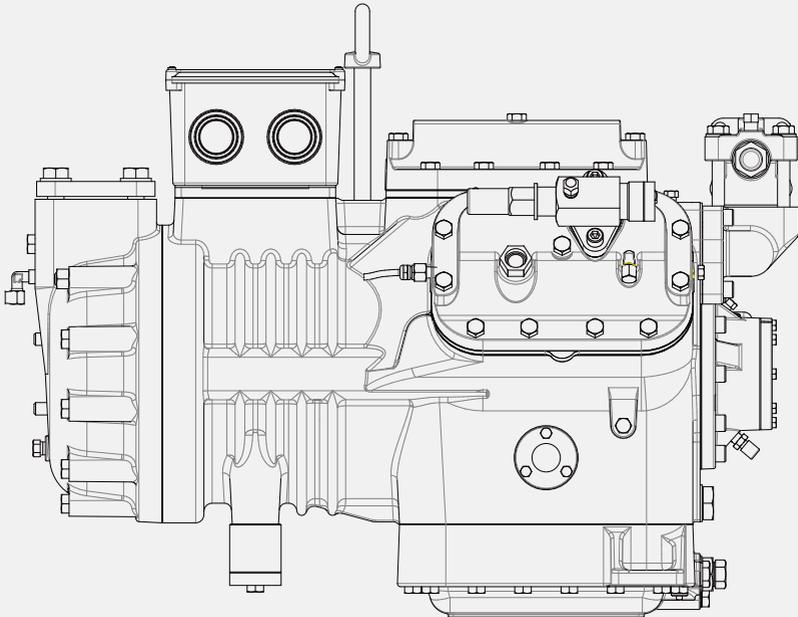


SEMI-HERMETIC RECIPROCATING COMPRESSORS TWO STAGE ADDENDUM

Installations and start-up instructions

COMPRESSORI A PISTONI SEMI ERMETICI ADDENDUM BISTADIO

Istruzioni per l'installazione e l'avviamento



INDICE

- 10** SISTEMI CON COMPRESSORE BISTADIO
- 10.1** COLLEGAMENTO INJECTION CONTROL CARD (ICC)
- 10.2** COLLEGAMENTI ELETTRICI
- 10.3** INSTALLAZIONE
- 10.4** CONDIZIONI DI FORNITURA
- 10.5** CONFIGURAZIONI DI CONTROLLO
- 10.6** SCHEMI ELETTRICI
- 10.7** DIAGNOSTIC CONTROL
- 10.8** DIRECT CONTROL
- 10.9** MODULO PROTEZIONE MOTORE

INDEX

- 10** TWO-STAGE COMPRESSOR SYSTEM
- 10.1** INJECTION CONTROL CARD (ICC) WIRING
- 10.2** ELETTRICAL WIRING
- 10.3** INSTALLATION
- 10.4** EXTENT OF DELIVERY
- 10.5** CONTROL CONFIGURATIONS
- 10.6** WIRING DIAGRAMS
- 10.7** DIAGNOSTIC CONTROL
- 10.8** DIRECT CONTROL
- 10.9** MOTOR PROTECTION DEVICE

INFORMAZIONI

Prima di assemblare ed usare il compressore leggere attentamente le istruzioni, questo eviterà l'uso improprio del prodotto per prevenire danni a cose o persone, con possibili conseguenze anche letali. Rispettare le linee guida sulla sicurezza contenute in questo documento. Queste istruzioni dovranno sempre corredare il compressore dal costruttore della macchina o della semi-macchina, fino all'utilizzatore finale.

INFORMATION

Before assembling and using the compressor read the instructions carefully, this will prevent the improper use of the product to prevent damage to things or persons, with possible consequences, even lethal. Observe the safety guidelines contained in these instructions. These instructions must always accompany the compressor from the manufacturer to the end user.

Identificazione avvertenze per la sicurezza



Avviso generale o misura cautelare da osservare scrupolosamente. Pericolo grave.

Identification of safety instructions



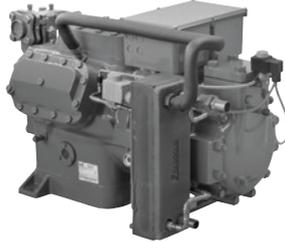
General warning or cautionary measure to be observed. Serious hazard.

10. SISTEMI CON COMPRESSORE BISTADIO

10. TWO STAGE COMPRESSOR SYSTEMS

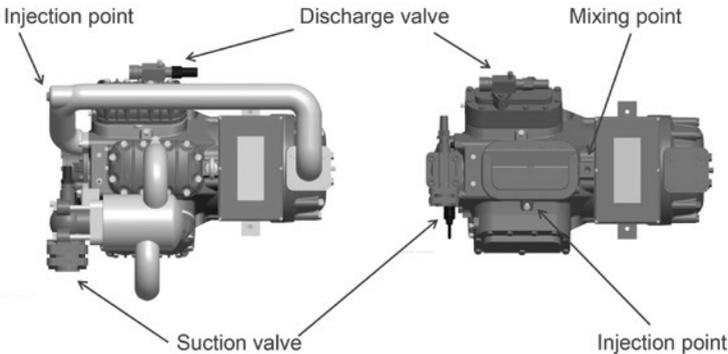
Attuale soluzione per compressori 2V e 2Z

Current version for 2V and 2Z compressors



Soluzione non più in produzione / Old version

Soluzione attuale / Current version



Di seguito sono riportate la legenda e gli schemi nel caso di impianto con compressore bistadio con e senza sottoraffreddamento del liquido.

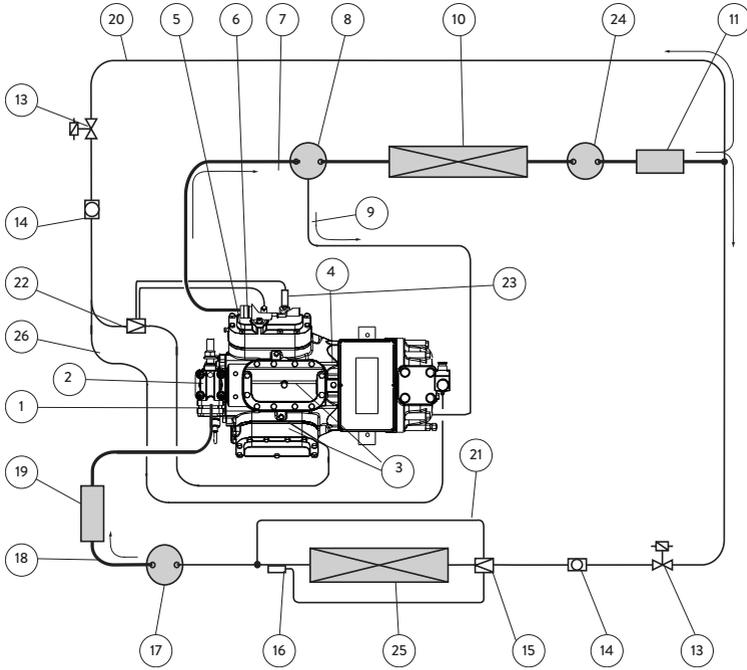
Diagrams of cooling systems with and without liquid subcooling are shown here below.

1. Rubinetto di aspirazione - Suction valve
2. Camera di aspirazione - Suction chamber
3. Testa 1° stadio del compressore - 1st stage compressor heads
4. Testa 2° stadio del compressore - 2nd stage compressor head
5. Testa 2° stadio del compressore - 2nd stage compressor head
6. Rubinetto di compressione - Discharge valve
7. Linea di compressione 2° stadio - 2nd stage compression line
8. Separatore d'olio - Oil separator
9. Ritorno olio al compressore - Oil return
10. Condensatore - Condenser
11. Filtro deidratatore - Filter dryer
12. Sottoraffreddatore del liquido - Liquid subcooler
13. Valvola elettromagnetica - Solenoid valve
14. Indicatore di passaggio - Sight glass
15. TEV valvola espansione termostatica - TEV thermostatic expansion valve

16. Bulbo TEV - TEV bulb
17. Separatore di liquido - Liquid separator
18. Linea di aspirazione - Suction line
19. Filtro di aspirazione - Suction filter
20. Linea iniezione liquido 1°-2° stadio - 1st+2nd stage liquid injection line
21. Linea di equalizzazione sull'evaporatore - Equalization line on evaporator
22. Valvola di iniezione liquido - Liquid injection valve
23. Bulbo valvola di iniezione liquido - Liquid injection Tev valve bulb
24. Ricevitore di liquido - Liquid receiver
25. Evaporatore - Evaporator
26. Equalizzazione esterna - External equalization
- HEI Ingresso scambiatore - Heat exchanger inlet
- HEO Uscita scambiatore - Heat exchanger outlet
- LI Ingresso liquido - Liquid inlet
- LO Uscita liquido - Liquid outlet

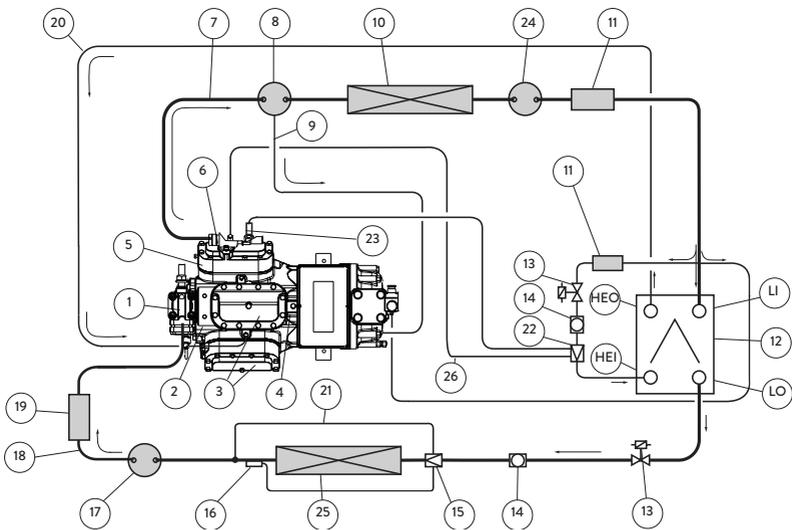
Schema di impianto di refrigerazione senza sottoraffreddamento del liquido

Diagram of cooling system without liquid subcooling



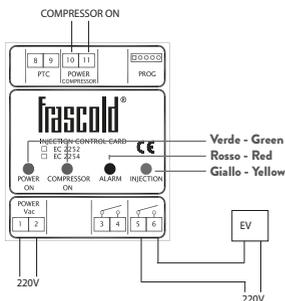
Schema di impianto di refrigerazione con sottoraffreddamento del liquido

Diagram of cooling system with liquid subcooling



10.1 Collegamento Injection Control Card (ICC)

Il modulo "Injection Control Card" T00EC2252, presente di serie su tutti i compressori bistadio di taglia 2V e 2Z, provvede sia alla protezione termica che al raffreddamento del motore solo quando è necessario, massimizzando di fatto il COP ed evitando la formazione di brina sul lato aspirazione. Per poter funzionare correttamente, il sistema ha bisogno di alcuni ingressi e fornisce alcuni segnali in uscita.



INGRESSI:

1-2 : POWER Vac:

Alimentazione del dispositivo 110-230Vac 50/60Hz; se alimentato correttamente, il LED POWER ON diventa acceso verde fisso.

8-9 : PTC:

Sonda di temperatura del motore oppure serie della sonda di temperatura del motore e della temperatura di scarico.

10-11: POWER COMPRESSOR:

Segnale di accensione o spegnimento del compressore; direttamente dal sensore TA (vedi figura alla pagina successiva) presente all'interno della scatola elettrica oppure da PLC del sistema (in questo caso, semplice contatto pulito in cui se il compressore è acceso il contatto deve essere corto circuito, mentre se il compressore è spento, il contatto deve essere circuito aperto. Se il compressore è acceso, il LED COMPRESSOR ON diventa acceso verde fisso.

USCITE:

3-4: ALARM :

Segnale di allarme; se è un circuito chiuso non ci sono allarmi; nel caso di circuito aperto il compressore non può ripartire in quanto è presente un allarme per alta temperatura. È un allarme con reset automatico; il compressore può ripartire quando la temperatura misurata è considerata accettabile. Se c'è un allarme, il LED ALARM si accende rosso fisso.

5-6 : INJECTION :

L'elettrovalvola per il raffreddamento del motore viene comandata direttamente dal dispositivo e deve essere collegata come da schema. Quando l'elettrovalvola è alimentata, il LED INJECTION si accende giallo fisso.

10.1 Injection control card (ICC) wiring

The new "Injection control card" T00EC2252, is the standard control module installed on all 2V and 2Z two-stage compressors. It manages the cooling of the motor and acts only when necessary, maximizing the COP and avoiding the presence of frost on the suction side. The system needs some inputs to operate correctly, and provides some output signals.



Non rimuovere forchetta rosa di protezione contro disturbi magnetici

Do not remove the pink protective fork against magnetic noise

INPUTS:

1-2: POWER Vac:

Power supply of the device 110-230Vac 50 / 60Hz; if correctly powered, the POWER ON LED green light turns on

8-9: PTC:

Motor temperature sensor or series of motor temperature sensor and discharge temperature sensor.

10-11: COMPRESSOR POWER:

compressor ON or OFF signal; directly with the CT sensor (see figure on the next page), already inside the electrical box or by a PLC system (in this case, simple clean contact in which if the compressor is ON, the contact must be closed, while if the compressor is OFF, the contact must be open; if the compressor is ON, the COMPRESSOR ON LED green light turns on.

OUTPUTS:

3-4: ALARM:

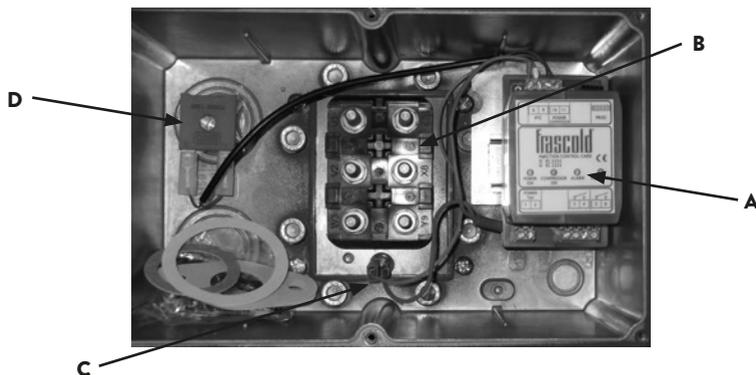
Alarm signal; if it is a closed circuit, there are no alarms; in case of open circuit, the compressor can not start again because there is an alarm for high temperature. It's an alarm with automatic reset; the compressor can start again when the measured temperature is considered acceptable. If there is an alarm, the ALARM LED red light turns on

5-6: INJECTION:

The solenoid valve for motor cooling is controlled directly from the device and must be connected as shown. When the solenoid valve is energised, the INJECTION LED yellow light turns on.

10.2 Collegamenti elettrici

Nella scatola elettrica sono ben riconoscibili il modulo di controllo T00EC2252 (A) per il raffreddamento motore, la morsettiera del motore (B), i due contatti PTC (C) e il dispositivo TA (D) foro diam.9 mm.



10.2 Electrical wiring

Inside the electrical box are installed the injection control module T00EC2252 (A), the hermetic terminals for the motor supply (B), two terminals for the PTC (C) and the CT device (D) hole diam. 9 mm.

Il modulo A va collegato come descritto precedentemente. Alla morsettiera B vanno collegati i cavi di alimentazione del compressore. Far passare uno qualsiasi di questi cavi all'interno del TA (D) in modo che il TA fornisca al modulo Motor cooling la segnalazione di compressore ON oppure OFF.. Se il segnale compressore ON-OFF è dato dal PLC e non si vuole usare il TA, è sufficiente rimuovere il TA, scollegando i morsetti 10 e 11 del modulo Motor cooling (A) e collegare i due cavi provenienti da PLC. Un cavetto arancione collega la morsettiera delle PTC (C) al morsetto 8 o 9 del modulo A. La sonda di temperatura di mandata va collegata in serie, per cui è necessario inserire la connessione faston all'attacco PTC della morsettiera (C), e avvitare la connessione con capicorda a puntalino al morsetto 8 o 9 del modulo A.

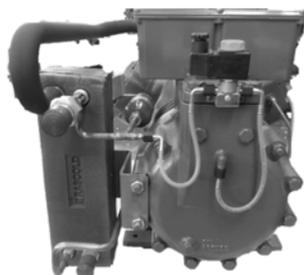
The module A must be connected as previously mentioned. The cables for the power supply of the compressor must be connected to the terminals B. Pass one cable through the CT device (D) so that the injection cooling module recognise if the compressor is ON or OFF. If this signal (compressor contactor free contact) is given from the PLC and the CT is not used, simply remove the CT device and unscrew terminals 10 and 11 of the module A; then connect the two wires from the PLC to the same terminals. An orange cable connects the PTC terminals to the 8 9 terminals on the injection control card module A. The discharge gas temperature sensor must be connected in series; the faston must be connected in the PTC terminals (C), while the metallic terminals has to be connected to the terminals 8 or 9 of the module A.

10.3 Installazione

Se il compressore è stato fornito con il kit di sottoraffreddamento, il collegamento dell'iniezione di liquido è già eseguito in Frascold, in caso contrario eseguirlo come da schema di pag.5.

10.3 Installation

If the compressor is ordered with the subcooler kit, the connection of the injection of liquid is already executed in Frascold, otherwise run following the diagram of page 5.



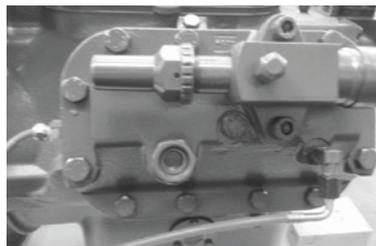
10.4 Condizioni di fornitura

Il circuito di sottoraffreddamento è staffato alla piastra di supporto dello scambiatore; il tubo di equilibrio della valvola termostatica è collegato all'attacco posto sul lato aspirazione della testa del secondo stadio.



10.4 Extent of delivery

The subcooling circuit is fixed with a bracket to the support plate of the heat exchanger; the equalization pipe of the TEV valve is connected to the suction side of the second stage head.

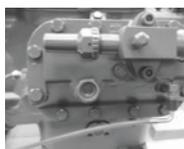


Prima dell'avviamento e dopo aver installato il compressore, posizionare il bulbo della termostatica:

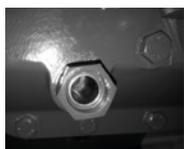
- Rimuovere il tappo di protezione dal pozzetto posizionato sulla testa del secondo stadio.
- Svolgere il tubo capillare del bulbo.
- Inserire il bulbo nel pozzetto aggiungendo della pasta conduttrice.

After having installed the compressor and before startup, position the bulb of the thermostat:

- Remove the protective cap of the pocket placed on the head of the second stage
- Unwind the bulb capillary tube
- Insert the bulb into the well by adding the heat conductive paste.



A



B



C

10.4.1 Connessioni

- A - Attacco tubo equilibrio TEV
B - Pozzetto porta bulbo (diametro)
C - Attacco tubo interstadio
D - Attacco valvola solenoide di iniezione

1/8"NPT - 1/4"SAE
51 mm
1/2"NPT - 5/8"SAE
1/4"SAE

10.4.1 Connections

- A - Equalization pipe connection fo TEV
B - Pocket for thermostatic bulb (diam.)
C - Interstage connection pipe
D - Connection for injection solenoid valve
- 1/8"NPT - 1/4"SAE
15 mm
1/2"NPT - 5/8"SAE
1/4"SAE



10.4.2 TEV valvola di espansione

La TEV fornita col Kit Sottoraffreddamento monta un orificio adatto alla maggior parte delle applicazioni. Sostituire l'orificio con uno di taglia inferiore, se la flangia di aspirazione risulta completamente coperta di ghiaccio e la temperatura di scarico sia ai 50°C. Sostituire l'orificio con uno di taglia superiore se la capacità frigorifera aggiuntiva del sottoraffreddatore è troppo bassa rispetto al valore indicato dal software di selezione FSS.3. Per la scelta dell'orificio vedere la tabella pag.12.

10.4.2 TEV thermal expansion valve

The TEV supplied with the Subcooling Kit mounts an orifice suitable for most applications. Replace the orifice with a smaller one, if the suction flange is completely covered with ice and the discharge temperature is at 50°C. Replace the orifice with a larger size, if the additional cooling capacity of the subcooler is too low compared to the value indicated by the FSS.3 selection software. For the choice of the orifice see the table on page 12.

10.5 Configurazioni di controllo

Sono disponibili tre diverse soluzioni;

- Standard Control
- Diagnostic Control
- Direct Control

10.5.1 Controllo standard

Questa soluzione rappresenta lo standard di fornitura e prevede l'utilizzo del nuovo dispositivo di Controllo Iniezione T00EC2252, la sonda di scarico cod. T00EC50. Il controllo pressione olio viene eseguito separatamente con il pressostato differenziale olio Delta PII .



10.5 Control configurations

Three configurations are available;

- Standard Control
- Diagnostic Control
- Direct Control

10.5.1 Standard Control

This solution represents the standard extent of delivery and involves the use of the new Injection Control card T00EC2252, the discharge temperature sensor cod. T00EC50. Control of differential oil pressure is executed separately with the Delta PII differential oil pressure switch.



10.5.2 Controllo diagnostico

Configurazione disponibile a richiesta. Prevede, in aggiunta allo Standard, la fornitura del controllo modulo protezione motore con diagnostica, da installare remoto. In questo modo, collegando l'uscita di allarme del modulo T00EC2252 al modulo di protezione, si aggiungono al sistema tutte le funzioni di diagnostica (storico allarmi, sequenze di avviamento, ecc.). La sonda T00EC50D per la temperatura di scarico può essere collegata al modulo di protezione.

Nota: il controllo differenziale olio Delta-PII deve essere gestito separatamente al dispositivo dal modulo di protezione motore con diagnostica.

10.5.3 Controllo diretto

Configurazione disponibile a richiesta. Tutte le funzioni sono gestite ed incorporate nel modulo di protezione motore con diagnostica e gestione pompa olio. Che però dovrà essere installato remoto. L'uscita del segnale di allarme del Controllo di Iniezione T00EC2252 viene collegata al modulo di protezione così come il pressostato differenziale olio INT250FR. In questo modo la gestione Diagnose implementa in memoria tutti i possibili allarmi del compressore;



10.5.2 Diagnostic Control

Configuration available on request. In addition to the Standard Control, it includes the motor control module with Diagnose; it must be installed remotely. Connecting the alarm output module T00EC2252 to the motor control module, all the diagnostic functions (alarm history log, starting and running sequences, etc..) are available to the system. The discharge temperature sensor cod. T00EC50D can be connected to the motor control module as well.

Note: the differential oil pressure switch Delta-PII, must be handled separately.

10.5.3 Direct Control

Configuration available on request. All functions are managed and incorporated in the motor protection device with diagnose and oil pump management, that must be installed remotely. The alarm signal connection of Injection Control Card T00EC2252 is connected to the module protection device as well as the differential oil pressure switch INT250FR. In this way the Diagnose management stores in memory all the alarms of the compressor.



10.6.3 Dati tecnici

Pressione differenziale di arresto:	0.65±0.15 bar
Ritardo all'avviamento:	3s
Tempo di ritardo:	09±5 s
Reset:	manuale
Tempo di reset:	s5 (alimentazione) 1s (bottone reset)
Tensione:	115/230 Vac, 50/60 Hz, -15%/+10%
Tipo dei contatti:	unipolare, doppia gittata
Massima portata dei contatti:	AC 240V 2,5A C300
Temp. ambiente di funzionamento:	-30°C ÷ +70°C
Grado di protezione:	IP54
Lunghezza del cavo di collegamento, 6 x AWG18	1 m
peso:	290 g

10.6.4 Istruzioni per il montaggio

1. Localizzare sul compressore il punto di attacco per il sensore del pressostato sulla pompa e rimuovere il tappo.
2. Inserire il circuito di controllo (1) nel sensore (2) e serrare a mano la ghiera girevole.
3. Cablare il pressostato differenziale, seguendo lo schema elettrico illustrato.

10.6.5 Funzionamento

Il pressostato differenziale olio DELTA-PII® opera una efficace sorveglianza delle variazioni di pressione dell'olio nel sistema di lubrificazione del compressore. Alla presenza tensione, il relè d'allarme si eccita dopo un tempo di ritardo di 3s. All'avviamento del compressore (con conseguente chiusura dei contatti ausiliari del teleruttore sul filo viola), trascorso un tempo di transizione di 5s, viene attivata la rilevazione della pressione differenziale. Se la pressione differenziale manca per un tempo complessivo superiore a 90s, il relè di allarme commuta, chiudendo il contatto tra il filo grigio e il filo rosa. Una volta rimossa la causa dell'arresto, l'operatore può riavviare il compressore premendo il pulsante di riarmo o togliendo tensione al dispositivo, per il tempo specificato nella tabella dati tecnici.

10.6.3 Technical data

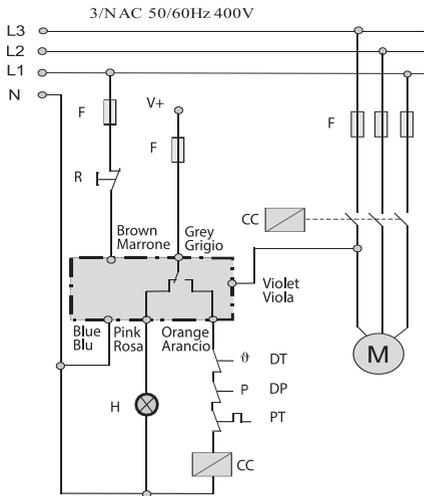
Cut-out set point:	0.65±0.15 bar
Start-up delay:	3s
Delay time:	09±5 s
Reset:	manuale
Reset time:	s5 (power supply) 1s (reset button)
Supply:	115/230 Vac, 50/60 Hz, -15%/+10%
Type of contact:	single pole, dual throw
Maximum switch capacity:	AC 240V 2,5A C300
Operating ambient temperature:	-30°C ÷ +70°C
Safety class:	IP54
Length of connection cable, 6 x AWG18	1 m
Weight:	290 g

10.6.4 Mounting instructions

1. Locate the position of the sensor connection on the compressor body and remove the protection cap.
2. Insert the control circuit (1) into the sensor (2) and tighten the ring-nut manually.
3. Connect the pressure switch according to the wiring diagram.

10.6.5 Operation

The DELTA-PII® oil pressure switch is able to monitor the variation of the oil differential pressure in the lubrication system. When the pressure switch is energized, the alarm relay is engaged after 3s time delay. When the compressor is turned-on (when the auxiliary contacts of the main power contactor on violet wire close), and after a transition time of 5s, the differential pressure detection is activated. If the differential pressure lacks for a total time longer than 90s, the alarm relay switches and closes the contact between gray and pink wires. After removing the cause of the alarm, the operator may restart the compressor by pressing the reset button or removing power from the supply for the time specified in the technical data.



Legenda - Keys

L1 L2 L3	Fasi della rete di alimentazione - Phases of electric line
N	Neutro - Neutral
CC	Contattori dei compressori - Compressor contactors
R	Reset - Reset
F	Fusibili - Fuses
DT	Termostato di regolazione - Temperature switch
DP	Pressostato - Pressure switch
PT	Protettore termoamperometrico - Overload protector
V+	Tensione (L1 o uscita alta da PLC) - Voltage (L1 or high output from PLC)
H	Lampadina di allarme - Alarm lamp



Se non si usa il cavo rosa, isolarlo elettricamente



If pink cable is not used, insulate it electrically

10.6.6 Decodifica stato del LED

Il LED rosso lampeggia con frequenza 10Hz nelle seguenti condizioni:

- Errore interno.
- Tensione di alimentazione insufficiente.
- Dispositivo non serrato correttamente.
- Tempo di transizione in corso (5s).

Il LED rosso è acceso fisso nella seguente condizione:

- Allarme di insufficiente pressione differenziale.

Il LED rosso è spento nella seguente condizione:

- Nessun allarme.

10.7 Controllo diagnostico

In questa configurazione, collegando l'uscita di allarme del modulo EC2252 ad un modulo di protezione motore con diagnostica, si aggiungono al sistema tutte le funzioni diagnostiche della tecnologia Diagnose (storico allarmi, sequenze avviamento, ecc...). L'uscita digitale del modulo, morsetti 3-4, deve essere collegata ai morsetti "PTC" (cavetti arancio) del modulo di protezione interponendo una resistenza da 100 Ohm, 0.25 W (ved. schema). Il controllo della pressione differenziale olio viene eseguito separatamente tramite il pressostato differenziale Delta-PII (ved. paragrafi precedenti).

10.6.6 Decoding the LED sequence

The red LED blinks at a 10Hz frequency in the following conditions:

- Internal error.
- Power supply voltage low.
- Device loose or improperly tightened.
- Transition time in progress (5s).

The red LED is ON when the following condition apply:

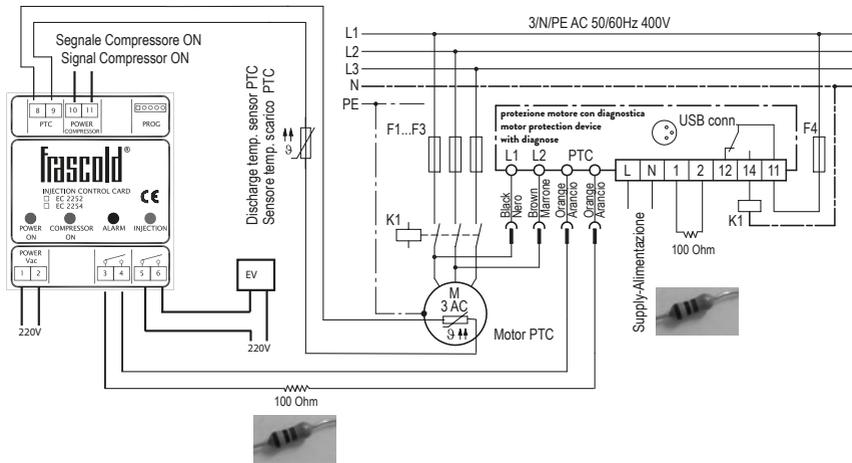
- Insufficient differential pressure.

The red LED is OFF when the following condition apply:

- No alarm.

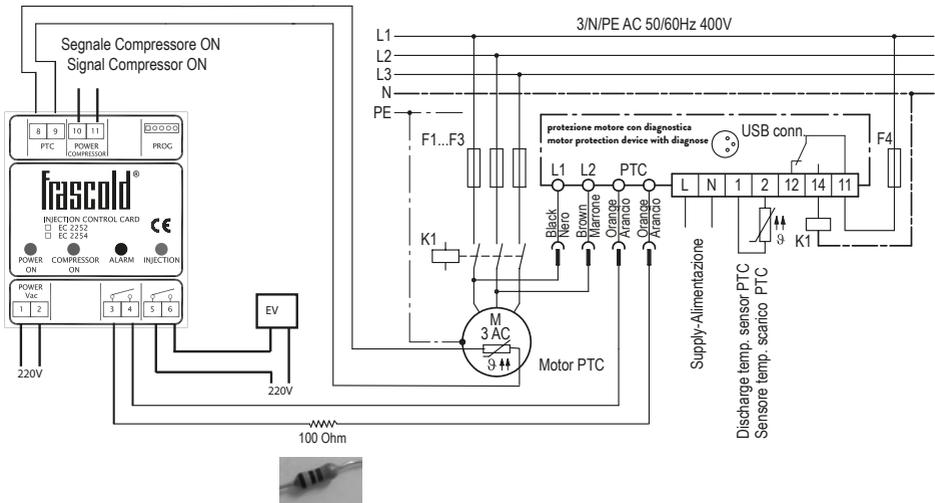
10.7 Diagnostic control

In this configuration, by connecting the alarm output module EC2252 to a motor protection device with diagnose, all the diagnostic functions of the Diagnose technology (alarm history log, starting and running sequences, etc..) are available to the system. Iniection Control card terminals 3-4 must be connected to protection device terminals "PTC" (orange cables) inserting also a resistor by 100 Ohm, 0.25 W (see diagram). The differential oil pressure must be controlled separately by the Delta-PII control switch (see previous paragraphs).



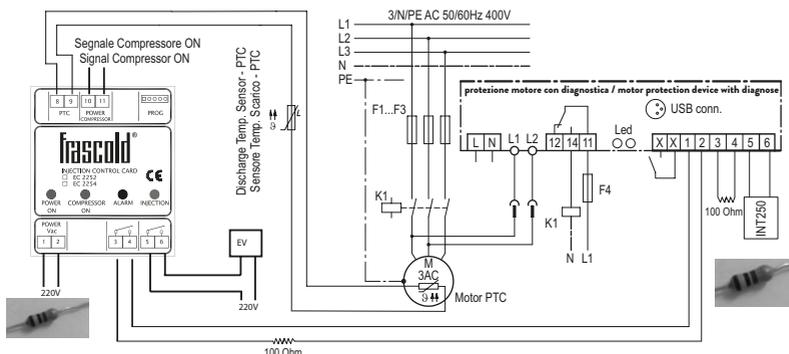
La sonda PTC della temperatura di mandata può essere collegata direttamente al modulo di protezione. Scollegare dai morsetti 1-2 la resistenza da 100 Ohm e collegare i cavi della sonda.

The Discharge temperature sensor PTC can be connected directly to the protection device. Remove the 100 Ohm resistor from terminals 1-2 and connect the PTC cables.



10.8 Controllo diretto

Configurazione disponibile a richiesta. Con questo sistema tutte le funzioni sono gestite ed incorporate nel modulo di protezione motore con diagnostica e controllo pompa olio. E' necessario collegare al modulo di protezione sia il segnale di allarme del Controllo Iniezione EC2252 che il pressostato differenziale olio INT250FR. L'uscita digitale del modulo EC2252, morsetti 3-4, deve essere collegata ai morsetti 1-2 "PTC" del modulo di protezione interponendo una resistenza da 100 Ohm, 0.25 W. Inserire la seconda resistenza tra i morsetti 3-4 "Discharge PTC" del modulo di protezione. La gestione diagnosi implementa in memoria tutti i possibili allarmi del compressore.



10.8 Direct Control

Configuration available on request. With this system all functions are managed and incorporated in the protection device module with diagnose and oil pump management. The alarm signal of the Injection Control T00EC2252 is connected to protection device as well as the differential pressure switch control INT250FR. Iniection Control Card terminals 3-4, must be connected to the protection device terminals 1-2 "PTC" inserting in serie a resistor by 100 Ohm, 0.25W. Insert the second resistor between the "Discharge PTC" terminals 3-4 of the protection device. The Diagnose management stores in memory all the possible alarms of the compressor.

10.9 Modulo di protezione motore

Per informazioni sul dispositivo di protezione motore fare riferimento al documento:
M232 per compressori senza pompa olio
M239 per compressori con pompa olio

10.9 Motor protection device module

For information on the motor protection device, refer to the document:
M232 for compressor without oil pump
M239 for compressor with oil pump

Compressore Compressor	R404a Con subcooler - With liquid subcooler	
	KIT Subcooler	Orificio Orifice
S 5 26 16	T00SK300210	Or.01
S 7 27 19	T00SK300220	Or.02
V 10 42 29	T00SK300230	Or.03
Z 15 60 30	T00SK310125	Or.03
Z 20 72 36	T00SK310130	Or.04
Z 25 84 42	T00SK310130	Or.04
Z 30 102 51	T00SK310135	Or.05
Z 35 112 56	T00SK310340	Or.06
Z 40 123 62	T00SK310340	Or.06

INFORMAZIONI

Si prega verificare sul sito www.frascold.it le correnti dichiarazioni di incorporazione, in accordo alla Direttiva Macchine, di tutti i prodotti Frascold

INFORMATION

Please see www.frascold.it for current declaration of incorporation according to EC Machines Directive off all Frascold products

Frascold S.p.A. si riserva il diritto di modificare i dati e le caratteristiche contenute nel presente catalogo, senza obbligo di preavviso

Frascold S.p.A reserves the right to change at any time, specifications or design without notice and without incurring obligations



Printed on recyclable paper



Stampato su carta riciclabile

frascold[®]
BLUE IS BETTER

FRASCOLD S.P.A.

Via Barbara Melzi, 103,
20027 Rescaldina Italy
tel +39.0331.742201
fax +39.0331.576102
frascold@frascold.it
www.frascold.it

REF: FTEC_432_IE_02

10/19

REALIZZAZIONE: FRASCOLD SPA