

Data Sheet

温控器 RT 型

适用于重型工业应用



RT 恒温器与温控单刀转换开关相结合，其触点位置取决于传感器温度和所设定的标定值。

RT 系列由配有室内传感器、管道传感器和毛细管传感器的恒温器组成，用于常规的工业部门和船舶应用。

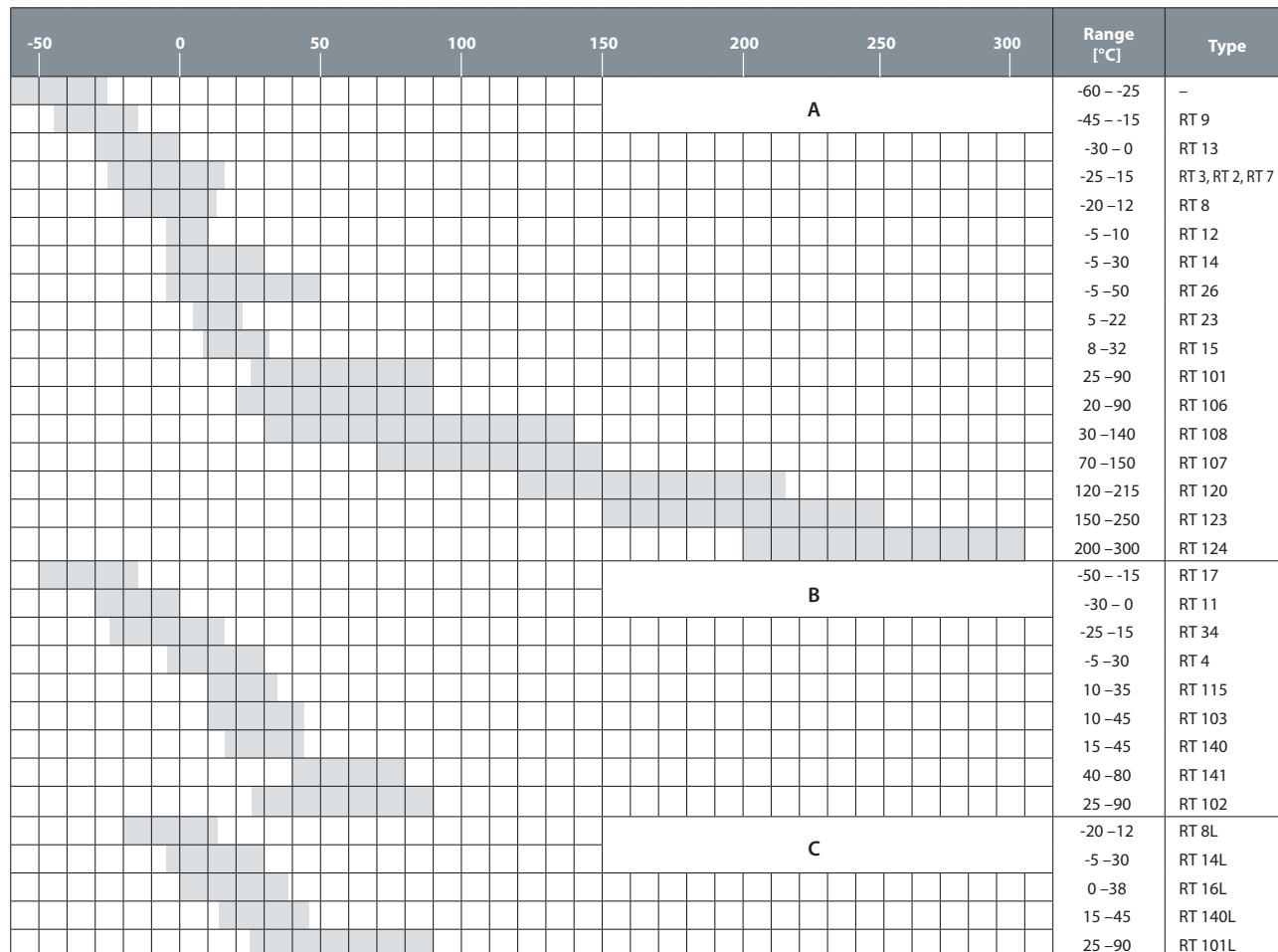
特点：

- 简单设计
- 高度准确性
- 高度可重复性
- 使用寿命长
- 获得所有主要的船级社认证
- 安全完整性等级：SIL 2，参照 IEC 61508 标准。

产品组合概览

概述/调查

图 1: 概述



- A** 带圆柱形远程传感器的温控器
- B** 带有室内传感器、管道传感器和毛细管传感器的温控器
- C** 带可调节中性区的温控器

RT 型温控器

RT 型

表 1: RT 型示例

RT 107	RT 106	RT 115	RT 140	RT 16L
带有圆柱形远程传感器，盖子 带有窗口和手动设定旋钮	带有圆柱形远程传感器，盖子 带有窗口和手动设定旋钮	带室内传感器	带管道传感器	带室内传感器 (中性区温控器)
				

功能

带自动复位的 RT 温控器

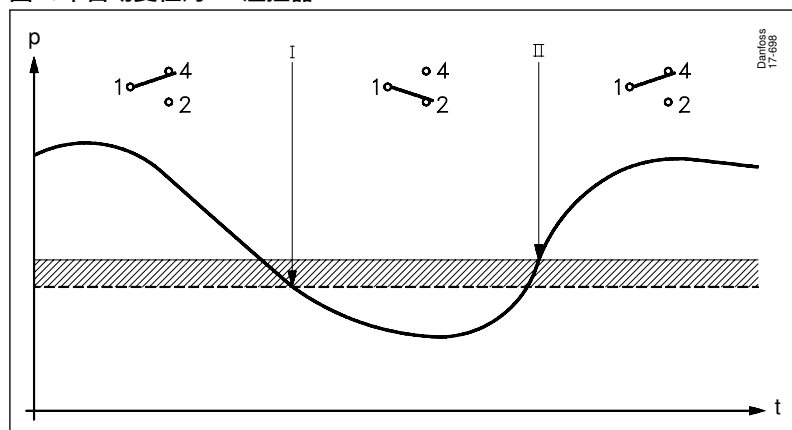
这些 RT 温控器根据降温所需的功能进行设定。

当温度低于标定的设定时，触点 1-4 断开，触点 1-2 闭合。当温度再次上升至标定设定加温差时，触点切换至初始位置（参见图 2: 带自动复位的 RT 温控器）。

触点功能：

- I. 在温度升高到标定设定加温差时，发生触点切换。
- II. 在温度回落到标定设定时，发生触点切换。

图 2: 带自动复位的 RT 温控器



----	标定设定
	温差

带最大复位的 RT 温控器

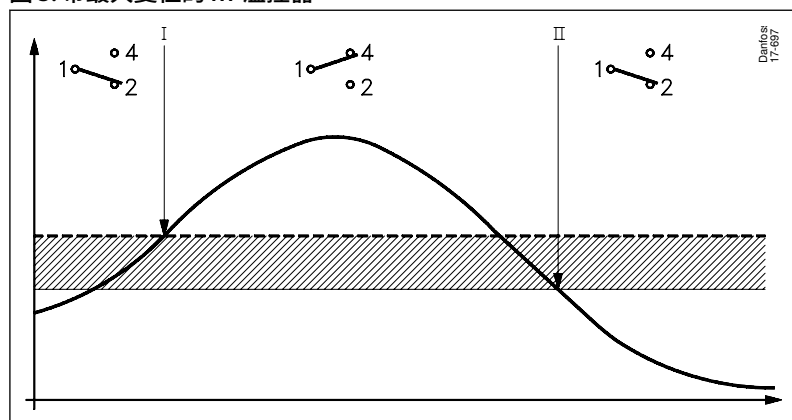
当压力高于设定的范围值时，触点 1-4 闭合，触点 1-2 断开。当温度降至标定值减温差时，触点切换至初始位置（参见图 3: 带最大复位的 RT 温控器）。

报警功能：

- I. 在温度升高设定值时报警。
- II. 在温度降低到设定值减去温差时报警。

只有当温度降低至设定值减去温差的范围内时，才可能进行手动复位。

图 3: 带最大复位的 RT 温控器



----	标定设定
	温差

冲注类型

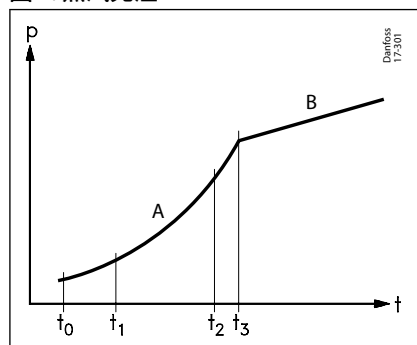
蒸发型的 RT 温度开关

这类开关的工作方法基于饱和蒸汽的压力和温度之间的关联。传感器系统仅包含一小部分液体，并完全变成蒸汽形式。

RT 型温控器

如果这种类型的传感器位于比毛细管和波纹管套冷的位置，则环境温度不会对调控精度产生影响。

图 4: 蒸汽充注

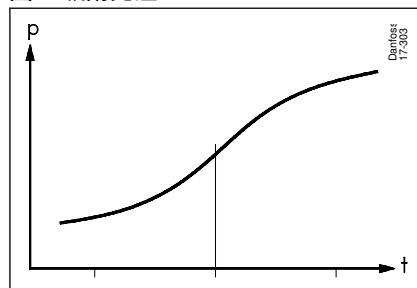


p	压力
t	温度
A	饱和蒸汽
B	气体

吸收型的 RT 温度开关

调温元件包含过热气体和有很大吸附表面的固体物质（始终在传感器内）。其优势在于，可将传感器安装在比调温器元件其他部件热或冷的位置。但是，此种吸收型冲注在某种程度上对波纹管和毛细管的温度变化比较敏感。

图 5: 吸附充注



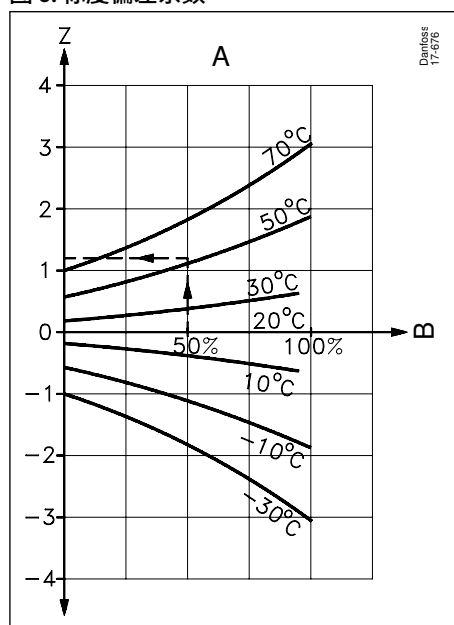
标度纠正

如果调温器用于与工厂的设定 (20 °C) 明显不同的环境温度下，可对标度偏差进行补偿：

标度修正 = $Z \times a$

可从图 6 中找到 Z，而 a 是该表中的修正系数。

图 6: 标度偏差系数



Z	标度偏差系数
A	相对标定设定 %

RT 型温控器

示例：

找到 RT 108 在调控范围为 30 – 140 °C 时的必要标度修正。

设定：85 °C

环境温度：50 °C

修正：

$$\frac{\text{设定 值} - \text{最小. 比例 值}}{\text{最大. 比例 值} - \text{最小. 比例 值}} \times 100 = \%$$

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

修正系数 (a) 2.0，来自表 2: 修正因数

标定偏差系数 Z (参见图 6: 标度偏差系数)：+ 1.2

标度修正：Z x a = 1.2 x 2.0 = 2.4 °C

修正的设定：85 + 2.4 = 87.4

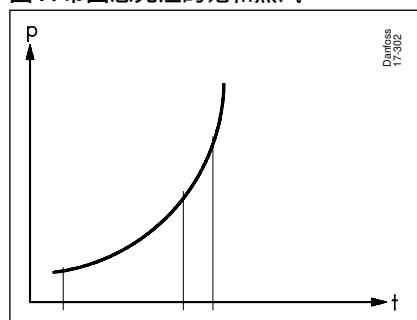
表 2: 修正因数

型号	范围 [°C]	修正系数 a
RT 2	-25 – 15	2.3
RT7	-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 – 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

局部固态型 RT 温度开关

这种类型的工作方法基于饱和蒸汽的压力和温度之间的关联。

图 7: 带固态充注的饱和蒸汽



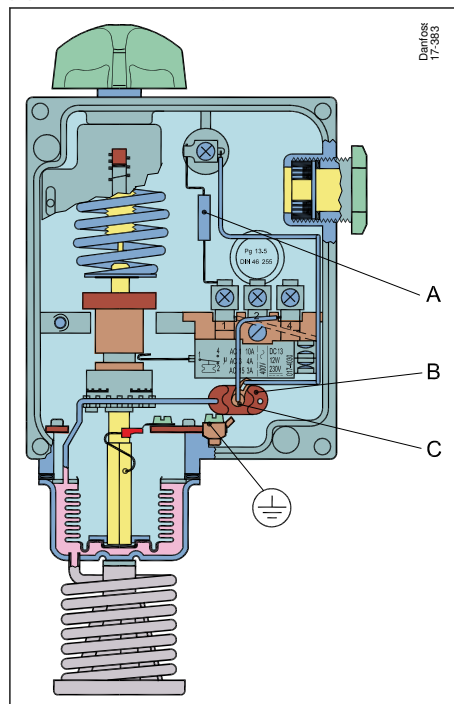
传感器系统包含相当大量的液体，其中仅有一小部分蒸发。如果这种类型设备中的传感器位于比毛细管和波纹管套热的位置，则环境温度不会对调控精度产生影响。

应用

用于控制家畜建筑中通风设备的 RT 115

RT 115 有 2 个传感器，其中每个都连接至波纹管和波纹管套之间的空间。参见图 8: RT 115 型温控器。一个传感器是正常、位于外部、坚固的线圈式毛细管型，另一个是位于调温器外壳内的球状传感器。

图 8: RT 115 型温控器



- | | |
|---|-------|
| A | 系列电阻器 |
| B | 球状传感器 |
| C | 加热元件 |

通过元件对球状传感器进行加热，当调温器使风扇停止时接入；当调温器使风扇打开时断开。

运行方式如下：

如果室内温度高于调温器的设定值，例如 20 °C，则风扇持续运行（100% 工作时间）。

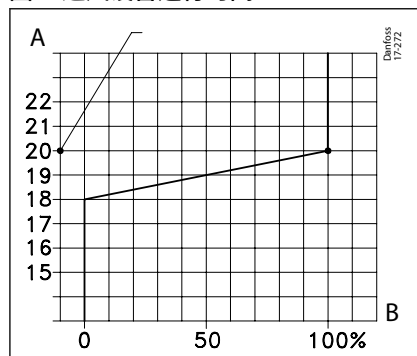
如果室内温度降至 20 °C，则开关触点切换，风扇停止，球状传感器加热元件接入。

当球状传感器加热时，传感器系统中的压力升高，过一定时间后，开关再次切换，接入风扇，断开元件。

如果室内温度在设定温度下再降低 2 °C 以上（在本示例中，低于 18 °C），则风扇完全停止。像往常一样接入加热元件，但是无法再充分加热球状传感器，以便在调温器元件中产生所需的压力再次接入风扇。这样，在室内温度不足 18 °C 情况下，工作时间为 0%。

参见图 9: 通风设备运行时间中的示例。

图 9: 通风设备运行时间



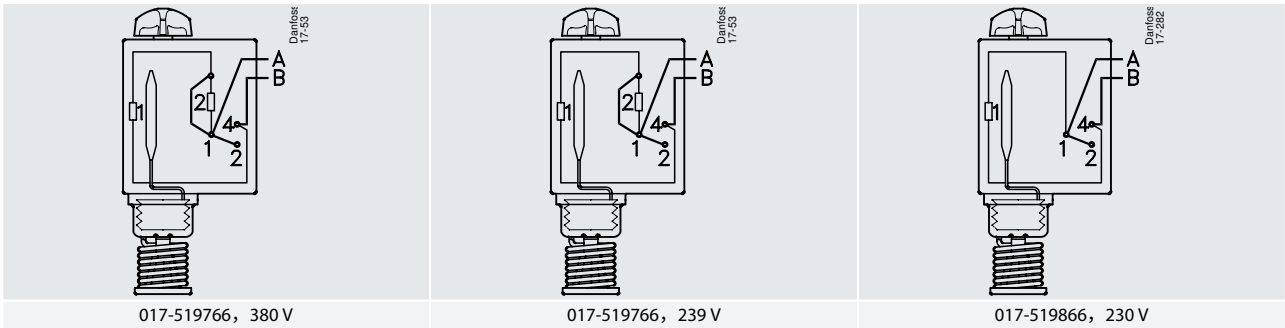
- | | |
|---|--------------|
| A | 温度设定 [°C] |
| B | 通风设备运行时间 [%] |

RT 型温控器

温度设定为与显示的温度不同，图中的斜线被并行取代。图右侧的断路点始终与设定值对应。因此有可能保持稳定的室内温度，同时获得定期的通风，其持续时间取决于实际室内温度和设定温度之间的温差。

通过确保调温器始终设定为至少高于允许的最低室内温度 2 °C 以上，调温器绝不会使室内温度低于所需水平。

表 3: RT 115 连接图



A	相线输入至风扇
B	控制引线

RT-L 调温器安装了可调整中性区。这使得设备能够用于浮动控制。所涉及的术语解释如下。

浮动控制

一种不连续控制形式，当误差超过限定正值时，修正元件（如阀门、阻尼器或类似装置）以与误差大小无关的速率移向一个极限位置；当误差超过限定负值时，移向相反的极限位置。

振荡

固定参考值中受控变量的定期变化。

中性区

修正元件不响应的受控变量间隔。

机械压差

修正元件有响应的受控变量值之间的间隔。
中性区设备内的触点系统不能交换，因为触点系统调整至设备的其他部件。

产品规格

技术参数

表 4: 技术参数

名称	RT 型温度调节装置
环境温度	-50 – 70 °C。请参阅图 6: 标度偏差系数 上的备注。
触点系统	单刀转换开关 (SPDT)
触点负载	交流电: AC-1: 10 A, 400 V AC-3: 4 A, 400 V AC-15: 3 A, 400 V
触点材质: 银氧化铜	直流电: DC-13: 12 W, 220 V (参见图 11: 直流电)
特殊触点系统	请见 表 12: 触点系统
电缆入口	用于 6-14 mm 直径电缆的 2 个 PG 13.5。
机箱	IP66 依照 IEC 529 和 EN 60529 标准。设备具有外部复位功能。 IP54。依据 DIN 53470 标准, 温度调节器壳体由胶木制成 盖子由聚酰胺 (尼龙) 制成。

图 10: 触点系统

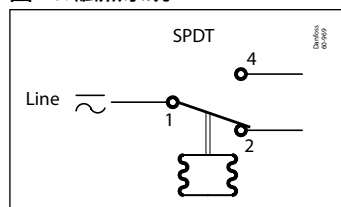
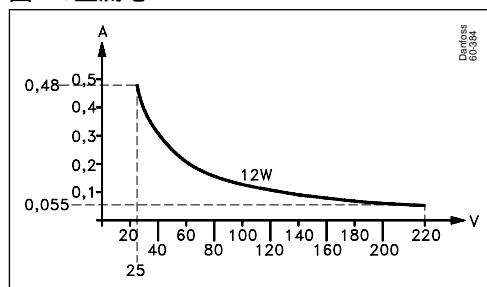
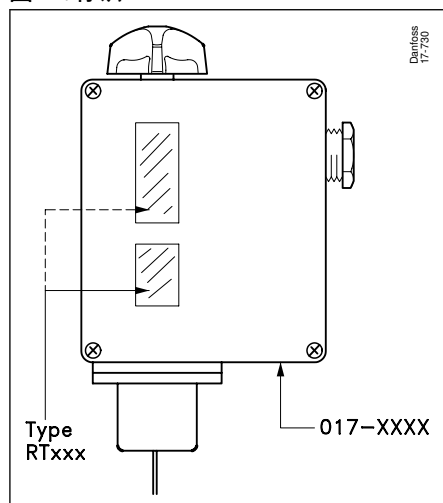


图 11: 直流电



标识

图 12: 标识



设备的型号在设定标度上命名。产品代码贴在温控器外壳的底部。

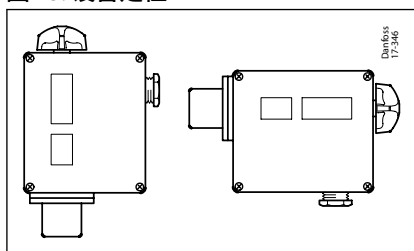
安装

RT 设备带有 2 个安装孔, 当移去前盖时可以拧入螺丝。配备开关 017-018166 的装置¹⁾安装时必须使设定旋钮朝上。

RT 系列中的其他调温器可在任意位置安装, 但是在容易剧烈振动的设备上, 最好使旋紧的电缆入口朝下。

¹⁾ 具有非速动触点的触点系统。参见 备件和附件。

图 13: 设备定位



设定

使用设定旋钮 (5) 设定范围，同时读取主标度 (9)。

必须使用工具设定配有密封帽的调温器。在压差盘上 (19) 设定压差。

可借助调温器列线图，通过比较设定的主标定值和压差磁盘标定值，确定所获得的压差大小（参见[温度数据](#)）。

示例

单位：RT 120

范围设定：160 °C

压差设定：2

从[温度数据](#)的列线图上可以看到，从标度 A 上 160 °C 处划一条线，通过标度 C 上的 2，从标度 B 上即可读取温差：6 °C。

压差选择（机械压差）

为确保设备功能正常，必须达到合适的压差。压差过小会导致运行周期短，并会出现摆动风险。压差过大会导致压力变化过大。

压差

机械压差是在调温器内的压差盘上设定的。热温差（工作温差）是系统工作的温差。

热温差始终大于机械温差，具体取决于以下三个因素：

1. 介质的流速
2. 介质的温度变化率
3. 热传输

介质

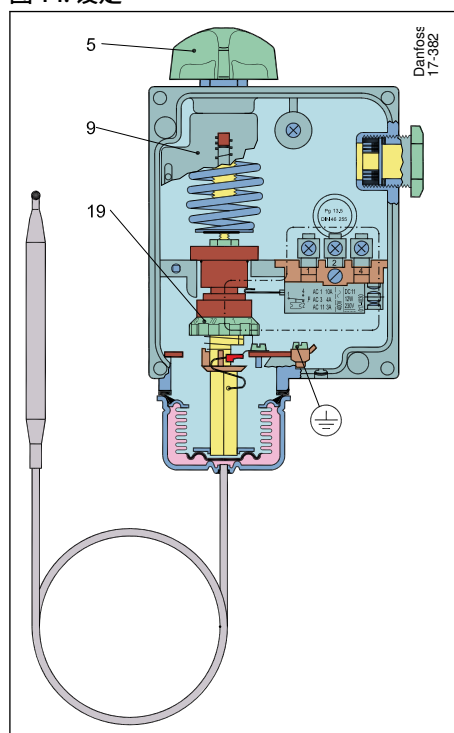
高比热和高热导率介质提供最快的响应速度。因此，使用满足这些条件的介质（如有）很具优势。介质的流速也很重要。（液体的最佳流速是大约 0.3 米/秒）。

示例

集中供热锅炉的调节. 必须通过 RT 101 调节燃油集中加热锅炉内的温度。最高温度 76 °C。最低温度 70 °C。温差 $76 - 70 = 6$ °C。

1. 通过调温器终端 1-2 连接燃油炉。
2. 使用手柄 (5) 将调温器设定为 70 °C，参见[图 14: 设定](#)。
3. 在 3 上设定压差盘 (19)。此数字可从[温度数据](#)的 RT 101 列线图上获得。

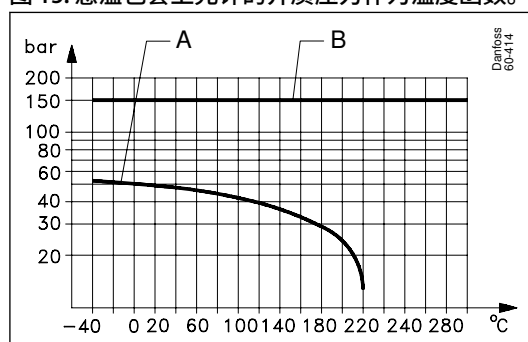
图 14: 设定



- | | |
|----|-------|
| 5 | 设定旋钮 |
| 9 | 主标度 |
| 19 | 压差设定盘 |

当设备运行一段时间后，可对热温差是否令人满意进行评估。如果太大，减小恒温器的机械压差。

图 15: 感温包套上允许的介质压力作为温度函数。



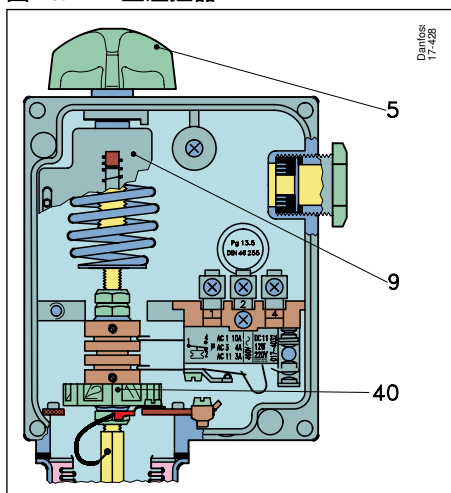
- | | |
|---|----------|
| A | 黄铜 |
| B | 18/8 不锈钢 |

中性区设定

通过图 16: RT-L 型温控器 中的设定旋钮 (5) 设定范围，并读取主标度 (9)。设定值是触点 1-4 的断开温度，参见图 17: 调节。可在所讨论设备的图中找到所需的中性区，参见图 18: 中性区设定。必须将中性区盘 (40) 的位置设定至可从图中的低标度处读取。

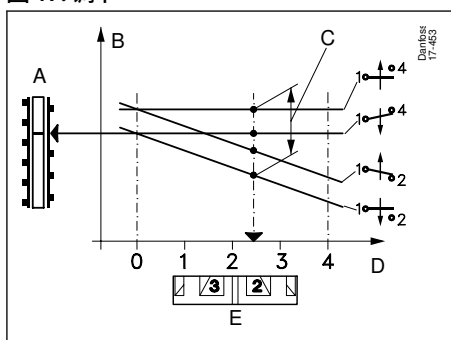
RT 型温控器

图 16: RT-L 型温控器



- | | |
|----|----------|
| 5 | 设定旋钮 |
| 9 | 主标度 |
| 40 | 带标度的中性区盘 |

图 17: 调节



- | | |
|---|------|
| A | 标定设定 |
| B | 温度 |
| C | 死区 |
| D | 设定编号 |
| E | 位置编号 |

示例: RT 16L

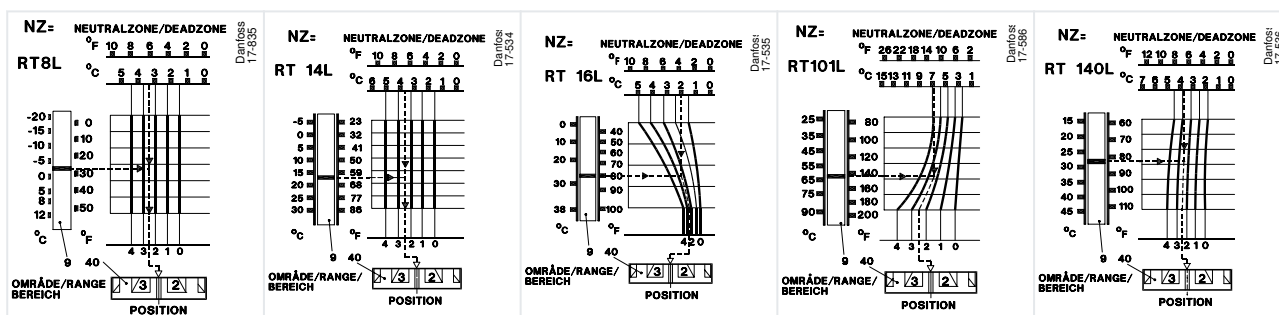
设定温度: 24 °C

所需中性区: 1.9 °C

使用设定旋钮, 将调温器设定为 24 °C。

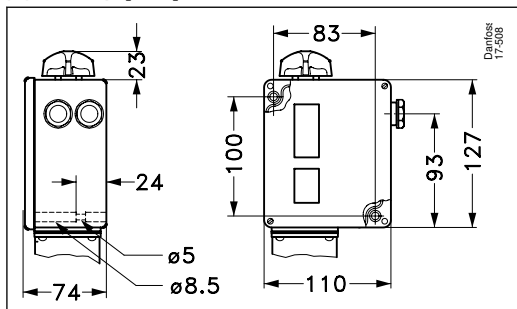
图 18: 中性区设定 中 RT 16L 图的虚线在位置 2.8 的曲线上彼此相交, 必须将中性区设定盘 (40) 设定到此位置。

图 18: 中性区设定



尺寸 [mm] 和重量 [kg]

图 19: 尺寸 [mm]



RT 101, RT 107, RT 120, RT 123 专用型号, 带密封帽和盲盖。

图 20: 带密封帽的 RT 系列

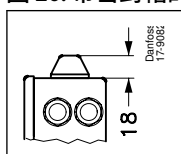


表 5: RT 系列的尺寸 [mm]

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

RT 型温控器

表 6: 特殊传感器

RT 140 / RT 140 L	RT 102	RT 124
W. no: 2.0090 铜		W. no: 1.4301

重量约 1 kg
选择合适的传感器套

表 7: RT 系列的尺寸

	W. no.	型号	毛细管长度 [m]	L [mm]	合适的传感器套管产品代码	材质	W.no		L [mm]	a1 [mm]	d [mm]
	2.0090 (铜)	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	黄铜 18/8 钢	2.0321 1.4301		112	G ½	11
		RT 101, RT 101L	2, 3		017-437066 017-436966	黄铜 18/8 钢	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	黄铜 18/8 钢	2.0321 1.4301		112	G ½	11
		RT 101	5, 8, 10		017-437066 017-436966	黄铜 18/8 钢	2.0321 1.4301		112	G ½	11
		RT 14	10	150	017-436766				182	G ½	11
		RT 271	10	180	017-421666	黄铜	2.0321		465	G ½	11
		RT 12, RT 13	2	210	017-421666				110 160	G ½	15
	2.0240 (黄铜)	RT 106	2.3	76	060L333066 060L332766	黄铜	2.0235		110 160	G ½	15
					060L333066 060L332766	黄铜	2.0235		110 160	G ½	15
			5	86	060L332966	18/8 钢	1.4301		160	G ½	15

订货

在订购时，请指明型号和产品代码。

充注类型：

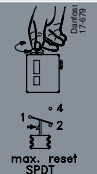
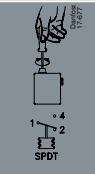
A：蒸发充注 — 传感器绝不能是最热的部件

B：吸附充注

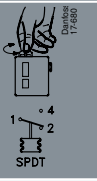
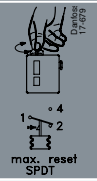
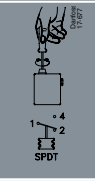
C：局部充注 — 传感器绝不能是最冷的部件

带圆柱形远程传感器的温控器

表 8: 带圆柱形远程传感器的温控器

设定充注 [°C]	可调压差范围 ⁽¹⁾		最高范围设定 [°C]	冲注液的类型	毛细管长度 [m]	产品代码			型号
	最低范围设定 [°C]	最高范围设定 [°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			RT7
-25 – 15	2 – 10	2.5 – 14	150	B	5	017-505566			RT7
-25 – 15	2 – 10	2.5 – 14	150	B	8	017-505666			RT7
-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 – 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

RT 型温控器

设定充注 [°C]	可调压差范围 ⁽¹⁾		最高范围设定 [°C]	冲注液的类型	毛细管长度 [m]	产品代码			型号
	最低范围设定 [°C]	最高范围设定 [°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⁾ 另请参见**所得压差列线图**

⁽²⁾ 首选充注。

⁽³⁾ 霓虹灯连接至端子 4 的温控器

⁽⁴⁾ 带有防篡改密封帽的温控器

带有室内传感器、管道传感器和毛细管传感器的温控器

表 9: 带有室内传感器、管道传感器和毛细管传感器的温控器

设定范围 [°C]	可调压差范围 ⁽¹⁾		最大传感器温度 [°C]	冲注液的类型	毛细管长度 [m]	传感器类型 ⁽²⁾	产品代码	型号
	最低范围设定 [°C]	最高范围设定 [°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⁾ 另请参阅**所得压差列线图**。

⁽²⁾ 参见**传感器类型**中的图纸。

⁽³⁾ 首选充注。

⁽⁴⁾ 带有内置加热元件波纹管，可减少热温差 (220V)。

⁽⁵⁾ 可连接至 220 V 和 380 V。

⁽⁶⁾ 可连接至 220 V。

⁽⁷⁾ 用于通风设备的特殊温控器。

带可调节中性区的温控器

表 10: 带可调节中性区的温控器

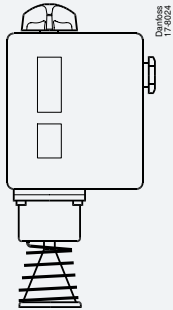
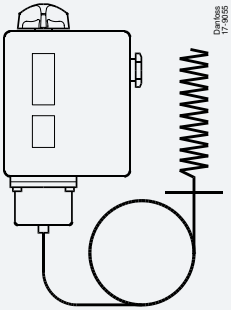
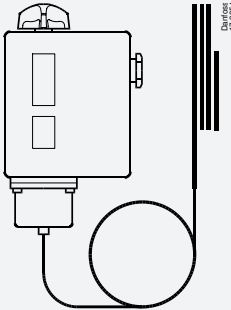
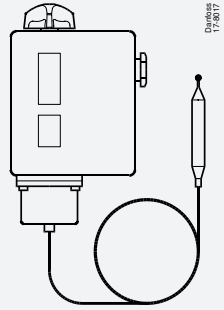
设定范围 [°C]	机械温差 [°C]	可调中性区 ⁽¹⁾		最大传感器温度 [°C]	冲注液的类型	毛细管长度 [m]	传感器类型 ⁽²⁾	产品代码	型号
		最低范围设定 [°C]	最高范围设定 [°C]						
-20 – 12	1.5	1.5 – 4.4	1.5 – 4.9	145	B	2	4	017L003066	RT 8L
-5 – 30	1.5	1.5 – 5	1.5 – 5	150	B	2	4	017L003466	RT 14L
0 – 38	1.5 / 0.7	1.5 – 5	0.7 – 1.9	100	A	-	1	017L002466	RT 16L
15 – 45	1.8 / 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⁾ 另请参阅**所得压差列线图**。

⁽²⁾ 参见**传感器类型**中的图纸。

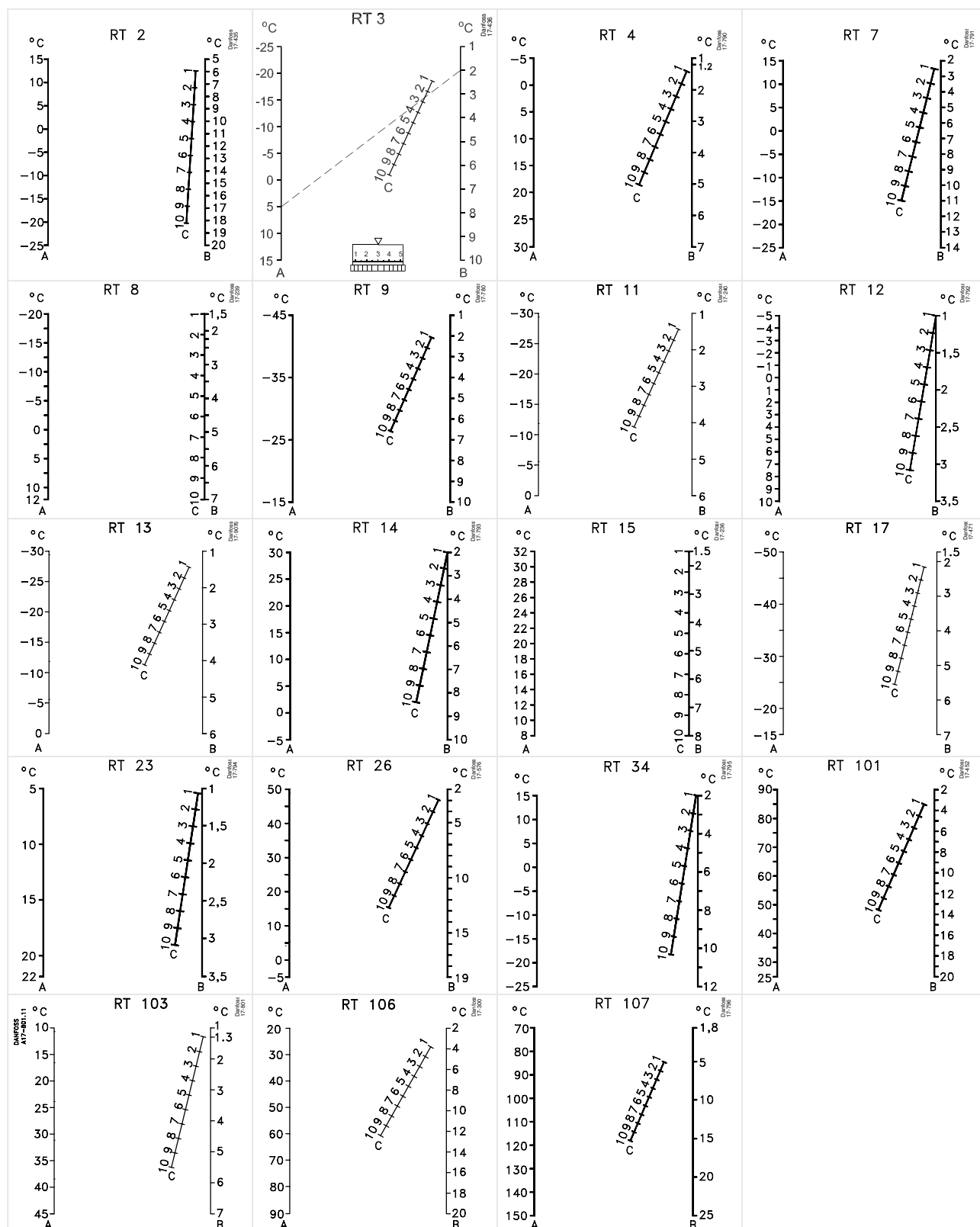
传感器类型

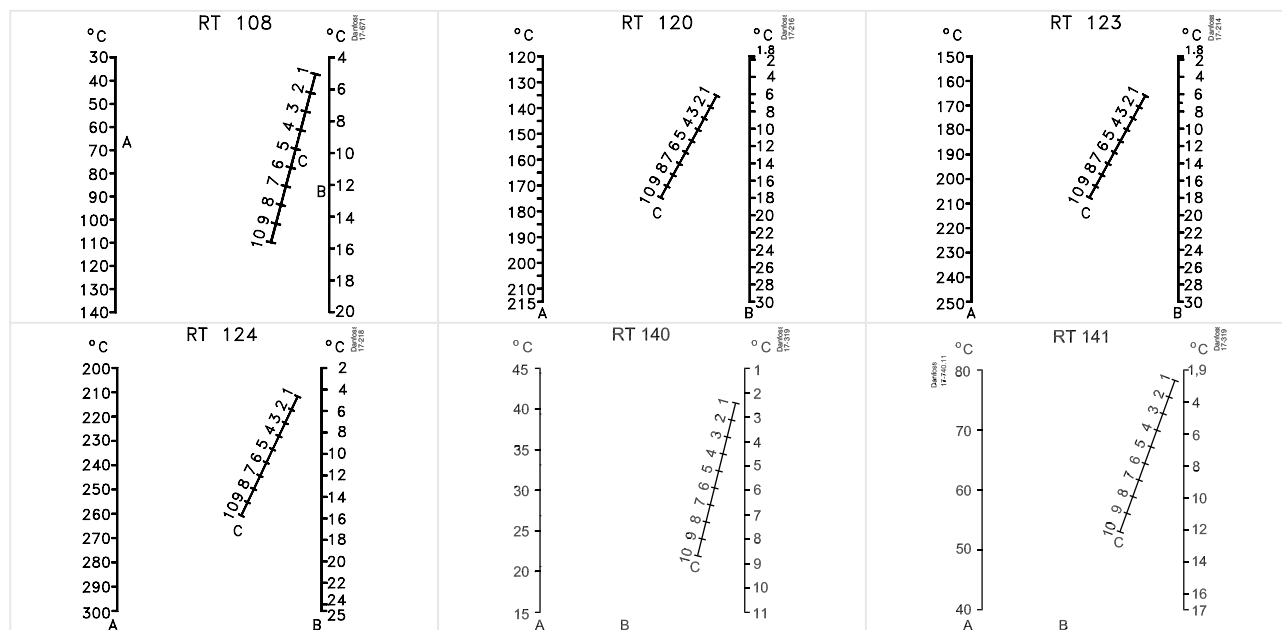
表 11: 传感器类型

1	2	3	4
带室内传感器的温控器	带管道传感器的温控器	带毛细管传感器的温控器	带圆柱形远程传感器的温控器
			

温度数据

所得压差列线图





A 范围设定

B 所获得的压差

C 压差设定

备件和附件

表 12: 触点系统

版本	符号	说明	触点额定值	产品代码
标准		单刀切换开关 (SPDT) 带防电流泄漏端子板 安装在 RT 类型的所有标准版本上 ⁽¹⁾ 快速切换触点	交流电: AC-1 (电阻性): 10 A, 400 V AC-3 (电感性): 4 A, 400 V AC-15: 3 A, 400 V 闭锁转子: 28 A, 400 V	017-403066
具有最大值复位功能		用于在升压过程中切换触点后, 手动复位装置。 用于具有最大值复位功能的设备	直流电: DC-13: 12 W, 220 V	017-404266
具有最小值复位功能		在压力下降时进行触点切换后, 用于手动设备。 用于具有最小值复位功能的设备	直流电: DC-13: 12 W, 220 V	017-404166
标准		带有镀金 (无氧化物) 触点表面的单刀切换开关 (SPDT)。提高报警和监测系统等的切入可靠性。 瞬间切换触点。防电流泄漏端子板。	交流电: AC-1 (电阻性): 10 A, 400 V AC-3 (电感性): 2 A, 400 V AC-15: 1 A, 400 V 闭锁转子: 14 A, 400 V 直流电: DC-13: 12 W, 220 V	017-424066
同时接入两条电路		单刀单掷开关在升压过程中同时切入两条电路。 瞬间切换触点。防电流泄漏端子板。	交流电: AC-1 (电阻性): 10 A, 400 V AC-3 (电感性): 3 A, 400 V AC-15: 2 A, 400 V 闭锁转子: 21 A, 400 V 直流电: DC-13: 12 W, 220 V ⁽²⁾	017-403466
带有非速动切换触点		带有非速动切换镀金 (无氧化物) 触点的单刀切换开关 (SPDT)。	交流或直流电: 25 VA, 24 V	017-018166

⁽¹⁾ 对于带有低电流/电压负载类型, 可能会在银触点上因氧化而发生故障。在接触故障会造成重大影响的系统 (比如报警系统) 中, 建议使用镀金触点。

⁽²⁾ 如果电流通过触点 2 和 4 (即端子 2 和 4 连接) 而不经触点 1, 则所允许的最大负载将提高到 90 W, 220 V。

附注:

用于中性区的触点系统不作为备件提供。无法实现交换, 因为触点系统调整为设备的其他部件。

RT 型温控器

在温度下降位置，即，在 RT 主轴向下运动后，显示开关触点。控制组件的设定指针显示在温度下降时发生触点切换的标定值。

一个例外是具有最大值复位功能的开关编号 **017-403066**，此处的设定指针显示在温度上升时发生触点切换的标定值。

表 13: 触点系统

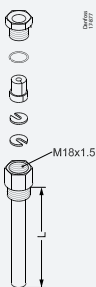
版本	符号	说明	触点额定值	产品代码
具有最小值复位功能		适用于触点因压力下降而发生转换后的手动复位。 镀金（无氧化物）触点表面。	用于报警应用 交流电 AC-1（电阻性）：10 A，400 V AC-3（电感性）：2 A，400 V 满载电流：2 A，400 V AC-15：1 A，400 V 闭锁转子：14 A，400 V	017-404766
具有最大值复位功能		用于在升压过程中切换触点后，手动复位装置。 镀金（无氧化物）触点表面。	直流电 DC-13：12 W，220 V 用于控制应用 最大 100 mA / 30 V AC / DC 最小 1 mA / 5 V AC / DC	017-404866

表 14: 其他零件

部件		说明	数量	产品代码
阀盖		盖板：聚酰胺（带窗口） 颜色 浅灰色 RAL 7035（不带窗口）	5 5	017-436166 017-436266
设定旋钮		替代：浅灰色 Ral 7035	30	017-436366
密封帽		密封盖可更换设定旋钮，因此可使用工具进行更改 颜色 黑色	20	017-436066
用于阀盖和密封帽的密封螺钉			1 + 1	017-425166
毛细管填料函		用于所有带远程传感器的 RT 调温器。 G½A（管螺纹 ISO 228/1），用于最大 110°C/90 bar 的防油橡胶垫圈	5	017-422066
毛细管填料函		用于带远程传感器的 RT 106 调温器。 G¾A（管螺纹 ISO 228/1），用于最大 110°C/90 bar 的防油橡胶垫圈	1	003N0155
传感器卡夹		用于带远程传感器的所有 RT 设备 L = 76 mm	10	017-420366
导热猫		用于传感器插芯放在套管中的 RT 温控器。 在传感器套管中填充 3.5 cm³ 复合物可改进套管与传感器之间的热传输。 导热膏的应用范围：-20 至 150 °C，短时可达 220 °C。	10	041E0114
传感器支架		适用于 RT 14、RT 101 和 RT 270 用于壁式安装的传感器支架，其中包括四个毛细管夹	20 套	017-420166

RT 型温控器

表 15: RT 调温器配有的圆柱形远程传感器套管

用于以下类型		插入长度 L [mm]	d [mm]	材质	连接管螺纹 ISO 228/1	产品代码
除以下型号之外的全部 RT 12, RT 23, RT 106, RT 108, RT 124, RT 270		112	11	黄铜	G 1/2A	017-437066
除以下型号之外的全部 RT 12, RT 23, RT 106, RT 108, RT 124, RT 271		112	11	18/8 不锈钢		017-436966
RT 106, RT 124 ⁽¹⁾		110	15	黄铜		060L327166 ⁽²⁾
RT 106, RT 124 ⁽¹⁾		110	15	18/8 不锈钢		060L326866 ⁽²⁾
RT 106, RT 124 ⁽¹⁾		160	15	黄铜		060L326366 ⁽²⁾
RT 106, RT 124 ⁽¹⁾		160	15	18/8 不锈钢		060L326966 ⁽²⁾
RT 271		182	11	黄铜		017-436766
RT 108		465	11	黄铜		017-421666

⁽¹⁾ 附带垫片套件的设备。

⁽²⁾ 不附带垫片套件。

证书、声明和认证

该列表包含该产品类型的所有证书、声明和认证。各个代号可能具有部分或全部认证，某些当地认证可能不会显示在列表中。

一些认证可能会随时间而改变。如有任何疑问，请访问 danfoss.com 查看最新状态或联系您当地的丹佛斯代表。

表 16: 证书、声明和认证

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	认证
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	带 CE 标志, 符合 EN 60947-4/-5
						●	●	●	●	挪威船级社 (DNV)
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	中国强制性证书, CCC
							●			英国劳氏船级社 (LR)
		●	●			●	●	●		德国劳埃德船级社 (GL)
						●				法国船级社 (BV)
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	俄罗斯船级社 (RMRS)
●		●	●			●	●	●	●	日本船级社 (NKK)

附注:

此外，我们还参考各种证书，其副本可从丹佛斯公司订购。GL 认证在船舶的电缆入口使用方面是有条件的。

在线支持

丹佛斯提供广泛的支持以及产品，包括数字产品信息、软件、移动 app 和专家指导。请参见下面的可选产品介绍。

丹佛斯产品商店



丹佛斯产品在线商店是您的一站式商店，无论您在世界的哪个角落或制冷行业的哪个领域，都可以在此处购买所有相关产品。快速访问产品规格、代码、技术文档、认证、配件等基本信息。开始浏览 store.danfoss.com。

查找技术文档



查找启动和运行项目所需的技术文档。直接访问我们的官方数据表、证书和声明、手册和指南、3D 模型和图纸、案例故事、手册等。

立即访问 www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation，在其中开始搜索。

丹佛斯课堂



丹佛斯课堂是一个免费的在线学习平台。它提供了专门设计的课程和材料，可帮助工程师、安装人员、服务技术人员和批发商更好地了解产品、应用、行业主题和趋势，帮助您更好地开展工作。

在 www.danfoss.com/en/service-and-support/learning 免费创建您的丹佛斯课堂帐户。

获取本地信息和支持



当地丹佛斯网站是获取帮助和我们公司和产品相关信息的主要来源。查找产品可用性，获取最新的地区新闻，或使用您自己的语言与附近专家联系。

在此处查找您当地的丹佛斯网站：www.danfoss.com/en/choose-region。

丹佛斯(上海)投资有限公司

Climate Solutions • danfoss.cn • +86 400 061 9988 • chinacs@danfoss.com

任何信息，包括但不限于产品手册、目录、广告等中包含的产品选择、产品应用或使用、产品设计、重量、尺寸、功率或其他技术信息，无论以书面、口头、电子、在线或通过下载等形式，均仅作信息了解，仅在报价或订单确认书明示表达的情况下并仅在此范围内具备约束力。对于产品目录、手册、视频及其他印刷资料中出现的错误，Danfoss 不予负责。Danfoss 公司保留不另行通知更改产品的权利。此权利同样适用于已经订购但尚未交付的产品，前提是该等更改不应对方约定的产品规格或产品形式、适合度或功能产生重大影响。本资料中的所有商标均为 Danfoss A/S 或 Danfoss 集团公司的财产。Danfoss 和 Danfoss 徽标是 Danfoss A/S 的商标。保留所有权利。