

Presostato diferencial de aceite DELTA-P DELTA-P oil differential pressure switch

1. Descripción

El presostato diferencial DELTA-P para el control de la lubricación es suministrado como equipo estándar en todos los compresores de la serie V, Z y W. Consiste principalmente en (ver fig. 1):

- ① circuito de control; con capuchón atornillable, botón de reset, LED de señal luminosa, cables.

Este componente se suministra dentro de la caja de terminales del compresor con las respectivas instrucciones de uso.

- ② sensor; hilo macho M20 x 1,5, montado de fábrica en la conexión de presión del compresor. (ver fig. 2)

El montaje es rápido y simple, no requiere de soporte, y para las operaciones de mantenimiento se puede remover el circuito de control sin peligro de fuga de refrigerante.

2. Datos técnicos

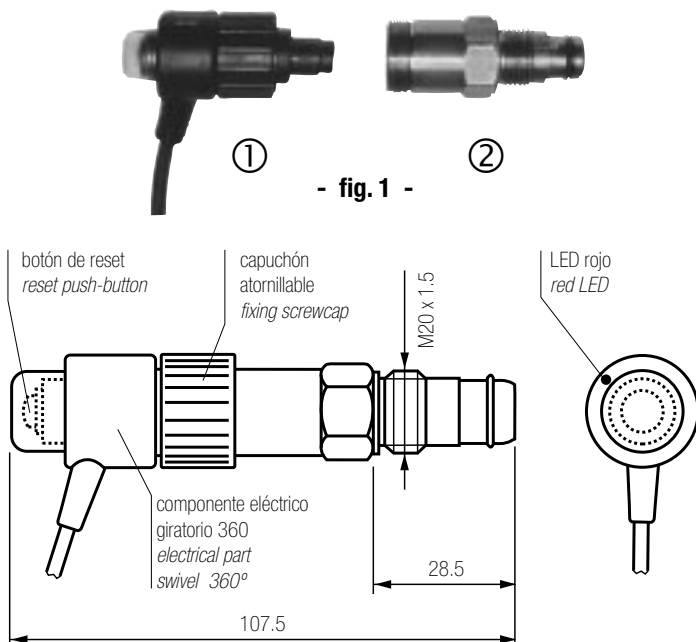
Presión diferencial de corte:	0.65 bar
Tiempo de retardo:	90 segundos
Tipo de reset:	manual
Suministro eléctrico :	230 V, 50-60 Hz
Tipo de contacto:	interruptor
Máxima capacidad del interruptor:	300 VA ind.
Temperatura ambiente de operación:	-30 C ÷ +60°C
Grado de protección:	IP54
Largo del cable de conexión, 4 x AWG20	1 m
Peso:	200 g

3. Instrucciones de montaje

Para el montaje del presostato DELTA-P en el compresor (aquellos equipados con el presostato como equipo estándar), proceda como sigue:

- a) saque el circuito de control del presostato (ver fig. 1, referencia ①) de la caja de terminales del compresor.
- b) inserte el circuito de control en el sensor ② y atornille firmemente.
- c) conecte el presostato diferencial de acuerdo con el diagrama de cableado mostrado en la página 2.

continúa en página 2



1. Description

DELTA-P oil pressure switch is suitable for lubrication pressure control and is supplied as standard equipment with V, Z and W semi-hermetic compressors; it includes (see fig. 1):

- ① control circuit; complete with fixing screw cap, reset push-button, LED signal lamp, cables.

This component is located in to the terminal box of the compressor with instruction leaflet.

- ② sensor; M20 x 1.5 male threaded, mounted in factory to the pressure connection of the compressor (see fig.2)

DELTA-P mounting is easy and fast; no mounting bracket is required and, for maintenance operations, control circuit can be removed from the sensor without refrigerant leakage.

2. Technical data

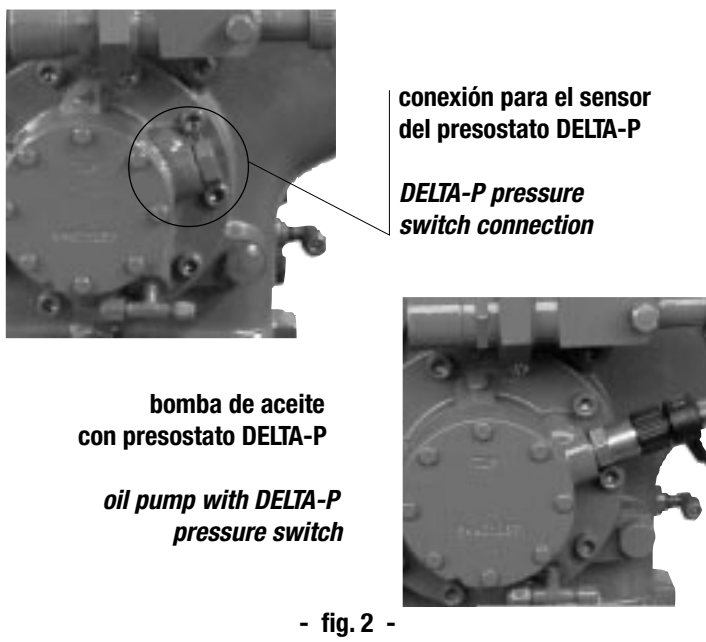
Cut-out set point:	0.65 bar
Delay:	90 seconds
Reset:	manual
Supply:	230 V, 50-60 Hz
Type of contact:	single pole, single throw
Maximum switch capacity:	300 VA ind.
Operating ambient temperature:	-30°C ÷ +60°C
Safety class:	IP54
Length of connecting cable, 4 x AWG20, colour coded:	1 m
Weight:	200 g

3. Mounting instructions

For DELTA-P pressure switch mounting on the compressor with factory configuration, proceed as follows:

- a) take the control circuit off the electric box of the compressor (see fig.1, reference ①)
- b) put the control circuit into the sensor and close tightly by hand the screwcap
- c) connect the pressure switch in accordance with the wiring diagram shown at page 2.

continued on page 2



Para instalar el presostato diferencial DELTA-P en un compresor sin presostato diferencial pero equipado con una conexión adecuada, proceda como sigue:

- localice en el compresor la conexión para el sensor del presostato (ver fig. 2).
- verifique que la presión manométrica al interior del compresor sea cero y luego remueva el tapón de la conexión en el cuerpo del compresor.
- atornille el sensor al cuerpo del compresor aplicando un torque de apriete no superior a 34 Nm.
- ensamble el circuito de control en el sensor ② y atornille a mano el capuchón.
- conecte eléctricamente el presostato diferencial según el esquema eléctrico indicado más abajo.

4. Funcionamiento

Una vez instalado en el compresor y conectado eléctricamente, el presostato diferencial de aceite DELTA-P provee un control eficaz de las oscilaciones de presión del sistema de lubricación del compresor.

Al ponerse en marcha el compresor (cerrándose en consecuencia los contactos auxiliares de la contactora) ocurre lo siguiente:

- el LED rojo se enciende (insuficiente diferencia de presión entre la succión y la descarga de la bomba de aceite).
- se cierra el contacto de salida del presostato (cable rojo y naranja).
- se activa el circuito de retardo del presostato.

Cuando se alcanza la diferencia mínima de presión dentro del tiempo de retardo (ver "2. Datos técnicos"), el LED rojo se apaga, los contactos de salida del presostato permanecen cerrados (manteniendo al compresor en funcionamiento) y el tiempo de retardo se resetea.

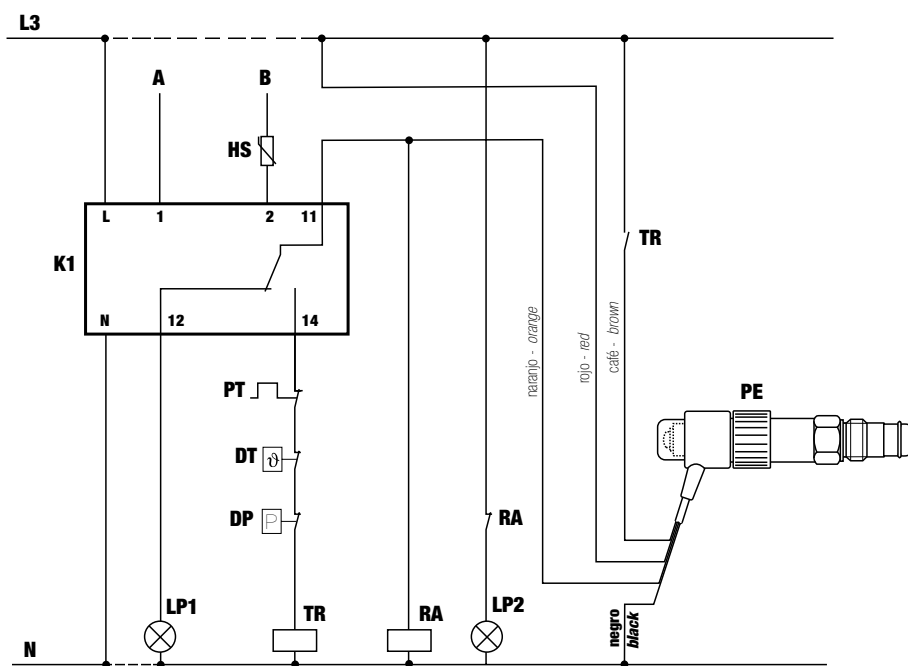
Si al término del tiempo de retardo no se ha alcanzado la diferencia mínima de presión, el contacto de salida del presostato se abre provocando la detención del compresor y el LED rojo se apaga.

Una vez corregido el problema que causó la detención, el operador puede poner nuevamente en marcha el compresor pulsando el botón de reset. Este botón sólo puede ser activado una vez hayan transcurrido al menos 90 segundos desde la detención del compresor.

El presostato DELTA-P además interviene cuando la diferencia de presión cae (en forma intermitente y por períodos inferiores al retardo programado) por debajo del valor de seteo. En detalle:

- El compresor se detiene dentro de 425 segundos si la suma de los períodos con presión diferencial insuficiente es igual al 50% del tiempo de monitoreo.
- El compresor se detiene dentro de 760 segundos si la suma de los períodos con presión diferencial insuficiente es igual al 40% del tiempo de monitoreo.

Esquema eléctrico



For DELTA-P oil control assembling with a compressor without oil pressure switch but with suitable connection (see fig.2), proceed as follows:

- identify the position of the sensor connection on the compressor body (see fig. 2)
- check that inner pressure is zero gauge, then remove the plug from the sensor connection on the compressor body
- screw the sensor on the connection with a maximum tightening torque of 34 Nm
- put the control circuit into the sensor and close tightly by hand the screwcap
- connect the pressure switch in accordance with the wiring diagram shown at page 2.

4. Operation

Once installed on the compressor and wired to the electrical circuit, DELTA-P oil pressure switch is able to control the fluctuation of the pressure differential of compressor oil pump.

When the compressor starts (and consistently the auxiliary contacts of contactor close) the following actions occur:

- red LED is switched on (insufficient pressure differential between suction and discharge of oil pump)
- output contact closing of pressure switch (red and orange cables)
- time delay of pressure switch starts

When the minimum pressure differential is achieved within the time delay setting of pressure switch (see "2. Technical data"), red LED is switched off output contacts remain closed keeping the compressor running and the time delay is reset.

If the minimum pressure differential is not achieved within the time delay setting, output contacts open, compressor stops and red LED is switched off

Once the cause of the compressor stopping has been removed, the operator can restart the compressor by means the reset push button provided that 90 seconds has elapsed since the compressor stopped.

DELTA-P pressure switch operates as well as the pressure differential, intermittent and for period shorter than setting delay, drops down the setting point; in details:

- compressor stopping within 425 seconds when the amount of the periods with insufficient pressure differential is equal to 50% of the total time
- compressor stopping within 760 seconds when the amount of the periods with insufficient pressure differential is equal to 40% of the total time.

Wiring diagram

Legenda

A-B	terminales del termistor del motor eléctrico
DP	presostato
DT	termostato
HS	sensor temperatura culata
K1	modulo electrónico KRIVAN
LP1	indicación de alarma del termistor
LP2	indicación de alarma presostato diferencial aceite DELTA-P
L3	fase de la red eléctrica
N	neutro
PE	presostato diferencial de aceite DELTA-P
PT	protector de sobrecarga
RA	relay auxiliar
TR	contactora principal del compresor.

Legend

A-B	thermistor terminals of electric motor
DP	pressure switch
DT	temperature switch
HS	head temperature sensor
K1	KRIVAN electronic module
LP1	thermistor warning lamp
LP2	DELTA-P pressure switch warning lamp
L3	phase of electrical net
N	neutral
PE	DELTA-P electronic pressure switch
PT	overload protector
RA	auxiliary relay
TR	main contactor