

1. Introduzione

Tutti i separatori di olio serie T00WK, selezionati da FRASCOLD per equipaggiare la linea di compressione dei sistemi frigoriferi con compressori a vite, sono dotati di dispositivo per il controllo del minimo livello di olio (fig. 1) modello T00WO250. Tale dispositivo, già montato sul separatore, è essenzialmente composto da:

- 1 galleggiante
- 2 tubo di guida
- 3 limitatore
- 4 supporto
- 5 passacavo
- 6 manicotto filettato 1 3/4"-12 UNF
- 7 ghiera di fissaggio filettata 1 3/4"-12 UNF
- 8 guarnizione in Teflon
- K contatto elettrico
- M magnete

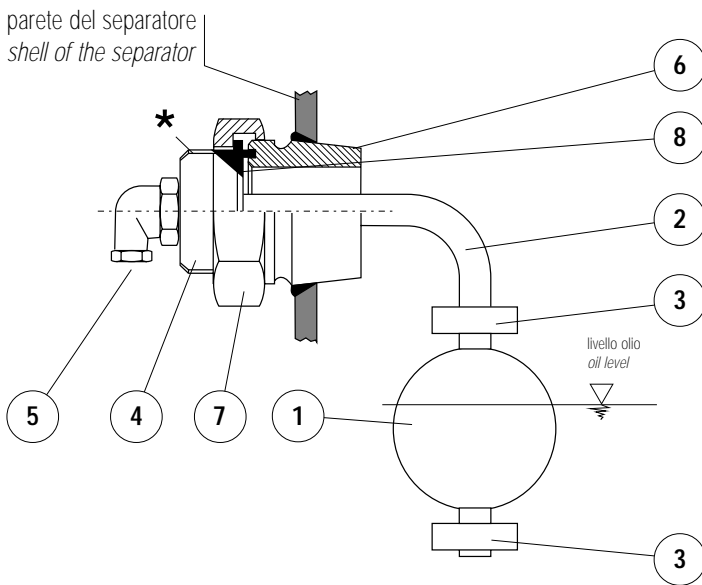


fig. 1

2. Funzionamento

Con il variare del livello dell'olio all'interno del separatore, il galleggiante a tenuta stagna (1) sale o scende lungo il tubo guida (2) all'interno del quale è inserito il contatto elettrico (K) racchiuso in un ambiente riempito con gas protettivo (fig. 2). All'interno del galleggiante, e solidale con esso, è posto un magnete che segue lo spostamento del galleggiante stesso lungo il tubo guida.

Lo spostamento del magnete provoca la apertura dei contatti quando il galleggiante scende a causa del ridotto livello dell'olio e, viceversa, la loro chiusura quando volta che il livello sale oltre il valore prestabilito.

Note: In caso di sostituzione, il nuovo dispositivo di controllo livello deve essere fissato mantenendo il numero di serie (*) in alto

1. General

All oil separator series T00WK, selected by FRASCOLD to fit in the discharge line of a cooling system with screw compressor, are equipped with the device for minimum oil level control (see fig. 1) model T00WP250.

The device is factory fitted on the separator and includes:

- 1 float
- 2 guide pipe
- 3 stroke control
- 4 base
- 5 cable bushing
- 6 male threaded connection 1 3/4"-12 UNF
- 7 female swivel threaded connection 1 3/4"-12 UNF
- 8 Teflon gasket
- K contact
- M magnet

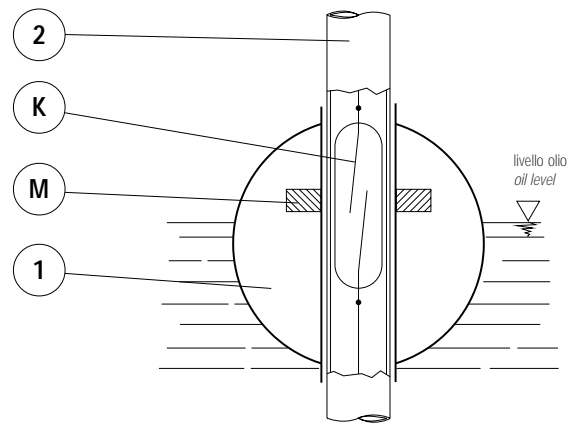


fig. 2

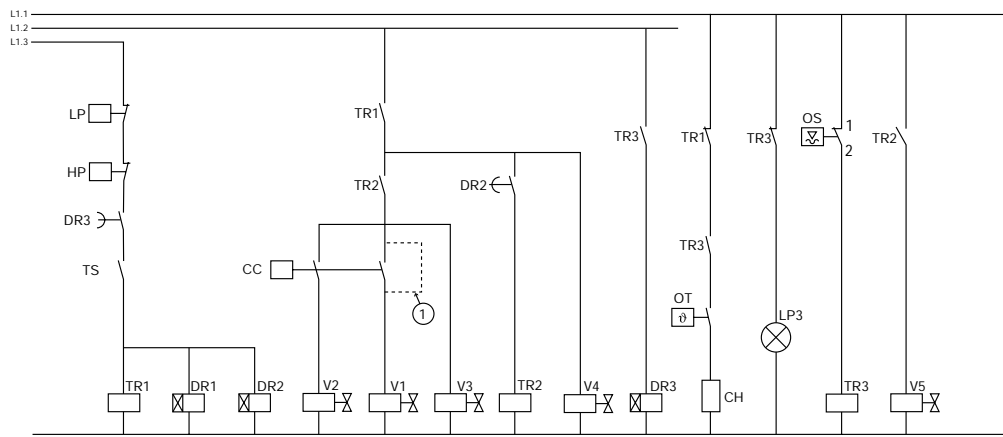
2. Operation

When the oil level inside the separator changes, the retaining type float (1) slides up or down on the guide pipe (2) with an electric contact inside (2) sealed into a container with protective gas charge (see fig. 2).

Inside the float and integral with it, there is a magnet that follows the movement of the float in the guide pipe.

The magnet moving induces the contact to open when the float goes downward due to the reduced oil level and, vice versa, to closing when the oil rise to the fixed level.

Note: in case of replacement, the new oil level control must be fixed with the serial number (*) on the top



CC	attuatore del controllo di capacità	capacity control actuator
CH	riscaldatore olio	oil heater
DR1	relay ritardato del flussostato*	time delay relay on oil flow control *
DR2	ritardatore per avviamento* PWS	time delay relay on PWS *
DR3	relay ritardato controllo livello olio*	time delay on level control *
HP	pressostato di alta pressione	high pressure switch
HT	sensore max. temperatura di compressione	max discharge temperature sensor
LP3	lampada "insufficiente portata di olio"	"oil flow fault" lamp
LP	pressostato di bassa pressione	low pressure switch
OS	dispositivo controllo livello olio	oil level control
OT	termostato olio	oil thermostat
TR1	1° teleruttore per avviamento PWS	1st PWS start contactor
TR2	2° teleruttore per avviamento PWS	2nd PWS start contactor
TR3	teleruttore del controllo di livello olio	oil level control contactor
TS	termostato di sicurezza	safety thermostat
V1	controllo di capacità 50%	50% capacity control solenoid valve
V2	controllo di capacità 75% **	75% capacity control solenoid valve **
V3	valvola elettromagnetica linea del liquido	liquid line solenoid valve

V4	valvola elettromagnetica circuito olio	oil injection solenoid valve
V5	valvola elettromagnetica dell'economizzatore	solenoid valve on economizer
* ritardi		* delay
DR1	10 ÷ 20 secondi	10 ÷ 20 seconds
DR2	1 ÷ 2 secondi	1 ÷ 2 seconds
DR3	120 secondi	120 seconds
** solo per compressori:		** only for compressors:
R-TSH8-80	240	R-TSH8-80 240
R-TSH8-90	270	R-TSH8-90 270
R-TSH8-100	300	R-TSH8-100 300
R-TSH8-120	360	R-TSH8-120 360
R-TSL1-70	240	R-TSL1-70 240
R-TSL1-80	270	R-TSL1-80 270
R-TSL1-90	300	R-TSL1-90 300
R-TSL1-100	360	R-TSL1-100 360

4. Note tecniche

- per impieghi con corrente continua, collegare un diodo (es. 1N4007) in parallelo con la bobina del relay
- per impieghi con corrente alternata, si devono utilizzare filtri RC (vedi tabella n°1) in parallelo con la bobina del relay
- con tensione maggiore di 24V, il corpo del controllo di livello deve essere collegato alla linea di terra
- resta a cura del cliente accertarsi che il sistema elettrico o elettronico sia idoneo al collegamento con il controllo di livello. Anche se i sistemi elettrici o elettronici collegati possiedono dati nominali di lavoro inferiori a quelli del controllo di livello, durante il contatto del galleggiante possono verificarsi carichi eccessivi che incollano i contatti del controllo stesso. Per protezione si deve installare in serie con i contatti una resistenza limitatrice della corrente (per esempio, con 220V minimo $R=230\Omega/W$).
- quando il controllo è utilizzato per il comando di sistemi automatizzati di rilevamento dati o altro tipo, collegare in serie ai contatti una resistenza da $\sim 50\Omega/W$
- impiegando lampade di segnalazione, utilizzare in parallelo con il controllo di livello una resistenza da $\sim 100K\Omega$

4. Technical notes

- with DC current it is necessary to install a diode (e.g. 1N4007) in parallel with the coil of the relay
- with AC current it is necessary to use RC filter (see table n° 1) in parallel with the coil of the relay
- for voltage higher than 24V, level control body must be connected with heart line
- the customer will have to ensure that electrical or electronic systems are suitable to be connected with the level control. Even if the electrical or electronic system have rated values lower than those of the level control, during the float contact excessive loads could occur, thus sticking the gauge contacts. To protect it, it is necessary to place in series with the contacts a current limiting resistance (e.g. for 220V use minimum $R=230\Omega/W$)
- when the level control is used to control automatic system for data monitoring or other type, it is necessary to connect in series with the contacts a resistance of approx. $50\Omega/W$
- in case of allarm lamp, use in parallel with the level control resistance of approx. $100K\Omega$

5. Dati tecnici - Technical data

Modello - Model	T00WP250
Max. pressione di esercizio - Max. operating pressure	28 bar
Max. temperatura di esercizio - Max. operating temperature	100°C
Contatti elettrici - Electric contacts	max. 10VA/250V
Grado di protezione - safety class	IP65

Tab. 1 Filtri RC - RC filters

Voltaggio Voltage	Resistenza Resistance	Capacità Capacity
	R	C
24V	100Ω	0.33μF
48V	220Ω	0.33μF
110V	470Ω	0.33μF
220V	1KΩ	0.33μF