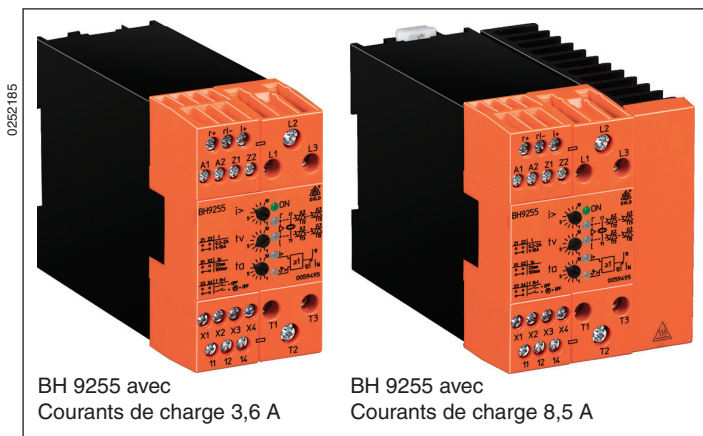


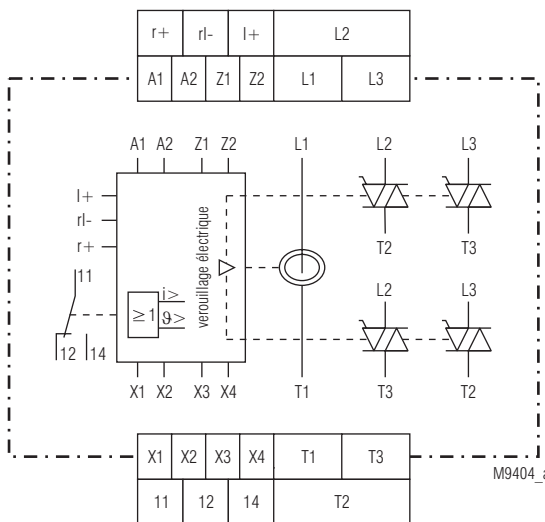
## POWERSWITCH

### Contacteur inverseur avec contrôle d'intensité BH 9255



- Conformes à IEC/EN 60 947-1, IEC/EN 60 947-4-2
- Commutent à tension nulle
- Pour l'inversion de moteurs triphasés asynchrones jusqu'à 7,5 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

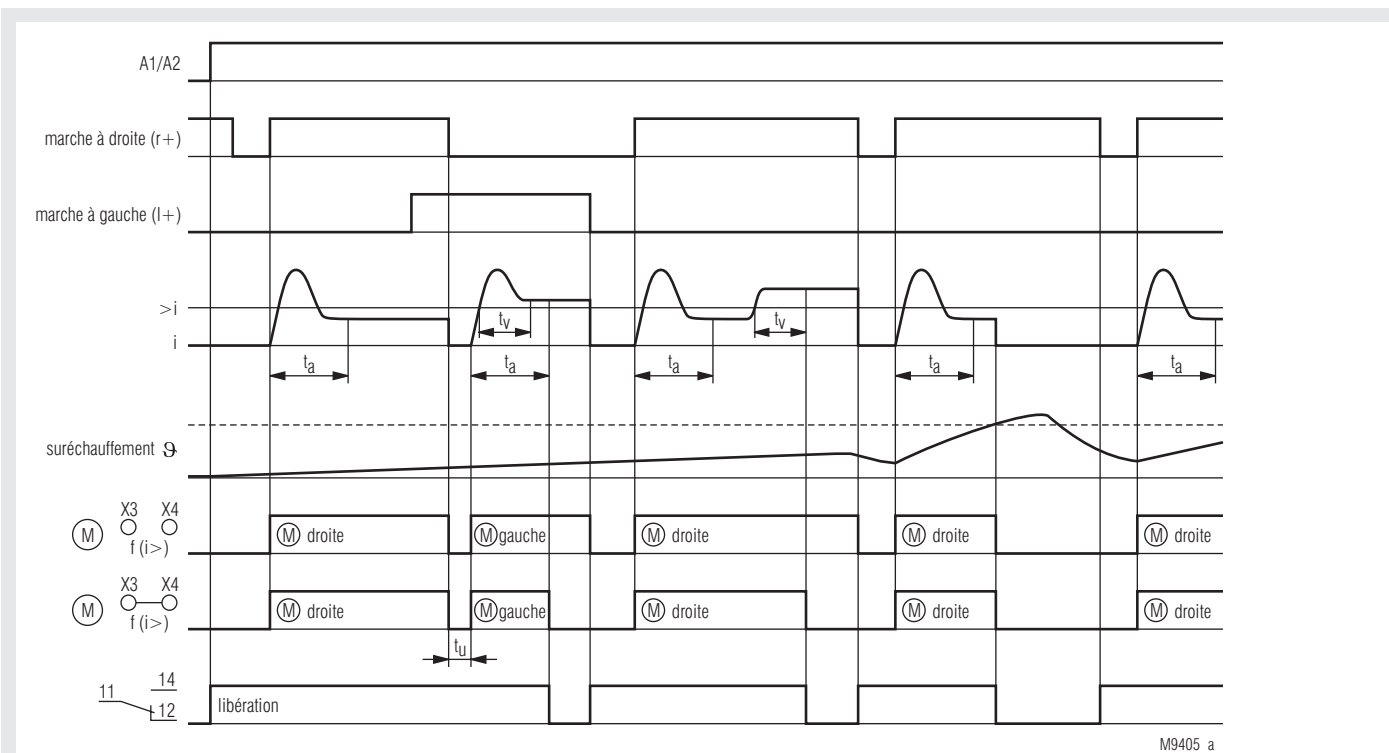


#### Réalisation et fonctionnement

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.

#### Diagramme de fonctionnement



## 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+/rl- 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, le 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.

## 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 <sub>v</sub> “
DEL rouge „v>“:	s'allume en cas de surchauffe
Les 2 DEL rouges „i> + v>“:	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

<b>Tension auxiliaire <math>U_N</math>:</b>	AC/DC 24 V; AC 110 ... 127 V, AC 230 V, 288 V AC 400 V ( sans version UL)
<b>Plage de tensions:</b>	AC: 0,8 ... 1,1 $U_H$ DC: 0,8 ... 1,25 $U_H$
<b>Consommation nominale</b> en 230 V AC:	5 VA, 1,1 W
en 24 V DC:	0,6 W
<b>Fréquence assignée:</b>	50 / 60 Hz

### Entrées de commande

<b>r+ / rl- / l+:</b>	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
Temporisation à l'enclenchement:	≤ 10 ms	≤ 15 ms
+ 1 demionde max.		+ 1 demionde max.
Interruption temporisée:	≤ 10 ms	≤ 60 ms
+ 1 demionde max.		+ 1 demionde max.

<b>Pause à la commutation <math>t_u</math>:</b>	programmable par pont aux bornes X1 - X2
sans shunt:	20 ms
avec shunt:	100 ms

## Caractéristiques techniques

<b>Shuntage au démarrage <math>t_a</math>:</b>	0,1 ... 5 s, réglables par potentiomètre
<b>Temporisation au couplage <math>t_v</math>:</b>	0,1 ... 5 s, réglables par potentiomètre
<b>Plage de mesure de courant:</b>	Deux plages programmables par pont aux bornes Z1 - Z2

### Appareil pour

<b>courant de charge</b>	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

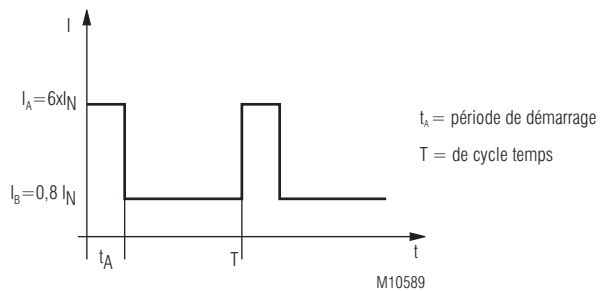
	Appareil sans radiateur	avec radiateur Largeur 67,5 mm	avec radiateur Largeur 112,5 mm
Courant permanent de mesure $I_e$ <sup>1)</sup> [A]	4	12	20
Rèduction d'intensité à partir de 40 °C [A/°C]	0,1	0,2	0,2
Puissance moteur sous 400 V max. [kW]	1,1	4	5,5
Courant nominal moteur $I_N$ [A]	2,6	8,5	11,5
Courant blocage max. <sup>2)</sup> [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		

<sup>1)</sup> 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.!

<b>Plage de tensions de charge:</b>	AC 24 ... 460 V
<b>Tension de pointe à l'état bloqué:</b>	1200 Vp
<b>Plage de fréquences:</b>	50 / 60 Hz
<b>Courant de choc 10 ms:</b>	350 A
<b>Fusible à semi-conducteur:</b>	610 A <sup>2</sup> s
<b>Tension varistance:</b>	AC 510 V

### Diagramme de cycles pour le calcul du nombre de commutations



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

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

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

### Sortie de signalisation

#### Garnissage en contacts

BH 9255.11:	1 contact INV
<b>Courant thermique <math>I_{th}</math>:</b>	5 A
<b>Pouvoir de coupure</b>	
en AC 15	
contact F:	3 A / AC 230 V
contact O:	1 A / AC 230 V
<b>Tenue aux courts-circuits,</b>	
calibre max. de fusible:	4 A gL
	IEC/EN 60 947-1
	IEC/EN 60 947-5-1
	IEC/EN 60 947-5-1

## Caractéristiques techniques

### Caractéristiques générales

**Type nominal de service:** service permanent  
**Plage de températures:** - 20 ... + 60 °C  
 réduction d'intensité à partir de 40 °C voir le tableau

### 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  
 EN 50 005

### Résistance climatique:

### Repérage des bornes:

### Connectique

Bornes puissance: 1 x 10 mm<sup>2</sup> massif ou 1 x 6 mm<sup>2</sup> multibrins avec embout  
 Bornes de commande: 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> massif ou 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> 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

### 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 <sup>1)</sup> [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 <sup>2)</sup> (Locked Rotor current) [A]	20	12,5	46	32	63,5	46

<sup>1)</sup> 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.

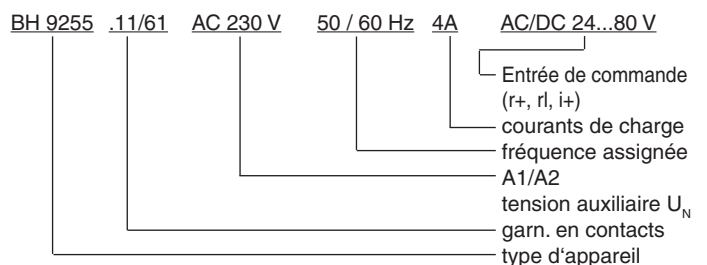
### Version standard

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

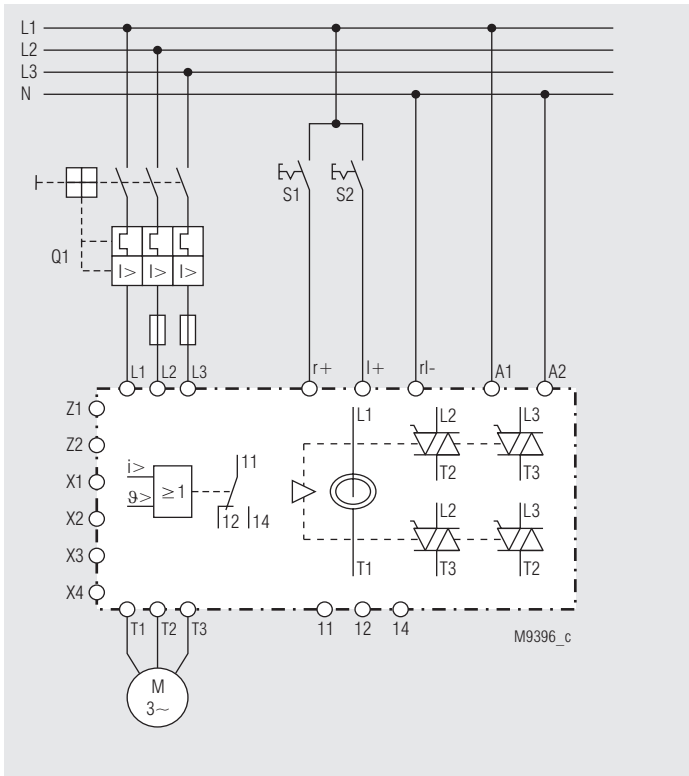
Référence: 0064648

- Sortie: 1 contact INV
- Tension auxiliaire U<sub>N</sub>: AC 230 V
- Entrée de commande: AC/DC 80 ... 230 V
- Largeur utile: 45 mm

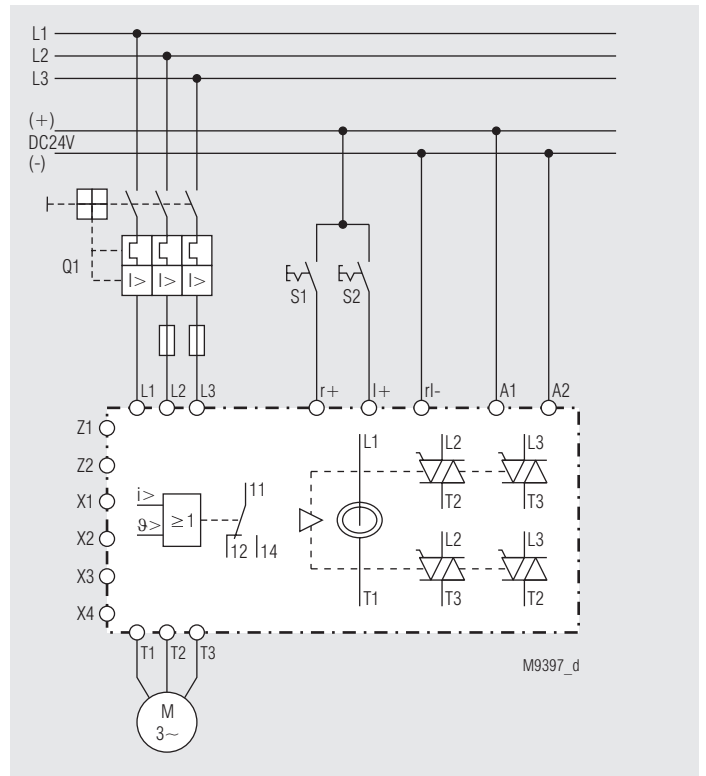
### Exemple de commande



## 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