

Technische Information Technical Information Information Technique



EST-120-1

Schutzgeräte für Scroll-Verdichter

- SE-B2
- SE-E1

Inhalt

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

Die Scroll-Verdichter der ESH7-, ESH9- und ESD7-Serien werden standardmäßig mit dem SE-B2 ausgerüstet. Als Option kann das SE-E1 mit zusätzlichen Funktionen eingesetzt werden.

1 Funktion

1.1 SE-B2

Temperatur-Überwachung

Das SE-B2 unterbricht den Relaiskontakt in der Sicherheitskette und verriegelt sofort, wenn die zulässigen Motor- oder Druckgastemp. (optionaler PTC-Fühler) überschritten werden.

Das Gerät ist:

- im Anschlusskasten eingeschraubt
- einrastbar auf Hutschiene

Entriegeln

Spannungsversorgung (L/N) mindestens 5 sec unterbrechen.

1.2 Zusätzliche Funktionen SE-E1

Drehrichtungs-Überwachung

Das SE-E1 überwacht die Drehrichtung innerhalb der ersten 5 sec nach Start des Verdichters.

Protection Devices for Scroll Compressors

- SE-B2
- SE-E1

Content

- 1 Function SE-B2
- 2 Technical data
- 3 Wiring diagrams
- 4 Electrical connection

The Scroll compressors of the ESH7 and ESH9 series are equipped with the SE-B2 as standard. Optionally the SE-E1 with additional functions can be used.

1 Function

1.1 SE-B2

Temperature monitoring

The SE-B2 opens the relay contact in the control circuit and locks out immediately if the allowable temperatures for motor or discharge gas (optional PTC sensor) are exceeded.

The device:

- is screwed into terminal box
- can clipped-on top hat rail

Reset

Interrupt supply voltage (L/N) for at least 5 seconds.

1.2 Additional functions SE-E1

Rotation direction monitoring

The SE-E1 checks the rotation direction during the first 5 seconds after compressor start.

Dispositifs de protection pour Compresseurs à scroll

- SE-B2
- SE-E1

Sommaire

- 1 Fonction SE-B2
- 2 Données techniques
- 3 schémas de principe
- 4 Raccordement électrique

Les compresseurs à scroll de la série ESH7, ESH9 et ESD7 sont équipés normalement du SE-B2. Comme option le SE-E1 peut être appliqué avec des fonctions supplémentaires.

1 Fonction

1.1 SE-B2

Contrôle de température

Le SE-B2 coupe le contact de relais dans la chaîne de sécurité et verrouille immédiatement en cas de dépassement des temp. admissibles pour le moteur ou le gaz de refoulement (sonde CTP optionnelle).

Le dispositif est:

- vissé dans la boîte de raccordement
- peut être encliquer sur profilé chapeau

Déverrouiller

Interrompre la tension d'alimentation (L/N) durant 5 secondes minimum.

1.2 Fonctions additionnels SE-E1

Contrôle du sens de rotation

Le SE-E1 contrôle le sens de rotation durant les 5 premières secondes après le démarrage du compresseur.

Nach Abschalten des Verdichters wird die Drehrichtungs-Überwachung 10 sec lang ausgesetzt, damit das Schutzgerät bei kurzzeitigem Rückwärtslauf nicht verriegelt.

Wenn der Verdichter mit falscher Drehrichtung anläuft, unterbricht das SE-E1 den Relaiskontakt in der Sicherheitskette und verriegelt sofort.

Phasenausfall-Überwachung

Bei Phasenausfall innerhalb der ersten 5 sec nach Start des Verdichters öffnet das SE-E1 sofort den Relaiskontakt in der Sicherheitskette und schließt ihn nach 6 Minuten wieder. Es verriegelt bei:

- 3 Phasenausfällen innerhalb von 18 Minuten und
- 10 Phasenausfällen innerhalb von 24 Stunden

i Bei Betrieb mit Frequenzumrichter oder Softstarter ist das Schutzgerät SE-B2 (ohne Drehfeldüberwachung) oder INT69VSY-II erforderlich (auf Anfrage).

If the compressor is shut off, the rotation direction monitoring is interrupted for 10 seconds. This keeps the protection device from locking out in case of short-time reverse running.

If the compressor starts with wrong rotation direction, the SE-E1 opens the relay contact in the control circuit and locks out immediately.

Phase failure monitoring

In case of a phase failure during the first 5 seconds after compressor start, the SE-E1 immediately opens the relay contact in the control circuit and closes again after 6 minutes. It locks out at:

- 3 phase failures within 18 minutes and
- 10 phase failures within 24 hours

i For operation with frequency inverter or soft starter the protection device SE-B2 (without phase sequence monitoring) or INT69VSY-II is necessary (upon request).

Après la mise à l'arrêt du compresseur, la perception du sens de rotation est en suspens durant 10 secondes afin que le dispositif de protection ne verrouille pas en cas de marche en sens inverse.

Si le compresseur démarre dans le mauvais sens, le SE-B2 coupe le contact de relais dans la chaîne de sécurité et verrouille immédiatement.

Contrôle de défaillance de phase

En cas de défaillance de phase durant les 5 premières secondes après le démarrage du compresseur, le SE-E1 coupe immédiatement le contact de relais dans la chaîne de sécurité et le rétablit après 6 minutes. Il verrouille en cas de:

- 3 défauts de phase en l'espace de 18 minutes et
- 10 défauts de phase en l'espace de 24 heures

i En cas d'utilisation d'un variateur de fréquences ou d'un démarreur soft, le dispositif de protection SE-B2 (sans contrôle d'ordre des phases) ou INT69VSY-II devient nécessaire (sur demande).

2 Technische Daten

2.1 SE-B2

- Betriebsspannung: 230 V +10%/-15%, 50/60 Hz (andere Spannungen auf Anfrage)
- Relais: Schaltspannung 250 V ~ Dauerstrom max. 2,5 A Schaltleistung 300 VA
- Zulässige Umgebungstemperatur: - 30°C .. + 60°C
- Erforderliche Sicherung: 4 A flink
- Schutzart: Klemmen IP00
- PTC-Kabellänge ca. 35 cm

2.2 Zusätzliche technische Daten SE-E1

- Betriebsspannung: 115 / 230 V +10%/-15%, 50/60 Hz (andere Spannungen auf Anfrage)
- Motorspannung: 200 .. 575 V +/- 10% 50/60 Hz
- PTC-Messkreis: Art der Fühler: Thermistoren nach DIN 44081/82 Art der Thermistoren: 1 .. 9 in Serie R ges. < 1,8 kΩ Schaltpunkt: Relais aus > 11,4 kΩ +/- 20% Relais ein < 2,95 kΩ +/- 20%

2 Technical data

2.1 SE-B2

- Operating voltage: 230 V +10%/-15%, 50/60 Hz (other voltages upon request)
- Relay: Switch voltage 250V ~ Continuous current max. 2.5A Switching capacity 300 VA
- Permitted ambient temperature: - 30°C .. + 60°C
- Fuse required: 4 A quick blow
- Enclosure class: Terminals IP00
- PTC lead length approx. 35 cm

2.2 Additional technical data SE-E1

- Operating voltage: 115 / 230 V +10%/-15%, 50/60 Hz (other voltages upon request)
- Motor voltage: 200 .. 575 V +/- 10% 50/60 Hz
- PTC measuring circuit: Sensor type: Thermistors according to DIN 44081/82, thermistor type: 1 .. 9 in series R total < 1,8 kΩ Switching point: Relay off > 11,4 kΩ +/- 20% Relay on < 2,95 kΩ +/- 20%

2 Caractéristiques techniques

2.1 SE-B2

- Tension nominale: 230 V +10%/-15%, 50/60 Hz (d'autres tensions sur demande)
- Relais: Tension de commutation 250 V ~ Courant permanent 2,5 A au max. Puissance de commutation 300 VA
- Température ambiante admissible: - 30°C .. + 60°C
- Fusible nécessaire: 4 A instantané
- Classe de protection: Bornes IP00
- câble CTP de 35 cm environ

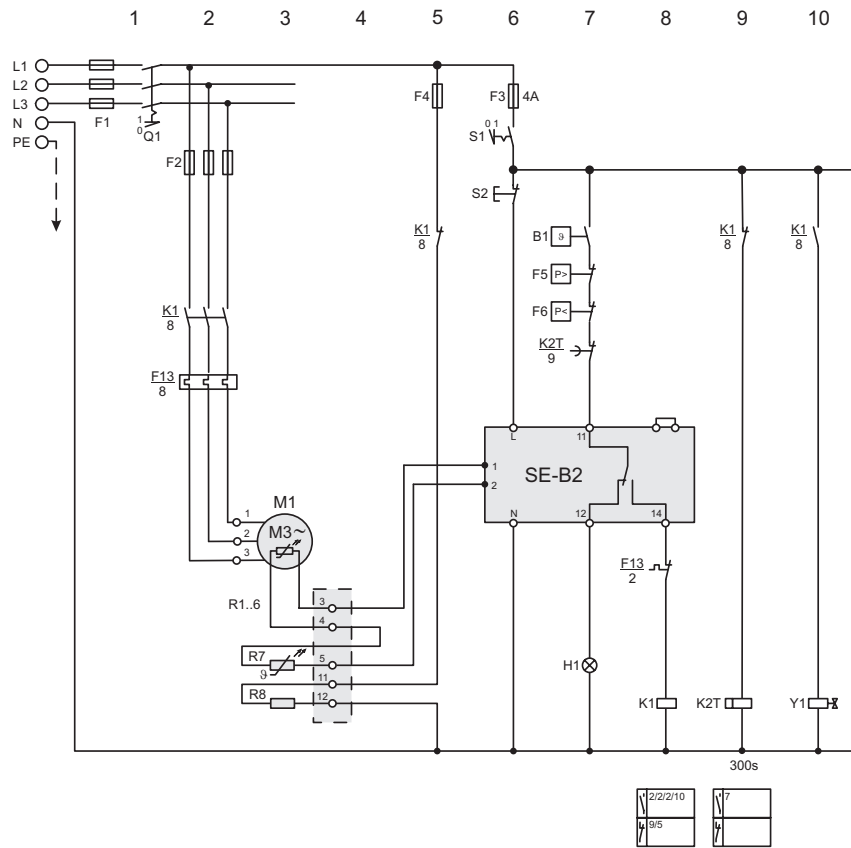
2.2 Caractéristiques techniques additionnels SE-E1

- Tension nominale: 115 / 230 V +10%/-15%, 50/60 Hz (d'autres tensions sur demande)
- Tension du moteur: 200 .. 575 V +/- 10% 50/60 Hz
- Boucle de mesure CTP: Type des sondes: Thermistances d'après DIN 44081/82 Type des thermistances: 1..9 en série R totale < 1,8 kΩ Point de basculement: Relais non excité > 11,4 kΩ ± -20% Relais excité < 2,95 kΩ ± -20%

3 Prinzipschaltbilder
SE-B2 Direktanlauf

3 Schematic wiring diagrams
SE-B2 direct on line start

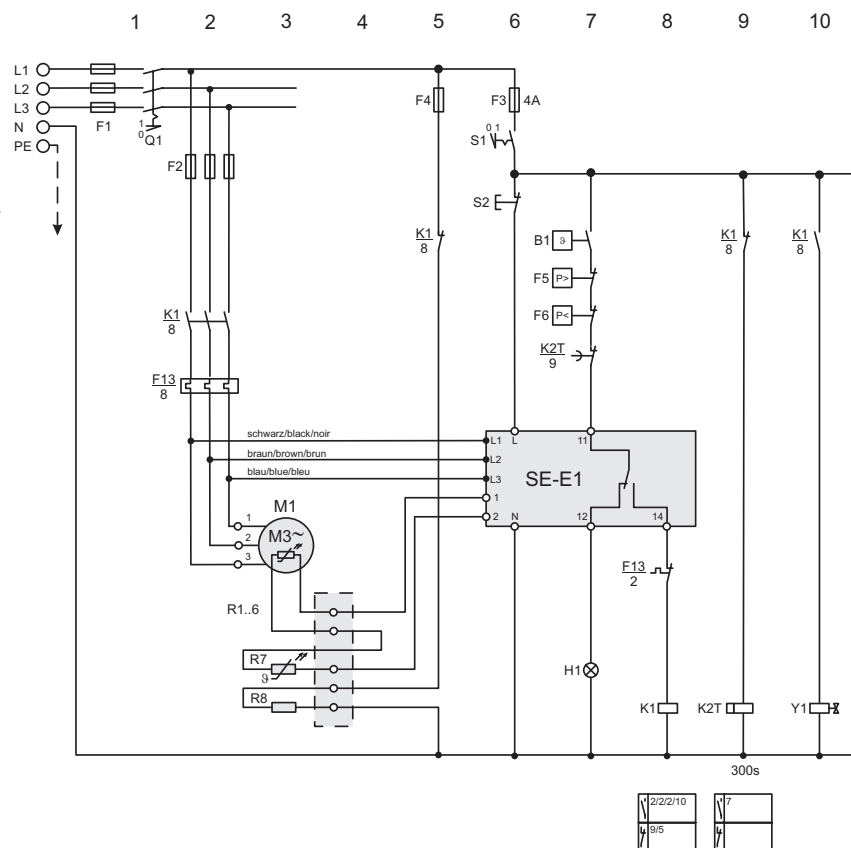
3 Schémas de principe
SE-B2 démarrage direct



SE-E1 Direktanlauf

SE-E1 direct on line start

SE-E1 démarrage direct



Legende

B1	Steuereinheit
F1	Hauptsicherung
F2	Verdichter-Sicherung
F3	Steuersicherung
F4	Sicherung der Ölumpfheizung
F5	Hochdruck-Wächter
F6	Niederdruck-Wächter
F13	Überstrom-Relais Motor (empfohlen)
H1	Leuchte "Übertemperatur" (SE-E1: "Phasenausfall")
K1	Motorschütze
K2T	Zeitrelais "Einschaltverzögerung"
M1	Verdichter
Q1	Hauptschalter
R1..R6	PTC-Fühler in Motorwicklung
R7	Druckgas-Temperaturfühler
R8	Ölumpfheizung
S1	Steuerschalter
S2	Entriegelungstaster
Y1	Magnetventil (Flüssigkeitsleitung)

Legend

B1	Control unit
F1	Main fuse
F2	Compressor fuse
F3	Control circuit fuse
F4	Fuse of the crankcase heater
F5	High pressure limiter
F6	Low pressure limiter
F13	Thermal motor overload relay (recommended)
H1	Signal lamp "over-temperature" (SE-E1: "phase failure")
K1	Motor contactors
K2T	Time relay "cut-in delay"
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 (liquid line)

Légende

B1	Unité commande
F1	Fusible principal
F2	Fusible de compresseur
F3	Fusible de protection de commande
F4	Fusible de la résistance de carter
F5	Limiteur de haute pression
F6	Limiteur de basse pression
F13	Relais de surcharge du moteur (recommandé)
H1	Lampe "témoin température excès" (SE-E1: "défaillance de phase")
K1	Contacteurs du moteur
K2T	Relais temporisé "retard à l'enclenchement"
M1	Compresseur
Q1	Interrupteur principal
R1..R6	Sondes CTP dans les bobinages du moteur
R7	Sonde de temp. de gaz au refoulement
R8	Résistance de carter
S1	Commutateur de commande
S2	Réarmement
Y1	Vanne magnétique (cond. de liquide)

4 Elektrischer Anschluss

4 Electrical connection

4 Raccordement électrique

