

Constituants pour applications de sécurité

Modules de sécurité PREVENTA pour détecteur de vitesse nulle

Principe, caractéristiques, références

Principe de fonctionnement

Lors de sa décélération, un moteur électrique asynchrone triphasé à cages à courant alternatif se comporte en génératrice en délivrant une tension, dépendant de la taille du moteur, de l'induction rémanente, et de la vitesse de rotation momentanée.

Le module mesure, lors de la décélération du moteur, la tension qui apparaît aux bornes des bobinages du stator.

La tension mesurée est directement proportionnelle à la vitesse.

Le module GST à travers un amplificateur séparateur, compare en permanence la tension aux bornes du moteur et pour une vitesse proche ou égale à zéro délivre un signal.

La DEL "vitesse nulle" s'allume quand le contact interne 23-24 du module GST est fermé.

La DEL "faute" s'allume :

- quand Z1 ou Z2 sont déconnectés (le contact 23-24 du module GST reste ouvert),

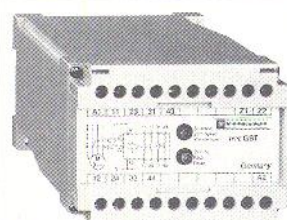
- quand le fusible est détruit sur l'entrée Z1 ou Z2.

Le module détecte une coupure de fils (sur Z1 et Z2) qui n'est pas comprise comme une détection de vitesse nulle.

Caractéristiques

Type de modules		GST
Alimentation		
- tension	V	~ 120, ~ 230
- limites de tensions		- 10 ... + 6 %
- fréquence	Hz	50...60
Consommation (maximum)	VA	8
Protection du module par fusibles	A	0,5 interne
Entrées		
- tension maximale du moteur	V	660 (au-delà, consulter notre agence régionale)
- seuil de détection	V	0,5
Sorties		
- référence de potentiel		Libre de potentiel
- nb et nature des circuits de sécurité		2 "F" (23-24, 43-44)
- nb et nature des circuits supplémentaires		2 "O" (11-12, 31-32)
- pouvoir de coupure en AC-15	VA	B300 : maintien 360, appel 3600
- pouvoir de coupure en DC-13		24 V/4 A - L/R = 50ms 48 V/2 A - L/R = 50 ms
- protection des sorties par fusibles	A	6
- courant minimum garanti I mini	mA	100
- courant typique I typ	mA	20
- tension minimum garantie	V	17
Durée de vie mécanique		5 x 10 ⁶ cycles de manœuvres
Durabilité électrique		Consulter notre agence régionale
Fréquence d'utilisation		3600 cycles de manœuvres/h
Temps de réponse (maximum)	ms	-
Tension assignée d'isolement (Ui)	kV	2,5
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp.)	kV	4 (niveau 3 selon DIN VDE 0110 T2, IEC 947-1, IEC 664)
Courant thermique sous enveloppe Ithe (maximum)	A	5
Visualisation par DEL		Oui (deux DEL)
Température de fonctionnement	°C	- 10 ... + 50
Température de stockage	°C	- 25 ... + 85
Degré de protection	Bornes	IP 10
selon IEC 529	Boîtier	IP 40
Boîtier polycarbonate	Type	Non débrochable
	Nb de bornes	20
Raccordement	Type	Bornes à vis-étriers imperdables : sans embout 2 x 2,5 mm ² , avec embout 2 x 1,5 mm ²

Références



GST

Désignation	Visualisation	Alimentation	Référence	Masse kg
Modules de sécurité détecteur de vitesse nulle	DEL	~ 120 V	GST-120VAC	0,500
		~ 230 V	GST-230VAC	0,500

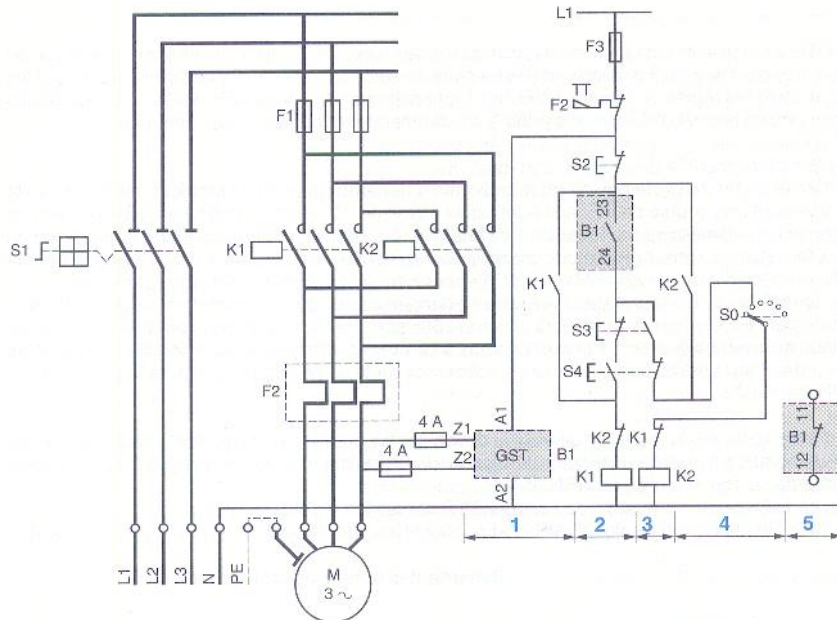
Constituants pour applications de sécurité

Modules de sécurité PREVENTA pour détecteur de vitesse nulle

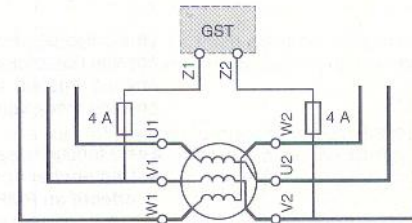
Schémas, raccordements

GST

Module GST associé à un moteur à 2 sens de rotation



Module GST associé à un démarreur étoile-triangle



- 1 Détection de vitesse nulle
- 2 Sens horaire (S4)
- 3 Sens anti horaire (S3)
- 4 Sélecteur anti horaire (S0)
- 5 Verrouillage (surveillance par boucle de retour)

GST et GEK-B

Interverrouillage d'un protecteur

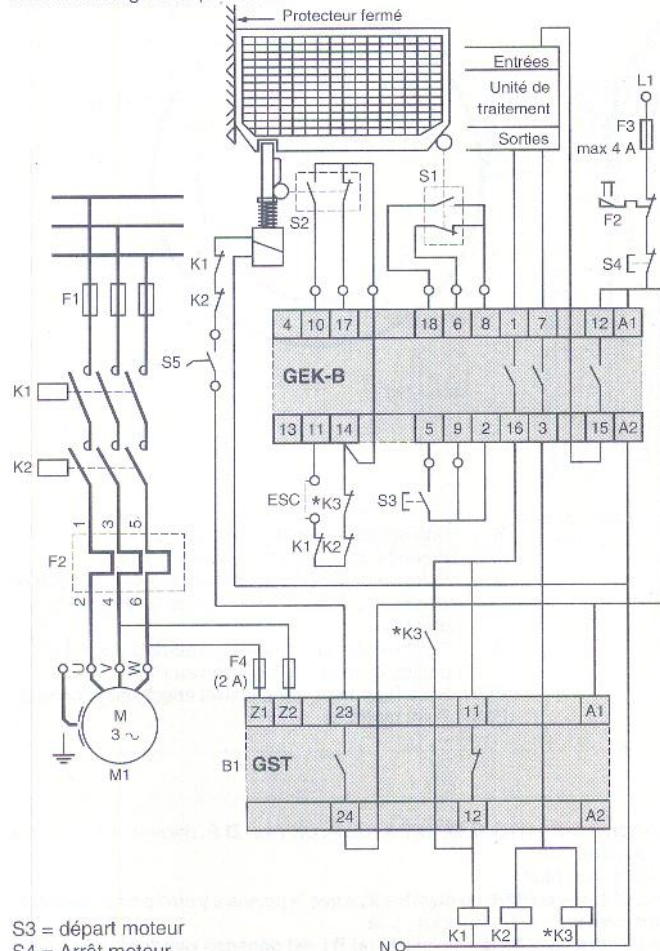
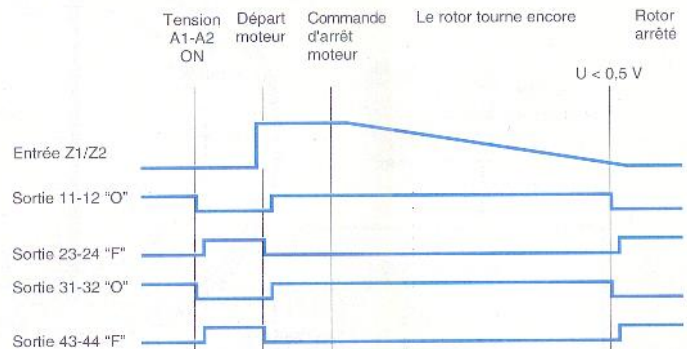


Diagramme fonctionnel des modules GST et GEK-B



Légende 0 1

Explications du schéma associant GST et GEK-B

- Machine sous tension, le moteur démarre après appui sur S3 par activation des contacteurs K1 et K2 :
 - contact B1 (11-12) fermé ; contact B1 (23-24) ouvert donc impossibilité de déverrouiller S5,
 - le protecteur reste bloqué en position fermée, la sécurité est assurée.
- Appui sur S4, pendant la décélération du moteur, les 2 contacts B1 (11-12) et B1 (23-24) ne changent pas d'état :
 - dès l'arrêt définitif du moteur, B1 (23-24) se ferme,
 - l'appui sur déverrouillage S5 permet d'ouvrir le protecteur.

S3 = départ moteur
S4 = Arrêt moteur
S5 = déverrouillage
ESB = conditions de démarrage externes
(boucle de retour)

*K3 : Relais à impulsion de type DEWZ

Le module GST n'est pas associable avec un convertisseur de fréquence.