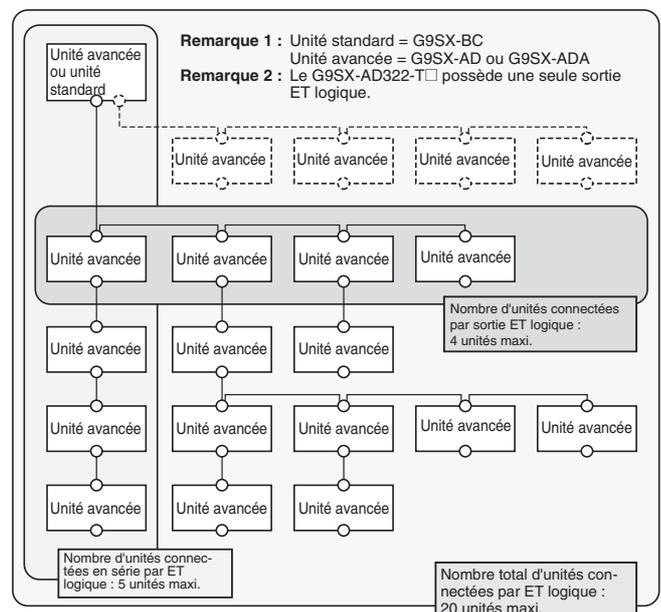
4. Toute unité avancée avec entrée ET logique peut être connectée de manière ET logique à des unités avancées sur 5 étages maximum.



5. Deux sorties de connexion ET logiques, provenant chacune d'une unité avancée/standard différente, peuvent être connectées à une seule unité G9SX-ADA.



6. 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.



G9SX

Temps de commutation

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

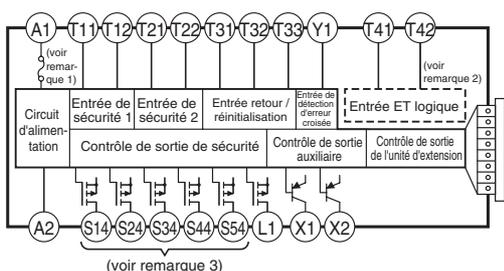
Etage	Flux	Temps de commut. ON->OFF max. (unités d'extension non comprises) (voir remarque 1)	Temps de commut. ON->OFF max. (unités d'extension comprises) (voir remarque 2)	Temps de commut. OFF->ON max. (unités d'extension non comprises) (voir remarque 3)	Temps de commut. OFF->ON max. (unités d'extension 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 :**
- Le temps de commutation ON->OFF maximal (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.
 - Le temps de commutation ON->OFF maximal (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.
 - Le temps de commutation OFF->ON maximal (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.
 - Le temps de commutation OFF->ON maximal (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

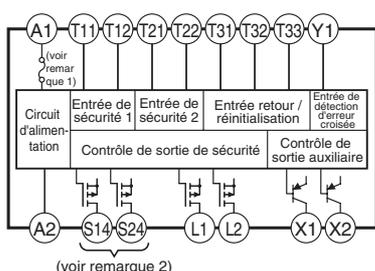
Connexion interne

G9SX-AD322-□ (unité avancée)



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

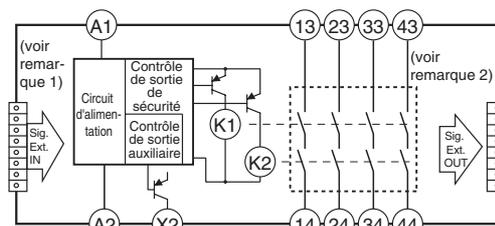
G9SX-BC202-□ (Unité standard)



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

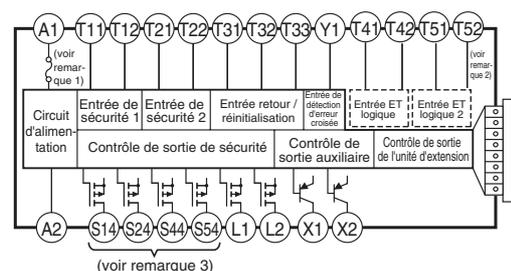
G9SX-EX401-□/G9SX-EX041-T-□

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



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

G9SX-ADA222-□ (unité avancée)



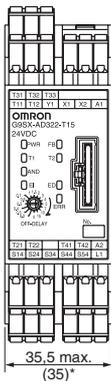
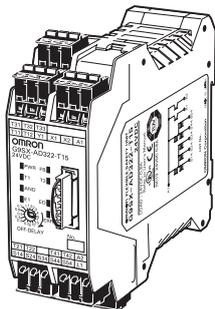
- Remarque :**
- Le circuit d'alimentation interne n'est pas isolé.
 - Les entrées ET logiques sont isolées.
 - Les sorties S14 et S54 sont redondantes en interne.

Dimensions

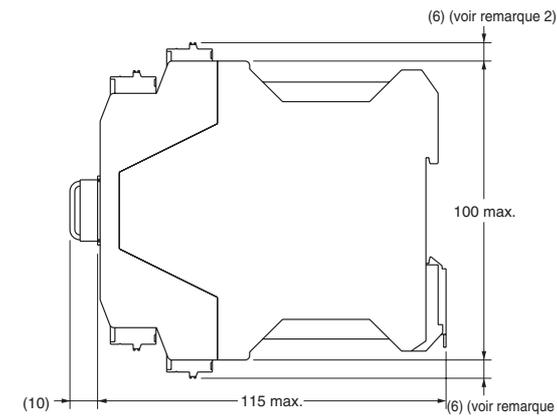
Remarque : Toutes les unités sont en millimètres sauf indication contraire.

Unité avancée

G9SX-AD322-□

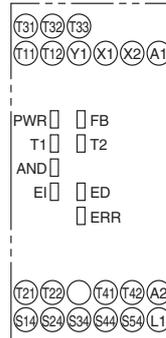


* Dimension typique

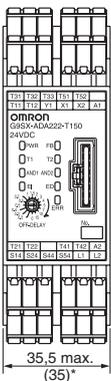
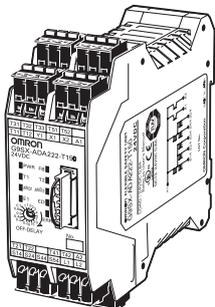


Remarque : 1. Ces dimensions concernent les modèles à bornes -RC.
2. Pour modèles à bornes -RC uniquement.

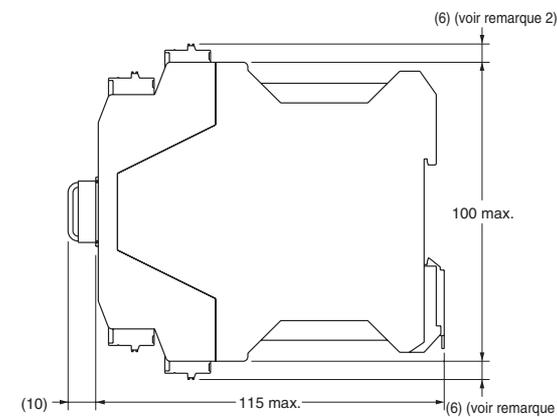
Disposition des bornes



G9SX-ADA222-□

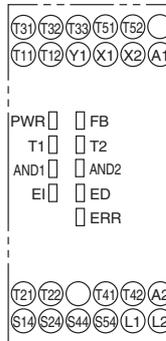


* Dimension typique



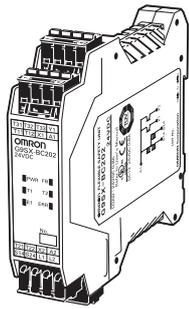
Remarque : 1. Ces dimensions concernent les modèles à bornes -RC.
2. Pour modèles à bornes -RC uniquement.

Disposition des bornes

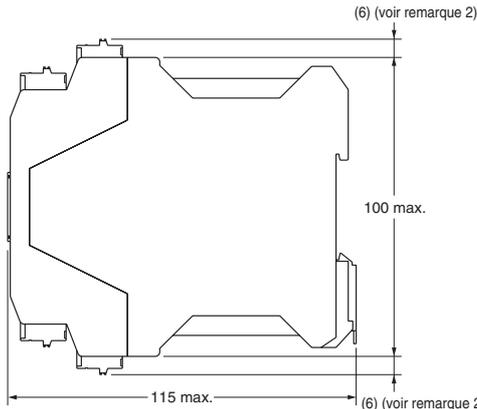


Unité standard

G9SX-BC202-□



* Dimension typique



Disposition des bornes



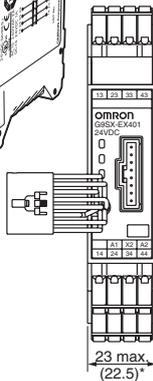
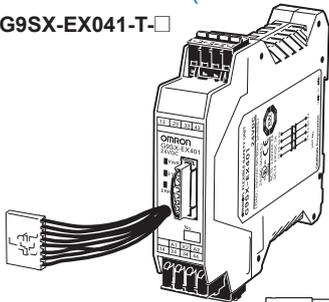
Remarque : 1. Ces dimensions concernent les modèles à bornes -RC.
2. Pour modèles à bornes -RC uniquement.

Unité d'extension

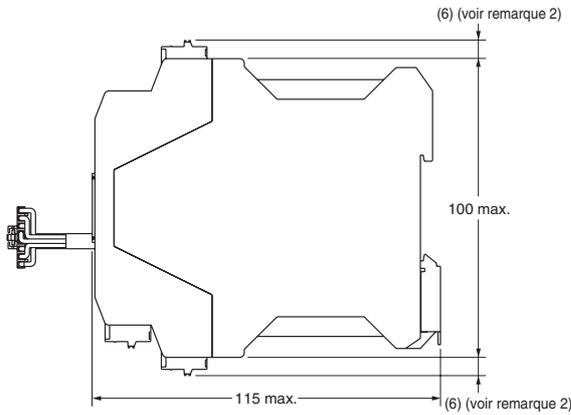
G9SX-EX401-□

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

G9SX-EX041-T-□

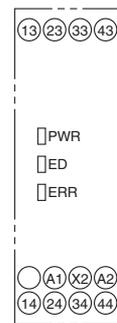
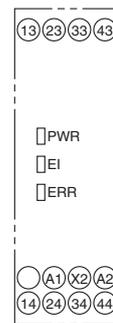


* Dimension typique



Disposition 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 passer les sorties de sécurité sur ON.	Correspond à la catégorie de sécurité 2
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, T51, T52	Une 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) (sortie de l'expression 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 ». (Une expression ET des entrées « a » et « b » est sortie.) 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 max.



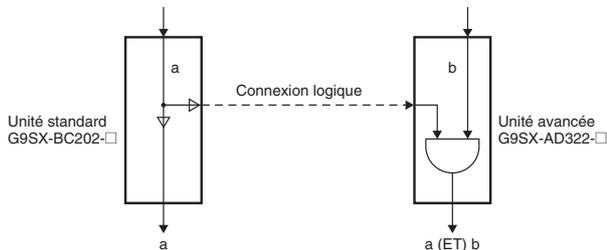
Fonctionnement

Fonctions

Connexion ET logique

Exemple avec le G9SX-AD322-□

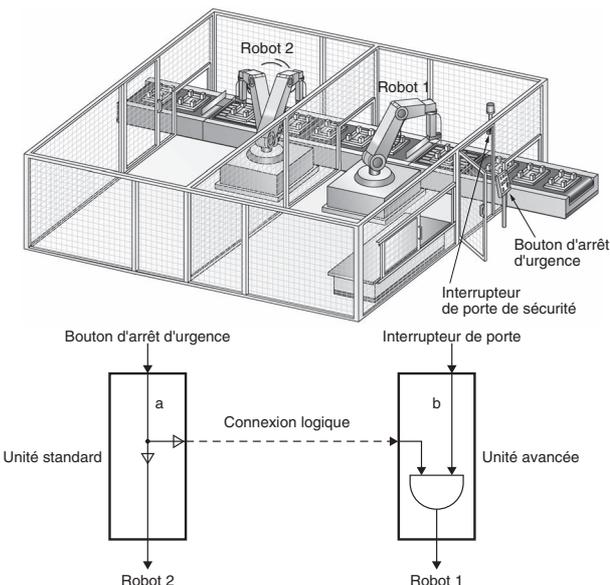
La connexion ET logique signifie que l'unité standard (ou avancée) envoie un signal de sécurité « a » à une unité avancée et que cette unité avancée calcule la multiplication logique (ET) des signaux de sécurité « a » et « b ». La sortie de sécurité d'une unité avancée avec la connexion ET logique illustrée dans 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.

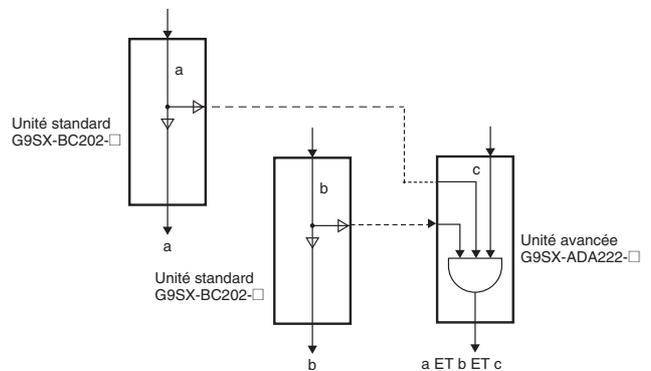
Cet exemple illustre la situation réelle si l'on utilise le G9SX pour cette application.

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



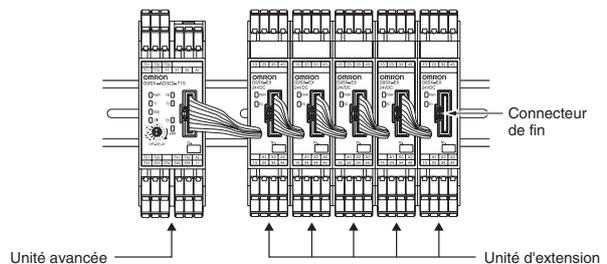
Exemple avec le G9SX-ADA222-□ ^{NEW}

L'unité avancée G9SX-ADA222-□ est équipée de deux entrées de connexion ET logique. Par conséquent, elle peut recevoir deux signaux de sécurité, provenant chacun d'une unité avancée ou standard différente. Comme illustré dans le schéma ci-dessous, la sortie de l'unité avancée G9SX-ADA222-□ correspond à « a » ET « b » ET « c ».



Connexion des unités d'extension

- Les unités d'extension G9SX-EX et G9SX-EX-T peuvent être connectées à une unité avancée (G9SX-AD322-□/G9SX-ADA222-□) 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)

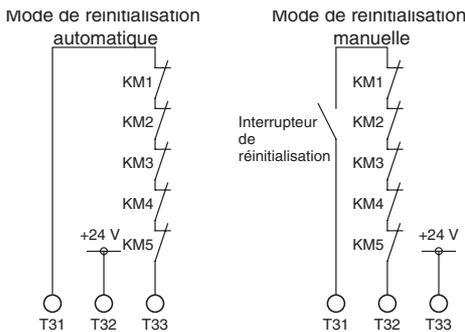
Réglez le mode de détection d'erreur croisée des entrées de sécurité en court-circuitant Y1 au 24 V ou en la laissant ouverte. Lorsque la détection d'erreur croisée est activée, les courts-circuits sont détectés entre les entrées de sécurité T11-T12 et T21-T22. Voici ce qui se passe si une erreur croisée 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	
OFF	Correspond à la catégorie de sécurité 2	
	Correspond à la catégorie de sécurité 3	
ON	Correspond à la catégorie de sécurité 4	

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

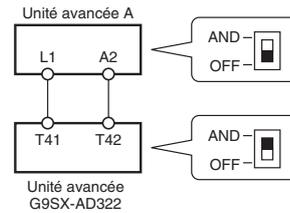
Réglez le mode de réinitialisation grâce aux bornes d'entrée de retour / réinitialisation T31, T32 et T33. Le mode de réinitialisation automatique est sélectionné lorsque la borne T32 est court-circuitée au 24 V et le mode de réinitialisation manuelle est sélectionné lorsque la borne T33 est court-circuitée au 24 V.



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

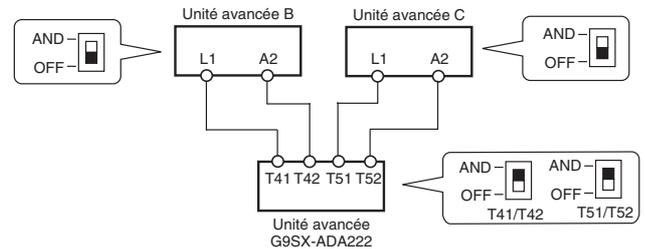
Lorsque vous connectez plusieurs unités avancées (ou unités standards) par une connexion ET logique, réglez sur AND (ET) le commutateur de pré-réglage de connexion ET logique sur l'unité avancée qui se trouve sur le côté entrée (unité avancée G9SX-AD322 dans le schéma suivant).

(1) Utilisation du G9SX-AD322 sur le côté entrée



- Remarque :**
1. Si le commutateur de réglage ET logique de l'unité avancée G9SX-AD322 est réglé sur OFF, une erreur de réglage se produit et l'unité se verrouille sur OFF.
 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.

(2) Utilisation du G9SX-ADA222 sur le côté entrée



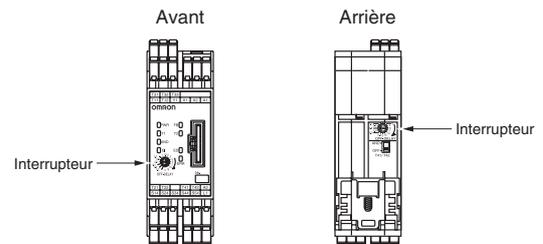
- Remarque :**
1. Si vous ne connectez pas l'unité avancée B, laissez les bornes T41 et T42 ouvertes sur l'unité avancée G9SX-ADA222 et réglez le commutateur de réglage ET logique T41/T42 sur OFF.
 2. Si vous ne connectez pas l'unité avancée C, laissez les bornes T51 et T52 ouvertes sur l'unité avancée G9SX-ADA222 et réglez le commutateur de réglage ET logique T51/T52 sur OFF.

Le tableau suivant représente la relation entre les commutateurs de réglage ET logique et les conditions de passage à ON des sorties de sécurité.

Commutateur de réglage ET logique		Conditions de passage à ON des sorties de sécurité		
T41/T42	T51/T52	Entrée de sécurité	Entrée logique 1	Entrée logique 2
OFF	OFF	ON	OFF	OFF
AND	OFF	ON	ON	OFF
OFF	AND	ON	OFF	ON
AND	AND	ON	ON	ON

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

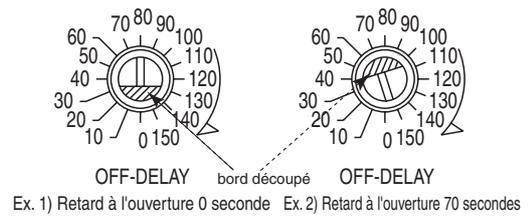
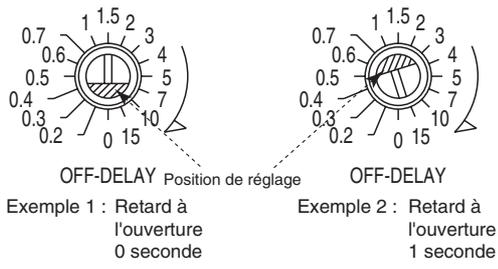
La durée pré-réglée du retard à l'ouverture sur une unité avancée se règle à l'aide du commutateur de pré-réglage de la durée du retard à l'ouverture (1 à l'avant et à l'arrière de l'unité). Cela ne pourra fonctionner que si les deux commutateurs sont réglés de la même manière. Dans le cas contraire,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



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

G9SX-AD322-T15/G9SX-ADA222-T15

G9SX-AD222-T150/G9SX-ADA222-T150 **NEW**



Voyants LED

Marquage	Couleur	Nom	G9SX-AD	G9SX-ADA	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 lorsqu'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 lorsqu'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 de l'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 de l'entrée ET logique	○	---	---	---	---	S'allume lorsqu'un signal d'état HIGH est entré sur T41 Clignote lorsqu'une erreur concernant l'entrée de la connexion ET logique se produit.	
AND1	Orange	Voyant de l'entrée ET logique	---	○	---	---	---	S'allume lorsqu'un signal d'état HIGH est entré sur T41 Clignote lorsqu'une erreur concernant l'entrée de la connexion ET logique se produit.	
AND2	Orange	Voyant de l'entrée ET logique	---	○	---	---	---	S'allume lorsqu'un signal d'état HIGH est entré sur T51. 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 la sortie 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
			Eteint	Mode de non-détection
FB	Mode de réinitialisation	Borne T32 ou T33	Allumé	Mode de réinitialisation manuelle
			Eteint	Mode de réinitialisation automatique

Voyant		Position de réglage	Etat du voyant	Mode de réglage	Etat du réglage
AND (AND1, AND2)	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	
	---	Erreur due à une perturbation électromagnétique ou au niveau des circuits internes.	<ol style="list-style-type: none"> Perturbation électromagnétique excessive. Panne du circuit interne. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez le niveau de perturbation autour du G9SX ainsi que du système qui y est lié. Remplacez par un nouveau produit. 	
		Erreur au niveau de l'entrée de sécurité 1	<ol style="list-style-type: none"> Erreur au niveau du câblage de l'entrée de sécurité 1. Réglage incorrect de l'entrée de détection d'erreur croisée. Panne du circuit de l'entrée de sécurité 1. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez le câblage de T11 et T12. Vérifiez le câblage de Y1. Remplacez par un nouveau produit. 	
		Erreur au niveau de l'entrée de sécurité 2	<ol style="list-style-type: none"> Erreur au niveau du câblage de l'entrée de sécurité 2 Réglage incorrect de l'entrée de détection d'erreur croisée Panne des circuits de l'entrée de sécurité 2 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez le câblage de T21 et T22. Vérifiez le câblage de Y1. Remplacez par un nouveau produit. 	
		Erreur dans l'unité d'extension	Erreurs au niveau de l'entrée de retour / réinitialisation	<ol style="list-style-type: none"> Erreur au niveau du câblage de l'entrée de retour/réinitialisation. Pannes du circuit de l'entrée de retour/réinitialisation. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez le câblage de T31, T32 et T33. Remplacez par un nouveau produit.
			<ol style="list-style-type: none"> Signaux de retour incorrects de l'unité d'extension. Alimentation incorrecte de l'unité 'extension. Panne du circuit des sorties de contact du relais de sécurité. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez le câble de connexion de l'unité d'extension et la connexion de la prise de raccordement. Vérifiez l'alimentation au niveau de l'unité d'extension. <p>Remarque : Veillez à ce que tous les voyants « PWR » des unités d'extension soient allumés.</p> <ol style="list-style-type: none"> Remplacez l'unité d'extension par une nouvelle. 	
		Erreur au niveau des sorties de sécurité instantanées, des sorties de connexions logiques ou de la sortie de surveillance auxiliaire	<ol style="list-style-type: none"> Panne au niveau du câblage des sorties de sécurité instantanées. Panne du circuit des sorties de sécurité instantanées. Panne au niveau du câblage de la sortie de connexion logique. Panne du circuit de la sortie de connexion logique. Panne au niveau du câblage de la sortie de surveillance auxiliaire. Température ambiante beaucoup trop élevée. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez le câblage de S14, S24, et S34. Remplacez par un nouveau produit. Vérifiez le câblage de L1 et L2. Remplacez par un nouveau produit. Vérifiez le câblage de X1. Vérifiez la température ambiante et l'espace autour du G9SX. 	
		Erreur au niveau des sorties de sécurité à retard à l'ouverture	<ol style="list-style-type: none"> Erreur au niveau du câblage des sorties de contact des relais de sécurité à retard à l'ouverture. Valeurs incorrectes pour la durée du retard à l'ouverture. Panne du circuit des sorties de contact du relais de sécurité à retard à l'ouverture. Température ambiante beaucoup trop élevée. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez le câblage de S44 et S54. Confirmez les valeurs des deux commutateurs de pré-réglage de la durée du retard à l'ouverture. Remplacez par un nouveau produit. Vérifiez la température ambiante et l'espace autour du G9SX. 	
		Erreur au niveau de l'entrée de la connexion ET logique	<ol style="list-style-type: none"> Erreur au niveau du câblage de l'entrée de connexion ET logique. Réglage incorrect de l'entrée de connexion ET logique. Panne du circuit de l'entrée de connexion ET logique. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez le câblage de T41 et T42 (T51 et T52). <p>Remarque : Assurez-vous que la longueur du câble pour les bornes T41, T42, T51 et T52 est inférieure à 100 mètres.</p> <p>Remarque : Assurez-vous que le signal de connexion ET logique est branché sur moins de 4 unités.</p> <ol style="list-style-type: none"> Confirmez la valeur du commutateur de connexion ET logique. Remplacez par un nouveau produit. 	
	Tension d'alimentation au-delà de la valeur nominale	<ol style="list-style-type: none"> Tension d'alimentation au-delà de la valeur nominale. 	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez la tension d'alimentation au niveau des unités d'extension. 		

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	☀ Clig- note	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

AVERTISSEMENT

Une panne au niveau des sorties de sécurité peut entraîner de graves blessures.

Ne branchez pas de charges aux sorties de sécurité excédant la valeur nominale.



La perte des fonctions de sécurité obligatoires peut entraîner de graves blessures.

Câblez correctement le G9SX 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.



L'utilisation d'entrées de sécurité endommagée peut entraîner de graves blessures.

Utilisez des circuits de protection contre la force contre-électromotrice lorsque vous connectez des charges inductives aux sorties de sécurité.



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.



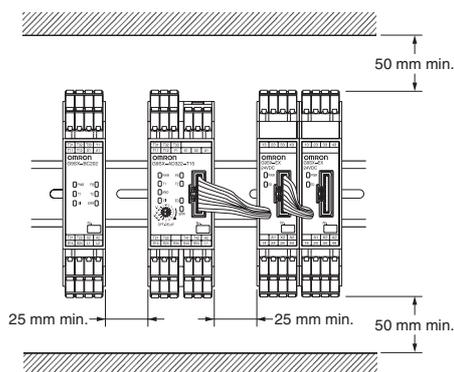
Périphériques de contrôle	Exigences
Interrupteur d'arrêt d'urgence	Utilisez des périphériques homologués avec mécanisme d'ouverture directe conforme aux normes IEC/EN 60947-5-1
Interrupteur de porte à verrouillage Interrupteur de fin de course	Utilisez des périphériques homologués avec mécanisme d'ouverture 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 liés	Utilisez des dispositifs approuvés avec contacts liés conformes à la norme EN50205. Pour des raisons de retour, utilisez des dispositifs capables de commuter des micro-charges de 5 mA à 24 Vc.c.
Contacteur	Utilisez des contacteurs avec contacts liés 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 contacts liés, 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 à la norme IEC/EN60950 ou EN50178 ou transformateur conforme à la norme IEC/EN61558.
 - Alimentation c.c. satisfaisant aux exigences des circuits de classe 2 ou des circuits de tension/de courant limités spécifiées 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 surveillance 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

1. Manipuler 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.
2. Conditions de stockage
Ne stockez pas l'appareil dans les conditions suivantes :
 - a. A la lumière directe du soleil
 - b. A des températures ambiantes hors de la plage -10 à 55° C.
 - c. A une humidité relative inférieure à 25% et supérieure à 85% ou des changements de température entraînant l'apparition de condensation.
 - d. A des gaz corrosifs ou combustibles
 - e. A des chocs mécaniques ou vibrations dépassant les valeurs nominales.
 - f. A des éclaboussures d'eau, d'huile ou de produits chimiques
 - g. A une atmosphère contenant de la poussière, de la poudre métallique ou saline.
 Vous risqueriez ainsi d'endommager le G9SX qui pourrait alors ne plus fonctionner correctement.
3. Fixation
Fixez le G9SX sur des rails DIN à l'aide des supports (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 :
 - a. Au moins 25 mm sur les côtés de l'unité avancée (G9SX-AD322-□-□/G9SX-ADA222-□-□) et de l'unité standard (G9SX-BC202-□).
 - b. Au moins 50 mm au-dessus et en dessous du G9SX.



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

Câble rigide	0,2 à 2,5 mm ² AWG24 à AWG12
Câble torsadé (flexible)	0,2 à 2,5 mm ² 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.
 - b. Pour le G9SX-□-RC (avec bornes à ressorts)
 - Pour câbler le G9SX-□-RC, utilisez les câbles suivants :

Câble rigide	0,2 à 2,5 mm ² AWG24 à AWG12
Câble torsadé	0,34 à 1,5mm ² AWG22 à AWG16

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

6. Lors de la connexion des unités d'extension (G9SX-EX□-□) à l'unité avancée (G9SX-AD322-□-□/G9SX-ADA222-□-□) :
 - a. Suivez la procédure indiquée ci-dessous :
 - Retirez le connecteur de terminaison du réceptacle situé sur l'unité avancée.
 - Insérez la tête du câble de connexion de l'unité d'extension dans le réceptacle de l'unité avancée
 - Insérez le connecteur de terminaison 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.
 - b. Ne retirez pas le connecteur de fin ou le câble de connexion de l'unité d'extension tant que le système est en fonctionnement.
 - c. Avant d'appliquer la tension d'alimentation, assurez-vous que les fiches sont bien insérées dans les prises.
 - d. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Connexion logique entre les unités :
 - a. Lorsque vous utilisez les entrées de connexion ET logique, réglez le commutateur de connexion logique sur la position « AND » pour les unités recevant le signal de connexion logique.
 - b. 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.
 - c. 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.
10. 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 :
 - a. Temps de réponse des entrées de sécurité
 - b. Temps de réponse de l'entrée de connexion ET logique (voir aussi la section « Valeurs nominales et caractéristiques, remarque 5 »)
 - c. Durée du retard à l'ouverture pré-réglée
 - d. Précision de la durée du retard à l'ouverture
11. Démarrez l'intégralité du système plus de 5 s après l'alimentation en tension de tous les G9SX inclus dans le système.
12. 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.
13. Les périphériques connectés au G9SX risquent de se mettre en marche inopinément. Avant de remplacer un G9SX, débranchez-le de sa source d'alimentation.
14. 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.
15. NE mélangez 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 la section *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.

1. Envoyez les signaux aux deux entrées de sécurité (T11-T12 et T21-T22).
2. 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 interrupteurs de fin de course, au moins l'un d'entre eux doit être équipé d'un mécanisme d'ouverture directe.
3. Lorsque vous connectez un capteur de sécurité au G9SX, utilisez un capteur de sécurité de TYPE 4.
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*)
5. 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
6. Veillez à toujours connecter correctement A2 à la terre.
7. Lorsque vous utilisez une unité d'extension G9SX-EX-□-□, connectez des fusibles de courant nominal de 3,15 A max. aux sorties de relais de sécurité afin d'éviter que les contacts ne se soudent.

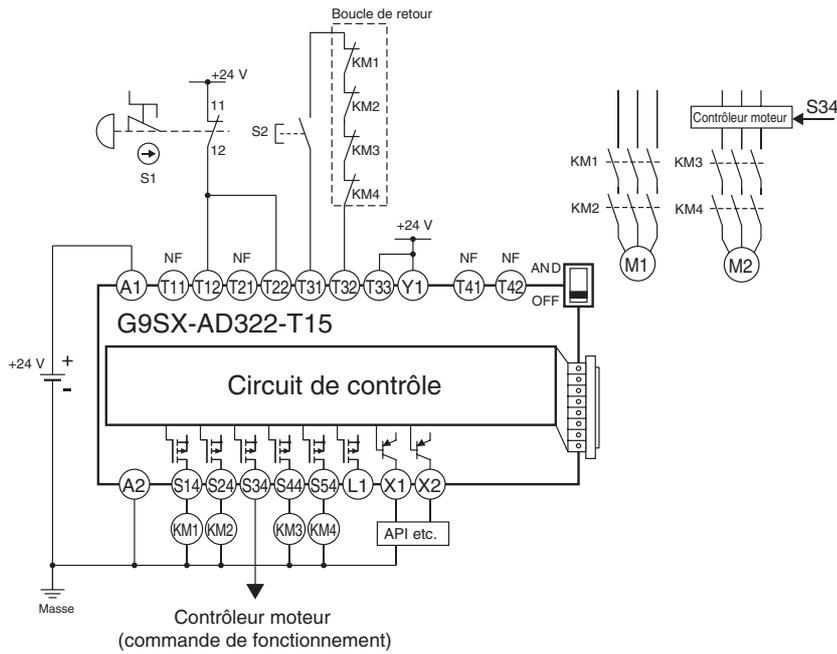
Conformité aux normes internationales

G9SX-AD-□/G9SX-ADA-□/G9SX-BC-□/G9SX-EX-□

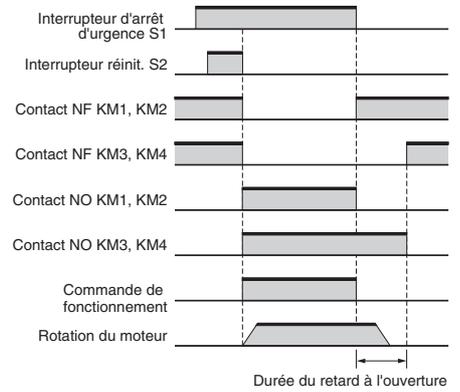
- Certifié par TÜV Product Service
EN50178
IEC/EN60204-1
EN954-1 cat. 4
IEC/EN61508 SIL3
IEC/EN61000-6-2
IEC/EN61000-6-4
- Certifié par UL
UL508
UL1998
NFPA79
IEC61508
- Certifié par CSA
CAN/CSA C22.2 n°142

Exemples d'application

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



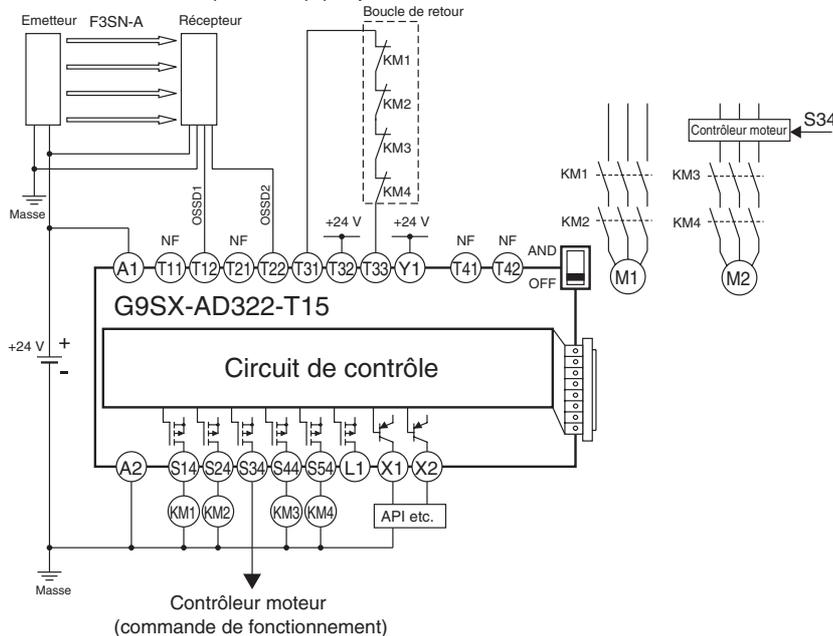
Histogramme



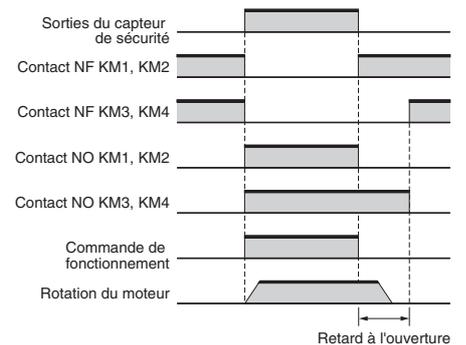
- S1 : Interrupteur d'arrêt d'urgence
- S2 : Interrupteur de réinitialisation S2
- KM1 à KM4 : Contacteur
- M1, M2 : Moteur triphasé

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

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



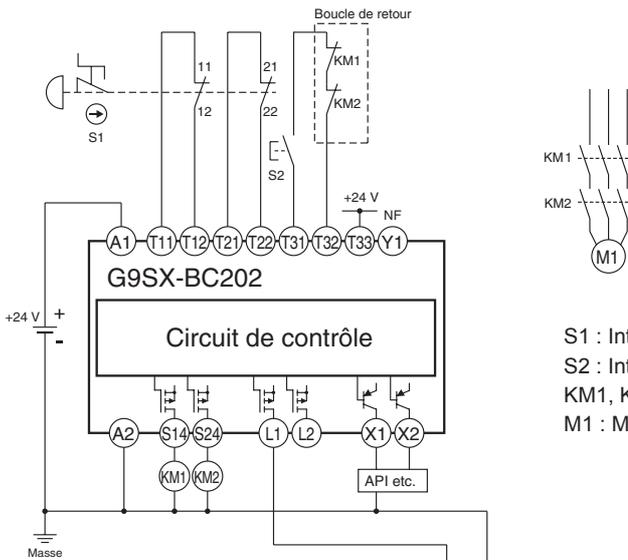
Histogramme



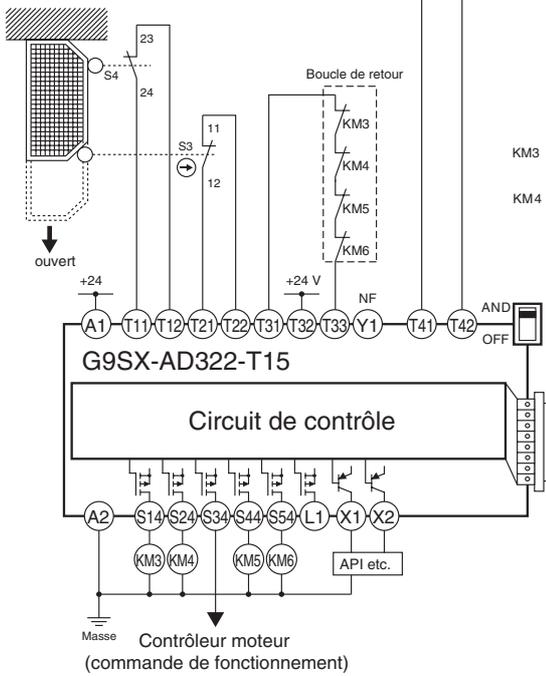
- F3SN-A : Capteur de sécurité
- KM1 à KM4 : Contacteur
- M1, M2 : Moteur triphasé

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

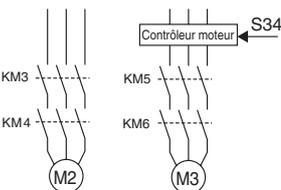


S1 : Interrupteur d'arrêt d'urgence
 S2 : Interrupteur de réinitialisation
 KM1, KM2 : Contacteur
 M1 : Moteur triphasé

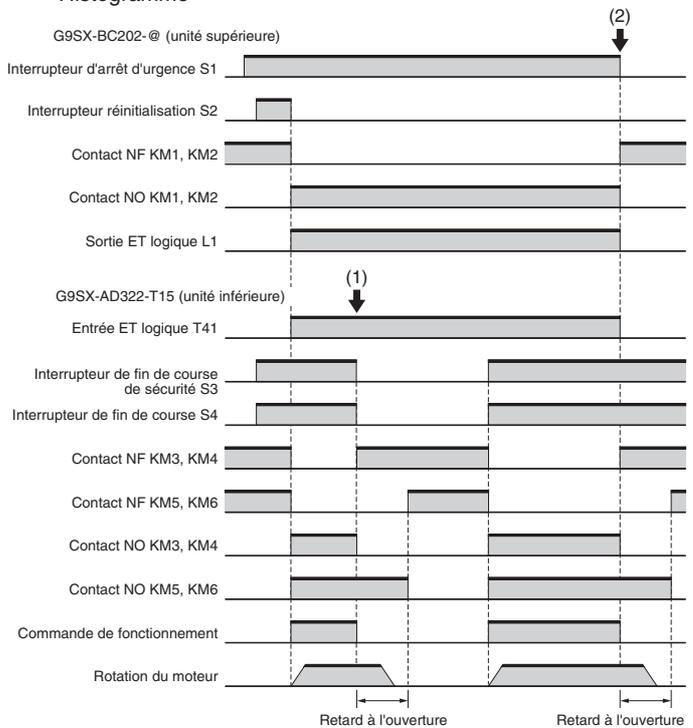


S3 : Interrupteur de fin de course de sécurité
 S4 : Interrupteur de fin de course
 KM3 à KM6 : Contacteur
 M2, M3 : Moteur triphasé

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



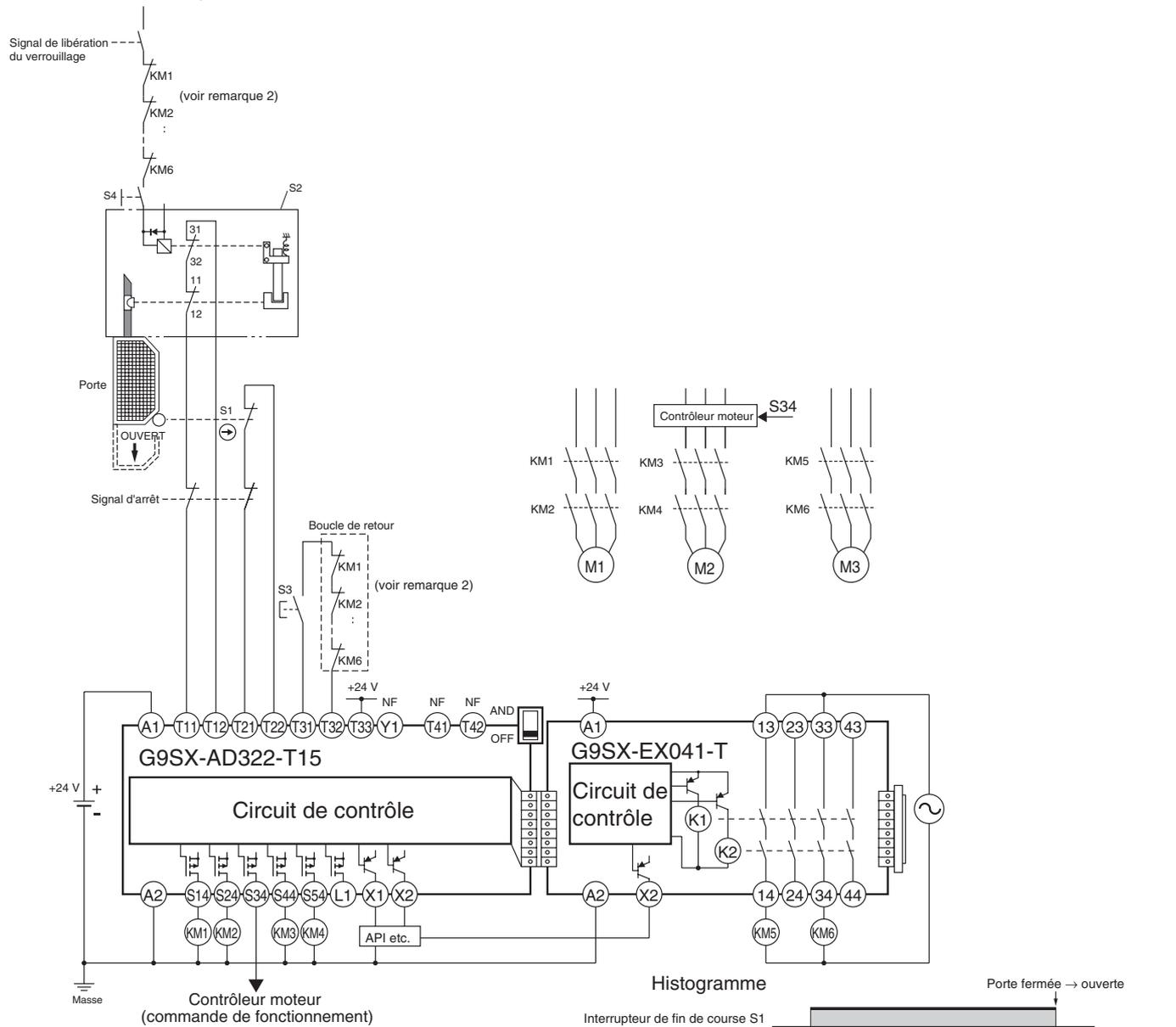
Histogramme



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

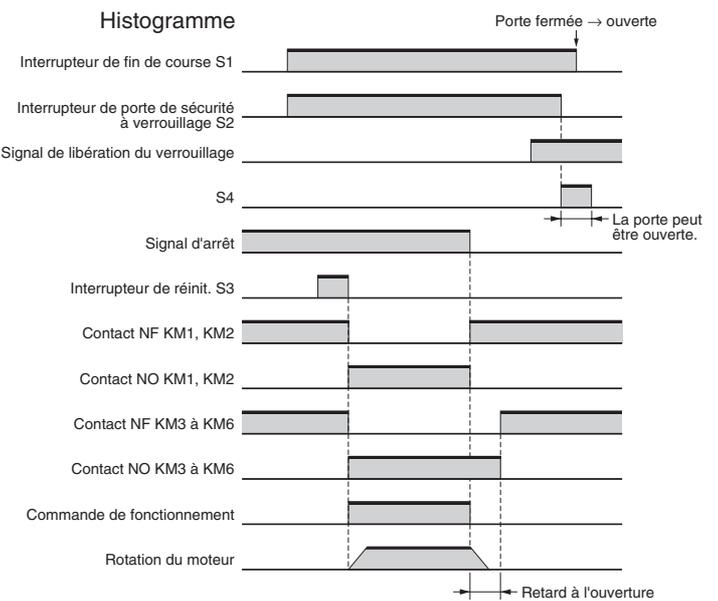
G9SX-AD322-T15 (24 Vc.c.) + G9SX-EX041-T (24 Vc.c.)

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

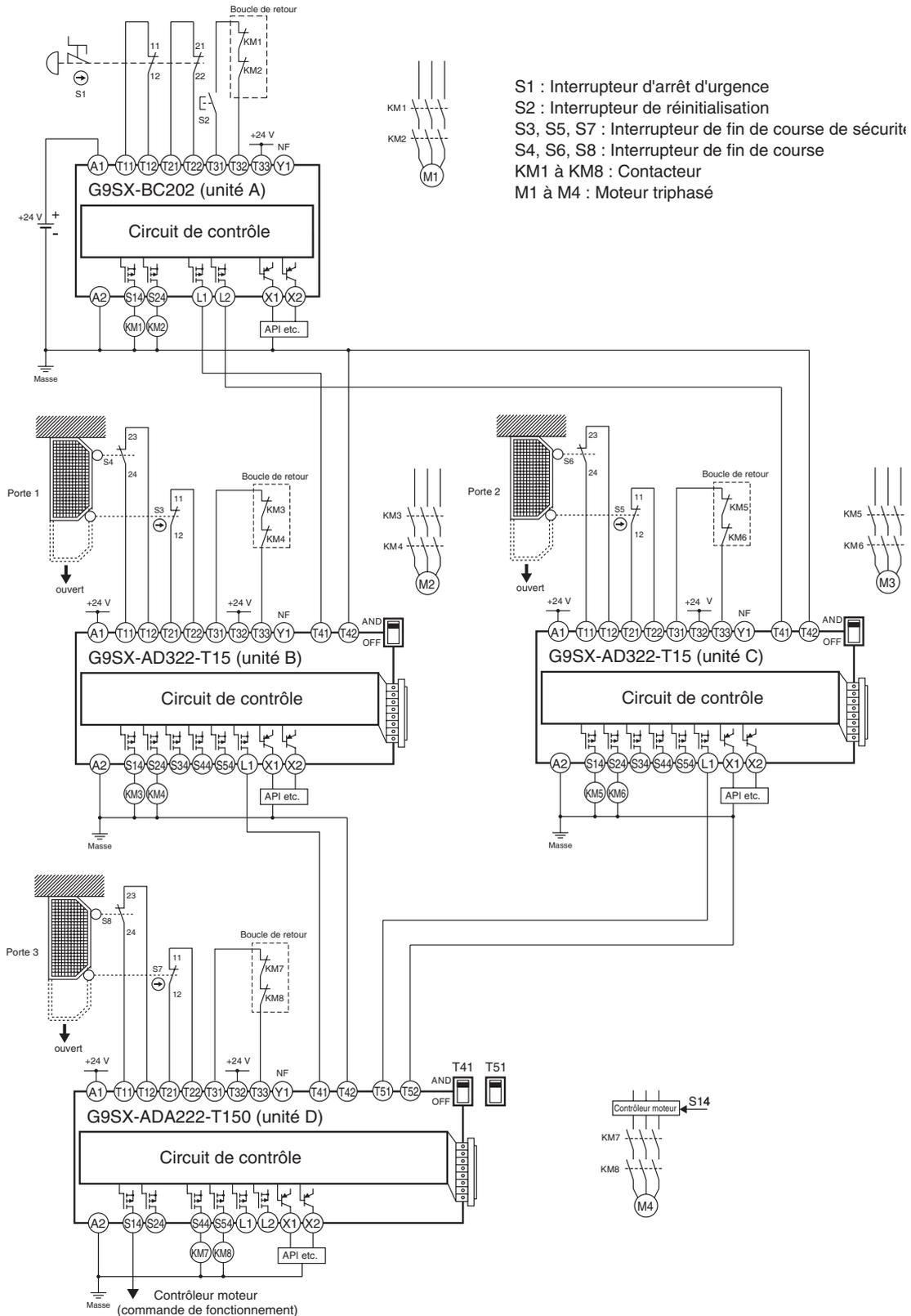


- S1 : Interrupteur de fin de course de sécurité
- S2 : Interrupteur de portes de sécurité à verrouillage
- S3 : Interrupteur de réinitialisation
- S4 : Interrupteur de libération du verrouillage
- KM1 à KM6 : Contacteur
- M1 à M3 : Moteur triphasé

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.

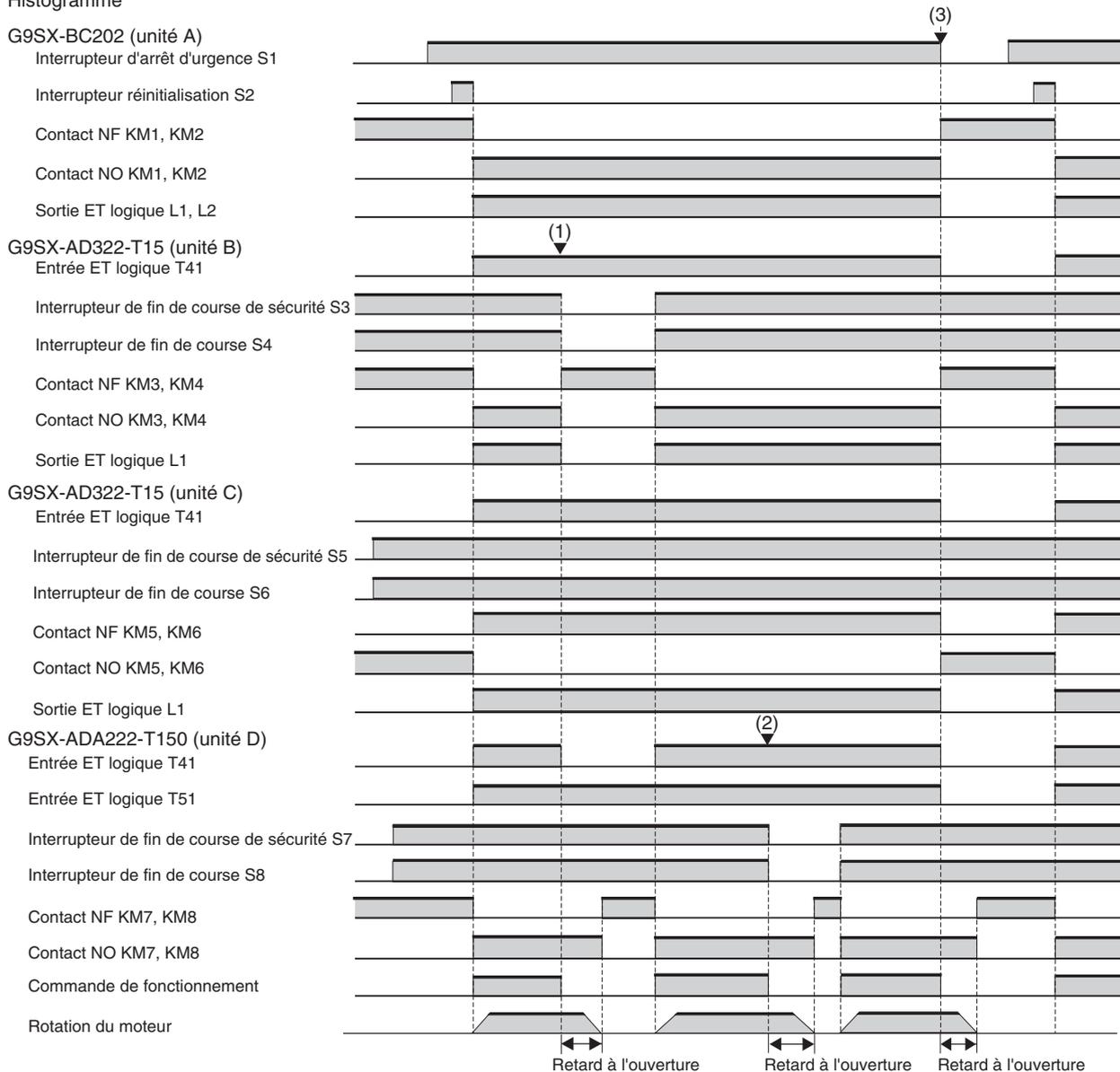


G9SX-BC202 (24 Vc.c.) (entrée d'interrupteur d'arrêt d'urgence à 2 canaux / réinitialisation manuelle) + G9SX-AD322-T15 (24 Vc.c.) (entrée d'interrupteur de fin de course de sécurité à 2 canaux / réinitialisation automatique) + G9SX-AD322-T15 (24 Vc.c.) (entrée d'interrupteur de fin de course de sécurité à 2 canaux / réinitialisation automatique) + G9SX-ADA222-T150 (24 Vc.c.) (entrée d'interrupteur de fin de course de sécurité à 2 canaux / réinitialisation automatique) +



Remarque : Cet exemple correspond à la catégorie 4.

Histogramme



- (1) Porte 1 ouverte : les unités B et D s'arrêtent.
- (2) Porte 3 ouverte : l'unité D s'arrête.
- (3) Bouton d'arrêt d'urgence enfoncé : toutes les unités s'arrêtent.

Remarques relatives à la garantie et aux applications

Lisez et comprenez ce document

Veillez lire attentivement et comprendre ce document avant d'acheter les produits. Veuillez consulter votre revendeur OMRON si vous avez des questions ou des commentaires.

Garantie et limitations de responsabilité

GARANTIE

Omron garantit ses produits contre les vices de matériaux, main-d'œuvre 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 ACQUEREUR OU UTILISATEUR RECONNAÎT QUE SEUL L'ACQUEREUR OU L'UTILISATEUR PEUT DETERMINER SI LES PRODUITS REpondent convenablement à l'usage auxquels ils sont destinés. OMRON REJETTE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU INDUITE.

RESTRICTIONS DE RESPONSABILITE

OMRON NE SERA PAS TENU POUR RESPONSABLE DES DOMMAGES SPECIFIQUES, INDIRECTS, DES PERTES D'EXPLOITATION OU DES PERTES COMMERCIALES EN QUELCONQUE RAPPORT AVEC LES PRODUITS, QUE LES DOMMAGES AIENT UN FONDEMENT CONTRACTUEL, QU'ILS SOIENT FONDES SUR LA GARANTIE, LA NEGLIGENCE OU LA STRICTE RESPONSABILITE.

En aucun cas, la responsabilité d'Omron ne saurait excéder le prix de vente unitaire du produit pour lequel la responsabilité est invoquée.

EN AUCUN CAS OMRON NE PEUT ETRE TENU RESPONSABLE DE LA GARANTIE, DE LA REPARATION OU AUTRE DEMANDE CONCERNANT DES PRODUITS, A MOINS QUE L'ANALYSE D'OMRON NE CONFIRME QU'ILS ONT ETE MANIPULES, STOCKES, INSTALLES ET ENTRETENUS CORRECTEMENT ET N'ONT PAS FAIT L'OBJET DE CONTAMINATIONS, D'UNE UTILISATION ANORMALE OU D'UNE MAUVAISE UTILISATION OU DE MODIFICATIONS OU REPARATIONS INAPPROPRIEES.

Considérations sur l'application

ADEQUATION AU BESOIN

Omron ne garantit pas la conformité de ses produits aux 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.

Informez-vous de toutes les interdictions d'utilisation de ce produit applicables et respectez-les.

NE JAMAIS UTILISER LES PRODUITS DANS DES APPLICATIONS PRESENTANT DES RISQUES SERIEUX POUR LA VIE OU POUR DES BIENS SANS VOUS ASSURER QUE LE SYSTEME DANS SON ENSEMBLE A ETE CONCU POUR PRENDRE EN COMPTE CES RISQUES ET QUE LES PRODUITS OMRON SONT CORRECTEMENT CALIBRES ET INSTALLES POUR L'USAGE PREVU DANS L'EQUIPEMENT OU LE SYSTEME COMPLET.

Dénégations de responsabilité

DONNEES DE PERFORMANCE

Les données techniques indiquées dans le présent catalogue ne visent qu'à guider l'utilisateur et ne constituent pas une 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 des produits et les accessoires 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 spécifications des produits achetés.

DIMENSIONS ET POIDS

Les dimensions et les poids sont nominaux et ne doivent pas être utilisés à des fins de fabrication, même si les tolérances sont indiquées.

TOUTES LES DIMENSIONS INDIQUEES SONT EN MILLIMETRES.

Pour convertir les millimètres en pouces, multipliez par 0,03937. Pour convertir les grammes en onces, multipliez par 0,03527.