

# Démarrateur progressif

## Démarrateurs progressifs 3-phases pour utilisation générale

### Type RSGD

CARLO GAVAZZI



- Démarrage et arrêt progressifs des moteurs 3-phases à cage d'écureuil.
- Boîtier IP 20 largeur 45mm
- Tension de fonctionnement : RSGD40 (220 - 400V), RSGD60 (220 - 600V)
- Courant de fonctionnement: Jusqu'à 45A AC53-b
- Commande sur 2-phases
- Relais de bipasse intégrés
- Alimentation interne <sup>1</sup>
- Conformité CE, RoHS
- cULus, CCC
- Sorties de signalisation d'alarme et de bipasse par relais en option
- Ventilateur en option pour un nombre augmenté de démarrages horaires

## Description du produit

Destinés aux moteurs CA à induction, les démarrateurs compacts de la série RSGD sont très simples à utiliser. Conçu pour les moteurs 45ACA, le RSGD est proposé en boîtier IP20 de largeur 45 mm à monter sur rail DIN ou en tableau.

Le RSGD qui commande deux phases est bipsé intérieurement ce qui diminue la dissipation thermique dans le tableau. Les démarrateurs de la série RSGD40.. jusqu'à 400V sont également alimentés en interne.

Grâce à son algorithme commandé par microprocesseur, le RSGD permet une diminution exceptionnelle du courant d'appel et des démarrages/arrêts en douceur des moteurs. La configuration des paramètres de démarrage est simplifiée par l'interface

utilisateur à 3 boutons et les LED d'indication de l'état de l'alimentation, de l'état des alarmes et de l'état accélération/décélération/bipasse.

Le RSGD dispose de plusieurs fonctions de diagnostic avec surveillance de la séquence des phases et de la présence d'une surtension ou d'une sous tension et d'une protection au rotor bloqué. Des relais de signalisation d'alarme et de bipasse sont fournis en option.

En cas de démarrages horaires augmentés, les versions RSGD 37A et 45A peuvent être équipées d'un ventilateur disponible en accessoire.

Nota: Les protections de court-circuit et de surcharge ne sont pas intégrées au démarreur et doivent être fournies séparément.

## Référence commerciale

**RSG D 40 16 E 0 VD00**

Démarrateur progressif pour utilisation générale  
 Phases contrôlées  
 Tension de fonctionnement  
 Courant nominal de fonctionnement  
 Tension de commande  
 Tension d'alimentation  
 Boîtier  
 Options

## Type Selection

Type	Tension de fonctionnement Ue	Courant nominal de fonctionnement Ie @ 40°C	Tension de commande Uc	Tension d'alimentation Us	Version
<b>RSGD:</b> Démarrateur progressif pour utilisation générale	40: 220 - 400 VCA +10% -15%	12: 12 Arms 16: 16 Arms 25: 25 Arms 32: 32 Arms 37: 37 Arms 45: 45 Arms	E <sup>1</sup> : 110 - 400 VCA +10% -15%	O <sup>1</sup> : Alimentation interne	V.00: Pas d'options supplémentaires
	60: 220 - 600 VCA +10% -15%		F <sup>1</sup> : 24VCA/CC +10% -10%	G <sup>2</sup> : 100 - 240VCA +10% -15%	V.20: 2 relais de sortie (alarme, bipasse)
			G <sup>2</sup> : 100 - 240VCA +10% -15%		

## Guide de sélection

Tension de fonctionnement	Tension de commande	Version	Courant nominal de fonctionnement					
			12 A <sub>rms</sub>	16 A <sub>rms</sub>	25 A <sub>rms</sub>	32 A <sub>rms</sub>	37 A <sub>rms</sub>	45 A <sub>rms</sub>
220 - 400 VCA	24 VCA/CC	Relais de sortie NO	RSGD4012F0VD00	RSGD4016F0VD00	RSGD4025F0VD00	RSGD4032F0VD00	RSGD4037F0VX00	RSGD4045F0VX00
		2 relais de sortie	RSGD4012F0VD20	RSGD4016F0VD20	RSGD4025F0VD20	RSGD4032F0VD20	RSGD4037F0VX20	RSGD4045F0VX20
110 - 400 VCA	110 - 400 VCA	Relais de sortie NO	RSGD4012E0VD00	RSGD4016E0VD00	RSGD4025E0VD00	RSGD4032E0VD00	RSGD4037E0VX00	RSGD4045E0VX00
		2 relais de sortie	RSGD4012E0VD20	RSGD4016E0VD20	RSGD4025E0VD20	RSGD4032E0VD20	RSGD4037E0VX20	RSGD4045E0VX20
220 - 600 VCA	100 - 240 VCA	2 relais de sortie	RSGD6012GGVD20	RSGD6016GGVD20	RSGD6025GGVD20	RSGD6032GGVD20	RSGD6037GGVX20	RSGD6045GGVX20

1. Applicable aux versions RSGD 40 seulement

2. Applicable aux versions RSGD 60 seulement

## Caractéristiques générales

Temps d'accélération	1...20s	LED d'indication d'état	
Temps de décélération	0...20s	Alimentation active	LED verte
Tension initiale	0...85%	Rampe/bipasse	LED jaune
Recouvrement après sous tension / surtension		Alarme	LED rouge
RSGD40: Sous tension	174VCA	Facteur de forme	1
RSGD40: Surtension	466VCA	Vibration	selon IEC60068-2-26
RSGD60: Sous tension	174VCA	Fréquence 1	2 [+3/-0]Hz à 25Hz
RSGD60: Surtension	700VCA	Fréquence 2	Déplacement +/- 1.6mm 25Hz à 100Hz @ 2g (19.96m/s <sup>2</sup> )

## Caractéristiques d'entrée

	RSGD40..E0V..	RSGD40..F0V..	RSGD60..GGV..
Tension de commande Uc	A1 – A2: 110 – 400 VCA +10%, -15%	A1 – A2: 24VCA/CC +10%, -10%	ST: 100 - 240VCA +10%, -15%
Gamme de tension de commande Uc	93.5 – 440 VCA	21.6 – 26.4 VCA/CC	85 – 264 VCA
Maxi Tension d'enclenchement	80VCA	20.4 VCA/CC	80VCA
Mini Tension de retombée	20VCA	5 VCA/CC	20VCA
Tension d'alimentation Us	-	-	A1 - A2: 100 - 240VCA +10%, -15%
Tension nominale d'isolation Ui	45 – 66 Hz	45 – 66 Hz <small>(s'applique à une alimentation 24 Vca)</small>	45 – 66 Hz
Rated Insulation Voltage Ui	500 VCA		
Alimentation du système	III		
Résistance diélectrique			
Tension diélectrique supportée	2 kVrms		
Tension nominale d'impulsion supportée	4 kVrms		
Courant d'entrée de commande	0.5...5mA	0.4...1mA	0.4...3mA
Temps de réponse entre l'entrée et la sortie	< 300 msec		
Varistance intégrée	Oui		

\* **Nota 1:** Applications au Canada : les bornes de commande A1, A2 des RSGD (ou A1, A2, ST pour les versions RSGD60) doivent être alimentées par un circuit secondaire dont la puissance est limitée par un transformateur, un redresseur, un répartiteur de tension ou dispositif similaire qui dérive la puissance à partir d'un circuit primaire et où la limite de court-circuit entre les conducteurs du circuit secondaire ou entre les conducteurs et la masse est de 1500 VA ou moins. La limite de court-circuit en VA correspond à la tension de circuit ouvert, multipliée par le courant de court-circuit en ampères.

**Nota 2:** Les démarreurs progressifs RSGD60.. nécessitent une source de commande 1-phase séparée 100...240V, 50/60 Hz. Il n'y a pas d'isolation galvanique entre les connexions de sortie (L1, L2, L3, T1, T2, T3) et les connexions de l'alimentation externe (A1, A2, ST).

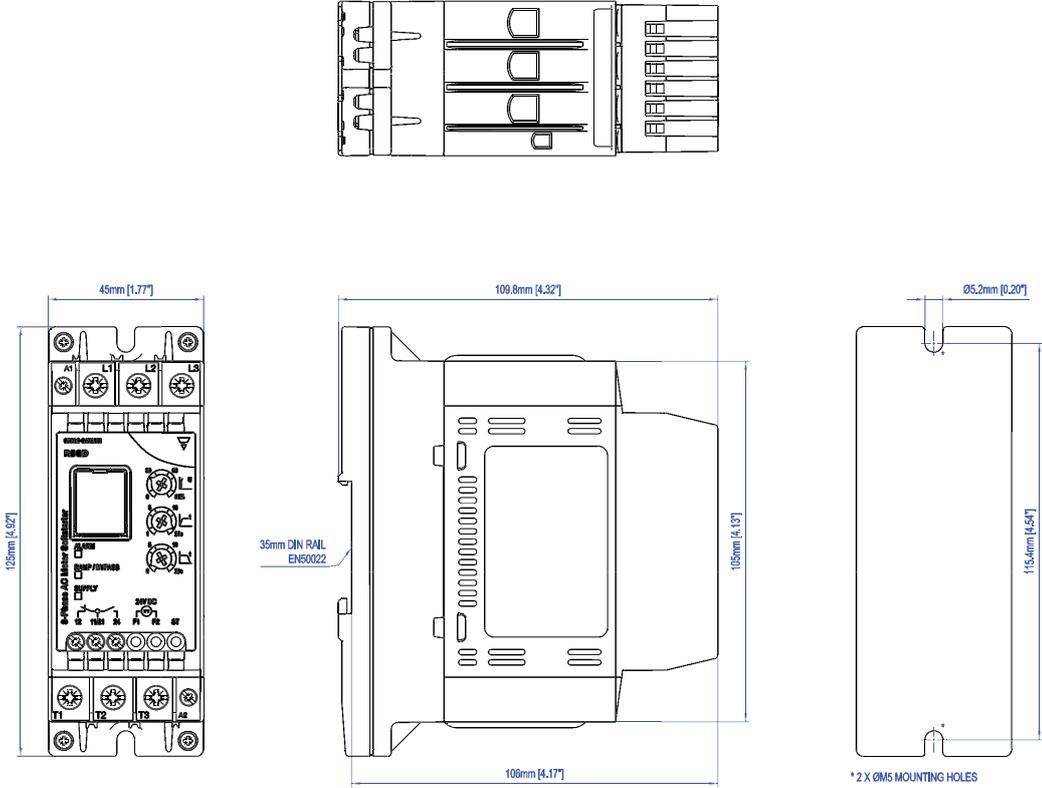
## Caractéristiques des sorties

	RSGD..12.....	RSGD..16.....	RSGD..25.....	RSGD..32.....	RSGD..37.....	RSGD..45.....
Cycle de surcharge selon EN/IEC 60947-4-2 à température ambiante de 40°C	AC53b:3-5:175		AC53b:4-6:354		AC53b:3.5-5:355	
Nombre maximal de démarrages horaires à 40°C (sans ventilateur) en cycle de surcharge nominale	20	20	20	10	10	10
Nombre maximal de démarrages horaires à 40°C (avec ventilateur) en cycle de surcharge nominale	-	-	-	-	15	15
Courant nominal de fonctionnement à 40°C	12 ACA	16 ACA	25 ACA	32 ACA	37 ACA	45 ACA
Courant nominal de fonctionnement à 50°C	11 ACA	15 ACA	23 ACA	28 ACA	34 ACA	40 ACA
Courant nominal de fonctionnement à 60°C	10 ACA	13.5 ACA	21 ACA	24 ACA	31 ACA	34 ACA
Courant minimal de charge	1 ACA			5 ACA		

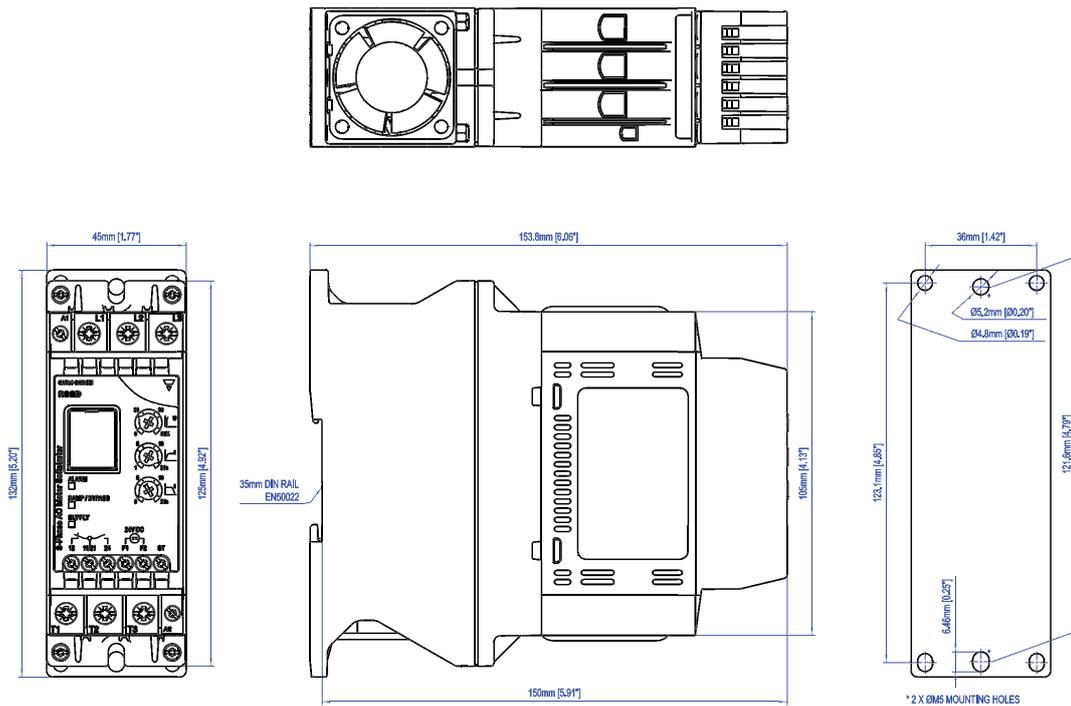
Nota: Le cycle de surcharge décrit la capacité de commutation d'un démarreur progressif à une température ambiante de 40°C selon EN/IEC 60947-4-2. Un cycle de surcharge AC53b:4-6:354 signifie que le démarreur progressif peut gérer un courant de démarrage de 4x le pendant 6 secondes suivi d'un temps d'arrêt de 354 s.

## Dimensions

RSGD..12..... jusqu'à RSGD..32.....



RSGD..37..... , RSGD..45.....



## Caractéristiques d'environnement

Température de fonctionnement	-20°C à +60°C (-4°F à +140°F) Le déclassement est applicable pour les températures de fonctionnement > 40°C	Degré de pollution	2
Température de stockage	-40°C à +80°C (-40°F à 176°F)	Indice de protection	IP20 (EN/IEC 60529)
Humidité relative	<95% sans condensation à 40°C	Catégorie d'installation	III
		Altitude d'installation	1000 m

## Caractéristiques d'alimentation

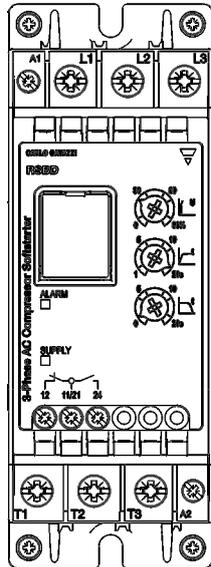
	RSGD40..	RSGD60..
Plage de tension de fonctionnement	187 – 440 VCArms	187 – 660 VCArms
Courant d'alimentation à l'arrêt	< 30 mACA	< 30 mACA
Tension de blocage	1200 Vp	1600 Vp
Fréquence nominale CA	50/60 Hz +/-10%	
Tension nominale d'isolation	630 VCA	690 VCA
Résistance diélectrique		
Tension diélectrique supportée		
Entre l'alimentation et l'entrée	2.5 kVrms	
Entre l'alimentation et le dissipateur thermique	2.5 kVrms	
Varistance intégrée	Oui (entre les phases contrôlées)	

## Caractéristiques des conducteurs

Conducteurs ligne L1, L2, L3. T1, T2, T3		Conducteurs auxiliaires	
Souple	selon EN60947-1 2.5 ..... 10 mm2 2.5 ..... 2 x 4 mm2	11, 12, 21, 24, ST, F1, F2 Rigide (massif ou toronné)	0.05...2.5mm2
Rigide (massif ou toronné)	2.5 ..... 10 mm2	Souple avec terminaison	0.05...1.5mm2
Souple avec terminaison	2.5 ..... 10 mm2	UL/cUL rated data	
Données nominales UL/cUL		11, 12, 21, 24, ST, F1, F2	AWG30...12
Rigide (toronné)	AWG 6...14	Rigide (massif ou toronné)	AWG24...12
Rigide (massif)	AWG 10...14	Vis des bornes	
Rigide (massif ou toronné)	AWG 2 x 10...2 x 14	11, 12, 21, 24, ST, F1, F2	M3
Vis des bornes	6 x M4	Couple de serrage	
Couple de serrage	2.5 Nm (22 lb.in) avec Posidrive bit 2	11, 12, 21, 24, ST, F1, F2	0.45 Nm (4.0 lb.in)
Longueur à dénuder	8.0 mm	Longueur à dénuder 6 mm	
Conducteurs secondaires A1, A2			
selon EN60998			
Souple	0.5 ..... 1.5 mm2		
Rigide (massif ou toronné)	0.5 ..... 2.5 mm2		
Souple avec terminaison	0.5 ..... 1.5 mm2		
Données nominales UL/cUL			
Rigide (massif ou toronné)	AWG 10...18		
Vis des bornes	9 x M3		
Couple de serrage	0.6Nm (5.3lb.in) avec Posidrive bit 0		
Longueur à dénuder	6.0 mm		

## Repérage des bornes

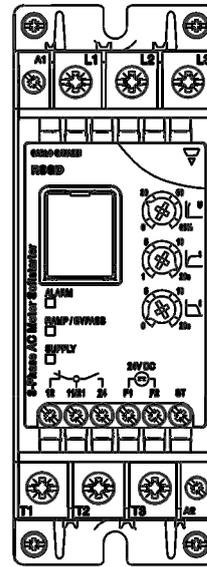
RSGD40....VD00 RSGD40....VD20 RSGD40....VX00 RSGD40....VX20



- L1, L2, L3:** Connexions des lignes  
**T1, T2, T3:** Connexions de la charge  
**A1, A2:** Tension de commande  
**11, 12:** Indication d'alarme (normalement fermé NF)  
**21, 24:** Indication du haut rampe (Normalement ouvert NO)  
**F1, F2:** Connexion 24 Vcc pour alimentation du ventilateur

Nota: Pour l'option 24 Vcc, A1 doit être connectée à la borne (+) et A2 doit être connectée à la borne (-)

RSGD60....VD00, RSGD60....V.20



- L1, L2, L3:** Connexions des lignes  
**T1, T2, T3:** Connexions de la charge  
**A1, A2:** Tension de commande  
**ST:** Tension de commande  
**11, 12:** Indication d'alarme (normalement fermé NF)  
**21, 24:** Indication du haut rampe (Normalement ouvert NO)  
**F1, F2:** Connexion 24 Vcc pour alimentation du ventilateur

## Caractéristiques du boîtier

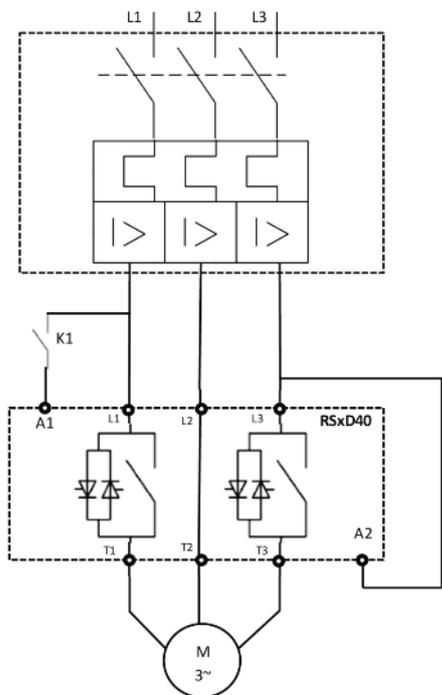
Poids env.	
RSGD..12VD.. - RSGD..32VD..	475g
RSGD..37VX.. - RSGD..45VX..	670g
Matériau	PA66
Couleur du matériau	RAL7035
Couleur des bornes	RAL7040
Montage	DIN ou tableau

## Relais auxiliaires

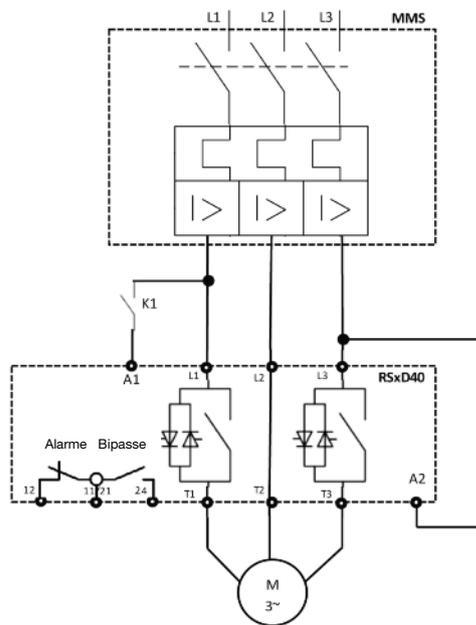
Capacité des contacts des relais auxiliaires	3A, 250 VCA/ 3A, 30VCC
Alarme (11,12)	Normalement fermé (NF)
Bipassé (21,24)	Normalement ouvert (NO)

# Schémas de câblage

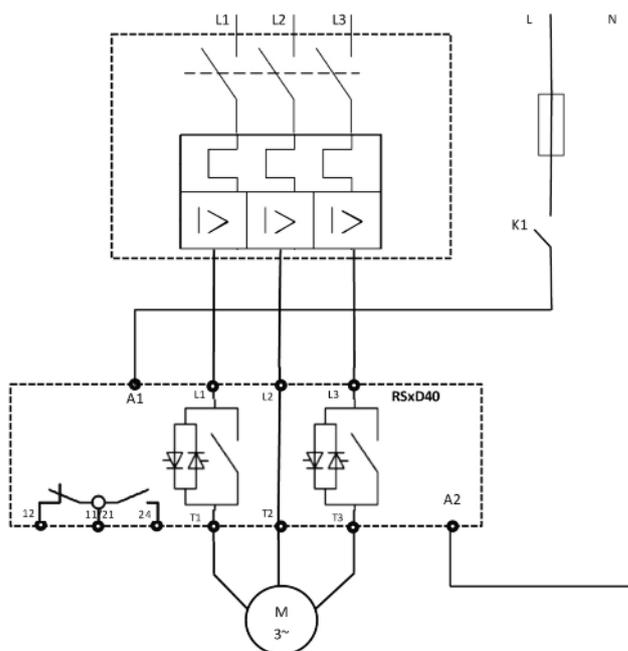
Nota: Applicabile aux tensions de ligne jusqu'à 400 V



RSGD40..E0V.00



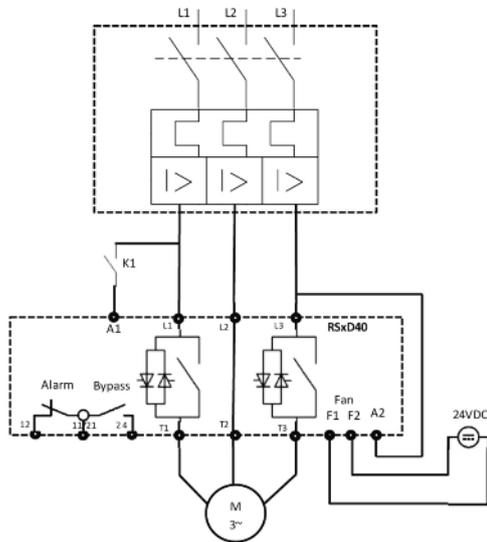
RSGD40..E0V.20



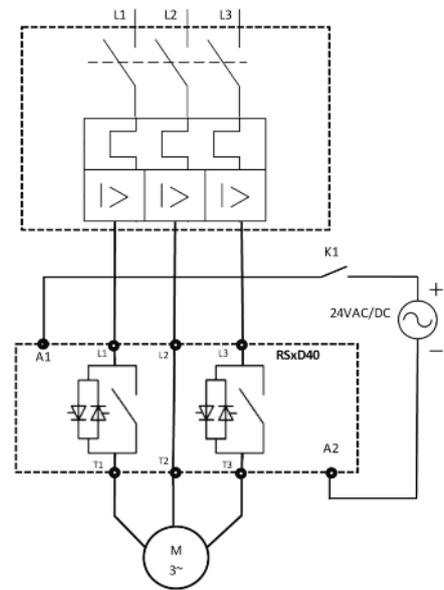
RSGD40..E0V.20

# Schémas de câblage

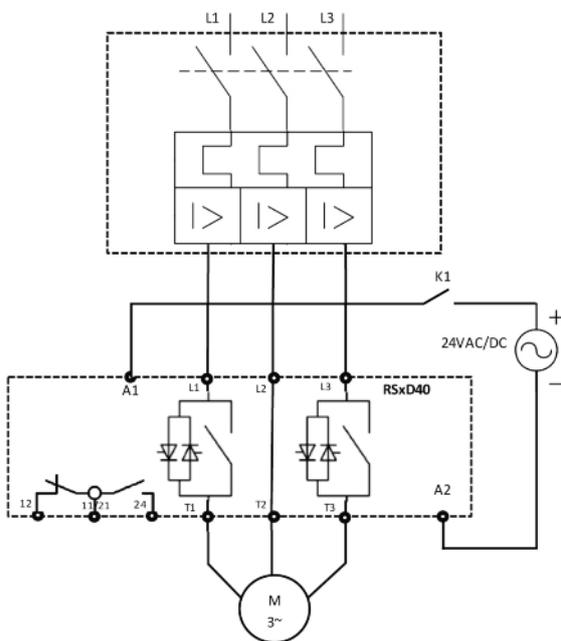
Nota: Applicabile aux tensions de ligne jusqu'à 400 V



**RSGD40..E0VX20 avec ventilateur**



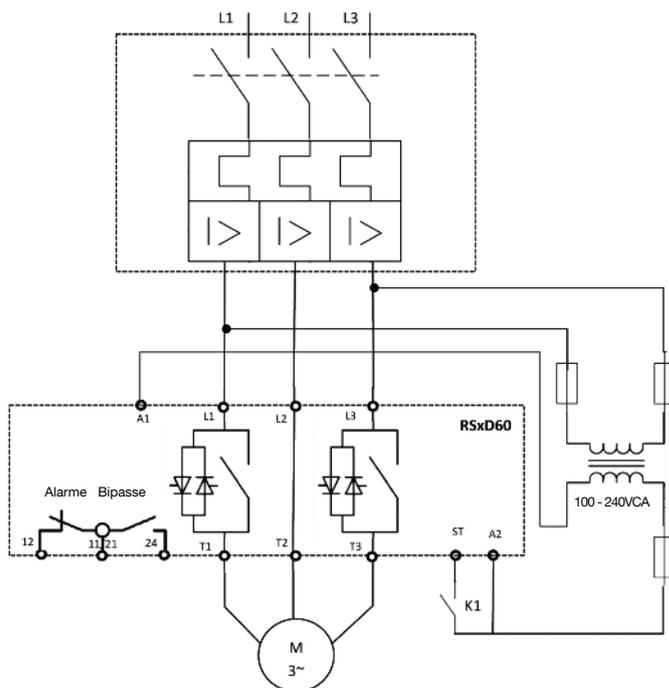
**RSGD40..F0V.00**



**RSGD40..F0V.20**

## Schémas de câblage

Nota: Applicabile aux tensions de ligne jusqu'à 600 V



RSGD60..GGV.20

## Normes CEM

Immunité	IEC/EN 61000-6-2		
Décharge électrostatique		Fréquence radio rayonnée	
Immunité	EC/EN 61000-4-2	Immunité	IEC/EN 61000-4-3
Rejet d'air: 8kV	PC 2	3V/m, 80 - 1000 MHz	PC 1
Contact: 4kV	PC 2	Fréquence radio conduite	
Immunité aux transitoires/		Immunité	IEC/EN 61000-4-6
électriques rapides	IEC/EN 61000-4-4	10V/m, 0.15 - 80 MHz	PC 1
Sortie: 2kV	PC 2	Chutes de tension et interruptions	IEC/EN 61000-4-11
Entrée: 1kV	PC 2	0%, 10ms/20ms,	PC 2
Surtensions électriques Immunité	IEC/EN 61000-4-5	40%, 200ms	PC 2
Sortie, ligne vers ligne, 1kV	PC 2	70%, 500ms	PC 2
Sortie, ligne vers terre, 2kV	PC 2	Emission	IEC/EN 61000-6-3
Entrée, ligne vers ligne, 1kV	PC 2	Émissions de champs à	
Entrée, ligne vers terre, 2kV	PC 2	fréquence radio (rayonnée)	IEC/EN 55011
		30 - 1000MHz	Classe A (Industrial)
		Émissions de tension	
		à fréquence radio (rayonnée)	IEC/EN 55011
			Classe A (Industrial)

## Homologations

Homologations	EN/IEC 60947-4-2 UL508 Listed (E172877) cUL Listed (E172877) CCC
---------------	---



## Procédure de configuration d'un démarreur progressif

Le démarreur progressif RSGD est doté de 3 boutons indépendants pour le réglage des paramètres : tension initiale (0 – 85%), accélération (1 – 20 sec), décélération (0-20 sec). Lors du réglage des paramètres de l'application, exécuter de préférence les opérations suivantes:

### Phase 1 – Réglage de la tension initiale

- Réglage d'une valeur de tension telle que le moteur commence à tourner dès l'application du signal de commande avec un temps d'accélération réglé à 10 s.

- Si le courant de démarrage requis est plus faible, régler la tension initiale à une valeur inférieure.
- Si le moteur ne tourne pas à l'application du signal de commande, augmenter la tension initiale jusqu'à obtention du paramètre correct.
- Si le moteur commence à tourner sans toutefois atteindre le plein régime dans le temps d'accélération défini, il suffit d'augmenter le temps d'accélération.

### Phase 2 – Réglage du temps d'accélération

- Ajuster le paramètre d'accélération uniquement après constat de la valeur correcte de la tension initiale. Augmenter ou diminuer le temps d'accélération en fonction des besoins de l'application.
- Si l'application démarre avec des conditions de charge différentes, prévoir un temps d'accélération augmenté de quelques secondes supplémentaires.

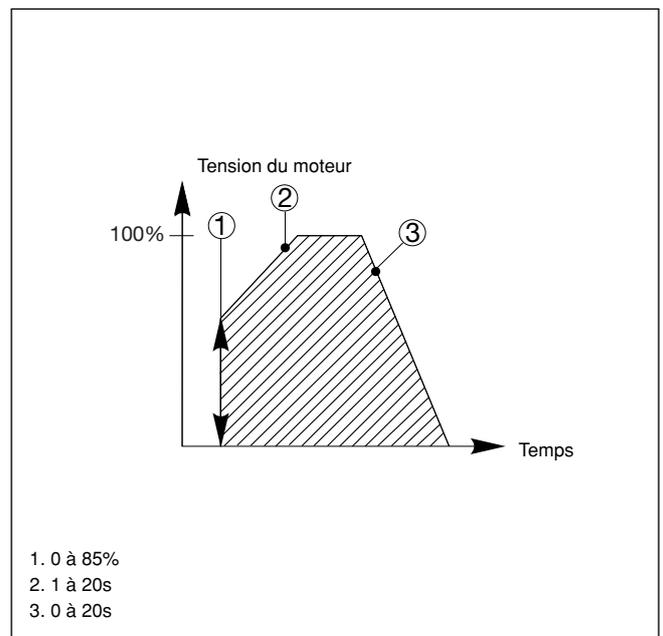
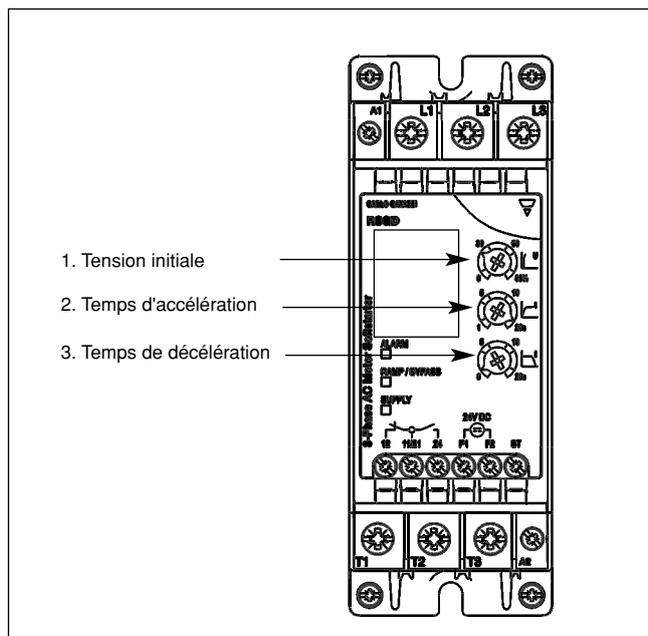
### Phase 3 – Réglage du temps de décélération

- Dans certaines applica-

tions, pompes à eau et convoyeurs par exemple, l'arrêt progressif des moteurs est obligatoire.

- Le démarreur progressif réduit progressivement la tension appliquée au moteur jusqu'à écoulement du temps de décélération. Passé ce point, le moteur continue de décélérer librement.

• Nota : - sauf indication contraire, il est suggéré de paramétrer le temps de décélération à 0 s. Lorsque le temps de décélération est défini à 0s, le moteur décélère librement et s'arrête dès que cesse l'application du signal de commande (A1-A2, versions RSGD40 et ST, versions RSGD60).



## Paramètres typiques

Nota : Les paramètres typiques suivants concernent des applications différentes et figurent à titre indicatif seulement. Il est recommandé de tester le démarreur progressif avec l'application spécifique afin de déterminer les paramètres optimaux.

Application	Tension initiale	Temps d'accélération (s)	Temps de décélération (s)
Élévateurs hydrauliques	40%	2	0
Compresseur à piston	40%	3	0
Compresseur à vis	50%	10	0
Compresseur à spirale	40%	1	0
Ventilateur à faible inertie	40%	10	0
Ventilateur à haute inertie	40%	15 – 20	0
Pompe	40%	10	10
Soufflante centrifuge	40%	5	0
Convoyeur	50%	10	5

## Mode de fonctionnement

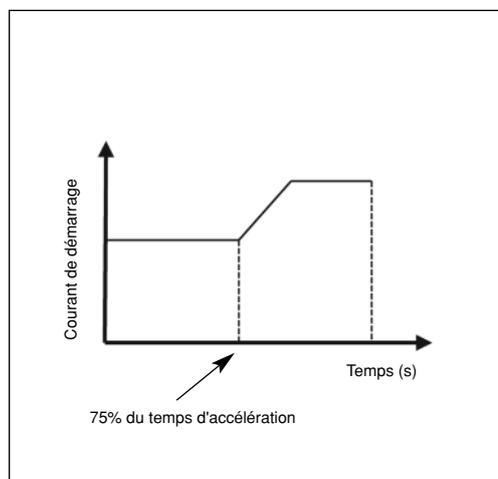
### Starting Method

La conception de la série RSGD des démarreurs progressifs s'appuie sur la limitation du courant maximum de démarrage. La limite de courant dépend du paramètre de tension initiale : plus la tension initiale est élevée plus le courant de démarrage est élevé.

#### Algorithme HP

Cet algorithme permet au RSGD de vérifier en permanence si le rotor du moteur est bloqué, et si le moteur n'a pas encore atteint sa vitesse nominale à 75% du temps d'accélération, le RSGD augmente progressivement la limite de courant pour tenter de démarrer le moteur dans le temps d'accélération défini par l'utilisateur.

Exemple: Si le temps d'accélération est défini à 10 s, le RSGD vérifie au bout de 7,5 s si le moteur a démarré et augmente progressivement le courant de sorte que le moteur atteigne sa vitesse nominale avant écoulement du temps d'accélération défini.

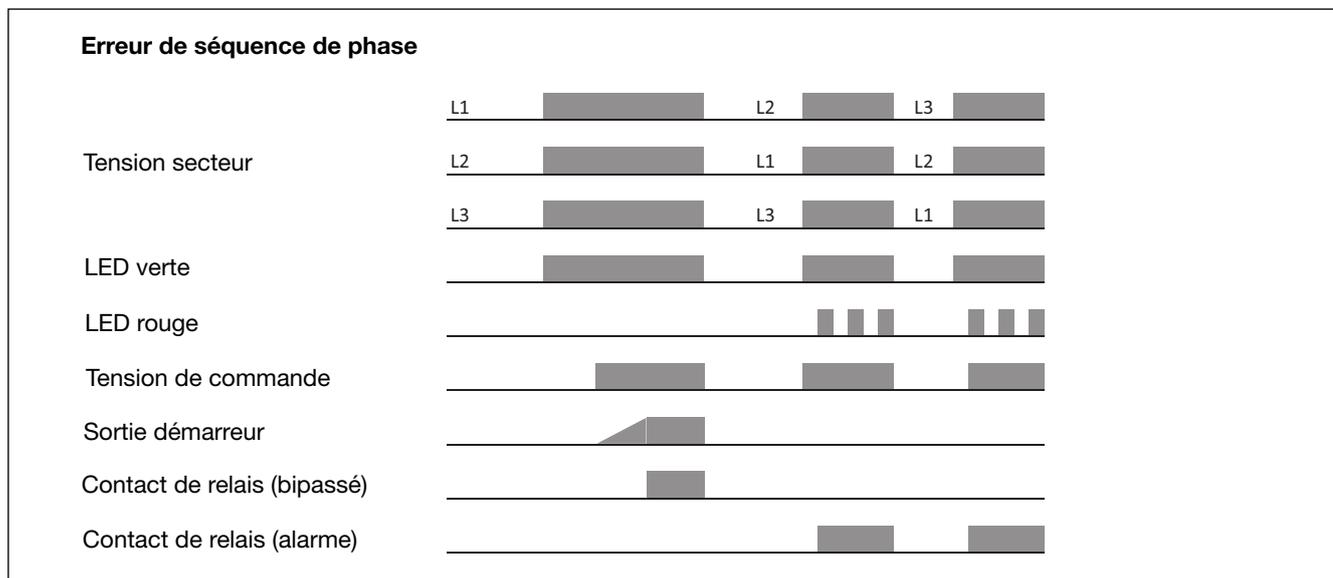


### Description des alarmes

Le RSGD intègre un certain nombre de fonctions de diagnostic et de protection, chacune signalée par la diode rouge qui clignote en séquence. Toutes les alarmes sont régies par une procédure d'auto recouvrement (à l'exception de l'alarme Erreur de Séquence de Phase) décrite dans la fiche technique.

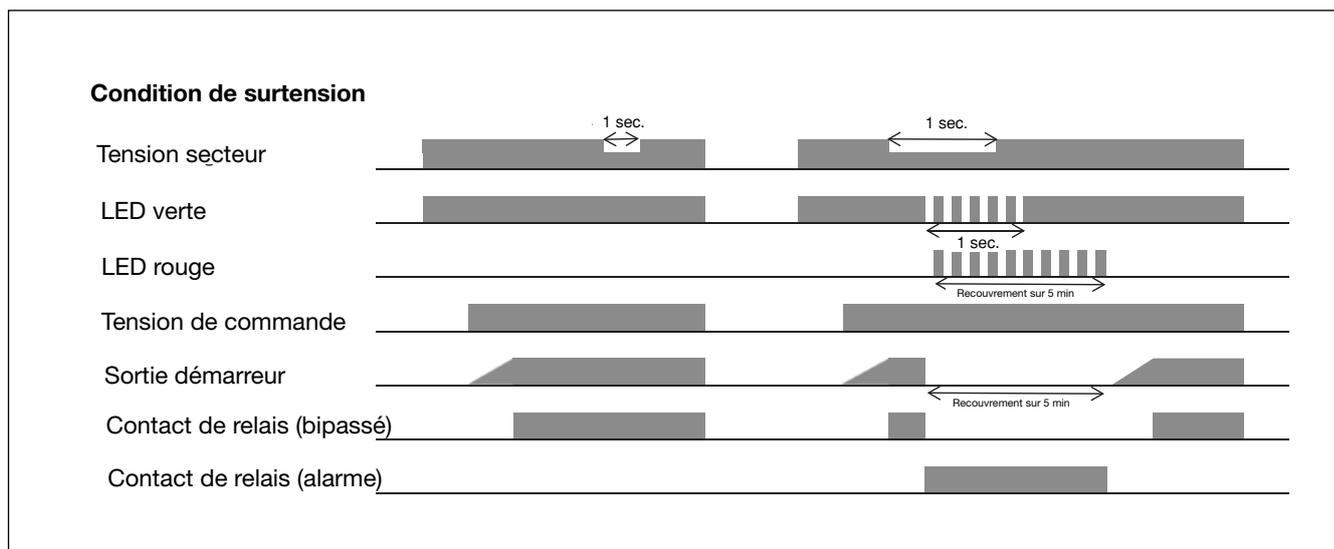
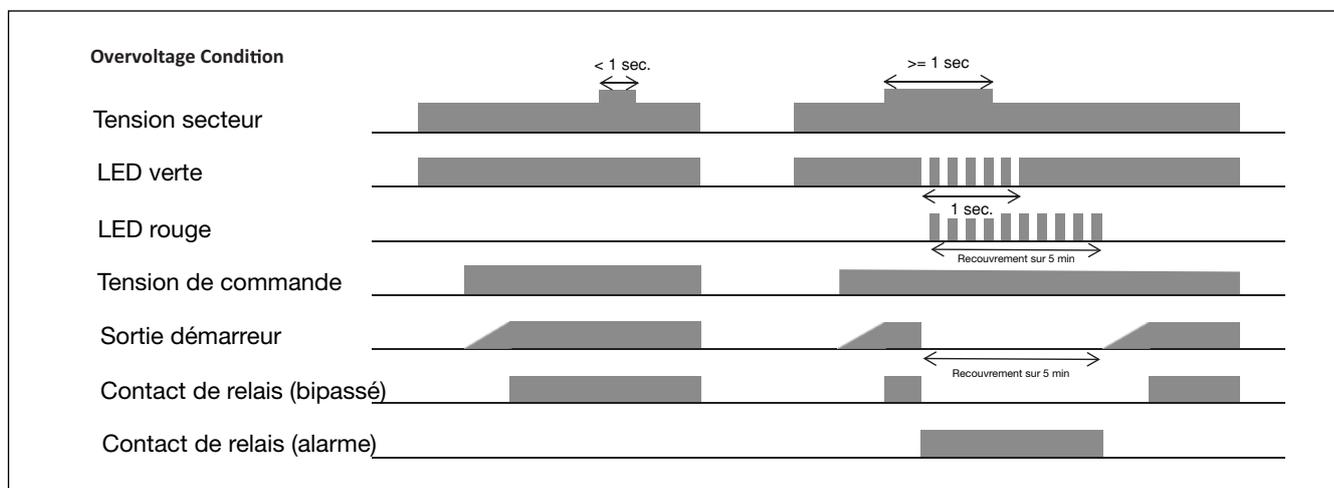
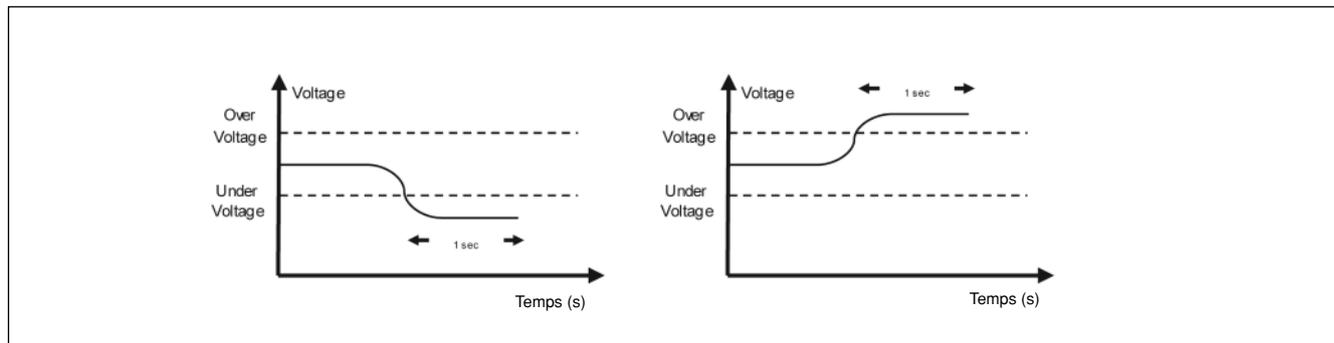
#### Erreur de séquence de phase (la LED clignote 2 fois)

Si la connexion au démarreur progressif est mal séquencée (différente de la séquence L1, L2, L3), le RSGD déclenche l'alarme Erreur de Séquence de Phase et interdit le démarrage du moteur. Le recouvrement automatique de l'alarme est impossible et dans ce cas, une intervention de l'utilisateur est requise pour modifier l'ordre de câblage.



## Mode de fonctionnement

### Tension de ligne hors gamme (la LED clignote 3 fois)



### Fréquence hors gamme (la LED clignote 4 fois)

Les démarreurs progressifs RSGD sont conçus pour fonctionner sur des lignes 50 Hz et 60 Hz.

La fréquence de fonctionnement est détectée automatiquement à la mise sous tension et en cas de dépassement de fréquence, en plus ou en moins, par rapport à la gamme de fréquences spécifiée, le RSGD déclenche l'alarme correspondante.

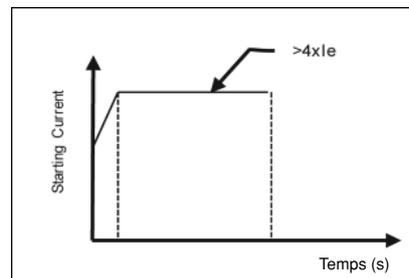
## Mode de fonctionnement

### Surintensité en cours d'accélération (la LED clignote 5 fois)

En cas de détection d'un courant de démarrage > 4xIe en cours d'accélération, le RSGD déclenche une alarme de surintensité (la LED clignote 5 fois).

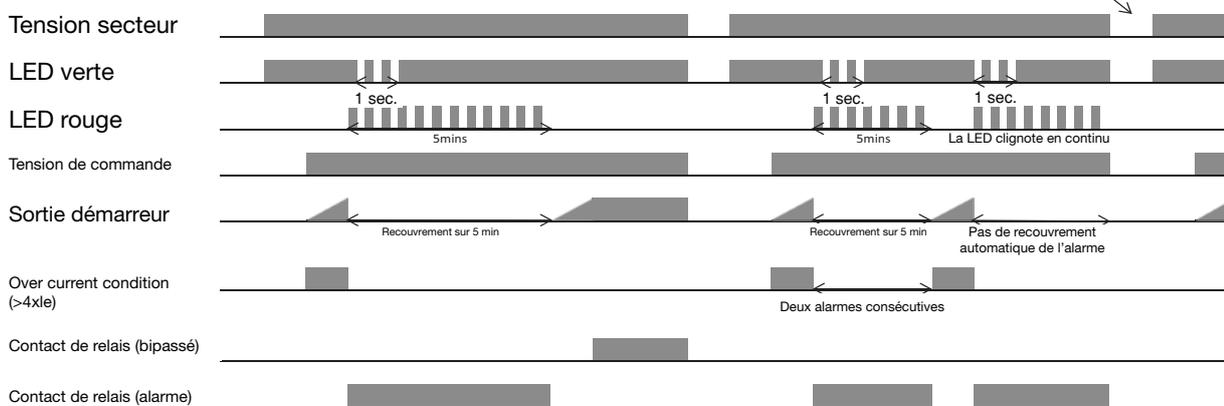
Cette alarme est susceptible d'indiquer un certain nombre de conditions différentes :

1. Paramètre de tension initiale trop élevé
2. Démarreur progressif de capacité trop faible par rapport à la charge contrôlée.
3. Avaries des enroulements du moteur



### Condition de surintensité (en cours d'accélération) (> 4 x Ie en cours d'accélération)

L'intervention de l'utilisateur est requise pour réinitialiser le démarreur progressif en le mettant hors tension puis de nouveau sous tension



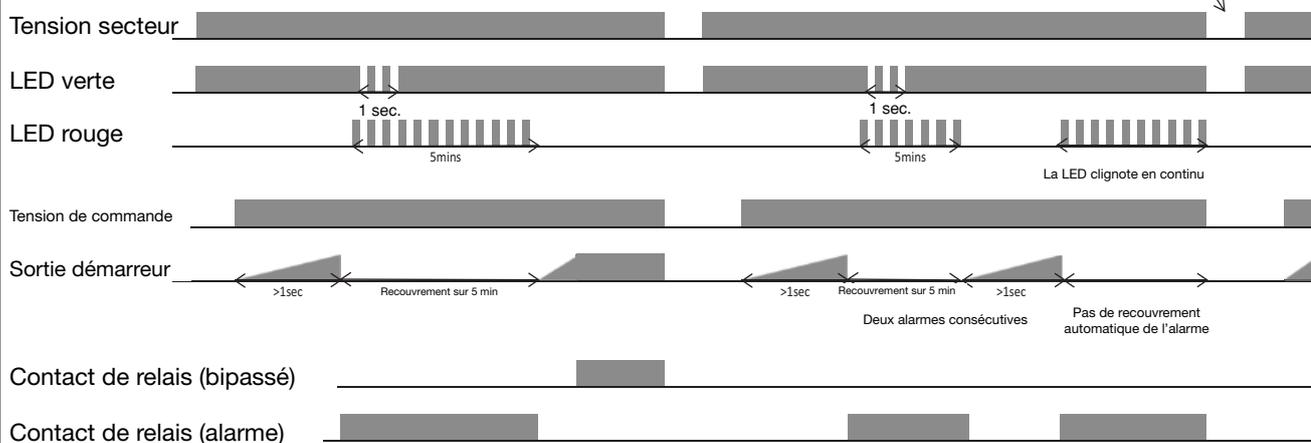
### Temps d'accélération (la LED clignote 6 fois)

Les démarreurs progressifs RSGD calculent la vitesse nominale des moteurs en surveillant les courants de manière à commuter les relais de bipasse en position travail uniquement à l'instant idoine. Cette fonction évite que les relais de bipasse subissent des pics de courant très importants et qui peuvent endommager les contacts des relais.

Si le moteur n'atteint pas la vitesse correcte dans le temps d'accélération défini, le RSGD déclenche l'alarme Temps d'Accélération. Dans ce cas, il est recommandé d'augmenter le temps d'accélération afin de permettre au moteur d'atteindre la vitesse correcte.

### Temps d'accélération

L'intervention de l'utilisateur est requise pour réinitialiser le démarreur progressif en le mettant hors tension puis de nouveau sous tension



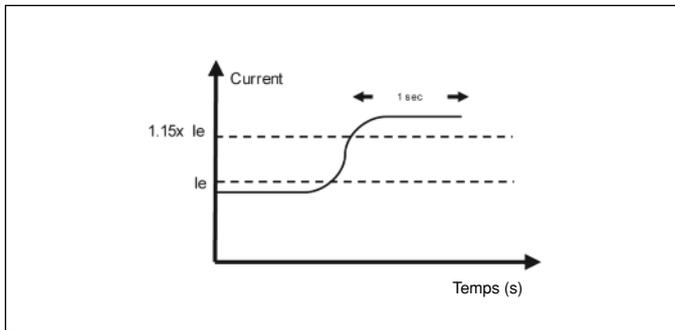
## Mode de fonctionnement

### Surchauffe (la LED clignote 7 fois)

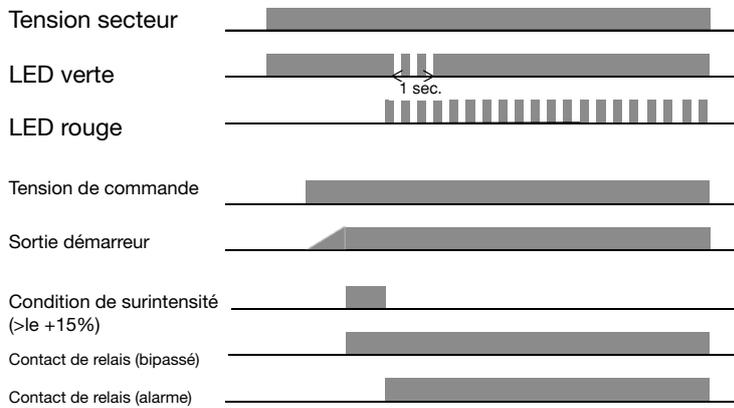
Le démarreur progressif RSGD mesure constamment la température du dissipateur thermique et des thyristors (SCR). En cas de dépassement de la température interne maximale, le RSGD déclenche une alarme de surchauffe et passe en mode d'auto recouvrement, ce qui permet de refroidir le démarreur progressif. La surchauffe peut-être déclenchée suite à un nombre de démarrages horaires trop importants, à une condition de surcharge au démarrage/à l'arrêt ou à une température ambiante élevée.

### Surintensité (en cours de bipasse) (8 fois)

Lorsque le RSGD est en mode bipasse, le courant est surveillé et si le courant dans le démarreur progressif est supérieur à 15% de son courant nominal ( $1.15 \cdot I_e$ ) pendant 1 s, le RSGD déclenche une alarme de surintensité. La fonctionnalité de cette alarme est uniquement destinée à la signalisation et ne constitue pas une protection à la surintensité.



### Condition de surintensité (à l'état bipassé) (> $I_e$ +15%)



### Déséquilibre de tension (la LED clignote 9 fois)

Le module mesure les tensions sur les trois phases et en cas de différence supérieure à 10% entre phases quelconques, le RSGD déclenche l'alarme Déséquilibre de Tension pour éviter toute avarie du moteur.

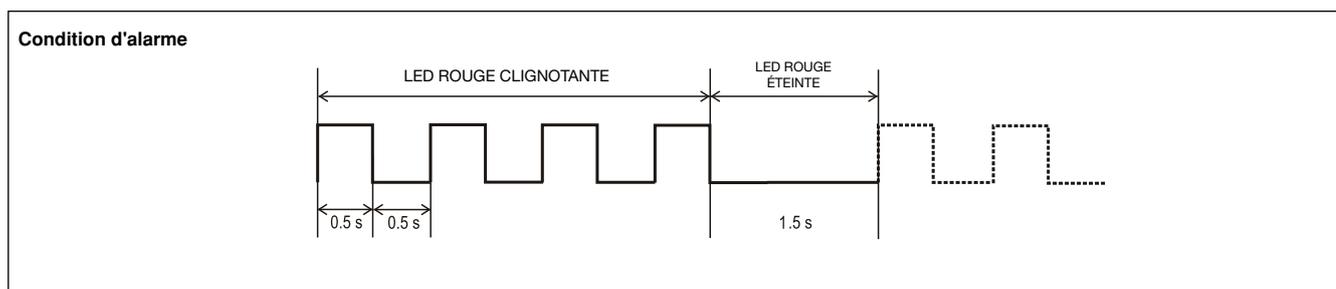
## LED (rouge) d'indication d'alarme

Clignotements	Description du défaut	Position du contact du relais		Action
		Alarm (11, 12)	Bipasse (21, 24)	
2	Erreur de séquence de phase	Ouvert	Ouvert	Modification physique
3	Tension ligne hors gamme	Ouvert	Ouvert	Réinitialisation automatique avec recouvrement sur 5 minutes
4	Fréquence hors gamme	Ouvert	Ouvert	
5	Surintensité (en cours d'accélération)	Ouvert	Ouvert	
6	Temps d'accélération	Ouvert	Ouvert	
7	Surchauffe	Ouvert	Ouvert	
8	pas de courant normale (en cours de bipasse)	Ouvert	Fermés	User intervention required to stop the controller.
9	Déséquilibre de la tension d'alimentation	Ouvert	Ouvert	Réinitialisation automatique avec recouvrement sur 5 minutes, considérant que toutes les phases (L1, L2, L3) sont connectées.

## LED d'indication d'état (LED verte)

État de la LED	Condition	Position des contacts de relais	
		Alarm (11, 12)	Bipasse (21, 24)
Clignotement	Temps de recouvrement entre démarrages	Fermés	Ouvert
Allumée en fixe	Marche à vide	Fermés	Ouvert
Allumée en fixe	Accélération	Fermés	Ouvert
Allumée en fixe	Bipassé	Fermés	Fermés

## Séquence de clignotement



## Protection au court-circuit

### Coordination de protection, comparatif Type 1 et Type 2

La protection de type 1 implique qu'après un court-circuit, le relais testé n'est plus à l'état fonctionnel.

En protection de type 2, le relais testé demeure à l'état fonctionnel après un court-circuit. Cependant, dans les deux cas le court circuit doit être réparé. Le fusible entre le boîtier et l'alimentation doit être intègre. La trappe ou le couvercle du boîtier ne doivent pas avoir été soulevés par l'air rejeté. Les conducteurs ou les bornes ne doivent présenter aucune avarie et les conducteurs ne doivent pas être désolidarisés des bornes. Il ne doit y avoir ni rupture ni fissuration des bases isolantes susceptibles d'affecter l'intégrité du montage des parties sous tension. Il ne peut y avoir aucune décharge des pièces ni aucun risque d'incendie.

L'utilisation des variantes du produit (voir tableau suivant) convient à un circuit protégé par des fusibles et délivrant 100,000A eff. symétriques ou moins, à 400/ 600 V maximum. Des tests à 5000 A ont été effectués avec des fusibles rapides de Classe RK5: le tableau ci-dessous spécifie l'ampérage maximal autorisé pour le fusible. Utiliser uniquement des fusibles

### Coordination type 1 (UL508) – fusibles temporisés

Numéro de référence	Maxi Calibre du fusible [A]	Class	Courant [kA]	Maxi tension [VCA]
RSGD..12.V....	20	RK5	5	400 / 600
RSGD..16.V....	20	RK5	5	400 / 600
RSGD..25.V....	25	RK5	5	400 / 600
RSGD..32.V....	35	RK5	5	400 / 600
RSGD..37.V....	50	RK5	5	400 / 600
RSGD..45.V....	50	RK5	5	400 / 600

### Coordination type 1 – Démarreurs de moteurs manuels

Numéro de référence	Numéro de version	Courant [kA]	Maxi tension [VCA]
RSGD..12.V....	GMS32S-17 / GMS32H-17	10	400 / 600
RSGD..16.V....	GMS32S-17 / GMS32H-17	10	400 / 600
RSGD..25.V....	GMS32H-32	10	400 / 600
RSGD..32.V....	GMS32H-32	10	400 / 600
RSGD..37.V....	GMS63S-50 / GMS63H-50	10	400 / 600
RSGD..45.V....	GMS63S-50 / GMS63H-50	10	400 / 600

Les moteurs 12A et 16A protégés par démarreurs manuels doivent être câblés sur une longueur minimale de 15 m avec des conducteurs cuivre d'une section de 2,5 mm<sup>2</sup> minimum. Les moteurs 25A ou plus protégés par démarreurs manuels doivent être câblés sur une longueur minimale de 10 m avec des conducteurs cuivre. La longueur de conducteur indiquée s'entend de la source de tension au démarreur manuel, du démarreur manuel au démarreur progressif et du démarreur progressif à la charge.

### Coordination type 2 (IEC/EN 60947-4-2) – Semi conducteurs fusibles

Numéro de référence	Maxi Calibre du fusible [A]	Numéro de version	Courant [kA]	Maxi tension [VCA]
RSGD..12.V....	35	A70 QS 35-4	5	400 / 600
RSGD..16.V....	35	A70 QS 35-4	5	400 / 600
RSGD..25.V....	60 / 63	A70 QS 60-4 / 6.9xxCP URD 22x58/63 (xx = 00 / 21)	5	400 / 600
RSGD..32.V....	60 / 63	A70 QS 60-4 / 6.9xxCP URD 22x58/63 (xx = 00 / 21)	5	400 / 600
RSGD..37.V....	125	A70 QS 125-4	5	400 / 600
RSGD..45.V....	125	A70 QS 125-4	5	400 / 600

**Caractéristiques de courant/puissance: kW (IEC 60947-4-2) & HP (UL508) à 40°C**

Numéro de référence	IEC - Courant nominal	220 – 240 VCA	380 – 415 VCA	440 – 480 VCA[VCA]	550 – 600 VCA
<b>RSGD4012.....</b>	12 ACA	3 kW/ 3 HP	5.5 kW/ 5 HP	-	-
<b>RSGD4016.....</b>	16 ACA	4 kW/ 5 HP	7.5 kW/ 7.5 HP	-	-
<b>RSGD4025.....</b>	25 ACA	5.5 kW/ 7.5 HP	11 kW/ 10 HP	-	-
<b>RSGD4032.....</b>	32 ACA	9 kW/ 10 HP	15 kW/ 15 HP	-	-
<b>RSGD4037.....</b>	37 ACA	9 kW/ 10 HP	18.5 kW/ 20 HP	-	-
<b>RSGD4045.....</b>	45 ACA	11 kW/ 15 HP	22 kW/ 25 HP	-	-
<b>RSGD6012.....</b>	12 ACA	3 kW/ 3 HP	5.5 kW/ 5 HP	5.5 kW/ 7.5 HP	9 kW/ 10 HP
<b>RSGD6016.....</b>	16 ACA	4 kW/ 5 HP	7.5 kW/ 7.5 HP	9 kW/ 10 HP	11 kW/ 15 HP
<b>RSGD6025.....</b>	25 ACA	5.5 kW/ 7.5 HP	11 kW/ 10 HP	11 kW/ 15 HP	20 kW/ 20 HP
<b>RSGD6032.....</b>	32 ACA	9 kW/ 10 HP	15 kW/ 15 HP	18.5 kW/ 20 HP	22 kW/ 30 HP
<b>RSGD6037.....</b>	37 ACA	9 kW/ 10 HP	18.5 kW/ 20 HP	22 kW/ 25 HP	30 kW/ 30 HP
<b>RSGD6045.....</b>	45 ACA	11 kW/ 15 HP	22 kW/ 25 HP	22 kW/ 30 HP	37 kW/ 40 HP

## Accessoires

### RTPM (clip d'interconnexion)



### Référence commerciale

Clip d'interconnexion pour  
démarreur de moteur GMS-32-H

**RTPMGMS32HL**

- Qté : 10 pièces par sachet

Clip d'interconnexion pour  
démarreur de moteur GMS-32-S

**RTPMGMS32SL**

- Qté : 10 pièces par sachet

### GMS (Démarreurs de moteurs manuels)



### Référence commerciale

**GMS-32S-13**

Type \_\_\_\_\_

S: Standard, H: Haut pouvoir de coupure  
Courant nominal de fonctionnement \_\_\_\_\_

- Protection à la surcharge et au court-circuit
- Gamme de courant de fonctionnement : 0,16 jusqu'à 32ACA
- Désexcitation magnétique 13xle maxi
- Désexcitation thermique réglable
- Compensation de la température ambiante
- Classe de déclenchement 10
- CE, cULus

### Référence commerciale

**GMS-63H-13**

Type \_\_\_\_\_

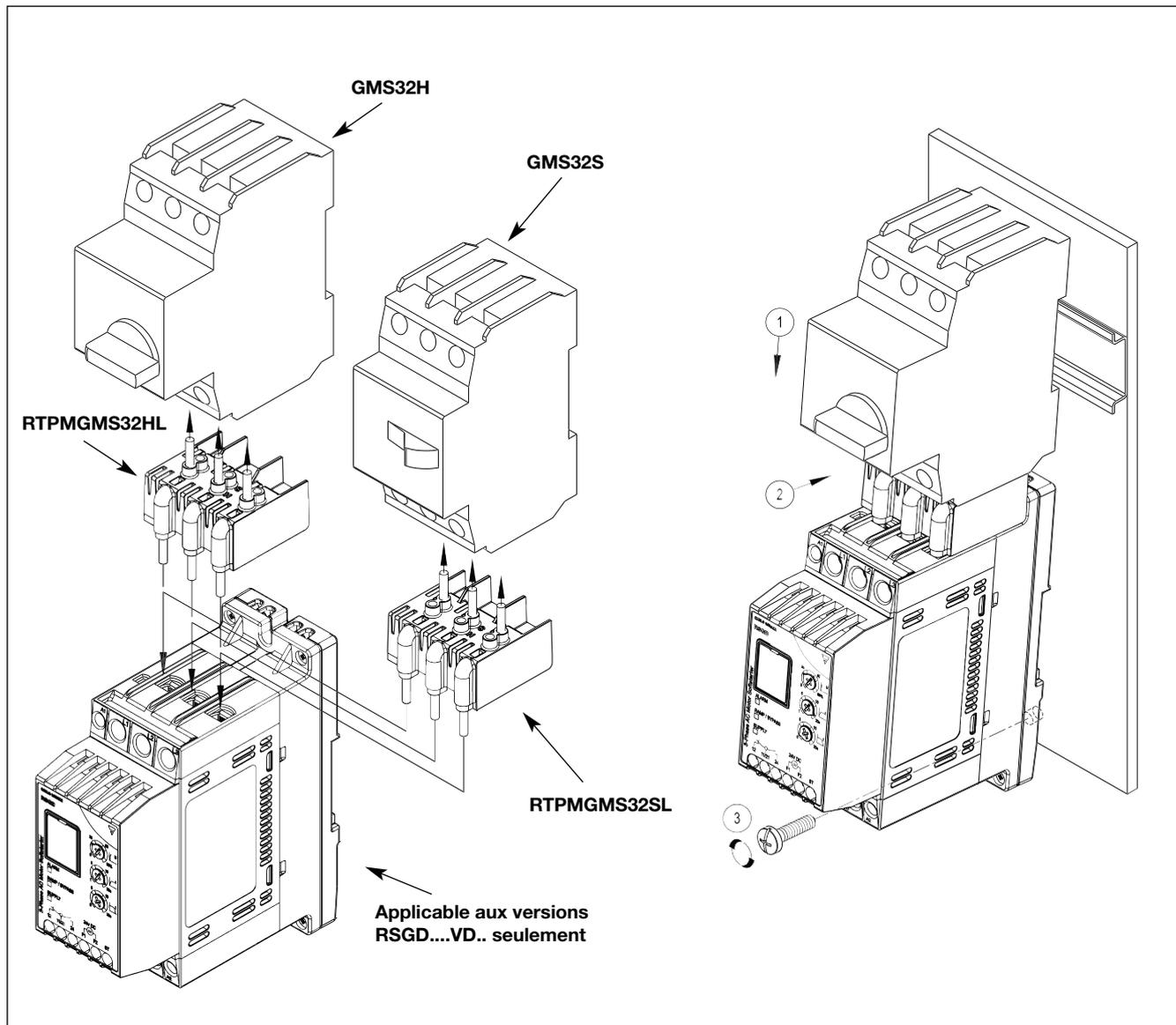
S: Standard, H: Haut pouvoir de coupure  
Courant nominal de fonctionnement \_\_\_\_\_

- Protection à la surcharge et au court-circuit
- Gamme de courant de fonctionnement : 10 jusqu'à 63ACA
- Désexcitation magnétique 13xle maxi
- Désexcitation thermique réglable
- Compensation de la température ambiante
- Classe de déclenchement 10
- CE, cULus

Pour des classes de déclenchement supérieures, consulter votre agent Carlo Gavazzi

## Accessoires

### Instructions de montage GMS



Dans le cas d'un démarreur de moteur GMS monté sur démarreur progressif RSGD, respecter la procédure suivante :

**Phase 1:** Dévisser les bornes des modules RSGD et GMS et insérer le clip RTPM adéquat dans les bornes respectives.

**Phase 2:** Serrer les vis des bornes des modules RSGD et GMS au couple maximal spécifié.

**Phase 3:** Monter l'ensemble complet sur rail DIN puis, visser le RSGD sur le tableau comme indiqué dans le diagramme.

Nota: Installer systématiquement le démarreur de moteur GMS, côté alimentation (L1, L2, L3) du démarreur progressif RSGD.

**Important:** Avant toute opération de montage/démontage, constater que la poignée du démarreur GMS est en position OFF.

## Accessoires

### Ventilateur

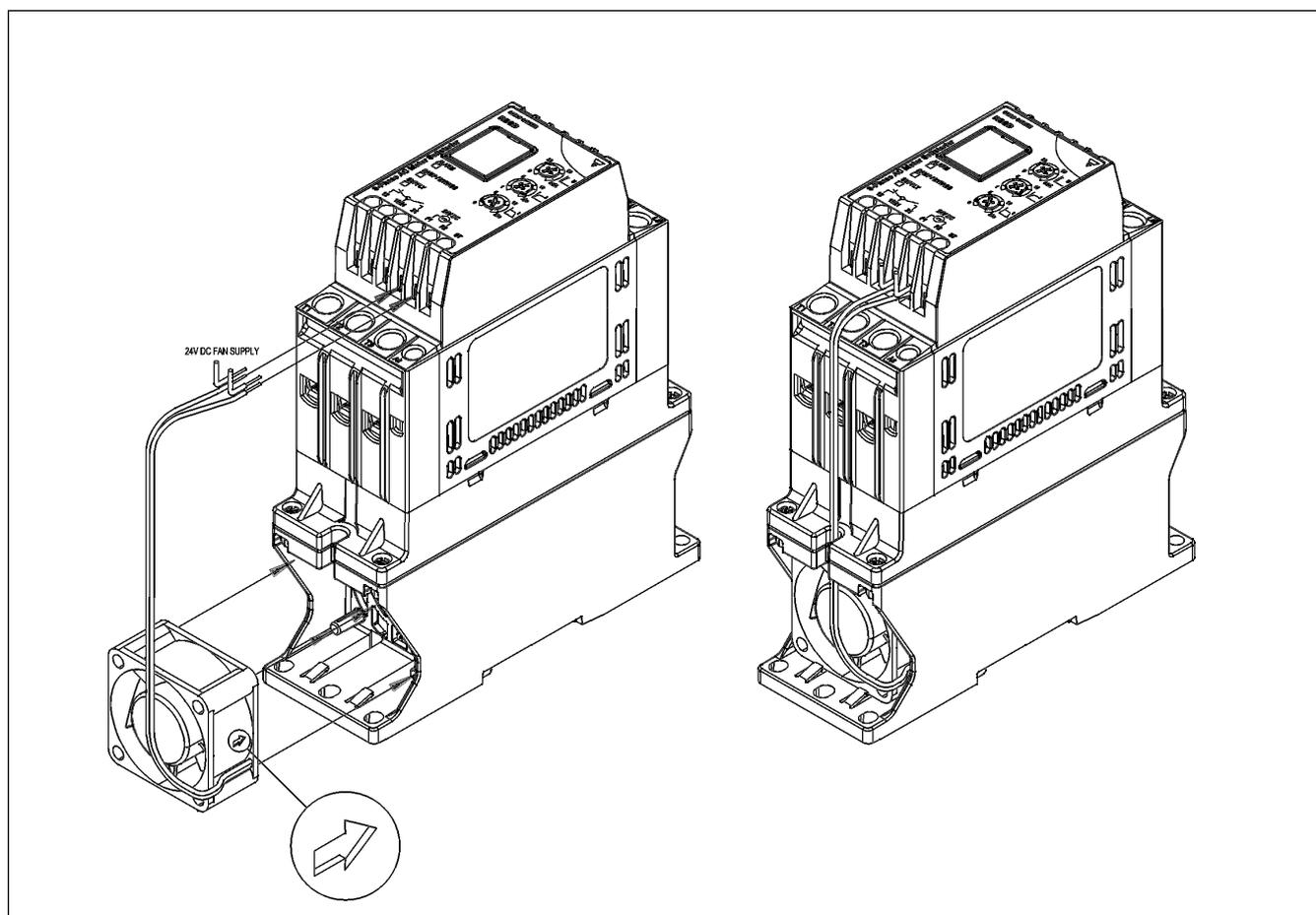


### Référence commerciale

- Qté : 10 pièces par sachet
- Alimentation 24 Vcc

**RFAN4024X10**

### Instructions de montage du ventilateur



Si le nombre de démarrages horaires nécessaires est supérieur à celui spécifié dans la fiche technique, les versions RSGD..37.. et RSGD..45.. peuvent être équipées d'un ventilateur. Raccorder le ventilateur comme illustré sur le schéma. Le ventilateur nécessite une alimentation externe 24 Vcc. Le (+) alimentation doit être raccorder au fil rouge et le (-) alimentation au fil noir.

Respecter impérativement la polarité de raccordement correcte de l'alimentation du ventilateur sous peine d'inverser le sens de rotation du ventilateur et de détériorer les semi-conducteurs par surchauffe.