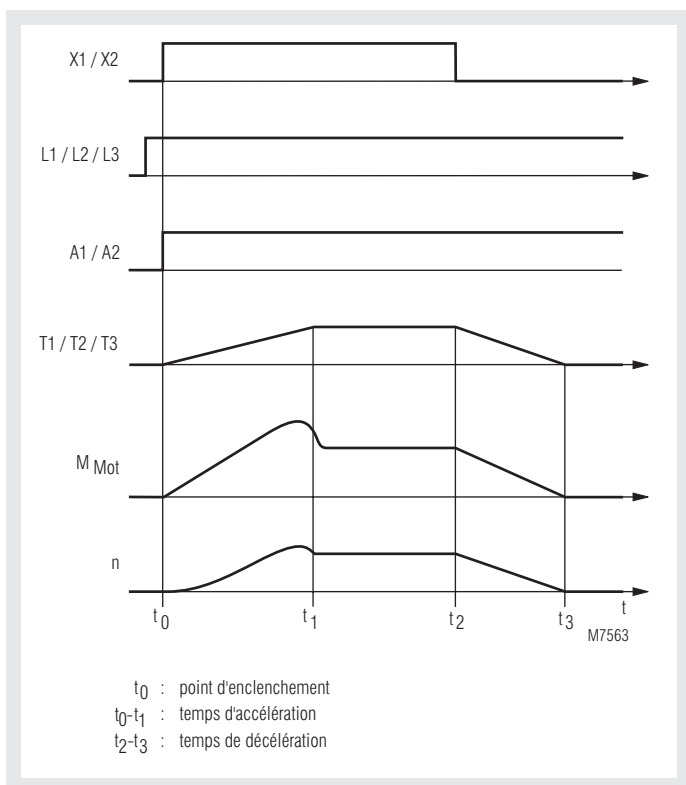




- Selon IEC/EN 60947-4-2
- Fonction de démarrage et de ralentissement progressifs
- Avec commande moteur triphasé
- Pour puissances moteur jusqu'à 5,5 kW
- Possibilité de réglage séparé du temps de démarrage et de ralentissement, ou du couple au démarrage et au ralentissement
- Plage de tensions moteur importante
- Entrée de commande DC à séparation galvanique
- Tension auxiliaire DC à séparation galvanique
- Avec contrôle de température intégré
- Largeur utile 45 mm

Diagramme de fonctionnement



Homologations et sigles



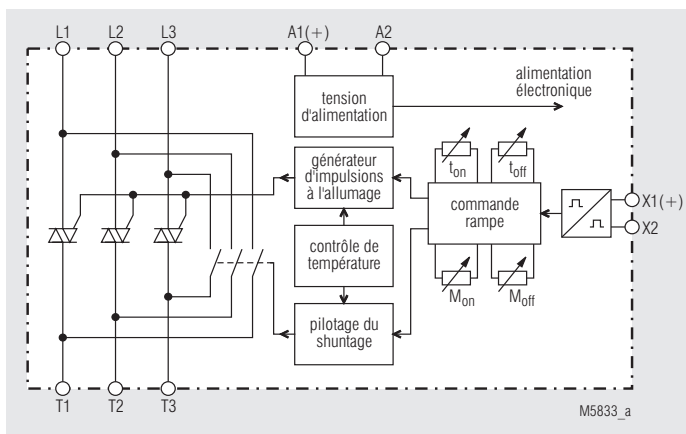
Utilisation

- Machines avec moto-réducteurs et entraînements à courroies et chaînes
- Convoyeurs, ventilateurs, pompes, compresseurs
- Machines à bois, centrifugeuses
- Machines d'emballage, commandes de portes
- Limitation du courant à l'enclenchement sur transfos monophasés

Réalisation et fonctionnement

Il s'agit d'organes de commande électroniques robustes destinés au démarrage progressif des machines asynchrones à courant triphasé. Les trois phases du moteur sont influencées par des thyristors via la commande en angle de phase de telle manière que l'intensité augmente constamment dans les phases. Il en va de même pour le couple moteur au cours de l'accélération, ce qui assure un démarrage sans à-coups et exclut la détérioration de composants du moteur, car il n'y a pas le couple de démarrage brutal de l'enclenchement direct. Cette propriété permet de produire les composants du moteur à un coût avantageux. Une fois le démarrage terminé, les thyristors sont shuntés par un contact de relais interne afin de minimiser les pertes internes à l'appareil. La fonction de décélération progressive a pour but de prolonger le temps de ralentissement naturel du moteur pour éviter un arrêt brutal.

Schéma-bloc



Affichage

- DEL verte: Active = Démarrage
 DEL jaune: Active = Semi-conducteur shunté
 DEL rouge: Active = Le contrôle de température a fonctionné

Borniers

Repérage des bornes	Description du signal
A1(+), A2	Tension auxiliaire DC 24 V
X1(+), X2	Entrée de commande Start / Stop
L1, L2, L3	Connexions tension réseau
T1, T2, T3	Connexions moteur

Remarques

Le moteur ne doit pas être relié au neutre du réseau. Le non-respect de cette mesure peut endommager l'appareil.

Avec ces appareils, le réglage de vitesse des moteurs est impossible. De la même manière, on n'obtient pas de comportement de démarrage progressif marqué au découplage, donc sans charge. Si les semi-conducteurs de puissance doivent être protégés au démarrage contre les courts-circuits ou les défauts à la terre, il faut utiliser trois fusibles ultra-rapides (voir caractéristiques techniques). Sinon, recourir aux mesures habituelles de protection des câbles et moteurs. La mesure de protection moteur recommandée en cas de cadences élevées consiste à contrôler la température des enroulements. Le démarreur progressif ne doit pas être actionné à la sortie avec une charge capacitive, comme la compensation de puissance réactive.

Afin de garantir la sécurité humaine et matérielle, seul un personnel qualifié peut travailler sur cet appareil.

Caractéristiques techniques

Tension réseau/moteur:	3 AC 200 ... 460 V	
Fréquence assignée:	50 / 60 Hz	
Puissance assign. moteur P_N		
En 400 V:	3 kW	5,5 kW
En 200 V:	1,5 kW	2,2 kW
Courant assigné:	8 A	12 A
Cadence de manoeuvres		
Pour 3 x I _N , 5 s, $\vartheta_{U} = 20^{\circ}\text{C}$:	20/h	10/h
Puissance moteur minimale:	0,1 P _N	
Protection		
Mode 1:	gG 32 A	
Mode 2:	Fusible à semi-conducteur max. 610 A ² s par ex. A60Q30-2	



Type d'affectation !

Type d'affectation 1 conformément à la norme IEC 60947-4-1: L'appareil de commande du moteur est devenu défectueux après un court-circuit et doit être remplacé.

Type d'affectation 2 conformément à la norme IEC 60947-4-1: L'appareil de commande du moteur est en mesure de fonctionner après un court-circuit.

Tension de démarrage:	50 ... 80 %
Rampe de démarrage:	0,5 ... 5 s
Tension de décélération:	50 ... 80 %
Rampe de décélération:	0,5 ... 5 s
Temps de réarmement:	200 ms
Tension auxiliaire A1/A2:	DC 24 V ± 20 %
Auto-consommation:	3 W
Ondulation résiduelle max.:	5 %

Entrée de commande

Tension admissible X1/X2:	DC : 0 ... 28,8 V
Seuil de couplage démarr.:	> 13 V
Seuil de couplage décélér.:	< 5 V

Caractéristiques générales

Type nominal de service:	Service permanent
Plage de températures:	
Opération:	0 ... + 55 °C
	La température maximale d'utilisation autorisée se réduit de 0,5 °C / 100 m à partir d'une altitude au delà de > 1000 m

Stockage:	- 25 ... + 75 °C
Humidité relative:	93 % en 40 °C
Altitude:	≤ 2000 m

Distances dans l'air et lignes de fuite

Tension assignée d'isolement:	AC 300 V
Catégorie de surtension:	III
Catégorie de surtension / degré de contamination entre tension auxiliaire/circuit de commande	
tension réseau/moteur:	4 kV / 2 IEC/EN 60664-1

CEM

Résistance aux interférences		
Décharge électrostatique:	8 kV (dans l'air)	IEC/EN 61000-4-2
Rayonnement HF		
80 Mhz ... 1,0 Ghz:	10 V / m	IEC/EN 61000-4-3

Caractéristiques techniques

1,0 GHz ... 2,5 GHz:	3 V / m	IEC/EN 61000-4-3
2,5 GHz ... 2,7 GHz:	1 V / m	IEC/EN 61000-4-3
Tensions transitoires:	2 kV	IEC/EN 61000-4-4
Surtension (Surge)		
Entre câbles d'alimentation:	1 kV	IEC/EN 61000-4-5
Entre câble et terre:	2 kV	IEC/EN 61000-4-5
HF induite par conducteurs:	10 V	IEC/EN 61000-4-6
Chutes de tension du secteur		IEC/EN 61000-4-11

Emission de perturbations

Conduites:	Seuil classe B	IEC/EN 60947-4-2
Émises:	Seuil classe B	IEC/EN 60947-4-2

Degré de protection:

Boîtier:	IP 40	IEC/EN 60529
Bornes:	IP 20	IEC/EN 60529

Résistance aux vibrations:

Amplitude 0,35 mm	
fréquence 10 ... 55 Hz,	IEC/EN 60068-1
0 / 055 / 04	IEC/EN 60068-1

Résistance climatique:

Connectique:

2 x 2,5 mm ² massif ou	
1 x 1,5 mm ² multibrins avec embout	
DIN 46228-1/-2/-3/-4	
Longueur à dénuder:	10 mm
Couple au serrage:	0,8 Nm
Fixation des conducteurs:	Par bornes plates avec brides solidaires IEC/EN 60999-1
Fixation instantanée:	Sur rail
Weight:	300 g

Dimensions

Largeur x hauteur x prof.:	45 x 74 x 121 mm
-----------------------------------	------------------

Version standard

BA 9026	3 AC 200 ... 460 V	50/60 Hz	3 kW
Référence:	0046450		
• Tension réseau/moteur:	3 AC 200 ... 460 V		
• Puissance assignée moteur:	3 kW		
• Largeur utile:	45 mm		

Exemple de commande

BA 9026	3 AC 200 ... 460 V	50/60 Hz	3 kW	
				Puissance ass. moteur
				Fréquence assignée
				Tension réseau/moteur
				Type d'appareil

Entrée de commande

Si on applique une tension de plus de 13 V DC aux bornes X1 / X2, l'appareil entame un démarrage progressif selon la rampe programmée. Si la tension retombe en dessous de 5 V DC, la décélération progressive fait de même pendant la durée programmée.

Organes de réglage

Trimmer	Désignation	Réglage de base
M _{an}	tension démarrage	butée de gauche
t _{an}	rampe démarrage	butée de droite
M _{ab}	tension décélération	butée de droite
t _{ab}	rampe décélération	butée de droite

Mise en service

Démarrage progressif:

1. Mettre le module et le moteur sous tension et sélectionner le démarrage par l'entrée de commande X1/X2 (fermeture). Tourner le trimmer "M_{an}" dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le moteur démarre aussitôt après l'enclenchement (éviter le grognement du moteur, source d'échauffement important).
2. En tournant "t_{an}" vers la gauche, sélectionner un temps d'accélération court pour garder une charge supplémentaire faible.

- **Attention:** Si le temps d'accélération est trop court, le contact de passage interne se ferme avant que le moteur ait atteint sa vitesse nominale. Il s'ensuit des détériorations du contacteur ou du relais de shuntage.



Décélération progressive:

- Au cours de cette phase, le module doit rester connecté au réseau à courant triphasé.
- Sélectionner la décélération par l'entrée de commande X1/X2 (ouverture).
- Tourner le trimmer M_{ab} vers la gauche jusqu'à ce que le moteur réduise sa vitesse dès que l'option a été sélectionnée.
- Tourner t_{ab} jusqu'à ce que le temps de décélération voulu soit atteint.

Contrôle de température

Comme la température des thyristors est surveillée, le module et le moteur sont protégés contre la surcharge thermique pendant la mise en service. L'appareil s'éteint et la DEL rouge s'allume en cas de surchauffe. Le défaut peut être acquitté après refroidissement par coupure et réinjection de la tension réseau ou auxiliaire.



Consignes de sécurité



Erreur d'installation !

- Les charges minimales figurant sur la fiche de données doivent être respectées pour les appareils de commande du moteur.
- L'utilisation sur charges capacitatives peut détériorer les organes de commutation de l'appareil. Une utilisation sur charges capacitatives est interdite.



Même si le moteur est à l'arrêt il n'est pas isolé galvaniquement du réseau.

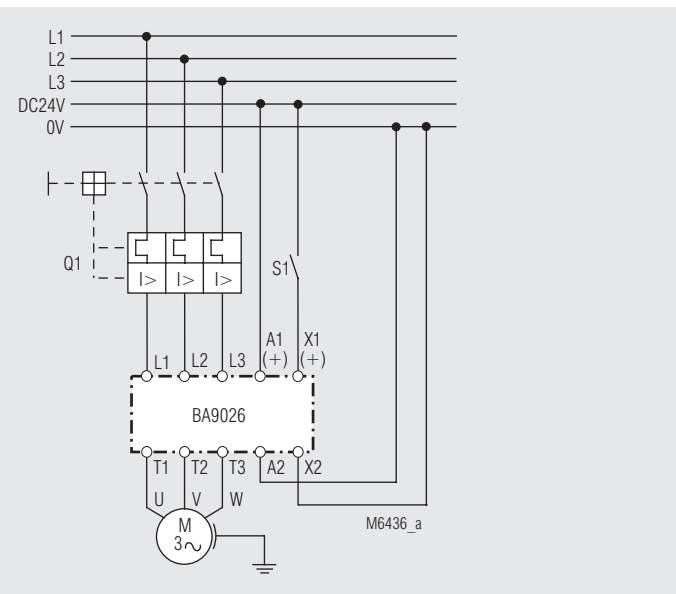


Erreur de fonctionnement !

Danger de mort, risque de blessure grave ou dégâts matériels.

- Il faut faire attention à ce que le signal reset start moteur ne soit pas appliqué, pour éviter le démarrage involontaire du moteur.

Exemple de raccordement



Démarrage progressif et fonction de décélération

