ENGINEERING
TOMORROW

Data Sheet

Thermostat Type **RT**

Pour les applications industrielles robustes.

Les thermostats RT intègrent un inverseur unipolaire commandé par température dont la position dépend de la température du capteur et de la valeur de réglage.

La gamme RT est composé de thermostats avec sondes d'ambiance, sondes de gaine et sondes de tube capillaire pour les applications industrielles et marines.

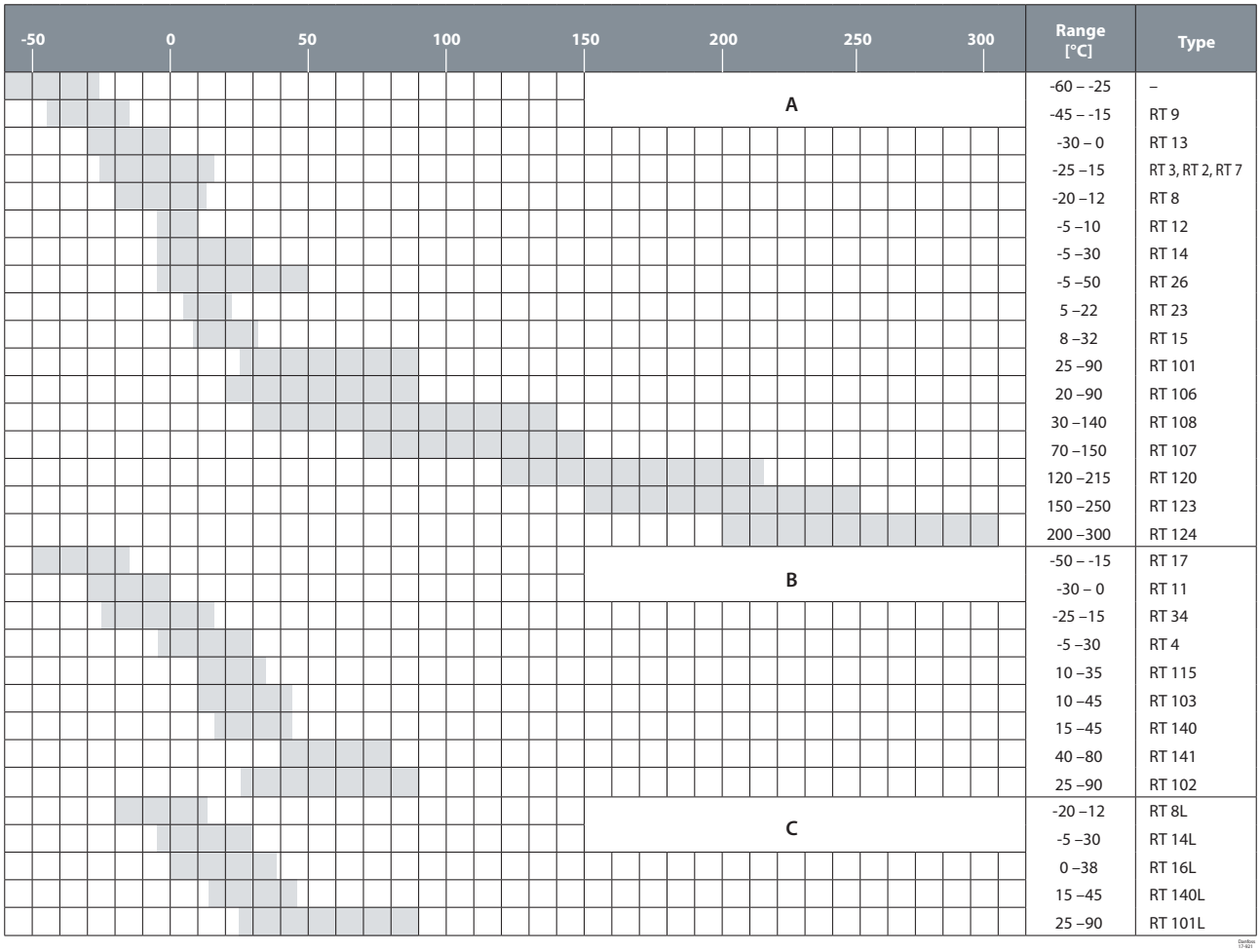
Caractéristiques :

- Conception simple
- Grande précision
- Grande répétabilité
- Longévité de fonctionnement
- Disponible avec les homologations marines les plus importantes
- Niveau de sécurité intégrée : SIL 2 conforme à la norme CEI 61508.

Vue d'ensemble de la gamme

Aperçu/Enquête

Chiffre 1: Vue d'ensemble



Range [°C]	Type
-60 – -25	–
-45 – -15	RT 9
-30 – 0	RT 13
-25 –15	RT 3, RT 2, RT 7
-20 –12	RT 8
-5 –10	RT 12
-5 –30	RT 14
-5 –50	RT 26
5 –22	RT 23
8 –32	RT 15
25 –90	RT 101
20 –90	RT 106
30 –140	RT 108
70 –150	RT 107
120 –215	RT 120
150 –250	RT 123
200 –300	RT 124
-50 – -15	RT 17
-30 – 0	RT 11
-25 –15	RT 34
-5 –30	RT 4
10 –35	RT 115
10 –45	RT 103
15 –45	RT 140
40 –80	RT 141
25 –90	RT 102
-20 –12	RT 8L
-5 –30	RT 14L
0 –38	RT 16L
15 –45	RT 140L
25 –90	RT 101L

A	Thermostats avec sonde à distance cylindrique
B	Thermostats avec sondes d'ambiance, sonde de gaine et sonde de tube capillaire
C	Thermostats avec zone neutre réglable

Types RT

Tableau 1: Exemples de types RT

RT 107	RT 106	RT 115	RT 140	RT 16L
Avec sonde à distance cylindrique, cache avec fenêtres et bouton de réglage manuel	*Avec sonde à distance cylindrique, cache avec fenêtres et bouton de réglage manuel*	*Avec sonde d'ambiance*	*Avec sonde de gaine*	*Avec sonde d'ambiance (thermostat de zone neutre)*

Fonctions

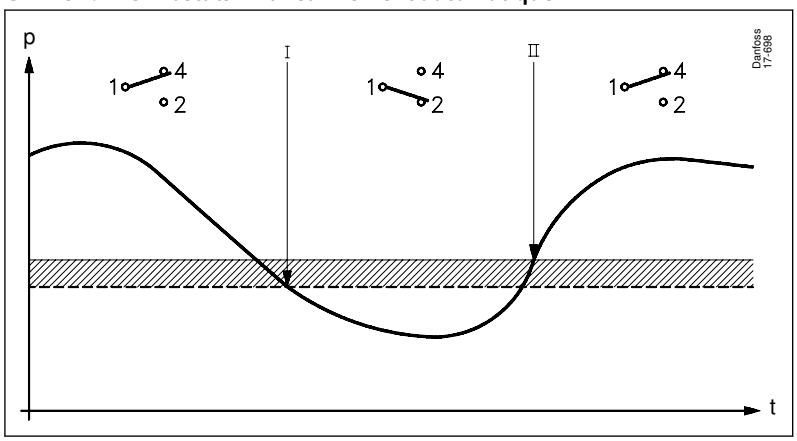
Thermostats RT à réarmement automatique

Les thermostats RT sont réglés selon la fonction requise en cas de baisse de température.

La connexion des contacts 1 à 4 est rompue, tandis que les contacts 1 à 2 s'enclenchent lorsque la température descend au niveau du réglage de l'échelle. Les contacts reviennent à leur position initiale lorsque la température atteint à nouveau le réglage de l'échelle plus le différentiel (voir thermostats Chiffre 2: Thermostats RT à réarmement automatique).

Fonction de contact :
I. Le changement de contact pour augmenter la température se produit au niveau du réglage de l'échelle plus le différentiel.
II. Le changement de contact pour la température descendante se produit au niveau du réglage de l'échelle.

Chiffre 2: Thermostats RT à réarmement automatique



– – – –	Réglage d'échelle
	Différentiel

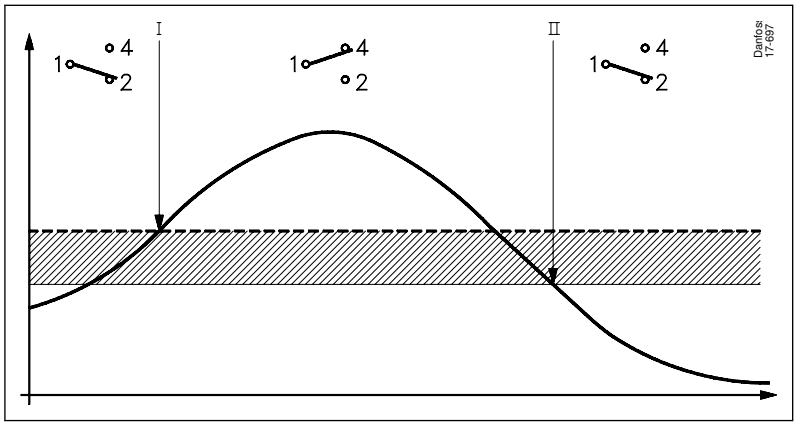
Thermostats RT avec réarmement max.

Les contacts 1 à 4 s'enclenchent tandis que la connexion des contacts 1 à 2 est rompue lorsque la température dépasse la valeur de plage définie. Les contacts reviennent à leur position initiale lorsque la température descend à la valeur de l'échelle moins le différentiel (voir Chiffre 3: Thermostats RT avec réarmement max.).

Fonction d'alarme :
I. Alarme d'augmentation de température donnée à la valeur définie.
II. Alarme de chute de température donnée à la valeur définie moins le différentiel.

Réarmement manuel possible uniquement lorsque la température est tombée à la plage de réglage moins le différentiel.

Chiffre 3: Thermostats RT avec réarmement max.



– – – –	Réglage d'échelle
	Différentiel

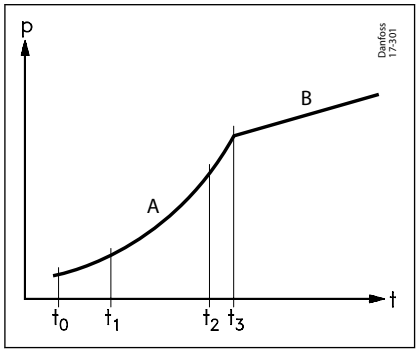
Types de charge

Unités RT avec charge de vapeur

La méthode de fonctionnement de ces unités est basée sur le lien entre la pression et la température de la vapeur saturée. Le système de capteur ne contient qu'une petite quantité de liquide qui est amenée complètement sous forme de vapeur.

Si la sonde de ce type d'unité est la plus froide par rapport au tube capillaire et au boîtier du soufflet, la température ambiante n'a aucune influence sur la précision de la régulation.

Chiffre 4: Charge de vapeur

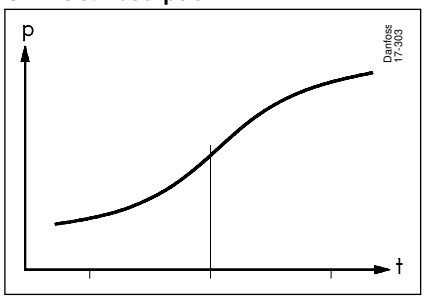


p	Pression
t	Température
A	Vapeur saturée
B	Gaz

Unités RT avec adsorption

L'élément thermostatique contient un gaz surchauffé ainsi qu'une substance solide (toujours présente dans la sonde) présentant une grande surface d'adsorption. Cela offre l'avantage de pouvoir installer la sonde à un endroit plus froid ou plus chaud que le reste de l'élément thermostatique. Toutefois, une telle charge est, dans une certaine mesure, sensible aux variations de température des soufflets et du tube capillaire.

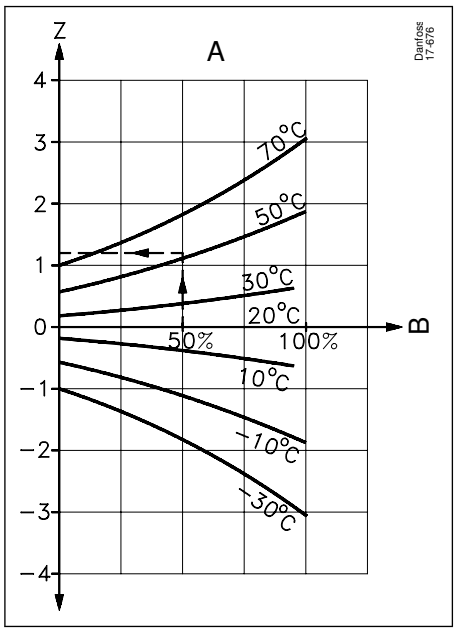
Chiffre 5: Adsorption



Correction d'échelle
Si le thermostat doit être utilisé à des températures ambiantes très différentes du réglage d'usine (20 °C), une compensation peut être effectuée pour l'écart d'échelle :

Correction du point de consigne = Z × a
Z se trouve dans les Chiffre 6 alors qu'a est le facteur de correction indiqué dans le tableau.

Chiffre 6: Facteur d'écart d'échelle



Z	Facteur d'écart d'échelle
A	Réglage de l'échelle relative %

Exemple :
Trouvez la correction d'échelle nécessaire pour un RT 108 avec une plage de régulation de 30 à 140 °C.
Réglage : 85 °C
Température ambiante : 50 °C

Correction :

$$\frac{\text{Valeur de consigne} \quad \text{valeur} - \text{min..} \text{ Échelle de} \quad \text{valeur}}{\text{Max..} \text{ Échelle de} \quad \text{valeur} - \text{min..} \text{ Échelle de} \quad \text{valeur}} \times 100 = \%$$

$$\frac{85 - 30}{140 - 30} \times 100 = 50\,\%$$

Facteur de correction (a) 2,0 des Tableau 2: Facteur de correction
Facteur d'écart d'échelle Z (voir Chiffre 6: Facteur d'écart d'échelle) : + 1,2
Correction d'échelle : Z × a = 1,2 × 2,0 = 2,4 °C
Réglage corrigé : 85 + 2,4 = 87,4

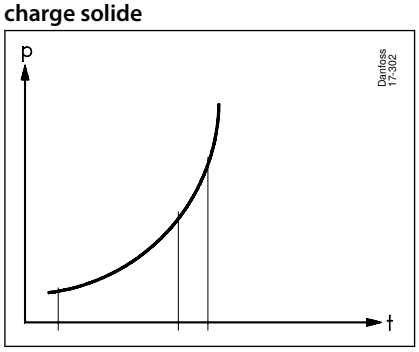
Tableau 2: Facteur de correction

Type	Plage de température [°C]	Facteur de correction a
RT 2	-25 – 15	2,3
RT 7	-25 – 15	2,9
RT 8/RT 8L	-20 – 12	1,7
RT 12	-5 – 10	1,2
RT 14/RT 14L	-5 – 20	2,4
RT 15	8 à 32	1,2
RT 23	5 – 22	0,6
RT 101/RT 101L	25 – 90	5
RT 102	25 – 90	5
RT 108	30 – 140	2
RT 140/RT 140L	15 – 45	3,1

Unités RT avec charge solide

La méthode de fonctionnement de ces unités est basée sur le lien entre la pression et la température de la vapeur saturée.

Chiffre 7: Vapeur saturée avec charge solide



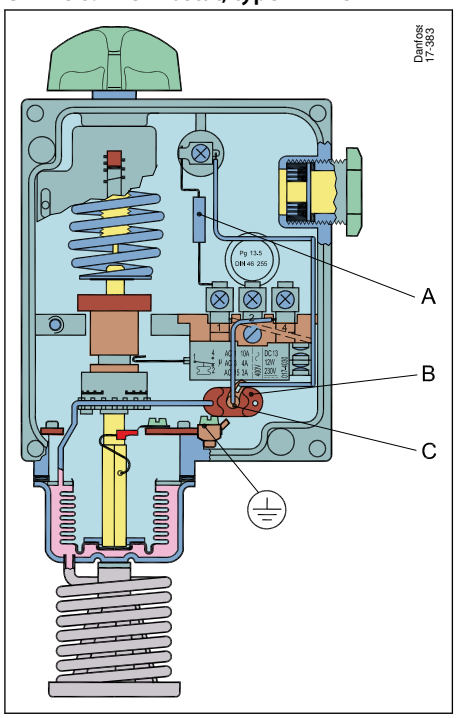
Le système de capteur contient une quantité assez importante de liquide, dont seule une petite partie est mise sous forme de vapeur. Si la sonde de ce type d'unité est la plus chaude par rapport au tube capillaire et au boîtier du soufflet, la température ambiante n'a aucune influence sur la précision de la régulation.

Applications

RT 115 pour le contrôle des installations de ventilation dans les bâtiments d'élevage

Le RT 115 est équipé de deux capteurs, chacun étant raccordé à l'espace entre le soufflet et le boîtier du soufflet ; voir Chiffre 8: Thermostat, type RT 115. Un capteur est un tube capillaire normal, externe et rigide. L'autre est une sonde à bulbe située dans le boîtier du thermostat.

Chiffre 8: Thermostat, type RT 115



A	Résistance série
B	Sonde à bulbe
C	Élément de chauffage

La sonde à bulbe est chauffée par un élément qui s'enclenche lorsque le thermostat arrête les ventilateurs et s'éteint lorsque le thermostat démarre les ventilateurs.

Le fonctionnement est le suivant :
Si la température ambiante est supérieure à la valeur réglée sur le thermostat, 20 °C par exemple, les ventilateurs fonctionnent en continu (100 % du temps de fonctionnement).

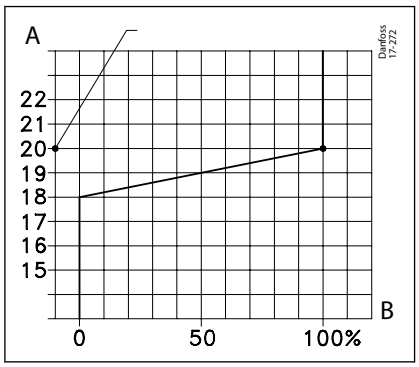
Si la température ambiante descend à 20 °C, le contacteur permute, le ventilateur s'arrête et l'élément chauffant de la sonde à bulbe s'enclenche.

Lorsque la sonde à bulbe est chauffée, la pression dans le système de capteur augmente et, après un certain temps, l'interrupteur se remet en marche, ce qui entraîne l'enclenchement des ventilateurs et la coupure de l'élément.

Si la température ambiante descend de plus de 2 °C sous la température définie (dans cet exemple, si elle devient inférieure à 18 °C), les ventilateurs s'arrêtent complètement. L'élément chauffant est enclenché comme d'habitude, mais ne peut plus chauffer suffisamment la sonde à bulbe pour créer l'augmentation de pression requise dans l'élément thermostatique afin d'enclencher à nouveau les ventilateurs. Ainsi, avec une température ambiante inférieure à 18 °C, le temps de fonctionnement est de 0 %.

Un exemple est présenté dans Chiffre 9: Durée de fonctionnement du ventilateur

Chiffre 9: Durée de fonctionnement du ventilateur

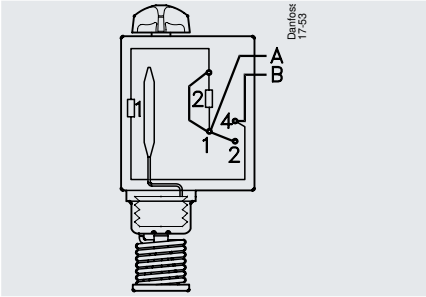
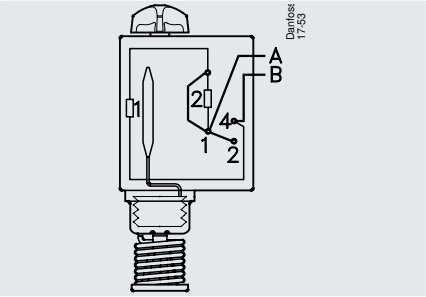
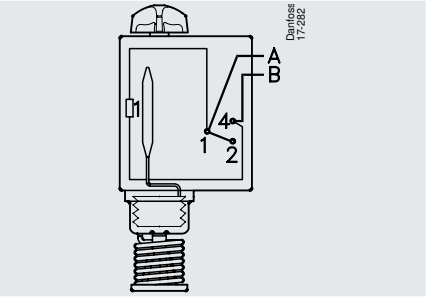


A	Réglage de température [°C]
B	Durée de fonctionnement du ventilateur en [%]

Avec des réglages de température autres que ceux indiqués, la ligne inclinée du diagramme est déplacée parallèlement. Le point de rupture de ligne à droite du diagramme correspond toujours à la valeur définie. Il est donc possible de maintenir une température ambiante stable tout en obtenant une ventilation périodique lorsque la durée des périodes de ventilation dépend de la différence entre la température ambiante réelle et la température définie.

En s'assurant que le thermostat est toujours réglé à au moins 2 °C au-dessus de la température ambiante la plus basse autorisée, le thermostat ne laissera jamais la température ambiante descendre en dessous du niveau souhaité.

Tableau 3: Schémas de raccordement RT 115

		
017-519766, 380 V	017-519766, 239 V	017-519866, 230 V

A	Entrée de phase vers le ventilateur
B	Fil de commande

Les thermostats RT-L sont équipés d'une zone neutre réglable. Les appareils peuvent ainsi être utilisés en régulation flottante. La terminologie concernée est expliquée ci-dessous.

Régulation flottante
Une forme de contrôle discontinu où l'élément correcteur (par ex. une vanne, un moteur de registre ou quelque chose de similaire) se déplace vers une position extrême à une vitesse indépendante de l'ampleur de l'erreur lorsque l'erreur dépasse une position positive définie et vers la position extrême opposée lorsque l'erreur dépasse une valeur négative définie.

Montage
Variations périodiques de la variable régulée par rapport au réglage de référence.

Zone neutre
Intervalle de la variable contrôlée dans lequel l'élément correcteur ne répond pas.

Différentiel mécanique
L'intervalle entre les valeurs de la variable contrôlée dans lequel l'élément correcteur répond.
Le système de contact dans les unités de zone neutre ne peut pas être remplacé, car le réglage du système de contact est ajusté aux autres parties de l'unité.

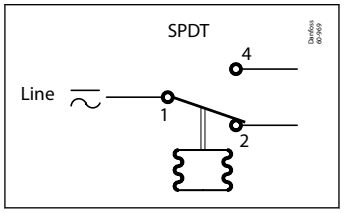
Caractéristiques du produit

Données techniques

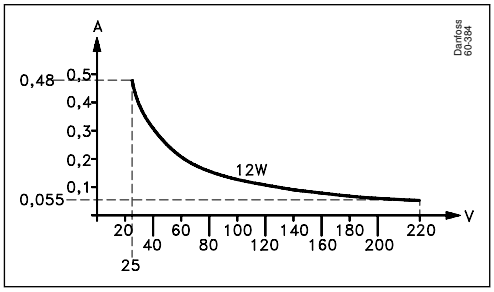
Tableau 4: Données techniques

Désignation	Thermostats RT
Température ambiante	-50 à 70 °C Voir remarques sur les unités Chiffre 6: Facteur d'écart d'échelle.
Jeu de contacts	Commutateur unipolaire (SPDT)
Charge de contact	**Courant alternatif :** AC-1 : 10 A, 400 V AC-3 : 4 A, 400 V AC-15 : 3 A, 400 V
Matériau de contact : AgCdO	**Courant continu :** DC-13 : 12 W, 220 V (voir Chiffre 11: Courant continu)
Système de contact spécial	Voir Tableau 12: Jeu de contacts
Entrée de câble	2 PG 13,5 pour câbles de 6 à 14 mm de diamètre.
Protection	IP66 conf. aux normes CEI 529 et EN 60529. Unités fournies avec réarmement externe. IP54 Le boîtier du thermostat est en bakélite conf. à DIN 53470 Housse en polyamide.

Chiffre 10: Jeu de contacts

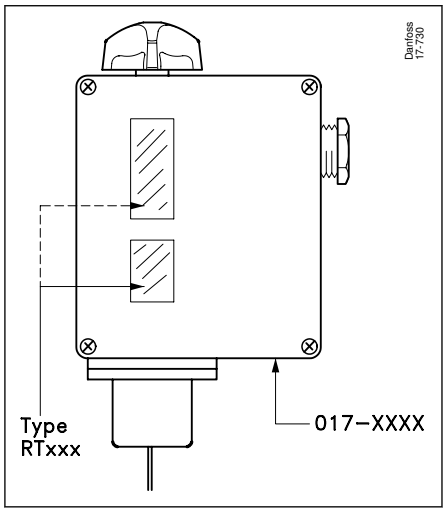


Chiffre 11: Courant continu



Identification

Chiffre 12: Identification



La désignation du type des unités est indiquée sur l'échelle de réglage. Le n° de code est estampillé au fond du boîtier du thermostat.

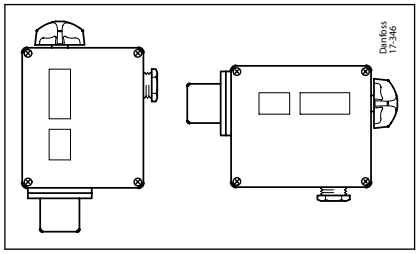
Installation

Les unités RT disposent de deux trous de fixation qui deviennent accessibles lorsque le couvercle avant est retiré. Appareils équipés d'un commutateur 017-018166[1] doit être installé avec le bouton de réglage orienté vers le haut.

[1] Système de contact avec fonction d'action sans rupture. Voir Pièces détachées et accessoires.

Les autres thermostats de la série RT peuvent être installés dans n'importe quelle position, sauf que sur les installations soumises à de fortes vibrations, il est avantageux d'avoir l'entrée de câble vissée vers le bas.

Chiffre 13: Position de l'unité



Réglage

La plage est réglée à l'aide du bouton de réglage (5) tout en lisant l'échelle principale (9).

Des outils doivent être utilisés pour régler les thermostats équipés d'un capuchon d'étanchéité. Le différentiel est réglé par le disque de différentiel (19).

La taille du différentiel obtenu peut être établie en comparant la valeur d'échelle principale définie et la valeur d'échelle sur le disque différentiel, à l'aide du nomogramme du thermostat concerné (voir Données de température).

Exemple
Unité : RT 120
Plage de réglage : 160 °C
Réglage du différentiel : 2

On voit sur le nomogramme (voir Données de température) qu'en traçant une ligne de 160 °C sur l'échelle A, à 2 sur l'échelle C, la valeur du différentiel peut être lue sur l'échelle B : 6 °C

Sélection du différentiel (différentiel mécanique)
Pour garantir le bon fonctionnement de l'installation, un différentiel adapté est nécessaire. Un différentiel trop petit génère des périodes de fonctionnement courtes avec un risque de pompage. Un différentiel trop élevé entraînera de grandes variations de température.

Différentiels
Le différentiel mécanique est le différentiel réglé sur le disque différentiel du thermostat. Le différentiel thermique (différentiel de fonctionnement) est le différentiel sur lequel le système fonctionne.

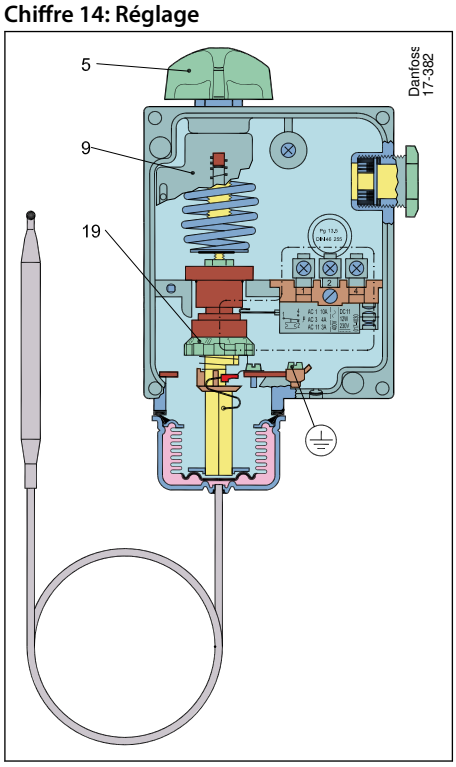
Le différentiel thermique est toujours supérieur au différentiel mécanique et dépend de trois facteurs :
1. la vitesse d'écoulement du fluide
2. le taux de charge thermique du fluide
3. la transmission de chaleur

Le fluide
La réaction la plus rapide est obtenue à partir d'un fluide ayant une chaleur spécifique élevée et une conductivité thermique élevée. Il est donc avantageux de choisir un fluide qui remplit ces conditions (à condition qu'il y ait un choix). La vitesse d'écoulement du fluide est également importante (la vitesse d'écoulement optimale pour les liquides est d'environ 0,3 m/s).

Exemple
Régulation d'une chaudière de chauffage central. La température d'une chaudière à fioul doit être régulée par un RT 101. Température max. de 76 °C Température min. de 70 °C. Différentiel : 76 – 70 = 6 °C.

1. Raccordez le brûleur à fioul via les bornes 1-2 du thermostat.
2. Réglez le thermostat sur 70 °C à l'aide du bouton (5), voir Chiffre 14: Réglage
3. Mettez le disque de différentiel (19) sur 3. Cette valeur est obtenue à partir du nomogramme RT 101, voir Données de température.

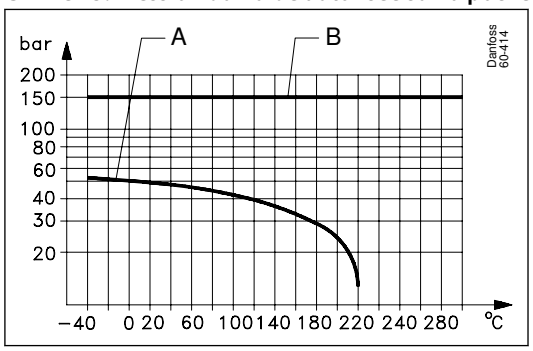
Chiffre 14: Réglage



5	Bouton de réglage
9	Échelle principale
19	Molette de réglage du différentiel

Lorsque l'installation a fonctionné pendant un certain temps, il est possible d'évaluer si le différentiel thermique est satisfaisant. S'il est trop grand, réduisez le différentiel mécanique du thermostat.

Chiffre 15: Pression du fluide autorisée sur la poche de sonde en fonction de la température

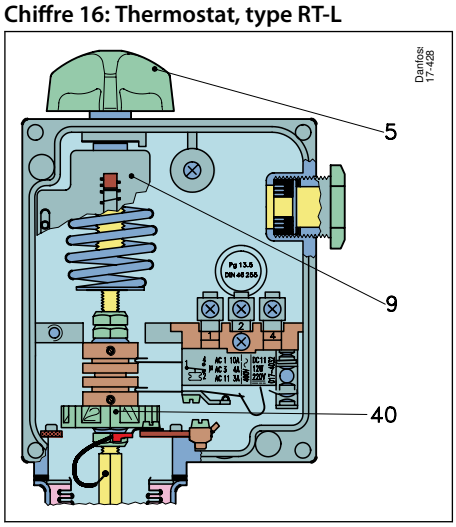


A	Laiton
B	Acier inoxydable 18/8

Réglage de zone neutre :

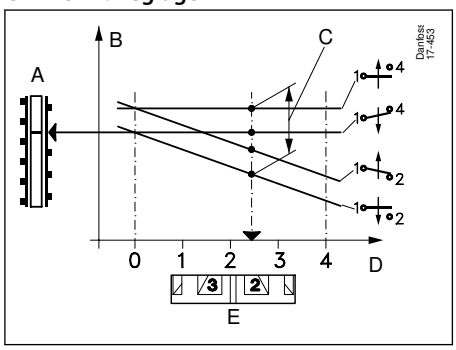
La plage est réglée à l'aide du bouton de réglage (5), voir Réglage de la zone Chiffre 16: Thermostat, type RT-Lfig_s15_k2z_5lb, tout en lisant l'échelle principale (9). La valeur définie est la température de coupure pour les contacts 1-4, voir Chiffre 17: Réglage. La zone neutre requise se trouve dans le schéma de l'unité concernée, voir Chiffre 18: Réglage de zone neutre :. La position à laquelle le disque de zone neutre (40) doit être réglé peut être lue sur l'échelle basse du schéma.

Chiffre 16: Thermostat, type RT-L



5	Bouton de réglage
9	Échelle principale
40	Disque de zone neutre avec échelle

Chiffre 17: Réglage

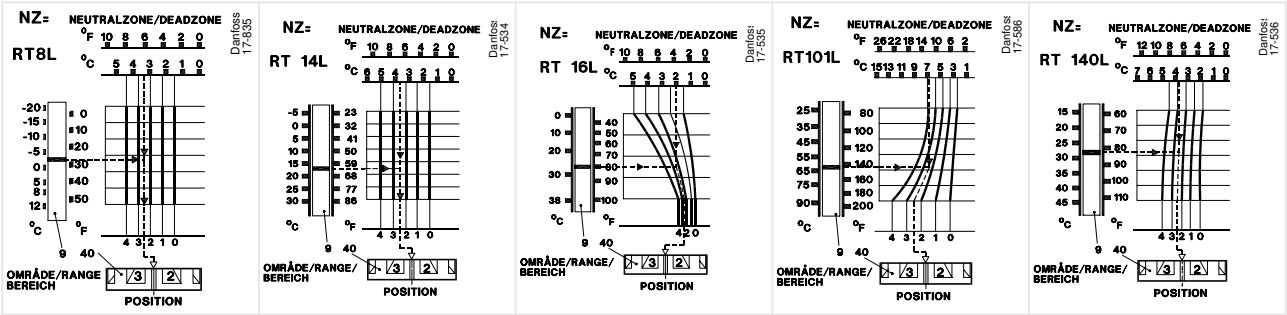


A	Réglage d'échelle
B	Température
C	Zone morte
D	N° de réglage
E	N° de position

Exemple : RT 16L
Réglage de la température : 24 °C
Zone neutre requise : 1,9 C
À l'aide du bouton de réglage, régler le thermostat sur 24 °C.

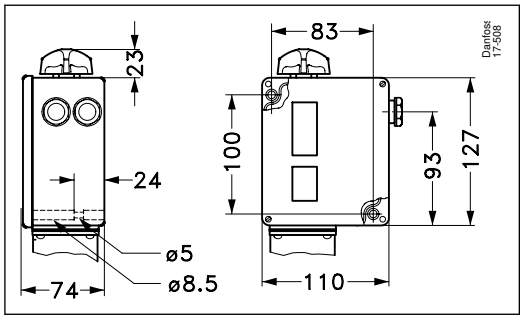
Les lignes pointillées du schéma du RT 16L dans le Chiffre 18: Réglage de zone neutre : se croisent sur la courbe pour la position 2.8 et le disque de réglage de la zone neutre (40) doit être réglé sur cette position.

Chiffre 18: Réglage de zone neutre :



Dimensions [en mm] et poids [en kg]

Chiffre 19: Dimensions [mm]



Versions spéciales RT 101, RT 107, RT 120, RT 123 avec capuchon d'étanchéité et cache.

Chiffre 20: Série RT avec capuchon d'étanchéité

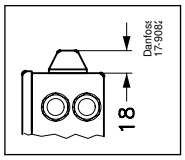


Tableau 5: Dimensions [mm] de la série RT

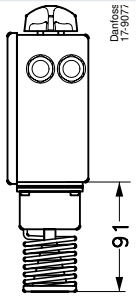
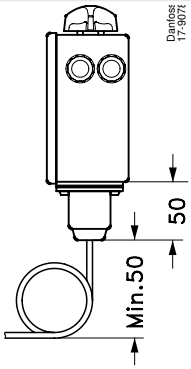
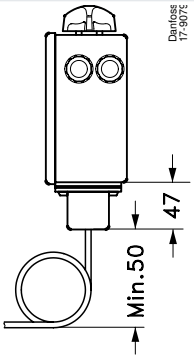
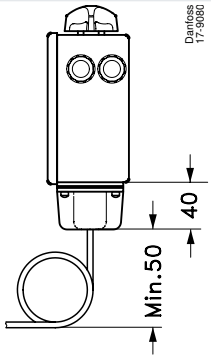
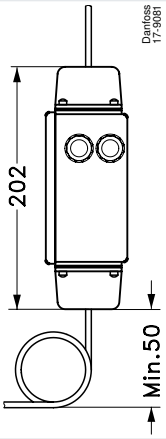
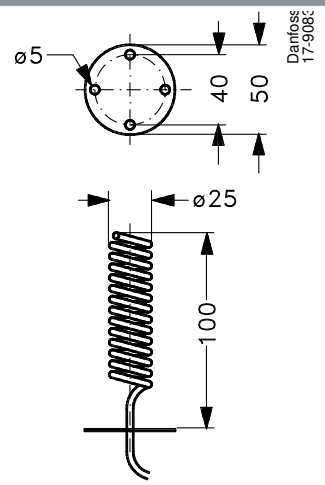
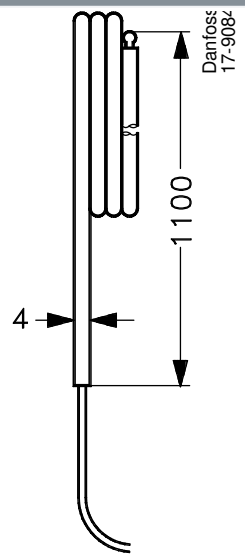
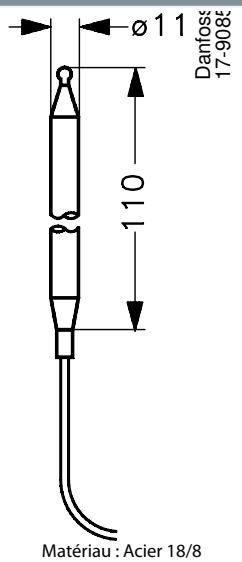
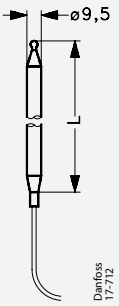
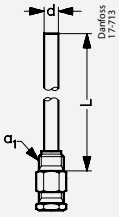
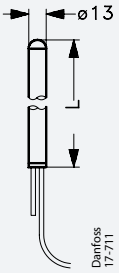
				
RT 4 RT 11 RT 16, RT 16L RT 17 RT 34 RT 103 RT 115	RT 106 RT 107 RT 120 RT 123	RT 2 RT 3 RT 9	RT 7 RT 8, RT 8L RT 10 RT 12 RT 13 RT 14, RT 14L RT 15 RT 21 RT 23 RT 24 RT 26 RT 101, RT 101L RT 108 RT 124 RT 140, RT 140L	RT 270 RT 271

Tableau 6: Sonde spéciale

RT 140/RT 140 L	RT 102	RT 124
		 Matériau : Acier 18/8
N° W. : 2,0090 cuivre		N° W. : 1,4301

Poids : env. 1 kg
Choix de la poche de sonde adaptée

Tableau 7: Dimensions de la série RT

	N° W.	Type	Longueur du tube capillaire [m]	L [mm]	Poche de sonde adaptée N° de code	Matériau	W. n°		L [mm]	a1 [mm]	d [mm]
	2,0090 (cuivre)	RT 2, RT 3, RT 7, RT 9, RT 10, RT 13, RT 26, RT 120	2, 3, 5, 8, 10	80	017-437066 017-436966	Laiton Acier 18/8	2,0321 1,4301		112	G ½	11
		RT 101, RT 101L	2, 3		017-437066 017-436966	Laiton Acier 18/8	2,0321 1,4301		112	G ½	11
		RT 8, RT 8L, RT 14, RT 14L, RT 15, RT 107, RT 123, RT 270	2, 3, 5, 8, 10	110	017-437066 017-436966	Laiton Acier 18/8	2,0321 1,4301		112	G ½	11
		RT 101	5, 8, 10		017-437066 017-436966	Laiton Acier 18/8	2,0321 1,4301		112	G ½	11
		RT 14	10	150	017-436766	Laiton	2,0321		182	G ½	11
		RT 271	10	180	017-421666				465	G ½	11
		RT 12, RT 13	2	210	017-421666						
		RT 108	2	410	017-421666						
	2,0240 (laiton)	RT 106	2,3	76	060L333066 060L332766	Laiton	2,0235		110 160	G ½	15
			5	86	060L333066 060L332766	Laiton	2,0235		110 160	G ½	15
					060L332966	Acier 18/8	1,4301		160	G ½	15

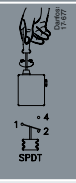
Commande

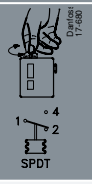
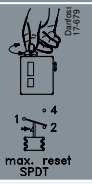
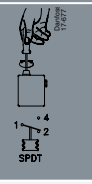
Lors de la commande, veuillez indiquer le type et le numéro de code.

Types de charge :
A : Charge de vapeur – le capteur ne doit pas être la partie la plus chaude
B : Adsorption
C : Charge partielle – la sonde ne doit pas être la partie la plus froide

Thermostats avec sonde à distance cylindrique

Tableau 8: Thermostats avec sonde à distance cylindrique

Charge de réglage [°C]	Plage de différentiel réglable[1]		Au réglage de plage maximal [°C]	Type de charge	Longueur du tube capillaire [m]	N° de code			Type
	Au réglage de plage minimal [°C]	Au réglage de plage maximal [°C]							
-45 – -15	2,2 – 10	1 – 4,5	150	A	2	017-506666			RT 9
-30 – 0	1,5 – 6	1 – 3	150	A	2	017-509766			RT 13
-25 – 15	2,8 – 10	1 – 4	150	A	2	**017-501466**[2]			RT 3
-25 – 15	2,8 – 10	1 – 4	150	A	5	017-501666			RT 3
-25 – 15	2,8 – 10	1 – 4	150	A	8	017-501766			RT 3
-25 – 15	5 – 18	6 – 20	150	B	2	017-500866			RT 2
-25 – 15	2 – 10	2,5 – 14	150	B	2	017-505366			RT 7
-25 – 15	2 – 10	2,5 – 14	150	B	5	017-505566			RT 7
-25 – 15	2 – 10	2,5 – 14	150	B	8	017-505666			RT 7
-20 – 12	1,5 – 7	1,5 – 7	145	B	2	017-506366			RT 8
-5 – 10	1 – 3,5	1 – 3	65	B	2	017-508966			RT 12
-5 – 30	2 – 8	2 – 10	150	B	2	**017-509966**[2]			RT 14
-5 – 30	2 – 8	2 – 10	150	B	3	017-510066			RT 14
-5 – 30	2 – 8	2 – 10	150	B	5	017-510166			RT 14
-5 – 30	2 – 8	2 – 10	150	B	8	017-510266			RT 14
-5 – 30	2 – 8	2 – 10	150	B	10	017-510366			RT 14
-5 – 50	2 – 9	3 – 19	150	B	2	017-518066			RT 26
5 – 22	1,1 – 3	1 – 3	85	B	2	017-527866			RT 23
8 à 32	1,6 – 8	1,6 – 8	150	B	2	017-511566			RT 15
25 – 90	2,4 – 10	3,5 – 20	300	B	2	**017-500366**[2]	017-500466	017-500566	RT 101
25 – 90	2,4 – 10	3,5 – 20	300	B	3	017-500666			RT 101
25 – 90	2,4 – 10	3,5 – 20	300	B	5	017-502266	017-502366		RT 101
25 – 90	2,4 – 10	3,5 – 20	300	B	8	017-502466			RT 101
25 – 90	2,4 – 10	3,5 – 20	300	B	10	017-502566			RT 101
20 – 90	4 – 20	2 – 7	120	C	2	017-504866		017-504966	RT 106
20 – 90	4 – 20	2 – 7	120	C	3			017-505166	RT 106
20 – 90	4 – 20	2 – 7	120	C	5	017-505066			RT 106
30 – 140	5 – 20	4 – 14	220	B	2	017-506066			RT 108
70 – 150	6 – 25	1,8 – 8	215	C	2	**017-513566**[2]	017-513666	017-513766	RT 107
70 – 150	6 – 25	1,8 – 8	215	C	3	017-513966			RT 107
70 – 150	6 – 25	1,8 – 8	215	C	5	017-514066	017-514166	017-514366	RT 107
70 – 150	6 – 25	1,8 – 8	215	C	8	017-514466			RT 107
70 – 150	6 – 25	1,8 – 8	215	C	10	017-514566			RT 107
120 – 215	7 – 30	1,8 – 9	260	C	2	017-520566[3]	017-521166[3]		RT 120
120 – 215	7 – 30	1,8 – 9	260	C	5	017-520666[3]			RT 120
120 – 215	7 – 30	1,8 – 9	260	C	8	017-520766[3]			RT 120
120 – 215	7 – 30	1,8 – 9	260	C	2	017-520866	017-521466[4]		RT 120
120 – 215	7 – 30	1,8 – 9	260	C	5	017-520966			RT 120
150 – 250	6,5 – 30	1,8 – 9	300	C	2	017-522066	017-522466		RT 123

Charge de réglage [°C]	Plage de différentiel réglable[1]		Au réglage de plage maximal [°C]	Type de charge	Longueur du tube capillaire [m]	N° de code			Type
	Au réglage de plage minimal [°C]	Au réglage de plage maximal [°C]							
150 – 250	6,5 – 30	1,8 – 9	300	C	5	017-522266			RT 123
200 – 300	5 – 25	2,5 – 10	350	C	2	017-522766	017-523166		RT 124
200 – 300	5 – 25	2,5 – 10	350	C	5	017-522966			RT 124

(1) Voir aussi Nomogrammes des différentiels obtenus
(2) Tarif préférentiel.
(3) Thermostats équipés d'une lampe néon raccordée à la borne 4.
(4) Thermostats avec capuchon de fermeture inviolable.

Thermostats avec sonde d'ambiance, sonde de gaine et sonde de tube capillaire

Tableau 9: Thermostats avec sonde d'ambiance, sonde de gaine et sonde de tube capillaire

Plage de réglage [°C]	Plage de différentiel réglable[1]		Température max. du capteur [°C]	Type de charge	Longueur du tube capillaire [m]	Type de capteur [2]	N° de code	Type
	Au réglage de plage minimal [°C]	Au réglage de plage maximal [°C]						
-50 – -15	2,2 – 7	1,5 – 5	100	A	-	1	**017-511766**[3]	RT 17
-30 – 0	1,5 – 6	1 – 3	66	A	-	1	017-508366	RT 11
-25 – 15	2 – 10	2 – 12	100	B	-	1	**017-511866**[3]	RT 34
-5 – 30	1,5 – 7	1,2 – 4	75	A	-	1	**017-503666**[3]	RT 4
-5 – 30	1,5 – 7	1,2 – 4	75	A	-	1	017-503766[4]	RT 4
10 – 35	[7]	[7]	92	B	-	1	017-519766[5]	RT 115
10 – 35	[7]	[7]	92	B	-	1	017-519866[6]	RT 115
10 – 45	1,3 – 7	1 - 5	100	A	-	1	**017-515566**[3]	RT 103
15 – 45	1,8 – 8	2,5 – 11	240	B	2	2	017-523666	RT 140
40 – 80	1,9 – 9	2,5 – 17	250	B	2	2	017-524166	RT 141
25 – 90	2,4 – 10	3,5 – 20	300	B	2	3	017-514766	RT 102

(1) Voir aussi Nomogrammes des différentiels obtenus.
(2) Voir les schémas Types de sondes.
(3) Tarif préférentiel.
(4) Soufflets avec élément chauffant intégré réduisant le différentiel thermique (220 V).
(5) Peut être raccordé à 220 V et 380 V.
(6) Peut être raccordé à 220 V.
(7) Thermostat spécial pour installation de ventilation.

Thermostats avec zone neutre réglable

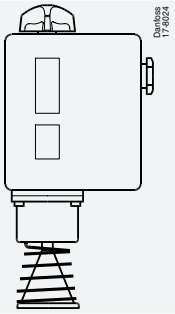
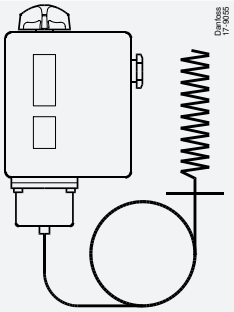
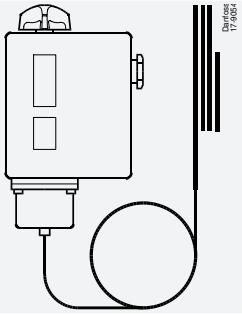
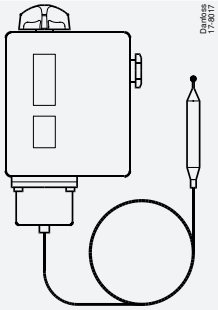
Tableau 10: Thermostats avec zone neutre réglable

Plage de réglage [°C]	Différentiel mécanique [°C]	Zone neutre réglable[1]		Température max. du capteur [°C]	Type de charge	Longueur du tube capillaire [m]	Type de capteur[2]	N° de code	Type
		Au réglage de plage minimal [°C]	Au réglage de plage maximal [°C]						
-20 – 12	1,5	1,5 - 4,4	1,5 - 4,9	145	B	2	4	017L003066	RT 8L
-5 – 30	1,5	1,5 – 5	1,5 – 5	150	B	2	4	017L003466	RT 14L
0 – 38	1,5 / 0,7	1,5 – 5	0,7 - 1,9	100	A	-	1	017L002466	RT 16L
15 – 45	1,8 / 2	1,8 - 4,5	2 – 5	240	B	2	2	017L003166	RT 140L
25 – 90	2,5 / 3,5	2,5 – 7	3,5 - 12,5	300	B	2	4	017L006266	RT 101L

(1) Voir aussi Nomogrammes des différentiels obtenus.
(2) Voir les schémas Types de sondes.

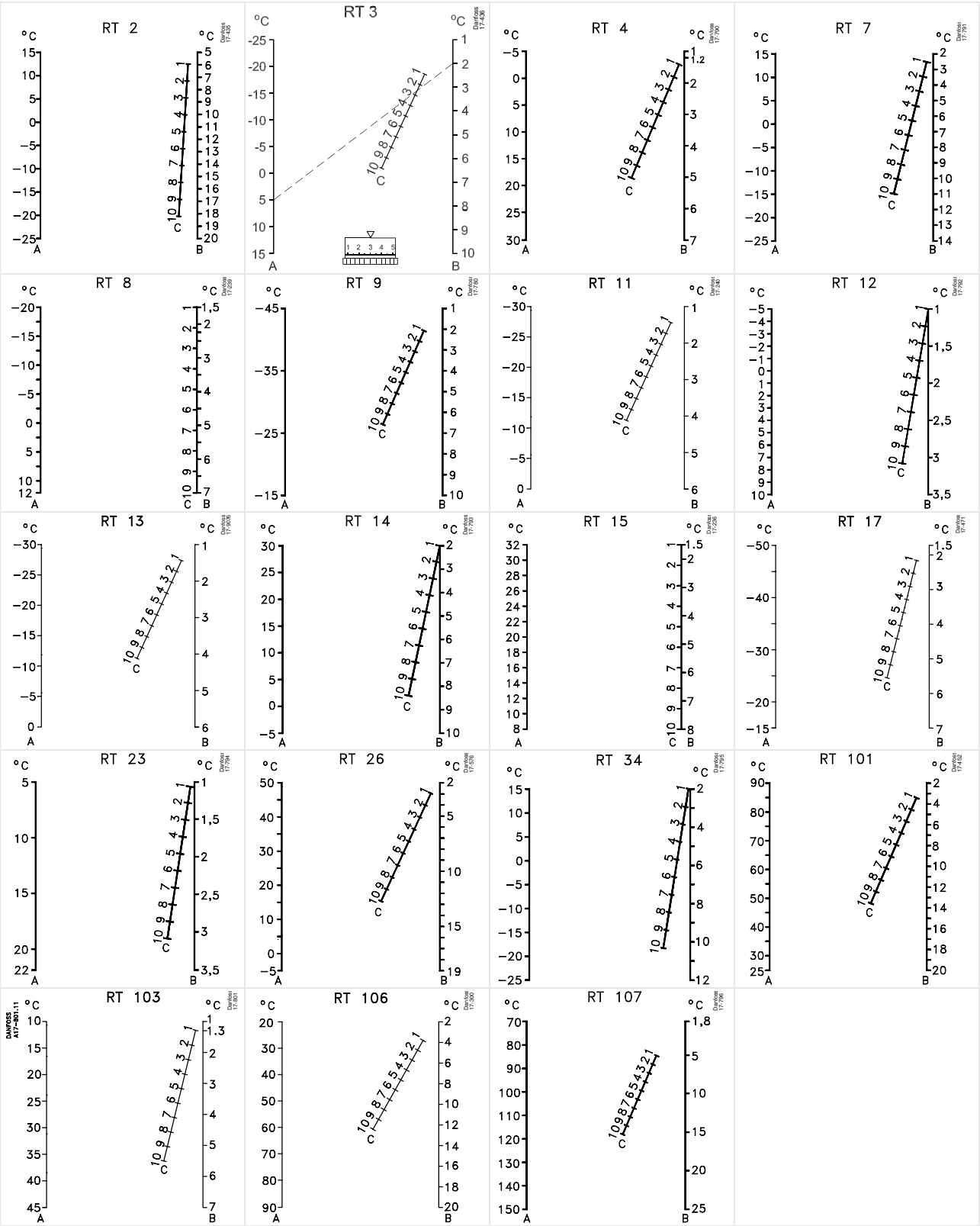
Types de sondes

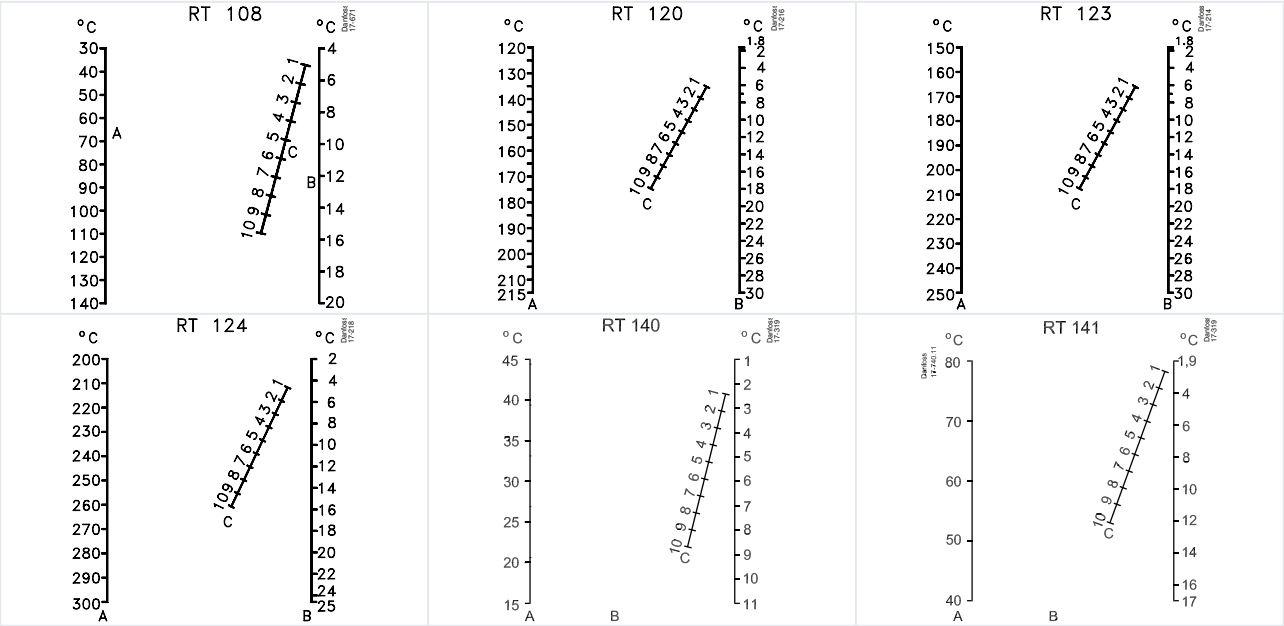
Tableau 11: Types de sondes

1	2	3	4
Thermostat avec sonde d'ambiance	Thermostat avec sonde de gaine	Thermostat avec sonde de tube capillaire	Thermostat avec sonde à distance cylindrique.
			

Données de température

Nomogrammes des différentiels obtenus

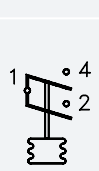




A	Plage de réglage	**B**	Différence obtenue	**C**	Réglage du différentiel

Pièces détachées et accessoires

Tableau 12: Jeu de contacts

Version	Symbole	Description	Taux de contact	N° de code
Standard		Commutateur unipolaire (SPDT) avec bornes à l'épreuve de fuite de courant. **Installé dans toutes les versions standard de type RT.**[1]. Contacts inverseurs à déclic	*Courant alternatif :* AC-1 (ohmique) : 10 A, 400 V AC-3 (inductif) : 4 A, 400 V AC-15 : 3 A, 400 V Rotor bloqué : 28 A, 400 V *Courant continu :* DC-13 : 12 W, 220 V	017-403066
Avec réarmem. max.		Pour réarmement manuel de l'appareil après inversion de contact sur pression croissante. **Pour unités avec réarmement max.**		017-404266
Avec réarmement min.		Pour réarmement manuel de l'appareil après inversion de contact sur pression décroissante. **Pour unités avec réarmement min.**		017-404166
Standard		Commutateur unipolaire (SPDT) avec surfaces de contact plaquées or (sans oxyde). Accroît la fiabilité d'enclenchement pour les systèmes d'alarme et de contrôle, etc. Contacts inverseurs à déclic. Plaque à bornes résistant aux courants de fuite.	*Courant alternatif :* AC-1(ohmique) : 10 A, 400 V AC-3 (inductif) : 2 A, 400 V AC-15 : 1 A, 400 V Rotor bloqué : 14 A, 400 V *Courant continu :* DC-13 : 12 W, 220 V	017-424066
Coupe simultanément deux circuits		Commutateur unipolaire enclenchant simultanément deux circuits sur pression croissante. Contacts inverseurs à déclic. Plaque à bornes résistant aux courants de fuite.	*Courant alternatif :* AC-1(ohmique) : 10 A, 400 V AC-3 (inductif) : 3 A, 400 V AC-15 : 2 A, 400 V Rotor bloqué : 21 A, 400 V *Courant continu :* DC-13 : 12 W, 220 V[2]	017-403466
Contacts inverseurs à action non cassante.		Commutation unipolaire avec contacts inverseurs plaqués or (sans oxyde) à action non cassante.	Courant alternatif ou continu : 25 VA, 24 V	017-018166

[1] En cas de charges de faible intensité/tension, une défaillance de contact peut se produire sur les contacts argentés en raison de l'oxydation. Dans les systèmes où une telle défaillance de contact est d'une grande importance (alarme, etc.), des contacts plaqués or sont recommandés

[2] Si le courant passe par les contacts 2 et 4, c'est-à-dire avec les bornes 2 et 4 connectées mais pas la 1, la charge max. admissible est augmentée à 90 W, 220 V.

REMARQUE:

Les systèmes de contact pour les unités de zone neutre ne sont pas disponibles en tant que pièces détachées. Le remplacement n'est pas possible, car le réglage du système de contact est ajusté aux autres parties de l'unité.

Les contacts sont illustrés dans la position qu'ils prennent pour une pression décroissante, c'est-à-dire après un mouvement vers le bas de la tige principale du RT. L'aiguille de réglage du régulateur indique la valeur de réglage à laquelle se produit l'inversion de contact pour une pression décroissante.

Cependant, pour le RT de n° de code **017-403066** avec réarmement max., l'aiguille de réglage indique la valeur de réglage à laquelle se produit l'inversion de contact pour une pression croissante.

Tableau 13: Jeu de contacts

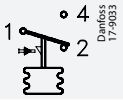
Version	Symbole	Description	Taux de contact	N° de code
Avec réarmement min.		Pour réarmement manuel de l'appareil après inversion de contact sur pression décroissante. Surfaces de contact plaquées or (sans oxyde).	**Pour application d'alarme** *Courant alternatif* AC-1 (ohmique) : 10 A, 400 V AC-3 (inductif) : 2 A, 400 V Courant de pleine charge : 2 A, 400 V AC-15 : 1 A, 400 V Rotor bloqué : 14 A, 400 V *Courant continu* DC-13 : 12 W, 220 V **Pour application de régulation** Max. 100 mA/30 V CA/CC Min. 1 mA/5 V CA/CC	017-404766
Avec réarmem. max.		Pour réarmement manuel de l'appareil après inversion de contact sur pression croissante. Surfaces de contact plaquées or (sans oxyde).		017-404866

Tableau 14: Autres pièces

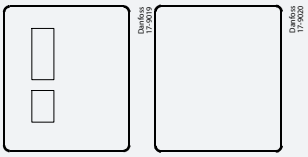
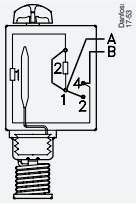
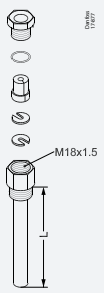
Pièce		Description	Qté	N° de code
Couvercle		Couvercles : Polyamide (avec fenêtre) Couleur : Gris pâle RAL 7035 (sans fenêtre)	5 5	017-436166 017-436266
Bouton de réglage		Rechange : Gris pâle RAL 7035	30	017-436366
Capuchon d'étanchéité		Capuchon d'étanchéité pour remplacer le bouton de réglage afin d'interdire des changements sans les outils appropriés. Couleur : Noir	20	017-436066
Vis de plombage pour couvercle et capuchon d'étanchéité			1 + 1	017-425166
Presse-étoupe pour tube capillaire		Pour tous les thermostats RT avec sonde à distance. G1⁄2A (filetage de tuyau ISO 228/1), rondelle en caoutchouc résistante à l'huile pour max. 110 °C/90 bar.	5	017-422066
Presse-étoupe pour tube capillaire		Pour thermostats RT 106 avec sonde à distance. G3⁄4A (filetage de tuyau ISO 228/1), rondelle en caoutchouc résistante à l'huile pour 110 °C/90 bar.	1	003N0155
Clip de sonde		Pour toutes les unités RT avec sonde à distance. L = 76 mm	10	017-420366
Composé thermo-conducteur		Pour thermostats RT avec sonde à insérer dans une poche. Tube avec 3,5cm3 de pâte pour remplir la poche de la sonde afin d'améliorer le transfert de chaleur entre la poche et la sonde. Plage d'application pour le composé : -20 – 150 °C, temporairement jusqu'à 220 °C.	10	041E0114
Support de sonde		Pour support de sonde pour montage mural RT 14, RT 101 et RT 270, avec quatre clips de tube capillaire	Jeu de 20	017-420166

Tableau 15: Poche de sonde pour thermostats RT avec sonde à distance cylindrique

Utilisé pour les types suivants		Longueur d'insertion L [mm]	d [mm]	Matériau	Raccord fileté ISO 228/1	N° de code
Tous sauf RT 12, RT 23, RT 106, RT 108, RT 124, RT 270		112	11	Laiton	G ½A	017-437066
Tous sauf RT 12, RT 23, RT 106, RT 108, RT 124, RT 271		112	11	Acier inoxydable 18/8		017-436966
Unité RT 106, RT 124[1]		110	15	Laiton		060L327166[2]
RT 106, RT 124[1]		110	15	Acier inoxydable 18/8		060L326866[2]
RT 106, RT 124[1]		160	15	Laiton		060L326366[2]
RT 106, RT 124[1]		160	15	Acier inoxydable 18/8		060L326966[2]
RT 271		182	11	Laiton		017-436766
RT 108		465	11	Laiton		017-421666

[1] fournie avec jeu de rondelles.
[2] Fourni sans jeu de rondelles.

Certificats, déclarations et homologations

La liste contient tous les certificats, déclarations et homologations pour ce type de produit. Le numéro de code individuel peut contenir tout ou partie de ces homologations, et certaines homologations locales peuvent ne pas figurer sur la liste.

Certaines homologations peuvent changer au fil du temps. Vous pouvez consulter le statut le plus récent sur danfoss.com ou contacter votre représentant Danfoss local si vous avez des questions.

Tableau 16: Certificats, déclarations et homologations

RT 2 RT 23 RT 26 RT 108	RT 4 RT 11 RT 16L RT 17 RT 140L	RT 3 RT 7 RT 8 RT 8L RT 9	RT 12 RT 13 RT 14 RT 14L RT 15	RT 16 RT 102 RT 141	RT 34 RT 103 RT 115 RT 140	RT 101	RT 106 RT 107 RT 123	RT 120	RT 124	Homologations
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Marquage CE conf. selon EN 60947-4/-5
						●	●	●	●	Det Norske Veritas, DNV
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	China Compulsory Certificate, CCC
							●			Lloyds Register of Shipping, LR
		●	●			●	●	●		Germanischer Lloyd, GL
						●				Bureau Veritas, BV
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Russian Maritime Register of Shipping, RMRS
●		●	●			●	●	●	●	Nippon Kaiji Kyokai, NKK

REMARQUE:
En outre, nous nous référons aux certificats dont les copies peuvent être commandées auprès de Danfoss. L'approbation GL est subordonnée à l'utilisation d'une entrée de câble d'un navire.

ENGINEERING
TOMORROW

Assistance en ligne

Danfoss offre un large éventail d'assistance ainsi que ses produits, y compris des informations numériques sur les produits, des logiciels, des applications mobiles et des conseils d'experts. Voir les possibilités ci-dessous.

Le Danfoss Product Store

Le Danfoss Product Store est votre guichet unique pour tout ce qui concerne les produits, peu importe où vous vous trouvez dans le monde ou le secteur de la réfrigération dans lequel vous travaillez. Accédez rapidement aux informations essentielles telles que les caractéristiques du produit, les numéros de code, la documentation technique, les certifications, les accessoires, etc. Commencez à surfer sur store.danfoss.com.

Trouver de la documentation technique

Trouvez la documentation technique dont vous avez besoin pour lancer votre projet. Accédez directement à notre collection officielle de fiches techniques, certificats et déclarations, manuels et guides, modèles et dessins 3D, études de cas, brochures et bien plus encore.

Commencez votre recherche dès maintenant sur www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning

Danfoss Learning est une plateforme d'apprentissage en ligne gratuite. Elle comprend des formations et des documents spécialement conçus pour aider les ingénieurs, les installateurs, les techniciens de maintenance et les grossistes à mieux comprendre les produits, les applications, les sujets de l'industrie et les tendances qui vous aideront à mieux faire votre travail.

Créez votre compte Danfoss Learning gratuitement sur www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Obtenir des informations et une assistance locales

Les sites Web locaux de Danfoss sont les principales sources d'aide et d'informations sur notre entreprise et nos produits. Obtenez la disponibilité des produits et les dernières actualités régionales ou contactez un expert proche, le tout dans votre langue.

Trouvez votre site Web Danfoss local ici : www.danfoss.com/en/choose-region.

Danfoss Sarl
Climate Solutions • danfoss.fr • +33 (0)1 82 88 64 64 • cscfrance@danfoss.com

Toutes les informations, incluant sans s'y limiter, les informations sur la sélection du produit, son application ou son utilisation, son design, son poids, ses dimensions, sa capacité ou toute autre donnée technique mentionnée dans les manuels du produit, les catalogues, les descriptions, les publicités, etc., qu'elles soient diffusées par écrit, oralement, électroniquement, sur internet ou par téléchargement, sont considérées comme purement indicatives et ne sont contraignantes que si et dans la mesure où elles font explicitement référence à un devis ou une confirmation de commande.
Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures, vidéos et autres documentations.
Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits. Cela s'applique également aux produits commandés mais non livrés, si ces modifications n'affectent pas la forme, l'adéquation ou le fonctionnement du produit.
Toutes les marques commerciales citées dans ce document sont la propriété de Danfoss A/S ou des sociétés du groupe Danfoss. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.