

Contacteur moteur à semi-conducteurs Triphasé Types REC2B, REC3B

CARLO GAVAZZI



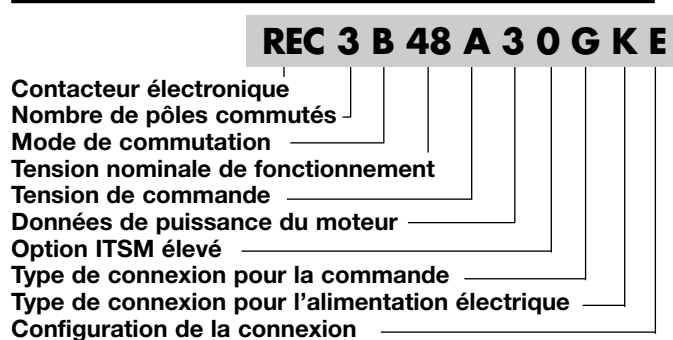
- Contacteur moteur électronique à courant alternatif
- Commutation instantanée
- Tripolaire avec options de commutation biphasée et triphasée
- Indication du statut de la commande par DEL
- Deux plages d'entrée de commande : 15-32 VCC, 90-253 VCA
- Puissance nominale du moteur jusqu'à 4 kW / 5,5 CV
- Tension nominale de service jusqu'à 600 VCA
- Photocouplage à 4 kVrms
- Ressemblance à un contacteur mécanique avec un dissipateur thermique recouvert
- Rail DIN et montage sur panneau

Description du produit

Le REC est un contacteur électronique conçu pour remplacer la contrepartie mécanique traditionnelle utilisée pour le démarrage des moteurs triphasés. La gamme comprend des versions de commutation biphasée et triphasée de jusqu'à 4 kW et 600 Vrms. Des options avec des pics de courant élevés et l'êt à des fins de fusion sont également disponibles. Le relais commute instantanément lorsque l'on applique la tension de commande pour

émuler l'activation par un relais mécanique. Un dissipateur thermique couvert permet de résoudre toutes les questions relatives aux câbles disposés à proximité du dissipateur thermique et d'éviter d'avoir recours à des câbles de terre protecteurs. Le produit peut être monté sur un rail DIN ou sur un panneau. N.B. : sauf mention contraire, les spécifications sont valables pour des températures de 25 °C.

Légendes pour les commandes



Légendes pour les commandes

Pôles de commutation	Mode de commutation	Tension nominale de fonctionnement	Tension de commande	Puissance nominale	Commande Itsm	Connexion Commande/Power/Layout
REC2: 2 pôles	B: Instant ON	48: 48-530 VCA	D: 24 VDC, -15%, +20%	2: 2.2kW 3: 3.0kW	0: Itsm Standard	G: Etrier K: vis
REC3: 3 pôles		60: 48-600 VCA	A: 90 - 253 VCA	4: 4.0kW	1: Itsm élevé	E: Contacteur

Guide de sélection

Tension nominale	No de pôles	Tension de commande	Puissance maximum de régime			
			2.2kW	2.2kW*	3.0kW	4.0kW
48-530Vrms	2	24Vdc, -15%, +20%**	REC2B48D20GKE	-	REC2B48D30GKE	REC2B48D40GKE
		90-253 VCA	REC2B48A20GKE	-	REC2B48A30GKE	REC2B48A40GKE
	3	24Vdc, -15%, +20%	REC3B48D20GKE	REC3B48D21GKE	REC3B48D30GKE	-
		90-253 VCA	REC3B48A20GKE	-	REC3B48A30GKE	-
48-660Vrms	2	24Vdc, -15%, +20%	-	-	REC2B60D30GKE	-
		90-253 VCA	-	-	REC2B60A30GKE	-
	3	24Vdc, -15%, +20%	REC3B60D20GKE	-	-	-
		90-253 VCA	REC3B60A20GKE	-	-	-

* puissance ITSM plus élevée

** conformément à EN61131-2

Spécifications générales

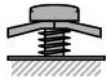
	REC..48...	REC..60...
Tension nominale de fonctionnement	480 VCA	600 VCA
Plage de tension de fonctionnement	48-530 VCA	48-660 VCA
Tension de blocage	1200 Vp	1600 Vp
Plage de fréquences de fonctionnement	45 - 65 Hz	45 - 65 Hz
Facteur de puissance	> 0,5 à la tension nominale	> 0,5 à la tension nominale

Spécifications de la commande

	REC...D..	REC...A..
Tension nominale de l'entrée de la commande	24 VCC	230 VCA
Plage de la tension de commande	15-32 VCC (conformément à EN61131-2)	90 - 253 VCA
Courant d'entrée maximum	10 mA	15 mA
Tension d'excitation	15 VCC	40 VCA
Tension inverse maximale	32 VCC	N/A
Tension de désexcitation	1 VCC	10 VCA
Temps de réaction de l'excitation	1 ms	1.5 ms
Temps de réaction de la désexcitation	10 ms	45 ms
Plage de fréquences de fonctionnement	N/A	45 - 65Hz
LEDs	Commande ON : Vertes	Commande ON : Vertes


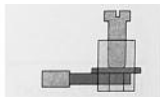
Spécifications des connexions

CONNEXIONS DE POWER (75 °C, câbles en cuivre)

Type de connexion	Borne à vis
Illustration de la borne	
Rigide (massive et Toronnée)	2 x 1.5..2.5mm ² (2 x AWG16..14) 2 x 2.5..6mm ² (2 x AWG14..10)
Finement toronnée avec manchon d'extrémité	2 x 1..2.5mm ² (2 x AWG17..14) 2 x 2.5..6mm ² (2 x AWG14..10) 1 x 10mm ² (1 x AWG8)
Flexible sans manchon d'extrémité	2 x 1.5..2.5mm ² (2 x AWG16..14) 2 x 2.5..6mm ² (2 x AWG14..10)
Longueur de dénudage	10mm
Couple de serrage	2Nm (Pozidriv 2 bit)
Taille de la vis	M4
Ouverture pour la cosse d'extrémité (de type fourchette)	Max. 11mm

* Disponible sur demande

CONNEXIONS DE COMMANDE (75 °C, câbles en cuivre)

Type de connexion	A ressort*	Borne prisonnière
Illustration de la borne		
Type	Branchable	Branchable
Toronnée	-	1 x 0.05..1.5mm ² (1 x AWG30..16)
Massive	1 x 0.05..2.5mm ² (1 x AWG 24..14)	1 x 0.05..2.5mm ² (1 x AWG30..14)
Longueur de dénudage	10mm	6 - 7.5mm
Couple de serrage	N/A	0.5Nm (Philips bit)
Taille de la vis	N/A	M3
Force de retrait	1.5N	1.5N
Force d'insertion	3N	3N
Max. de la résistance de contact	15mΩ	15mΩ

Spécifications de la charge (45 mm d'espace entre les unités adjacentes)

	REC2B.....					REC3B.....				
	@ 40°	@ 50°	@ 60°	I _{min}	I _{tsm} *	@ 40°	@ 50°	@ 60°	I _{min}	I _{tsm} *
Courant nominal de fonctionnement AC-53 a à 400 V _{rms} , selon IEC *, pour les classes de déclenchement 10, 20, 30										
REC..48..20	6.2A	5.8A	5.3A	150mA	325Ap	5.8A	5.3A	4.3A	150mA	325Ap
REC..60..20	-	-	-	-	-	5.8A	5.8A	4.9A	250mA	600Ap
REC...21	-	-	-	-	-	5.8A	5.3A	4.3A	250mA	600Ap
REC..48..30	7.6A	6.8A	5.8A	250mA	600Ap	7.6A	6.2A	5.3A	400mA	800Ap
REC..60..30	7.6A	6.8A	6.2A	250mA	600Ap	-	-	-	-	-
REC...40	9.2A	7.6A	6.2A	400mA	800Ap	-	-	-	-	-
No de pôles	2					3				
Chute de tension maximale en état de fonctionnement au courant nominal	1.6 V _{rms}					1.6 V _{rms}				
Courant de fuite en état d'arrêt à la tension et à la fréquence nominales Critical dv/dt (@ T _j init = 25°C)	< 3 mArms 1000 V/μs					< 3 mArms 1000 V/μs				

Spécifications de la charge (0 mm d'espace entre les unités adjacentes)

	REC2B.....			REC3B.....		
	@ 40°	@ 50°	@ 60°	@ 40°	@ 50°	@ 60°
Courant nominal de fonctionnement AC-53a à 400 V _{rms} , selon IEC *, pour les classes de déclenchement 10, 20, 30						
REC..48..20	6.2A	5.8A	5.3A	5.8A	5.3A	4.3A
REC..60..20	-	-	-	5.8A	5.8A	4.9A
REC...21	-	-	-	5.8A	5.3A	4.3A
REC..48..30	7.6A	6.8A	5.8A	7.6A	6.2A	5.3A
REC..60..30	7.6A	6.8A	6.2A	-	-	-
REC...40	9.2A	7.6A	6.2A	-	-	-

Puissance du moteur (45 mm d'espace entre les unités adjacentes)

	HP @ 40 / 50 / 60°C, selon UL508				kW @ 40 / 50 / 60°C, selon IEC60947-4-2			
	230V	400V	480V	600V	230V	400V	480V	600V
REC2...20	1½ / 1 / 1	3 / 2 / 2	3 / 3 / 3	-	1.5 / 1.1 / 1.1	2.2 / 2.2 / 2.2	3.0 / 3.0 / 2.2	-
REC2..48..30	2 / 2 / 1	3 / 3 / 2	5 / 3 / 3	-	1.5 / 1.5 / 1.1	3.0 / 2.2 / 2.2	4.0 / 3.0 / 3.0	-
REC2..60..30	2 / 2 / 1½	3 / 3 / 3	5 / 3 / 3	5 / 5 / 5	1.5 / 1.5 / 1.5	3.0 / 2.2 / 2.2	4.0 / 3.0 / 3.0	5.5 / 4.0 / 4.0
REC2...40	2 / 2 / 1½	3 / 3 / 3	5 / 5 / 3	-	2.2 / 1.5 / 1.5	4.0 / 3.0 / 2.2	4.0 / 4.0 / 3.0	-

	HP @ 40 / 50 / 60°C, selon UL508				kW @ 40 / 50 / 60°C, selon IEC60947-4-2			
	230V	400V	480V	600V	230V	400V	480V	600V
REC3..48..20	1 / 1 / 1	2 / 2 / 2	3 / 3 / 2	-	1.1 / 1.1 / 0.75	2.2 / 2.2 / 1.5	3.0 / 2.2 / 2.2	-
REC3...21	1 / 1 / 1	2 / 2 / 2	3 / 3 / 2	-	1.1 / 1.1 / 0.75	2.2 / 2.2 / 1.5	3.0 / 2.2 / 2.2	-
REC3..60..20	1 / 1 / 1	2 / 2 / 2	3 / 3 / 3	3 / 3 / 3	1.1 / 1.1 / 1.1	2.2 / 2.2 / 1.5	3.0 / 3.0 / 2.2	4.0 / 4.0 / 3.0
REC3...30	2 / 1½ / 1	3 / 3 / 2	5 / 3 / 3	-	1.5 / 1.5 / 1.1	3.0 / 2.2 / 2.2	4.0 / 3.0 / 2.2	-

Spécifications environnementales

Température de fonctionnement	-25°C à 60°C
Température de stockage	-40°C à 100°C
Conformité RoHS	Oui
Résistance aux impacts	15/11 g/ms
Résistance aux vibrations	2g
Humidité relative	< 95 % sans condensation à 40 °C
Degré de pollution	2
Catégorie d'installation	III
Degré de protection des doigts	IP20
Altitude pour l'installation	de 0 à 1 000 m. Au-dessus de 1000 m, réduire la valeur nominale linéairement de 1 % de FLC par 100 m jusqu'à un maximum de 2000 m

Spécifications du logement

Poids	environ 380g
Matériau du logement	Nylon PA66
Classe d'inflammabilité	UL94-V0
Couleur du logement	RAL7035
Dimensions (L x H x P) (sans prise d'entrée)	105 x 45 x 99.4 mm

Isolation

Tension diélectrique de résistance, de l'entrée à la sortie	≥ 4000V AC rms
---	----------------

Protection contre les courts-circuits (selon EN/IEC 60947-4-2 et UL508)

	REC2B48.20 REC3B.....20	REC2B...30 REC3B48...30	REC2B48..40
Puissance du courant du court circuit	5kA	5kA	5kA
Type de coordination : 1 Puissance nominale du fusible RK5 UL du courant du court circuit	12A	15A	20A
	REC2B48.20 REC3B48.20	REC2B...30 REC3B60.20 REC3B48.21	REC2B....40 REC3B48.30
Type de coordination : 2 Puissance nominale du fusible semi-conducteur du court circuit	J093802 6.6 CP URD 22.58 40	Y220913 6.9 CP GRC 22.58 50	X220912 6.9 CP GRC 22.58 63

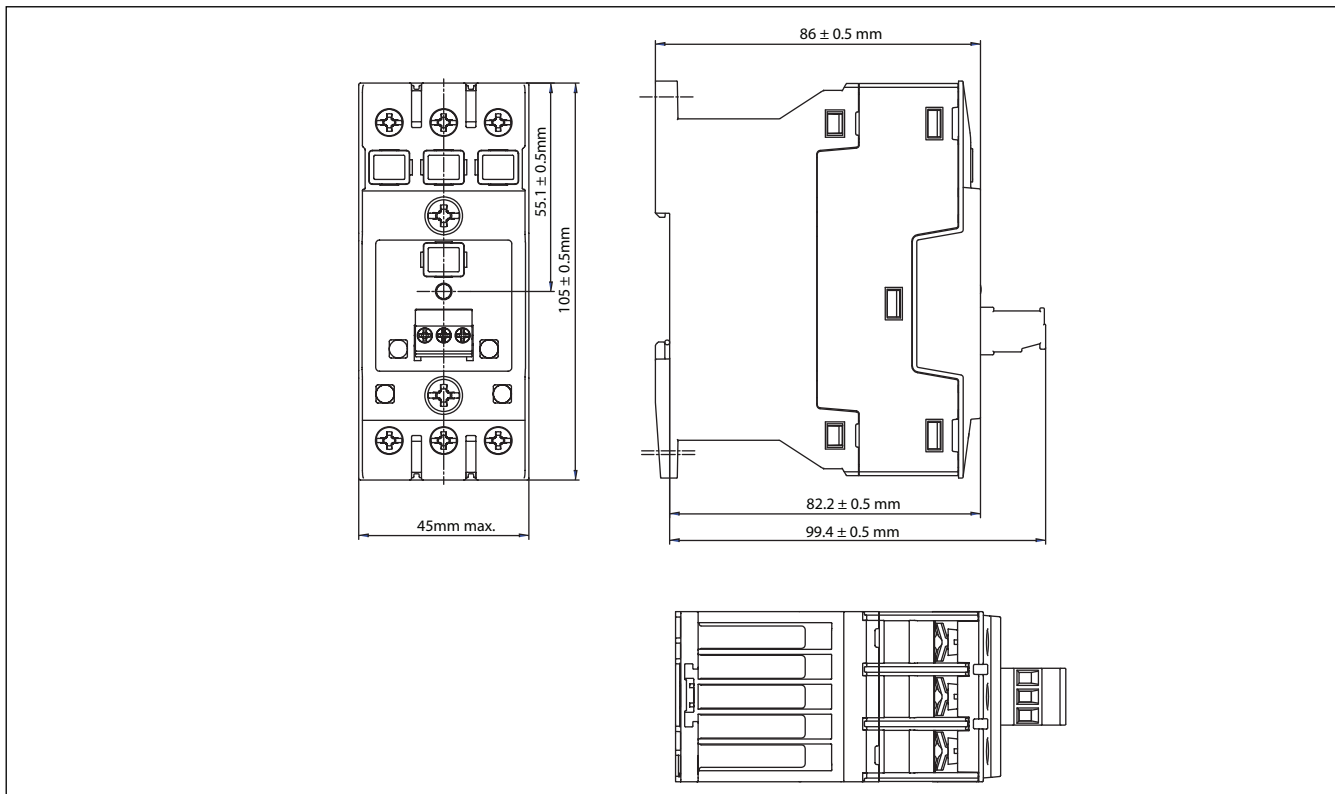
EMC (Compatibilité électromagnétique)

Homologation CE		UL	cULus listed (E172877)
LVD	IEC / EN 60947-4-2	Restrictions substances dangereuses	RoHS
EMC Immunité	IEC / EN 61000-6-3	Immunité Radiation Fréquences Radio	EN 61000-4-3
EMC Émission	IEC / EN 61000-6-1	10 V/m, 80 - 1000 MHz, 1.4 - 2.0 GHz	Critère de performance 1
Décharge électrostatique (ESD)		1 V/m, 2.0 - 2.7 GHz	Critère de performance 1
Immunité	IEC / EN 61000-4-2	Electrical Surge Immunity	IEC / EN 61000-4-5
8kV, PC2 décharge dans l'air		Sortie, ligne vers ligne	1kV, Critère de performance 1
4kV, PC2 Contact		Sortie, ligne vers terre	2kV, Critère de performance 2
Immunité aux transitoires/ électriques rapides	IEC / EN 61000-4-4	Entrée, ligne vers ligne	1kV, Critère de performance 2
Sortie: 4kV / 5kHz	Critère de performance 1	Entrée, ligne vers terre	2kV, Critère de performance 2
Sortie: 4kV / 100kHz	Critère de performance 2	Conducted Radio Frequency Immunity	IEC / EN 61000-4-6
Sortie: 2kV / 100kHz	Critère de performance 1*	10V/m, 0.15 - 80 MHz	Critère de performance 1
Entrée: 4kV / 5kHz	Critère de performance 1	Chutes de tension et interruptions	IEC / EN 61000-4-11
Entrée: 2kV / 100kHz	Critère de performance 1	0% pour 10ms/20ms,	
Entrée: 4kV / 100kHz	Critère de performance 2	70% pour 500ms	Critère de performance 2
Chutes de tension et interruptions	IEC / EN 61000-4-11	40% pour 200ms	Critère de performance 2
0% pour 5000ms	Performance criteria 2	Émissions de tension à fréquence radio (rayonnée)	IEC / EN 55011
Interférences Radio (conductivité tension)	EC / EN 55011		Classe B (light industry)
30 -1000MHz	Classe A (industrial)		

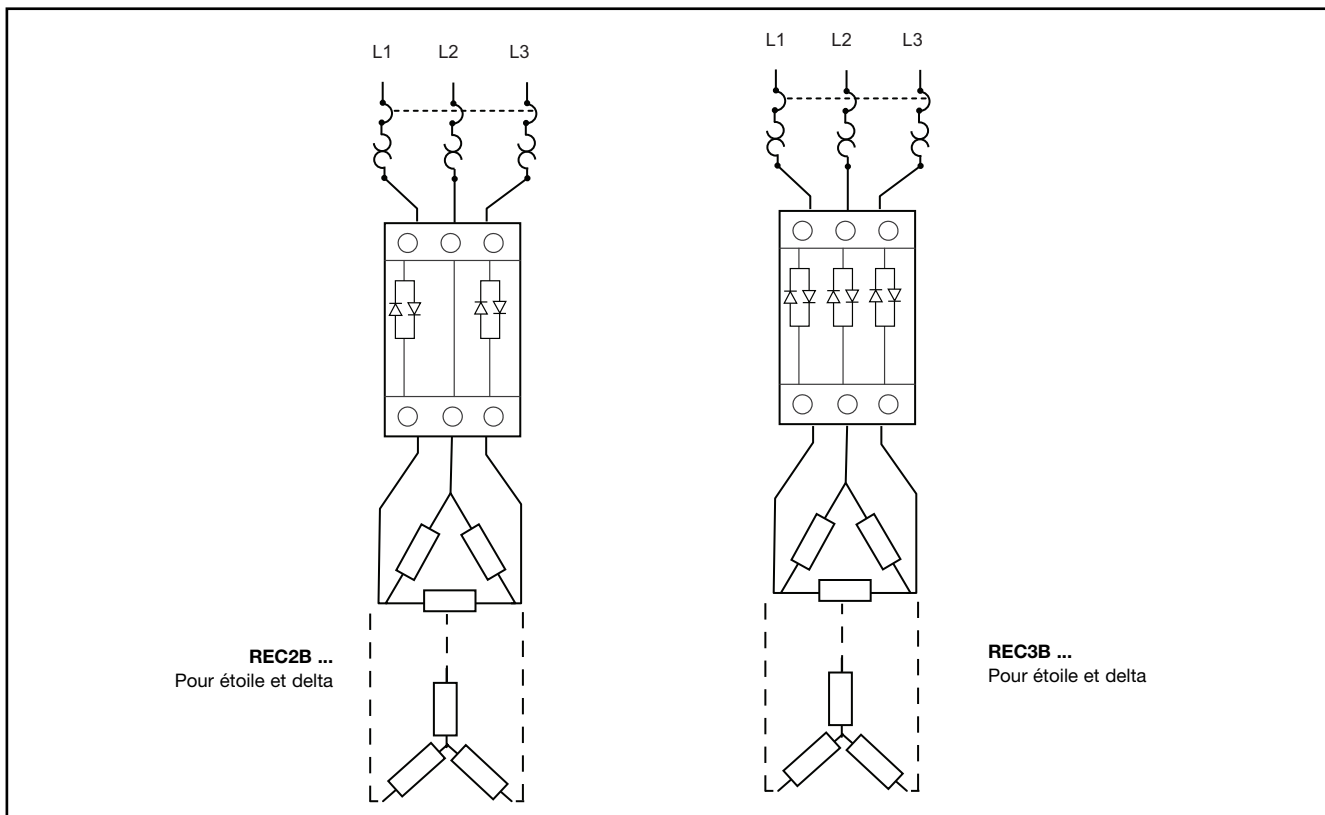
* Valable pour version VCC. Pour versions VCA, voir Critère de performance N°2.

** This product is designed and constructed as an EMC Class A device. The use of this product in residential applications could lead to radio interferences. In such applications, additional external filtering may be required.

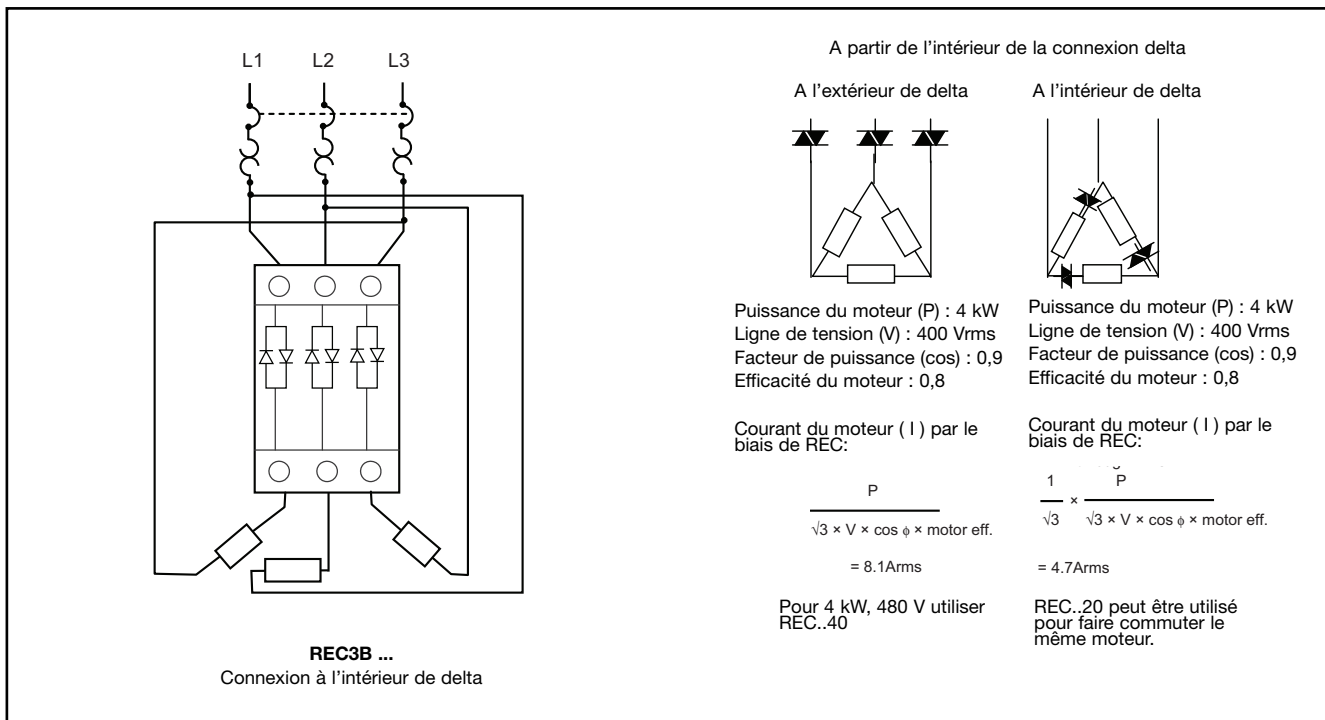
Dimensions



Diagrammes des connexions

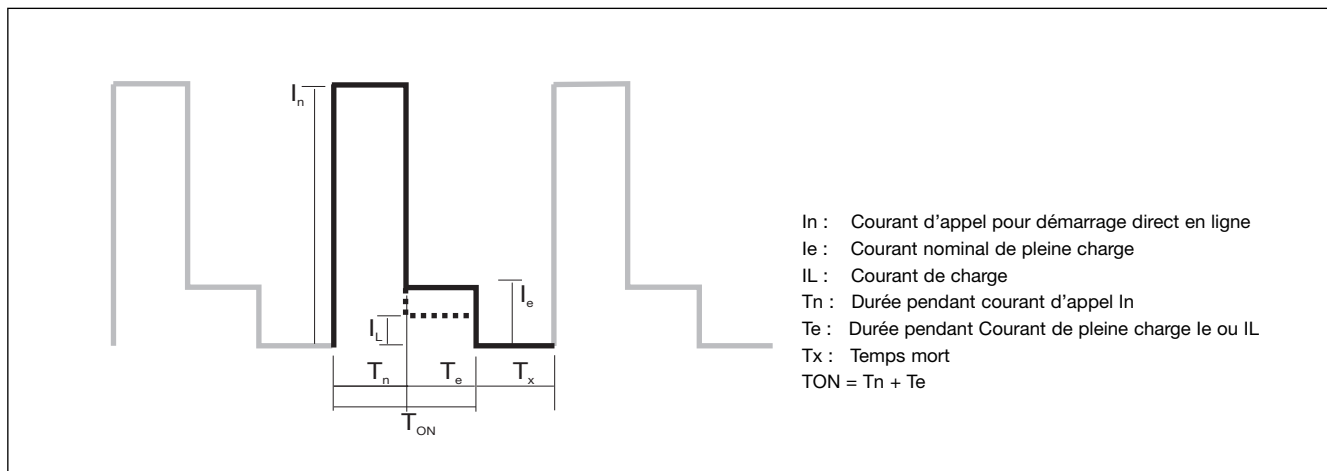


Connexion à l'intérieur de delta



Courbes caractéristiques et cycles de fonctionnement

Nombre maximum de démarrages permisibles en fonction de Tn et de Ton



Courbes : Nombre de cycles de commutation par heure par rapport à tON

Tableau no1

$$\frac{I_n}{I_e} = 7.2, \frac{I_L}{I_e} = 1$$

t _{ON} (s)	Nombre de commutations par heure						
	T _n = 0.05s	T _n = 0.1s	T _n = 0.2s	T _n = 0.4s	T _n = 0.8s	T _n = 1.6s	T _n = 3.2s
0.1	1800	910	-	-	-	-	-
1	1500	800	420	220	102	-	-
10	280	300	25	160	90	40	15
100	38	38	38	35	35	25	6
1000	-	-	-	-	-	-	-

Tableau no2

$$\frac{I_n}{I_e} = 7.2, \frac{I_L}{I_e} = 0.6$$

t _{ON} (s)	Nombre de commutations par heure						
	T _n = 0.05s	T _n = 0.1s	T _n = 0.2s	T _n = 0.4s	T _n = 0.8s	T _n = 1.6s	T _n = 3.2s
0.1	1900	900	-	-	-	-	-
1	1800	850	440	120	110	-	-
10	390	390	350	190	100	50	25
100	38	38	38	38	25	25	20
1000	-	-	-	-	-	-	-

Tableau no3

$$\frac{I_n}{I_e} = 4, \frac{I_L}{I_e} = 1$$

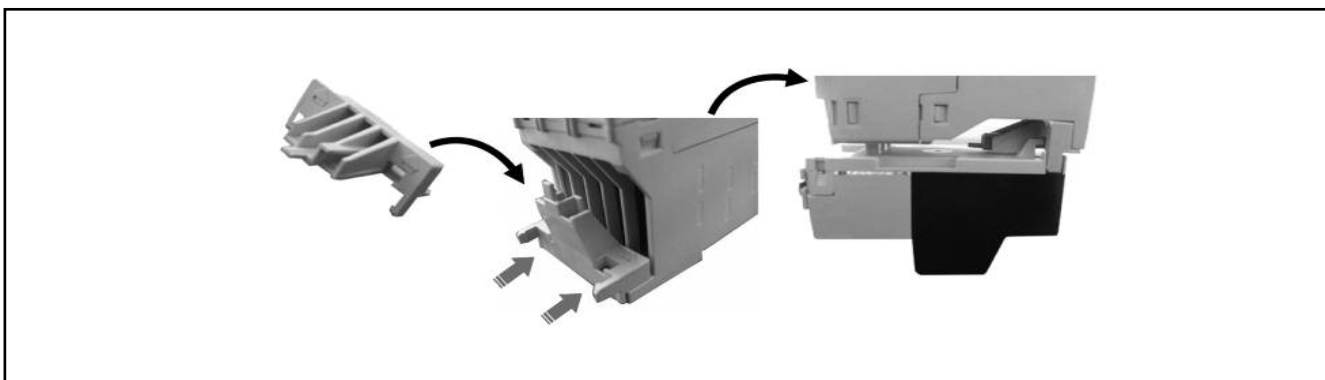
t _{ON} (s)	Nombre de commutations par heure						
	T _n = 0.05s	T _n = 0.1s	T _n = 0.2s	T _n = 0.4s	T _n = 0.8s	T _n = 1.6s	T _n = 3.2s
0.1	5100	2800	-	-	-	-	-
1	2700	1900	1100	650	350	-	-
10	250	250	250	290	200	140	75
100	36	36	36	36	36	36	30
1000	-	-	-	-	-	-	-

Tableau no4

$$\frac{I_n}{I_e} = 4, \frac{I_L}{I_e} = 0.6$$

t _{ON} (s)	Nombre de commutations par heure						
	T _n = 0.05s	T _n = 0.1s	T _n = 0.2s	T _n = 0.4s	T _n = 0.8s	T _n = 1.6s	T _n = 3.2s
0.1	5500	2900	-	-	-	-	-
1	3400	2300	1400	700	350	-	-
10	350	350	350	350	280	170	80
100	36	36	36	36	36	36	36
1000	-	-	-	-	-	-	-

Accessoires



Adaptateur du relais de surcharge du moteur.*

Numéro de pièce : REC3ADAPTOR

Pack quantité : 5 unités

Compatible avec :

Fabricant	Séries	Exemple
ABB	TA	TA25DU-8.5
Siemens	3RU11	3RU1126-1FB0

* 1 adaptor is shipped with every REC unit