



THE HEART OF FRESHNESS

TECHNICAL INFORMATION

TECHNISCHE INFORMATION

INFORMATION TECHNIQUE

KT-122-2

Schutzgeräte SE-B*

- SE-B1
- SE-B2
- SE-B3
- SE-B4

Protection Devices SE-B*

- SE-B1
- SE-B2
- SE-B3
- SE-B4

Dispositifs de protection SE-B*

- SE-B1
- SE-B2
- SE-B3
- SE-B4

Inhalt

- 1 Funktion
- 2 Elektrischer Anschluss
- 3 Technische Daten
- 4 Funktionsprüfung

Content

- 1 Function
- 2 Electrical Connection
- 3 Technical Data
- 4 Function testing

Sommaire

- 1 Fonction
- 2 Raccordement électrique
- 3 Données techniques
- 4 Contrôle de bon fonctionnement

1 Funktion

- SE-B*: Signal Evaluation – Basic
- Standard-Schutzgeräte für alle BITZER Hubkolben-Verdichter
- Es überwacht die Druckgas- und Motortemperatur.
- Das SE-B* verriegelt sofort, wenn die voreingestellte Druckgas- oder Motortemperatur überschritten wird.
- Entriegeln:
Spannungsversorgung (L/N) mindestens 5 Sekunden lang unterbrechen.
- Die Vorgänger-Geräte INT69V/7-II und INT69VS sind vollständig tauschbar – bei gleicher Funktionalität und Klemmenbelegung.

1 Function

- SE-B*: Signal Evaluation – Basic
- Standard protection device for all BITZER reciprocating compressors
- It monitors the discharge gas and motor temperature.
- The SE-B* locks out immediately, if pre-set temperature for motor or discharge gas is exceeded.
- Reset:
Interrupt supply voltage (L/N) for at least 5 seconds.
- The predecessor devices INT69V/7-II and INT69VS are completely exchangeable – featuring the same functions and terminal connections.

1 Fonction

- SE-B*: Signal Evaluation – Basic
- Dispositif de protection en standard pour tous les compresseurs à pistons BITZER
- Il contrôle la température du gaz de refoulement et du moteur.
- Le SE-B* verrouille immédiatement en cas de dépassement de la température réglée pour le moteur ou le gaz de refoulement.
- Déverrouiller:
Interrompre la tension d'alimentation (L/N) durant 5 secondes minimum.
- Les dispositifs précédents INT69V/7-II et INT69VS sont complètement remplaçable – avec les mêmes possibilités et occupation des bornes.

- Hauptschalter Q1 ausschalten.
- Dann Anschlusskasten-Deckel entfernen.
- Elektrischen Anschluss gemäß Prinzipschaltbildern und Aufkleber im Anschlusskasten ausführen.



Achtung!

SE-B★ kann zerstört werden!
An orange Messleitungen keine Fremdspannung anlegen – auch nicht zum Prüfen!



Achtung!

Ausfall des Schutzgeräts und des Motors durch fehlerhaften Anschluss und / oder Fehlbienung möglich!
Klemmen M1-M2 am Verdichter und B1-B2 am Motorschutzgerät (PTC) sowie orangene Kabel des Motorschutzgeräts dürfen nicht mit Steuer- oder Betriebsspannung in Berührung kommen!

- Switch off main switch Q1.
- Remove then terminal box cover.
- Wire according to the schematic wiring diagrams and label in terminal box.



Attention!

SE-B★ can be damaged!
Do not apply external voltage to orange instrument leads – not even for a test!



Attention!

Break-down of the motor protection device and the motor due to incorrect connection and/or operation errors possible!
Terminals M1-M2 respec. T1-T2 at compressor and B1-B2 at motor protection device as well as orange cables of motor protection device must not come into contact with the control or supply voltages!

- Couper l'interrupteur principal Q1.
- Retirer le couvercle de la boîte de raccordement en suite.
- Câbler conformément aux schémas de principe et au autocollante dans la boîte de raccordement.



Attention !

SE-B★ peut être détérioré !
Pas de tension sur les fils de mesure oranges – même pas pour un contrôle.



Attention !

Possibilité de défaillance du dispositif de protection du moteur et du moteur par raccord incorrect et/ou erreur de l'opérateur !
Les bornes M1-M2 respec. T1-T2 du compresseur et B1-B2 au dispositif de protection du moteur ainsi que les câbles oranges du dispositif de protection du moteur ne doivent en aucun cas être mises en contact avec la tension de commande ou de service !

Legende zum Prinzipschaltbild

B1/B2	Steuereinheit
F1	Hauptsicherung
F2	Verdichter-Sicherung
F3	Steuersicherung
F4	Öldifferenzdruck-Schalter (bei Verdichtern mit Ölpumpe)
F5	Hochdruck-Wächter
F6	Niederdruck-Wächter
F12	Sicherung der Ölsumpfheizung
F13/14	Überstrom-Relais "Motor" (empfohlen)
H1	Signallampe "Übertemperatur"
H2	Signallampe "Öldruckstörung"
K1/K2	Motorschütze
K4	Hilfsschütz
K1T	Zeitrelais "Teilwicklungsanlauf (PW)"
K2T	Zeitrelais "Einschaltverzögerung" 120 s
M1	Verdichter
Q1	Hauptschalter
R1..R6	PTC-Fühler in Motorwicklung
R7	Druckgas-Temperaturfühler
R8	Ölsumpfheizung
S1	Steuerschalter
S2	Entriegelung
Y1	Magnetventil "Anlaufentlastung"
Y2	Magnetventil "Flüssigkeitsleitung"
Y3	Magnetventil "Leistungsregelung"

Legend for the Wiring Diagram

B1/B2	Control unit
F1	Main fuse
F2	Compressor fuse
F3	Control circuit fuse
F4	Differential oil pressure switch (for compressors with oil pump)
F5	High pressure limiter
F6	Low pressure limiter
F12	Fuse of the crankcase heater
F13/14	Thermal overload relay "motor" (recommended)
H1	Signal lamp "over-temperature"
H2	Signal lamp "oil pressure fault"
K1/K2	Motor contactors
K4	Auxiliary relay
K1T	Time relay "part winding start (PW)"
K2T	Time relay "cut-in delay" 120 s
M1	Compressor
Q1	Main switch
R1..R6	PTC sensors in motor windings
R7	Discharge gas temperature sensor
R8	Crankcase heater
S1	Control switch
S2	Fault reset
Y1	Solenoid valve "start unloading"
Y2	Solenoid valve "liquid line"
Y3	Solenoid valve "capacity control"

Légende du schéma de principe

B1/B2	Unité commande
F1	Fusible principal
F2	Fusible de compresseur
F3	Fusible de protection de commande
F4	Pressostat différentiel d'huile (pour compresseurs avec pompe à huile)
F5	Limiteur de haute pression
F6	Limiteur de basse pression
F12	Fusible de la résistance de carter
F13/14	Relais thermique du moteur (recommandé)
H1	Lampe "excès de température"
H2	Lampe "défaut d'alimentation d'huile"
K1/K2	Contacteurs du moteur
K4	Relais auxiliaire
K1T	Relais temporisé "démarrage à bobina- ge partiel (PW)"
K2T	Relais temporisé "retard à l'enclen- chement" 120 s
M1	Compresseur
Q1	Interrupteur principal
R1..R6	Sondes CTP dans les bobinages du moteur
R7	Sonde de température de gaz au refoulement
R8	Résistance de carter
S1	Commutateur de commande
S2	Réarmement
Y1	Vanne magnét. "démarrage à vide"
Y2	Vanne magnét. "conduite de liquide"
Y3	Vanne magnétique "régulation de puissance"

Steuersicherung F3

Elektronik des Schutzgeräts und die Relais müssen gegen Kurzschluss bzw. Überlastung mit einer Sicherung 4 A (flink) geschützt werden.

Reihenfolge in der Sicherheitskette

Schutzgerät als erstes Glied in der Sicherheitskette einbauen. Dies stellt die Sperrfunktion sicher.

3 Technische Daten

Betriebsspannung

- SE-B1 und SE-B2
 - 220 .. 277 V ~, +10%/-15%, 50/60 Hz, 2 VA
 - 24 V ~, +10%/-15%, 50/60 Hz, 2 VA
 - 24 V =, ±20%, 50/60 Hz, 1 W
- SE-B3 und SE-B4
 - 110 .. 277 V ~, +10%/-15%, 50/60 Hz, 2 VA

Weitere Daten für alle SE-B*

- Relais:
 - Schaltspannung 250 V ~
 - Dauerstrom max. 2,5 A
 - Schaltleistung 300 VA (C300)
 - Minimum 24 V / 20 mA / AC/DC
- Neutralleiter erforderlich
- Zulässige Umgebungstemperatur:
 - 30°C .. + 60°C
- Erforderliche Sicherung:
 - 4 A flink
- Schutzart:
 - Klemmen IP00

Kabelanschlüsse an das SE-B*

- SE-B1, SE-B2 und SE-B3
 - Schraubklemmen
- SE-B4
 - Flachstecker (6,3 mm)

Befestigung

- SE-B2:
 - auf Hutschiene einrastbar
- SE-B1, SE-B3 und SE-B4:
 - verschraubbar

Control circuit fuse F3

Electronics of protection device and relays must be protected against short circuit or overload by a fast-blow 4 amp fuse.

Order in the safety chain

Install the protection device as the first link in the safety chain. This assures the lockout function.

3 Technical Data

Operating voltage

- SE-B1 and SE-B2
 - 220 .. 277 V AC, +10%/-15%, 50/60 Hz, 2 VA
 - 24 V AC, +10%/-15%, 50/60 Hz, 2 VA
 - 24 V DC, ±20%, 50/60 Hz, 1 W
- SE-B3 and SE-B4
 - 110 .. 277 V AC, +10%/-15%, 50/60 Hz, 2 VA

Further data for all SE-B*

- Relay:
 - Switch voltage 250 V ~
 - Continuous current max. 2.5 A
 - Switching capacity 300 VA (C300)
 - Minimum 24 V / 20 mA / AC/DC
- Neutral conductor required
- Permitted ambient temperature:
 - 30°C .. + 60°C
- Fuse required:
 - 4 A quick blow
- Enclosure class:
 - Terminals IP00

Cable connections on SE-B*

- SE-B1, SE-B2 and SE-B3
 - Terminal screws
- SE-B4
 - Blade terminals (6.3 mm)

Fixing

- SE-B2:
 - can be clipped-on top hat rail
- SE-B1, SE-B3 and SE-B4:
 - screwable

Fusible de protection de commande F3

Le circuit électronique et les relais doivent être protégés contre court-circuit ou contre surcharge par un fusible instantané de 4 A.

Ordre dans la chaîne de sécurité

Incorporer le dispositif de protection comme premier maillon dans la chaîne de sécurité. Cela assure la fonction de blocage.

3 Caractéristiques techniques

Tension nominale

- SE-B1 et SE-B2
 - 220 .. 277 V CA, +10%/-15%, 50/60 Hz, 2 VA
 - 24 V CA, +10%/-15%, 50/60 Hz, 2 VA
 - 24 V CC, ±20%, 50/60 Hz, 1 W
- SE-B3 et SE-B4
 - 110 .. 277 V CA, +10%/-15%, 50/60 Hz, 2 VA

Données plusieurs pour tous SE-B*

- Relais:
 - Tension de commutation 250 V ~
 - Courant permanent 2,5 A au max.
 - Puissance de commutat. 300 VA (C300)
 - En minimum 24 V / 20 mA / AC/DC
- Conducteur neutre nécessaire
- Température ambiante admissible:
 - 30°C .. + 60°C
- Fusible requis:
 - 4 A instantané
- Classe de protection:
 - Bornes IP00

Raccordements des câbles sur SE-B*

- SE-B1, SE-B2 et SE-B3
 - Bornes à vis
- SE-B4
 - Languettes (6,3 mm)

Fixation

- SE-B2:
 - peut être encliqué sur profilé chapeau
- SE-B1, SE-B3 et SE-B4:
 - peuvent être vissés

4 Funktionsprüfung



Achtung!

SE-B* kann zerstört werden!
An orange Messleitungen keine
Fremdspannung anlegen – auch
nicht zum Prüfen!

Ordnungsgemäße Funktion

- Hauptschalter Q1 einschalten.
- Signallampe H1 leuchtet nicht.
Verdichter läuft an.

Störung simulieren

- Hauptschalter Q1 ausschalten.
- Anschlusskastendeckel öffnen.
- Eines der beiden orangenen Kabel
des SE-B* abziehen und Kabel-
schuh isolieren.
- Anschlusskastendeckel schließen.
- Hauptschalter Q1 einschalten.
- SE-B* verriegelt und die
Signallampe H1 leuchtet.
- Hauptschalter Q1 ausschalten,
Anschlusskastendeckel öffnen und
orangenes Kabel wieder ansch-
ließen.
Dabei wird das Schutzgerät SE-B*
entriegelt.
- Anschlusskastendeckel schließen.
Hauptschalter Q1 einschalten.

4 Function testing



Attention!

SE-B* can be damaged!
Do not apply external voltage to
orange instrument leads – not
even for a test!

Proper functioning

- Switch on main switch Q1.
- Signal lamp H1 does not lights
Compressor starts.

Simulate a failure

- Switch off main switch Q1.
- Remove then terminal box cover.
- Disconnect one of the orange
cables of SE-B* and isolate cable
lug.
- Close terminal box cover.
- Switch on main switch Q1.
- SE-B* locks out and signal lamp
H1 lights.
- Switch off main switch Q1, remove
terminal box cover and connect the
orange cable again.
The protection device SE-B* is
being reset.
- Close terminal box cover.
Switch on main switch Q1.

4 Contrôle de bon fonctionnement



Attention !

SE-B* peut être détérioré !
Pas de tension sur les fils de mesu-
re oranges – même pas pour un
contrôle.

Fonctionnement correct

- Enclencher l'interrupteur principal Q1.
- La lampe H1 ne s'allume pas.
Le compresseur démarre.

Simuler un défaut

- Couper l'interrupteur principal Q1.
- Retirer le couvercle de la boîte de rac-
cordement en suite.
- Débrancher un des deux câbles
oranges du SE-B* et isoler la cosse
de câble.
- Fermer le couvercle de la boîte de rac-
cordement.
- Enclencher l'interrupteur principal Q1.
- SE-B* verrouille et la lampe de signal
H1 s'allume.
- Couper ensuite l'interrupteur principal
Q1, ouvrir le couvercle de la boîte de
raccordement et reconnecter le câble
orange.
Le dispositif de protection SE-B* est
déverrouillé.
- Fermer le couvercle de la boîte de rac-
cordement.
Enclencher l'interrupteur principal Q1.



Notes

Grid of dots for writing notes.

Notes

Grid of dotted lines for notes.





BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Eschenbrünnlestraße 15 // 71065 Sindelfingen // Germany
Tel +49 (0)70 31 932-0 // Fax +49 (0)70 31 932-147
bitzer@bitzer.de // www.bitzer.de

Subject to change // Änderungen vorbehalten // Toutes modifications réservées // 80301702 // 07.2014