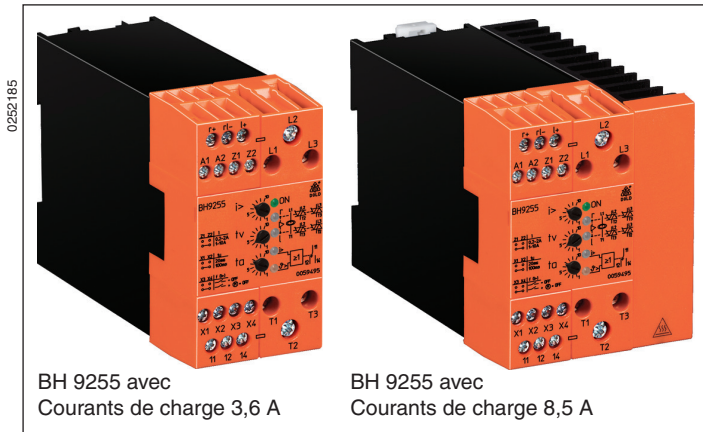


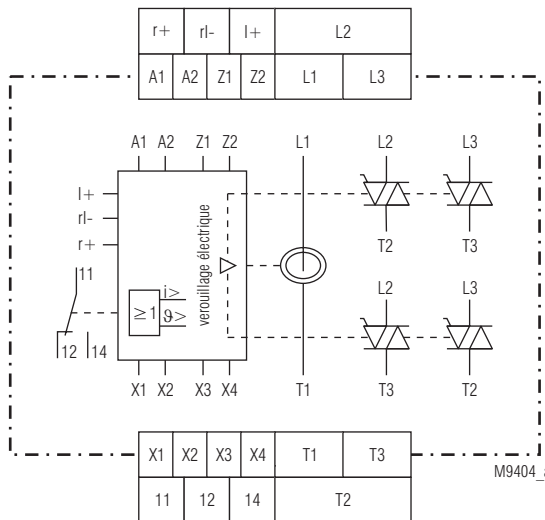
POWERSWITCH

Contacteur inverseur avec contrôle d'intensité BH 9255



- Conformes à IEC/EN 60 947-1, IEC/EN 60 947-2
- Commutent à tension nulle
- Pour l'inversion de moteurs triphasés asynchrones jusqu'à 5,5 kW / 400 V (7,5 HP / 460 V)
- Avec verrouillage électrique des deux sens de marche
- Contrôle de température pour la protection des semi-conducteurs
- Courants de charge permanents jusqu'à 6,5 A
- DEL pour affichage d'état
- Séparation galvanique des circuits de commande et de puissance
- Largeur utile 45 mm; 67,5 mm; 112 mm

Schéma



Homologations et sigles



Réalisation et fonctionnement

Le contacteur inverseur BH 9255 permet l'inversion de moteurs asynchrones triphasés avec couplage de 2 phases. Un verrouillage électrique empêche le pilotage simultané des deux sens de marche. Le contacteur inverseur a un temps d'enclenchement et de coupure brefs. A la commutation, il est prévu une pause t_u .

Dans la phase L1 le courant moteur est contrôlé. Si le courant dépasse une valeur réglée, l'appareil peut couper le moteur.

Description du fonctionnement

Pont X3-X4 enlevé (pour la commande directe par automate).
Le contact 11.-14 s'enclenche après la mise sous tension à A1 /A2. L'entrée de commande « r+/r- marche de droite ou « l+/l- marche de gauche » déclenche la mise en route du moteur. La commutation a lieu sur le front montant sur l'entrée de commande.

Le temps t_a s'écoule (temporisation de mise en route). Si le courant de démarrage du moteur n'est pas descendu sous le courant réglé, le relais de sortie déclenche en pos. de repos 11-12. Cet état est mémorisé. Le reset s'effectue par le déclenchement du moteur sur l'entrée de cde.

Si le courant nominal du moteur dépasse le courant réglé, la temporisation t_v est lancée. Si le courant du moteur n'est pas redescendu en dessous de la valeur réglée avant l'écoulement de ce temps, le relais de sortie déclenche en pos. de repos 11-12. Cet état est mémorisé. Le reset s'effectue par le déclenchement du moteur sur l'entrée de cde.

Le pont X3-X4 est mis (préférable pour cde manuelle)
Comme décrit sous « pont X3-X4 n'est pas mis » le moteur sera également coupé, si le relais de sortie déclenche en pos. de repos 11-12.

Shunt X1 -x 2: pause à la commutation t_u 20 ou 100 ms

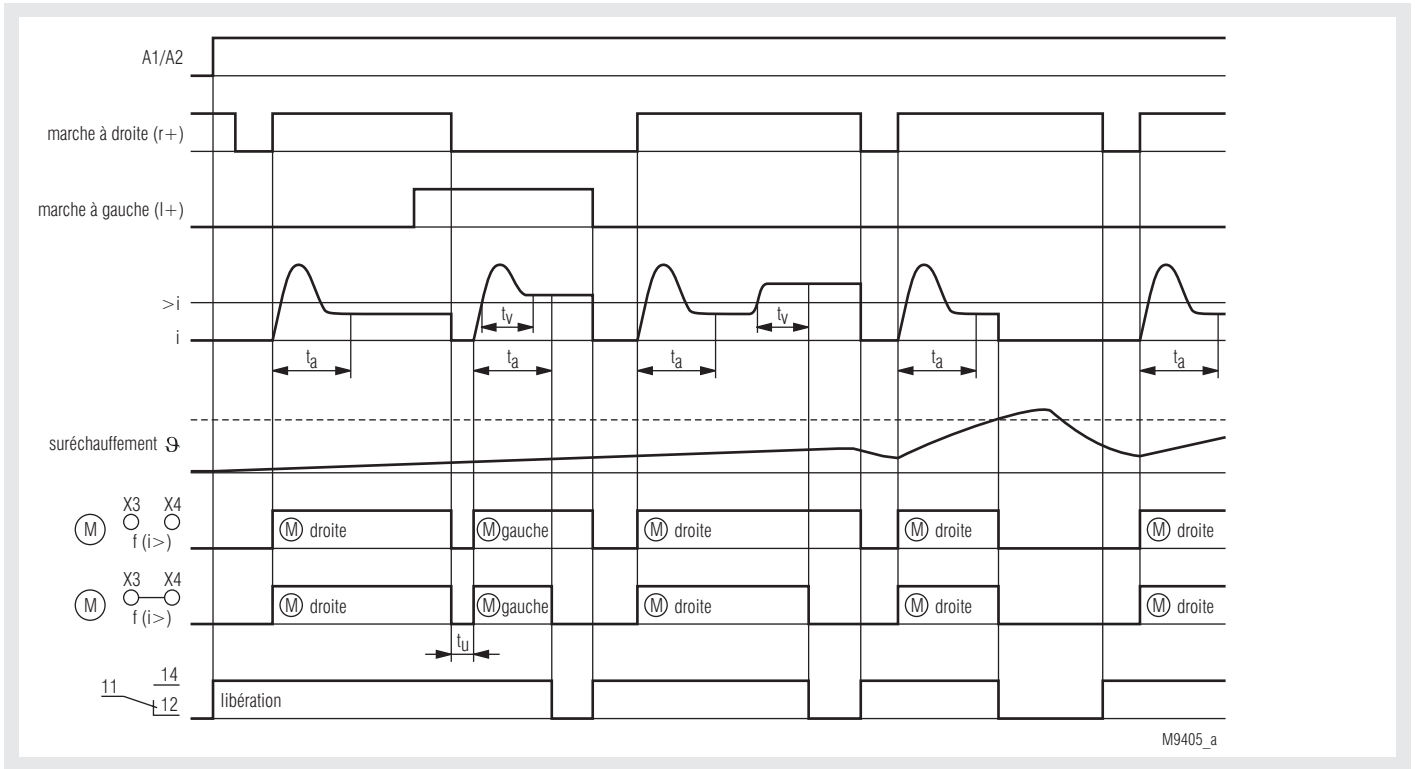
Contrôle de la température

Le BH 9255 dispose d'un contrôleur de température pour la protection des semi conducteurs de puissance. Lors de la reconnaissance d'une température trop élevée, par exemple causée par une utilisation trop intense, les semi conducteurs de puissance se coupent et le relais de sortie déclenche en pos. de repos 11-12. Cet état est mémorisé. Si la température redescend en dessous d'une certaine valeur, les semi conducteurs de puissance peuvent être réactivés par reset sur la commande.

Borniers

Repérage des bornes	Description du signal
A1, A2	Tension auxiliaire
r+ / r-	Entrée de comm. marche à droite
l+ / l-	Entrée de comm. marche à gauche
Z1 / Z2	Entrée de paramétrage plage de mesure par ponts
X1 / X2	Entrée de paramétrage pause à la commutation par ponts
X3 / X4	Entrée de paramétrage fonction par ponts
L1, L2, L3	Réseaux
T1, T2, T3	Motor connexion
11, 12, 14	Relais de sortie, activer- / contact de signalisation

Diagramme de fonctionnement



Affichage

DEL verte „ON“:	s'allume en présence de la tension auxiliaire et clignote lors de la temporisation t_v
DEL jaune „r“:	visualise le sens de rotation à droite
DEL jaune „l“:	visualise le sens de rotation à gauche
DEL rouge „i>“:	s'allume en cas de surintensité et clignote lors du déroulement de „t“
DEL rouge „ ϑ “:	s'allume en cas de surchauffe
Les 2 DEL rouges „i> + ϑ “:	clignote lors d'une erreur système. Lorsqu'un courant moteur est mesuré alors que les semi conducteurs de puissance ne soient pas excités. Le moteur ne peut plus être enclenché.

Caractéristiques techniques

Entrée

Tension auxiliaire U_N : AC/DC 24 V;
AC 110 ... 127 V, AC 230 V, 288 V
AC 400 V (sans version UL)

Plage de tensions: AC: 0,8 ... 1,1 U_H
DC: 0,8 ... 1,25 U_H

Consommation nominale
en 230 V AC: 5 VA, 1,1 W
en 24 V DC: 0,6 W

Fréquence assignée: 50 / 60 Hz

Entrées de commande

r+ / rI- / I+: DC 24 V préférable pour la cde par automate (réactivité)
AC/DC 24 ... 80 V
AC/DC 80 ... 230 V

Entrée

	DC 24 V	AC/DC 24 ... 80 V AC/DC 80 ... 230 V
Temp. à l'enclenchement:	≤ 10 ms + 1 demionde max.	≤ 15 ms + 1 demionde max.
Interruption temporisée:	≤ 10 ms + 1 demionde max.	≤ 60 ms + 1 demionde max.

Pause à la commutation t_v : programmable par pont aux bornes X1 - X2
sans shunt: 20 ms
avec shunt: 100 ms

Shuntage au démarrage t_d : 0,1 ... 5 s, réglables par potentiomètre

Temporisation au couplage t_c : 0,1 ... 5 s, réglables par potentiomètre

Plage de mesure de courant: Deux plages programmables par pont aux bornes Z1 - Z2

Appareil pour

courant de charge

	4 A	12 A	20 A
sans shunt Z1 - Z2:	0,2 ... 2 A	0,4 ... 4 A	0,8 ... 8 A
avec shunt Z1 - Z2:	1 ... 10 A	2 ... 20 A	4 ... 40 A

autres plages des mesures sur demande

Sortie de charge

	Appareil sans radiateur	avec radiateur Largeur 67,5 mm	avec radiateur Largeur 112,5 mm
Courant permanent de mesure $I_e^{(1)}$ [A]	4	12	20
Rèduction d'intensité à partir de 40 °C [A/°C]	0,1	0,2	0,2
Puissance moteur sous 400 V max. [kW]	1,1	4	5,5
Courant nominal moteur I_N [A]	2,6	8,5	11,5
Courant blocage max. $I_B^{(2)}$ [A]	16	51	69
Exemple pour la cadence sous 100 % ED max., charge moteur 80 %, période de démarrage t_A 2s, courant de démarrage $I_A = 6 \times I_N$ [1/h]	250	210	320
Mode de service	AC53a selon IEC/EN 60947-4-2		

¹⁾ Le courant de mesure I_e est le courant thermique maximal autorisé.

Remarque: Le nombre de commutations max. du moteur peut être moins important. Veuillez vérifier les données du moteur.!

Plage de tensions de charge: AC 24 ... 460 V

Tension de pointe à l'état bloqué: 1200 Vp

Plage de fréquences: 50 / 60 Hz

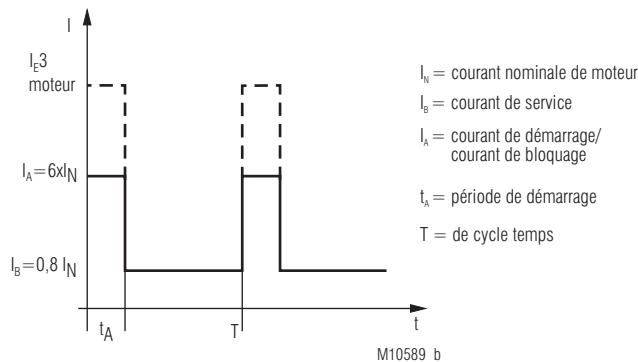
Courant de choc 10 ms: 350 A

Fusible à semi-conducteur: 610 A²s

Tension varistance: AC 510 V

Caractéristiques techniques

Diagramme de cycles pour le calcul du nombre de commutations



Valeurs de référence pour le choix de l'appareil et du moteur

$$I_e \geq \frac{1}{T} [I_A t_A + I_B (T - t_A)] \quad \text{choix de l'appareil}$$

$$I_N^2 \geq \frac{1}{T} [I_A^2 t_A + I_B^2 (T - t_A)] \quad \text{choix du moteur}$$

I_A : Courant de démarrage / courant de blocage

Il faut tenir compte des valeurs nominales du moteur

Les nouveaux moteurs de classe IE3 peuvent avoir un courant de démarrage de 10-12 fois le courant nominal du moteur.

Sortie de signalisation

Garnissage en contacts

BH 9255.11: 1 contact INV

Courant thermique I_{th} : 5 A

Pouvoir de coupure

en AC 15

contact F: 3 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-1

contact O: 1 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

Tenue aux courts-circuits,

calibre max. de fusible: 4 A gG / gL IEC/EN 60 947-5-1

Caractéristiques générales

Type nominal de service: service permanent

Plage de températures

Opération: - 20 ... + 60 °C
réduction d'intensité à partir de 40 °C:
voir tableau

Stockage: - 25 ... + 70 °C

Altitude: < 2.000 m

Distances dans l'air

et lignes de fuite

Catégorie de surtension / degré de contamination: 4 kV / 2 IEC 60 664-1

CEM

Tension de choc: 5 kV / 0,5 J

Décharge électrostatique: 8 kV (dans l'air) IEC/EN 61 000-4-2

Rayonnement HF: 10 V / m IEC/EN 61 000-4-3

Tensions transitoires: 2 kV IEC/EN 61 000-4-4

Surtension (Surge)

entre câbles d'alimentation: 1 kV IEC/EN 61 000-4-5

HF induite par conducteurs: 10 V IEC/EN 61 000-4-6

Antiparasitage: seuil classe B EN 55 011

Degré de protection

boîtier: IP 40 IEC/EN 60 529

bornes: IP 20 IEC/EN 60 529

Boîtier: thermoplastique à comportement V0 selon UL Subject 94

Résistance aux vibrations: amplitude 0,35 mm

fréquence 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6

20 / 040 / 04 IEC/EN 60 068-1

Repérage des bornes: EN 50 005

Caractéristiques techniques

Connectique

Bornes puissance: 1 x 10 mm² massif ou
1 x 6 mm² multibrins avec embout
Bornes de commande: 2 x 2,5 mm² massif ou
2 x 1,5 mm² multibrins avec embout
DIN 46 228-1/-2/-3/-4

Fixation des conducteurs: vis de serrage cruciformes imperdables
M3,5; bornes en caisson avec protection
conducteur

Couple de serrage

Bornes puissance: 1,2 Nm
Bornes de commande: 0,8 Nm
Fixation instantanée: sur rail IEC/EN 60 715

Poids net

BH 9255 avec 4 A: 460 g
BH 9255 avec 12 A: 700 g
BH 9255 avec 20 A: 1160 g

Dimensions

Largeur x hauteur x profondeur

BH 9255 avec 4 A: 45 x 84 x 121 mm
BH 9255 avec 12 A: 67,5 x 84 x 121 mm
BH 9255 avec 20 A: 112,5 x 84 x 121 mm

Données UL

	Appareil sans radiateur	avec radiateur	
		Largeur 67,5 mm	Largeur 112,5 mm
Pouvoir de coupure			
Moteur (circuit moteur) [Vac]			
Relais			
Contact NO [Vac]		230; 3A; GP	
Contact NF [Vac]		230; 3A; GP	
Tenue aux courant de court-circuit [Arms]		5000	
Condition ambiante		Pour usage à degré de pollution 2; Pour usage en circuits qui autorisent max. 5000 Arms symétriques à 460 V. L'appareil doit être protégé par fusible de classe RK5 25A.	
Courant permanent de mesure ¹⁾ [A]	4	12	20
Température ambiante [°C]	40	60	40 60 40 60
Puissance moteur sous 460 V [HP]	1,5	0,75	5 3 7,5 5
Courant nominal moteur FLA (Full Load current) [A]	3,0	1,6	7,6 4,8 11 7,6
Courant blocage max. LRA ²⁾ (Locked Rotor current) [A]	20	12,5	46 32 63,5 46

¹⁾ Le courant de mesure le est le courant thermique maximal autorisé.

Connectique

Bornes de charge

L1, L2, L3, T1, T2, T3: uniquement pour 60°/75°C
conducteur cuivre
AWG 18 - 8 Sol Torque 0.8 Nm
AWG 18 - 10 Str Torque 0.8 Nm

Bornes de commande

A1, A2, A3, 11, 12, 14: uniquement pour 60°/75°C
conducteur cuivre
AWG 20 - 12 Sol Torque 0.8 Nm
AWG 20 - 14 Str Torque 0.8 Nm



Les valeurs techniques qui ne sont pas spécifiées ci-dessus sont spécifiées dans les valeurs techniques générales.

Version standard

BH 9255.11 AC 230 V 50 / 60 Hz 3,6 A AC/DC 80 ... 230 V

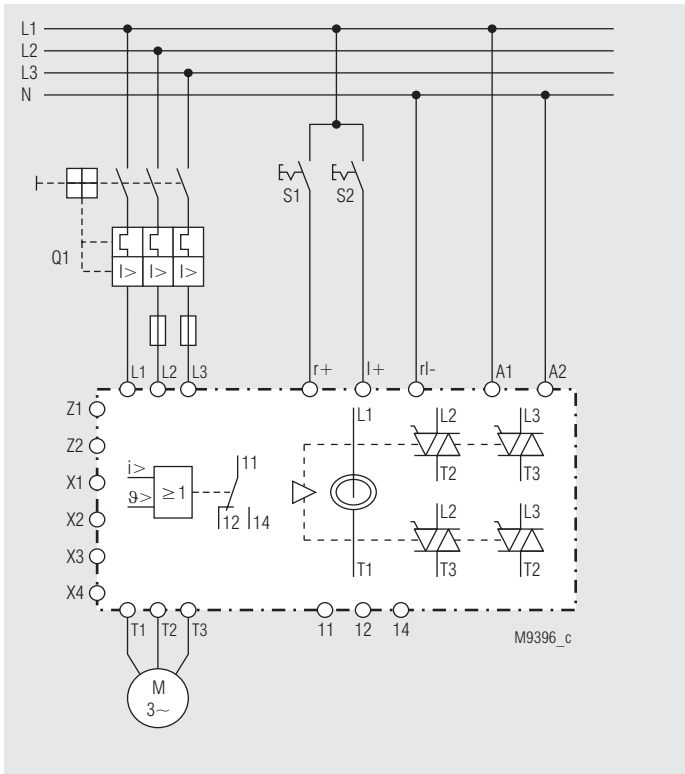
Référence: 0064648
• Sortie: 1 contact INV
• Tension auxiliaire U_N: AC 230 V
• Entrée de commande: AC/DC 80 ... 230 V
• Largeur utile: 45 mm

Exemple de commande

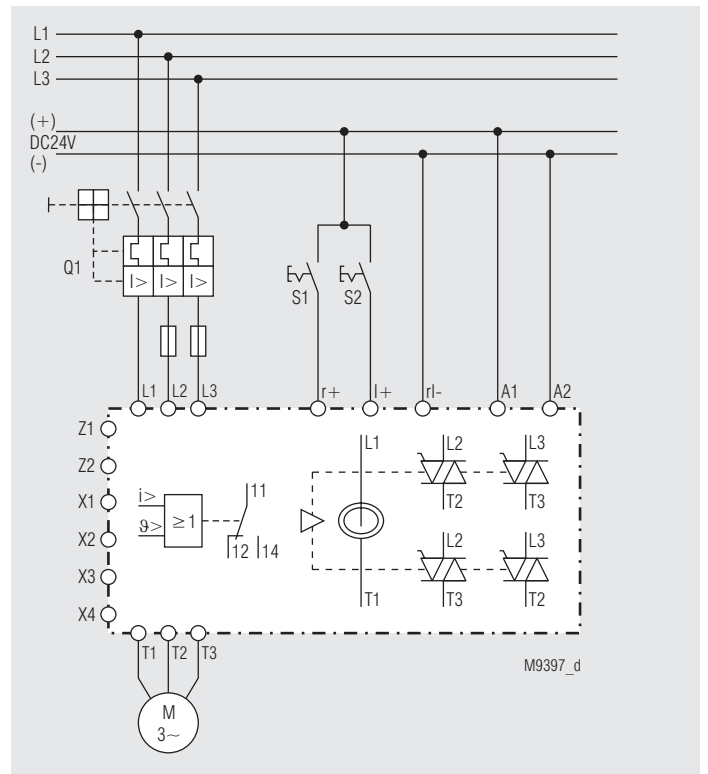
BH 9255 .11/61 AC 230 V 50 / 60 Hz 4A AC/DC 24...80 V

Entrée de commande (r+, rl, i+)
courants de charge
fréquence assignée
A1/A2
tension auxiliaire U_N
garn. en contacts
type d'appareil

Exemples d'application



BH 9255 avec A1/A2 = AC 230 V
et entrée de commande AC/DC 80 ... 230 V



BH 9255 avec A1/A2 = AC/DC 24 V
et entrée de commande AC/DC 24 V ou DC 24 V

