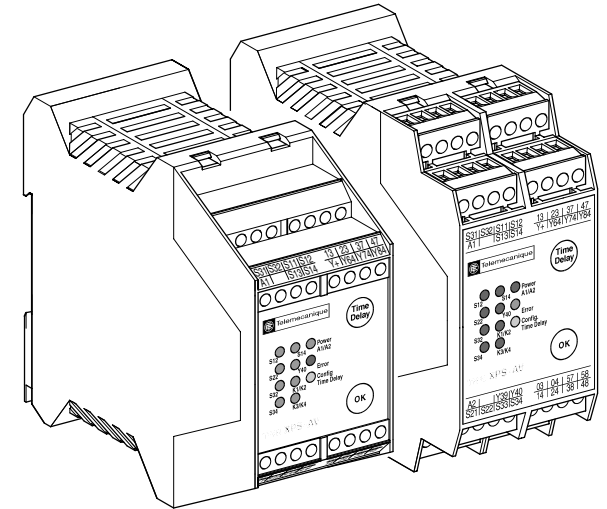


Telemecanique XPS-AV



Module de surveillance pour
circuits d'ARRET D'URGENCE
selon EN 418 / EN 60204-1

Safety relay for monitoring
EMERGENCY STOP circuits
according to EN 418 / EN 60204-1

Überwachungsbaustein für
NOT AUS Kreise
gemäß EN 418 / EN 60204-1



FRANÇAIS

5

F
R
A
N
Ç
A
I
S

ENGLISH

25

E
N
G
L
I
S
H

DEUTSCH

45

D
E
U
T
S
C
H

F
R
A
N
Ç
A
I
S

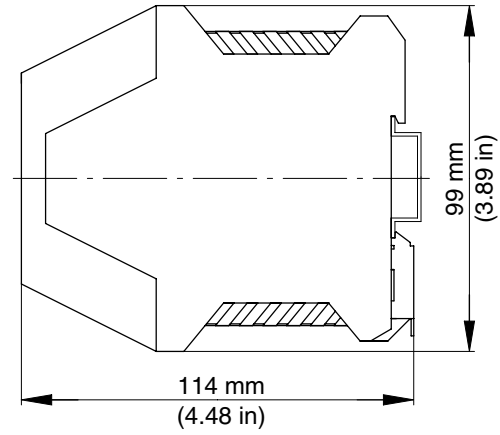
E
N
G
L
I
S
H

D
E
U
T
S
C
H

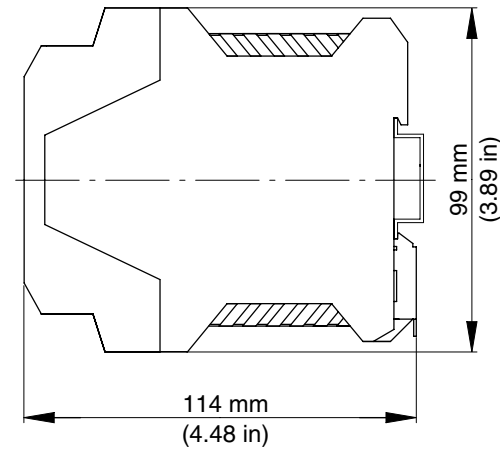
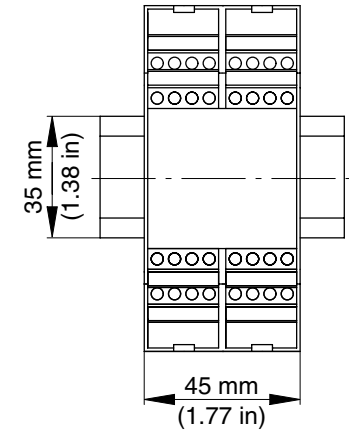
Sommaire

Sommaire	5
Encombrement	7
Repérage des bornes	8
Démontage des bornes débrochables	8
Application	9
Fonction	9
Réglage de la temporisation	10
Affichage de la temporisation actuelle	11
Sélection de la temporisation	11
Diagnostics de système	12
Indications complémentaires	13
Attention (EN 60947-5-1)	13
Risques résiduels (EN 292-1, point 5)	13
Schéma de connexions et diagrammes fonctionnels,	
– Arrêt d'urgence, à un canal / démarrage automatique	14 – 15
– Arrêt d'urgence, à un canal / démarrage surveillé	16 – 17
– Arrêt d'urgence, à deux canaux / surveillance du démarrage	18 – 19
– Verrouillage de protecteur / démarrage automatique	20 – 21
Durée de vie des contacts de sortie	
selon EN 60947-5-1/tableau C2	22
Caractéristiques techniques	23 – 24

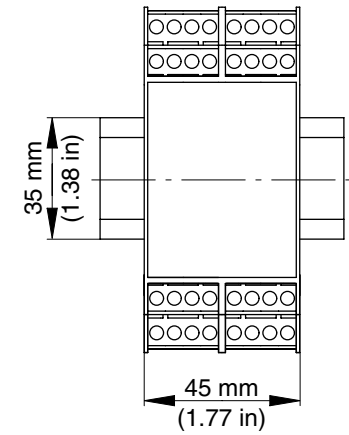
Encombrement



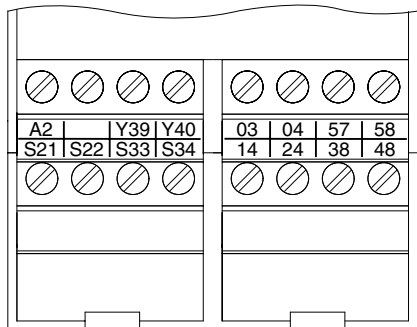
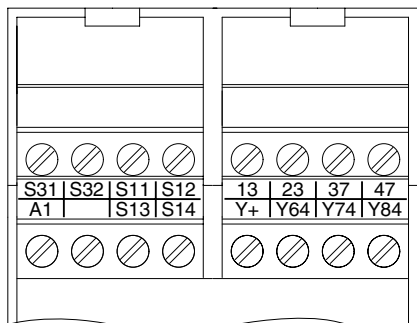
XPS-AV...



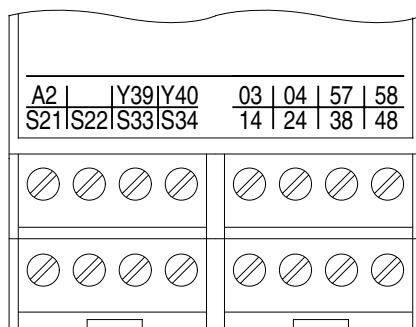
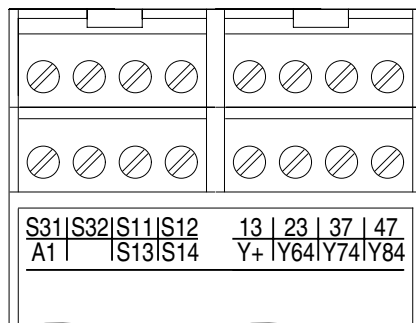
XPS-AV...P



Repérage de bornes

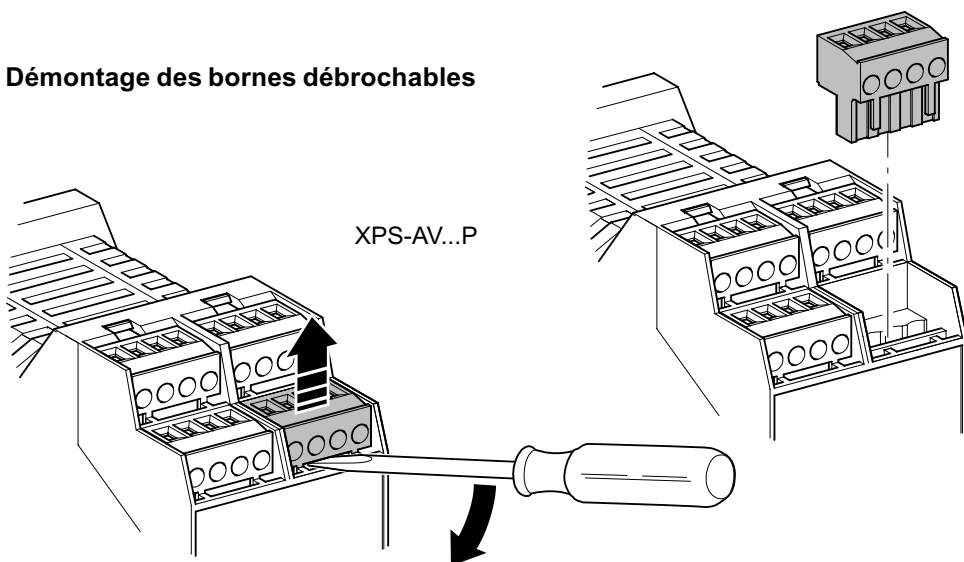


XPS-AV...



XPS-AV...P

Démontage des bornes débrochables



Application

Le module XPS-AV sert à interrompre en toute sécurité, un ou plusieurs circuits et est destiné à être utilisé dans des circuits d'arrêt d'urgence ou de sécurité selon EN 60204-1. Il satisfait aux exigences des normes EN 418 pour les arrêts d'urgence ainsi que EN 60204-1 pour les circuits de sécurité. Ces normes concernent en particulier les cas où une seule commande doit couper plusieurs circuits (arrêt d'urgence à action indirecte). Le module répond également aux exigences de sécurité de la surveillance électrique des interrupteurs de position actionnés par des dispositifs de protection.

Le module est équipé de trois sorties de sécurité libres de potentiel de catégorie 0 (EN 418, EN 60204-1), trois autres sorties retardée de catégorie 1. Celles-ci permettent une immobilisation assistée des éléments d'entraînement pour atteindre l'arrêt (par ex. freinage moteur au moyen d'un convertisseur de fréquences). Après expiration de la temporisation présélectionnée, l'interruption sûre de l'alimentation en énergie a lieu par l'ouverture des circuits de sortie retardés. La temporisation des trois circuits de sortie entre les bornes 37-38, 47-48 et 57-58 est réglable de 0 à 300 secondes selon 15 positions (voir paragraphe: réglage de la temporisation).

Le module est conçu pour l'utilisation d'entrée à un ou deux canaux. Nous préconisons l'utilisation d'entrée à deux canaux qui augmente ainsi le niveau de sécurité. Ce mode opératoire permet d'intégrer toute la connectique dans la surveillance. Tous les premiers défauts sont ainsi détectés.

Fonction

La tension d'alimentation est appliquée selon la valeur marquée sur la plaque signalétique, aux bornes A1/A2. Les unités de commande sont raccordés de la façon suivante:

Utilisation d'entrée à un canal:

Les unités de commande doivent être connectées aux bornes S11-S12. Les bornes S21-S22 ainsi que S31-S32 doivent être shuntées.

Utilisation d'entrée à deux canaux:

Les unités de commande doivent être connectées aux bornes S31-S32 et S21-S22. Les bornes S11-S12 doivent être shuntées.

Le module XPS-AV surveille toutes les entrées au niveau des courts-circuits entre les circuits d'entrée et les courts-circuits avec la masse ou une dissipation de potentiel pouvant survenir. En cas de défaut, les sorties sont mises hors circuit et un message d'erreur apparaît. (Le comportement de l'affichage LED, des sorties de signalisation et des sorties de sécurité est représenté pour les différents cas d'erreur.)

Le bouton de démarrage ainsi que les contacts d'ouverture des relais ou contacteurs connectés en aval des sorties de sécurité doivent être connectés en série entre les bornes S33-S34 (ou bien, en cas de démarrage non surveillé ou démarrage automatique, entre les bornes S13-S14). Ainsi, une mise en circuit de l'appareil n'est possible que si les relais ou contacteurs connectés en aval, qui ont une fonction relatif à la sécurité, sont devenus inactifs après avoir reçu l'ordre d'arrêt. La boucle de retour doit être fermée pour chaque nouvelle mise en marche.

Le bouton de démarrage est intégré dans la surveillance (utilisation recommandée) lorsqu'il est branché entre les bornes S33-S34. Les sorties du module ne sont activées dans cette configuration qu'au front descendant du signal de démarrage (donc lors du relâchement du bouton de démarrage). Si le bouton de démarrage est branché entre les bornes S13-S14, les sorties sont activées directement dès l'actionnement du bouton de démarrage dans la mesure où les circuits d'entrée sont fermés à ce moment.

Le module XPS-AV fonctionne dans toutes les versions de tension disponibles sans fusible. Un fusible électronique intégré protège l'appareil contre la destruction par des courts-circuits externes (par ex. en cas de courts-circuits dans le câblage entre les circuits d'entrée). Après élimination du défaut et remise en circuit de la tension d'alimentation, le module est de nouveau opérationnel.

Après application de la tension d'alimentation sur les bornes A1-A2, le module XPS-AV exécute un auto-test interne. Toutes les 11 LED s'allument alors pendant 2 secondes dans le couvercle du boîtier. La LED verte «Power A1/A2» continue à s'allumer et les autres LED s'éteignent dans la mesure où l'entrée ou la sortie correspondante est ouverte.

Réglage de la temporisation

Le couvercle du boîtier du module XPS-AV comporte, outre les 11 LED, deux touches pour le réglage de la temporisation:

Time Delay pour régler une valeur de temps

OK pour confirmer la valeur et la mémoriser

Respectivement quatre LED vertes dans les deux colonnes de gauche ANZ.1 et ANZ.2 affichent en exploitation normale l'état des entrées et sorties. La LED jaune «Config. Time Delay» est toujours éteinte.

Si la LED jaune «Config. Time Delay» s'allume ou clignote, ANZ.1 resp. ANZ.2 affichent alors le code binaire pour la temporisation réglée. Les LED inférieures représentent le LSB (lowest significant bit) avec la valeur (1).

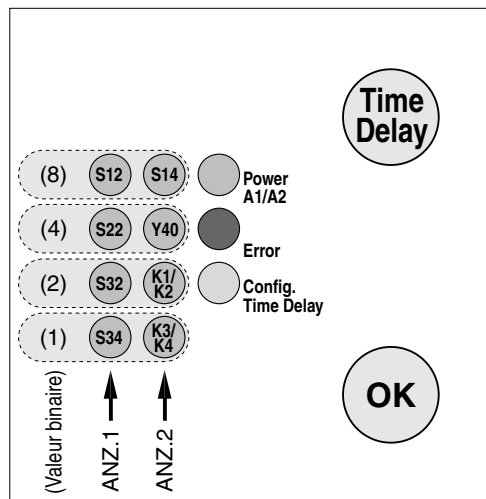


Fig. 1: Eléments de commande

Affichage de la temporisation actuelle

Pour lire la valeur de la temporisation actuelle, on actionne la touche «Time Delay». La LED jaune «Config. Time Delay» s'allume, et les quatre LED dans la colonne ANZ.2 affichent le code binaire pour la temporisation jusqu'à ce que la touche soit relâchée. La valeur de temps concernant le code binaire mémorisé figure dans le tableau 1:

LED	Code															
	0s	0,5s	1s	2s	4s	6s	8s	10s	15s	20s	25s	30s	60s	90s	180s	300s
⊗ S14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
⊗ Y40	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
⊗ K1/K2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
⊗ K3/K4	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Time	0s	0,5s	1s	2s	4s	6s	8s	10s	15s	20s	25s	30s	60s	90s	180s	300s

Tableau 1

Sélection de la temporisation

Pour entrer dans le mode de configuration, les deux sorties de sécurité du module XPS-AV doivent être hors circuit. Puis, on actionne la touche «Time Delay» conjointement avec la touche «OK» pendant au moins 1 seconde. Puis, la LED jaune «Config. Time Delay» commence à clignoter et le mode de configuration est activé.

Les colonnes ANZ.1 et ANZ.2 affichent maintenant le code binaire de la temporisation mémorisée. Après chaque nouvelle pression sur la touche «Time Delay», l'affichage bascule dans la colonne ANZ.2 sur le prochain code binaire possible, et ainsi sur la prochaine temporisation possible. ANZ.1 continue à afficher la temporisation mémorisée.

Si ANZ.2 affiche le code désiré, on mémorise la nouvelle valeur en appuyant sur la touche «OK». Ainsi, les colonnes ANZ.1 et ANZ.2 affichent la nouvelle temporisation et la LED jaune pour la configuration est allumée en continu.

Les sorties du module XPS-AV restent cependant verrouillées jusqu'à ce que, par la mise hors tension, puis sous tension du circuit d'alimentation, la nouvelle valeur de temporisation soit confirmée et activée. Les huit LED des zones ANZ.1 et ANZ.2 signalisent alors l'état d'exploitation des entrées et sorties en fonction des inscriptions imprimées sur le couvercle.

Diagnostique de système

Les états d'exploitation des fonctions XPS-AV sont représentés optiquement avec 11 LED dans la zone de commande et signalés à une autre commande par trois sorties à semi-conducteur.

1. Affichage LED en état d'exploitation et en cas d'erreur:

En exploitation normale, la LED verte «Power A1/A2» s'allume dans la colonne de droite de l'affichage LED. La LED rouge «Error» et la LED jaune pour le mode configuration sont éteintes.

LED rouge „Error”	LED verte de l'entrée/sortie respective	Signification	Action
Eteinte	Eteinte	Entrée/sortie ouverte	Reconnaître état d'exploitation
	Lumière continue	Entrée/sortie fermée	
	Lumière clignotante	Entrée n'était pas ouverte lors de la précédente mise hors circuit, nouveau démarrage impossible	Vérifier l'élément de contact
Lumière clignotante	Eteinte	Court-circuit à la masse d'une entrée	Contrôler le câblage, éliminer erreur, remettre sous tension
	Lumière clignotante	Erreur de connexion, court-circuit, rupture de câble ou tapis à contact non branché	
Lumière continue	Eteinte	Court-circuit d'une entrée avec +24V	Éliminer le court-circuit, remettre sous tension
		Erreur interne	Démonter l'appareil

Tableau 2

Si la LED rouge «Error» clignote, une erreur est survenue qui peut être éliminée. Alternativement avec la LED «Error», la LED de l'entrée concernée clignote et affiche ainsi directement à l'utilisateur où il doit rechercher le défaut.

2. Affichage LED dans le mode configuration (la LED jaune s'allume):

Si la LED jaune s'allume ou clignote, les LED vertes représentent les informations décrites dans le paragraphe «Sélection temporisation» dans le code binaire. (La LED rouge «Error» est toujours éteinte.)

3. Sorties de signalisation:

Trois sorties à semi-conducteur indiquent les états d'exploitation respectifs des deux fonctions du module XPS-AV à la commande environnante. Avec la borne Y +, les trois sorties à semi-conducteur sont conjointement branchés sur la tension d'alimentation. La signification de ces signaux, pour l'exploitation normale et en cas d'erreur, est représentée dans le tableau 3.

Y64	Y74	Y84	Etat		K1/K2	K3/K4
0	0	0	Exploitation	Toutes sorties de sécurité hors circuit	0	0
0	0	1		Temporisation en cours	0	1
0	1	1		Toutes les sorties de sécurité activées	1	1
1	0	0	Erreur	Erreur interne	0	0
1	0	1		Erreur externe 1	0	0 *)
1	1	0	Information	Bouton de démarrage appuyé trop longtemps	0	0
1	1	1		Temps de synchronisation dépassé	0	0

Tableau 3

*) après l'expiration de la temporisation

Si la sortie Y64 est activée, une erreur est survenue. Si, en même temps, une autre sortie à semi-conducteur est activée, il y a une erreur externe dans les entrées, et le module XPS-AV est, après son élimination et la remise sous tension du circuit d'alimentation, de nouveau opérationnel. Après une information, une mise hors circuit n'est pas nécessaire.

⚠ Indications complémentaires

L'appareil ne contient pas de pièces à entretenir par l'utilisateur. Pour la coupure des circuits de courant de sécurité selon EN 60204-1 / EN 418, on n'utilisera que les sorties de sécurité libres de potentiel entre les bornes 03-04, 13-14, 23-24 (arrêt de catégorie 0) et les sorties 37-38, 47-48, 57-58 pour l'arrêt de catégorie 1. (Exception: si la temporisation est réglée à 0 seconde (code 0000), ces sorties ouvrent également sans retard (arrêt de catégorie 0).

L'utilisation des systèmes d'antiparasitage est recommandé pour les contacteurs connectés.

⚠ Attention (EN 60947-5-1)

Ceci est un produit de classe A. Cet appareil peut causer des perturbations radio dans un environnement domestique, c'est pourquoi l'utilisateur devra prendre, si nécessaire, des précautions appropriées.

⚠ Risques résiduels (EN 292-1, point 5)

Le schéma de raccordement proposé ci-dessous a été vérifié et testé avec le plus grand soin dans des conditions de mise en service. Des risques subsistent si:

- le schéma de câblage ci-dessous est modifié par changement des connexions ou l'adjonction de composants lorsque ceux-ci ne sont pas ou insuffisamment intégrés dans le circuit de sécurité.
- l'utilisateur ne respecte pas les exigences des normes de sécurité pour le service, le réglage et la maintenance de la machine. Il est important de respecter strictement les échéances de contrôle et de maintenance.

Schéma de connexion – Arrêt d'urgence, à un canal / démarrage automatique

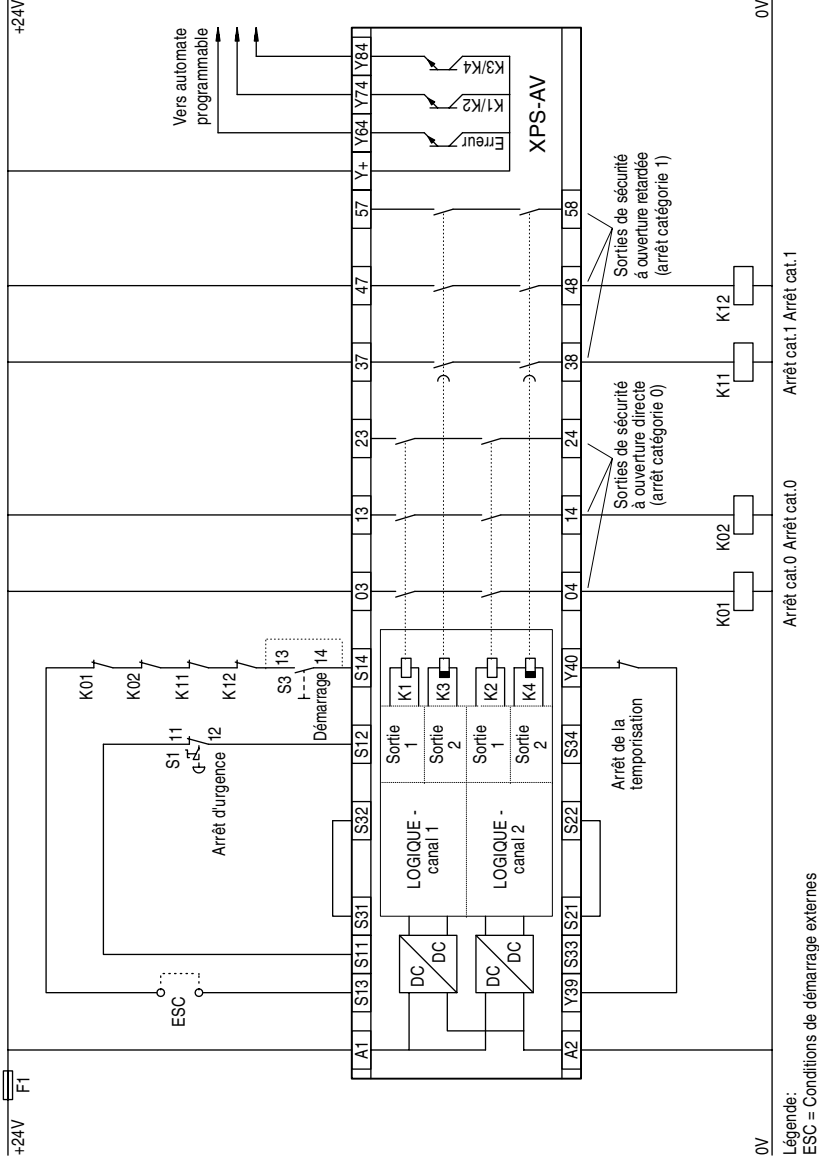
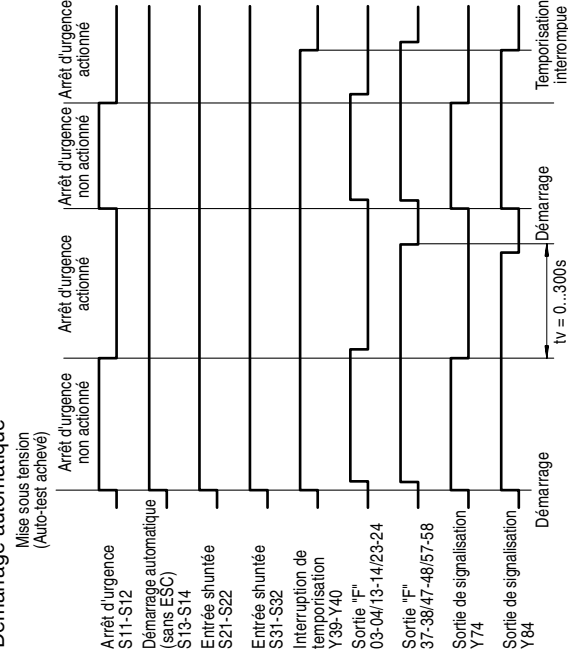


Diagramme fonctionnel – Arrêt d'urgence, à un canal / démarrage automatique

(S33-S34 = ouvert)

Démarrage automatique



Démarrage non surveillé

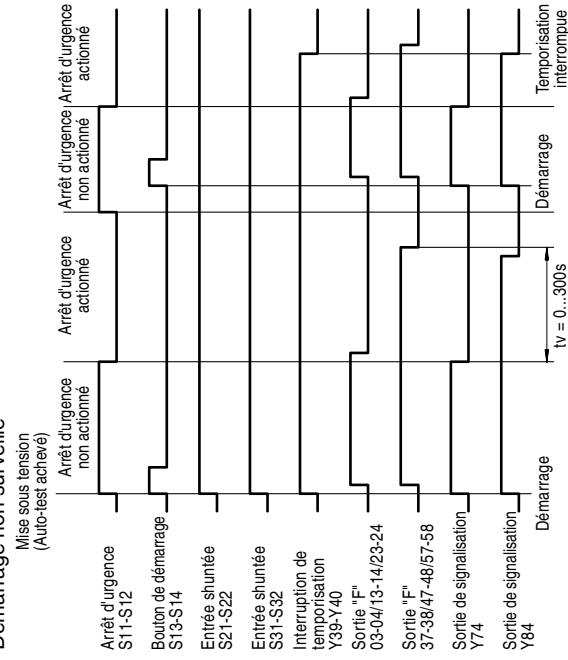


Schéma de connexion – Arrêt d'urgence, à un canal / démarrage surveillé

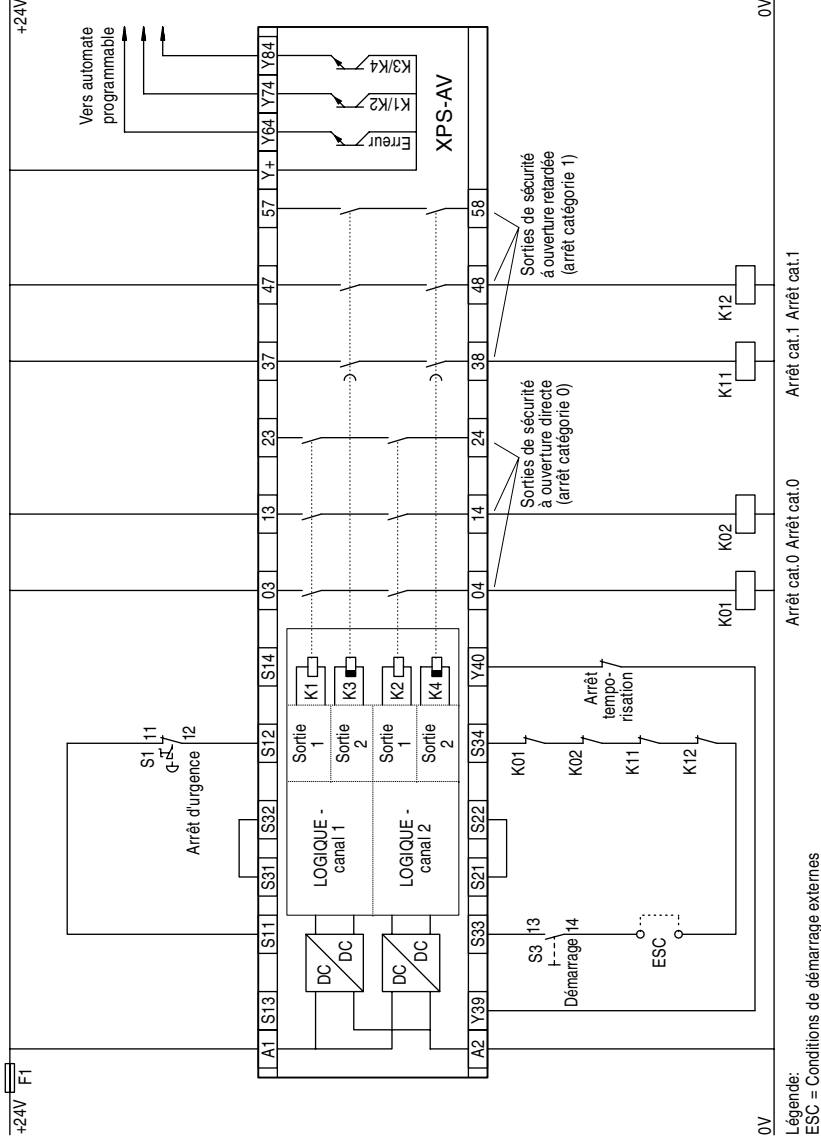
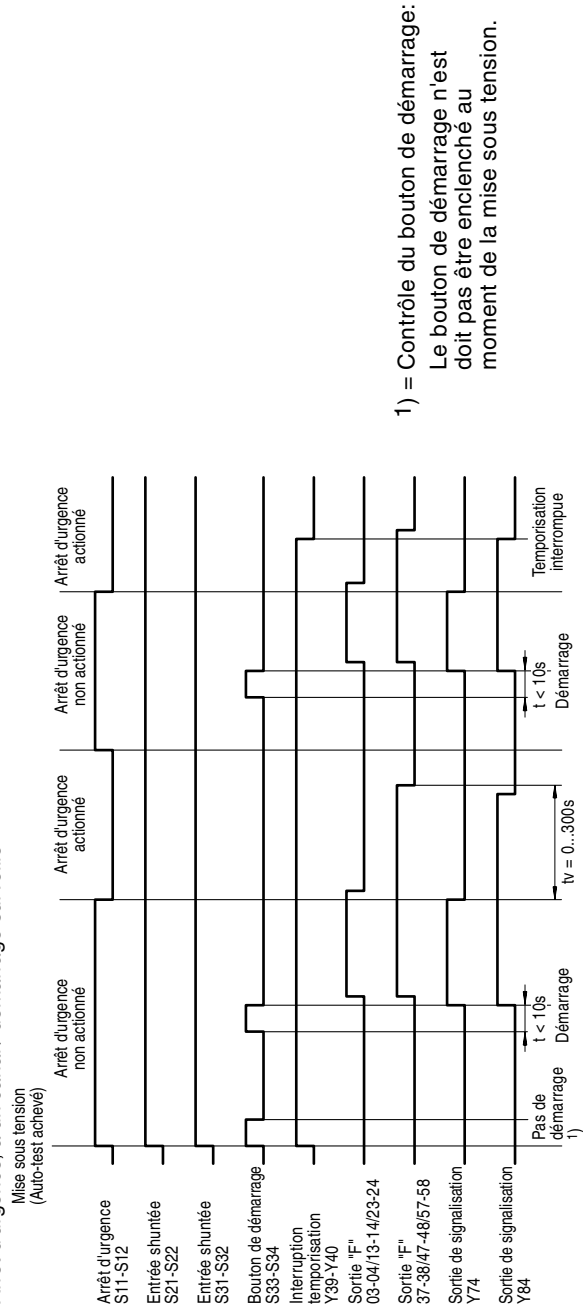


Diagramme fonctionnel – Arrêt d'urgence, à un canal / démarrage surveillé

(S13-S14 = ouvert)

Arrêt d'urgence, à un canal / démarrage surveillé



1) = Contrôle du bouton de démarrage:
Le bouton de démarrage n'est
doit pas être enclenché au
moment de la mise sous tension.

Schéma de connexion – Arrêt d'urgence, à deux canaux / surveillance du démarrage

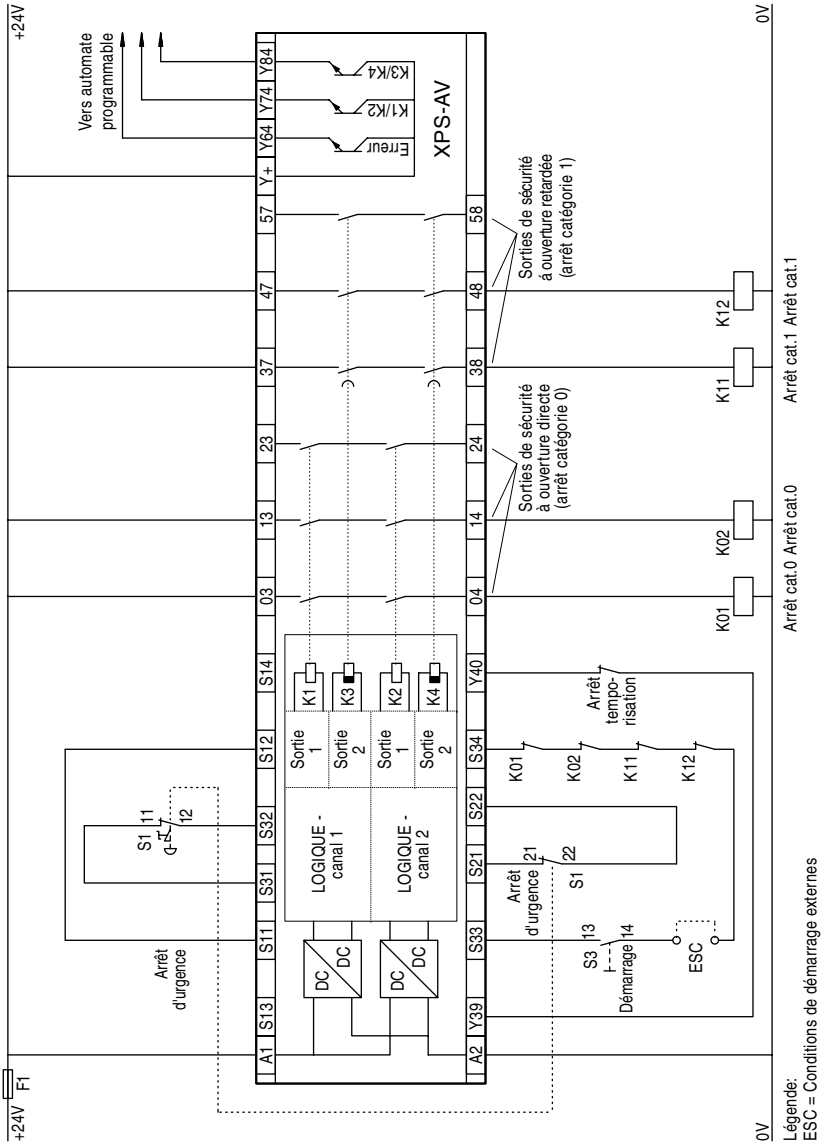
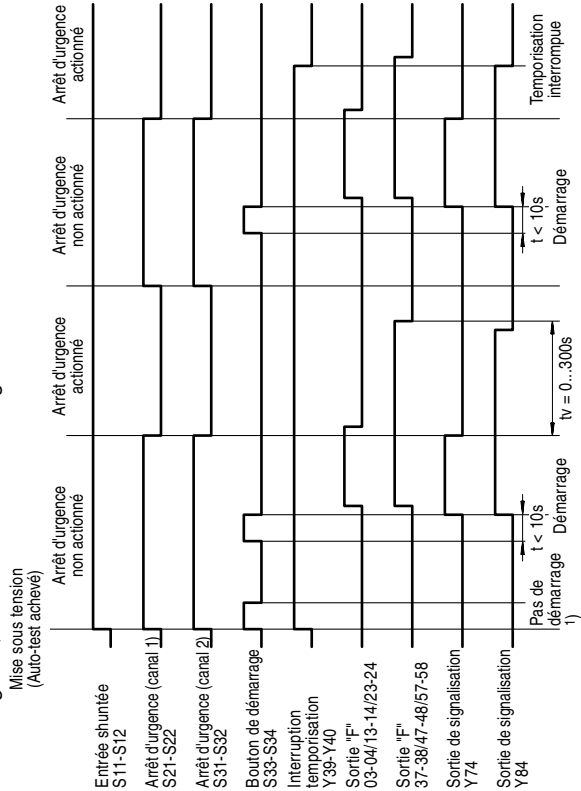


Diagramme fonctionnel – Arrêt d'urgence, à deux canaux / surveillance du démarrage

(S13-S14 = ouvert)

Arrêt d'urgence, à deux canaux / démarrage surveillé



1) = Contrôle du bouton de démarrage:
Le bouton de démarrage n'est
doit pas être enclenché au
moment de la mise sous tension.

Schéma de connexion – Verrouillage de protecteur / démarrage automatique

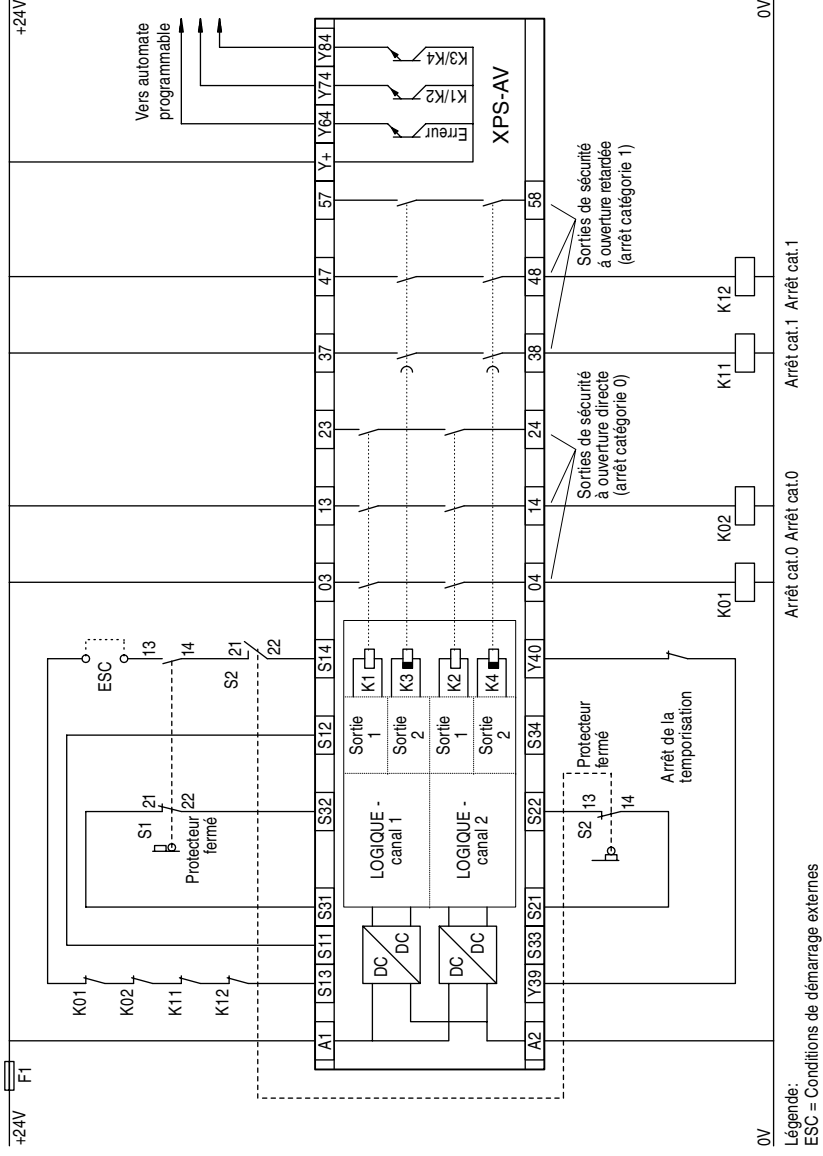
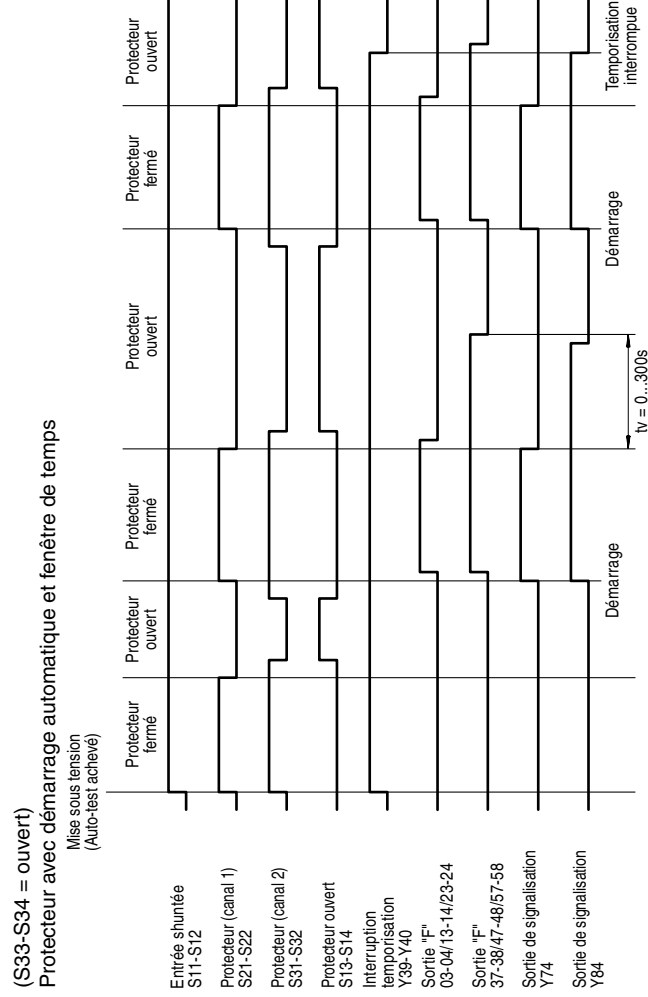
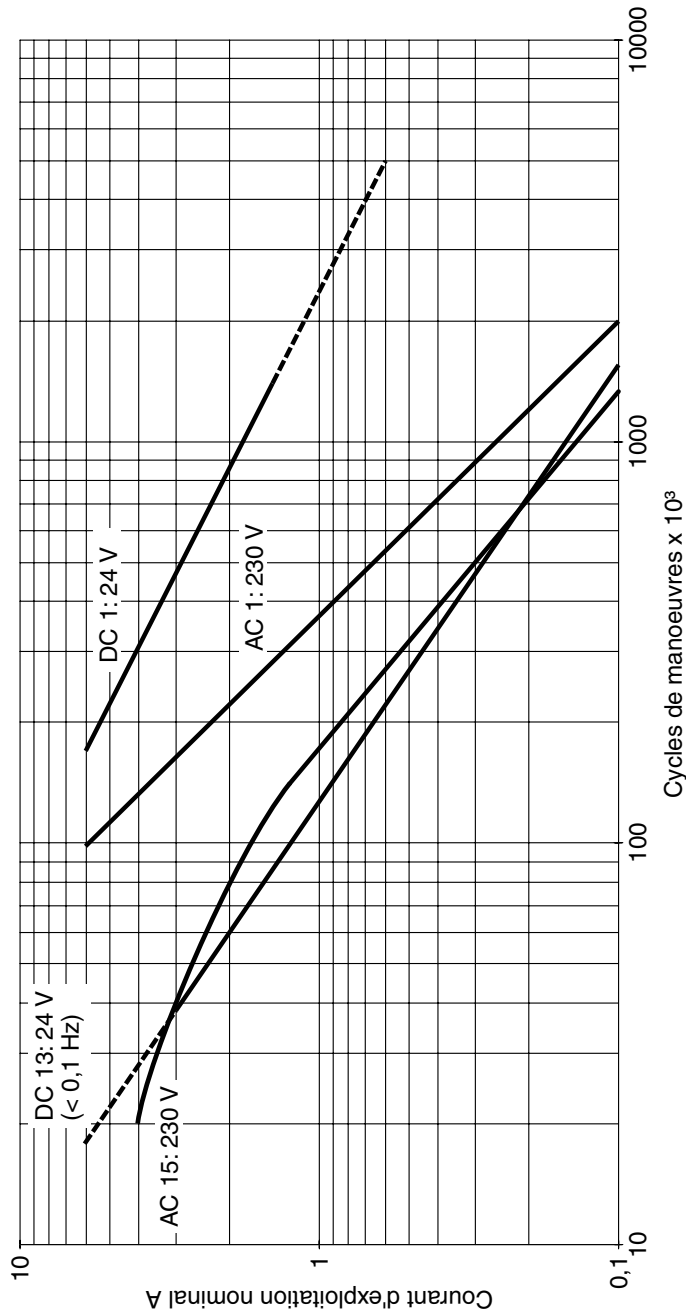


Diagramme fonctionnel – Verrouillage de protecteur / démarrage automatique





Caractéristiques techniques

Raccordement XPS-AV...

Connection un fil

Sans embout	rigide 0,14-2,5 mm ² flexible 0,14-2,5 mm ² AWG 26-14
Flexible avec embout (sans colleret plastique)	0,25-2,5 mm ²
Flexible avec embout (avec colleret plastique)	0,25-1,5 mm ²

Connection deux fils

Sans embout	rigide 0,14-0,75 mm ² flexible 0,14-0,75 mm ²
Flexible avec embout (sans colleret plastique)	0,25-1 mm ²
Flexible avec embout TWIN (avec colleret plastique)	0,5-1,5 mm ²

Raccordement XPS-AV...P

Connection un fil

Sans embout	rigide 0,2-2,5 mm ² flexible 0,2-2,5 mm ² AWG 24-14
Flexible avec embout (sans colleret plastique)	0,25-2,5 mm ²
Flexible avec embout (avec colleret plastique)	0,25-2,5 mm ²

Connection deux fils

Sans embout	rigide 0,2-1 mm ² flexible 0,2-1,5 mm ²
Flexible avec embout (sans colleret plastique)	0,25-1 mm ²
Flexible avec embout TWIN (avec colleret plastique)	0,5-1,5 mm ²

Fixation du boîtier	Encliquetage sur profile chapeau 35 mm selon DIN EN 50022
---------------------	---

Degré de protection selon IEC 529, Bornes	IP20
Degré de protection selon IEC 529, Boîtier	IP40

Poids	0,32 kg
-------	---------

Position de montage	indifférente
---------------------	--------------

Température de fonctionnement	- 10° C / + 55° C
-------------------------------	-------------------

Telemecanique - XPS-AV

Catégorie de surtension III (4kV) Degré de pollution 2

Tension assignée d'isolement 300V selon DIN VDE 0110 / partie 1+2

Tension d'alimentation U_E selon IEC 38	24V DC ($\pm 20\%$) (voir plaque signalétique)																														
Protection max.	4A gL ou 6A rapide																														
Puissance consommée, Version 24V DC	≤ 5 W																														
Sorties de sécurité (libres de potentiel)	03..04, 13..14, 23..24 Catégorie d'arrêt 0, EN 60204-1 / EN 418																														
	37..38, 47..48, 57..58 Catégorie d'arrêt 1, EN 60204-1 / EN 418																														
Sortie statique, fonction fermeture (sans contact)	Y+..Y64, Y+..Y74, Y+..Y84 (Typiquement: 24V/20mA)																														
Pouvoir de coupure maxi des sorties	AC 15 - C300 (1800VA/180VA) DC 13 24V/1,5A - L/R=50ms																														
Limite des courants cumulés (charge simultanée de plusieurs circuits de sortie)	$\Sigma I_{th} \leq 20$ A																														
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3">K1/K2</th> <th colspan="3">K3/K4</th> </tr> <tr> <th>∩</th> <th>∩</th> <th>∩</th> <th>∩</th> <th>∩</th> <th>∩</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6A</td> <td>2A</td> <td>2A</td> <td>6A</td> <td>2A</td> <td>2A</td> </tr> <tr> <td>4A</td> <td>4A</td> <td>2A</td> <td>4A</td> <td>4A</td> <td>2A</td> </tr> <tr> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> </tr> </tbody> </table>	K1/K2			K3/K4			∩	∩	∩	∩	∩	∩	6A	2A	2A	6A	2A	2A	4A	4A	2A	4A	4A	2A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	
K1/K2			K3/K4																												
∩	∩	∩	∩	∩	∩																										
6A	2A	2A	6A	2A	2A																										
4A	4A	2A	4A	4A	2A																										
3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A																										
Protection des sorties max.	4A gL ou 6A rapide																														
Temps de réponse	≤ 30 ms																														
L'appareil est aussi capable de commuter des charges faibles (17V / 10mA minimum) à condition que le contact n'ait jamais commuté de forte charge auparavant, car la couche d'or revêtant le contact pourrait être altérée.																															
Temps de synchronisation, pour protecteur	1,5s																														
Temps de synchronisation, pour arrêt d'urgence	∞																														
Catégorie de sécurité max. selon EN954-1	4																														
Résistance de câblage maximale dans les circuits d'entrées	100 Ω																														
Longueur de câblage maximale dans les circuits d'entrées	2000 m																														

Table of contents

Table of contents	25
Dimensions	27
Terminal marking	28
Removing the plug-in terminals	28
Application	29
Function	29
Setting the time delay	30
Displaying the current time delay	31
Select time delay	31
System diagnosis	32
Supplementary note	33
Note (EN 60947-5-1)	33
Residual risks (EN 292-1, point 5)	33
Wiring diagrams and Functional diagrams,	
– Emergency stop, one channel connection / Automatic start	34 – 35
– Emergency stop, one channel connection / Start button monitored	36 – 37
– Emergency stop, two channel connection / Start button monitored	38 – 39
– Protective guard / Automatic start	40 – 41
Electrical life of the output contacts determined by EN 60947-5-1/table C2	42
Technical Data	43 – 44

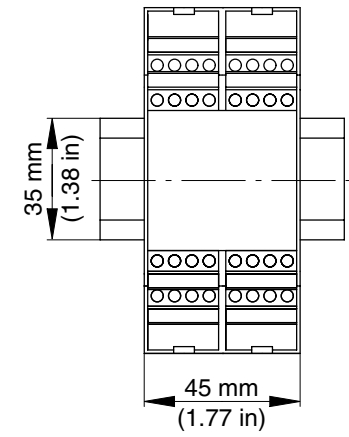
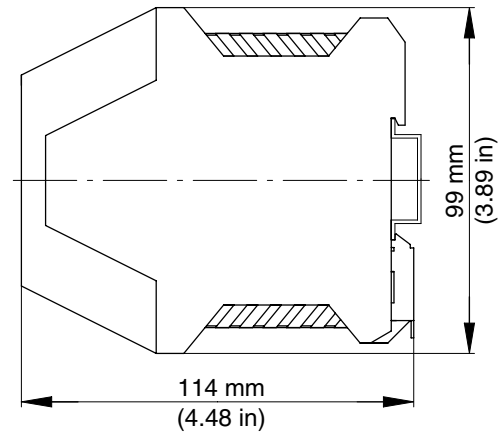


HAZARDOUS VOLTAGE

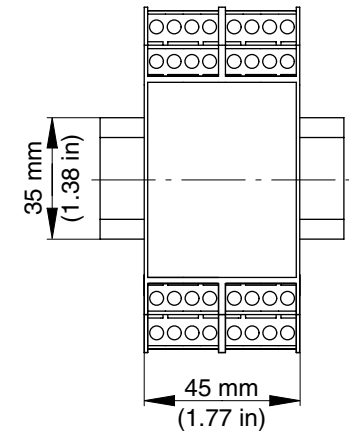
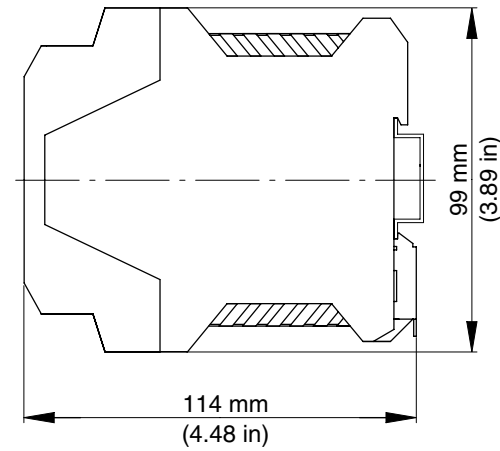
- Disconnect all power supplying $\geq 30V$ AC or 42V DC before working on equipment.

Electric shock will result in death or serious injury.

Dimensions

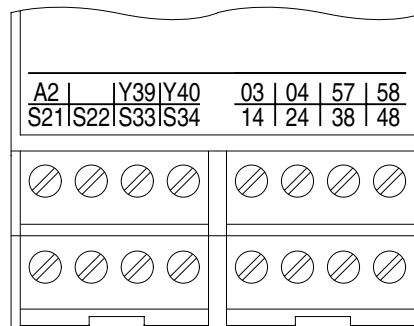
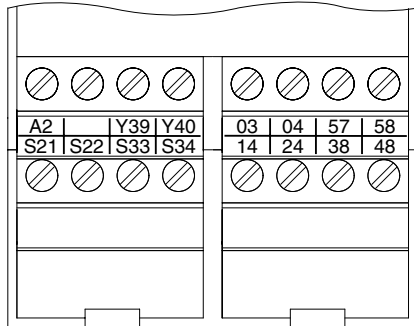
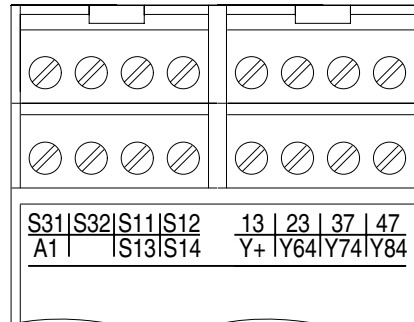
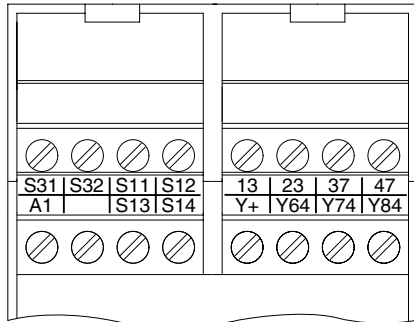


XPS-AV...



XPS-AV...P

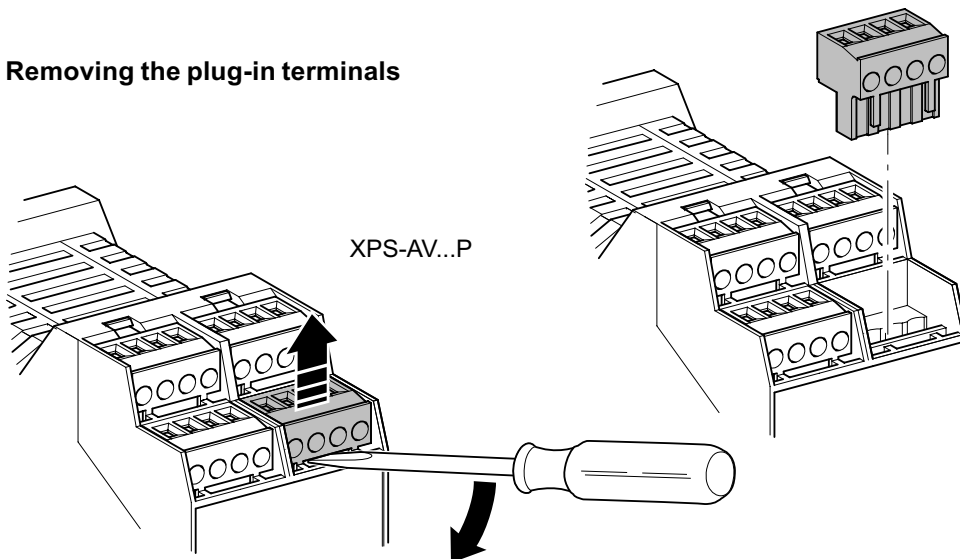
Terminal marking



XPS-AV...

XPS-AV...P

Removing the plug-in terminals



XPS-AV...P

Application

Safety systems are comprised of many components. No one safety component will ensure the safety of the system. The design of the complete safety system should be considered before you begin. It is very important to follow applicable safety standards when installing and wiring these components.

The XPS-AV module is used for interruption of one or more power circuit(s) and is intended for use in emergency stop and safety power circuits in accordance with EN 60204-1. It complies with the European standards EN 418 for emergency stop devices and EN 60204-1 on safety power circuits in general, which also include instances in which one emergency stop command is used to switch off several power circuits (indirect emergency stop). The module also meets the safety requirements for the electrical monitoring of position switches on disconnecting protective devices.

In addition to the three safety outputs in stop category 0 (EN 418, EN 60204-1), the module also provides three additional stop category 1 outputs which switch off after a time delay. These allow the moving elements to be brought to a stop in a controlled way (e.g. braking via a variable frequency converter). After the preselected time delay has passed, the power supply is safely interrupted by opening the time-delayed output contacts. The time delay of the three output contacts between terminals 37-38, 47-48 and 57-58 can be set in sixteen stages from 0-300 seconds (see section on Setting the delay range).

The device is suitable for one-channel and two-channel input wiring. Based on the expanded fault detection facilities and the resultant higher safety level, the two channel input wiring system is recommended. In this operating mode, the connecting leads are also incorporated in the monitoring and all initial faults are identified.

Function

The supply voltage is connected to terminals A1/A2 in accordance with the value marked on the device label. The input devices must be connected as follows:

One-channel input wiring:

The input devices are to be connected to terminals S11-S12. The terminals S21-S22 and S31-S32 are to be jumpered.

Two-channel input wiring:

The input devices are to be connected to terminals S31-S32 and S21-S22. Terminals S11-S12 are to be jumpered.

The XPS-AV monitors all inputs for any cross short-circuits arising between them or short-circuits to ground or accidental energisation. In the case of a fault, the outputs are switched off and a signal is generated. (Tables 2 and 3 show the behaviour of the LED display, the signal outputs and the safety outputs for the various faults.)

The start button and the contacts for contactor monitoring are to be incorporated in the feedback circuit between the terminals S33-S34 (or, with a non-monitored start or automatic start, between terminals S13-S14). This means that the device can only be switched on if the subsequent relays which have a safety function have dropped out after a previous stop command. The feedback circuit must be closed every time a start is carried out.

The start button is incorporated in the monitoring (recommended use) if it is connected to the terminals S33-S34. The outputs of the module are only switched, in this configuration, when the slope of the start signal starts to fall (i.e. when the start button is released). If the start button is connected to terminals S13-S14 and the input circuits are closed, then the outputs will switch after the start button is released.

The XPS-AV device operates without an internal fuse in all available voltage versions. A built-in electronic circuit protects the device against being destroyed by external short circuits (e.g. short-circuits on the inputs). After repairing the cause of the fault and turning the power supply back on, the module is ready for operation.

After connecting the power supply to terminals A1-A2, the XPS-AV carries out an internal self-test. During this, all 11 LEDs in the housing cover are illuminated for 2 seconds. After this, the green LED "POWER A1/A2" continues to be illuminated and the other LEDs go out as soon as the relevant input/output is opened.

Setting the time delay

In addition to the 11 LEDs, the housing cover of the XPS-AV also holds two push buttons for setting the time delay:

Time delay to set a time value

OK to confirm the value and save.

During normal operation, four green LEDs in each of the two left columns DISP. 1 and DISP. 2 show the status of the inputs and outputs for each function separately. The yellow LED "Config. Time Delay" is always switched off.

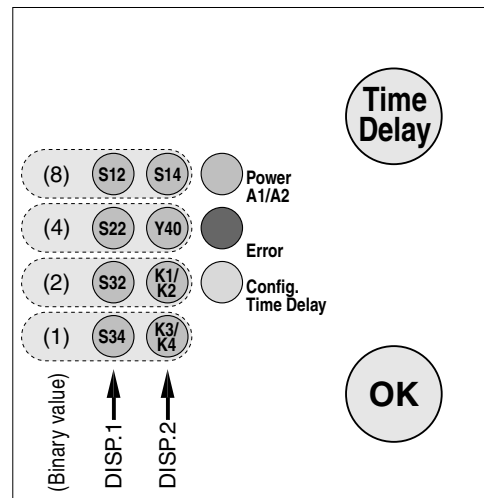


Figure 1: Operating panel

Displaying the current time delay

In order to read, the value of the current time delay, press the "Time Delay" button. The yellow LED "Config. Time Delay" comes on, and the four LEDs in the "DISP. 2" show the saved binary code for the time delay until the button is released. The time value for the saved binary code can then be taken from the table:

LED	Code															
⊗ S14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
⊗ Y40	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
⊗ K1/K2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
⊗ K3/K4	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Time	0s	0.5s	1s	2s	4s	6s	8s	10s	15s	20s	25s	30s	60s	90s	180s	300s

Table 1

Select time delay

To enter configuration mode, the safety outputs of the XPS-AV must be switched off. Then press the "Time Delay" button together with the "OK" button for at least 1 second. The yellow LED "Config. Time Delay" will then start to flash, and configuration mode is activated.

The columns DISP. 1 and DISP. 2 now both show the binary code for the time delay that is currently saved. Each time the "Time Delay" key is pressed again, the display in column DISP. 2 changes to the next possible binary code, and thus to the next possible time delay. DISP. 1 continues to display the saved time delay.

Once DISP. 2 shows the desired code, press "OK" to save the new configuration. The columns DISP. 1 and DISP. 2 now both display the new time delay and the yellow LED for the function is illuminated and will stay on.

The XPS-AV's outputs, however, remain locked until the new time delay is confirmed and activated by turning the power supply off and then back on again. The eight green LEDs in DISP. 1 and DISP. 2 then once again display the operating status of the inputs and outputs in accordance with the information printed on the cover.

System diagnosis

The operating modes of the XPS-AV functions are displayed with 11 LEDs in the front cover and can be sent to another control system via three semi-conductor outputs.

1. LED display in operating mode and with faults:

In normal operation, the green LED "Power" is illuminated in the right-hand column of the LED display. The red LED "Error" and the yellow LED for configuration mode are off.

red LED "Error"	green LED of the relevant input/output	Meaning	Action
off	off	input/output open	Note operating mode
	on continuously	input/output closed	
	flashing light	Input was not open when last switched off, new start not possible	Verify switching element
flashing light	off	Mass connection of an input	Check line, correct fault, power on
	flashing light	Wrong connection, short circuit, cable break or safety mat not connected	
steady light	off	Short circuit of an input after +24V	Correct short circuit, power on
		Internal fault	Replace device

Table 2

If the red LED "Error" is flashing, a fault has occurred which can be corrected. The LED of the affected input flashes alternately with the LED "Error", showing the user where the fault is located.

2. LED display in configuration mode (the yellow LED is illuminated):

If the yellow LED is illuminated or flashing, the green LEDs show the information described in the section "Select Time Delay" in binary code. (The red LED "Error" is then off.)

3. Signal outputs:

Three semi-conductor outputs report the operating modes of the two functions of the XPS-AV to the surrounding control system. The three semi-conductor outputs are jointly connected to the power supply to terminal Y+. These signals indicate either normal operation or faults, as shown in Table 3.

Y64	Y74	Y84	Status	K1/K2	K3/K4	
0	0	0	Operation	all safety outputs off	0	0
0	0	1		time delay running	0	1
0	1	1		all safety outputs activated	1	1
1	0	0	Fault	internal fault	0	0
1	0	1		external fault	0	0*
1	1	0	Note	start button pressed too long	0	0
1	1	1		synchronous time exceeded	0	0

Table 3

* after time delay has expired

If the output Y64 is activated, a fault has occurred. If another semi-conductor output is activated at the same time, there is an external fault in the inputs, and the XPS-AV will be ready for operation after this has been corrected and the power supply has been switched on. Switching off is not required after notification.

Supplementary note

There are no user serviceable components in the module. To release the safety power circuits in accordance with EN 60204-1 / EN 418, only the isolated output circuits between terminals 03-04, 13-14, 23-24 (stop category 0) and outputs 37-38, 47-48, 57-58 (stop category 1) should be used. (Exception: if the time delay is switched off (code 0000), these outputs also open without delay (stop category 0).

The use of transient suppressors is recommended on the coils of the connected relays.

Note (EN 60947-5-1)

This is a class A product, which can cause radio interference in domestic environments. Suitable measures must be applied by the user if necessary.

Residual risks (EN 292-1, point 5)

The following wiring diagrams have been tested under actual service conditions. This module must be used for safety-related functions in conjunction with the connected safety equipment and devices that meet applicable standard requirements. A residual risk will remain if:

- it is necessary to modify this recommended circuit and if the added/modified components are not properly integrated in the control circuit.
- the user does not follow the required standards applicable to the operation of the machine, or if the adjustments to and maintenance of the machine are not properly made. It is essential to strictly follow the prescribed machine maintenance schedule.
- the devices connected to the safety outputs do not have mechanically -linked contacts.

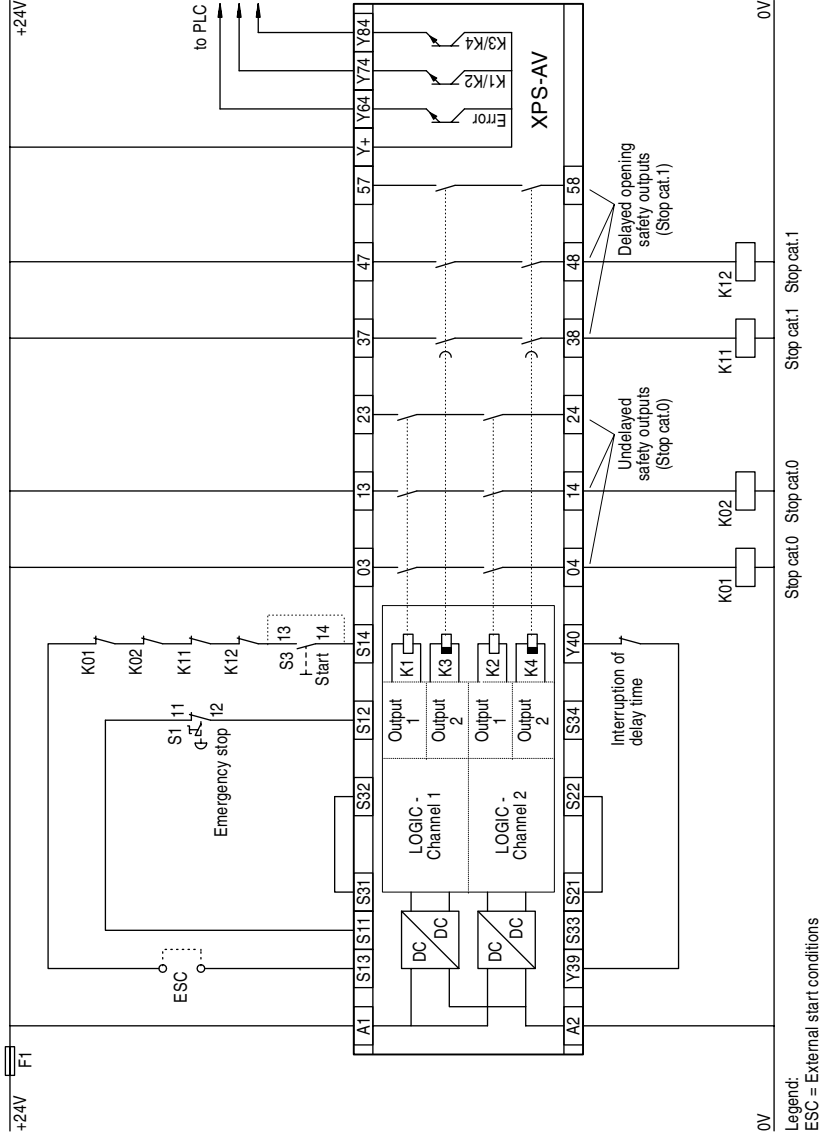
WARNING

FAILURE TO PROTECT

- Wire safety relay using wiring diagrams provided.
- Wire to meet applicable standards requirements.
- All devices connected to the safety outputs must have mechanically-linked contacts.
- It is imperative that properly sized external fuses be connected as shown in wiring diagrams provided.
- Strictly follow prescribed maintenance schedule when making adjustments to and maintenance of machine.

Failure to follow these instructions can result in death or serious injury.

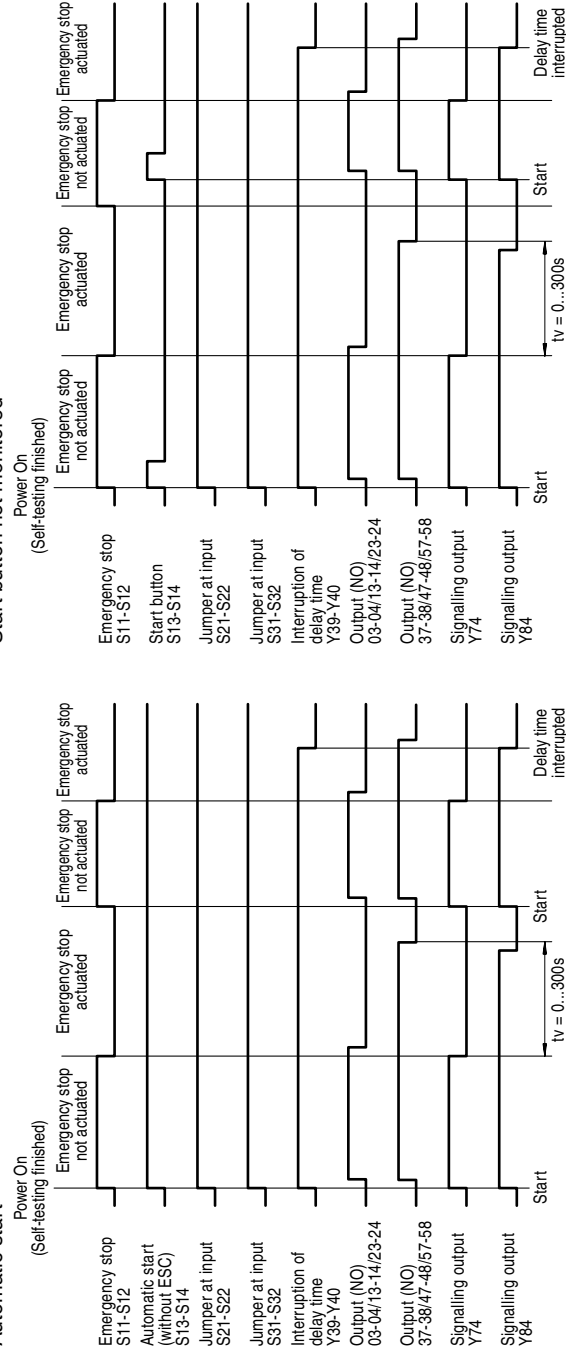
Wiring diagram – Emergency stop, one channel connection / Automatic start



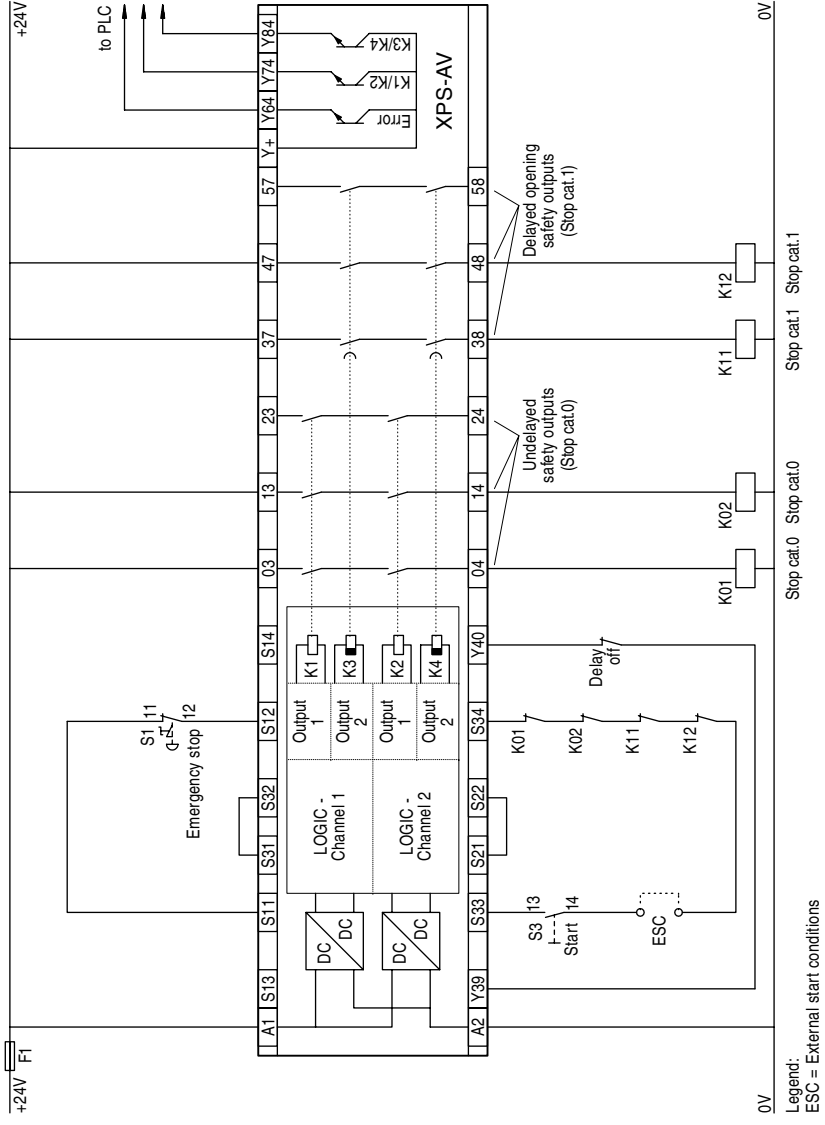
Legend:
ESC = External start conditions

Functional diagram – Emergency stop, one channel connection / Automatic start

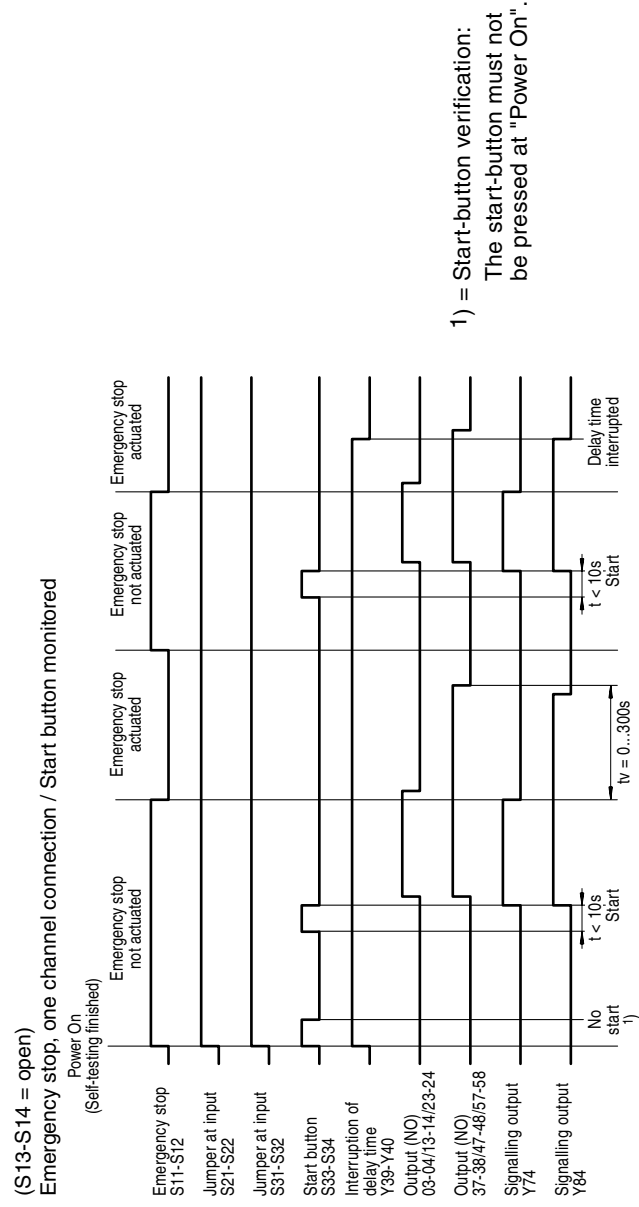
(S33-S34 = open)
Automatic start



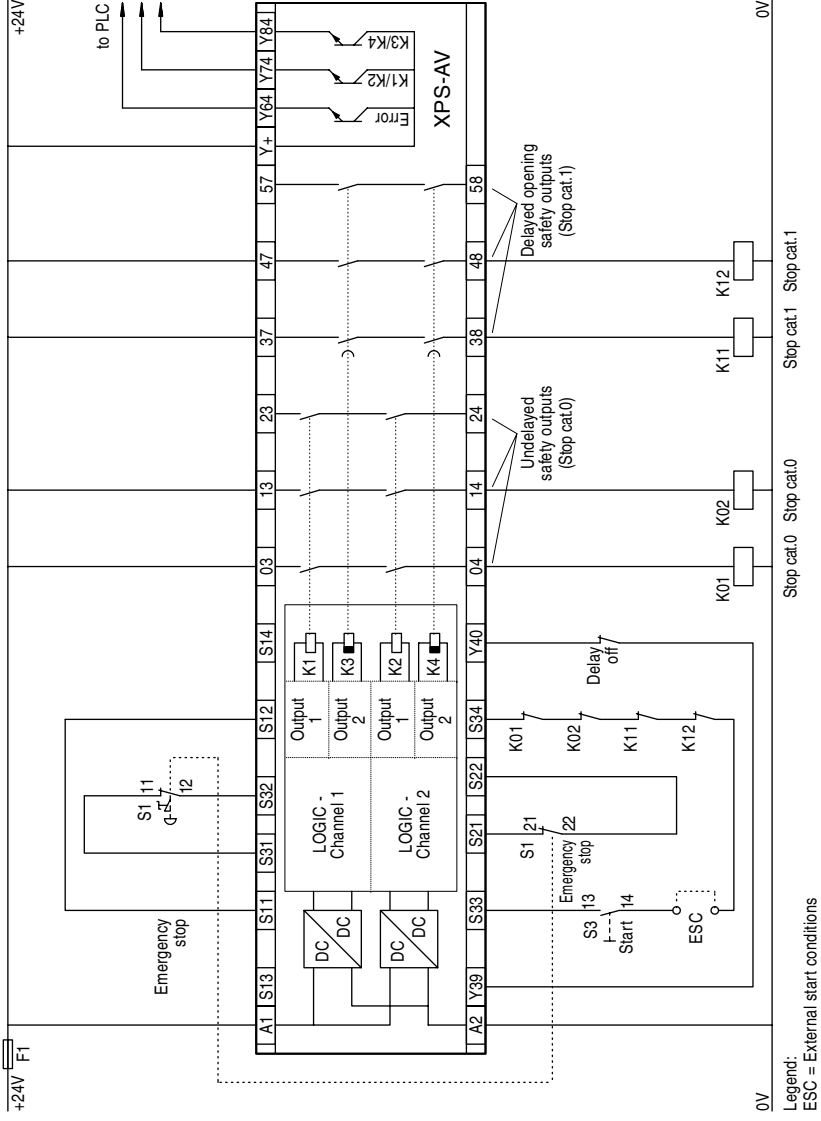
Wiring diagram – Emergency stop, one channel connection / Start button monitored



Functional diagram – Emergency stop, one channel connection / Start button monitored



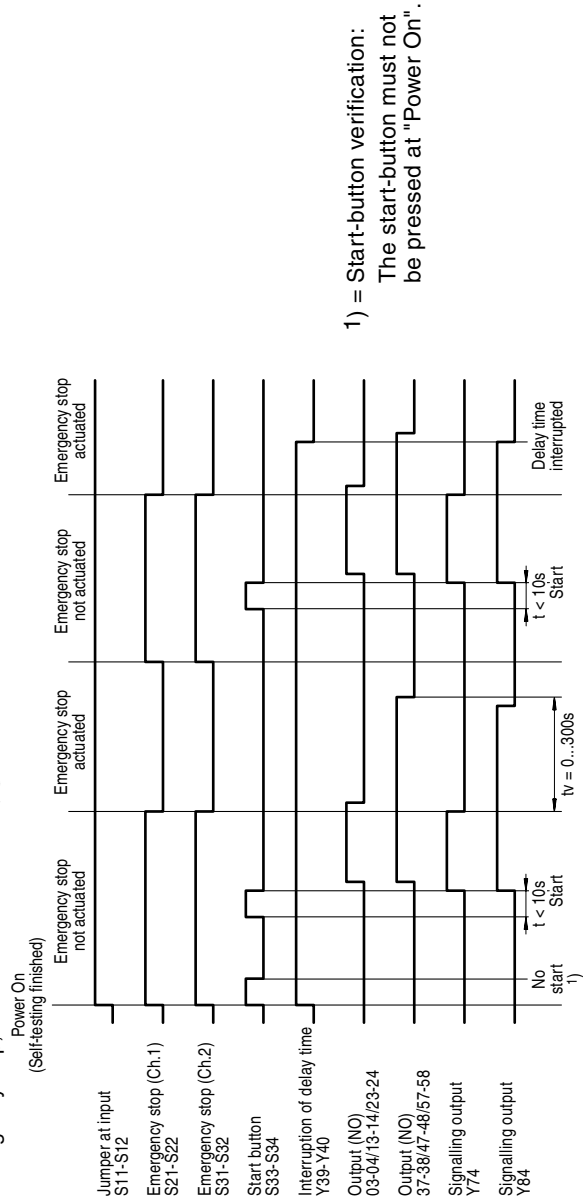
Wiring diagram – Emergency stop, two channel connection / Start button monitored

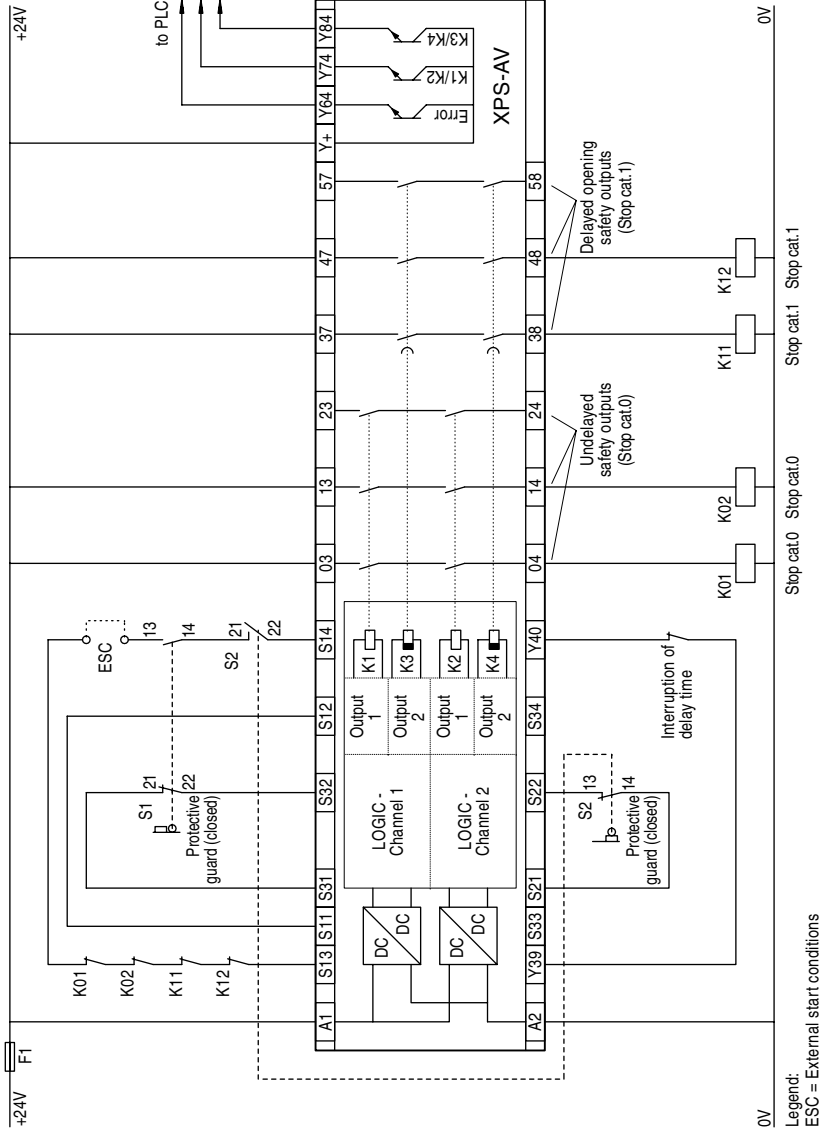


Functional diagram – Emergency stop, two channel connection / Start button monitored

(S13-S14 = open)

Emergency stop, two channel connection / Start button monitored

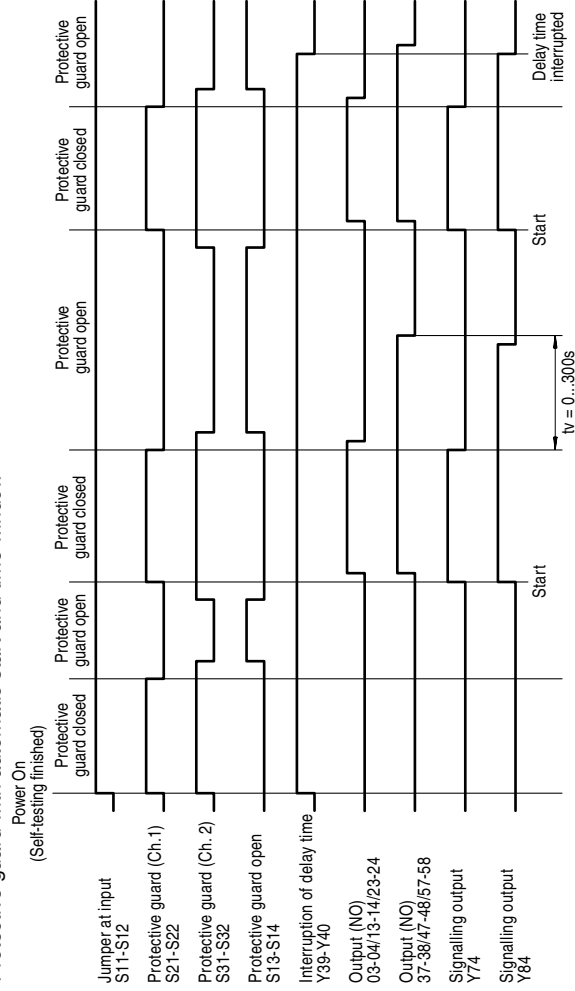


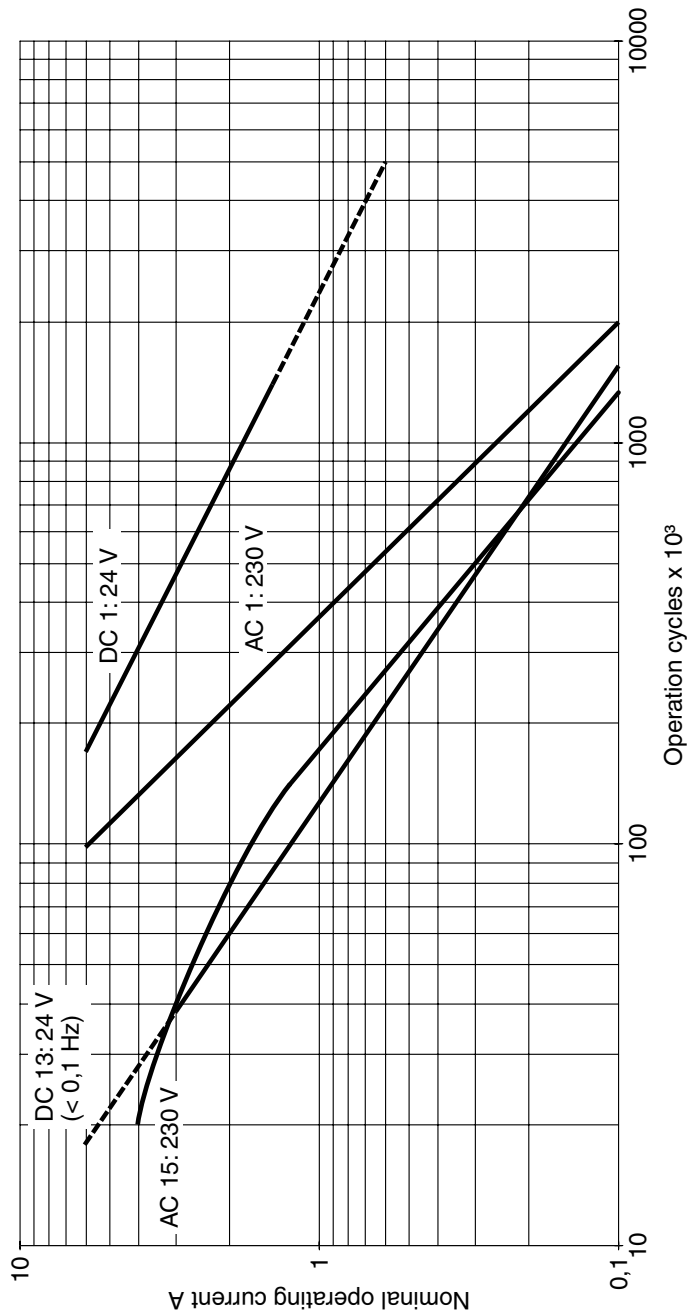


Legend:
ESC = External start conditions

Functional diagram – Protective guard / Automatic start

(S33-S34 = open)
Protective guard with automatic start and time window





TECHNICAL DATA

Connection wires XPS-AV...

Single wire connection

Without cable end	solid 0.14-2.5 mm ² (26-14 AWG) stranded 0.14-2.5 mm ² (26-14 AWG)
Flexible with cable end (without plastic sleeve)	0.25-2.5 mm ² (24-14 AWG)
Flexible with cable end (with plastic sleeve)	0.25-1.5 mm ² (24-16 AWG)

Multiple-wire connection (2 wires max.)

Without cable end	solid 0.14-0.75 mm ² (26-20 AWG) stranded 0.14-0.75 mm ² (26-20 AWG)
Flexible with cable end (without plastic sleeve)	0.25-1 mm ² (24-18 AWG)
Flexible with TWIN-cable end (with plastic sleeve)	0.5-1.5 mm ² (22-14 AWG)

Connection wires XPS-AV...P

Single wire connection

Without cable end	solid 0.2-2.5 mm ² (24-14 AWG) stranded 0.2-2.5 mm ² (24-14 AWG)
Flexible with cable end (without plastic sleeve)	0.25-2.5 mm ² (24-14 AWG)
Flexible with cable end (with plastic sleeve)	0.25-2.5 mm ² (24-14 AWG)

Multiple-wire connection (2 wires max.)

Without cable end	solid 0.2-1 mm ² (24-18 AWG) stranded 0.2-1.5 mm ² (24-16 AWG)
Flexible with cable end (without plastic sleeve)	0.25-1 mm ² (24-18 AWG)
Flexible with TWIN-cable end (with plastic sleeve)	0.5-1.5 mm ² (22-14 AWG)

Mounting	Mounting on 35 mm DIN rail according to DIN EN 50022
Degree of protection according to IEC 529, Terminals	IP20
Degree of protection according to IEC 529, Enclosure	IP40
Weight	0.32 kg (11.3 oz)

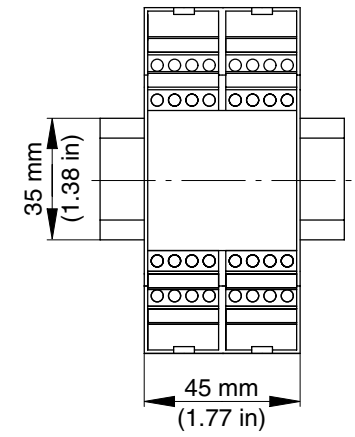
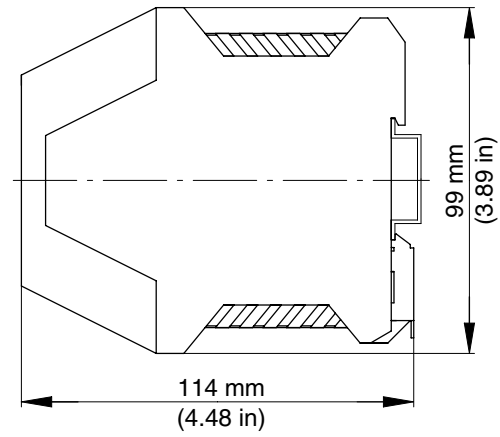
Telemecanique - XPS-AV

Mounting position	any plane																														
Ambient operating temperature	-10° C to +55° C (+14° F to +130° F)																														
Overvoltage category III (4 kV) Pollution degree 2 Rated insulation voltage 300V according to DIN VDE 0110 / part 1+2																															
Supply voltage U _E according to IEC 38	24V DC (±20%) (refer to device nameplate for supply voltage)																														
Max. protection	4 A fuse (gL) or 6A fastblow																														
Power consumption, Version 24V DC	≤ 5 W																														
Safety outputs	03..04, 13..14, 23..24 Stop category 0, EN 60204-1 / EN 418																														
	37..38, 47..48, 57..58 Stop category 1, EN 60204-1 / EN 418																														
Transistor outputs, closing function (contactless)	Y+..Y64, Y+..Y74, Y+..Y84 (Typically: 24V / 20mA)																														
Maximum switching capacity of outputs	AC 15 - C300 (1800VA/180VA) DC 13 24V/1.5A - L/R=50ms																														
The sum of simultaneous currents on all of the outputs is limited to	Σ I _{th} ≤ 20 A																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">K1/K2</th> <th colspan="3">K3/K4</th> </tr> <tr> <th>∩</th> <th>∩</th> <th>∩</th> <th>∩</th> <th>∩</th> <th>∩</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6A</td> <td>2A</td> <td>2A</td> <td>6A</td> <td>2A</td> <td>2A</td> </tr> <tr> <td>4A</td> <td>4A</td> <td>2A</td> <td>4A</td> <td>4A</td> <td>2A</td> </tr> <tr> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> </tr> </tbody> </table>	K1/K2			K3/K4			∩	∩	∩	∩	∩	∩	6A	2A	2A	6A	2A	2A	4A	4A	2A	4A	4A	2A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	
K1/K2			K3/K4																												
∩	∩	∩	∩	∩	∩																										
6A	2A	2A	6A	2A	2A																										
4A	4A	2A	4A	4A	2A																										
3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A																										
Max. protection of outputs	4 A fuse (gL) or 6A fastblow																														
Response time	≤ 30 ms																														
Minimum switching ratings of outputs: The device is capable of switching low voltage loads (min. 17 V/10 mA) provided that the contact has never been used with higher loads.																															
Synchronisation time, by protective guard	1,5s																														
Synchronisation time, by emergency stop	∞																														
Max. safety Category acc. to EN954-1	4																														
Maximum wiring resistance in the input circuits	100 Ω																														
Maximum wire length in the input circuits	2000 m (6500 ft)																														

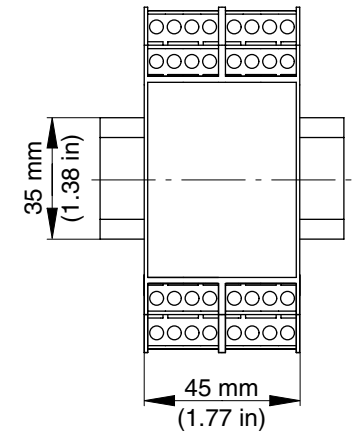
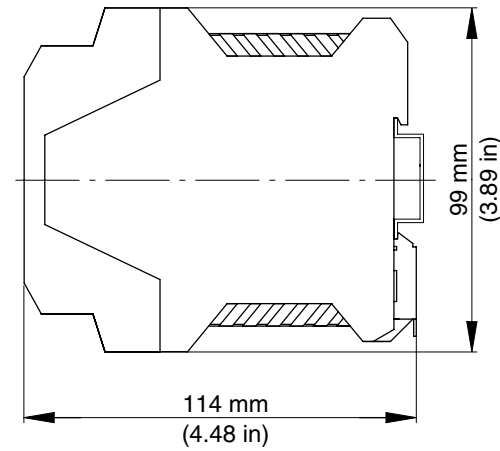
Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	45
Maße	47
Klemmenanzeiger	48
Demontage der Steck-Klemmen	48
Anwendungsbereich	49
Funktion	49
Einstellung der Verzögerungszeit	50
Anzeigen der eingestellten Verzögerungszeit	51
Auswahl der Verzögerungszeit	51
Systemdiagnose	52
Ergänzende Hinweise	53
Warnung (EN 60947-5-1)	53
Restrisiken (EN 292-1, Punkt 5)	53
Anschlußschema und Funktionsdiagramme, – Not-Aus, einkanalig / Auto-Start	54 – 55
– Not-Aus, einkanalig / Startüberwachung	56 – 57
– Not-Aus, zweikanalig / Startüberwachung	58 – 59
– Schutzgitter / Auto-Start60 – 61	
Lebensdauer der Ausgangskontakte gemäß EN 60947-5-1/Tabelle C2	62
Technische Daten	63 – 64

Maße

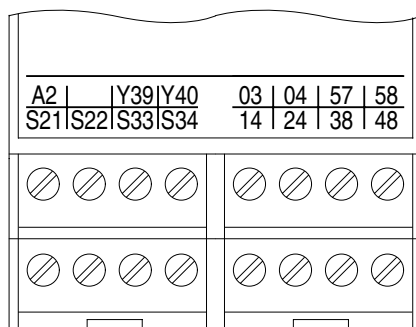
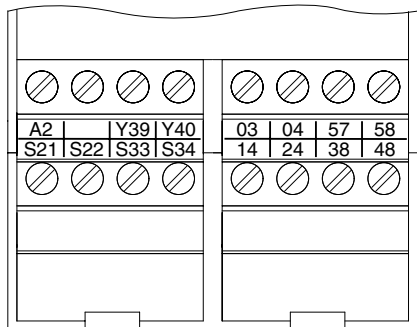
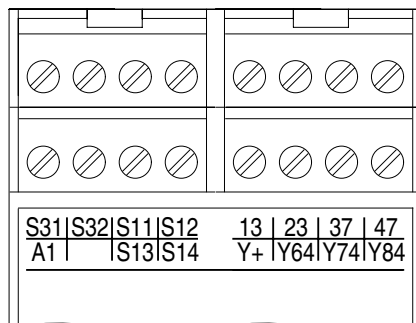
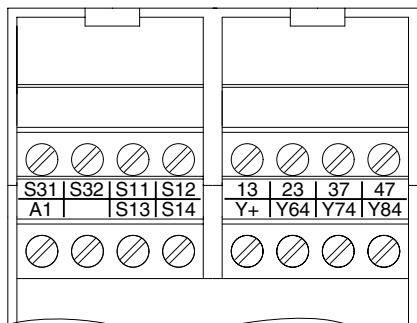


XPS-AV...



XPS-AV...P

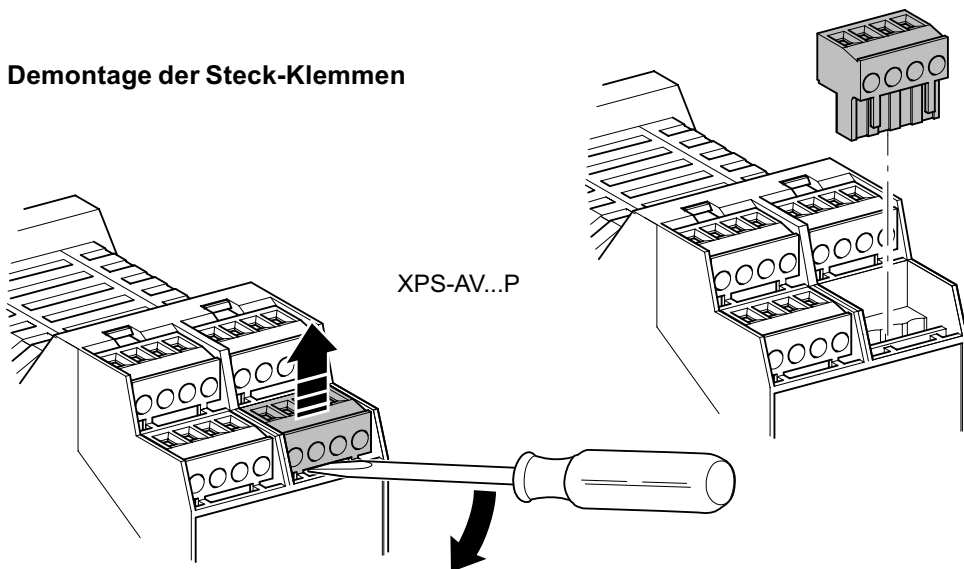
Klemmenanzeiger



XPS-AV...

XPS-AV...P

Demontage der Steck-Klemmen



Anwendungsbereich

Das Gerät XPS-AV dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines oder mehrerer Stromkreise(s) und ist zur Anwendung in Not-Aus- und Sicherheitsstromkreisen gemäß EN 60204-1 bestimmt. Es erfüllt die Europeanormen EN 418 für Not-Aus Einrichtungen sowie EN 60204-1 für Sicherheitsstromkreise allgemein, zu denen im besonderen auch die Fälle zählen, in denen mit einem Not-Aus Befehl mehrere Stromkreise abgeschaltet werden sollen (indirekt wirkender Not-Aus). Der Baustein erfüllt ebenfalls die sicherheitstechnischen Anforderungen der elektrischen Überwachung von Positionsschaltern an trennenden Schutzvorrichtungen.

Der Baustein stellt neben drei direkt abschaltenden Sicherheitsausgängen der Stop-Kategorie 0 (EN 418, EN 60204-1) noch drei weitere, zeitverzögert abschaltende Ausgänge der Stop-Kategorie 1 zur Verfügung. Diese ermöglichen ein gesteuertes Stillsetzen der Antriebselemente, um den Halt zu erreichen (z.B. Motorbremsung mittels Frequenzumrichter). Nach Ablauf der vorgewählten Verzögerungszeit erfolgt das sichere Unterbrechen der Energiezufuhr durch Öffnen der zeitverzögerten Ausgangskreise. Die Verzögerungszeit der drei Ausgangskreise zwischen den Klemmen 37-38, 47-48 und 57-58 ist in sechzehn Stufen von 0-300 Sekunden einstellbar (siehe Abschnitt: Einstellung der Verzögerungszeit).

Das Gerät ist für einkanalige und zweikanalige Eingangsbeschaltung geeignet. Aufgrund der erweiterten Fehlerdetektionsmöglichkeiten und des daraus resultierenden höheren Sicherheitsniveaus wird die zweikanalige Eingangsbeschaltung empfohlen. In dieser Betriebsart werden ebenfalls die Anschlußleitungen in die Überwachung einbezogen und alle Erstfehler werden entdeckt.

Funktion

Die Versorgungsspannung wird gemäß markiertem Wert auf dem Typenschild an die Klemmen A1/A2 angeschlossen. Der Anschluß der Befehlsgeräte ist wie folgt vorzunehmen:

Einkanalige Eingangsbeschaltung:

Die Befehlsgeräte sind an die Klemmen S11-S12 anzuschließen. Die Klemmen S21-S22 sowie S31-S32 sind zu brücken.

Zweikanalige Eingangsbeschaltung:

Die Befehlsgeräte sind an die Klemmen S31-S32 und S21-S22 anzuschließen. Die Klemmen S11-S12 sind zu brücken.

Das XPS-AV überwacht alle Eingänge auf eventuell auftretende Querschlüsse untereinander bzw. auf Kurzschlüsse nach Masse oder Spannungsverschleppung. Im Fehlerfall werden die Ausgänge abgeschaltet und es wird eine Meldung erzeugt. (In den Tabellen 2 und 3 ist das Verhalten der LED-Anzeige, der Meldeausgänge und der Sicherheitsausgänge für die verschiedenen Fehlerfälle dargestellt.)

Die Starttaste sowie die Kontakte für die Schützkontrolle sind in den Rückführkreis zwischen den Klemmen S33-S34 (bzw. bei nicht überwachtem Start oder automatischen Start zwischen die Klemmen S13-S14) einzuschleifen. Dadurch gelingt eine Einschaltung des Gerätes nur dann, wenn die nachgeschalteten Relais, welche sicherheitsrelevante Funktion haben, nach einem vorausgegangenem Abschaltbefehl abgefallen waren. Der Rückführkreis muß für jede neue Einschaltung geschlossen sein.

Der Starttaster wird in die Überwachung einbezogen (empfohlene Verwendung), wenn er an die Klemmen S33-S34 angeschlossen wird. Die Ausgänge des Bausteins werden in dieser Konfiguration erst mit fallender Flanke des Startsignals (also beim Loslassen des Starttasters) durchgeschaltet. Wird der Start Taster an die Klemmen S13-S14 angeschlossen, so schalten die Ausgänge unmittelbar nach Betätigung des Starttasters durch, sofern die Eingangskreise zu diesem Zeitpunkt geschlossen sind.

Das Gerät XPS-AV arbeitet in allen verfügbaren Spannungsversionen sicherungslos. Eine eingebaute elektronische Sicherung schützt das Gerät vor Zerstörung durch äußere Kurzschlüsse (z.B. bei Querschlägen in der Eingangsbeschaltung). Nach Beseitigung der Fehlerursache und erneutem Einschalten der Versorgungsspannung ist der Baustein wieder betriebsbereit.

Nach Anlegen der Versorgungsspannung an die Klemmen A1-A2 führt das XPS-AV einen internen Selbsttest aus. Dabei leuchten für 2 Sekunden alle 11 LEDs im Gehäusedeckel. Danach leuchtet die grüne LED "POWER A1/A2" weiter und die übrigen LEDs verlöschen wieder, sofern der zugehörige Eingang bzw. Ausgang geöffnet ist.

Einstellung der Verzögerungszeit

Im Gehäusedeckel des XPS-AV sind neben den 11 LEDs, zwei Drucktaster zur Einstellung der Verzögerungszeit untergebracht:

- Time Delay** um einen Zeit-Wert einzustellen
- OK** um den Wert zu bestätigen und zu speichern.

Jeweils vier grüne LEDs in den beiden linken Spalten ANZ.1 und ANZ.2 zeigen im normalen Betrieb den Zustand der Ein- und Ausgänge an. Dabei ist die gelbe LED "Config. Time Delay" immer aus.

Leuchtet oder blinkt die gelbe LED "Config. Time Delay", dann zeigen ANZ.1 bzw. ANZ.2 den Binär-code für die eingestellte Verzögerung an. Die unteren LEDs stellen jeweils das LSB (lowest significant bit) mit der Wertigkeit (1) dar.

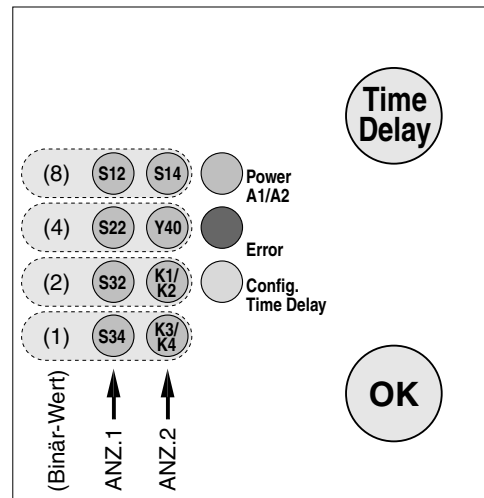


Abbildung 1: Bedienelemente

Anzeigen der eingestellten Verzögerungszeit

Um z.B. den Wert für die aktuelle Verzögerungszeit auszulesen betätigt man die Taste "Time Delay". Die gelbe LED "Config. Time Delay" leuchtet auf, und die vier LEDs in Spalte "ANZ. 2" zeigen den gespeicherten Binär-code für die Verzögerungszeit solange an, bis die Taste wieder losgelassen wird. Der Zeitwert zu dem gespeicherten Binär-code kann dann aus der Tabelle entnommen werden:

LED	Code															
	0s	0,5s	1s	2s	4s	6s	8s	10s	15s	20s	25s	30s	60s	90s	180s	300s
⊗ S14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
⊗ Y40	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
⊗ K1/K2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
⊗ K3/K4	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Time	0s	0,5s	1s	2s	4s	6s	8s	10s	15s	20s	25s	30s	60s	90s	180s	300s

Tabelle 1

Auswahl der Verzögerungszeit

Um in den Konfigurationsmodus zu gelangen müssen die beiden Sicherheitsausgänge des XPS-AV abgeschaltet sein. Dann betätigt man die Taste "Time Delay" zusammen mit der Taste "OK" für mindestens 1 Sekunde. Anschließend beginnt die gelbe LED "Config. Time Delay" zu blinken, und der Konfigurationsmodus ist aktiviert.

Die Spalten ANZ.1 und ANZ.2 zeigen nun beide den Binär-code der momentan gespeicherten Verzögerungszeit an. Mit jedem erneuten Drücken der Taste "Time Delay" wechselt jetzt die Anzeige in der Spalte ANZ.2 zum nächst möglichen Binär-code, und damit zur nächsten möglichen Verzögerungszeit. ANZ.1 zeigt weiterhin die gespeicherte Verzögerung an an.

Zeigt ANZ.2 den gewünschten Code an, so wird durch Drücken der Taste "OK" der neue Wert gespeichert. Jetzt zeigen die Spalten ANZ.1 und ANZ.2 beide die neue Verzögerungszeit an und die gelbe LED für die Konfiguration zeigt wieder Dauerlicht.

Die Ausgänge des XPS-AV bleiben aber solange gesperrt, bis durch Abschalten und Wiedereinschalten der Versorgungsspannung der neue Verzögerungswert bestätigt und aktiviert wird. Die acht grünen LEDs der Felder ANZ.1 und ANZ.2 signalisieren dann wieder den Betriebszustand der Ein- und Ausgänge entsprechend der Deckelbedruckung.

Systemdiagnose

Die Betriebszustände der XPS-AV Funktionen werden optisch mit 11 LEDs im Bedienfeld dargestellt und durch drei Halbleiterausgänge an eine andere Steuerung gemeldet.

1. LED-Anzeige im Betriebszustand und im Fehlerfall:

Im normalen Betrieb leuchtet in der rechten Spalte der LED-Anzeige die grüne LED "Power". Die rote LED "Error" und die gelbe LED für den Konfigurationsmodus sind aus.

rote LED „Error“	grüne LED des jeweiligen Ein-/Ausgangs	Bedeutung	Aktion
aus	aus	Ein-/Ausgang offen	Betriebszustand erkennen
	Dauerlicht	Ein-/Ausgang geschlossen	
	Blinklicht	Eingang war beim letzten Abschalten nicht geöffnet, Neustart nicht möglich	Schaltelement kontrollieren
Blinklicht	aus	Masseschluß eines Eingangs	Leitung prüfen, Fehler beheben, Power On
	Blinklicht	falsche Verbindung, Kurzschluß, Kabelbruch, bzw. Schaltmatte nicht angeschlossen	
Dauerlicht	aus	Kurzschluß eines Eingangs nach +24V	Kurzschluß beheben, Power On
		Interner Fehler	

Tabelle 2

Wenn die rote LED "Error" blinkt, so ist ein Fehler aufgetreten, der wieder behoben werden kann. Im Wechsel mit der LED "Error" blinkt die LED des betroffenen Eingangs und zeigt damit dem Benutzer direkt an, wo der Fehler zu suchen ist.

2. LED-Anzeige im Konfigurationsmodus (die gelbe LED leuchtet):

Leuchtet oder blinkt die gelbe LED, so stellen die grünen LEDs die im Abschnitt „Auswahl der Verzögerungszeit“ beschriebenen Informationen im Binärcode dar. (Die rote LED "Error" ist dann immer aus.)

3. Meldeausgänge:

Drei Halbleiterausgänge melden die jeweiligen Betriebszustände der beiden Funktionen des XPS-AV an die umgebende Steuerung. Mit der Klemme Y+ werden die drei Halbleiterausgänge gemeinsam an die Versorgungsspannung angeschlossen. Die Bedeutung dieser Signale für den Normalbetrieb und im Fehlerfall ist in Tabelle 3 dargestellt:

Y64	Y74	Y84	Status	K1/K2	K3/K4	
0	0	0	Betrieb	alle Sicherheitsausgänge abgeschaltet	0	0
0	0	1		Verzögerung läuft	0	1
0	1	1		alle Sicherheitsausgänge aktiviert	1	1
1	0	0	Fehler	interner Fehler	0	0
1	0	1		externer Fehler	0	0 *)
1	1	0	Hinweis	Starttaster zu lange gedrückt	0	0
1	1	1		Synchronzeit überschritten	0	0

Tabelle 3

*) nach Ablauf der Verzögerungszeit

Wenn der Ausgang Y64 aktiviert ist so ist ein Fehler aufgetreten. Ist gleichzeitig noch ein anderer Halbleiterausgang aktiv, so liegt ein externer Fehler in den Eingängen vor, und das XPS-AV ist nach dessen Beseitigung und dem Wiedereinschalten der Spannungsversorgung wieder betriebsbereit. Nach einem Hinweis ist ein Abschalten nicht erforderlich.

Ergänzende Hinweise

Das Gerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Bauteile. Zur Freigabe von Sicherheitsstromkreisen gemäß EN 60204-1 / EN 418 sind ausschließlich die potentialfreien Ausgangskreise zwischen den Klemmen 03-04, 13-14, 23-24 (Stop-Kategorie 0) und die Ausgänge 37-38, 47-48, 57-58 für Stop-Kategorie 1 zu verwenden. (Ausnahme: wenn die Verzögerungszeit abgeschaltet ist (Code 0000) öffnen diese Ausgänge ebenfalls unverzögert (Stop-Kategorie 0).

Es wird empfohlen Entstörmaßnahmen für die angeschlossenen Schütze vorzusehen.

Warnung (EN 60947-5-1)

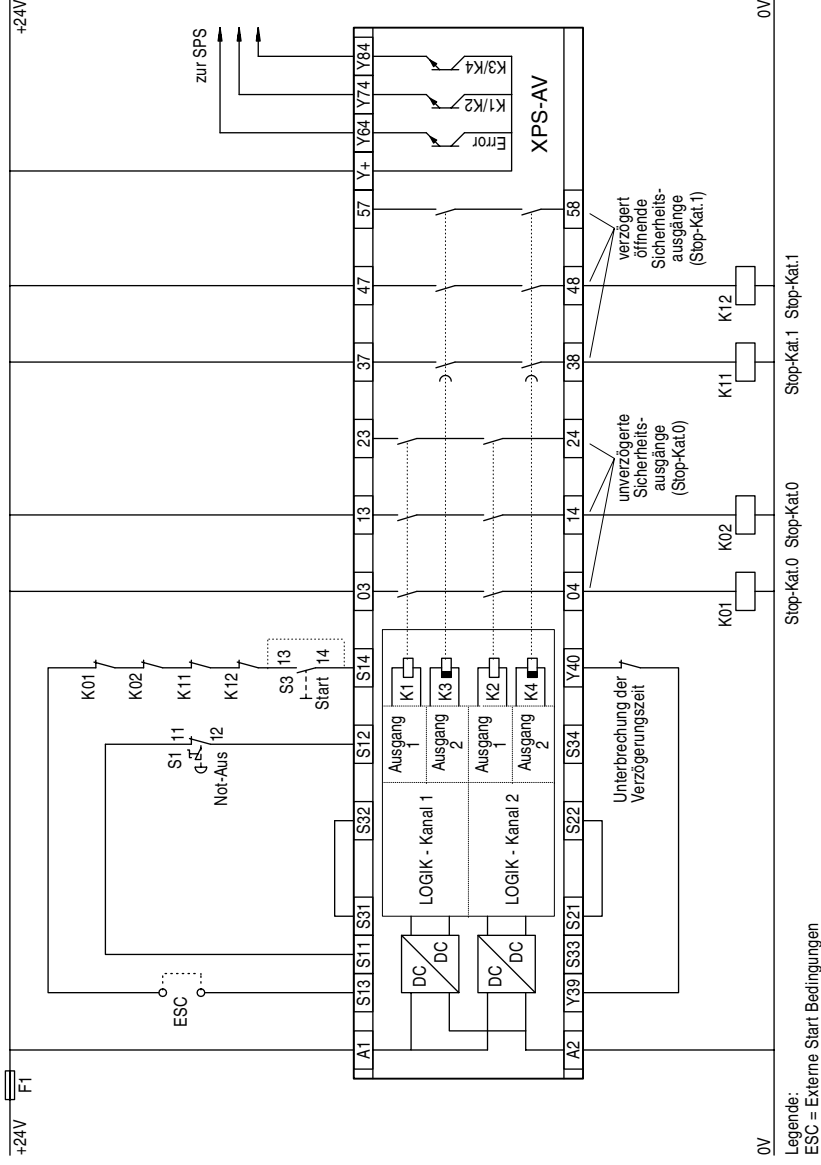
Dies ist ein Produkt der Klasse A. In Haushaltsumgebung kann dieses Gerät Funkstörungen verursachen, weshalb der Anwender gegebenenfalls geeignete Maßnahmen ergreifen muß.

Restrisiken (EN 292-1, Punkt 5)

Die nachstehenden Schaltungsvorschläge wurden mit größter Sorgfalt unter Betriebsbedingungen geprüft und getestet. Sie erfüllen mit der angeschlossenen Peripherie sicherheitsgerichteter Einrichtungen und Schaltgeräte insgesamt die einschlägigen Normen. Restrisiken verbleiben wenn:

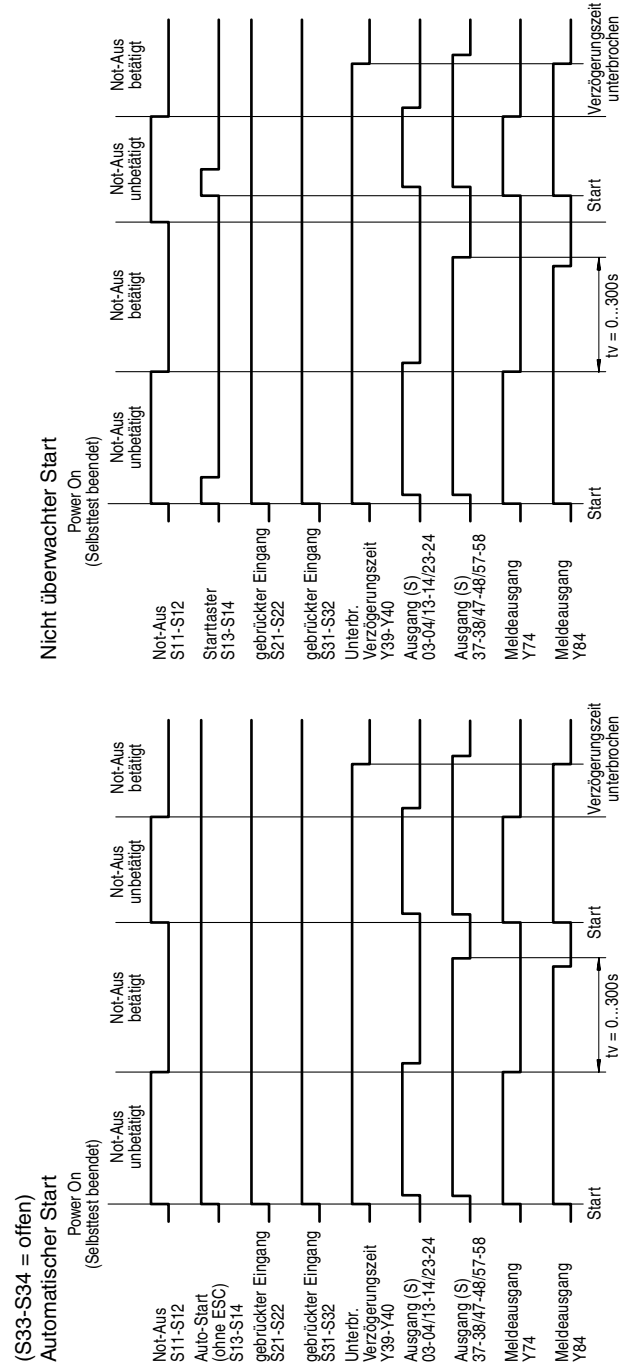
- vom vorgeschlagenen Schaltungskonzept abgewichen wird und dadurch die angeschlossenen sicherheitsrelevanten Geräte oder Schutzeinrichtungen möglicherweise nicht oder nur unzureichend in die Sicherheitsschaltung einbezogen werden.
- vom Betreiber die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für Betrieb, Einstellung und Wartung der Maschine nicht eingehalten werden. Hier sollte auf strenge Einhaltung der Intervalle zur Prüfung und Wartung der Maschine geachtet werden.

Anschlussschema – Not-Aus, einkanalig / Auto-Start

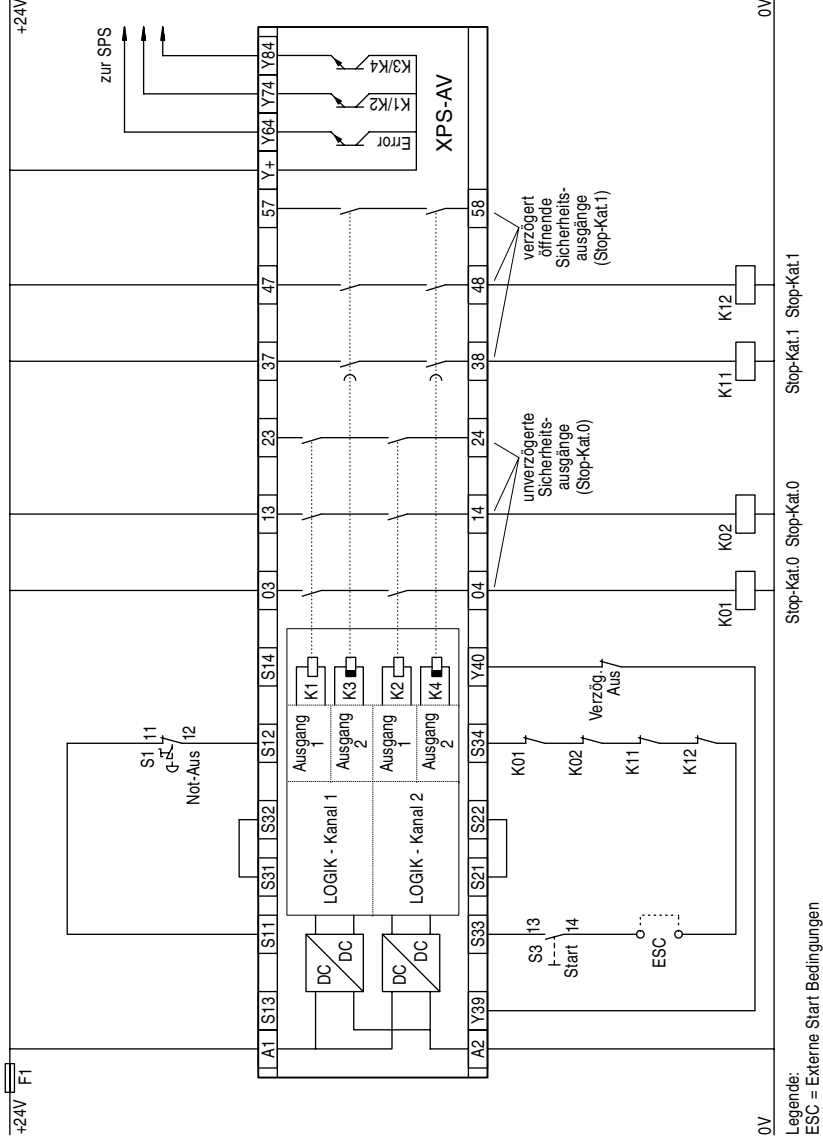


Legende:
ESC = Externe Start Bedingungen

Funktionsdiagramm – Not-Aus, einkanalig / Auto-Start

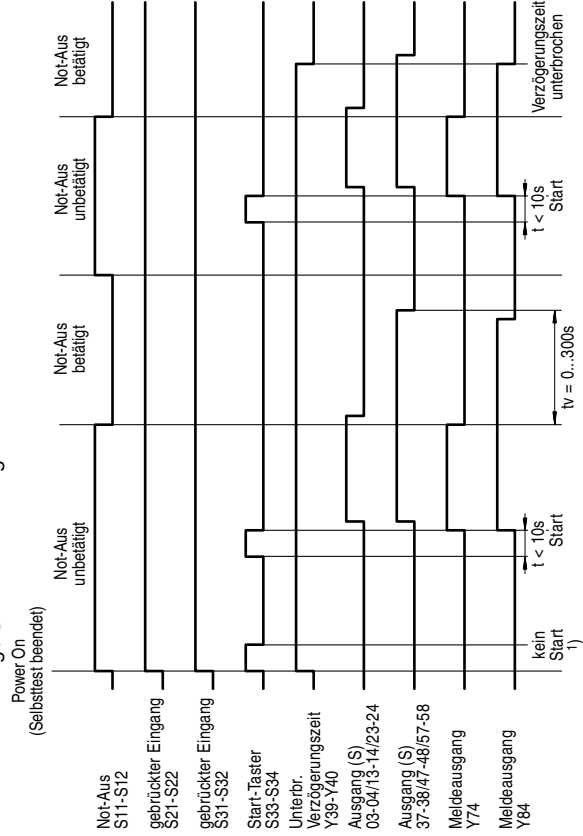


Anschlussschema – Not-Aus, einkanalig / Startüberwachung



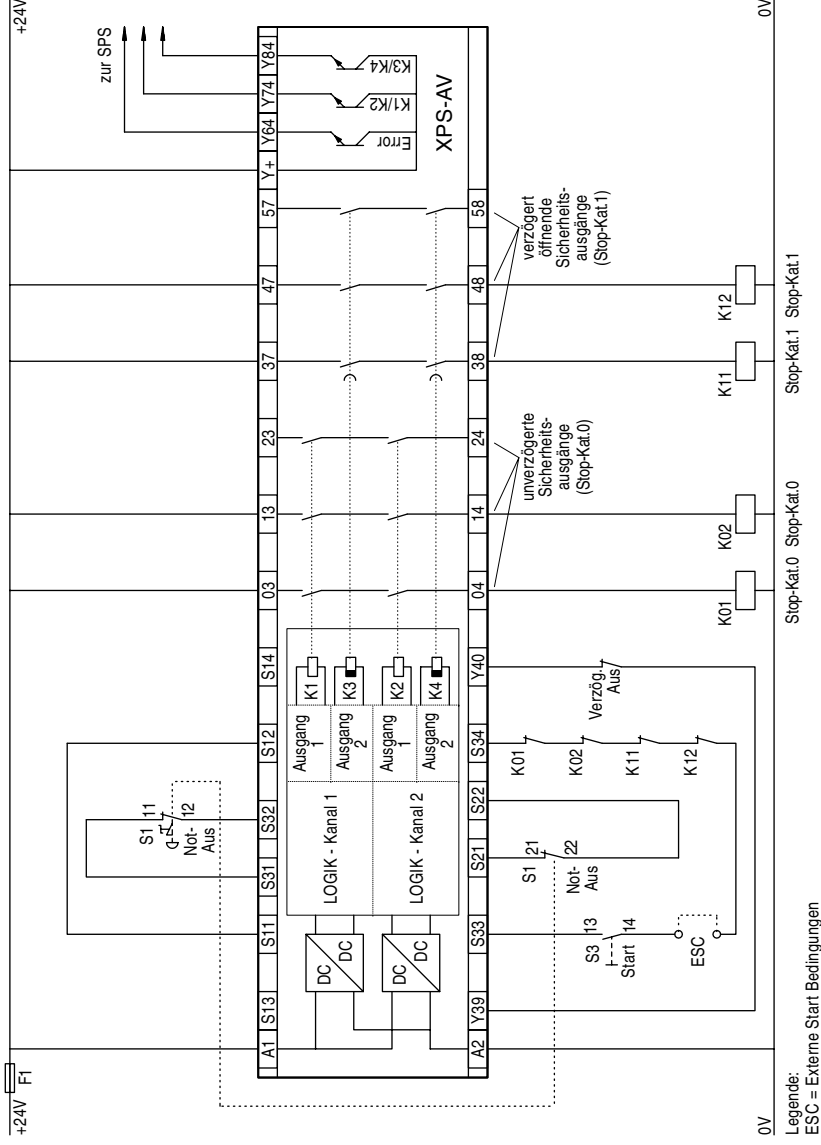
Funktionsdiagramm – Not-Aus, einkanalig / Startüberwachung

(S13-S14 = offen)
Not-Aus einkanalig / Startüberwachung



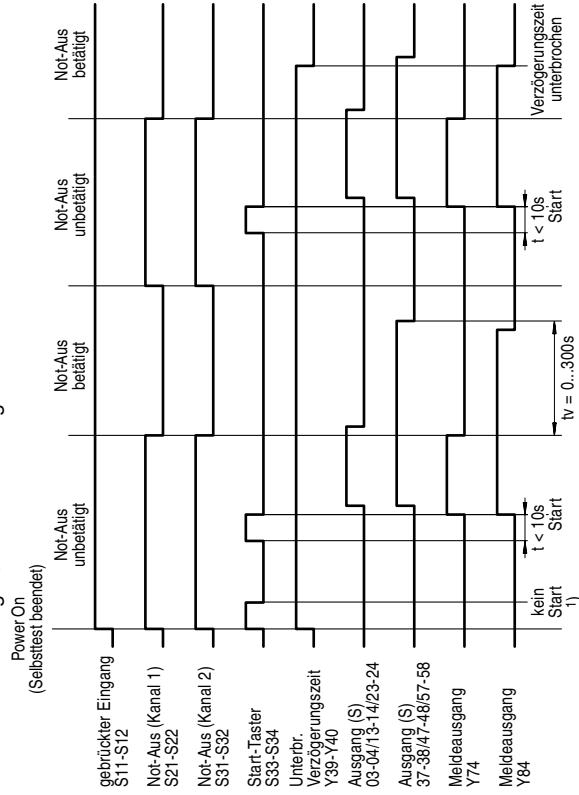
1) = Überprüfung des Startsignals:
Der Starttaster darf
bei "Power On" nicht
betätigt sein.

Anschlussschema – Not-Aus, zweikanalig / Startüberwachung



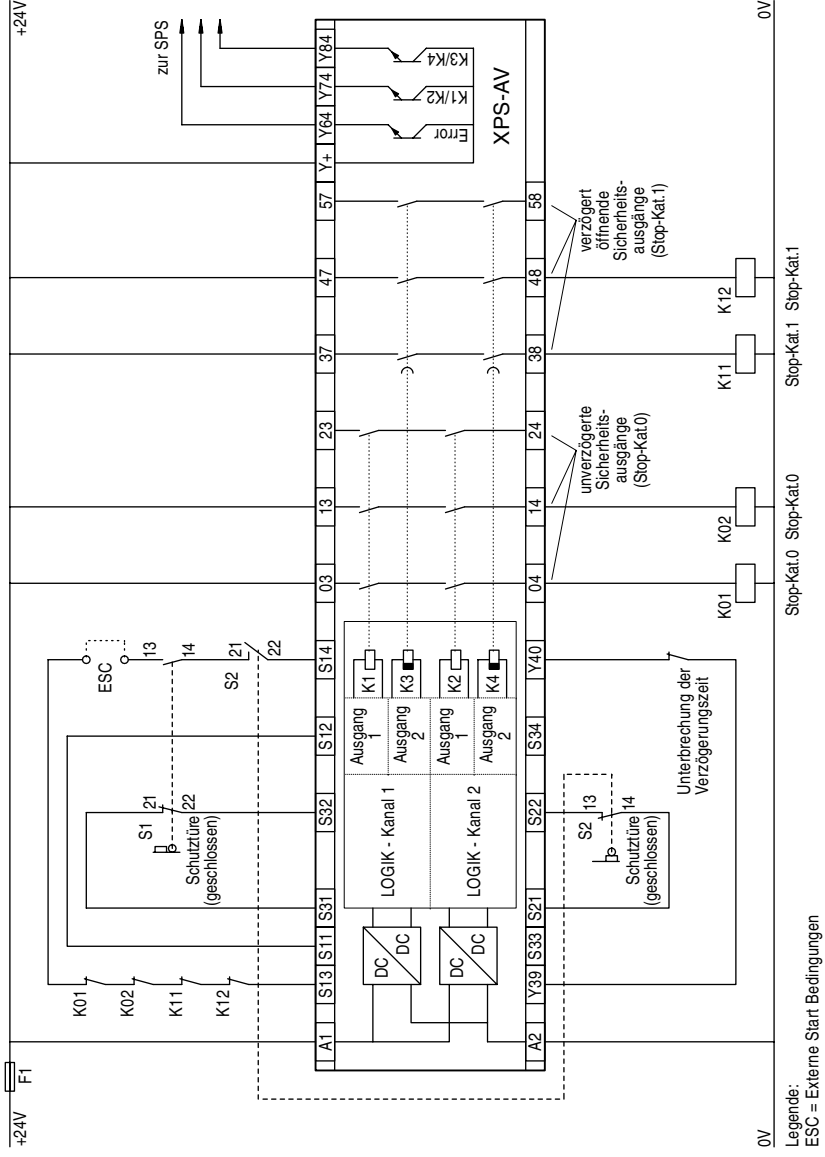
Funktionsdiagramm – Not-Aus, zweikanalig / Startüberwachung

(S13-S14 = offen)
Not-Aus zweikanalig / Startüberwachung



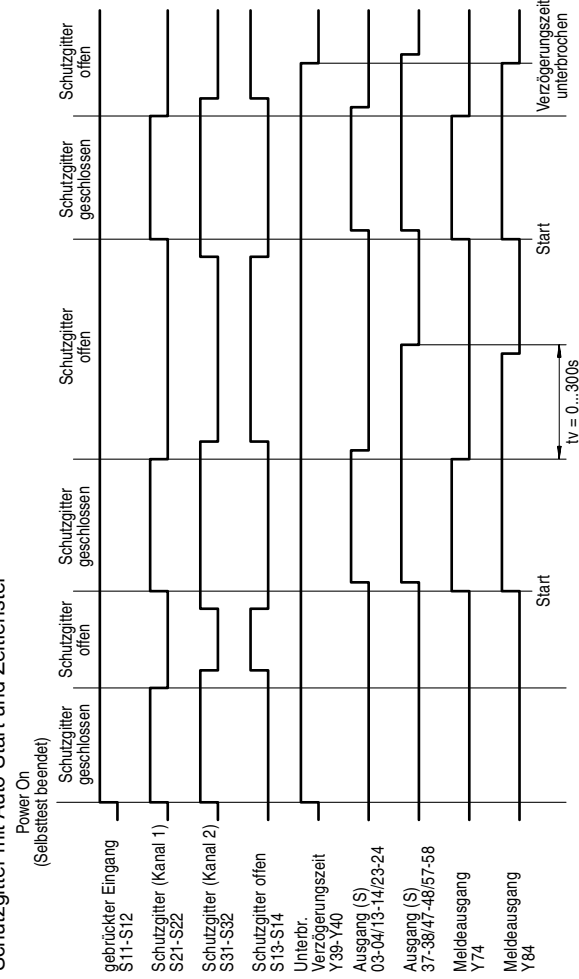
1) = Überprüfung des Startsignals:
Der Starttaster darf bei "Power On" nicht betätigt sein.

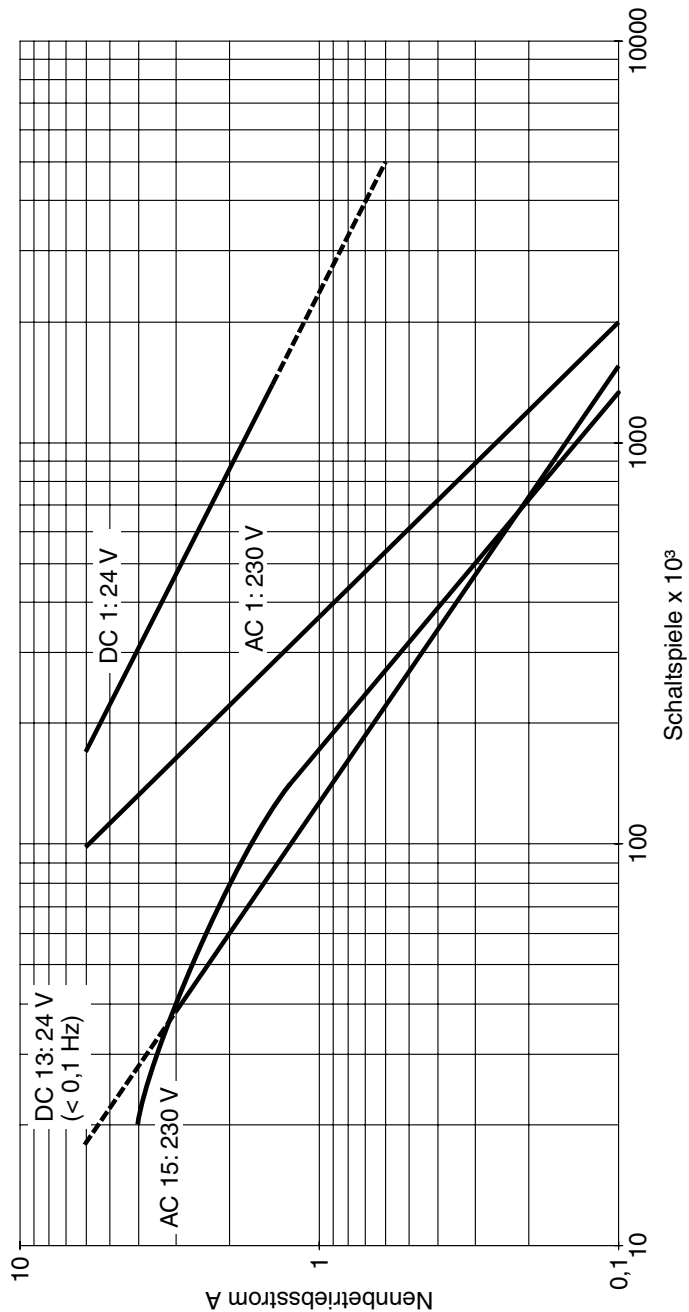
Anschlussschema – Schutzgitter / Auto-Start



Funktionsdiagramm – Schutzgitter / Auto-Start

(S33-S34 = offen)
 Schutzgitter mit Auto-Start und Zeitfenster
 (Selbsttest beendend)





Technische Daten

Anschlußquerschnitte XPS-AV...

Einzelleiteranschluß

Ohne Aderendhülse	starr 0,14-2,5 mm ² flexibel 0,14-2,5 mm ² AWG 26-14
Flexibel mit Aderendhülse (ohne Kunststoffhülse)	0,25-2,5 mm ²
Flexibel mit Aderendhülse (mit Kunststoffhülse)	0,25-1,5 mm ²

Mehrleiteranschluß (2 Leiter max.)

Ohne Aderendhülse	starr 0,14-0,75 mm ² flexibel 0,14-0,75 mm ²
Flexibel mit Aderendhülse (ohne Kunststoffhülse)	0,25-1 mm ²
Flexibel mit TWIN-Aderendhülse (mit Kunststoffhülse)	0,5-1,5 mm ²

Anschlußquerschnitte XPS-AV...P

Einzelleiteranschluß

Ohne Aderendhülse	starr 0,2-2,5 mm ² flexibel 0,2-2,5 mm ² AWG 24-14
Flexibel mit Aderendhülse (ohne Kunststoffhülse)	0,25-2,5 mm ²
Flexibel mit Aderendhülse (mit Kunststoffhülse)	0,25-2,5 mm ²

Mehrleiteranschluß (2 Leiter max.)

Ohne Aderendhülse	starr 0,2-1 mm ² flexibel 0,2-1,5 mm ²
Flexibel mit Aderendhülse (ohne Kunststoffhülse)	0,25-1 mm ²
Flexibel mit TWIN-Aderendhülse (mit Kunststoffhülse)	0,5-1,5 mm ²

Gehäusebefestigung	Schnappbefestigung auf 35 mm Normschiene nach DIN EN 50022
--------------------	--

Schutzart gemäß IEC 529, Klemmen	IP20
Schutzart gemäß IEC 529, Gehäuse	IP40

Gewicht	0,32 kg
---------	---------

Einbaulage	beliebig
------------	----------

Umgebungstemperatur im Betrieb	- 10 ⁰ C / + 55 ⁰ C
--------------------------------	---

Telemecanique - XPS-AV

Überspannungskategorie III (4 kV) Verschmutzungsgrad 2 Bemessungsisolationsspannung 300V gemäß DIN VDE 0110 / Teil 1+2																															
Anschlußspannung U_E gemäß IEC 38	24V DC ($\pm 20\%$) (Siehe Typenschild)																														
Absicherung max.	4A gL oder 6A flink																														
Eigenverbrauch, Version 24V DC	≤ 5 W																														
Sicherheitsausgänge (potentialfrei)	03..04, 13..14, 23..24 Stop - Kategorie 0, EN 60204-1 / EN 418																														
	37..38, 47..48, 57..58 Stop - Kategorie 1, EN 60204-1 / EN 418																														
Transistorausgänge Schließfunktion (kontaktlos)	Y+..Y64, Y+..Y74, Y+..Y84 (Typisch: 24V/20mA)																														
Max. Schaltleistung der Ausgangskanäle	AC 15 - C300 (1800VA/180VA) DC 13 24V/1,5A - L/R=50ms																														
Summenstrombegrenzung bei gleichzeitiger Belastung mehrerer Ausgangskreise	$\Sigma I_{th} \leq 20$ A																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">K1/K2</th> <th colspan="3">K3/K4</th> </tr> <tr> <th>↓</th> <th>↓</th> <th>↓</th> <th>↓</th> <th>↓</th> <th>↓</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6A</td> <td>2A</td> <td>2A</td> <td>6A</td> <td>2A</td> <td>2A</td> </tr> <tr> <td>4A</td> <td>4A</td> <td>2A</td> <td>4A</td> <td>4A</td> <td>2A</td> </tr> <tr> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> <td>3,3A</td> </tr> </tbody> </table>	K1/K2			K3/K4			↓	↓	↓	↓	↓	↓	6A	2A	2A	6A	2A	2A	4A	4A	2A	4A	4A	2A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	
K1/K2			K3/K4																												
↓	↓	↓	↓	↓	↓																										
6A	2A	2A	6A	2A	2A																										
4A	4A	2A	4A	4A	2A																										
3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A	3,3A																										
Absicherung der Ausgangskreise max.	4A gL oder 6A flink																														
Ansprechzeit	≤ 30 ms																														
Das Gerät ist ebenfalls zum Schalten von Kleinstlasten (min. 17V / 10mA) geeignet. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn bisher über diesen Kontakt keine höheren Lasten geschaltet wurden, da hierdurch die Kontaktvergoldung abgebrannt sein könnte.																															
Synchronisationszeit, bei Schutzgitter	1,5s																														
Synchronisationszeit, bei Not-Aus	∞																														
Max. Kategorie gemäß EN954-1	4																														
Maximaler Leitungswiderstand in den Eingangskreisen	100 Ω																														
Maximale Leitungslänge in den Eingangskreisen	2000 m																														

Telemecanique - XPS-AV

