

Installation guide

Pressure switch

RT 1AL, RT 5AL, RT 110L, RT 117L, RT 200L

017R9317

017R9317

Refrigerants:

R22, R134a, R404A, R407A, R407C, R407F, R507A, R717*

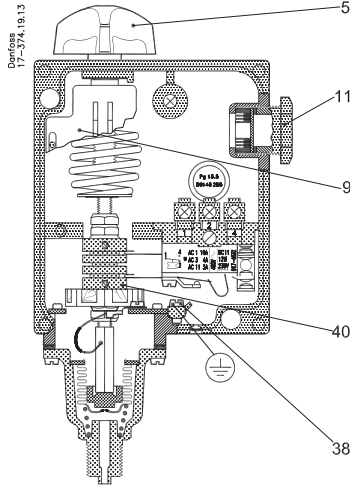


Fig. 1

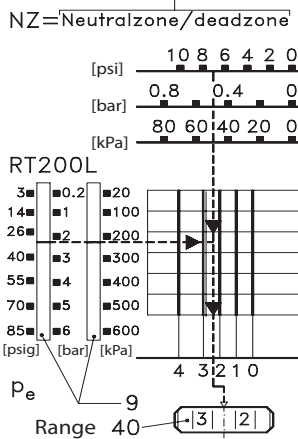


Fig. 2

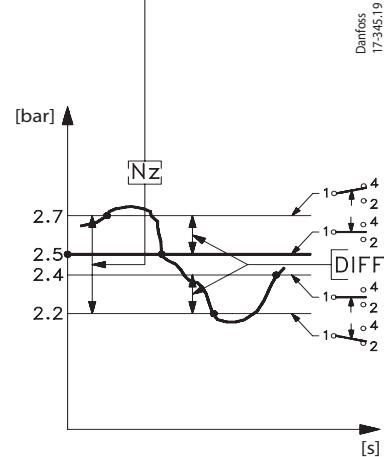


Fig. 3

NZ= NEUTRALZONE/DEADZONE
RT1AL
psi 12 8 4 0
bar 1.0 0.8 0.6 0.4 0.2 0
kPa 100 80 60 40 20 0

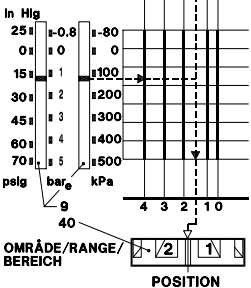


Fig. 4

NZ= NEUTRALZONE/DEADZONE
RT5AL
psi 10 8 6 4 2 0
bar 1.4 1.2 0.8 0.4 0
kPa 140 120 80 40 0

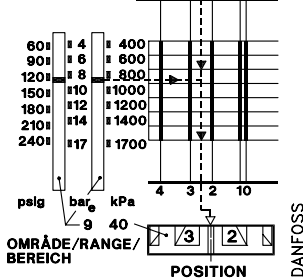


Fig. 5

NZ= NEUTRALZONE/DEADZONE
RT110L
psig 3 2 1 0
bar 0.2 0.15 0.1 0.05 0
kPa 20 15 10 5 0

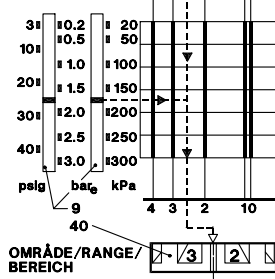


Fig. 6

NZ= NEUTRALZONE/DEADZONE
RT117L
psi 50 40 30 20 10 0
bar 3.5 3 2 1 0
mPa 0.35 0.2 0.1 0

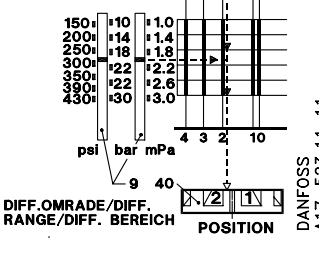


Fig. 7

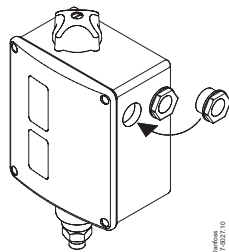


Fig. 8

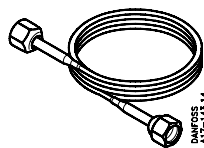


Fig. 9

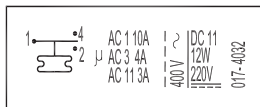


Fig. 9

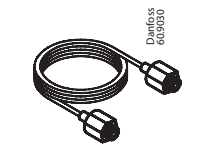
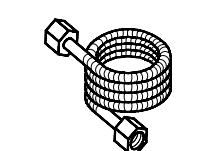


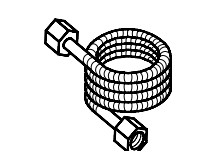
Fig. 10

1/4 in. or 6 mm flare
0.5 m : **060-007066**
1.0 m : **060-007166**
1.5 m : **060-007266**



G 3/8
1.5 m : **060-104766**

Fig. 11



G 3/8
1.0 m : **060-333366**

Fig. 12



Pg 13.5 x G 5/8 18 UNF



G 1/4, 7/16-20 UNF
017-420566

ENGLISH

Pressure switch (with neutral zone)

*) Only for RT 1AL, RT 5AL

For complete list of approved refrigerants, visit www.products.danfoss.com and search for individual code numbers, where refrigerants are listed as part of technical data.

Technical data

Reference list

- 5. Knob
- 9. Main scale
- 38. Earth terminal
- 40. Setting disc

Regulating range

As shown on the main scale (9), figs. 2, 4, 5 and 7.

Contact differential (DIFF)

- 0.08 bar for RT 110L
- 0.2 bar for RT 1AL
- 0.25 bar for RT 200L
- 0.35 bar for RT 5AL
- 1.0 bar for RT 117L

Contact load

See contact cover or fig. 9.

The rating, e.g. 10 (4) A, 400 V ~ AC, indicates that the maximum load is 10 A ohmic and 4 A inductive at 400 V ~ AC.

The maximum start current at cut-in of motor (L.R.) is seven times the inductive load.

Ambient temperature: -50 °C – 70 °C.

Max. test pressure

RT 1AL, RT 200L :	25 bar (pe)
RT 110L :	8 bar (pe)
RT 5AL :	25 bar (pe)
RT 117L :	47 bar (pe)

Neutral zone (NZ)

As shown on the NZ-scale, figs. 2, 4, 5, 6 and 7.

Fitting

A set of Pg13.5 cable gland is attached to the RT in a separate bag. To ensure IP66 (units with automatic reset) or IP54 (units with external reset) grade of RT enclosure it is necessary to assemble this gland as shown in the fig. 8. If this gland is not used with a cable, a metal blinding should be also assembled.

The pressure controller should be fitted with the knob (5) facing upwards.

Mains connection

Cable connection Pg 13.5

Cable diameter 6 – 14 mm.

When a rigid cable conduit is used, connection should be to screwed cable entry shown in fig. 11.

Earth connection to earth terminal (38).

Fit the protective cap.

Setting

The pressure required (= cut-out pressure for contacts 1 – 4) is set by turning the knob (5), and reading the main scale (9) at the same time.

The neutral zone (NZ) required is found on the diagram for the controller in question. The value for which the setting disc (40) is to be set, can be read on the lower scale of the diagram.

Example: RT 200L

Required pressure : 2.5 bar (pe)

Required neutral zone (NZ) : 0.5 bar

Set the pressure controller at 2.5 bar (pe) by turning the knob (5).

As it can be seen from the diagram, the required

neutral zone of 0.5 bar is obtained by setting the setting disc (40) at the value of 2.4.

When DIFF = 0.2 bar, the cut-in and cut-out pressures of the switch (fig. 3) are:

Cut-in pressures for contacts 1-4:

$2.5 + 0.2 = 2.7$ bar (pe).

Cut-out pressures for contacts 1 – 4:

pressure setting = 2.5 bar (pe).

Cut – in pressure for contacts 1 – 2:

$2.7 - 0.5 = 2.2$ bar (pe).

Cut – out pressure for contacts 1 – 2:

$2.2 + 0.2 = 2.4$ bar (pe).

DANSK

Pressostater (med neutralzone)

*) Kun for RT 1AL, RT 5AL

For komplet liste over godkendte kølemidler, besøge www.products.danfoss.com og søg efter individuelle bestillingsnumre, hvor kølemidler er opført som en del af tekniske data.

Tekniske data

Positionsliste

- 5. Håndknap
- 9. Områdeskala
- 38. Jordskrue
- 40. Neutralzonerulle

Reguleringsområde

Fremgår af områdeskalaen (9) fig. 2, 4, 5 og 7.

Kontaktforskellen (DIFF)

- 0,08 bar for RT 110L
- 0,2 bar for RT 1AL
- 0,25 bar for RT 200L
- 0,35 bar for RT 5AL
- 1,0 bar for RT 117L

Kontaktbelastning

Se kontaktdækslet eller fig. 9.

Mærkningen f.eks. 10 (4) A, 400 V ~ AC angiver, at dermax. må tilsluttes 10 A ohmsk og 4 A induktiv belastning ved 400 V ~ AC. Den maksimale startstrøm ved indkobling af motor (L.R.) må være op til syv gange den induktive belastning.

Omgivelsestemperatur: -50 °C – 70 °C

Max. prøvetryk

RT 1AL, RT 200L :	25 bar (pe)
RT 110L :	8 bar (pe)
RT 5AL :	25 bar (pe)
RT 117L :	47 bar (pe)

Neutralzone (NZ)

Fremgår af NZ skalaen fig. 2, 4, 5, 6 og 7.

Montering

Et sæt Pg13,5 kabelforskrumning er vedlagt produktet i en separat pose. For at sikre kapslingsgrad IP66 (enheder med automatisk reset) eller IP54 (enheder med ekstern RESET) er det nødvendigt at montere denne kabelforskrumning som vist i fig. 8. Hvis denne kabelforskrumning ikke bruges sammen med et kabel, bør der monteres en blindprop (metal skive).

Pressostaten monteres med håndknappen (5) opad.

El-tilslutning

Kabeltilslutning Pg 13,5.

Kabeldiameter 6 – 14 mm.

Ved stiv kabelbeskyttelse anvendes kabelforskrumningen vist på fig. 11.

Jordforbindelsen tilsluttes jordskruen (38).

Monter beskyttelseshætten.

Indstilling

Det ønskede tryk (= brydetrykket

for kontakterne 1 – 4) indstilles med håndknappen (5) under samtidig aflæsning af områdeskalaen (9).

Den ønskede neutralzone (NZ) opsøges i diagrammet for det pågældende apparat. På diagrammets nederste skala aflæses den værdi, neutralzonerullen (40) skal indstilles på.

Eksempel: RT 200L

Ønsket tryk 2,5 bar.

Ønsket neutralzone (NZ) : 0,5 bar.

Med håndknappen (5) indstilles pressostaten på 2,5 bar (pe).

Som det ses af diagrammet opnås den ønskede neutralzone på 0,5 bar ved at indstille neutralzonerullen (40) på

værdien 2,4 Slutte – og brydetrykkene for kontaktsystemet (se fig.3) bliver herved, idet DIFF = 0,2 bar:

Sluttetryk for kontakterne 1 – 4:

$2,5 + 0,2 = 2,7$ bar (pe).

Brydetryk for kontakterne 1 – 4 = indstillet tryk: 2,5 bar (pe).

Sluttetryk for kontakterne 1 – 2:

$2,7 - 0,5 = 2,2$ bar (pe).

Brydetryk for kontakterne 1 – 2:

$2,2 + 0,2 = 2,4$ bar (pe).

DEUTSCH

Pressostate (mit Neutralzone)

*) Alleen voor RT 1AL, RT 5AL

Surf naar www.products.danfoss.com en consulteer de productpagina voor het volledig overzicht van goedgekeurde koelmiddelen.

Technische Daten

Positionsliste

- 5. Einstellknopf
- 9. Bereichsskala
- 38. Erdungsschraube
- 40. Neutralzoneenrolle

Regelbereich

Geht aus der Bereichsskala (9) hervor - Fig. 2, 4, 5 und 7.

Kontaktaktdifferenz (DIFF)

- 0,08 bar für RT 110L
- 0,2 bar für RT 1AL
- 0,25 bar für RT 200L
- 0,35 bar für RT 5AL
- 1,0 bar für RT 117L

Kontaktbelastung

Siehe Kontaktdeckel oder Abb. 8.

Die Kennzeichnung, z. B. 10 (4) A, 400 V ~ AC gibt an, dass max. 10 A ohmsche und 4 A induktive Belastung bei 400 V ~ AC angeschlossen werden dürfen. Der maximale anlassstrom darf beim Einschalten des Motors (L.R.) das siebenfache der induktiven Belastung sein.

Umgebungstemperatur: -50 °C – 70 °C

Max. Prüfdruck

RT 1AL, RT 200L :	25 bar (pe)
RT 110L :	8 bar (pe)
RT 5AL :	25 bar (pe)
RT 117L :	47 bar (pe)

Neutralzone (NZ)

Geht aus der NZ-skala hervor - Fig. 2, 4, 5, 6 und 7.

Montage

Die Kabelverschraubungen PG13,5 sind in einem separaten Beutel verpackt. Zum Erreichen des IP66 Schutzgrades (Geräte mit automatischen Reset) oder IP54 (Geräte mit externen Reset) ist eine Montage dieser Verschraubung notwendig, (siehe Abb. 8.). Wenn diese Kabelverschraubung nicht benötigt wird ist ein Metall Blindstopfen zu verwenden.

Der Pressostat wird mit nach oben gerichtetem Einstellknopf (5) eingebaut.

Elektrischer Anschluss

Kabelanschluss Pg 13,5.
Kabeldurchmesser 6–14 mm.
Bei einem starren Kabelschutz verwendet man die in Fig. 11 Kabelverschraubung.
Die Erdung erfolgt an der Erdungsschraube (38). Die Schutzkappe montieren.

Einstellung

Der gewünschte Druck (= Ausschaltdruck der Kontakte 1 – 4) wird unter gleichzeitiger Able- sung der Bereichsskala (9) mit dem Einstellknopf (5) eingestellt.

Die gewünschte Neutralzone (NZ) im Diagramm des betreffenden Geräts aufsuchen.
Dann wird auf der untersten Skala des Dia- grammes der Einstellwert für die Neutralzonen- rolle (40) abgelesen.

Beispiel : RT 200L

Gewünschter Druck : 2,5 bar (pe)
Gewünschte Neutralzone (NZ) : 0,5 bar
Mit dem Einstellknopf (5) Pressostat auf 2,5 bar (pe) einstellen.

Aus dem Diagramm geht hervor, dass sich die gewünschte Neutralzone von 0,5 bar durch Einstellung der Neutralzonenrolle (40) auf den Wert 2,4 ergibt.

Als Ein- und Ausschaltdruckwerte des Kontakt- systems (siehe Fig. 3) ergeben sich bei DIFF = 0,2 bar:

Einschaltdruck der Kontakte 1 – 4:
 $2,5 + 0,2 = 2,7$ bar (pe).

**Ausschaltdruck der Kontakte 1 – 4 =
eingestelltem Druck:** 2,5 bar (pe).

Einschaltdruck der Kontakte 1 – 2:
 $2,7 - 0,5 = 2,2$ bar (pe).

Ausschaltdruck der Kontakte 1 – 2:
 $2,2 + 0,2 = 2,4$ bar (pe).

FRANÇAIS

Pressostats (à zone neutre)

*) Seulement pour RT 1AL, RT 5AL
Pour consulter la liste complète liste de fluides frigorigènes, rendez-vous sur www.products.danfoss.com et recherchez les numéros de code individuel, où les fluides sont répertoriés dans le cadre de données techniques.

Caractéristiques techniques

Légende

- 5. Bouton de réglage
- 9. Echelle de réglage
- 38. Borne de mise à la terre
- 40. Rouleau de zone neutre

Plage de régulation

Ressort de l'échelle (9), fig. 2, 4, 5 et 7.

Différentiel de contact (DIFF)

0,08 bar pour RT 110L
0,2bar pour RT 1AL
0,25 bar pour RT 200L
0,35 bar pour RT 5AL
0,5 bar pour RT 117L

Charge de contact

Voir couvercle du contact ou fig. 9.
Le marquage, par exemple 10 (4) A, 400 V CA, signifie que la charge maximale branchable est 10 A omique ou 4 A inductif pour 400 V CA.
Le courant de démarrage maximal au moment de l'enclenchement du moteur (L.R.) est de sept fois la charge inductive.

Température ambiante: -50 °C – 70 °C

Pression d'essai maxi

RT 1AL, RT 200L : 25 bar (pe)
RT 110L: 8 bar (pe)
RT 5AL : 25 bar (pe)
RT 117L : 47 bar (pe)

Zone neutre (NZ)

Ressort de l'échelle NZ et de fig. 2, 4, 5, 6 et 7.

Montage

Un ensemble presse étoupe Pg13.5 est joint au RT dans un sac séparé. Pour assurer l'indice IP66 du RT (pressostat avec réarmement automatique) ou IP54 (pressostat avec réarmement manuel), il faut assembler le presse étoupe comme indiqué sur la fig. 8. Si le presse étoupe n'est pas utilisé avec un câble, il faut le boucher avec une pièce métallique.

Monter le pressostat le bouton de réglage (5) en haut.

Connexion électrique

Raccordement de câble : tube électr. 13,5.
Diamètre de câble : de 6 – 14mm.
Pour les câbles à gaine rigide, utiliser le raccord illustré fig. 11.
Mise à la terre par la borne n°38.
Remonter le capuchon protecteur.

Réglage

A l'aide du bouton (5), régler la pression d'ouverture des contacts 1-4 tout en observant l'échelle (9).

Chercher, dans le diagramme de l'appareil en question, la zone neutre NZ désirée et relever sur l'échelle inférieure du diagramme la valeur de réglage du rouleau de zone neutre (40).

Exemple : RT 200L

Pression désirée : 2,5 bar (pe)
Zone neutre désirée (NZ) : 0,5 bar
Au moyen du bouton (5), régler le pressostat à 2,5 bar (pe).

Comme il ressort du diagramme, le rouleau (40) doit être réglé sur 2,4 pour obtenir la zone neutre de 0,5 bar.

Le différentiel de contact (DIFF) étant de 0,2 bar, les pressions de fermeture et d'ouverture du système de contacts (fig. 3) deviennent alors:

Pression de fermeture des contacts 1 – 4:
 $2,5 + 0,2 = 2,7$ bar (pe)

Pression d'ouverture des contacts 1 – 4:
égale à pression de réglage 2,5 bar (pe)

Pression de fermeture des contacts 1 – 2:
 $2,7 - 0,5 = 2,2$ bar (pe)

Pression d'ouverture des contacts 1 – 2:
 $2,2 + 0,2 = 2,4$ bar (pe).

ESPAÑOL

Pressostatos (con zona neutra)

*) Solo para RT 1AL, RT 5AL
Visitar www.products.danfoss.com para consultar la lista completa de refrigerantes aprobados. Puede buscarse por códigos, donde los refrigerantes se muestran como parte de datos técnicos.

Datos técnicos

Lista de referencia

- 5. Botón
- 9. Escala principal
- 38. Terminal de tierra
- 40. Disco de ajuste

Gama de regulación

Como se muestra en la escala principal (9), fig. 2, 4, 5 y 7.

Diferencial de contacto (DIFF)

0,08 bar para RT 110L
0,25 bar para RT 200L
0,35 bar para RT 5AL

0,5 bar para RT 117L

Carga de contacto

Ver la tapa de contacto en la figura 9.
La capacidad de funcionamiento por ejemplo 10 (4) A 400 V ~ CA. indica que la máxima carga son 10 A en carga ohmica y 4 A con carga inductiva a 400 V ~ CA.

La máxima corriente de arranque a la conexión del motor (L.R.) es siete veces la carga inductiva.

Temperatura ambiente: -50 °C – 70 °C

Máxima presión de prueba

RT 1AL, RT 200L : 25 bar (pe)
RT 110L: 8 bar (pe)
RT 5AL : 25 bar (pe)
RT 117L : 47 bar (pe)

Zone neutra (NZ)

Como se muestra en la escala NZ, fig. 2, 4, 5, 6 y 7.

Montaje

Un ensemble presse étoupe Pg 13.5 est joint au RT dans un sac séparé. Pour assurer l'indice IP66 du RT (pressostat avec réarmement automatique) ou IP54 (pressostat avec réarmement manuel), il faut assembler le presse étoupe comme indiqué sur la fig. 8. Si le presse étoupe n'est pas utilisé avec un câble, il faut le boucher avec une pièce métallique.
Pressostato deberá ser montado con el botón (5) mirando hacia arriba.

Conexiones principales

Cable de conexión Pg 13,5.
Diámetro del cable: 6 – 14 mm.
Cuando se usa un conducto de cable rígido, la conexión debe ser roscada en la entrada, tal como se muestra en fig. 11.
La conexión de tierra, hacerla al terminal de tierra (38).
Montar la tapa protectora.

Ajuste

La presión requerida (= apertura para contactos 1 – 4) se ajusta girando el botón (5) y leyendo la escala principal (9) al mismo tiempo. La zona neutra (NZ) deseada se encuentra en el diagrama de regulación del control en cuestión. El valor para el disco de ajuste (40) es ajustado, puede ser leído sobre la escala inferior del diagrama.

Ejemplo : RT 200L

Presión requerida : 2,5 bar man.
Zona neutra deseada (NZ) : 0,5 bar
Ajustar el presostato a 2,5 bar man. girando el botón (5). Como puede verse en el diagrama, la zona neutra deseada de 0,5 bar se obtiene ajustando el disco de ajuste (40) al valor de 2,4
Cuando la diferencial (DIFF) = 0,2 bar las presiones de cierre y apertura del interruptor (fig. 3) son:

Presión de cierre para contactos 1 – 4:
 $2,5 + 0,2 = 2,7$ bar man.

Presión de apertura para contactos 1 – 4:
Presión de ajuste 2,2 bar man.

Presión de cierre para contactos 1 – 2:
 $2,7 - 0,5 = 2,2$ bar man.

Presión de apertura para contactos 1 – 2:
 $2,2 + 0,2 = 2,4$ bar man.