

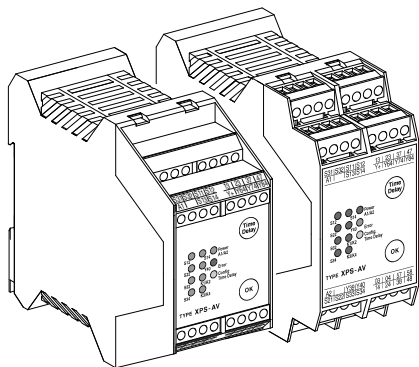
XPS-AV

l'instruction de service
(Traduction de l'instruction de service originale)

Instruction sheet
(Translation of the original instruction sheet)

Betriebsanleitung
(Originalbetriebsanleitung)

03/2010



FRANÇAIS

5

F
R
A
N
Ç
A
I
S

ENGLISH

31

E
N
G
L
I
S
H

DEUTSCH

57

D
E
U
T
S
C
H

F
R
A
N
Ç
A
I
S

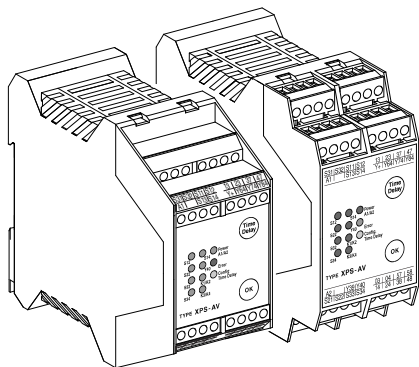
E
N
G
L
I
S
H

D
E
U
T
S
C
H

XPS-AV

l'instruction de service
(Traduction de l'instruction de service originale)

03/2010



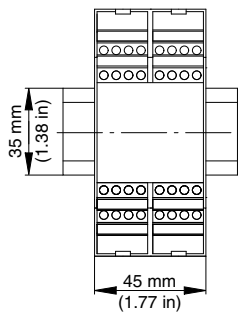
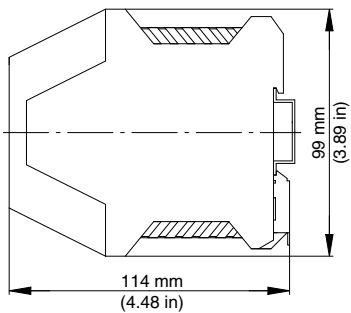
Module de surveillance pour
circuits d'ARRET D'URGENCE
selon EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1,
EN ISO / ISO 13850

Sommaire

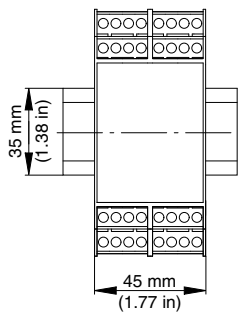
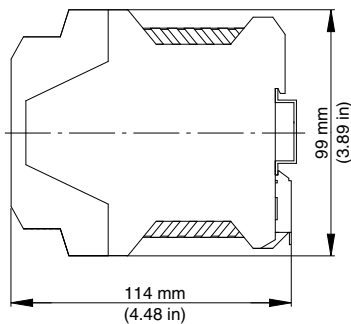
Sommaire	6
Encombrement	7
Repérage des bornes	8
Vue de face (LED et Touches)	8
Démontage des bornes débrochables	9
Module de surveillance pour circuits d'ARRÊT D'URGENCE	11
Application	12
Fonction	12
Réglage de la temporisation	13
Affichage de la temporisation actuelle	14
Sélection de la temporisation	14
Diagnostics de système	15
Indications complémentaires (Note)	16
Radio perturbations (EN / IEC 60947-5-1)	17
Risques résiduels (EN ISO / ISO 12100)	17
Schéma de connexions et diagrammes fonctionnels, – Arrêt d'urgence, à un canal / démarrage automatique	18 – 19
– Arrêt d'urgence, à un canal / démarrage surveillé	20 – 21
– Arrêt d'urgence, à deux canaux / surveillance du démarrage	22 – 23
– Verrouillage de protecteur / démarrage automatique	24 – 25
Durée de vie électrique des contacts de sortie selon EN / IEC 60947-5-1 / Annexe C.3	26
Caractéristiques techniques	27 – 29
Déclaration CE de Conformité pour les Composants de Sécurité (Traduction française de la Déclaration CE de Conformité d'origine)	30

XPS-AV

Encombrement

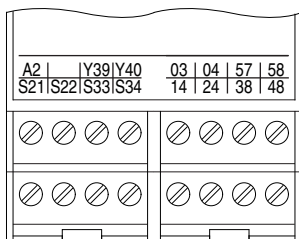
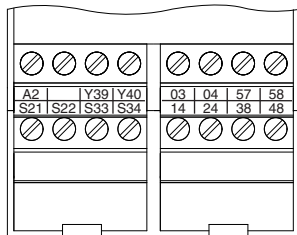
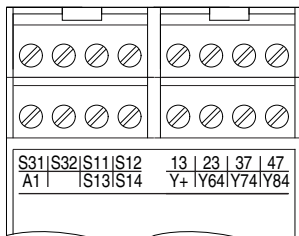
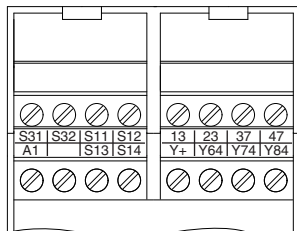


XPS-AV...



XPS-AV...P

Repérage de bornes



XPS-AV...

XPS-AV...P

Vue de face (LED)

S12, S22, S32, S34
 S14, Y40, K1/K2, K3/K4
 Power A1/A2
 Error
 Config. Time Delay

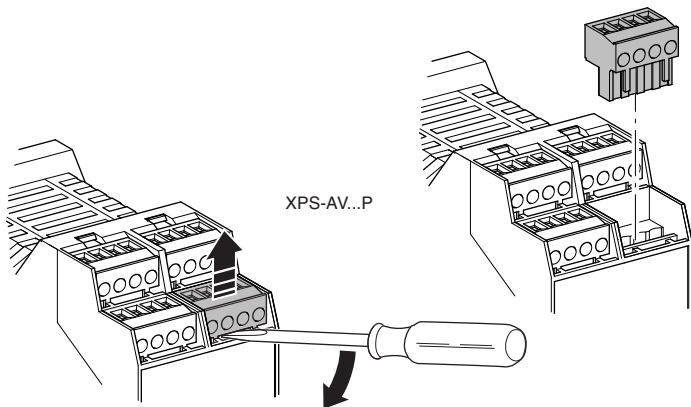
LED verte
 LED verte
 LED verte
 LED rouge
 LED jaune

Vue de face (Touches)

Time Delay
 OK

Touches pour régler une valeur de temps
 Touches pour confirmer la valeur et la mémoriser

Démontage des bornes débrochables



⚠ DANGER

TENSION DANGEREUSE

Le montage, la mise en service, les modifications et le rééquipement ne doivent être effectués que par un électrotechnicien ! Débranchez l'appareil / le système avant de commencer les travaux !

Dans le cas d'une défaillance de l'installation ou du système, les appareils du circuit de commande sans isolation électrique peuvent être sous tension réseau !

Lors de l'installation des appareils, respectez les réglementations de sécurité pour usage électrique et de la caisse de prévoyance contre les accidents.

L'ouverture du boîtier ou toute autre manipulation entraîne l'expiration de la garantie.

Le non-respect de cette directive entraînera la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.



ATTENTION

UTILISATION INAPPROPRIÉE

En cas d'usage non approprié ou d'utilisation non conforme, l'appareil ne peut plus être utilisé et nous refusons tout recours à la garantie.

Des actions non autorisées peuvent être:

forte charge mécanique de l'appareil, qui survient par ex. lorsqu'il tombe, ainsi que tensions, courants, températures et humidité en dehors des limites définies dans les spécifications.

Lors de la première mise en service de la machine/de l'installation, veuillez contrôler toujours toutes les fonctions de sécurité conformément aux prescriptions en vigueur et respecter les cycles de contrôle prescrits pour les dispositifs de sécurité.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.



ATTENTION

DANGER À L'INSTALLATION

Respectez les mesures de sécurité suivantes avant l'installation / le montage ou le démontage :

1. Débranchez l'appareil / le système avant de commencer les travaux !
2. Protégez la machine / le système contre les redémarrages intempestifs !
3. Assurez-vous que la machine est hors tension !
4. Reliez les phases à la terre et court-circuitez les !
5. Couvrez et isolez les pièces voisines sous tension !
6. Le montage des appareils doit être effectué dans une armoire électrique avec une classe de protection min. IP 54.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.



ATTENTION

PROTECTION PARTIELLE CONTRE LES CONTACTS ACCIDENTELS

- Classe de protection selon EN / IEC 60529.
- Boîtier / bornes : IP 40 / IP 20.
- Protection des doigts selon EN 50274.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

Module de surveillance pour circuits d'ARRÊT D'URGENCE

- Module de surveillance conformément à EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1 et EN ISO / ISO 13850 pour le contrôle de l'arrêt d'urgence ou de portes de protection.
- PL e / catégorie 4 selon la norme EN ISO / ISO 13849-1
- $MTTF_d = 75,8$ Années
- $DC > 99\%$
- $PFH_d = 7,95 \times 10^{-9}$ 1/h
- SILCL 3 selon la norme EN / IEC 62061
- Catégorie d'arrêt 0 et 1 selon la norme EN / IEC 60204-1
- Démarrage manuel ou automatique
- 3 contacts de sortie - Catégorie d'arrêt 0,
3 contacts de sortie - Catégorie d'arrêt 1
et 3 contacts de signalisation

Note:

- Le niveau de performance et la catégorie de sécurité selon la norme EN ISO / ISO 13849-1 dépendent du câblage extérieur, du cas d'application, du choix de l'émetteur d'ordres et de l'agencement sur la machine sur place.
- L'utilisateur doit effectuer une évaluation du risque conformément à la norme EN ISO / ISO 14121-1.
- Il convient de réaliser sur cette base une validation de l'ensemble de l'installation / de la machine selon les normes applicables.
- Le module contient des relais électromécaniques. Par conséquent le niveau de performance déclaré et sa valeur $MTTF_d$ dépendent de la charge et de la fréquence de manœuvre dans le cas d'utilisation. Les valeurs niveau de performance et $MTTF_d$ mentionnées ci-dessus sont valables pour charge nominale et maximum 6 336 manœuvres par an ou pour charge faible et maximum 316 800 manœuvres / an.
- Lorsque la charge électrique est connue, le diagramme de durée de vie électrique (voir pages 26) doit être utilisé pour calculer le nombre de manœuvres maximum. **Le niveau de performance indiqué est uniquement garanti pour le nombre de manœuvres à déterminer. Après atteinte de ce nombre de manœuvres, l'appareil doit être remplacé. La durée de vie de l'appareil ne doit cependant pas être dépassée.**
- L'utilisation de l'appareil non conforme aux spécifications peut provoquer des dysfonctionnements ou la destruction de l'appareil.
- L'entrée d'alimentation A1 constitue l'entrée de commande. Ainsi, de brèves interruptions ou une baisse de la plage de tension de service U_B peut entraîner la commutation des contacts de sortie.
- Pour la duplication des contacts de sortie, il est possible d'utiliser des blocs d'extension ou des contacteurs-disjoncteurs externes avec des contacts à guidage forcé.
- Avant d'activer le poussoir de reset, la chaîne de l'arrêt d'urgence doit être fermée.
- Lors de la connexion de commutateurs magnétiques avec les contacts reed ou de détecteurs avec les sorties de semi-conducteurs, faire attention au courant de pointe à l'entrée (voir Caractéristiques techniques).
- Respecter le schéma des installation notes.

Note:

Observez également les informations de votre caisse de prévoyance contre les accidents !

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 / IEC 60204-1 . Il satisfait aux exigences des normes EN ISO / ISO 13850 pour les arrêts d'urgence ainsi que EN / IEC 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 ISO / ISO 13850, EN / IEC 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 (XPSAV11113*) ou 0,1-2,0 secondes (XPSAV11113Z002) selon 16 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 fermé 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).

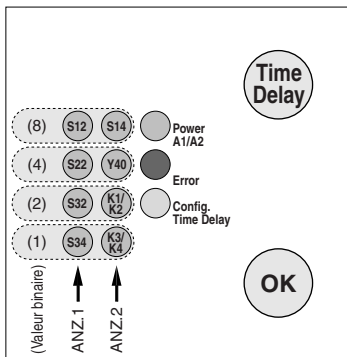


Fig. 1: Eléments de commande

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 correspondant au code binaire mémorisé figure dans le tableau 1.1 ou 1.2:

LED	Code															
⊗ 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 1.1 – temporisation 0-300 secondes pour XPSAV11113*

LED	Code															
⊗ 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	0,1s	0,2s	0,3s	0,4s	0,5s	0,6s	0,7s	0,8s	0,9s	1,0s	1,1s	1,2s	1,3s	1,4s	1,5s	2,0s

Tableau 1.2 – temporisation 0,1-2,0 secondes pour XPSAV11113Z002

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	

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 t_T en cours	0	1
0	1	1		Toutes les sorties de sécurité activées	1	1
1	0	0	Erreur	Erreur interne tension externe détectée sur les entrées	0	0
1	0	1		Erreur externe, par exemple court-circuit entre 2 entrées	0	0*)
1	1	0	Information	Bouton de démarrage appuyé trop longtemps	0	0
1	1	1		Temps de synchronisation t_S 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

Note:

L'appareil ne contient pas de pièces à entretenir par l'utilisateur. Pour la coupure des circuits de courant de sécurité selon EN / IEC 60204-1 / EN ISO / ISO 13850, 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



AVERTISSEMENT

RADIO PERTURBATIONS (EN / IEC 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 appropriés.

Le non-respect de cette directive peut entraîner la mort, des lésions corporelles graves ou des dommages matériels.



ATTENTION

RISQUES RÉSIDUELS (EN ISO / ISO 12100)

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 :

- a) 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.
- b) 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.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

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

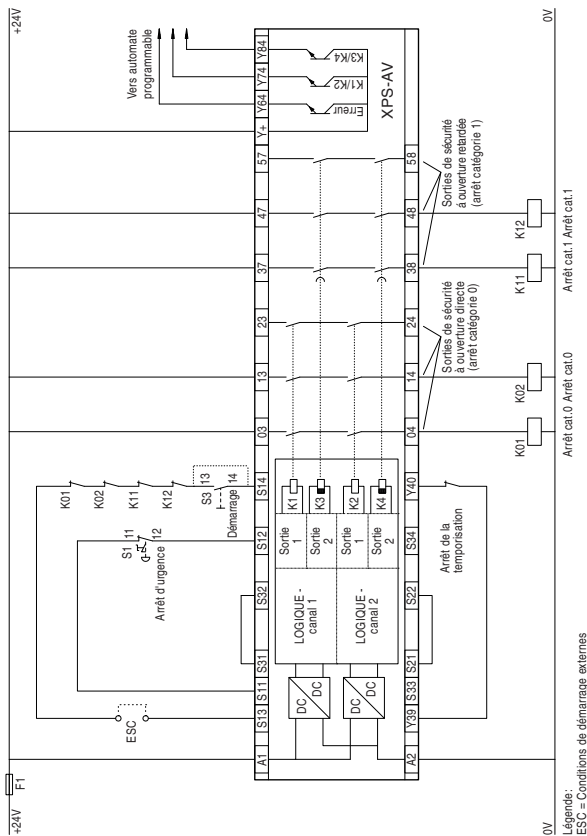
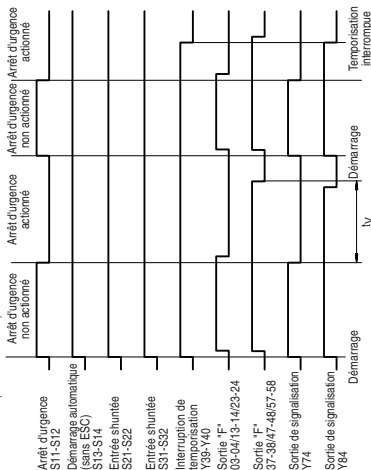


Diagramme fonctionnel – Arrêt d'urgence, à un canal / démarrage automatique

(S33-S34 = ouvert)

Démarrage automatique

Mise sous tension
(Auto-test achevé)



tv = Temporisation

Démarrage non surveillé

Mise sous tension
(Auto-test achevé)

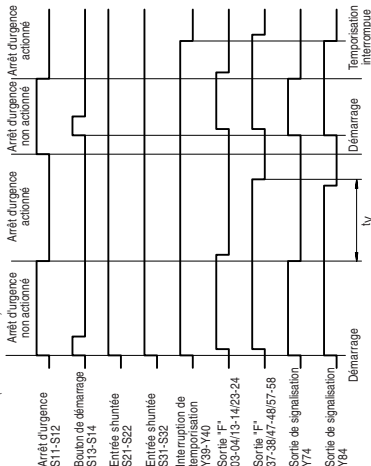


Schéma de connexion – Arrêt d'urgence, à un canal / démarrage surveillé

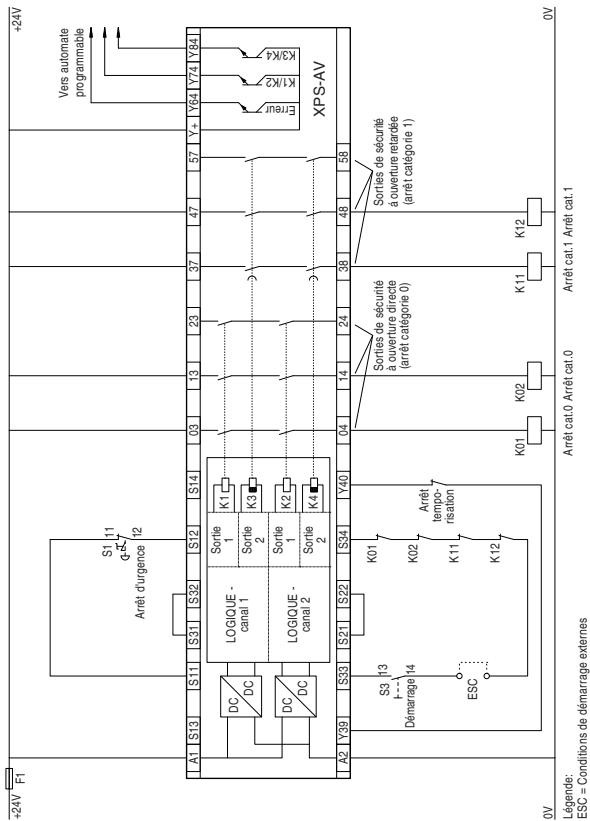
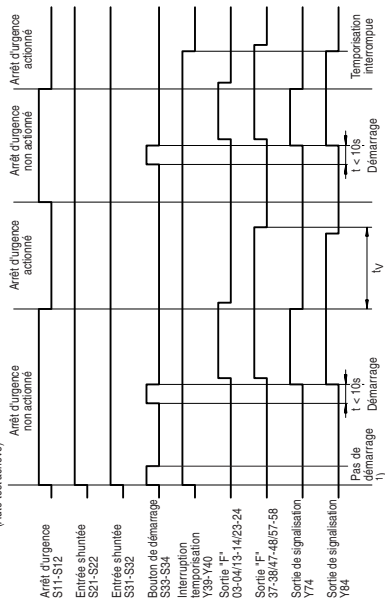


Diagramme fonctionnel – Arrêt d'urgence, à un canal / démarrage surveillé

(S13-S14 = ouvert)

Arrêt d'urgence, à un canal / démarrage surveillé

Mise sous tension
(Auto-test achevé)



1) = Contrôle du bouton de démarrage:

Le bouton de démarrage n'est
doit pas être enclenché au
moment de la mise sous tension.

tv = Temporisation

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

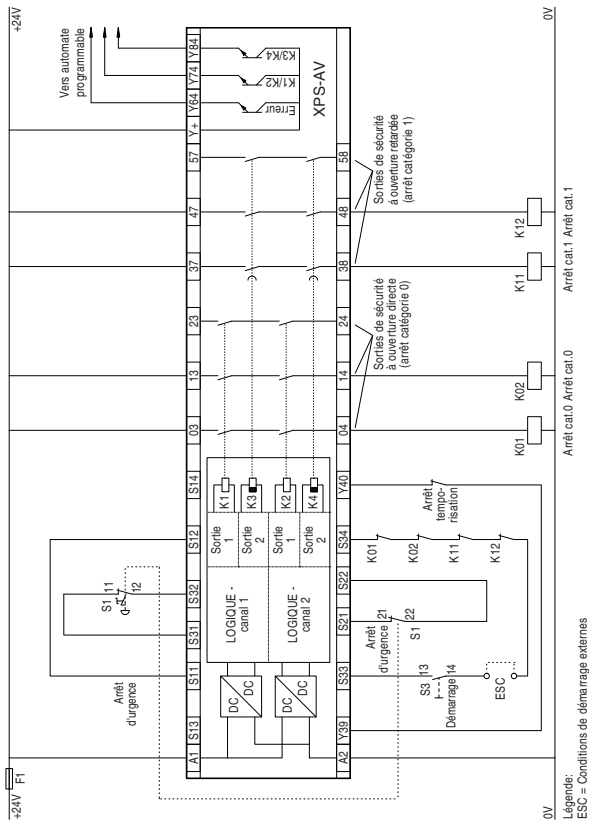
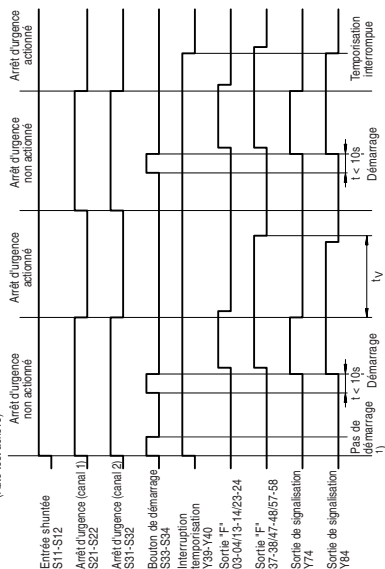


Diagramme fonctionnel – Arrêt d'urgence, à deux canaux / surveillance du démarrage

(S13-S14 = ouvert)

Arrêt d'urgence, à deux canaux / démarrage surveillé

Mise sous tension
(Auto-test achevé)



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

t_v = Temporisation

Schéma de connexion – Verrouillage de protecteur / démarrage automatique

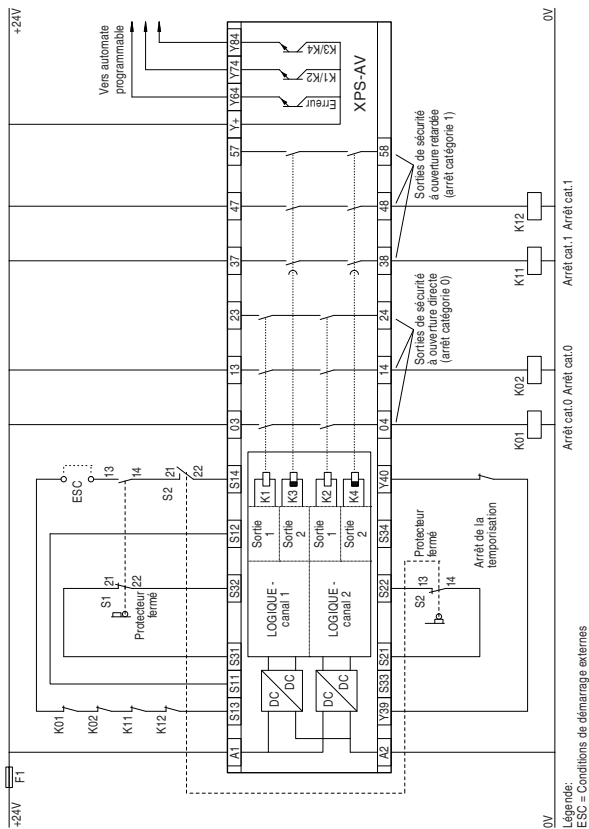
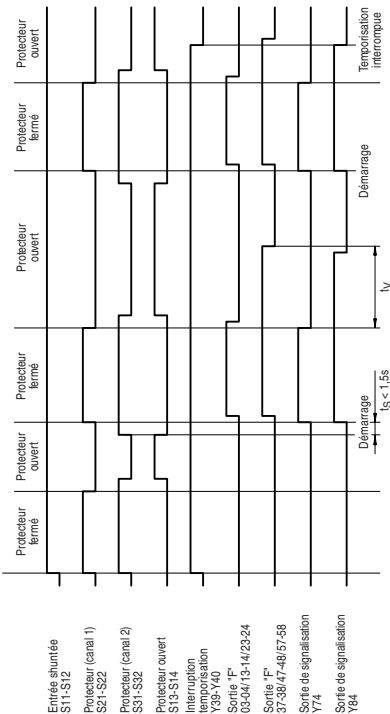


Diagramme fonctionnel – Verrouillage de protecteur / démarrage automatique

(S33-S34 = ouvert)

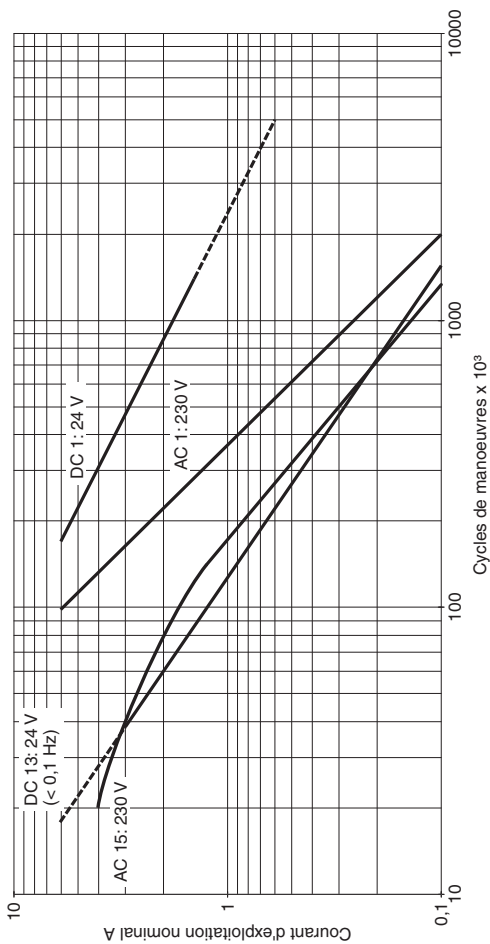
Protecteur avec démarrage automatique et synchronisation time t_s

Mise sous tension
(Auto-test achevé)



t_v = Temporisation
 t_s = Synchronisation time

Durée de vie électrique des contacts de sortie selon EN / IEC 60947-5-1 / Annexe C.3



Caractéristiques techniques

Données sur les bornes et les connexions XPS-AV...

Connexion un fil

Sans embout	rigide	0,14-2,5 mm ²
	flexible	0,14-2,5 mm ² AWG 26-14
Longueur de dénudage		7 mm
Flexible avec embout (sans colleret plastique)		0,25-2,5 mm ²
Flexible avec embout (avec colleret plastique)		0,25-1,5 mm ²
Couple de rotation min.		0,5 Nm

Connexion deux fils

Sans embout	rigide	0,14-0,75 mm ²
	flexible	0,14-0,75 mm ²
Longueur de dénudage		7 mm
Flexible avec embout (sans colleret plastique)		0,25-1 mm ²
Flexible avec embout TWIN (avec colleret plastique)		0,5-1,5 mm ²
Couple de rotation min.		0,5 Nm

Données sur les bornes et les connexions XPS-AV...P

Connexion un fil

Sans embout	rigide	0,2-2,5 mm ²
	flexible	0,2-2,5 mm ² AWG 24-14
Longueur de dénudage		7 mm
Flexible avec embout (sans colleret plastique)		0,25-2,5 mm ²
Flexible avec embout (avec colleret plastique)		0,25-1,5 mm ²
Couple de rotation min.		0,5 Nm

Connexion deux fils

Sans embout	rigide	0,2-1 mm ²
	flexible	0,2-1,5 mm ²
Longueur de dénudage		7 mm
Flexible avec embout (sans colleret plastique)		0,25-1 mm ²
Flexible avec embout TWIN (avec colleret plastique)		0,5-1,5 mm ²
Couple de rotation min.		0,5 Nm

XPS-AV

Fixation du boîtier	Encliquetage sur profile chapeau 35 mm selon EN / IEC 60715																														
Degré de protection selon EN / IEC 60529, Bornes Degré de protection selon EN / IEC 60529, Boîtier	IP20 IP40																														
Poids	0,32 kg																														
Position de montage	indifférente																														
Température de fonctionnement	- 10° C / + 55° C																														
Catégorie de sursurpression III (4kV) Degré de pollution 2 Tension assignée d'isolement 300V ~ selon EN / IEC 60664-1																															
Tension d'alimentation U_E selon IEC 60038	24V --- ($\pm 20\%$) (voir plaque signalétique)																														
Protection max.	4A gL ou 6A rapide																														
Puissance consommée, Version 24V ---	≤ 5 W																														
Sorties de sécurité (libres de potentiel)	03..04, 13..14, 23..24 Catégorie d'arrêt 0, EN / IEC 60204-1 / EN ISO / ISO 13850																														
	37..38, 47..48, 57..58 Catégorie d'arrêt 1, EN / IEC 60204-1 / EN ISO / ISO 13850																														
Sortie statique, fonction fermeture (sans contact)	Y+..Y64, Y+..Y74, Y+..Y84 (Typiquement: 24V --- / 20mA)																														
Pouvoir de coupure maxi des sorties	AC 15 - C300 $U_e = 230V \sim / I_e = 0,75$ A DC 13 $U_e = 24V --- / I_e = 1,5$ A																														
Durée de vie mécanique (Commutations)	10×10^6																														
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																														

XPS-AV

Temps de réponse	≤ 30 ms
Temps de synchronisation t_S , pour protecteur	1,5s
Temps de synchronisation, pour arrêt d'urgence	∞
Temporisation t_V , XPSAV11113• XPSAV11113Z002	0-300 s 0,1-2,0 s
PL e / catégorie selon la norme EN ISO / ISO 13849-1	4
Résistance de câblage maximale dans les circuits d'entrées	100 Ω
Longueur de câblage maximale dans les circuits d'entrées	2000 m

L'appareil est aussi capable de commuter des charges faibles (17 V \pm / 10 mA 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.

Schneider Electric Industries SAS

35, rue Joseph Monier
92506 Rueil-Malmaison
France

DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ POUR LES COMPOSANTS DE SÉCURITÉ

(Traduction française de la Déclaration CE de Conformité d'origine Référence du document : S1A2880500.00)

Nous: **Schneider Electric Industries SAS** / 35, rue Joseph Monier / 92506 Rueil Malmaison, France

Déclarons que le composant de sécurité

MARQUE: **SCHNEIDER ELECTRIC**

NOM, TYPE: Module pour surveillance d'Arrêt d'urgence

MODELES: XPS-AV

NUMÉRO DE SÉRIE: voir de la Déclaration CE de Conformité d'origine

DATE DE FABRICATION: voir plaque signalétique

est conforme à l'ensemble des recommandations en matière de protection stipulées dans les consignes suivantes.

Une description de la Déclaration avec les normes européennes harmonisées est fournie ci-après.

DATE DE RÉFÉRENCE:	DIRECTIVE:
EN 60204-01:2006 (DIN EN 60204-01:2007-06)	DIRECTIVE 2006/95/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 12 décembre 2006
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	DIRECTIVE 2004/108/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 15 décembre 2004
EN ISO 13850:2008 (DIN EN ISO 13850:2009-08)	relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 89/336/CEE
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	DIRECTIVE 98/37/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 22 juin 1998
EN 61000-6-02:2005 (DIN EN 61000-6-2:2006-03)	et
EN 61000-6-4:2007 (DIN EN 61000-6-4:2007-09)	DIRECTIVE 2006/42/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 17 mai 2006
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte)
EN 62061:2005 (DIN EN 62061:2005-10)	
EN ISO 12100-2:2003 (DIN EN ISO 12100-2:2004-04)	
EN ISO 13849-1:2008 (DIN EN ISO 13849-01:2008-12)	
EN ISO 13849-2:2008 (DIN EN ISO 13849-2:2008-09)	

L'organisme agréé suivant a établi une déclaration positive selon le Chapitre 7, phrase 2, 2004/108/EG:

RÉFÉRENCE DE L'ORGANISME AGRÉÉ:	RÉFÉRENCE DE LA DÉCLARATION:	NOM, ADRESSE:
0044	4420509373024-001	TÜV NORD CERT GMBH Langemarckstr. 20 D-45141 Essen

Sous réserve d'installation, d'entretien et d'utilisation conformes à sa destination, à la réglementation, aux normes en vigueur, aux instructions du constructeur et aux règles de l'art.

Documentation autorité:

Eric Léon Barry / Schneider Electric Automation GmbH / Steinheimer Straße 117 / 63500 Seligenstadt, Germany

France - Rueil Malmaison
17 - Février - 2010

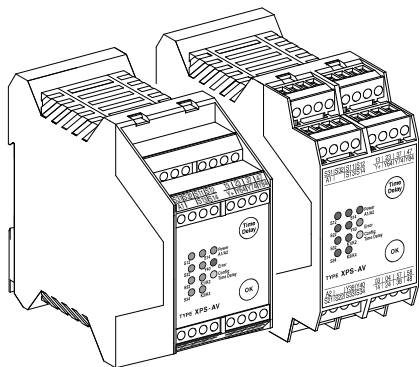
p. p. François Mondino
OEM R&D Vice-President

La Déclaration CE de Conformité d'origine est disponible sur notre site Web: www.schneider-electric.com

XPS-AV

Instruction sheet
(Translation of the original instruction sheet)

03/2010



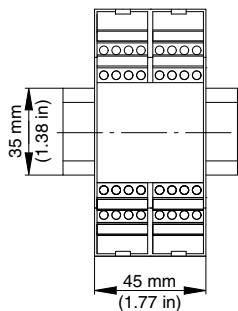
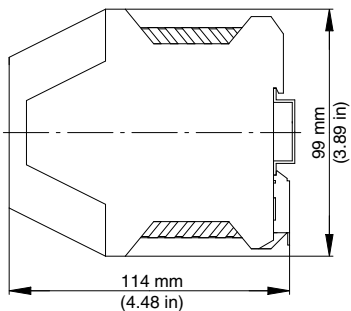
Safety relay for monitoring EMERGENCY STOP
circuits according to EN / IEC 60204-1,
EN ISO / ISO 13849-1, EN ISO / ISO 13850

Table of contents

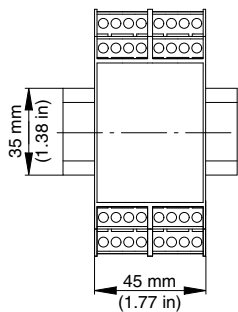
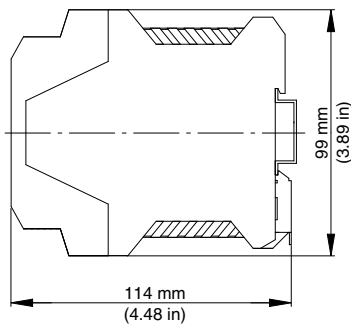
Table of contents	32
Dimensions	33
Terminal marking	34
Front view (LED and Push buttons)	34
Removing the plug-in terminals	35
Safety relay for monitoring EMERGENCY STOP circuits	37
Application	38
Function	38
Setting the time delay	39
Displaying the current time delay	40
Select time delay	40
System diagnosis	41
Supplementary note (Note)	42
Radio interference (EN / IEC 60947-5-1)	43
Residual risks (EN ISO / ISO 12100)	43
Wiring diagrams and Functional diagrams, – Emergency stop, one channel connection / Automatic start	44 – 45
– Emergency stop, one channel connection / Start button monitored	46 – 47
– Emergency stop, two channel connection / Start button monitored	48 – 49
– Protective guard / Automatic start	50 – 51
Electrical life of the output contacts determined by EN / IEC 60947-5-1 / Annex C.3	52
Technical Data	53 – 55
EC Declaration of Conformity for Safety Components (English translation of the original EC declaration of conformity)	56

XPS-AV

Dimensions



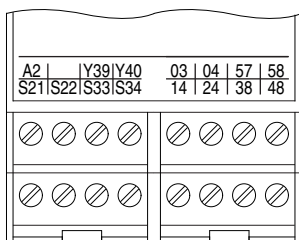
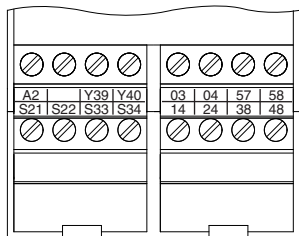
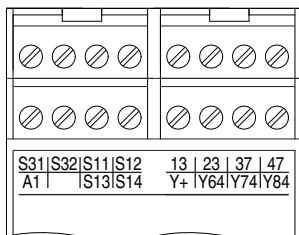
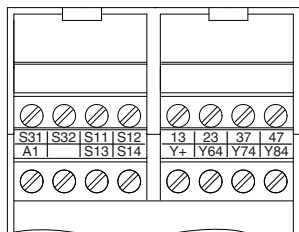
XPS-AV...



XPS-AV...P

XPS-AV

Terminal marking



XPS-AV...

XPS-AV...P

E
N
G
L
I
S
H

Front view (LED)

S12, S22, S32, S34

S14, Y40, K1/K2, K3/K4

Power A1/A2

Error

Config. Time Delay

LED green

LED green

LED green

LED red

LED yellow

Front view (Push buttons)

Time Delay

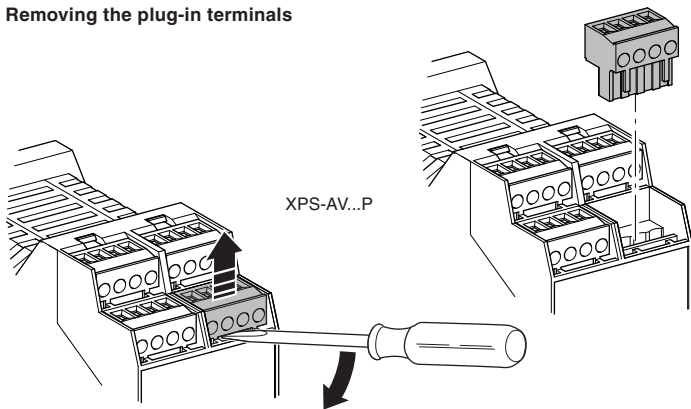
OK

Push button to set a time value

Push button to confirm the value and save

XPS-AV

Removing the plug-in terminals



⚠ DANGER

HAZARDOUS VOLTAGE

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

Electric shock will result in death or serious injury.

⚠ DANGER

HAZARDOUS VOLTAGE

Only trained professional electricians may install, startup, modify, and retrofit this equipment!

Disconnect the device / system from all power sources prior to starting any work!

If installation or system errors occur, line voltage may be present at the control circuit in devices without DC isolation!

Observe all electrical safety regulations issued by the appropriate technical authorities or the trade association. The safety function can be lost if the device is not used for the intended purpose.

Opening the housing or any other manipulation will void the warranty.

Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.

CAUTION

UNINTENDED USE

If the device has been subjected to improper or incorrect use it must no longer be used, and the guarantee loses its validity.

Impermissible conditions include:

strong mechanical stress, for example through a fall, or voltages, currents, temperatures or humidity outside of the specifications.

Before starting up your machine/plant for the first time, please be sure to check all the safety functions according to valid regulations, and observe the specified test cycles for safety equipment.

Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.

CAUTION

RISKS ON INSTALLATION

Perform the following precautionary steps prior to installation, assembly, or disassembly:

1. Disconnect supply voltage to the equipment / system prior to starting any work!
2. Lockout/tag the equipment / system to prevent accidental activation!
3. Confirm that no voltage is present!
4. Ground the phases and short to ground!
5. Protect against adjacent live components using guards and barriers!
6. The devices must be installed in a cabinet with a protection class of at least IP 54.

Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.

CAUTION

LIMITED CONTACT PROTECTION

- Protection type according to EN / IEC 60529.
- Housing/terminals: IP 40 / IP 20.
- Finger-proof acc. to EN 50274.

Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.

Safety relay for monitoring EMERGENCY STOP circuits

- Safety Relay according to EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1 and EN ISO / ISO 13850 for E-stop or protective guard monitoring
- PL e / category 4 in accordance with EN ISO / ISO 13849-1
- $MTTF_d = 75,8$ Years
- DC > 99%
- $PFH_d = 7,95 \times 10^{-9}$ 1/h
- SILCL 3 in accordance with EN / IEC 62061
- Stop category 0 and 1 in accordance with EN / IEC 60204-1
- Manual or automatic start
- 3 Enabling paths - Stop category 0, 3 Enabling paths - Stop category 1 and 3 Signalling paths

Note:

- The performance level and safety category in accordance with EN ISO / ISO 13849-1 depends on the external wiring, the application case, the choice of control station and how this is physically arranged on the machine.
- The user must carry out a risk assessment in accordance with EN ISO / ISO 14121-1.
- The entire system/machine must undergo validation in accordance with the applicable standards on the basis of this.
- The module contains electro-mechanical relays. Therefore his indicated performance level and his $MTTF_d$ value depend on the load and on the operating cycles in the application. The above mentioned performance level and $MTTF_d$ values are suitable for nominal load and maximum 6.336 switching cycles per year or for low load and maximum 316.800 switching cycles per year.
- If the current load is known, use the diagram for the electrical service life (page 52) to calculate the maximum number of switching cycles. **The specified performance level can only be assured for the number of switching cycles calculated using this method. The device must be replaced on reaching this maximum figure. Thereby the lifetime of the device must not be exceeded.**
- Operating the device not within the specifications may lead to malfunctions or the destruction of the device.
- The supply input A1 serves as a control input. This may lead to short disruptions or a lowering below the operating voltage U_B in order to switch to the release path.
- Expansion devices or external contactors with positively driven contacts can be used to duplicate the enabling current paths.
- The emergency stop chain must be closed before the reset button is activated.
- If magnetic switches with reed contacts or sensors with semiconductor outputs are connected the switch ON peak current must be noticed (see Technical Data).
- Please consult the installation notes.

Note:

Please observe instructions from safety authorities.

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 / IEC 60204-1. It complies with the European standards EN ISO / ISO 13850 for emergency stop devices and EN / IEC 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 ISO / ISO 13850, EN / IEC 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 (XPSAV11113*) or 0,1-2,0 seconds (XPSAV11113Z002) (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.

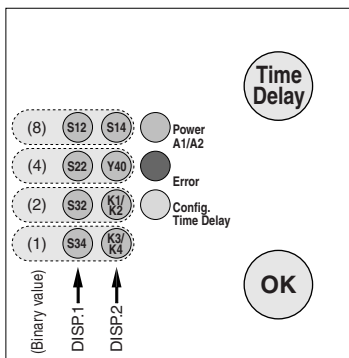


Figure 1: Operating panel

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 1.1 or 1.2:

LED	Code															
⊗ 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

Table 1.1 – time delay 0-300 seconds for XPSAV11113•

LED	Code															
⊗ 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	0,1s	0,2s	0,3s	0,4s	0,5s	0,6s	0,7s	0,8s	0,9s	1,0s	1,1s	1,2s	1,3s	1,4s	1,5s	2,0s

Table 1.2 – time delay 0,1-2,0 seconds for XPSAV11113Z002

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 t_T running	0	1
0	1	1		all safety outputs activated	1	1
1	0	0	Fault	internal fault or external voltage on input	0	0
1	0	1		external fault, e.g. short circuit of two inputs	0	0 ^{*)}
1	1	0	Note	start button pressed too long	0	0
1	1	1		synchronous time t_S 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

Note:

There are no user serviceable components in the module. To release the safety power circuits in accordance with EN / IEC 60204-1 / EN ISO / ISO 13850, 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.

WARNING

RADIO INTERFERENCE (EN / IEC 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.

Failure to follow this instruction can result in death, serious injury, or equipment damage.

CAUTION

RESIDUAL RISK (EN ISO / ISO 12100)

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:

- a) it is necessary to modify this recommended circuit and if the added/modified components are not properly integrated in the control circuit.
- b) 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.
- c) the devices connected to the safety outputs do not have mechanically -linked contacts.

Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.

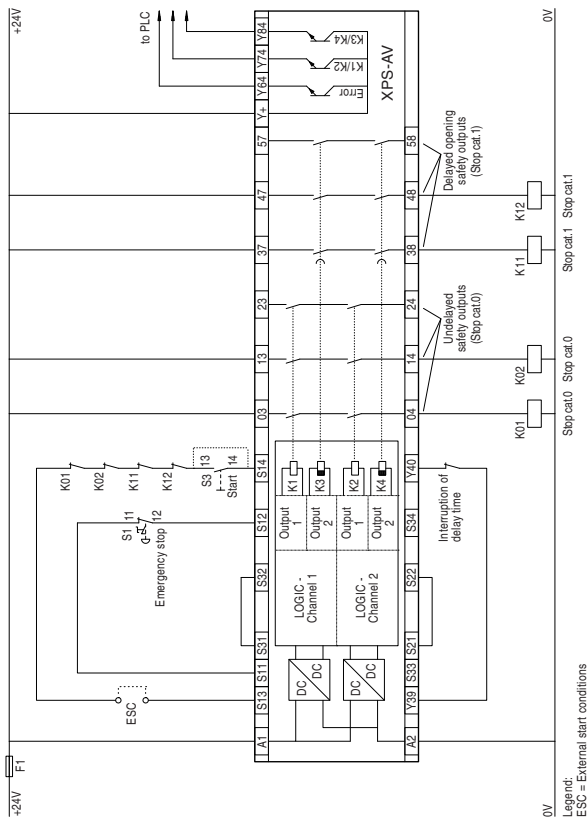
WARNING

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.

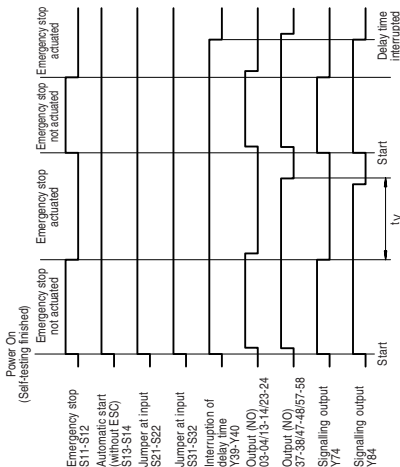
Wiring diagram – Emergency stop, one channel connection / Automatic start



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

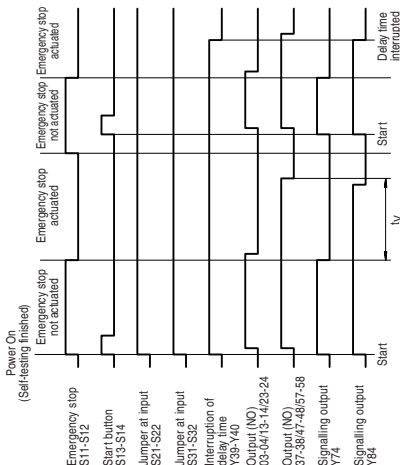
(S33-S34 = open)

Automatic start

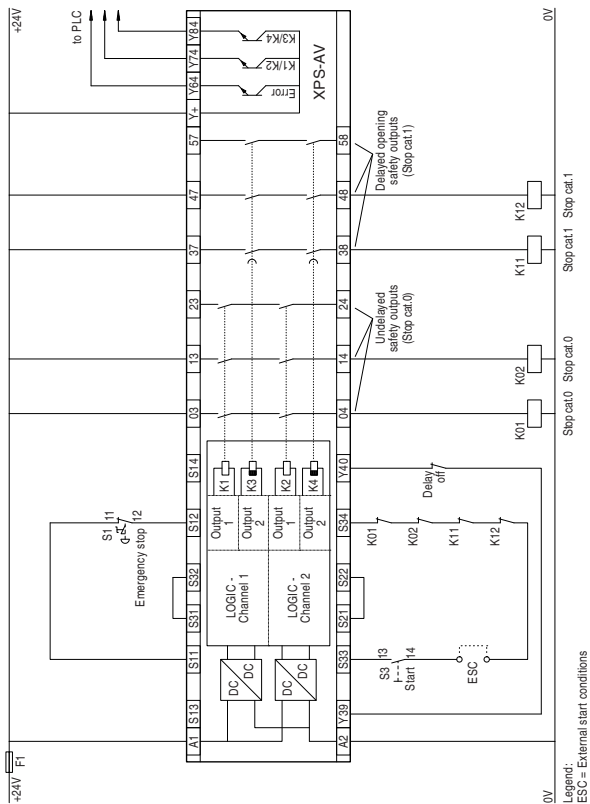


tv = Delay time

Start button not monitored



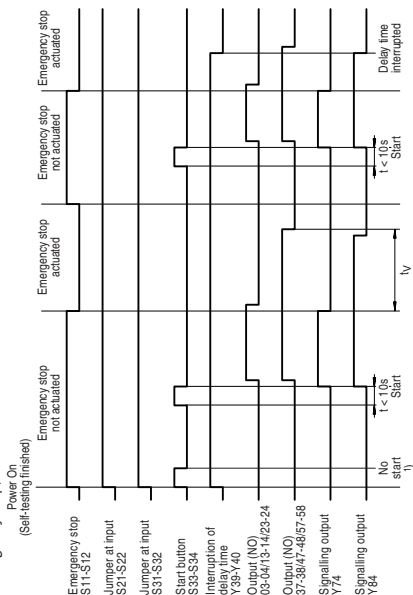
Wiring diagram – Emergency stop, one channel connection / Start button monitored



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

(S13-S14 = open)

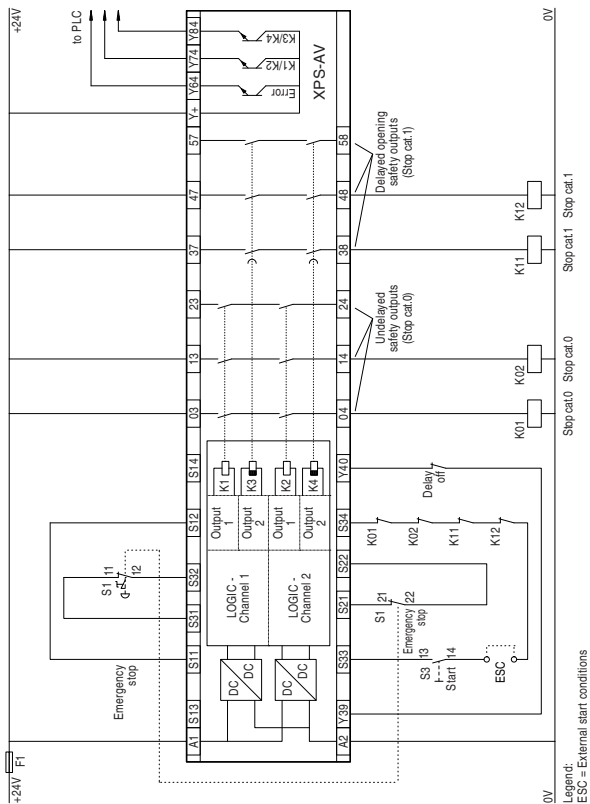
Emergency stop, one channel connection / Start button monitored



1) = Start-button verification:
The start-button must not
be pressed at "Power On".

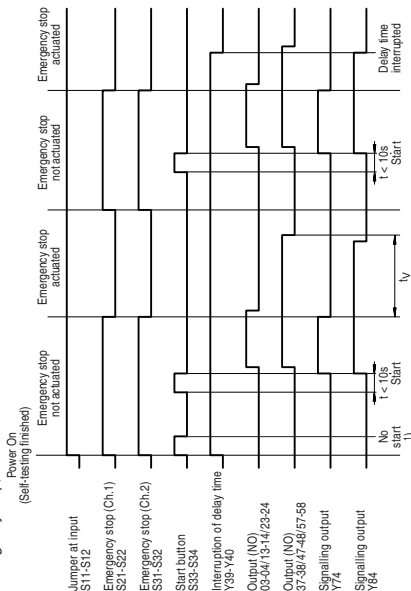
tv = Delay time

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



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

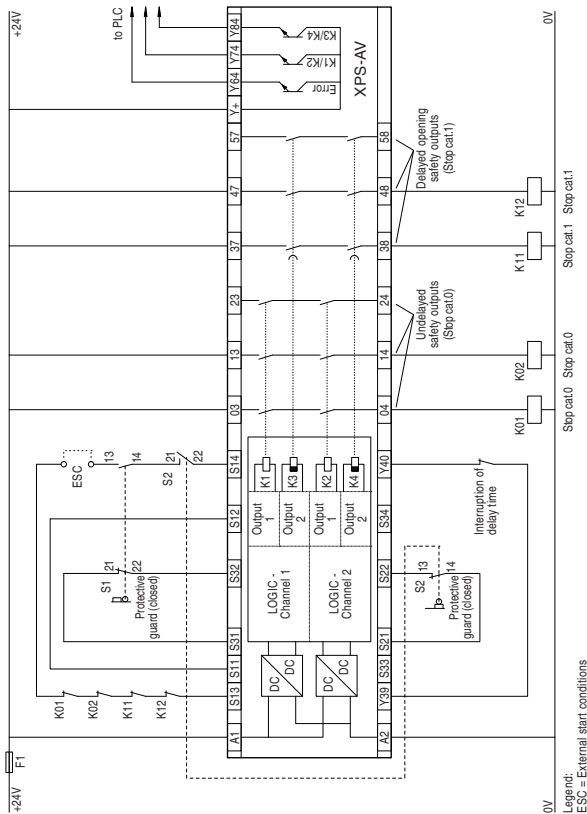
(S13-S14 = open)
Emergency stop, two channel connection / Start button monitored



1) = Start-button verification:
 The start-button must not
 be pressed at "Power On".

t_v = Delay time

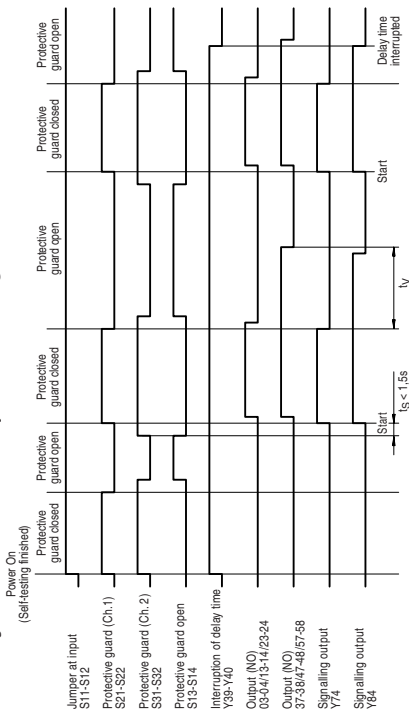
Wiring diagram – Protective guard / Automatic start



Functional diagram – Protective guard / Automatic start

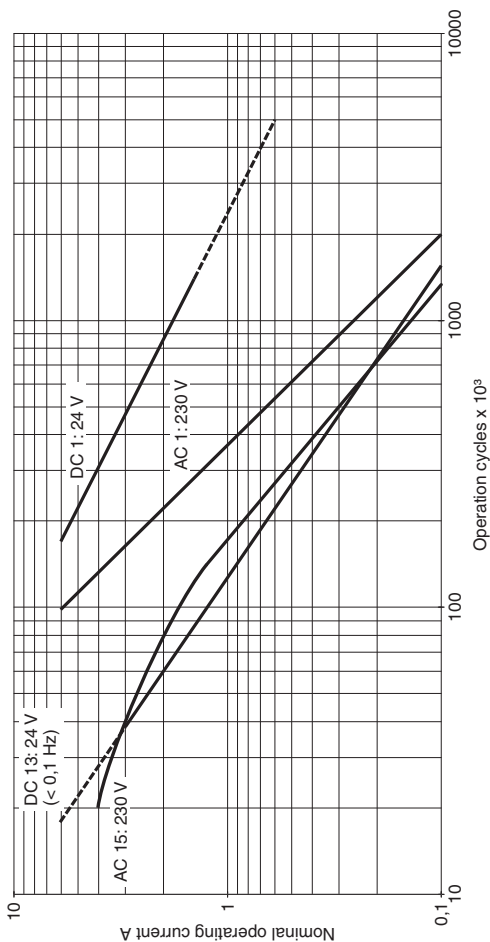
(S33-S34 = open)

Protective guard with automatic start and synchronisation time t_s



t_v = Delay time
 t_s = Synchronisation time

Electrical life of the output contacts determined by EN / IEC 60947-5-1 / Annex C.3



TECHNICAL DATA

Terminals and connection XPS-AV...

Single wire connection

Without cable end	solid stranded	0.14-2.5 mm ² 0.14-2.5 mm ² AWG 26-14
Stripping length:		7 mm (0.28 in.)
Stranded with cable end (without plastic sleeve)		0.25-2.5 mm ² (24-14 AWG ¹⁾)
Stranded with cable end (with plastic sleeve)		0.25-1.5 mm ² (24-16 AWG ¹⁾)
Tightening torque, min.:		0,5 Nm (4.4 lb-in)

Multiple-wire connection (2 wires max.)

Without cable end	solid stranded	0.14-0.75 mm ² (26-20 AWG ¹⁾) 0.14-0.75 mm ² (26-20 AWG ¹⁾)
Stripping length:		7 mm (0.28 in.)
Stranded with cable end (without plastic sleeve)		0.25-1 mm ² (24-18 AWG ¹⁾)
Stranded with TWIN-cable end (with plastic sleeve)		0.5-1.5 mm ² (22-14 AWG ¹⁾)
Tightening torque, min.:		0,5 Nm (4.4 lb-in)

Terminals and connection XPS-AV...P

Single wire connection

Without cable end	solid stranded	0.2-2.5 mm ² 0.2-2.5 mm ² AWG 24-12
Stripping length:		7 mm (0.28 in.)
Stranded with cable end (without plastic sleeve)		0.25-2.5 mm ² (22-14 AWG ¹⁾)
Stranded with cable end (with plastic sleeve)		0.25-1.5 mm ² (22-16 AWG ¹⁾)
Tightening torque, min.:		0,5 Nm (4.4 lb-in)

Multiple-wire connection (2 wires max.)

Without cable end	solid stranded	0.2-1 mm ² (24-18 AWG ¹⁾) 0.2-1.5 mm ² (24-16 AWG ¹⁾)
Stripping length:		7 mm (0.28 in.)
Stranded with cable end (without plastic sleeve)		0.25-1 mm ² (22-18 AWG ¹⁾)
Stranded with TWIN-cable end (with plastic sleeve)		0.5-1.5 mm ² (20-16 AWG ¹⁾)
Tightening torque, min.:		0,5 Nm (4.4 lb-in)

Note: ¹⁾AWG indication according to EN/IEC 60947-1 / table 1

XPS-AV

Mounting	Mounting on 35 mm DIN rail according to EN / IEC 60715																														
Degree of protection according to EN / IEC 60529, Terminals	IP20																														
Degree of protection according to EN / IEC 60529, Enclosure	IP40																														
Weight	0.32 kg (11.3 oz)																														
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 EN / IEC 60664-1																															
Supply voltage U_E according to IEC 60038	24V --- ($\pm 20\%$) (refer to device nameplate for supply voltage)																														
Max. protection	4 A fuse (gL) or 6A fastblow																														
Power consumption, Version 24V ---	≤ 5 W																														
Safety outputs	03..04, 13..14, 23..24 Stop category 0, EN / IEC 60204-1 / EN ISO / ISO 13850																														
	37..38, 47..48, 57..58 Stop category 1, EN / IEC 60204-1 / EN ISO / ISO 13850																														
Transistor outputs, closing function (contactless)	Y+..Y64, Y+..Y74, Y+..Y84 (Typically: 24V --- / 20mA)																														
Maximum switching capacity of outputs	AC 15 - C300 $U_e = 230V \sim / I_e = 0.75$ A DC 13 $U_e = 24$ V --- / $I_e = 1.5$ A																														
Mechanical service life (Switching operations)	10×10^6																														
The sum of simultaneous currents on all of the outputs is limited to	$\Sigma I_{th} \leq 20$ 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																										
Max. protection of outputs	4 A fuse (gL) or 6A fastblow																														

XPS-AV

Response time	≤ 30 ms
Synchronisation time t_S , by protective guard	1,5s
Synchronisation time, by emergency stop	∞
Time delay t_V ,	XPSAV11113• 0-300 s XPSAV11113Z002 0,1-2,0 s
PL e / category in accordance with EN ISO / ISO 13849-1	4
Maximum wiring resistance in the input circuits	100 Ω
Maximum wire length in the input circuits	2000 m (6500 ft)
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.	

Schneider Electric Industries SAS

35, rue Joseph Monier
92506 Rueil-Malmaison
France

EC DECLARATION OF CONFORMITY FOR SAFETY COMPONENTS

(English translation of the original EC declaration of conformity, Document-no.: S1A2880500.00)

WE: **Schneider Electric Industries SAS** / 35, rue Joseph Monier / 92506 Rueil Malmaison, France

herby declare that the safety component

TRADEMARK: **SCHNEIDER ELECTRIC**

PRODUCT, TYPE: Module for emergency stop monitoring

MODELS: XPS-AV

SERIAL NUMBER: refer to original EC declaration of conformity

DATE OF MANUFACTURING: refer to device nameplate

all the essential protection requirements that are described in the following directives are defined, corresponding.

Furthermore, the conformity with the following harmonized European standards explained:

DATED REFERENCE:	DIRECTIVE:
EN 60204-01:2006 (DIN EN 60204-01:2007-06)	DIRECTIVE 2006/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 12 December 2006 on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	
EN ISO 13850:2008 (DIN EN ISO 13850:2009-08)	DIRECTIVE 2004/108/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	
EN 61000-6-02:2005 (DIN EN 61000-6-2:2006-03)	
EN 61000-6-4:2007 (DIN EN 61000-6-4:2007-09)	DIRECTIVE 98/37/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 22 June 1998 and DIRECTIVE 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	
EN 62061:2005 (DIN EN 62061:2005-10)	
EN ISO 12100-2:2003 (DIN EN ISO 12100-2:2004-04)	DIRECTIVE 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)
EN ISO 13849-1:2008 (DIN EN ISO 13849-01:2008-12)	
EN ISO 13849-2:2008 (DIN EN ISO 13849-2:2008-09)	

The following notified body has made a positive declaration in accordance to Chapter 7, Sentence 2, 2004/108/EG:

NUMBER OF THE NOTIFIED BODY:	NUMBER OF DECLARATION:	NAME, ADDRESS:
0044	4420509373024-001	TÜV NORD CERT GMBH Langemarckstr. 20 D-45141 Essen

It is important that the safety component is subject to correct installation, maintenance and use conforming to its intended purpose, to the applicable regulations and standards, to the supplier's instructions and to accepted rules of the art.

Documentation authority:

Eric Léon Barry / Schneider Electric Automation GmbH / Steinheimer Straße 117 / 63500 Seligenstadt, Germany

France - Rueil Malmaison
17 - February - 2010

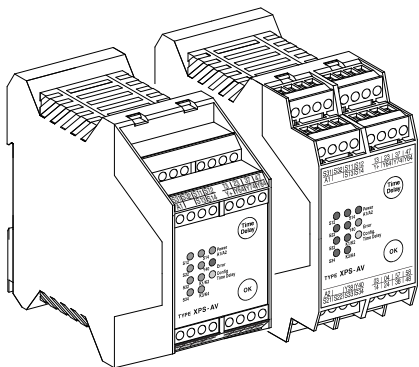
p. p. François Mondino
OEM R&D Vice-President

The original EC Declaration of Conformity is available on our website: www.schneider-electric.com

XPS-AV

Betriebsanleitung
(Originalbetriebsanleitung)

03/2010



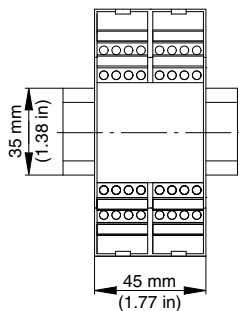
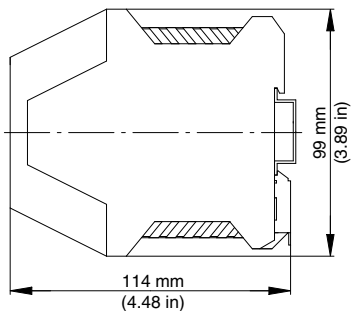
Überwachungsbaustein für Not-Halt Kreise
gemäß EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1,
EN ISO / ISO 13850

Inhaltsverzeichnis

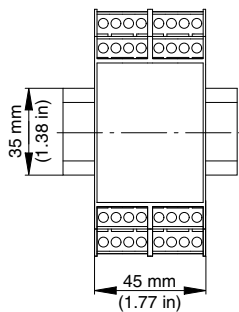
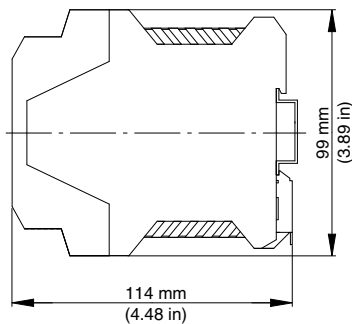
Inhaltsverzeichnis	58
Maße	59
Klemmenanzeiger	60
Frontansicht (LED und Drucktaster)	60
Demontage der Steck-Klemmen	61
Überwachungsbaustein für Not-Halt Kreise	63
Anwendungsbereich	64
Funktion	64
Einstellung der Verzögerungszeit	65
Anzeigen der eingestellten Verzögerungszeit	66
Auswahl der Verzögerungszeit	67
Systemdiagnose	67
Ergänzende Hinweise (Hinweis)	68
Funkenstörungen (EN / IEC 60947-5-1)	69
Restrisiken (EN ISO / ISO 12100)	69
Anschlußschema und Funktionsdiagramme, – Not-Halt, einkanalig / Auto-Start	70 – 71
– Not-Halt, einkanalig / Startüberwachung	72 – 73
– Not-Halt, zweikanalig / Startüberwachung	74 – 75
– Schutzgitter / Auto-Start	76 – 77
Elektrische Lebensdauer der Ausgangskontakte gemäß EN / IEC 60947-5-1 / Anhang C.3	78
Technische Daten	79 – 81
EG-Konformitätserklärung für Sicherheitsbauteile (Kopie der original EG-Konformitätserklärung)	82

XPS-AV

Maße

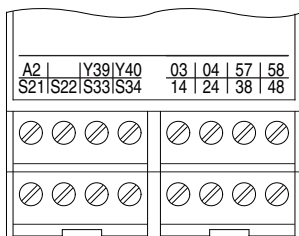
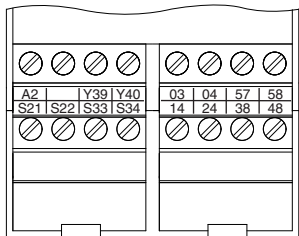
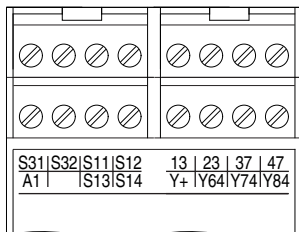
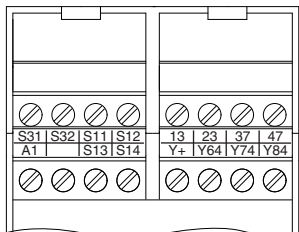


XPS-AV...



XPS-AV...P

Klemmenanzeiger



XPS-AV...

XPS-AV...P

Frontansicht (LED)

S12, S22, S32, S34
 S14, Y40, K1/K2, K3/K4
 Power A1/A2
 Error
 Config. Time Delay

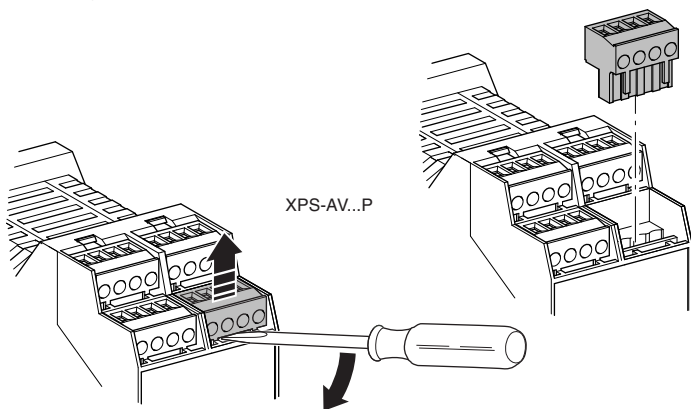
LED grün
 LED grün
 LED grün
 LED rot
 LED gelb

Frontansicht (Drucktaster)

Time Delay
 OK

Taste um einen Zeit-Wert einzustellen
 Taste um den Wert zu bestätigen und zu speichern

Demontage der Steck-Klemmen



GEFÄHR

GEFÄHRLICHE SPANNUNG

Die Montage, Inbetriebnahme, Änderung und Nachrüstung darf nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Schalten Sie das Gerät/ die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei!

Bei Installations und Anlagenfehlern kann bei nicht galvanisch getrennten Geräten auf dem Steuerkreis Netzpotential anliegen!

Beachten Sie für die Installation der Geräte die Sicherheitsvorschriften der Elektrotechnik und der Berufsgenossenschaft.

Durch Öffnen des Gehäuses oder sonstige Manipulation erlischt jegliche Gewährleistung.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung wird Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben.

VORSICHT

UNSACHGEMÄSSER GEBRAUCH

Bei unsachgemäßem Gebrauch oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung darf das Gerät nicht mehr verwendet werden und es erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

Nicht zulässige Einwirkungen können sein:

starke mechanische Belastung des Gerätes, wie sie z.B. beim Herunterfallen auftritt, Spannungen, Ströme, Temperaturen, Feuchtigkeit außerhalb der Spezifikation.

Bitte überprüfen Sie gemäß der geltenden Vorschriften bei Erstinbetriebnahme Ihrer Maschine/ Anlage immer alle Sicherheitsfunktionen und beachten Sie die vorgegebenen Prüfzyklen für Sicherheitseinrichtungen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben.

VORSICHT

GEFAHR BEI INSTALLATION

Führen Sie vor Beginn der Installation/ Montage oder Demontage folgende Sicherheitsmaßnahmen durch:

1. Schalten Sie das Gerät/ die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei!
2. Sichern Sie die Maschine/ Anlage gegen Wiedereinschalten!
3. Stellen Sie die Spannungsfreiheit fest!
4. Erden Sie die Phasen und schließen Sie diese kurz!
5. Decken und schranken Sie benachbarte, unter Spannung stehende Teile ab!
6. Der Einbau der Geräte muss in einem Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP 54 erfolgen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben.

VORSICHT

EINGESCHRÄNKTER BERÜHRUNGSSCHUTZ

- Schutzart nach EN / IEC 60529.
- Gehäuse/Klemmen: IP 40 / IP 20.
- Fingersicher nach EN 50274.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben.

Überwachungsbaustein für Not-Halt Kreise

- Überwachungsbaustein nach EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1 und EN ISO / ISO 13850 für Not-Halt - oder Schutztür - Überwachung
- PL e / Kategorie 4 nach EN ISO / ISO 13849-1
- $MTTF_d = 75,8$ Jahre
- $DC > 99\%$
- $PFH_d = 7,95 \times 10^{-9}$ 1/h
- SILCL 3 nach EN / IEC 62061
- Stop-Kategorie 0 und 1 gemäß EN / IEC 60204-1
- Manueller oder automatischer Start
- 3 Freigabkontakte - Stop-Kategorie 0, 3 Freigabkontakte - Stop-Kategorie 1 und 3 Meldekontakte

Hinweis:

- Der Performance-Level sowie die Sicherheits-Kategorie nach EN ISO / ISO 13849-1 hängt von der Außenbeschaltung, dem Einsatzfall, der Wahl der Befehlsgeber und deren örtlicher Anordnung an der Maschine ab.
- Der Anwender muss eine Risikobeurteilung nach EN ISO / ISO 14121-1 durchführen.
- Auf dieser Basis muss eine Validierung der Gesamtanlage / -maschine nach den einschlägigen Normen durchgeführt werden.
- Das Modul enthält elektromechanische Relais und somit ist sein angegebener Performance-Level und sein $MTTF_d$ Wert abhängig von der Last und der Schalthäufigkeit im Anwendungsfall. Bei Nennlast und maximal 6.336 Schaltungen pro Jahr oder bei geringer Last und maximal 316.800 Schaltungen pro Jahr ergeben sich die obigen Werte für den Performance- Level und den $MTTF_d$.
- Bei bekannter Strombelastung ist das Diagramm für die elektrische Lebensdauer (Seite 78) für die Berechnung der maximalen Schaltspiele heranzuziehen. **Der angegebene Performance-Level ist nur für diese zu ermittelnden Schaltspiele gewährleistet. Nach Erreichen dieser Schaltspiele ist das Gerät auszutauschen. Die Lebensdauer des Gerätes darf dabei nicht überschritten werden.**
- Das Betreiben des Gerätes außerhalb der Spezifikation kann zu Funktionsstörungen oder zur Zerstörung des Gerätes führen.
- Der Eingang A1 ist der Steuereingang, deshalb können kurze Unterbrechungen oder eine Absenkung unterhalb von U_B zum Schalten der Freigabepfade führen.
- Zur Vervielfältigung der Freigabestrompfade können Erweiterungsgeräte oder externe Schütze mit zwangsgeführten Kontakten eingesetzt werden.
- Bevor der Reset-Taster aktiviert wird, muss die Not-Halt-Kette geschlossen sein.
- Beim Anschluss von Magnetschaltern mit Reedkontakten oder Sensoren mit Halbleiter-Ausgängen muss der Einschaltspitzenstrom beachtet werden (siehe Technische Daten).
- Beachten Sie die Installationshinweise.

Hinweis:

Bitte beachten Sie auch die Informationen Ihrer Berufsgenossenschaft!

Anwendungsbereich

Das Gerät XPS-AV dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines oder mehrerer Stromkreise(s) und ist zur Anwendung in Not-Halt- und Sicherheitsstromkreisen gemäß EN / IEC 60204-1 bestimmt. Es erfüllt die Europeanormen EN ISO / ISO 13850 für Not-Halt Einrichtungen sowie EN / IEC 60204-1 für Sicherheitsstromkreise allgemein, zu denen im besonderen auch die Fälle zählen, in denen mit einem Not-Halt Befehl mehrere Stromkreise abgeschaltet werden sollen (indirekt wirkender Not-Halt). Der Baustein erfüllt ebenfalls die sicherheitstechnischen Anforderungen der elektrischen Überwachung von Positionsschaltern an trennenden Schutzeinrichtungen.

Der Baustein stellt neben drei direkt abschaltenden Sicherheitsausgängen der Stop-Kategorie 0 (EN ISO / ISO 13850, EN / IEC 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 (XPSAV11113•) bzw. 0,1-2,0 Sekunden (XPSAV11113Z002) 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 vorausgegangenen 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 Binärcode für die eingestellte Verzögerung an. Die unteren LEDs stellen jeweils das LSB (lowest significant bit) mit der Wertigkeit (1) dar.

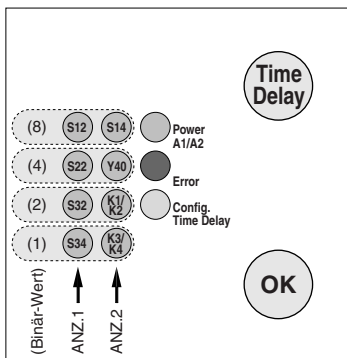


Abbildung 1: Bedienelemente

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 Binärcode für die Verzögerungszeit solange an, bis die Taste wieder losgelassen wird.

Der Zeitwert zu dem gespeicherten Binärcode kann dann aus der Tabelle 1.1 bzw. 1.2 entnommen werden:

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

Tabelle 1.1 – Verzögerungszeit 0-300 Sekunden für XPSAV11113*

LED	Code															
⊗ 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	0,1s	0,2s	0,3s	0,4s	0,5s	0,6s	0,7s	0,8s	0,9s	1,0s	1,1s	1,2s	1,3s	1,4s	1,5s	2,0s

Tabelle 1.2 – Verzögerungszeit 0,1-2,0 Sekunden für XPSAV11113Z002

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 Binärcode 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 Binärcode, und damit zur nächsten möglichen Verzögerungszeit. ANZ.1 zeigt weiterhin die gespeicherte Verzögerung 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	Gerät ausbauen

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 t_V läuft	0	1
0	1	1		alle Sicherheitsausgänge aktiviert	1	1
1	0	0	Fehler	interner Fehler oder Fremdspannung am Eingang	0	0
1	0	1		externer Fehler, z.B. Kurzschuß zweier Eingänge	0	0 *)
1	1	0	Hinweis	Starttaster zu lange gedrückt	0	0
1	1	1		Synchronzeit t_S 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

Hinweis:

Das Gerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Bauteile. Zur Freigabe von Sicherheitsstromkreisen gemäß EN / IEC 60204-1 / EN ISO / ISO 13850 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

FUNKSTÖRUNGEN (EN / IEC 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.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann den Tod, Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben!

VORSICHT

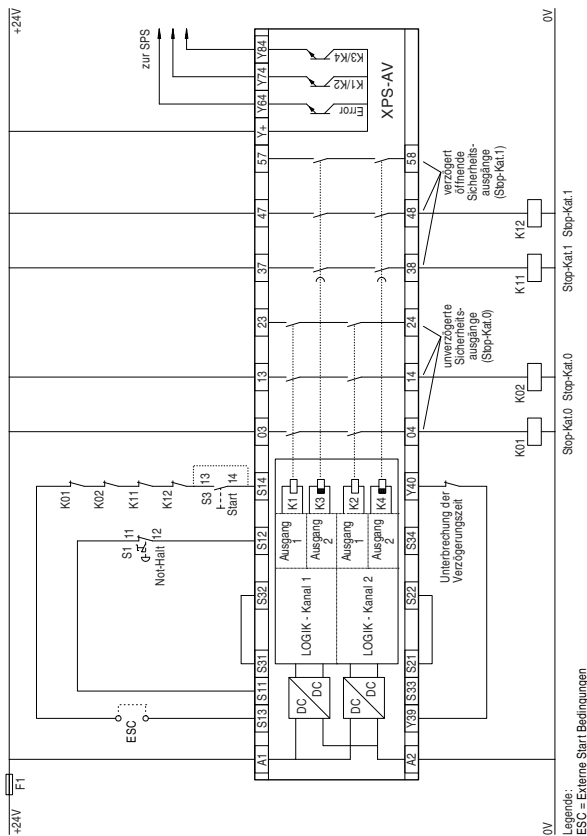
RESTRISIKEN (EN ISO / ISO 12100)

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:

- a) vom vorgeschlagenen Schaltungskonzept abgewichen wird und dadurch die angeschlossenen sicherheitsrelevanten Geräte oder Schutzeinrichtungen möglicherweise nicht oder nur unzureichend in die Sicherheitsschaltung einbezogen werden.
- b) 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.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben.

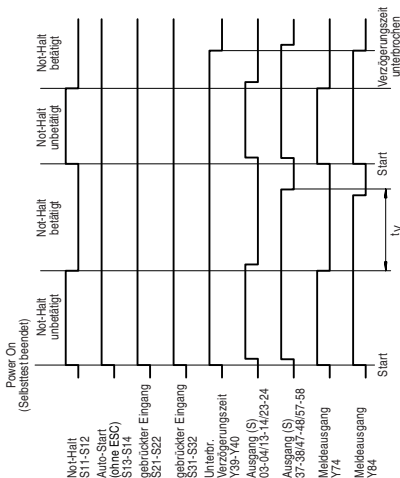
Anschlußschema – Not-Halt, einkanalig / Auto-Start



Funktionsdiagramm – Not-Halt, einkanalig / Auto-Start

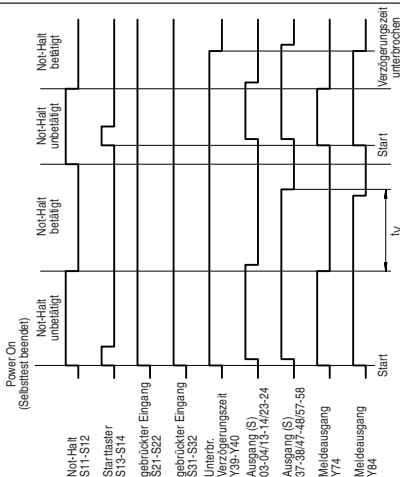
(S33-S34 = offen)

Automatischer Start

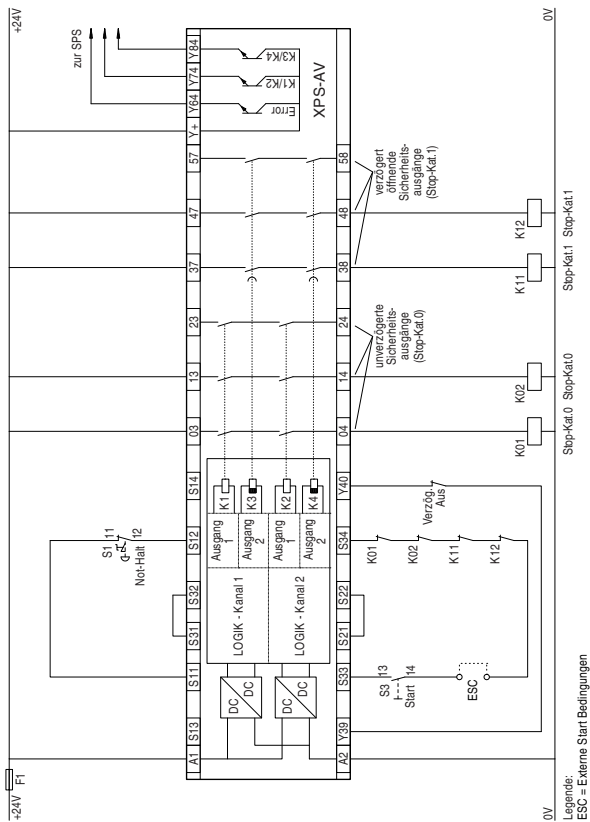


tv = Verzögerungszeit

Nicht überwachter Start



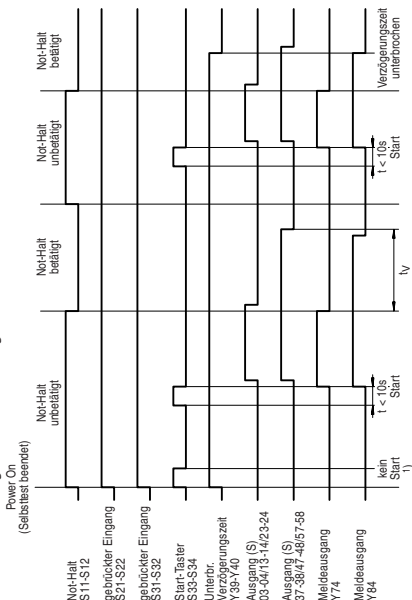
Anschlussschema – Not-Halt, einkanalig / Startüberwachung



Legende:
ESC = Externe Start Bedingungen

Funktionsdiagramm – Not-Halt, einkanalig / Startüberwachung

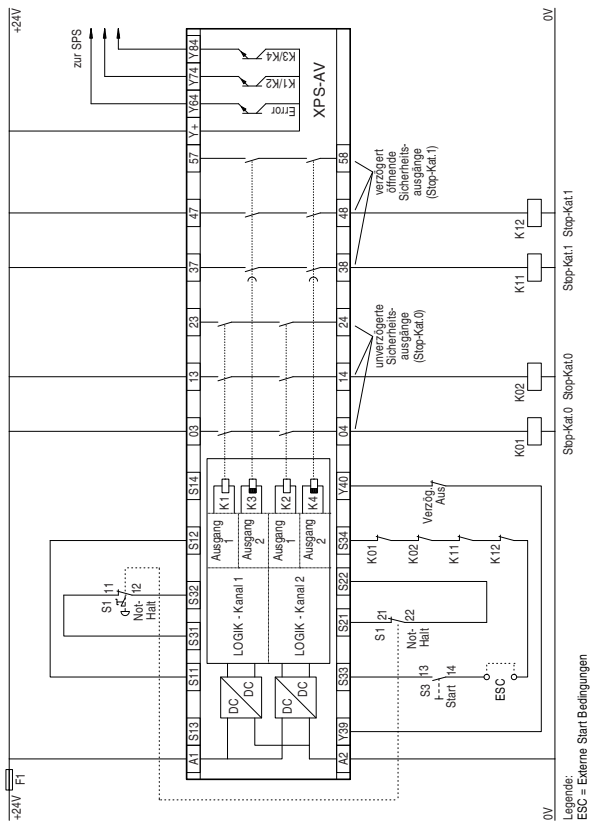
(S13-S14 = offen)
 Not-Halt einkanalig / Startüberwachung



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

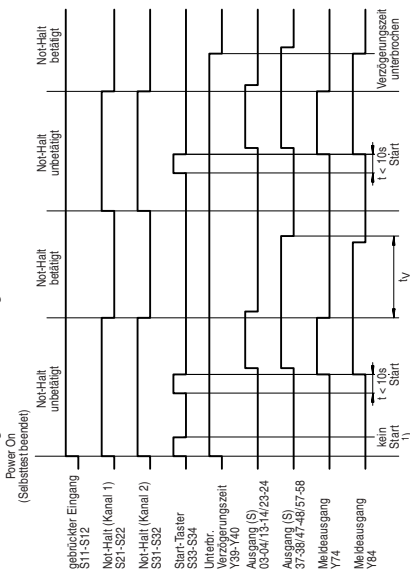
t_v = Verzögerungszeit

Anschlussschema – Not-Halt, zweikanalig / Startüberwachung



Funktionsdiagramm – Not-Halt, zweikanalig / Startüberwachung

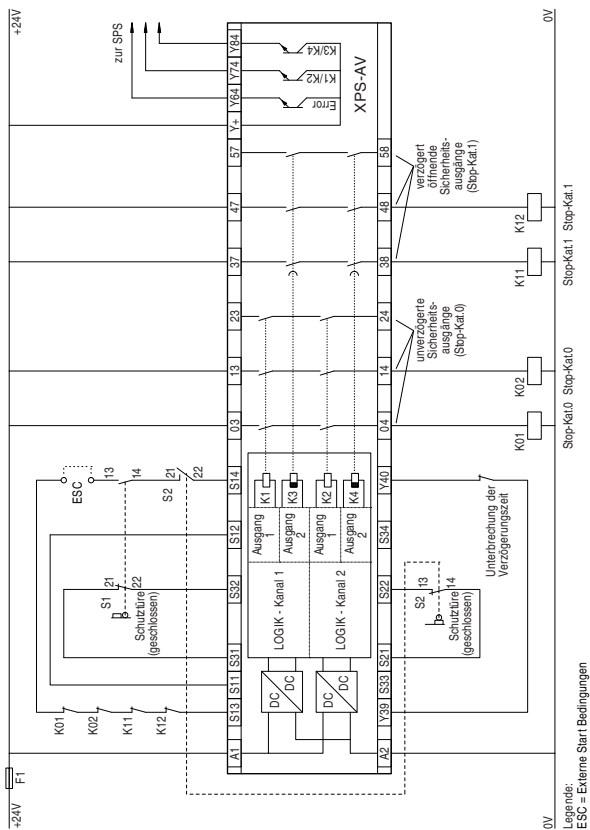
(S13-S14 = offen)
 Not-Halt zweikanalig / Startüberwachung



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

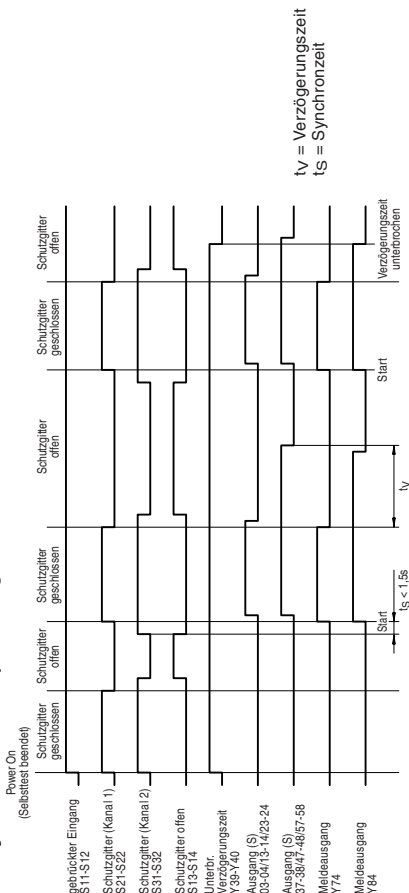
t_v = Verzögerungszeit

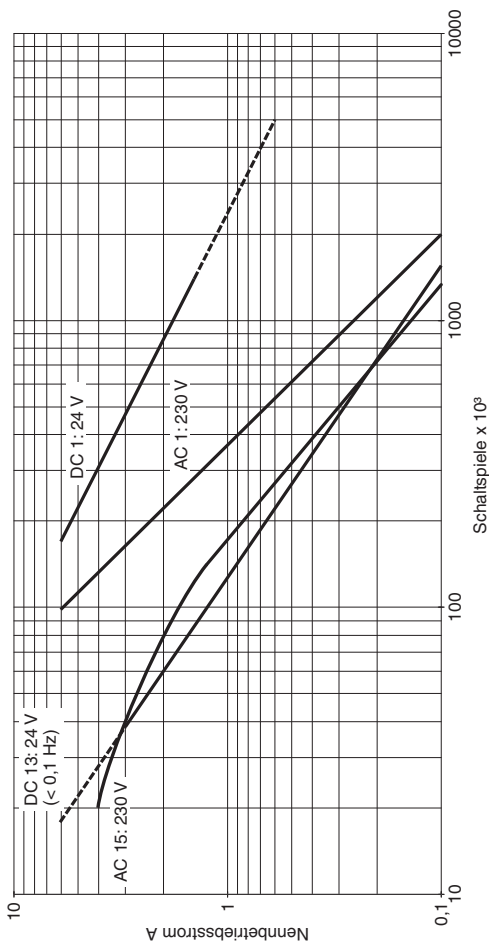
Anschlussschema – Schutzgitter / Auto-Start



Funktionsdiagramm – Schutzgitter / Auto-Start

(S33-S34 = offen)
 Schutzgitter mit Auto-Start und Synchronzeit t_s





Technische Daten

Klemmen- und Anschlussdaten XPS-AV...

Einzelleiteranschluß

Ohne Aderendhülse	starr	0,14-2,5 mm ²
	flexibel	0,14-2,5 mm ² AWG 26-14
Abisolierlänge		7 mm
Flexibel mit Aderendhülse (ohne Kunststoffhülse)		0,25-2,5 mm ²
Flexibel mit Aderendhülse (mit Kunststoffhülse)		0,25-1,5 mm ²
Anzugsdrehmoment min.		0,5 Nm

Mehrleiteranschluß (2 Leiter max.)

Ohne Aderendhülse	starr	0,14-0,75 mm ²
	flexibel	0,14-0,75 mm ²
Abisolierlänge		7 mm
Flexibel mit Aderendhülse (ohne Kunststoffhülse)		0,25-1 mm ²
Flexibel mit TWIN-Aderendhülse (mit Kunststoffhülse)		0,5-1,5 mm ²
Anzugsdrehmoment min.		0,5 Nm

Klemmen- und Anschlussdaten XPS-AV...P

Einzelleiteranschluß

Ohne Aderendhülse	starr	0,2-2,5 mm ²
	flexibel	0,2-2,5 mm ² AWG 24-14
Abisolierlänge		7 mm
Flexibel mit Aderendhülse (ohne Kunststoffhülse)		0,25-2,5 mm ²
Flexibel mit Aderendhülse (mit Kunststoffhülse)		0,25-1,5 mm ²
Anzugsdrehmoment min.		0,5 Nm

Mehrleiteranschluß (2 Leiter max.)

Ohne Aderendhülse	starr	0,2-1 mm ²
	flexibel	0,2-1,5 mm ²
Abisolierlänge		7 mm
Flexibel mit Aderendhülse (ohne Kunststoffhülse)		0,25-1 mm ²
Flexibel mit TWIN-Aderendhülse (mit Kunststoffhülse)		0,5-1,5 mm ²
Anzugsdrehmoment min.		0,5 Nm

XPS-AV

Gehäusebefestigung	Schnappbefestigung auf 35 mm Normschiene nach EN / IEC 60715																														
Schutzart gemäß EN / IEC 60529, Klemmen Schutzart gemäß EN / IEC 60529, Gehäuse	IP20 IP40																														
Gewicht	0,32 kg																														
Einbaulage	beliebig																														
Umgebungstemperatur im Betrieb	- 10° C / + 55° C																														
Überspannungskategorie III (4 kV) Verschmutzungsgrad 2 Bemessungsisolationsspannung 300V ~ gemäß EN / IEC 60664-1																															
Anschlußspannung U_E gemäß IEC 60038	24V ~ (±20%) (Siehe Typenschild)																														
Absicherung max.	4A gL oder 6A flink																														
Eigenverbrauch, Version 24V ~	≤ 5 W																														
Sicherheitsausgänge (potentialfrei)	03..04, 13..14, 23..24 Stop - Kategorie 0, EN / IEC 60204-1 / EN ISO / ISO 13850 37..38, 47..48, 57..58 Stop - Kategorie 1, EN / IEC 60204-1 / EN ISO / ISO 13850																														
Transistorausgänge Schließerfunktion (kontaktlos)	Y+..Y64, Y+..Y74, Y+..Y84 (Typisch: 24V ~ / 20mA)																														
Max. Schaltleistung der Ausgangskanäle	AC 15 - C300 $U_e = 230V \sim / I_e = 0,75 A$ DC 13 $U_e = 24V \sim / I_e = 1,5 A$																														
Mechanische Lebensdauer (Schaltungen)	10 x 10 ⁶																														
Summenstrombegrenzung bei gleichzeitiger Belastung mehrerer Ausgangskreise	$\Sigma I_{th} \leq 20 A$																														
<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																										
Absicherung der Ausgangskreise max.	4A gL oder 6A flink																														

XPS-AV

Ansprechzeit	≤ 30 ms
Synchronisationszeit t_S , bei Schutzgitter Synchronisationszeit, bei Not-Halt	1,5 s ∞
Verzögerungszeit t_V , XPSAV11113• XPSAV11113Z002	0-300 s 0,1-2,0 s
PL e / Kategorie nach EN ISO / ISO 13849-1	4
Maximaler Leitungswiderstand in den Eingangskreisen	100 Ω
Maximale Leitungslänge in den Eingangskreisen	2000 m

Das Gerät ist ebenfalls zum Schalten von Kleinstlasten (min. 17 V $\overline{\text{---}}$ / 10 mA) geeignet. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn bisher über diesen Kontakt keine höheren Lasten geschaltet wurden, da hierdurch die Kontaktvergoldung abgebrannt sein könnte.

Schneider Electric Industries SAS

35, rue Joseph Monier
92506 Reuil-Malmaison
France

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG FÜR SICHERHEITSBAUTEILE

(Kopie der original EG-Konformitätserklärung, Dokument-Nr.: S1A2880500.00)

WIR: **Schneider Electric Industries SAS** / 35, rue Joseph Monier / 92506 Rueil Malmaison, France

erklären hiermit, daß das nachstehend aufgeführte Sicherheitsbauteil

MARKE: **SCHNEIDER ELECTRIC**

NAME, TYP: Not-Halt Überwachungsbaustein

MODELL: XPS-AV

SERIENNUMMER: siehe original EG-Konformitätserklärung

FERTIGUNGSDATUM: siehe Typenschild

allen wesentlichen Schutzanforderungen, die in den nachfolgenden bezeichneten Richtlinien festgelegt sind, entspricht.

Weiterhin wird die Konformität mit folgenden harmonisierten Europäischen Normen erklärt:

DATIERTE FUNDSTELLE:	RICHTLINIENBEZUG:
EN 60204-01:2006 (DIN EN 60204-01:2007-06)	RICHTLINIE 2006/95/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 12. Dezember 2006
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
EN ISO 13850:2008 (DIN EN ISO 13850:2009-08)	
EN 60947-01:2007 (DIN EN 60947-01:2008-04)	RICHTLINIE 2004/108/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15. Dezember 2004
EN 61000-6-02:2005 (DIN EN 61000-6-2:2006-03)	
EN 61000-6-4:2007 (DIN EN 61000-6-4:2007-09)	zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG
EN 60947-5-1:2004 (DIN EN 60947-5-1:2005-02)	
EN 62061:2005 (DIN EN 62061:2005-10)	RICHTLINIE 98/37/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. Juni 1998
EN ISO 12100-2:2003 (DIN EN ISO 12100-2:2004-04)	und
EN ISO 13849-1:2008 (DIN EN ISO 13849-01:2008-12)	RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006
EN ISO 13849-2:2008 (DIN EN ISO 13849-2:2008-09)	über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)

Folgende benannte Stelle hat eine positive Erklärung im Sinne des Artikels 7, Satz 2, 2004/108/EG ausgestellt:

KENNNUMMER DER BENANNTEN STELLE:	NUMMER DER ERKLÄRUNG:	NAME, ANSCHRIFT:
0044	4420509373024-001	TÜV NORD CERT GMBH Langemarckstr. 20 D-45141 Essen

Falls es gemäß seiner Bestimmung, den geltenden Vorschriften, Normen und Herstelleranweisungen entsprechend installiert, verwendet und gewartet wird.

Dokumentations Bevollmächtigter:

Eric Léon Barry / Schneider Electric Automation GmbH / Steinheimer Straße 117 / 63500 Seligenstadt, Germany

Frankreich - Rueil Malmaison
17 - Februar - 2010

i. V. François Mondino
OEM R&D Vice-President

Die original EG-Konformitätserklärung ist auf unserer Webseite erhältlich: www.schneider-electric.com

S1A28768.00
03/2010

Schneider Electric Industries SAS

35, rue Joseph Monier
92506 Rueil-Malmaison
France