

Principe de fonctionnement

Les modules de sécurité XPS-AK sont conçus selon la catégorie 4 de la norme EN 954-1.

Ils s'utilisent :

- Pour la surveillance des circuits d'Arrêt d'urgence selon les normes EN 418 et EN 60204-1.
- Pour la surveillance électrique des interrupteurs actionnés par des dispositifs de protection, avec option de choix du temps de synchronisation entre leurs signaux.
- Pour la surveillance des tapis ou bords sensibles à 4 fils.
- Pour la surveillance des barrières immatérielles de type 4 selon EN 61496-1 équipées de sorties de sécurité statiques (exemple barrières type XUS-LC, voir page 30302/4).

Ils offrent dans un boîtier à encombrement réduit, 3 sorties de sécurité, une sortie de signalisation par relais et 4 sorties de signalisation statiques pour message vers l'automate de process.

Les modules de sécurité Preventa XPS-AK●●●●P sont équipés de borniers débrochables, ce qui permet d'optimiser les tâches de maintenance des machines.

Pour l'aide au diagnostic, les modules présentent en face avant 4 voyants DEL permettant d'informer sur l'état du circuit de surveillance.

La fonction de surveillance du bouton Marche est configurable par câblage.

Caractéristiques

Type de modules		XPS-AK3●1144	XPS-AK3●1144P
Catégorie maximale d'utilisation du produit (selon EN 954-1)		Catégorie 4	
Alimentation			
- tension	V	~ et --- 24, ~ 110 et --- 24, ~ 120 et --- 24, ~ 230 et --- 24	
- limites de tensions		- 15...+ 10 %	
- fréquence	Hz	50/60	
Consommation	VA	≤ 5 (version 24 V), ≤ 6 (versions 110, 120 et 230 V)	
Protection du module par fusible		Interne électronique	
Surveillance du bouton Marche		Oui/Non (configurable par connexion bornes)	
Tension et courant sur l'organe de commande (entre bornes S21-S22 et S31-S32)		--- 24 V/30 mA env. (à tension nominale d'alimentation)	
Résistance maximale de câblage RL entre les bornes S21-S22, S31-S32	Ω	28	
Temps de synchronisme entre les entrées A et B (bornes S21-S22, S31-S32)	s	Démarrage automatique : 2 ou 4 selon câblage Démarrage manuel (bouton de démarrage entre S33 et S34) : infini	
Sorties		Libre de potentiel	
- référence de potentiel		3 "F" (13-14, 23-24, 33-34)	
- nb et nature des circuits de sécurité		1 "O" (41-42) + 4 statiques	
- nb et nature des circuits supplémentaires			
- pouvoir de coupure en AC-15	VA	C300 : appel 1800, maintien 180	
- pouvoir de coupure en DC-13		24 V/1,5 A - L/R = 50 ms	
- pouvoir de coupure sorties statiques		24 V/20 mA, 48 V/10 mA	
- courant thermique maxi (Ithe)	A	6	
- somme courant thermique maximum	A	18	
- protection des sorties par fusibles	A	4 gG ou 6 rapide, selon IEC 947-5-1, DIN VDE 0660 partie 200	
- courant minimum	mA	10	
- tension minimum	V	17	
Durabilité électrique		Voir page 38610/6	
Temps de réponse sur ouverture d'entrées	ms	≤ 40	
Tension assignée d'isolement (Ui)	V	300 (degré de pollution 2 selon IEC 947-5-1, DIN VDE 0110 parties 1 et 2)	
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp.)	kV	4 (catégorie de surtension III, selon IEC 947-5-1, DIN VDE 0110 parties 1 et 2)	
Visualisation par DEL		4	
Température de fonctionnement	°C	- 10...+ 55	
Température de stockage	°C	- 25...+ 85	
Degré de protection selon IEC 529	Bornes Boîtier	IP 20 IP 40	
Raccordement	Type	Bornes à vis imperdables	Bornes à vis imperdables, bornier séparé débrochable
- connexion un fil	Sans embout	Fil rigide ou souple : 0,14...2,5 mm ²	Fil rigide ou souple : 0,2...2,5 mm ²
	Avec embout	Sans collerette, fil souple : 0,25...2,5 mm ²	Sans collerette, fil souple : 0,25...2,5 mm ²
	Avec embout	Avec collerette, fil souple : 0,25...1,5 mm ²	Avec collerette, fil souple : 0,25...2,5 mm ²
- connexion 2 fils	Sans embout	Fil rigide ou souple : 0,14...0,75 mm ²	Fil rigide : 0,2...1 mm ² , fil souple : 0,2...1,5 mm ²
	Avec embout	Sans collerette, fil souple : 0,25...1 mm ²	Sans collerette, fil souple : 0,25...1 mm ²
	Avec embout	Double, avec collerette, fil souple : 0,5...1,5 mm ²	Double, avec collerette, fil souple : 0,5...1,5 mm ²

Modules de sécurité pour surveillance d'Arrêt d'urgence, d'interrupteurs, de tapis ou bords sensibles et de barrières immatérielles de sécurité



XPS-AK31144

Références

Désignation	Type de bornier de raccordement	Nombre de circuits de sécurité	Sorties supplémentaires	Sorties statiques vers l'automate	Alimentation	Référence	Masse kg
Modules de sécurité pour surveillance d'Arrêt d'urgence, d'interrupteurs, de tapis ou bords sensibles et de barrières immatérielles de sécurité	Intégré au module	3	1	4	~ 24 V = 24 V	XPS-AK31144	0,300
					~ 110 V = 24 V	XPS-AK361144	0,400
					~ 120 V = 24 V	XPS-AK351144	0,400
					~ 230 V = 24 V	XPS-AK371144	0,400
Séparé, débrochable du module		3	1	4	~ 24 V = 24 V	XPS-AK31144P	0,300
					~ 110 V = 24 V	XPS-AK361144P	0,400
					~ 120 V = 24 V	XPS-AK351144P	0,400
					~ 230 V = 24 V	XPS-AK371144P	0,400



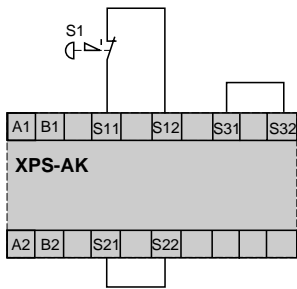
XPS-AK31144P

XPS-AK

Configurations pour la fonction de surveillance d'Arrêt d'urgence

Câblage 1 canal

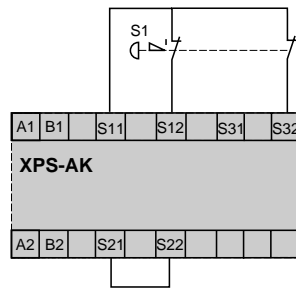
Bouton d'Arrêt d'urgence à 1 seul contact à ouverture



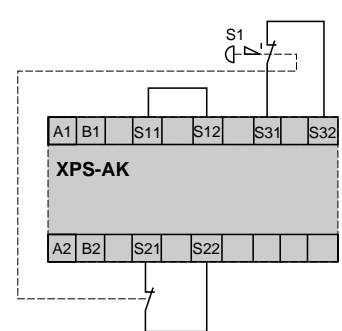
Tous les défauts ne sont pas détectés :
un court-circuit sur le bouton-poussoir
d'Arrêt d'urgence n'est pas détecté

Câblage 2 canaux

Bouton d'Arrêt d'urgence à 2 contacts à
ouverture, sans détection des courts-circuits

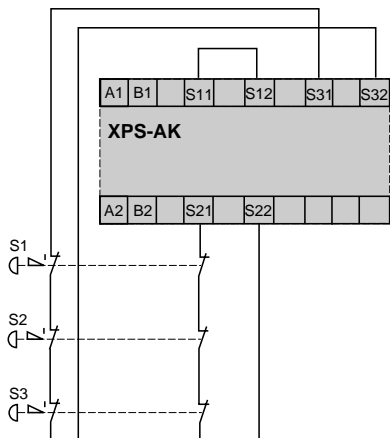


Bouton d'Arrêt d'urgence à 2 contacts à
ouverture, avec détection des courts-circuits
(application conseillée).



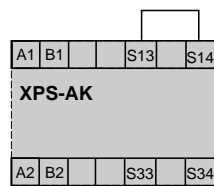
Les 2 canaux d'entrée sont alimentés avec
un potentiel différent.
Un court-circuit entre les 2 entrées est
détecté.

Connexion de plusieurs boutons d'Arrêt d'urgence
à 2 contacts à ouverture (application conseillée).

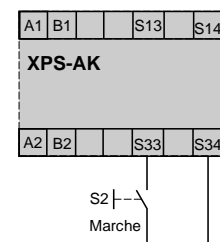


Les 2 canaux d'entrée sont alimentés avec un
potentiel différent.
Un court-circuit entre les 2 entrées est détecté.

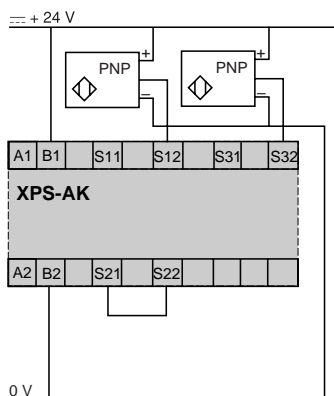
Configurations de démarrage
Démarrage automatique



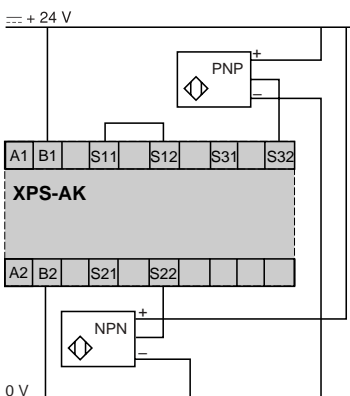
Avec surveillance du bouton Marche



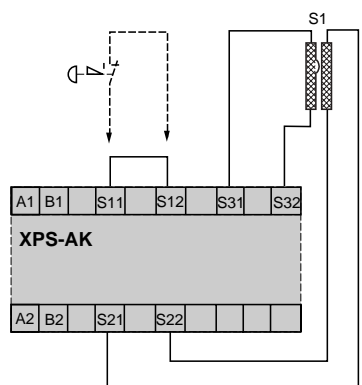
Surveillance de détecteurs de proximité
Détecteurs de proximité avec sorties PNP
Sans détection des courts-circuits



Détecteurs de proximité avec sorties NPN et PNP
Avec détection des courts-circuits



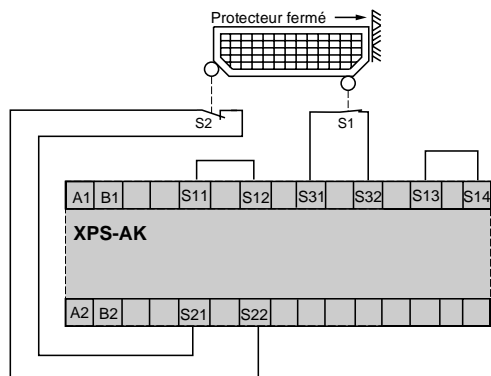
Surveillance de tapis ou bords sensibles



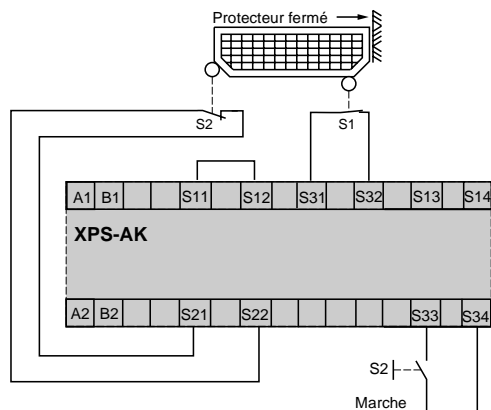
XPS-AK

Surveillance d'un protecteur mobile associé à 2 interrupteurs avec un contact chacun (interrupteur 1 avec contact "F", interrupteur 2 avec contact "O")

Démarrage automatique, sans surveillance du temps de synchronisme



Démarrage manuel par bouton Marche



Surveillance d'un protecteur mobile associé à 2 interrupteurs et démarrage automatique (représentation protecteur ouvert)

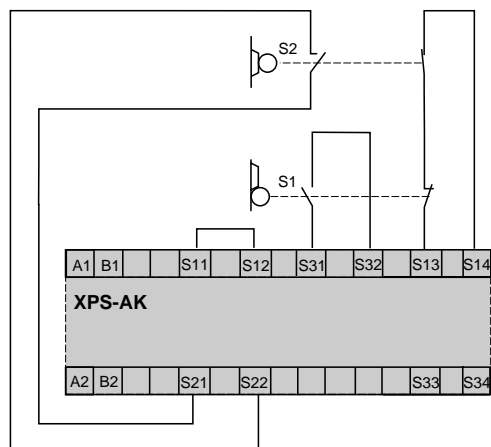
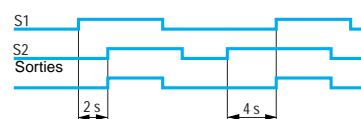
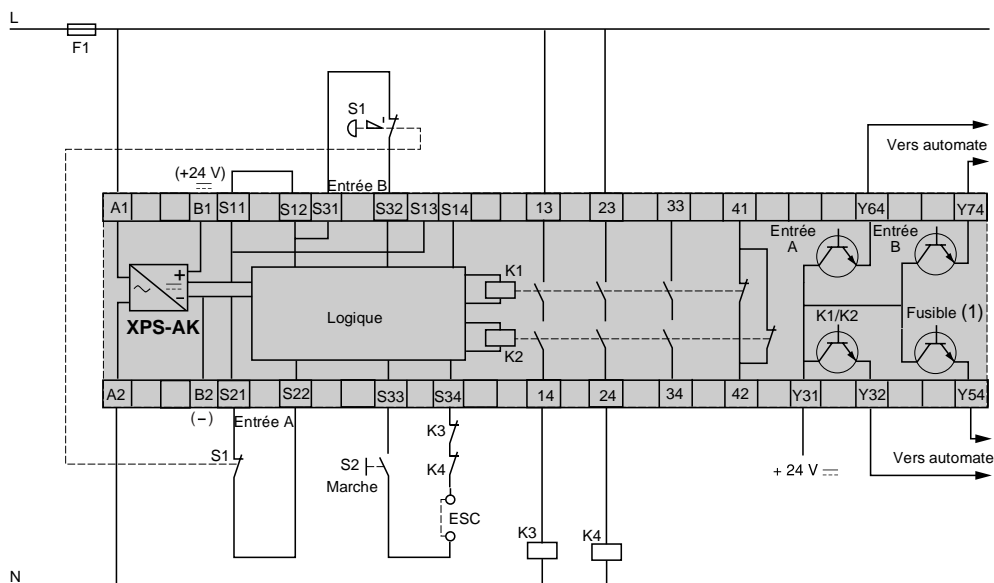


Diagramme fonctionnel des sorties



Module XPS-AK associé à un bouton d'arrêt d'urgence à 2 contacts à ouverture

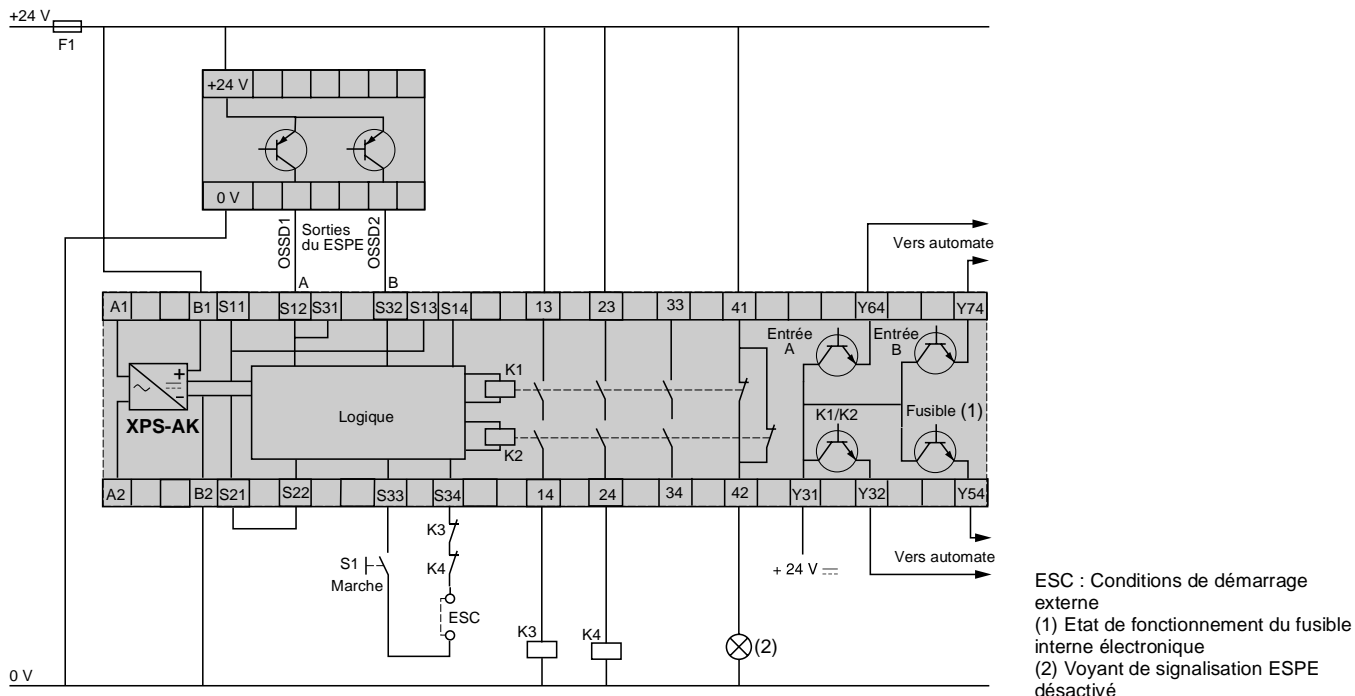


Raccordement de l'alimentation selon la tension :
~ sur bornes A1/A2, ou = 24 V sur bornes B1/B2

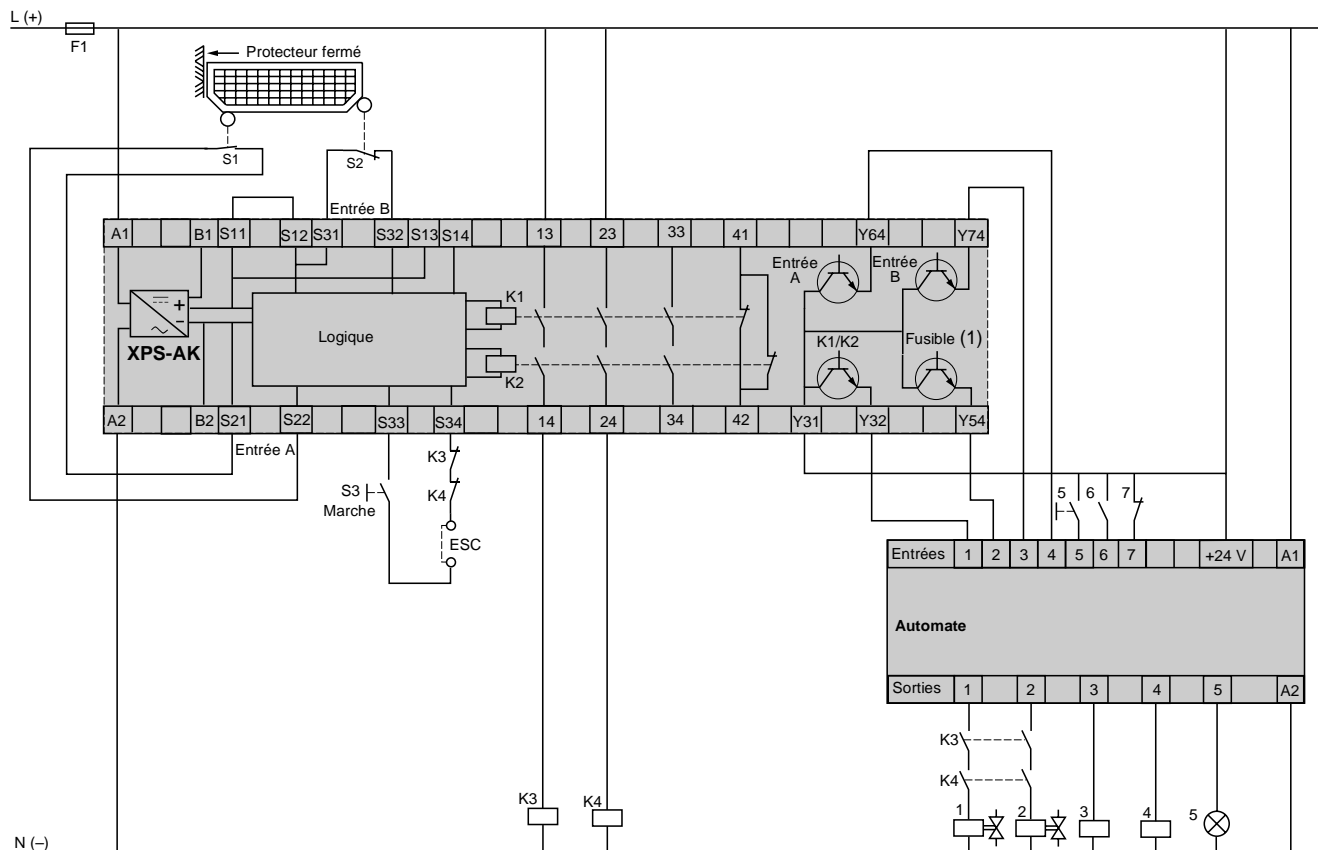
ESC : Conditions de démarrage externes
(1) Etat de fonctionnement du fusible interne électronique

XPS-AK

Module XPS-AK pour surveillance d'équipements de protection électro-sensibles (ESPE)



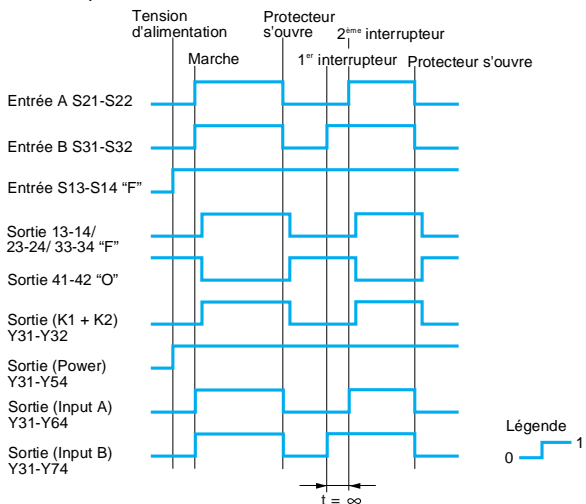
Exemple de circuit de sécurité associant le module XPS-AK en fonction de surveillance d'interrupteurs et automate



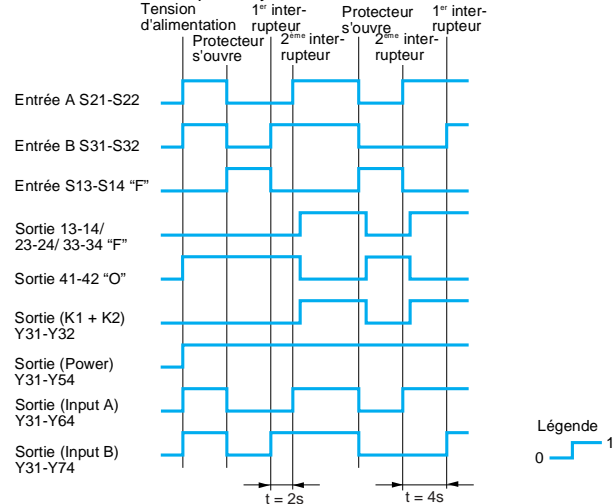
XPS-AK

Diagrammes fonctionnels

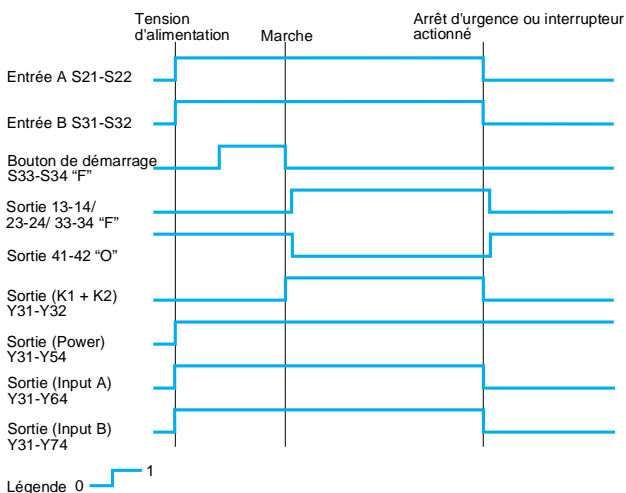
Fonction surveillance d'interrupteurs avec démarrage automatique



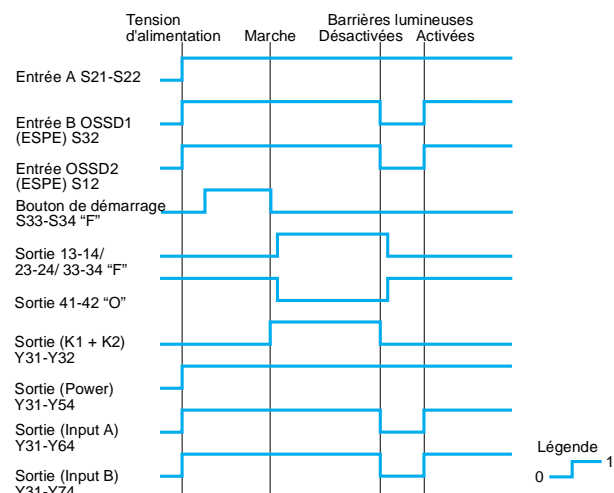
Fonction surveillance d'interrupteurs avec démarrage automatique et surveillance du temps de synchronisme



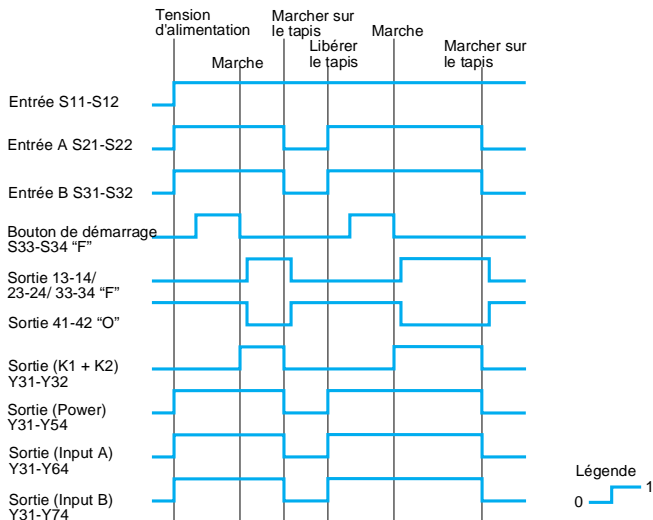
Fonction surveillance d'arrêt d'urgence ou surveillance d'interrupteurs



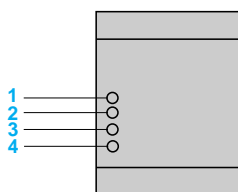
Fonction surveillance de barrières lumineuses (ESPE) avec sorties statiques



Fonction surveillance de tapis ou bord sensible avec démarrage surveillé



Signification des DEL



- 1 Tension d'alimentation A1-A2, état fusible
- 2 Entrée S22 (A)
- 3 Entrée S32 (B)
- 4 Etat de K1/K2 (sorties de sécurité "F" fermées)