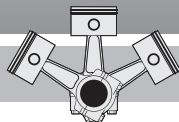


Technische Information Technical Information Information Technique



KT-120-3

Schutzgeräte

- INT69VS
- INT69V/7-II

Inhalt

- 1 Funktion
- 2 Elektrischer Anschluss
- 3 Funktion prüfen
- 4 Automatische Entriegelung
- 5 Technische Daten

1 Funktion

Die Schutzgeräte dienen zur Überwachung der Motor- und Druckgas-temperatur in Verbindung mit PTC-Sensoren, die in der Motorwicklung und im Druckgasaustritt (Option) des Verdichters angeordnet sind.

Beim Überschreiten der zulässigen Temperaturen erfolgt ein steiler Widerstandsanstieg der PTC-Sensoren – das Schutzgerät unterbricht den Steuerstrom zum Verdichterschütz. Eine Wiedereinschaltsperr verhindert Pendelschaltung. Die Entriegelung erfolgt durch kurzzeitiges Unterbrechen (5 s) der Anschluss-Spannung, entweder mittels eines in die Zuleitung einzubauenden Entriegelungstasters (S1) oder durch Betätigung des Hauptschalters (Q1).

2 Elektrischer Anschluss

Elektrischen Anschluss gemäß Prinzipschaltbild (S. 2) ausführen. Geräteelektronik und Relais müssen zusätzlich gegen Kurzschluss bzw. Überlas-

Protection Devices

- INT69VS
- INT69V/7-II

Content

- 1 Function
- 2 Electrical connections
- 3 Checking the functions
- 4 Automatic reset
- 5 Technical Data

1 Function

These protection devices are there to monitor motor- and discharge gas temperatures by means of PTC-sensors that are located in the motor windings and in the discharge outlet (option) of the compressor.

Exceeding permissible temperatures result in a steep rise of the sensor resistance and the protection module cuts the control voltage to the compressor contactor. A manual reset function prevents the compressor restarting and eliminates short cycling. This can be reset by briefly interrupting (5 s) the supply voltage either by means of the main switch (Q1) or by a reset push-button (S1) which can be installed in the supply line.

2 Electrical connections

Electric wiring must be according to the schematic diagram (p. 2). Electronics and relay must additionally be protected against short circuit or over-

Modules de protection

- INT69VS
- INT69V/7-II

Sommaire

- 1 Fonction
- 2 Raccordement électrique
- 3 Contrôler les fonctions
- 4 Réenclenchement automatique
- 5 Caractéristiques techniques

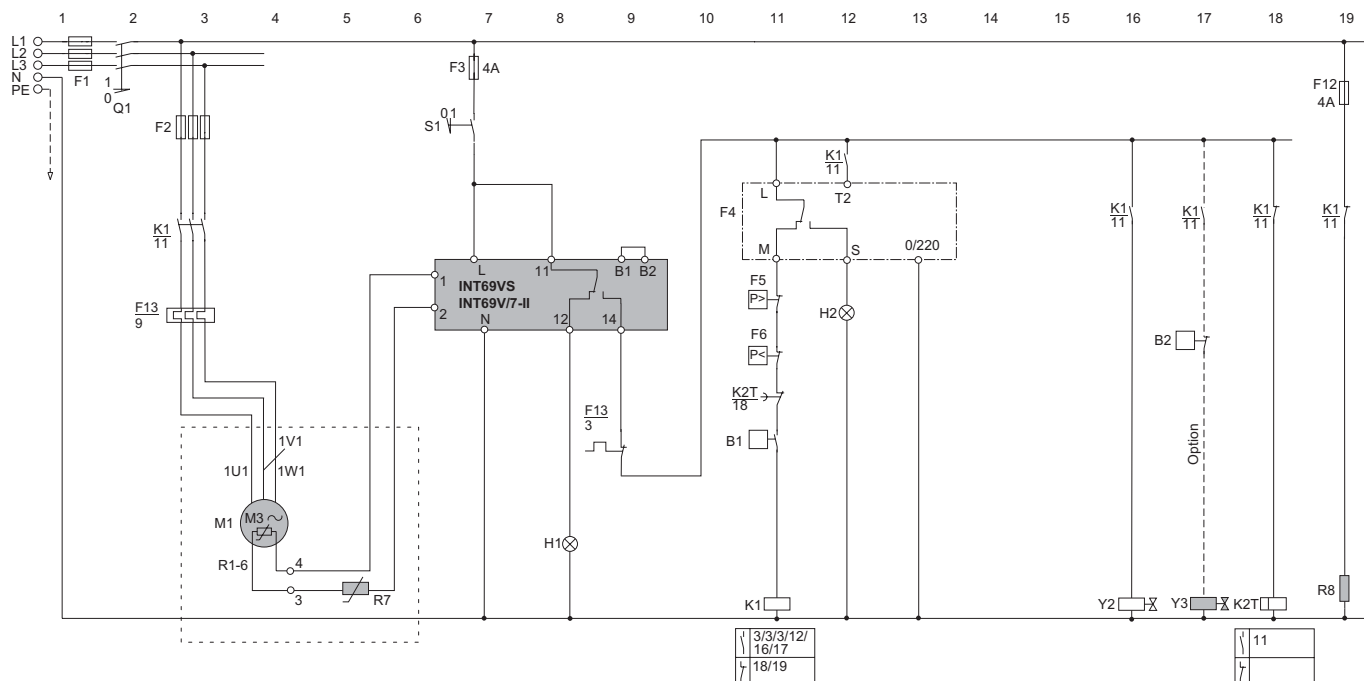
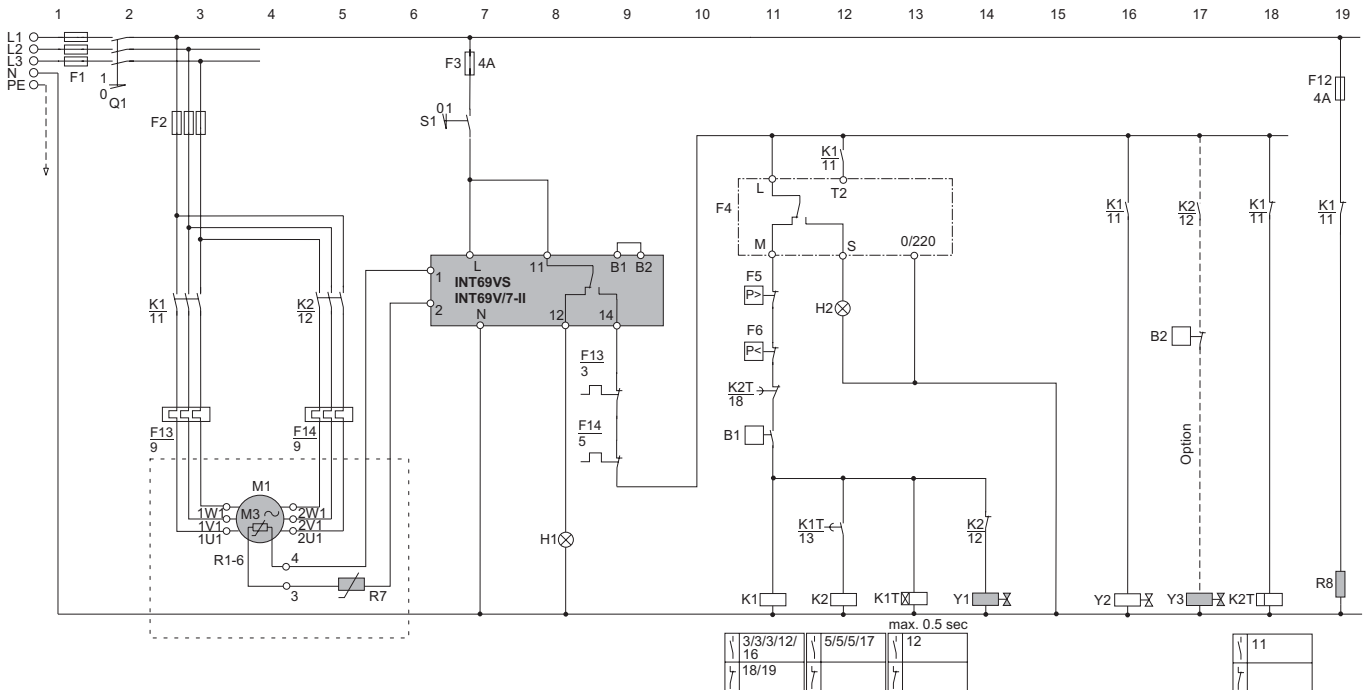
1 Fonction

Ces modules de protections sont prévus pour contrôler la température du moteur et celle de refoulement au moyen de sondes CTP placées respectivement dans les bobinages du moteur et vers l'orifice de refoulement du compresseur (option).

Le fait de dépasser les températures limites se traduit par une brusque augmentation de la résistance des sondes, détectée par le module de protection qui interrompt alors la tension alimentant le contacteur du compresseur. Un blocage de réenclenchement incorporé à l'appareil évite se remet en service automatiquement et empêche tout fonctionnement pendulaire. Le réarmement doit être opéré manuellement en interrompant pendant un bref instant (5 s) la tension d'alimentation soit à l'aide d'un bouton-poussoir de réarmement (S1) à introduire dans la ligne d'alimentation, soit en manoeuvrant l'interrupteur principal (Q1).

2 Raccordement électrique

Le câblage doit être réalisé conformément au schéma électrique (page 2). Le circuit électronique et le relais doivent, de plus, être protégés contre les effets d'un



Details zum Anschluss siehe Innenseite Anschlusskasten

Legende zum Prinzipschaltbild

B1/B2	Thermostat / Druckwächter
F1	Hauptsicherung
F2	Verdichter-Sicherung
F3	Steuersicherung
F4	Öldifferenzdruck-Schalter
F5	Hochdruck-Wächter
F6	Niederdruck-Wächter
F13/14	Überstrom-Relais Motor (empfohlen)
H1	Signallampe "Übertemperatur"
H2	Signallampe "Öldruckstörung"
K1/K2	Motorschütz
K1T	Zeitrelais "Teilwicklung (PW)"
K2T	Zeitrelais "Einschaltverzögerung"
M1	Verdichter
Q1	Hauptschalter
R1..R6	PTC-Fühler in Motorwicklung
R7	PTC-Fühler im Zylinderkopf
R8	Ölumpfheizung
S1	Entriegelungstaster
Y1	Magnetventil (Anlaufentlastung)
Y2	Magnetventil (Flüssigkeitsleitung)
Y3	Magnetventil (Leistungsregelung)

tung mit einer Sicherung 4 A (flink) geschützt werden. Um die Sperrfunktion zu gewährleisten, ist das Motorschutzgerät als erstes Glied in der Steuerstromkette einzubauen. Der Gewährleistungsanspruch erlischt bei nicht oder fehlerhaft angeschlossenem Gerät.

! Achtung!
Gefahr von Wicklungsschäden und Ausfall des Schutzgeräts! Die Klemmen 1-2, B1-B2 am Motorschutzgerät sowie Klemmen 3-4 am Klemmbrett des Verdichters dürfen keinesfalls mit Steuer- oder Betriebsspannung in Berührung kommen – auch nicht 1-phasig!

Dies ist besonders beim Austausch von Verdichtern mit Wicklungs-Thermostaten zu beachten!

3 Funktion prüfen

Bei Inbetriebnahme der Anlage sowie nach Störungen in der elektrischen Steuerung ist das Schutzgerät auf einwandfreie Funktion zu prüfen. Dazu im stromlosen Zustand der Anlage einen der beiden Kabelabgänge (PTC) an den Durchführungs-

Legend for the wiring diagram

B1/B2	Thermostat / pressure limiter
F1	Main fuse
F2	Compressor fuse
F3	Control circuit fuse
F4	Differential oil pressure switch
F5	High pressure limiter
F6	Low pressure limiter
F13/14	Thermal motor overload relay (recommended)
H1	Signal lamp "over-temperature"
H2	Signal lamp "oil pressure fault"
K1/K2	Motor contactor
K1T	Time relay "part winding"
K2T	Time relay "rise-delay time"
M1	Compressor
Q1	Main switch
R1..R6	PTC sensors in motor windings
R7	PTC sensor in cylinder head
R8	Crankcase heater
S1	Reset push button
Y1	Solenoid valve (start unloading)
Y2	Solenoid valve (liquid line)
Y3	Solenoid valve (capacity control)

load by a fast-blow 4 amp fuse. To assure the lockout functions, always fit the device as the first link in the control current chain. No warranty claims can be accepted, if this device is not connected or incorrectly connected.

! Attention!
Danger of winding damage and protection device failure! Terminals 1-2, B1-B2 on the motor protection device or terminals 3-4 on the compressor terminal board must not come into contact with supply or control voltage – not even single phase!

Special attention is necessary when replacing compressors with winding thermostats!

3 Checking the functions

The correct operation of the protection device should be checked when commissioning the plant and after a fault situation in the electrical control circuit. To do this remove one of the leads (PTC) on either stud 3 or 4 on the compressor terminal board with

Légende pour schéma de principe

B1/B2	Thermostat / limiteur de pression
F1	Fusible principal
F2	Fusible de compresseur
F3	Fusible de protection de commande
F4	Pressostat différentiel d'huile
F5	Limiteur de haute pression
F6	Limiteur de basse pression
F13/14	Relais de surcharge du moteur (recommandé)
H1	Lampe "témoin température excès."
H2	Lampe "témoin manque de pression d'huile"
K1/K2	Contacteur du moteur
K1T	Relais temporisé "bobin. partiel (PW)"
K2T	Relais temporisé "réenclenchement"
M1	Compresseur
Q1	Interrupteur principal
R1..R6	Sondes à CTP dans le bobinage
R7	Sonde à CTP dans la tête de culasse
R8	Résistance de carter
S1	Bouton-poussoir de réarmement
Y1	Vanne magnétique (démarr. à vide)
Y2	Vanne magnétique (conduite de liqu.)
Y3	Vanne magnétique (régulation de puissance)

court-circuit ou d'une surcharge, par un fusible rapide de 4A. Pour assurer la fonction de blocage, incorporer module de protection dans la chaîne du circuit de contrôle comme premier maillon de celui-ci. Au cas où l'appareil ne serait pas raccordé ou de manière incorrecte, la garantie est annulée.

! Attention!
Risque de détérioration du bobinage et défaillance de module de protection! Les bornes 1-2, B1-B2 de module de protection du moteur ainsi que les bornes 3-4 sur la plaque à bornes du compresseur ne doivent en aucun être mises en contact avec la tension de commande ou de service – même pas sur un conducteur !

Faire tout particulièrement attention lors du remplacement de compresseurs avec thermostats d'enroulement !

3 Contrôler les fonctions

Lors de la mise en service de l'installation et après des perturbations dans la commande électrique il faut vérifier le fonctionnement parfait du dispositif de protection. Dans ce but il faut débrancher l'un des deux câbles (CTP) aux goujons 3 ou 4 sur la plaque à bornes (l'installation

bolzen 3 oder 4 am Verdichter-Klemmbrett lösen. Nach Einschalten der Steuerung muss zwischen Klemme 12 und N Steuerspannung anliegen, bzw. die Signallampe H1 aufleuchten. Zwischen Klemme 14 und N darf keine Spannung anliegen.

4 Automatische Entriegelung

Im Ausnahmefall kann die Sperrfunktion durch Entfernen der Brücke B1-B2 aufgehoben werden. Der Verdichter wird dann nach Abkühlung automatisch wiedereingeschaltet. Dieser Umbau ist nur zulässig, wenn durch ein zusätzliches Verzögerungsrelais (K2T) die Anzahl der Schaltspiele auf max. 6-8 Starts pro Stunde begrenzt ist.

i Optional ist das elektronische Schutzgerät INT389 lieferbar (Technische Information KT-121).

Funktionen des INT389:

- Überwachung der Wicklungstemp. (PTC-Temperaturfühler) mit Wiedereinschalt-Sperre – umschaltbar auf automatische Entriegelung
- Überwachung der Druckgastemp. (PTC-Temperaturfühler) mit Wiedereinschalt-Sperre
- Überwachung von Phasenausfall und Phasenasymmetrie
- Wiedereinschalt-Verzögerung von 5 Min. nach jeder Abschaltung des Verdichters

5 Technische Daten

- Betriebsspannung: 230 V +10%/-15%, 50/60 Hz (andere Spannungen auf Anfrage)
- Relais: Schaltspannung 250 V ~ Dauerstrom max. 5 A Schaltleistung 300 VA
- Zulässige Umgebungstemperatur: - 30°C .. + 60°C
- Erforderliche Sicherung: 4 A flink
- Schutzart: Gehäuse IP32 Klemmen IP00

the plant in a current free condition. When the control circuit is switched on the control voltage should appear between terminals 12 and N on the device and signal lamp H1 should come on. No voltage should appear between terminals 14 and N.

4 Automatic reset

In exceptional cases the lockout function can be cancelled by removing the link B1-B2. The compressor then restarts automatically after cooling down. This modification is only permissible if the cycling rate is limited to 6 to 8 starts per hour by using an additional time-lag relay (K2T).

i Optional an electronic protection device INT389 is available (Technical Information KT-121).

Functions of the INT389:

- Monitoring of the winding temp. (PTC resistances) with restart lock-out – switchable to automatic reset
- Monitoring of the discharge gas temp. (PTC resistance) with automatic reset
- Monitoring phase asymmetry and phase failure
- Restart delay of 5 minutes after each time compressor switches off

5 Technical Data

- Operating voltage: 230 V +10%/-15%, 50/60 Hz (other voltages upon request)
- Relay: Switch voltage 250V ~ Continuous current max. 5A Switching capacity 300 VA
- Permitted ambient temperature: - 30°C .. + 60°C
- Fuse required: 4 A quick blow
- System of protection: Housing IP32 Terminals IP00

étant hors tension). Après mise sous tension des circuits de commande, la tension de commande est présente entre bornes 12 et N et la lampe témoin H1 s'éclaire. Entre bornes 12 et N la tension ne doit pas être présente.

4 Réenclenchement automatique

En éliminant le pont B1-B2 on peut supprimer exceptionnellement le blocage de réenclenchement. Le compresseur redémarre alors automatiquement après refroidissement. Cette modification est possible à condition que le nombre de démarrages soit limité à 6 ou 8 à l'heure, en utilisant un relais anti-court cycle (K2T).

i Comme alternative module de protection électronique INT389 est disponible (Information Technique KT-121).

Fonctions de INT389:

- Contrôle de la temp. du bobinage (sondes CTP) avec blocage de réenclenchement – réversible à l'état réarmement automatique
- Contrôle de la temp. de gaz de refoulement (sondes CTP) avec blocage de réenclenchement
- Contrôle de défaillance ou de l'asymétrie de phase
- Temporisation du réenclenchement de 5 minutes après chaque arrêt du compresseur

5 Caractéristiques techniques

- Tension nominale: 230 V +10%/-15%, 50/60 Hz (d'autres tensions sur demande)
- Relais: Tension de commutation 250 V ~ Courant permanent 5 A au max. Puissance de commutation 300 VA
- Température ambiante admissible: - 30°C .. + 60°C
- Fusible nécessaire: F 4 A
- Classe de protection: Boîtier IP32 Bornes IP00