

APPLICATIONS PRINCIPALES

- Contrôle des petits ventilateurs
- Contrôle des moteurs à vis sans fin
- Contrôle des trémies
- Contrôle des tapis convoyeurs
- Pompes
- Moulins à huile
- Pompes centrifuges
- Soufflantes
- Compresseurs



CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Contrôle des moteurs jusqu'à 500Vca - 7A - 3 kW (3 versions de produits)
- Contrôle des moteurs monophasés et triphasés
- Certifications SIL 3 et PL e
- Fonction marche / arrêt
- Fonction inversion de rotation (en option et disponible uniquement pour les moteurs triphasés)
- Protection contre la surcharge du moteur
- Protection contre l'absence d'une phase
- 4 commandes numériques 24Vcc sortie relais d'alarme
- 2 sorties numériques pour la signalisation de la marche du moteur
- Réinitialisation automatique ou manuelle de l'alarme (réglable)
- Sélection du courant nominal du moteur avec sélecteur frontal
- Accrochage du module sur une barre DIN.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Dispositif de contrôle pour moteurs jusqu'à 3KW, 7A à 500Vca, sélection du sens de rotation, protection contre les surcharges en mesurant le courant

absorbé par le moteur (configurable), protection contre l'absence de phase, protection contre le déséquilibre courant/phase, réinitialisation des alarmes

(manuelle/automatique), sortie d'alarme par relais, sorties numériques pour l'indication du sens de marche

PROFIL

Le démarreur de moteur Gefran G-Start est un dispositif compact (largeur 22,5 mm) pour l'accrochage sur une barre DIN, pour la commande fonctionnelle de démarrage/arrêt et la sélection de la rotation des moteurs asynchrones jusqu'à 500Vca- avec une puissance ne dépassant pas 3kW - 7A.

La commande du moteur est assurée par une combinaison de relais et de semi-conducteurs de puissance (Triacs) qui minimisent la dissipation thermique à l'intérieur du tableau électrique tout en garantissant une grande fiabilité du produit.

Il intègre une protection contre la surcharge du moteur avec une gestion automatique de la coupure et du temps de refroidissement relatif du moteur. Diagnostics avancés avec reconnaissance des défauts internes et de l'absence de phase.

La face avant comporte un sélecteur permettant de régler le courant nominal du moteur (seuil de déclenchement de la protection contre la surcharge) et 4 LED d'état pour faciliter le diagnostic immédiat.

Les alarmes peuvent être réinitialisées manuellement à l'aide du bouton frontal ou de l'entrée numérique, ou en sélectionnant le mode automatique.

Les certifications PL e et SIL 3 garantissent l'installation du G-Start dans les applications où l'arrêt d'urgence est requis.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ALIMENTATION

24 Vcc $\pm 20\%$ 50mA

Protection contre l'inversion de tension et supprimeur de surtension

ENTRÉES LOGIQUES

N.4 entrée de commande 24Vdc - entrée 5mA

Plage de tension 5-30 V (max 5 mA)

État de lecture de tension sûre « 0 » < 7 V

État de lecture de tension sûre « 1 » > 10 V

Impédance d'entrée 15 K Ω

Caractéristiques :

- Marche avant / arrêt du moteur
- Marche arrière / arrêt du moteur (en option)
- Sélection de la réinitialisation automatique / manuelle de l'alarme
- Commande de réinitialisation externe

SORTIE NUMÉRIQUE

2 sorties numériques PNP 24Vcc max 40mA

- Signal moteur en rotation vers l'avant
- Signal moteur en rotation vers l'arrière

ENTRÉE D'ALIMENTATION

1 connecteur extractible pour le câblage à la ligne d'alimentation max 500Vca / 50-60Hz

RELAIS D'ALARME

1 sortie relais avec connexion NO / NC.

Capacité de commutation selon la norme CEI 60947-5-1 : 3A (230V, AC15), 2A (24V, DC13)

SORTIE CHARGE MOTEUR AC-3, AC53A, CEI60947-1

1 connecteur amovible pour le câblage jusqu'au moteur

TROIS VERSIONS DE PRODUITS DISPONIBLES

- I nominal = 0,6A / 500Vca
- I nominal = 2,4A / 500Vca
- I nominal = 7,0A / 500Vca

CONDITIONS AMBIANTES

Température de fonctionnement : -25...70 °C, voir courbe de dépréciation

Température de stockage : -25 ...80 °C

Humidité : 20 ... 90 % de HR non condensante

Degré de protection : IP 20

Degré de pollution : 2

CARACTÉRISTIQUES D'ISOLATION

Tension d'isolation nominale : 500V

Pointe de tension nominale : Uimp 6kV

SAFETY FUNCTION (for models with Safety option only)Safety Integrity Level (SIL, CEI 61508) : jusqu'à **SIL 3**Performance Level (ISO 13849) : jusqu'à **PL e**

Paramètre	Valeur	Unité de Mesure
Taper (EN IEC 62061)	B	--
Architecture (EN IEC 62061)	1oo2(D)	--
HFT (EN IEC 62061)	1	--
Catégorie (EN ISO 13849-1/2)	3	--
β , β_D facteur	2	%
CCF	>65	--
SFF (EN IEC 62061)	≥ 99	%
DC _{avg} (EN ISO 13849-1/2)	99	%
MTTF _D (de chaque canal) (EN ISO 13849-1/2)	15020	years
PFH	1,52E-12	1/h
SIL (EN IEC 62061)	3	--
PL (EN ISO 13849-1/2)	e	--
Durée de vie utile	20	years

Temps de réponse des fonctions de sécurité : <50ms

REMARQUE : lors de l'évaluation précédente, aucune exclusion des pannes n'avait été effectuée.

NOMBRE DE DÉMARRAGES

Nombre autorisé de démarrages par heure 1/h				
Paramètre : facteur de charge = 50 %				
Démarreur de moteur				
Courant de fonctionnement nominal maximal I		7A	2,4A	0,6A
Moteur				
Courant de départ	Temps de démarrage [ms]	N° comm [1/h]	N° comm [1/h]	N° comm [1/h]
250 %	100	1000	3300	3600
430 %	100	1000	1000	1000
	300	400	400	400
	500	220	220	220
520 %	100	750	750	750
	300	250	250	250
	500	100	100	100
630 %	100	500	500	500
	300	150	150	150
	500	100	100	100
730 %	100	360	360	360
	300	100	100	100
	500	60	60	60

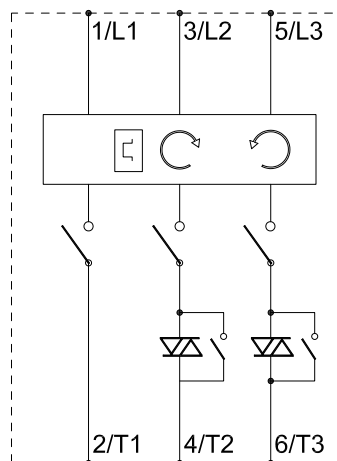
INSTALLATION

Fixation DIN par raccord rapide à ressort

FONCTIONS / DIAGNOSTICS

- Démarrage / arrêt du moteur
- Sélection de la rotation du moteur
- Protection contre la surcharge du moteur (courant réglable)
- Protection en cas d'absence d'une phase
- Protection contre l'asymétrie des courants et le déséquilibre des lignes triphasées
- Coupure automatique du moteur et gestion automatique du temps de refroidissement

Schéma



TEMPS DE FONCTIONNEMENT

Temps habituel de mise sous tension : 122ms

Temps habituel de coupure : 80ms

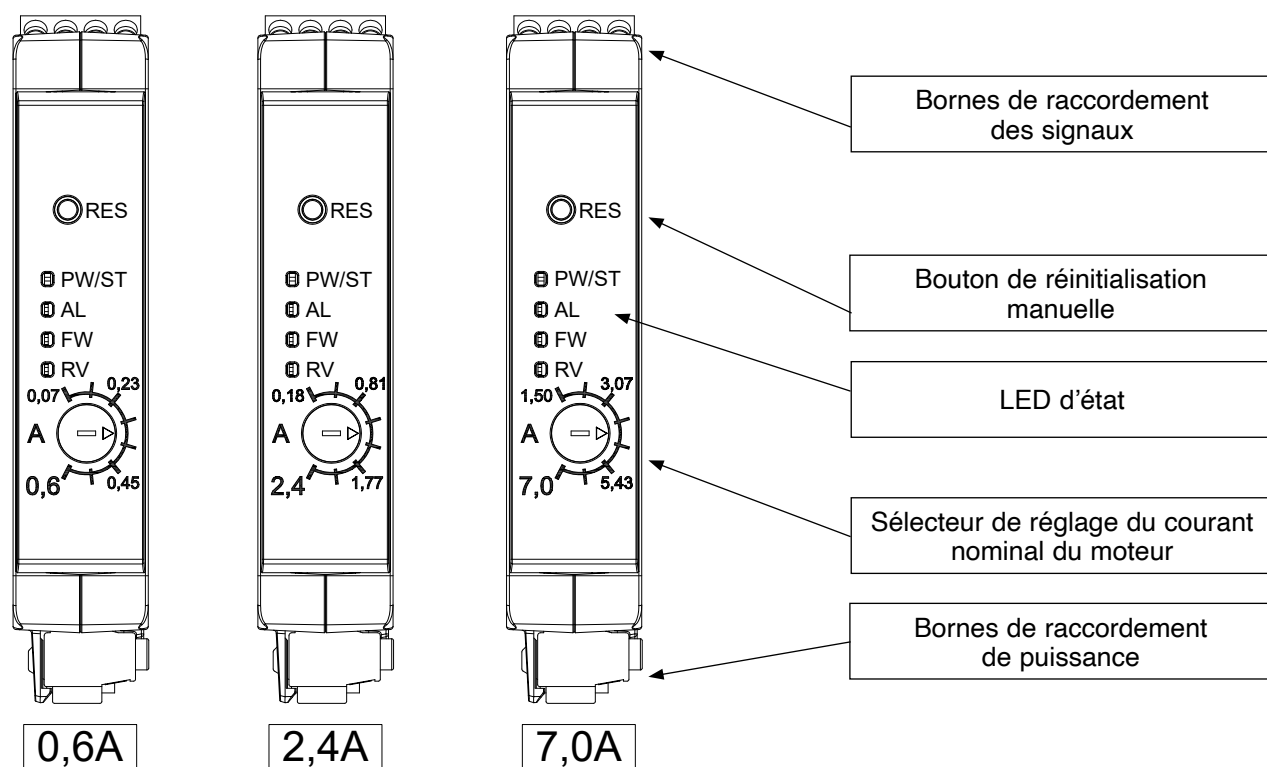
Temps habituel d'inversion : 300ms

DURABILITÉ

Durabilité mécanique : 15 millions de cycles

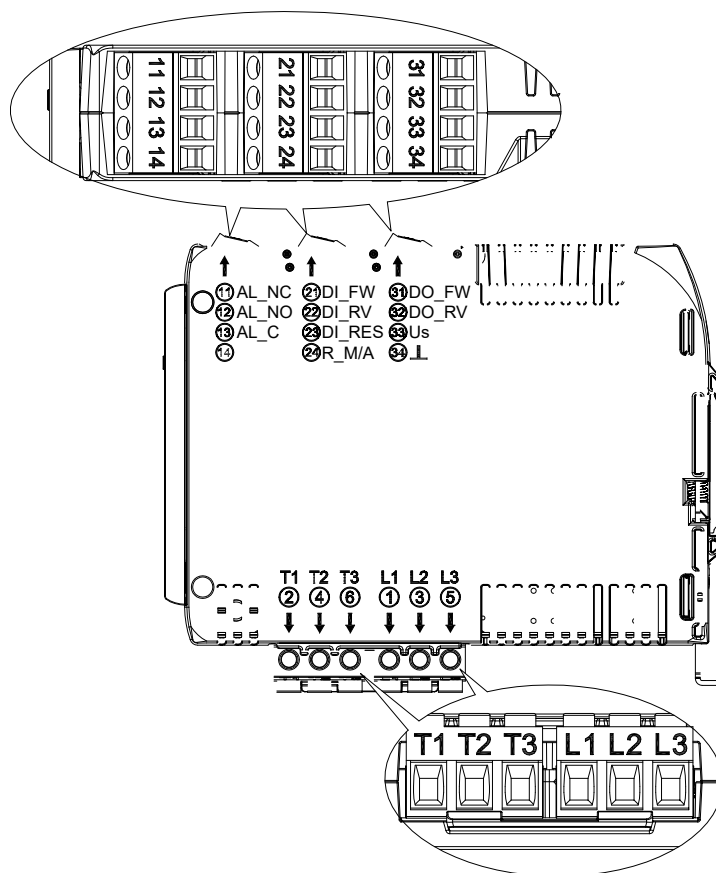
DONNÉES DU RACCORDEMENT

Nom du raccordement	Circuits de contrôle	Circuits de puissance
PINs	11 à 34	L1,L2,L3, T1,T2,T3
Section transversale du conducteur, solide	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²
Section transversale du conducteur, flexible	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²
Section transversale du conducteur [AWG]	24...14	24...14
Couple de serrage	0,5 Nm ... 0,6 Nm	0,5 Nm ... 0,6 Nm
Longueur de dénudage	8 mm	8 mm



1.1.1. LED d'état

LED	Couleur	Type de signal	Signification
PW/ST	-	Éteint	Module non alimenté
PW/ST	Vert	Allumé fixe	Module correctement alimenté. Réinitialisation manuelle sélectionnée
PW/ST	Jaune	Allumé fixe	Module correctement alimenté. Réinitialisation automatique sélectionnée
PW/ST	Bleu	Clignotant	Confirmation de la sélection de la taille du moteur. Une fois le mouvement du sélecteur rotatif terminé, la LED bleue clignote un nombre de fois égal au numéro de la position sélectionnée
PW/ST	Jaune	Clignotant en alternance avec la LED AL	Panne du système. Contacter Gefran.
AL	Rouge	Éteint	Pas d'indication d'alarme
AL	Rouge	Clignotant en alternance avec la LED PW / ST	Panne du système. Contacter Gefran
AL	Rouge	Allumé fixe	Alarme de surcharge du moteur
AL	Rouge	Clignotement rapide (10Hz)	Alarme de défaillance de phase ou alarme d'absence de charge
AL	Rouge	Clignotement lent (1Hz)	Alarme de déséquilibre de phase
FW	Jaune	Éteint	Le moteur ne tourne pas en avant
FW	Jaune	Allumé fixe	Le moteur est en marche et tourne en marche avant
RV	Jaune	Éteint	Le moteur ne tourne pas en arrière
RV	Jaune	Allumé fixe	Le moteur est en marche et tourne à l'envers



Raccordement des signaux

Numéro	Étiquette	
11	AL_NC	Contact inverseur pour la signalisation d'alarme : Borne normalement fermée
12	AL_NO	Contact inverseur pour la signalisation d'alarme : Borne normalement ouverte
13	AL_C	Contact inverseur pour la signalisation d'alarme : borne commune
14	-	Absence de raccordement
21	DI_FW	Entrée de commande de marche avant
22	DI_RW	Entrée de commande de marche arrière
23	DI_RES	Entrée de commande de réinitialisation
24	R_M/A	Entrée de sélection du redémarrage manuel/automatique
31	DO_FW	Sortie active du signal d'état de marche avant
32	DI_RV	Sortie active du signal d'état de marche arrière
33	Us	Alimentation de l'appareil + 24Vcc
34	┴	Alimentation de l'appareil 0Vcc

Raccordement de puissance

Numéro	Étiquette	
2	T1	Raccordement moteur phase 1
4	T2	Raccordement moteur phase 2
6	T3	Raccordement moteur phase 3
1	L1	Raccordement ligne de puissance phase 1
3	L2	Raccordement ligne de puissance phase 2
5	L3	Raccordement ligne de puissance phase 3

SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR LES MOTEURS TRIPHASÉS

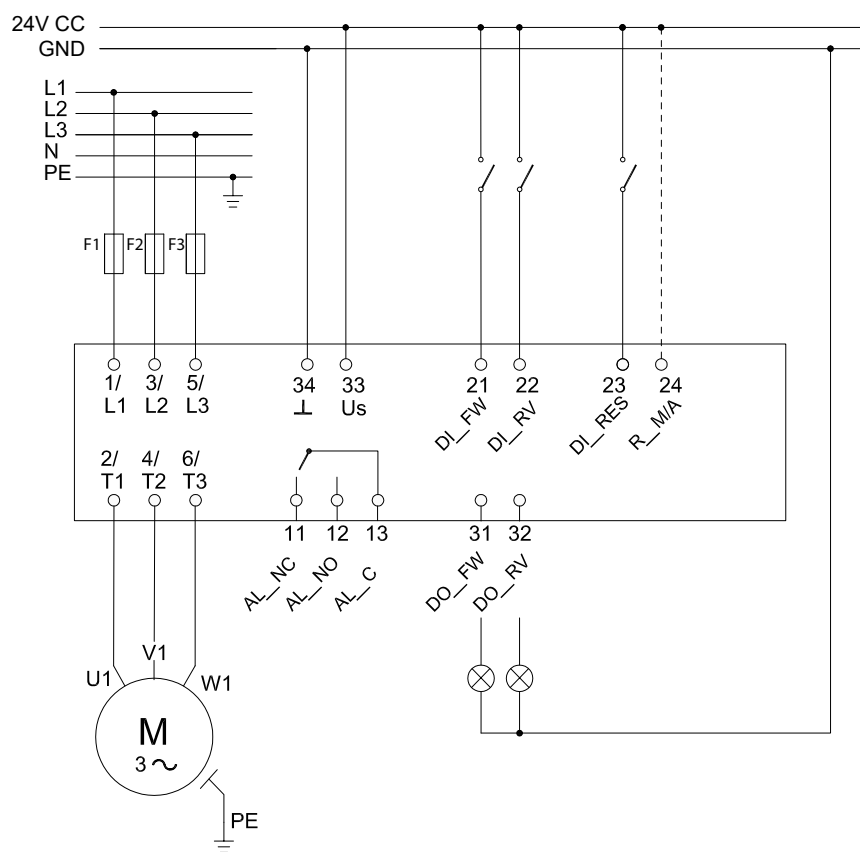


SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR LES MOTEURS MONOPHASÉS

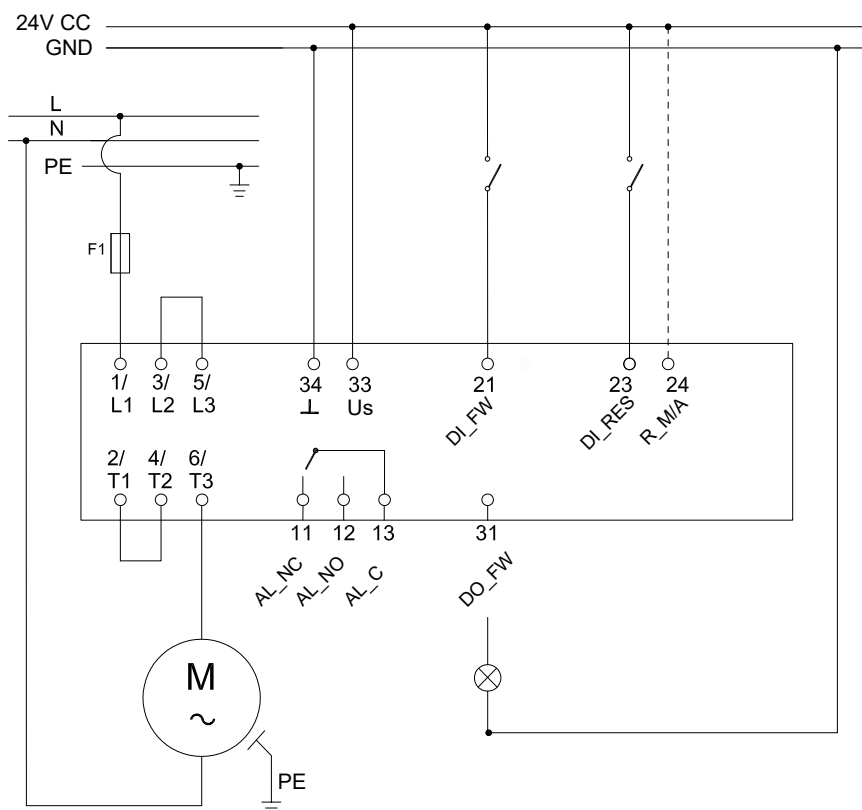


SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR LES MOTEURS TRIPHASÉS DANS LES APPLICATIONS DE SÉCURITÉ

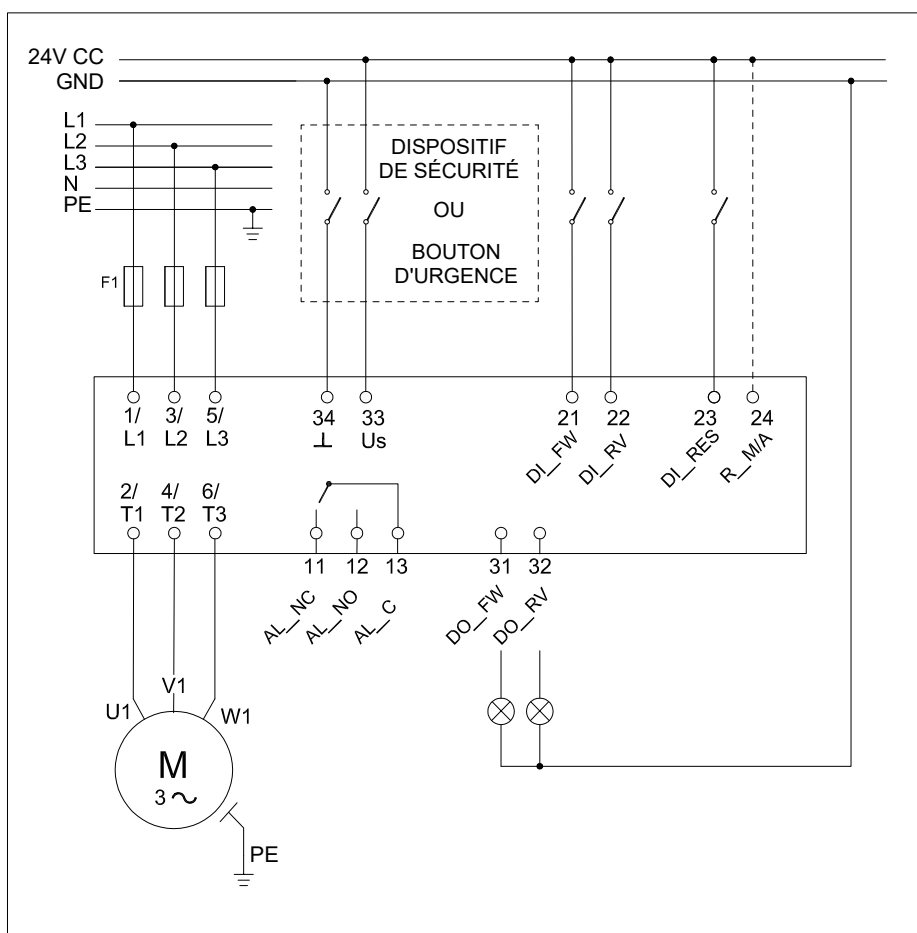
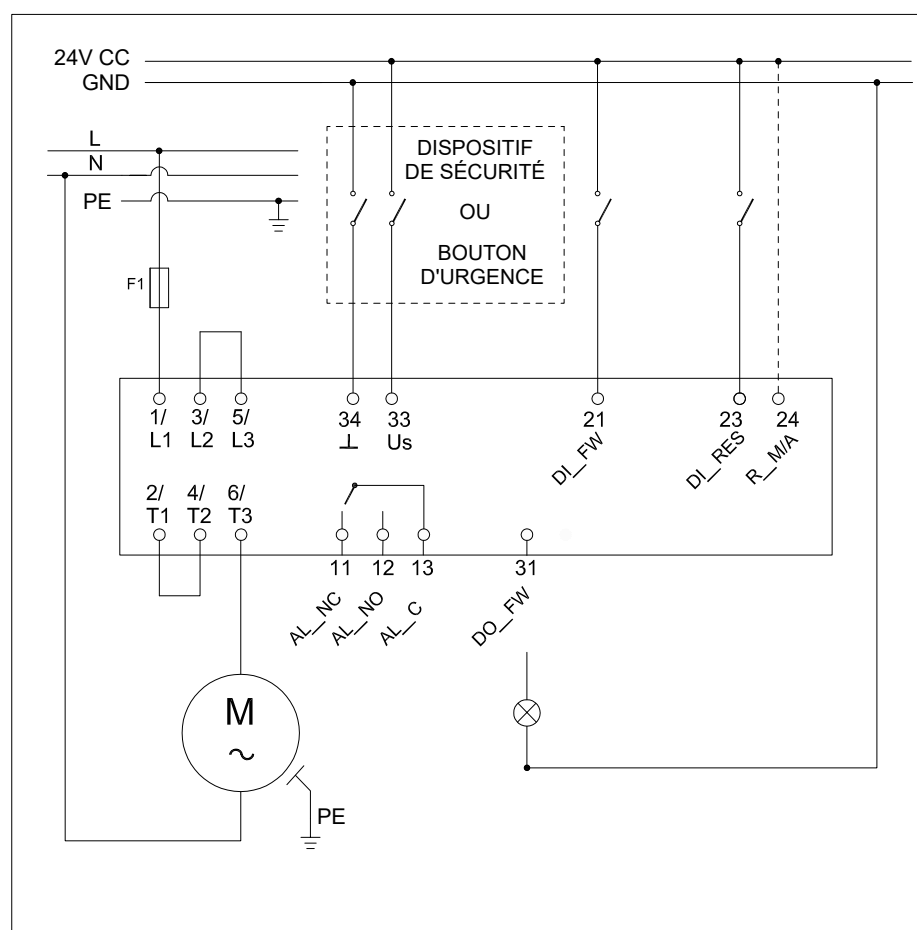
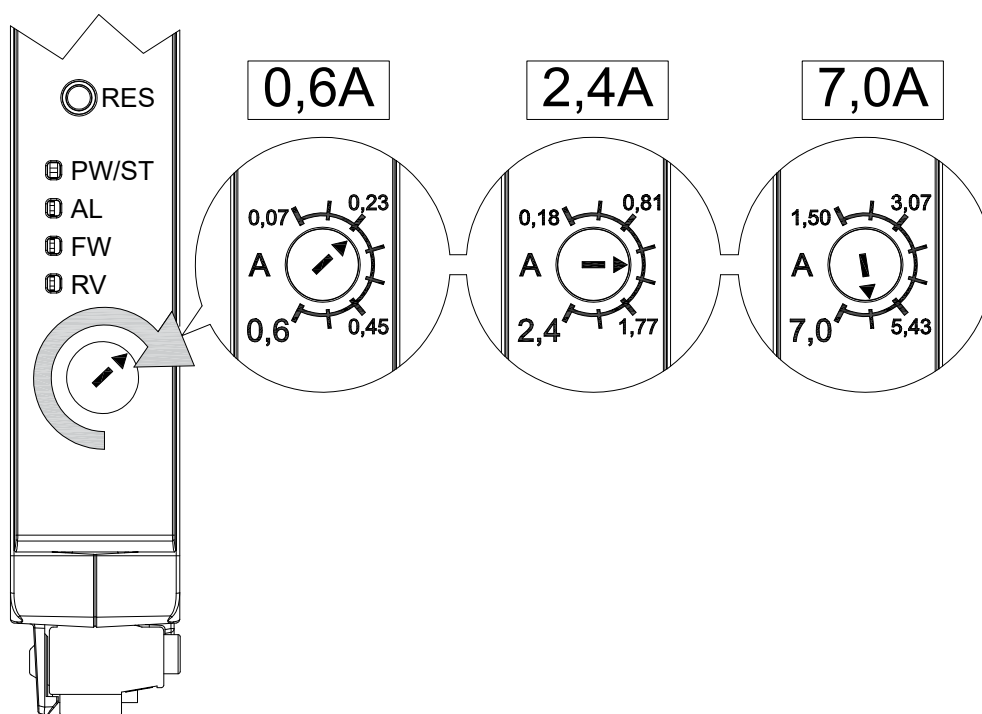


SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR LES MOTEURS MONOPHASÉS DANS LES APPLICATIONS DE SÉCURITÉ



CALIBRATION DU COURANT NOMINAL

Tourner le sélecteur en le positionnant sur l'une des 8 positions prédéfinies selon la sérigraphie indiquée sur la façade.



Une fois le mouvement du sélecteur rotatif terminé, la LED PW / ST clignote en BLEU un nombre de fois égal au numéro de la position sélectionnée pour confirmer la sélection de la taille du moteur effectuée

La calibration est également possible avec le moteur en marche. En appuyant sur le bouton RES frontal pendant plus de 3 secondes, il est possible de vérifier la calibration grâce au clignotement de la LED PW / ST

G-START	-	-	-	-	-
----------------	---	---	---	---	---

Courant nominal du moteur	
0,6 A	1
2,4 A	3
7,0 A	7

Tension	
480 - 500 Vca	48

Option onduleur	
Absente	0
Présente	I

Sécurité	
Absente	0
STO SIL3/PLc	1

Réservé	
0	Réservé

Exemple :

- Démarreur de moteur jusqu'à 7A - 500Vca avec option onduleur (disponible uniquement pour les moteurs triphasés)

G-START	7	48	I	0	0
----------------	---	----	---	---	---

1.1. Codifications de commande

Code F	Codification de commande	Description
F090435	G-START-1-48-0-0-0	Taille 0,6A sans inversion
F090432	G-START-1-48-I-0-0	Taille 0,6A avec inversion
F090434	G-START-3-48-0-0-0	Taille 2,4A sans inversion
F090431	G-START-3-48-I-0-0	Taille 2,4A avec inversion
F090433	G-START-7-48-0-0-0	Taille 7,0A sans inversion
F089099	G-START-7-48-I-0-0	Taille 7,0A avec inversion
F097743	G-START-1-48-0-1-0	Taille 0,6A sans inversion. STO SIL3
F097744	G-START-1-48-I-1-0	Taille 0,6A avec inversion. STO SIL3
F097745	G-START-3-48-0-1-0	Taille 2,4A sans inversion. STO SIL3
F097746	G-START-3-48-I-1-0	Taille 2,4A avec inversion. STO SIL3
F097747	G-START-7-48-0-1-0	Taille 7,0A sans inversion. STO SIL3
F097748	G-START-7-48-I-1-0	Taille 7,0A avec inversion. STO SIL3

GEFRAN spa se réserve le droit d'apporter des modifications esthétiques ou fonctionnelles à tout moment et sans préavis.

CERTIFICATIONS

La déclaration de conformité CE est disponible sur le site web www.gefran.com

	Répertoire cULus, Conformité UL 60947-4-2, file E175476
---	---