

**DOCUMENT CONSTRUCTEUR****Constituants pour applications de sécurité**

## Modules de sécurité Preventa pour détection de vitesse nulle

## Principe de fonctionnement

Les modules de sécurité Preventa pour détection de vitesse nulle XPS-VN sont utilisés pour la détection d'arrêt des moteurs électriques. Ils sont essentiellement employés pour les commandes de déblocage du système de verrouillage des protecteurs mobiles ainsi que pour les commandes dotées d'un mécanisme d'inversion du sens de rotation du moteur ou pour l'activation des freins de blocage après l'arrêt des moteurs.

Lorsqu'ils ralentissent, les moteurs électriques produisent dans leur bobinage une tension rémanente due au magnétisme résiduel, dont la valeur décroît proportionnellement par rapport à la vitesse de rotation. Cette tension rémanente est mesurée de façon redondante afin de permettre la détection de l'arrêt du moteur. Le raccordement entre le bobinage du moteur et les entrées du module XPS-VN est également contrôlé, pour permettre de s'assurer que l'arrêt n'est pas simulé, en cas de rupture de câble. Un transformateur ne doit pas être utilisé pour le raccordement du moteur aux bornes Z1, Z2 et Z3 sinon la surveillance de la connexion avec le bobinage moteur à travers la surveillance de la résistance n'est pas réalisée.

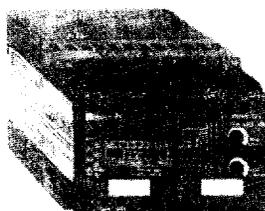
Les modules XPS-VN sont appropriés pour la détection de l'arrêt sur tous types de machines électriques dotées d'un moteur à courant continu ou à courant alternatif, qui produit, lorsqu'il ralentit, une tension rémanente dans son bobinage due au magnétisme résiduel. Ces machines peuvent être commandées par des dispositifs électroniques de commande, tels que les variateurs de fréquence ou des freins à courant continu.

Les filtres d'entrée des modules XPS-VN standards sont conçus pour une fréquence jusqu'à 50 Hz. Pour des moteurs fonctionnant à des fréquences supérieures à 50 Hz, qui produisent en conséquence une tension rémanente à haute fréquence, les modules particuliers XPS-VN ●●●HS devront être utilisés.

Les modules XPS-VN sont dotés de deux potentiomètres installés dans le couvercle en face avant du module et permettent le réglage du seuil de commutation pour chacun des deux circuits d'entrée. Ceci permet une adaptation éventuelle à différents types de moteurs et cas d'utilisation.

Pour l'aide au diagnostic, les modules XPS-VN sont équipés de 4 voyants DEL et de 2 sorties statiques permettant d'informer sur l'état du circuit de surveillance de vitesse nulle.

## Références



XPS-VN

Désignation	Nombre de circuits de sécurité	Sorties statiques vers l'automate	Alimentation	Fréquence d'alimentation du moteur	Référence	Masse kg
Modules de sécurité pour détection de vitesse nulle	2	2	— 24 V	≤ 50 Hz	XPS-VN1142	0,500
				> 50 Hz	XPS-VN1142HS	0,500
			~ 115 V	≤ 50 Hz	XPS-VN3442	0,600
				> 50 Hz	XPS-VN3442HS	0,600
			~ 230 V	≤ 50 Hz	XPS-VN3742	0,600
				> 50 Hz	XPS-VN3742HS	0,600

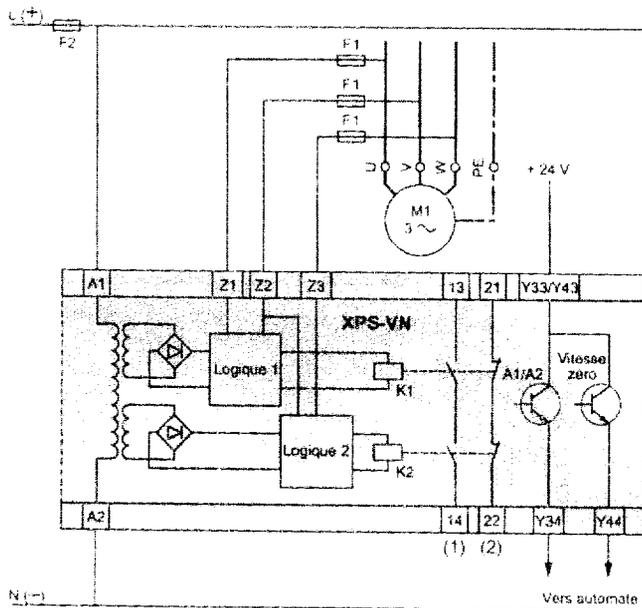
DOCUMENT CONSTRUCTEUR

## Constituant pour applications de sécurité

Modules de sécurité Preventa pour détection de vitesse nulle

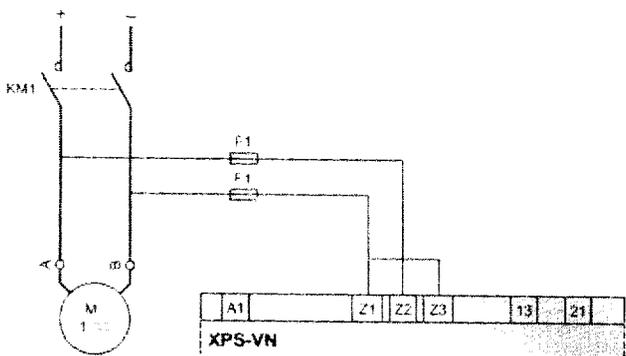
**XPS-VN**

Schéma de raccordement



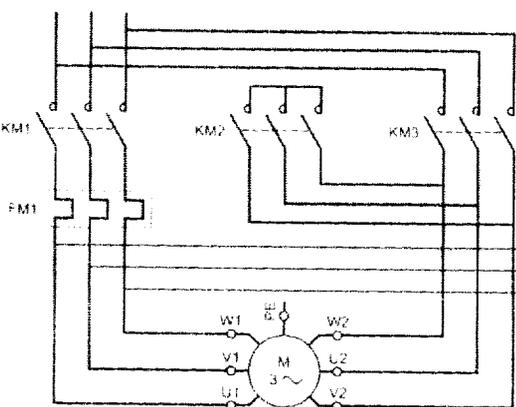
(1) Libération en cas d'arrêt  
(2) Moteur en marche  
F1 = 2 A

Moteur à courant continu



F1 = 2 A

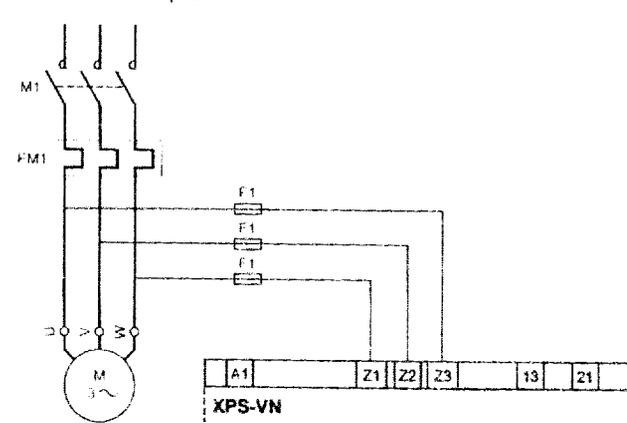
Moteur à courant triphasé avec démarrage étoile-triangle



F1 = 2 A

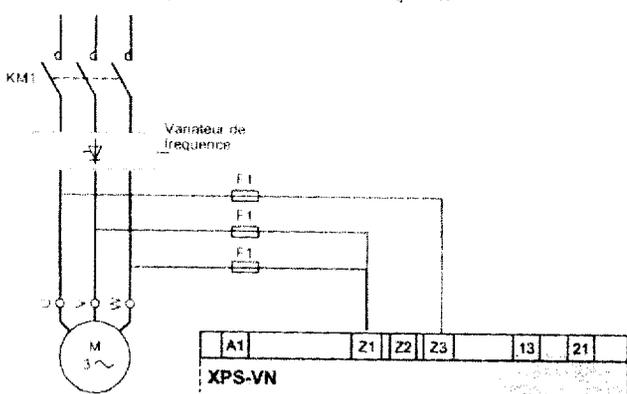
Le contacteur "Etoile" (KM3) doit être fermé après la mise hors-tension du moteur, afin de permettre la détection de vitesse nulle

Moteur à courant triphasé



F1 = 2 A

Moteur à courant triphasé avec variateur de fréquence



F1 = 2 A

KM1 Vitesse de rotation rapide  
KM2 Vitesse de rotation lente  
KM3 Etoile



DOCUMENT CONSTRUCTEUR

Contacteurs-disjoncteurs et inverseurs Integral 32 - Références et Schémas

**Dispositifs de réarmement électriques à distance**

utilisation pour	Type et nombre par appareil	Tension de commande	référence
LD1, LD4	1 dispositif de réarmement électrique à distance	24 V 50/60 Hz	LA1 LC052B
ou LD5		42 V 50 Hz	LA1 LC052E
monté d'un bloc		48 V 50/60 Hz	LA1 LC052F
ou LA1 LC012		150/127 V	
		50/60 Hz	
		200/240 V	LA1 LC052M
		50/60 Hz	

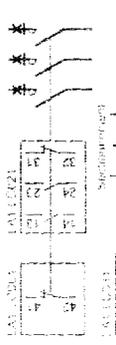
(1) Certifié UL et CSA  
(2) Triacross émetteur de commande par infrarouge

**Blocs additifs**

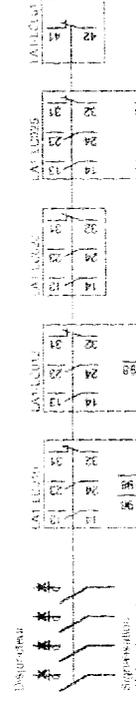
Pour contacteurs-disjoncteurs LD4  
Montage à gauche



Pour contacteurs-disjoncteurs-inverseurs LD5  
Montage à gauche



Pour contacteurs-disjoncteurs LD1 ou LD4 et inverseurs LD5  
Montage à droite



Pour contacteurs-disjoncteurs-inverseurs LD5  
Montage à droite

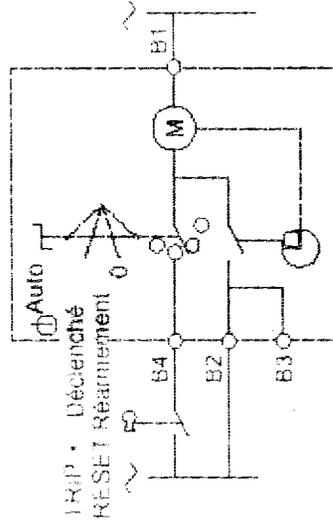


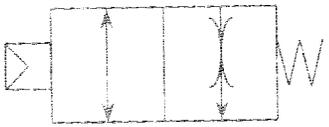
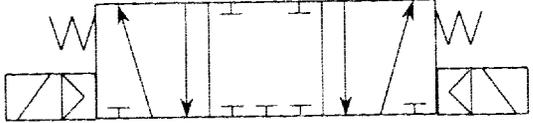
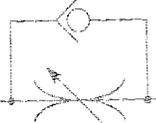
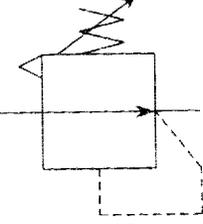
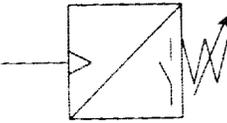
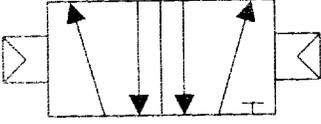
**Blocs de contacts auxiliaires instantanés (IP 20) (1)**

utilisation pour	type et nombre de blocs par appareil	composition	référence
LD1, LD4 ou LD5 montage	7 blocs de 6 contacts comprenant ■ 4 contacts d'état du contacteur ■ 1 contact d'état de toute position du bouton tournant autre que "Auto" ■ 1 contact de signalisation de choc absent par court-circuit ■ 1 contact de signalisation tous déclenchements	1 bloc de 5 contacts comprenant ■ 3 contacts d'état du contacteur ■ 1 contact de signalisation de déclenchement par court-circuit ■ 1 contact de signalisation tous déclenchements	LA1 LC010
LD4 montage à gauche	1 bloc de 5 contacts comprenant ■ 3 contacts d'état du contacteur ■ 1 contact de signalisation de déclenchement par court-circuit ■ 1 contact de signalisation tous déclenchements	1 bloc de 5 contacts comprenant ■ 3 contacts d'état du contacteur ■ 1 contact de signalisation de déclenchement par court-circuit ■ 1 contact de signalisation tous déclenchements	LA1 LC012
LD5 montage à gauche	1 bloc de 5 contacts comprenant ■ 3 contacts d'état du contacteur ■ 1 contact de signalisation de déclenchement par court-circuit ■ 1 contact de signalisation tous déclenchements	1 bloc de 5 contacts comprenant ■ 3 contacts d'état du contacteur ■ 1 contact de signalisation de déclenchement par court-circuit ■ 1 contact de signalisation tous déclenchements	LA1 LC025
	1 bloc de 3 contacts d'état du contacteur	1 bloc de 3 contacts d'état du contacteur	LA1 LC020
	1 bloc de 2 contacts d'état de commande (1 ou 2 blocs par appareil)	1 bloc de 2 contacts d'état de commande	LA1 LC030
	1 bloc de 3 contacts d'état du contacteur	1 bloc de 3 contacts d'état du contacteur	LA1 LC021
	1 bloc de 2 contacts de sectionnement/circuit de commande	1 bloc de 2 contacts de sectionnement/circuit de commande	LA1 LC031

**Dispositifs de réarmement électrique à distance (1)**  
pour LD1, LD4, LD5  
LA1 LC052

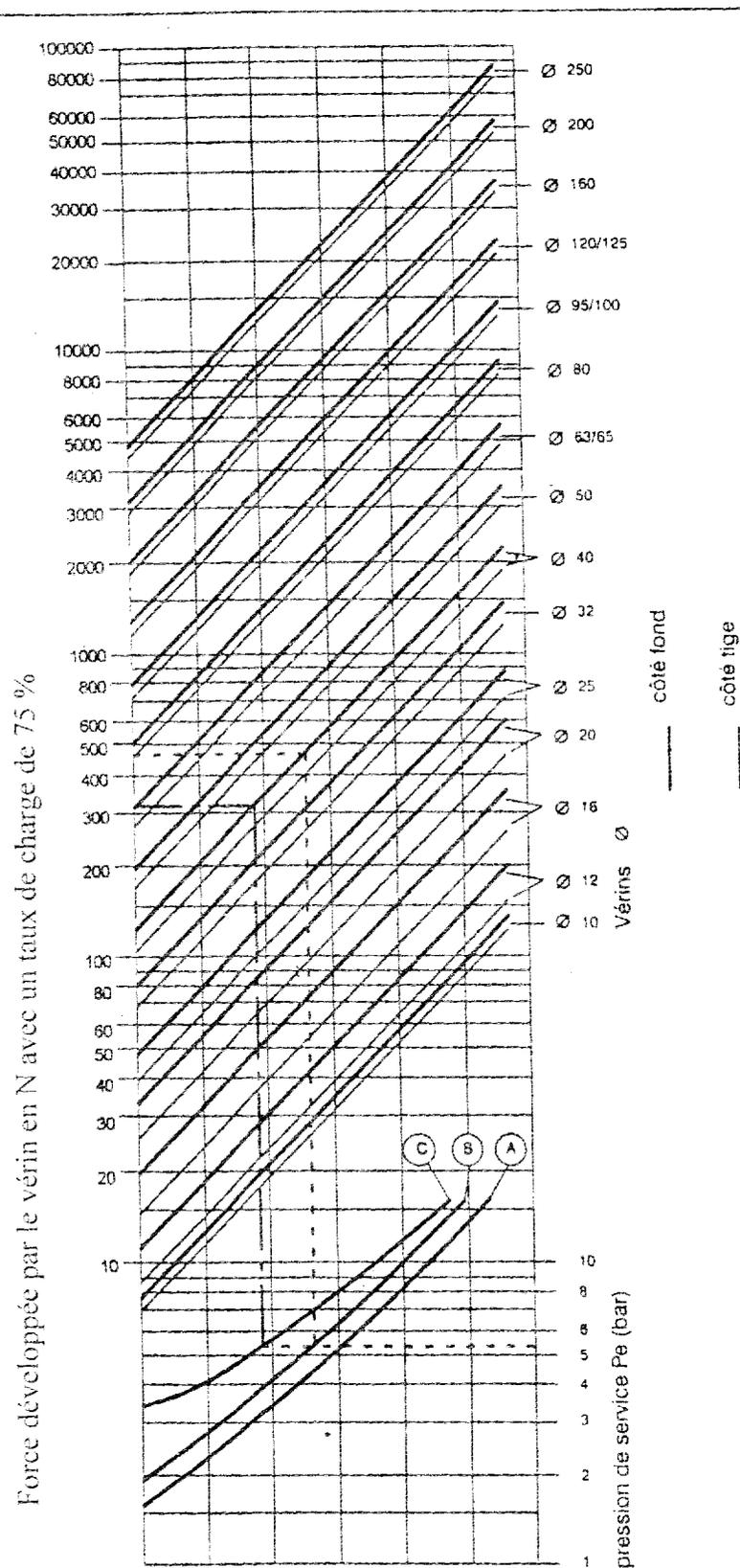
L'utilisation du bloc de contacts LA1 LC020 interdit le montage des dispositifs de déclenchement ou de réarmement.



EXTRAIT DE SYMBOLISATION		
Démarreur progressif 	Clapet anti-retour 	Distributeur 5/3 centre fermé 
Réducteur de débit unidirectionnel 	Réducteur de pression 	Interface pneumo-électrique 
Capteur analogique 	Distributeur 5/2 	Capteur à seuil de pression 

Formules :Effort théorique :  $F_t = P \times S$ Effort dynamique :  $F_d = F_t \times \eta$

## DOCUMENT CONSTRUCTEUR



- (A) pour les vérins de bridage  
 (B) pour les vérins de travail qui doivent fournir une force pendant leur course sans influencer la courbe de vitesse, p. ex. à l'accélération.  
 (C) pour les vérins de travail avec amortissement et régulation de vitesse (vitesse constante).