

# Bloc logique de sécurité

# G9SE

## Blocs logiques de sécurité compacts pour l'arrêt d'urgence et les applications de surveillance de porte et de sécurité.



- Câblage simple avant à l'aide de bornes sans vis.
- Largeur de 17,5 ou 22,5 mm pour un gain d'espace de montage
- Temps de réponse 15 ms max.
- Fonction de temporisation sûre jusqu'à PLe
- Maintenance facile avec voyants d'état
- Homologations :  
EN ISO13849-1 : 2008 PLe Catégorie de sécurité 4,  
IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 62061 SIL3, EN 81-1,  
EN81-2, UL508, CAN/CSA C22.2 N° 14

## Structure des références

### Légende des références

**G9SE** -     -

(1) (2) (3) (4) (5)

**(1) Fonction**

Aucun : Arrêt d'urgence

**(4) Configuration de la sortie auxiliaire**

1 : Sortie PNP

**(2) Configuration de la sortie de sécurité (Sorties instantanées)**

2 : DPST-NO  
4 : 4PST-NO

**(5) Durée max. de la temporisation à l'ouverture**

Aucun :  
T05 : 5 secondes  
T30 : 30 secondes

**(3) Configuration de la sortie de sécurité (Sortie temporisée à l'ouverture)**

0 : Aucun  
2 : DPST-NO

## Informations pour la commande

Sorties de sécurité		Sorties auxiliaires <sup>1</sup>	Durée max. de la temporisation à l'ouverture <sup>2</sup>	Tension nominale	Modèle		
Instantanées	Retard à l'ouverture <sup>3</sup>						
DPST-NO	-	1 (Statique)	-	24 Vc.c.	<b>G9SE-201</b>		
4PST-NO					<b>G9SE-401</b>		
DPST-NO					DPST-NO	5 s	<b>G9SE-221-T05</b>
DPST-NO					DPST-NO	30 s	<b>G9SE-221-T30</b>

<sup>1</sup> Sortie transistor PNP

<sup>2</sup> La durée de temporisation à l'ouverture peut être définie en 16 étapes, comme suit :

T05 : 0 / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 4 / 5 s

T30 : 0 / 1 / 2 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 12 / 14 / 16 / 20 / 25 / 30 s

<sup>3</sup> La sortie temporisée à l'ouverture devient une sortie instantanée si vous définissez la durée du retard à l'ouverture sur 0 s.

# G9SE

## Caractéristiques

### Valeurs nominales

#### Alimentation

Modèle	G9SE-201	G9SE-401	G9SE-221-T□
Tension d'alimentation nominale	24 Vc.c.		
Plage de tension de fonctionnement	-15 à 10 % de la tension d'alimentation nominale		
Consommation électrique nominale <sup>1</sup>	3 W maxi.	4 W maxi.	

<sup>1</sup> Consommation des charges non comprise.

#### Sorties

Modèle	G9SE-201	G9SE-401	G9SE-221-T□
Sortie de sécurité	Sortie contact		
Sortie de sécurité temporisée à l'ouverture	250 Vc.a., 5 A / 30 Vc.c., 5 A (charge de résistance)		
Sortie auxiliaire	Sortie transistor PNP Courant de charge : 100 mA c.c. max.		

### Caractéristiques

Modèle	G9SE-201	G9SE-401	G9SE-221-T□
Temps de commutation (état OFF à ON) <sup>1</sup>	100 ms Max. <sup>2</sup>		
Temps de réponse (état ON à OFF) <sup>3</sup>	15 ms Max.		
Précision de la durée de la temporisation à l'ouverture	-		Plus ou moins 10 % de la valeur réglée
Entrées	Courant d'entrée	5 mA Min.	
	Tension ON	11 Vc.c. Min.	
	Tension OFF	5 Vc.c. Max.	
	Courant OFF	1 mA Max.	
	Longueur de câble maximale	100 m Max.	
	Temps de l'entrée de réinitialisation	250 ms Min.	
Contact sorties	Résistance du contact <sup>4</sup>	100 mΩ	
	Durée de vie mécanique	5 000 000 opérations Min.	
	Durée de vie électrique	50 000 opérations Min.	
	Caractéristiques de commutation de la charge inductive (IEC/EN60947-5-1)	AC15 : 240 Vc.a. 2 A DC13 : 24 Vc.c. 1,5 A	
	Charge minimum applicable	24 Vc.c. 4 mA	
	Courant de court-circuit conditionnel (IEC/EN60947-5-1)	100 A <sup>5</sup>	
Degré de pollution	2		
Catégorie de surtension (IEC/EN60664-1)	Sortie de sécurité : Classe III, les autres : Classe II		
Isolement caractéristiques	Tenue aux impulsions (IEC/EN60947-5-1)	Entre entrée et sortie	6 kV
		Entre différents pôles de	6 kV (entre 13-14 / 23-24 et 33-34 / 43-44 (37-38 / 47-48)) 4 kV (entre 13-14 et 23-24, entre 33-34 (37-38) et 43-44 (47-48))
	Rigidité diélectrique	Entre entrée et sortie	2 200 Vc.c.
		Entre différents pôles de	1 500 V c.a.
Résistance d'isolement	100 MΩ		
Résistance aux vibrations <sup>6</sup>	Fréquence : 10 à 55 à 10 Hz Amplitude : demi-amplitude 0,35 mm (amplitude double 0,7 mm)		
Résistance aux chocs mécaniques <sup>6</sup>	Destruction	300 m/s <sup>2</sup>	
	Dysfonctionnement	100 m/s <sup>2</sup>	
Température de l'air environnant	-10 à 55 °C (Sans givrage ni condensation)		
Humidité ambiante	25 % à 85 % HR		
Degré de protection	IP20		
Poids	environ 150 g	environ 180 g	

<sup>1</sup> Le temps de fonctionnement est le temps nécessaire aux contacts de sécurité pour se fermer lorsque les entrées de sécurité et l'entrée de réinitialisation / retour sont activées. Ne comprend pas le temps de rebond.

<sup>2</sup> En fonctionnement normal. Lors de l'exécution d'autodiagnostic non réguliers pour le circuit de sortie de sécurité, le temps de fonctionnement de G9SE passe à 500 ms max.

<sup>3</sup> Le temps de réponse est le temps nécessaire aux contacts principaux de sécurité pour s'ouvrir lorsque l'entrée de sécurité est coupée. Comprend le temps de rebond.

<sup>4</sup> Il s'agit de la valeur initiale en utilisant la méthode de chute de tension avec 1 A à 5 Vc.c.

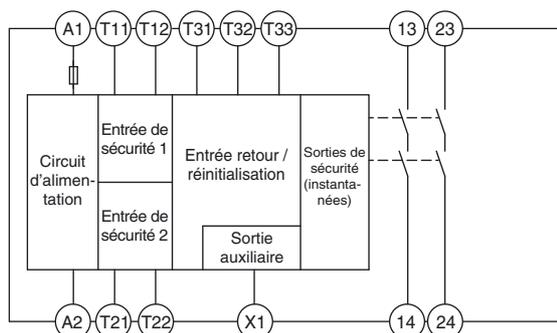
<sup>5</sup> Utilisez un fusible de 8 A conforme à la norme IEC 60127 comme dispositif de protection contre les courts-circuits. Ce fusible n'est pas fourni avec le G9SE.

<sup>6</sup> État : Le G9SE est installé sur la surface de montage à l'aide de la vis et le support de fixation à vis. En cas de montage sur rail DIN, montez le rail DIN avec le G9SE à un endroit ne subissant pas de fortes vibrations. (Directives d'amplitude : demi-amplitude de moins de 0,15 mm (amplitude double 0,3 mm))

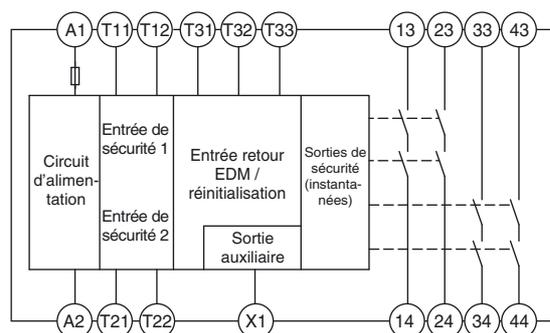
# Connexion

## Connexion interne

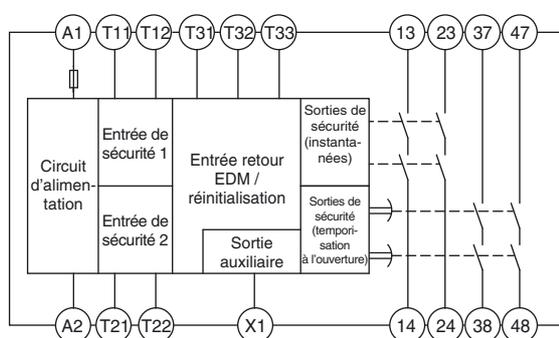
G9SE-201



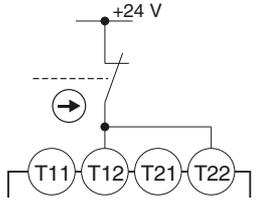
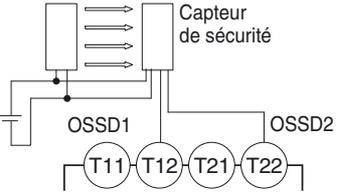
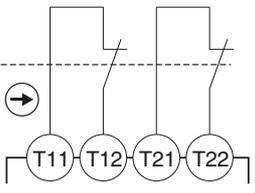
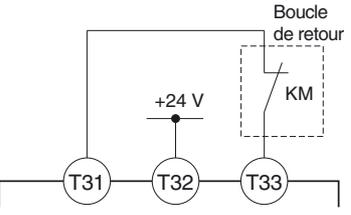
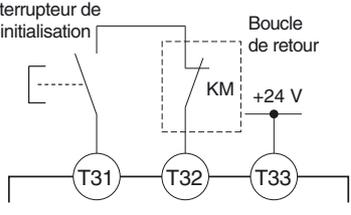
G9SE-401



G9SE-221-T□



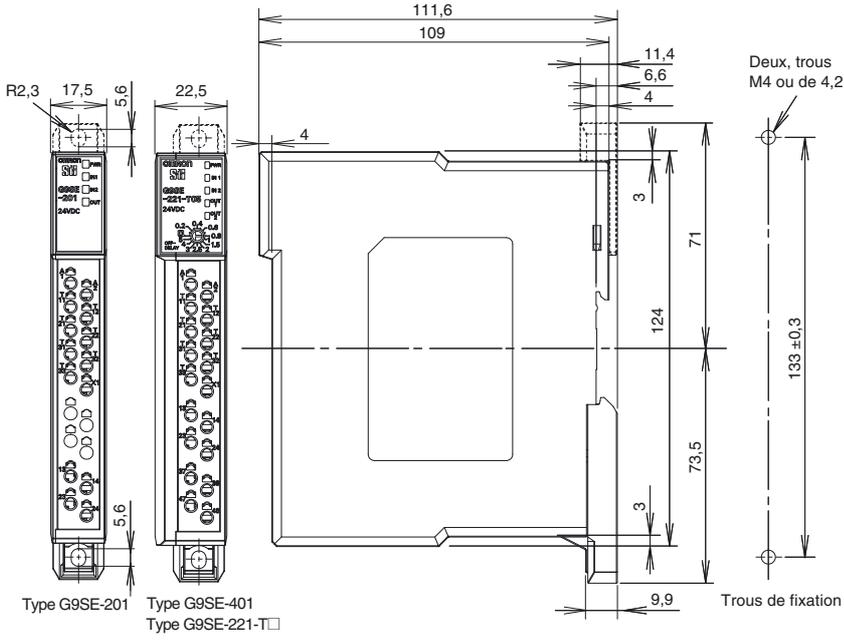
## Câblage des entrées et sorties

Nom du signal	Nom du bornier	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 » à la borne A1. Connectez le « moins » à la borne A2.	
Entrée de sécurité 1	T11, T12		Canal 1 Entrée de sécurité	
			Canal 2 Entrée de sécurité	
Entrée de sécurité 2	T21, T22	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 à l'état ON.		
Entrée de réinitialisation / Retour EDM	T31, T32, T33		Réinitialisation automatique	
			Réinitialisation manuelle	
Sortie de sécurité	13-14, 23-24, 33-34, 43-44	Mettez les entrées de sécurité sur ON ou OFF, selon les entrées de retour / réinitialisation. Pendant la temporisation à l'ouverture, les sorties de sécurité ne peuvent pas passer sur ON.	Laissez ces sorties ouvertes lorsqu'elles ne sont PAS utilisées.	
Sortie de sécurité temporisée à l'ouverture	37-38, 47-48	Sorties de sécurité temporisées à l'ouverture. <sup>1</sup> La durée de la temporisation à l'ouverture est réglée grâce au commutateur de temporisation à l'ouverture. Lorsque la durée du retard est définie sur zéro, ces sorties peuvent être utilisées comme sorties sans retard.		
Sortie auxiliaire	X1	Envoie un signal de la même logique que les sorties de sécurité.		

<sup>1</sup> Lorsque les entrées de G9SE-221-T□ sont restaurées au cours de la durée de temporisation, G9SE-221-T□ fonctionne comme indiqué ci-après. En fonction du mode de réinitialisation.  
 - Mode de réinitialisation automatique : Les sorties se désactivent à la fin de la durée de temporisation, puis se réactivent immédiatement.  
 - Mode de réinitialisation manuel : Les sorties se désactivent à la fin de la durée de temporisation, puis se réactivent lorsque l'entrée de réinitialisation est lancée.

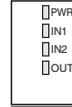
Dimensions et organisation des bornes

(Unité : mm)

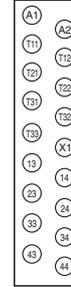
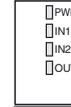


Organisation des bornes et voyants DEL

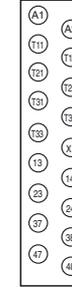
G9SE-201



G9SE-401



G9SE-221-T



## Exemples d'application

### Vue d'ensemble de l'application

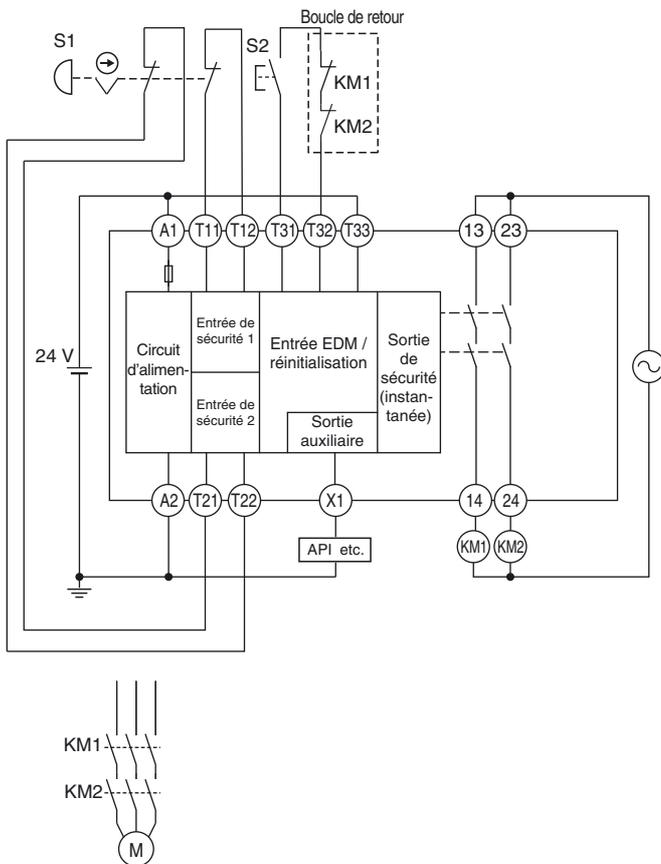
- Coupe immédiatement l'alimentation du moteur M en cas d'activation de l'interrupteur d'arrêt d'urgence S1.
- L'alimentation du moteur M est coupée jusqu'au relâchement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence S1 et à l'activation de l'interrupteur de réinitialisation S2.

### Exemple d'évaluation

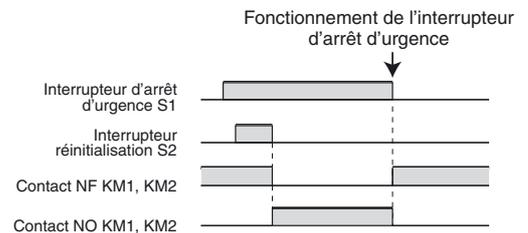
PL / Catégorie de sécurité	Modèle	Catégorie d'arrêt	Réinitialisation
Équivalent à PLe/4	Bouton-poussoir d'arrêt d'urgence : A22E-M-02 (2 contacts NF) Bouton-poussoir (de l'annexe C de l'ISO 13849-1) Bloc logique de sécurité : G9SE-201 Contacteur de charge nominale (de l'annexe C de l'ISO 13849-1)	0	Manuel

**Remarque :** Le PL ci-dessus n'est que le résultat d'évaluation de l'exemple. Le PL doit être évalué en application réelle par le client après avoir confirmé les conditions d'utilisation.

### Exemple de câblage



### Histogramme



### Périphérique

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

## Vue d'ensemble de l'application

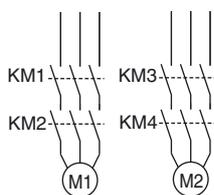
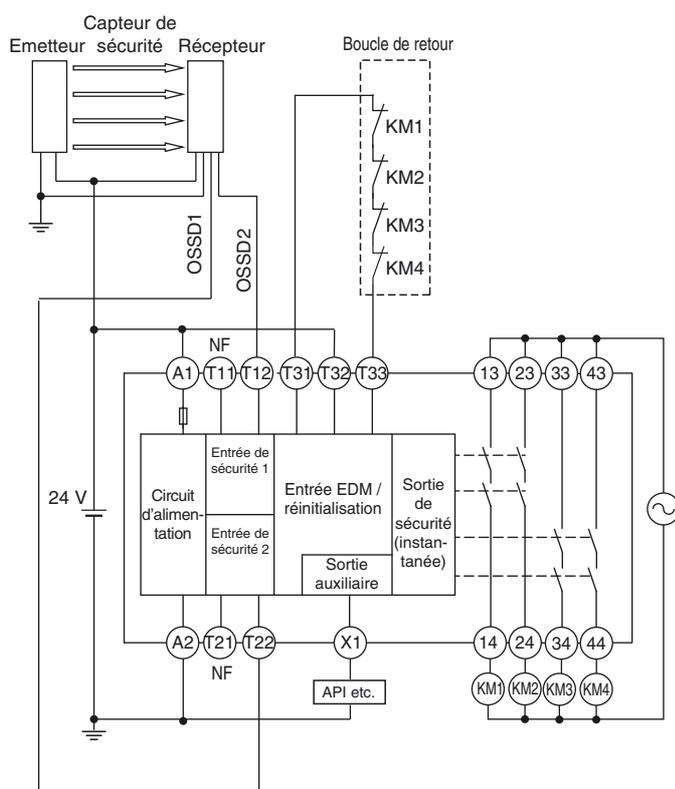
- L'ouverture vers la zone dangereuse de la machine est suffisamment petite pour empêcher une personne d'y entrer.
- La barrière de sécurité est installée à une distance de sécurité de la zone dangereuse.
- Coupure immédiate de l'alimentation du Moteur M lorsque la barrière de sécurité détecte l'entrée d'un doigt dans la zone.

## Exemple d'évaluation

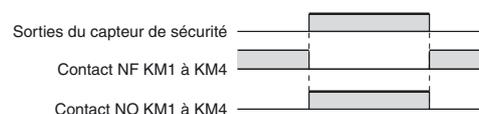
PL / Catégorie de sécurité	Modèle	Catégorie d'arrêt	Réinitialisation
Équivalent à PL <sub>e</sub> /4	Barrière de sécurité : F3SJ-B Bloc logique de sécurité : G9SE-401 Contacteur de charge nominale (de l'annexe C de l'ISO 13849-1)	0	Auto

**Remarque :** Le PL ci-dessus n'est que le résultat d'évaluation de l'exemple. Le PL doit être évalué en application réelle par le client après avoir confirmé les conditions d'utilisation.

## Exemple de câblage



## Histogramme



## Périphérique

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

## Vue d'ensemble de l'application

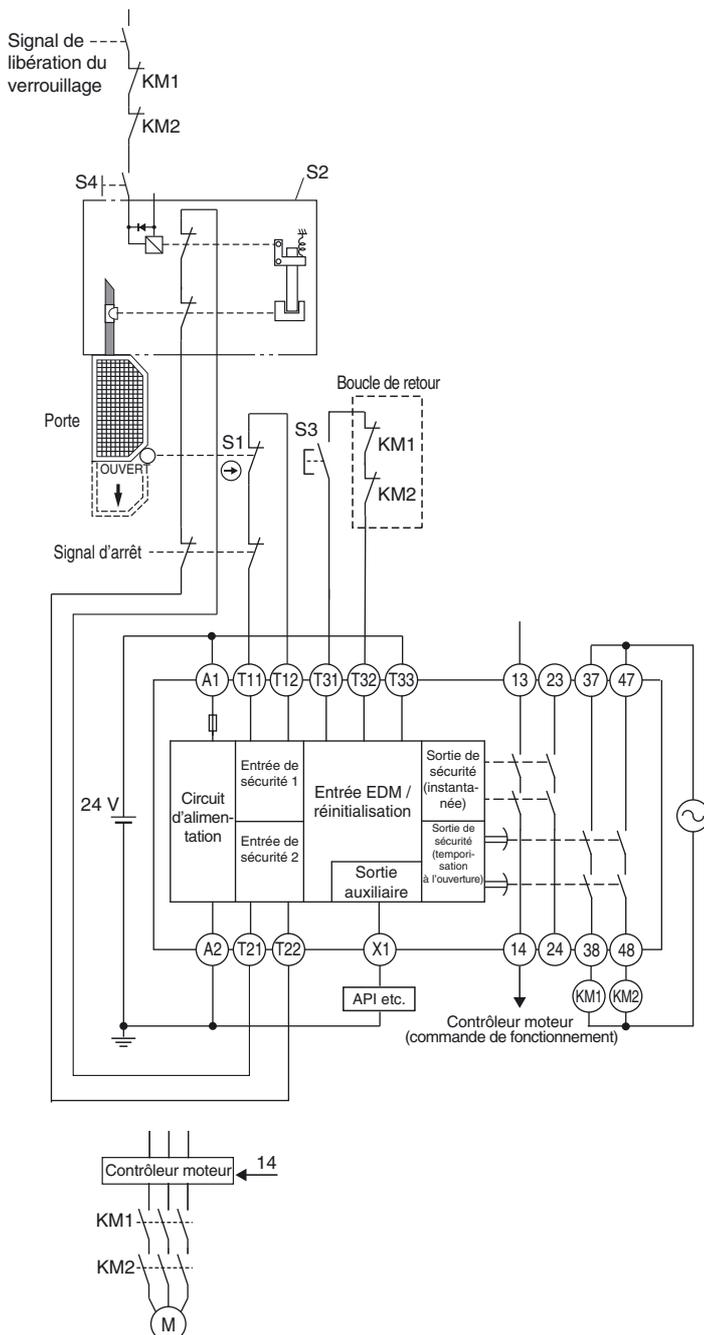
- Coupure immédiate de l'alimentation du Moteur M lorsque l'interrupteur de position S1 et l'interverrouillage de sécurité S2 détectent l'ouverture de la porte.
- L'alimentation du moteur M est coupée jusqu'à l'activation de l'interrupteur de réinitialisation S3.
- Lorsque les contacts NF sur KM1 et KM2 sont fermés et que le signal de libération du verrouillage est déclenché, la porte peut s'ouvrir en appuyant sur l'interrupteur de libération du verrou S4.
- L'alimentation du moteur M est coupée jusqu'à la fermeture et au verrouillage de la porte et jusqu'à l'activation de l'interrupteur de réinitialisation S3.

## Exemple d'évaluation

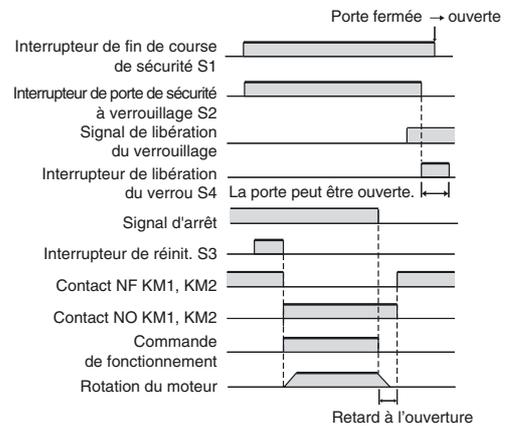
PL / Catégorie de sécurité	Modèle	Catégorie d'arrêt	Réinitialisation
Équivalent à PLe/4	Interrupteur de fin de course de sécurité : D4N-□□20 Interverrouillage de sécurité : D4SL-N□□□A-□(verrou mécanique) Bouton-poussoir (de l'annexe C de l'ISO 13849-1) Bloc logique de sécurité : G9SE-221-T05 Contacteur de charge nominale (de l'annexe C de l'ISO 13849-1)	1	Manuel

**Remarque :** Le PL ci-dessus n'est que le résultat d'évaluation de l'exemple. Le PL doit être évalué en application réelle par le client après avoir confirmé les conditions d'utilisation.

## Exemple de câblage



## Histogramme



## Périphérique

- S1 : Interrupteur de fin de course de sécurité
- S2 : Interverrouillage de sécurité (verrou mécanique)
- S3 : Interrupteur de réinitialisation
- KM1, KM2 : Contacteur
- M : Moteur triphasé