



Sporlan电子膨胀阀及控制



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

CEV系列小型电子膨胀阀

CEV简介

CEV系列电子膨胀阀能提供精密的流量控制，广泛地适用于制冷，空调，热泵应用，与HCFC，HFC制冷剂 and 大多数步进电机控制器具有良好的兼容性。CEV系列电子膨胀阀安装稳定，操作简单，通过步进电机精密，高效节能的流量控制，CEV系列电子膨胀阀能使系统运行更高效，更灵活和更稳定，始终保持在优异工况下运行。

CEV系列电子膨胀阀特点：

1. 高度稳定的永磁型4相直动式步进电机
2. 全行程500脉冲，精密控制流量
3. 关阀紧密，实现系统的高能效
4. 高效的低功耗设计，线圈无需保持电流
5. 不到6秒的全行程快速响应
6. 适用于热泵的双向流能力
7. 兼容HCFC和HFC制冷剂（R410A，R134a，R407C，R22，……）

步进电机驱动特性

步进电机能够实现精密，稳定定位。这一特性使其成为精密流量控制阀的理想驱动器。CEV步进电机是由永磁铁转子和定子构成，经过特殊设计，具有精密定位，低功耗，并且兼容制冷剂。

CEV步进电机定子具有4个导线绕组，通过步进电机控制器依次给绕组通电，形成旋转磁场。定子磁场与转子耦合并使其与旋转磁场同步转动。磁场的旋转方向（顺时针或逆时针）取决于电脉冲顺序。通过电子信号，可以实现精密，稳定定位。

CEV步进电机转子通过一个低摩擦的螺纹传动来控制阀针上下移动，当转子一步一步旋转时，阀针与阀孔的距离递增改变，从而打开或关闭CEV阀。转子是用步数来计量其位置的变化；在CEV阀中，每一步相当于旋转3.75°。为了避免阀在全开或全闭位置上过度驱动，在CEV阀中设计了一个限位弹簧来限制阀针的运动行程，以避免由于过驱动对阀造成损害。在极限位置时，限位弹簧会吸收作用在转子上的磁场力，使得转子不再随着定子产生的磁场转动，达到限位保护的目的。

为了控制阀全闭时，阀针作用在阀座上的力，在阀针上设计了一个背压弹簧，这一新型设计能够减少阀座磨损，有效地提高阀门的使用寿命。阀针细牙螺纹设计，能够在电源移除时，将阀针自锁在当前位置。这种特性使得只有当阀针位置变化时需要功率输入，实现CEV不要求连续供电，达到节能目的。所有以上特性使得CEV电子膨胀阀是一个高度稳定、耐用、且节能的产品。



开环式反馈控制

步进电机采用开环式反馈来实现和维持所需阀针的位置。简而言之，步进电机控制器记录电脉冲数并把相应的电信号发送到步进电机，从而实现阀针位置的监测。以这种方式，不需要直接反馈，功能和成本被大大简化。

CEV阀工作特性

阀开度的正确定位是通过控制器发送一系列电脉冲到CEV定子，定子驱动转子并带动阀针旋转打开或闭合来实现。通过最常见的单相步进配置，CEV阀具有500步旋转行程，其中400步是在线性控制范围。在400步的分辨率中，可以实现全流量的0.25%流量变化控制。CEV在开启40步后即可实现稳定流量控制，这允许CEV稳定工作在小于其额定流量的工况。

从完全关闭到阀口开始打开，阀针大约转动58步。当阀针转动超过458后，阀的流量不会有显著改变。因此CEV阀推荐使用流量控制范围是从58步到458步。在配置步进电机控制器时，应设置58步（从0步开始）做为0%的流量点，设置458步（从0步开始）做为100%的流量点。

从0步到58步，CEV阀仍处于完全关闭位置，但阀针作用在密封面上的阀座力却在变化。阀座力是由作用在阀针上的背压弹簧来决定（如图1所示）。在0步时阀座力最大，此为过驱动位置。建议大多数正向流应用中（介质从侧面接管流入），将阀针驱动到58步，即可得到足够的阀座力，没有必要将阀过驱动到0步来实现完全关闭阀。但在反向流（热泵）应用中，则应将阀完全驱动到0步位置。

由于有背压弹簧作用在阀针上，在反向流应用中阀的MOPD（最大工作压差）要比正向流动应用低。在反向流应用中，MOPD值会随着阀流口孔径变化而变化。当工作压差超过MOPD时并不会损坏阀门，但是会导致内漏直到工作压差降到小于MOPD值。在正向流应用中将达到最大MOPD。

迟滞和断电重启

由于机械零件运动响应的局限性，大多数热力膨胀阀有一定程度响应滞后，在TEV阀的阀针稳定在正确的工作位置前，会存在不同程度上的介质过供给或欠供给情况。但是CEV阀，由于其新颖的设计，消除了这种局限性。因此，结合步进电机控制器的使用，CEV阀几乎没有滞后。根据步进电机控制器步数计数可以确定阀针的位置。通过步进电机控制器的正确配置，CEV阀可以实现非常精密流量控制，并具有优越的稳定性和可重复性。

当转子已到达零位（步数=0），即使控制器继续发送的电脉冲信号，转子也不再转动，此时控制器将无法判断转子的准确位置。出于这个原因，大多数步进电机控制器需要设置可使用的步数范围，并设计初始化程序以建立零位（步数=0）。

为了实现控制器总是能得到阀针的精密的位置信息，需要在控制器内预制一个复位程序：控制器周期性地驱动阀针超速运转最少600个脉冲，以重新建立零位（步数=0）。此外，当控制器或阀断电恢复时，要采用相同的方式重新建立零位（步数=0），否则导致无法获取正确的阀针位置信息和不可预知的阀门操作结果。

CEV配置为单极步进电机阀

CEV阀是单极（5线）步进电机阀。CEV单极步进电机定子有两个绕组，每个绕组有一个共同中心抽头（如图2示）。两个绕组接线（橙色，红色，黄色，黑色）加上各一个共同的中心抽头接线（灰色），构成单极步进电机定子的四相五线式连接，其中四相分别产生对应的磁场。对四相进行有序的通电将产生一个旋转的磁场，从而驱动永磁铁转子转动（如图2示）。通过有选择地和顺序地给定子各个绕组相通电产生磁极（S），并吸引永磁铁转子的磁极（N）。为了有效地提高分辨率，可以同时给两个相邻绕组通电，转子移动到两绕组相之间的位置，此时称为半步。在表1所显示的电逻辑图描述如何选择相应的绕组相通电以及通电顺序。

注：对于单极性操作，正确的操作是只能采用“拉”式步进（没有极性变化），不要使用“推/拉”步进（极性切换）方式。

表1：单极通电逻辑

电脉冲	旋转步数	绕组相			
		O (橙色)	R (红色)	Y (黄色)	B (黑色)
1	1	零	不通电	不通电	不通电
2	2	零	零	不通电	不通电
3	3	不通电	零	不通电	不通电
4	4	不通电	零	零	不通电
5	5	不通电	不通电	零	不通电
6	6	不通电	不通电	零	零
7	7	不通电	不通电	不通电	零
8	8	零	不通电	不通电	零

注：在任何时候中心抽头接+12 V信号，“零”表示零电压信号，“不通电”表示不加载电脉冲信号。按相反的顺序加载电脉冲信号则进行反方向旋转。

内部结构

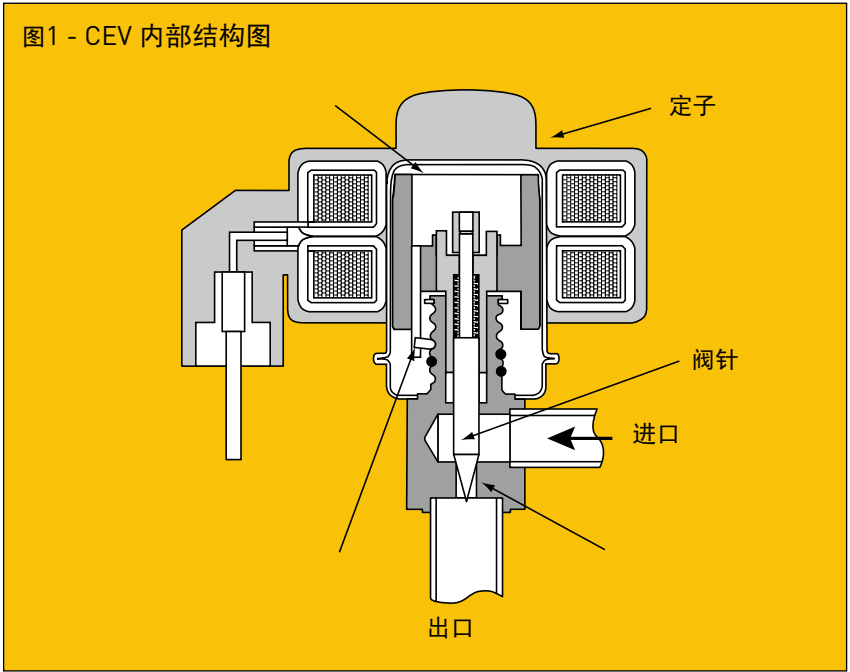
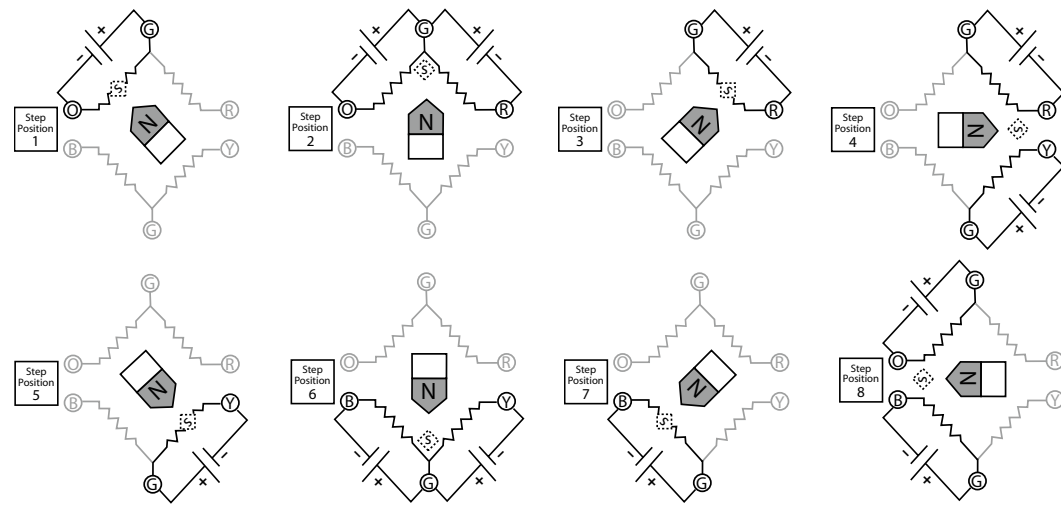


图2 - CEV 单极配置通电顺序



导线颜色
O: 橙色
R: 红色
Y: 黄色
B: 黑色
G: 灰色（共同中心抽头）

CEV命名方式

阀体		线圈				
CEV	26	CEC	42	Y	5	2
CEV系列	阀口通径 Ø2.6mm	CEV系列线圈	导线长度 420mm	YST接头	导线数 5根	系列号

技术信息

阀体规格

阀体型号	阀口通径 [Ø毫米]	名义冷量：冷吨（千瓦）			
		R-22		R-410A	
		Tons	kW	Tons	kW
CEV14	1.4	2.1	7.4	2.5	8.8
CEV16	1.6	2.7	9.7	3.3	11.5
CEV18	1.8	3.4	12.0	4.1	14.3
CEV24	2.4	5.7	20.2	6.8	24.0
CEV26	2.6	6.3	22.3	7.6	26.6
CEV30	3	8.0	28.4	9.6	33.8
CEV32	3.2	8.7	30.7	10.4	36.5

线圈规格

线圈型号	导线长度	工作电压	导线直径
CEC42Y5-2	420mm	12VDC±10%	Ø0.16mm

技术参数

驱动类型	永磁型直动式步进电机	适用介质温度	-30°C ~ 70°C
脉冲类型	单相	适用环境温度	-30°C ~ 70°C
介质流向	双向流动	适用环境湿度	≤ 95%RH
全开脉冲	500 ± 20 PPS	阀内泄漏（最大）	≤ 250cc/min@ 10Bar
开阀脉冲	32 ± 20 PPS	阀内泄漏（最大）	氦检，≤ 1.0x10 ⁻⁶ mbarL/sec
行程/脉冲	0.00625mm	线圈额定电压	12VDC ± 10%
操作全行程	3.125mm	线圈额定电流	最大 500mA/Phase
励磁速度	30 ~ 80 PPS	电阻	40±40hms
全行程相应时间	6.25秒[@80PPS]/16.67秒[@30PPS]	绝缘强度	600VAC, 1 秒, 无破坏
MOPD (侧进)	CEV14~26 493PSI [34Bar] CEV30~32 363PSI [25Bar]	绝缘电阻	> 100MΩ @ 500VDC
MOPD (底进)	CEV14~24: >305PSI [21Bar] CEV26~30: >218PSI [15Bar] CEV32: >189PSI [13Bar]	绝缘等级	等级 E
最大工作压力	624PSI [43Bar]	制冷剂	R22, R134a, R410a, R407c etc.

安装

CEV阀安装与热力膨胀阀安装类似，安装在分配器和蒸发器之前。安装位置应该考虑到可维护性，及控制器能允许的最大电缆长度。该阀可安装在冷冻空间以及其他任务位置，但要避免CEV阀的定子安装在液管下部。在进行电缆布线时，应避免任何尖锐的边缘或其他潜在的物体划伤电缆，如除霜头和风扇叶片等。为了整洁和保护，电缆可以用尼龙扎带固定在吸气管或液管上。

CEV电子膨胀阀的安装与其它制冷部件安装采用相同的技术和预防措施。首先要实现制冷系统的安全和清洁。强烈建议在系统上游安装派克干燥过滤器，以防止CEV阀的污染和堵塞。

1. 将系统压力适当降低到行业公认的标准大气压。
2. 选择安装位置时，要选择方便操作，有效地减少外部污染进入系统。CEV阀应该安装在液管附件的下游（如储液器，视镜，检修阀等…），并尽可能靠近蒸发器/热交换器。
3. 在常见的正向流应用中，安装方式采用介质从CEV阀侧面接管流入；经底部接管流出进入蒸发器。如果该阀使用在反向流（介质从底部接管流入）或双向流应用中，则需要对控制器进行特别设置，以实现足够的关阀力。详见“CEV阀工作特性”部分。

4. 在阀体钎焊前，要将定子从阀体上拆下。尽管CEV阀对安装位置不敏感，但仍建议在安装时，将定子朝上安装，以防止系统内部杂质积累。安装应使阀体自重或系统振动不会造成机械故障。切实保护和固定所有电气连接。
5. 在钎焊时要使用银焊丝或磷铜焊丝。在紫铜与黄铜接头或紫铜与钢接头焊接时，要使用银焊丝，并加少量助焊剂，助焊剂仅抹在接头外部。在焊接前要清洁所有制冷剂管路和接头。
6. 为有效减少焊接热量对阀的影响，在焊接时要包装用湿抹布阀。在最初设备安装时可以考虑使用散热膏或冷却块。在安装时阀体温度应限制在250°F（121°C）以下，建议在

安装过程中使用干燥氮气以防止有毒气体和铜氧化物的产生。

7. 焊完阀体冷却后，可以安装定子。在安装定子时，要使定子上的两个定位槽卡阀体的定位环上。

8. 注意保护所有电气连接以避免受潮，污染，受压等。电气连接延长线采用18 AWG或更重的绞合铜线。阀和步进电机控制器之间延伸长度不应超过100英尺（30米）。

9. 最后将接线连接到控制器。正确接线请参阅控制器制造商的说明书。

R - 22

阀型	5°C								-10°C								-20°C							
	阀体压降 [bar]																							
	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
CEV-14	5.59	6.85	7.91	8.84	9.68	10.5	11.2	11.9	5.39	6.60	7.62	8.52	9.34	10.1	10.8	11.4	5.25	6.42	7.42	8.29	9.08	9.8	10.5	11.1
CEV-16	7.34	8.99	10.4	11.6	12.7	13.7	14.7	15.6	7.08	8.67	10.0	11.2	12.3	13.2	14.2	15.0	6.89	8.43	9.7	10.9	11.9	12.9	13.8	14.6
CEV-18	9.09	11.1	12.9	14.4	15.7	17.0	18.2	19.3	8.76	10.7	12.4	13.9	15.2	16.4	17.5	18.6	8.53	10.4	12.1	13.5	14.8	16.0	17.1	18.1
CEV-24	15.3	18.7	21.6	24.2	26.5	28.6	30.6	32.4	14.7	18.1	20.8	23.3	25.5	27.6	29.5	31.3	14.3	17.6	20.3	22.7	24.8	26.8	28.7	30.4
CEV-26	16.9	20.7	23.9	26.8	29.3	31.7	33.8	35.9	16.3	20.0	23.1	25.8	28.3	30.5	32.6	34.6	15.9	19.4	22.5	25.1	27.5	29.7	31.8	33.7
CEV-30	21.5	26.4	30.4	34.0	37.3	40.3	43.1	45.7	20.8	25.4	29.4	32.8	36.0	38.8	41.5	44.0	20.2	24.7	28.6	31.9	35.0	37.8	40.4	42.8
CEV-32	23.3	28.5	32.9	36.8	40.3	43.5	46.5	49.3	22.4	27.5	31.7	35.5	38.8	42.0	44.9	47.6	21.8	26.7	30.9	34.5	37.8	40.8	43.6	46.3

阀型	-30℃								-40℃							
	阀体压降 (bar)															
	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
CEV-14	5.10	6.25	7.22	8.07	8.84	9.5	10.2	10.8	4.93	6.04	6.98	7.80	8.54	9.2	9.9	10.5
CEV-16	6.70	8.21	9.5	10.6	11.6	12.5	13.4	14.2	6.48	7.93	9.2	10.2	11.2	12.1	13.0	13.7
CEV-18	8.30	10.2	11.7	13.1	14.4	15.5	16.6	17.6	8.02	9.8	11.3	12.7	13.9	15.0	16.0	17.0
CEV-24	14.0	17.1	19.7	22.1	24.2	26.1	27.9	29.6	13.5	16.5	19.1	21.3	23.4	25.2	27.0	28.6
CEV-26	15.4	18.9	21.8	24.4	26.8	28.9	30.9	32.8	14.9	18.3	21.1	23.6	25.9	27.9	29.9	31.7
CEV-30	19.6	24.1	27.8	31.1	34.0	36.8	39.3	41.7	19.0	23.3	26.9	30.0	32.9	35.5	38.0	40.3
CEV-32	21.2	26.0	30.0	33.6	36.8	39.7	42.5	45.0	20.5	25.1	29.0	32.4	35.5	38.4	41.0	43.5

R - 134a

阀型	5°C								-10°C								-20°C							
	阀体压降 (bar)																							
	2.5	4	5.5	7	8.5	10	11.5	13	2.5	4	5.5	7	8.5	10	11.5	13	2.5	4	5.5	7	8.5	10	11.5	13
CEV-14	4.12	5.21	6.11	6.90	7.60	8.2	8.8	9.4	3.86	4.89	5.73	6.47	7.13	7.7	8.3	8.8	3.69	4.66	5.47	6.17	6.80	7.4	7.9	8.4
CEV-16	5.41	6.85	8.0	9.1	10.0	10.8	11.6	12.3	5.07	6.42	7.5	8.5	9.4	10.1	10.9	11.6	4.84	6.12	7.2	8.1	8.9	9.7	10.4	11.0
CEV-18	6.70	8.5	9.9	11.2	12.4	13.4	14.4	15.3	6.28	7.9	9.3	10.5	11.6	12.6	13.5	14.3	5.99	7.6	8.9	10.0	11.0	12.0	12.9	13.7
CEV-24	11.3	14.3	16.7	18.9	20.8	22.5	24.2	25.7	10.6	13.4	15.7	17.7	19.5	21.1	22.7	24.1	10.1	12.7	14.9	16.9	18.6	20.2	21.6	23.0
CEV-26	12.5	15.8	18.5	20.9	23.0	25.0	26.8	28.5	11.7	14.8	17.4	19.6	21.6	23.4	25.1	26.7	11.2	14.1	16.5	18.7	20.6	22.3	23.9	25.4
CEV-30	15.9	20.1	23.5	26.6	29.3	31.7	34.0	36.2	14.9	18.8	22.1	24.9	27.4	29.8	31.9	33.9	14.2	18.0	21.0	23.7	26.2	28.4	30.4	32.4
CEV-32	17.2	21.7	25.4	28.7	31.6	34.3	36.8	39.1	16.1	20.3	23.8	26.9	29.6	32.2	34.5	36.7	15.3	19.4	22.7	25.7	28.3	30.7	32.9	35.0

R - 404A

阀型	5℃								-10℃								-20℃							
	阀体压降 (bar)																							
	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
CEV-14	3.69	4.52	5.22	5.84	6.40	6.9	7.4	7.8	3.43	4.20	4.85	5.43	5.94	6.4	6.9	7.3	3.24	3.97	4.58	5.13	5.61	6.1	6.5	6.9
CEV-16	4.85	5.94	6.9	7.7	8.4	9.1	9.7	10.3	4.51	5.52	6.4	7.1	7.8	8.4	9.0	9.6	4.26	5.21	6.0	6.7	7.4	8.0	8.5	9.0
CEV-18	6.01	7.4	8.5	9.5	10.4	11.2	12.0	12.7	5.58	6.8	7.9	8.8	9.7	10.4	11.2	11.8	5.27	6.5	7.5	8.3	9.1	9.9	10.5	11.2
CEV-24	10.1	12.4	14.3	16.0	17.5	18.9	20.2	21.4	9.4	11.5	13.3	14.8	16.3	17.6	18.8	19.9	8.9	10.9	12.5	14.0	15.4	16.6	17.7	18.8
CEV-26	11.2	13.7	15.8	17.7	19.4	20.9	22.4	23.7	10.4	12.7	14.7	16.4	18.0	19.4	20.8	22.0	9.8	12.0	13.9	15.5	17.0	18.4	19.6	20.8
CEV-30	14.2	17.4	20.1	22.5	24.6	26.6	28.4	30.2	13.2	16.2	18.7	20.9	22.9	24.7	26.4	28.0	12.5	15.3	17.7	19.7	21.6	23.4	25.0	26.5
CEV-32	15.4	18.8	21.7	24.3	26.6	28.8	30.7	32.6	14.3	17.5	20.2	22.6	24.7	26.7	28.6	30.3	13.5	16.5	19.1	21.3	23.4	25.2	27.0	28.6

阀型	-30℃								-40℃							
	阀体压降 (bar)															
	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
CEV-14	3.03	3.71	4.29	4.79	5.25	5.7	6.1	6.4	2.83	3.47	4.00	4.47	4.90	5.3	5.7	6.0
CEV-16	3.98	4.87	5.6	6.3	6.9	7.4	8.0	8.4	3.72	4.55	5.3	5.9	6.4	7.0	7.4	7.9
CEV-18	4.93	6.0	7.0	7.8	8.5	9.2	9.9	10.5	4.60	5.6	6.5	7.3	8.0	8.6	9.2	9.8
CEV-24	8.3	10.1	11.7	13.1	14.4	15.5	16.6	17.6	7.7	9.5	10.9	12.2	13.4	14.5	15.5	16.4
CEV-26	9.2	11.2	13.0	14.5	15.9	17.2	18.3	19.5	8.6	10.5	12.1	13.5	14.8	16.0	17.1	18.2
CEV-30	11.7	14.3	16.5	18.4	20.2	21.8	23.3	24.8	10.9	13.3	15.4	17.2	18.9	20.4	21.8	23.1
CEV-32	12.6	15.4	17.8	19.9	21.8	23.6	25.2	26.7	11.8	14.4	16.6	18.6	20.4	22.0	23.5	25.0

R - 407C

阀型	5℃								-10℃								-20℃							
	阀体压降 (bar)																							
	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
CEV-14	5.14	6.29	7.26	8.12	8.90	9.6	10.3	10.9	4.84	5.93	6.85	7.66	8.39	9.1	9.7	10.3	4.64	5.68	6.56	7.33	8.03	8.7	9.3	9.8
CEV-16	6.74	8.26	9.5	10.7	11.7	12.6	13.5	14.3	6.36	7.79	9.0	10.1	11.0	11.9	12.7	13.5	6.09	7.46	8.6	9.6	10.5	11.4	12.2	12.9
CEV-18	8.35	10.2	11.8	13.2	14.5	15.6	16.7	17.7	7.88	9.6	11.1	12.5	13.6	14.7	15.8	16.7	7.54	9.2	10.7	11.9	13.1	14.1	15.1	16.0
CEV-24	14.0	17.2	19.9	22.2	24.3	26.3	28.1	29.8	13.2	16.2	18.7	20.9	22.9	24.8	26.5	28.1	12.7	15.5	17.9	20.1	22.0	23.7	25.4	26.9
CEV-26	15.6	19.0	22.0	24.6	26.9	29.1	31.1	33.0	14.7	18.0	20.7	23.2	25.4	27.4	29.3	31.1	14.0	17.2	19.9	22.2	24.3	26.3	28.1	29.8
CEV-30	19.8	24.2	28.0	31.3	34.3	37.0	39.6	42.0	18.7	22.8	26.4	29.5	32.3	34.9	37.3	39.6	17.9	21.9	25.3	28.2	30.9	33.4	35.7	37.9
CEV-32	21.4	26.2	30.2	33.8	37.0	40.0	42.7	45.3	20.2	24.7	28.5	31.9	34.9	37.7	40.3	42.8	19.3	23.6	27.3	30.5	33.4	36.1	38.6	40.9

R - 410A

阀型	5℃								-10℃								-20℃							
	阀体压降 (bar)																							
	5	8	11	14	17	20	23	26	5	8	11	14	17	20	23	26	5	8	11	14	17	20	23	26
CEV-14	5.92	7.49	8.78	9.91	10.92	11.8	12.7	13.5	5.72	7.23	8.48	9.57	10.55	11.4	12.3	13.0	5.57	7.04	8.26	9.32	10.27	11.1	11.9	12.7
CEV-16	7.77	9.83	11.5	13.0	14.3	15.5	16.7	17.7	7.51	9.50	11.1	12.6	13.8	15.0	16.1	17.1	7.31	9.25	10.8	12.2	13.5	14.6	15.7	16.7
CEV-18	9.62	12.2	14.3	16.1	17.7	19.2	20.6	21.9	9.30	11.8	13.8	15.6	17.1	18.6	19.9	21.2	9.05	11.4	13.4	15.1	16.7	18.1	19.4	20.6
CEV-24	16.2	20.5	24.0	27.1	29.8	32.4	34.7	36.9	15.6	19.8	23.2	26.2	28.8	31.3	33.5	35.7	15.2	19.3	22.6	25.5	28.1	30.4	32.7	34.7
CEV-26	17.9	22.7	26.6	30.0	33.0	35.8	38.4	40.9	17.3	21.9	25.7	29.0	31.9	34.6	37.1	39.5	16.9	21.3	25.0	28.2	31.1	33.7	36.1	38.4
CEV-30	22.8	28.8	33.8	38.1	42.0	45.6	48.9	52.0	22.0	27.9	32.7	36.9	40.6	44.0	47.2	50.2	21.4	27.1	31.8	35.9	39.5	42.9	46.0	48.9
CEV-32	24.6	31.2	36.5	41.2	45.4	49.3	52.8	56.2	23.8	30.1	35.3	39.8	43.9	47.6	51.0	54.3	23.2	29.3	34.4	38.8	42.7	46.3	49.7	52.8

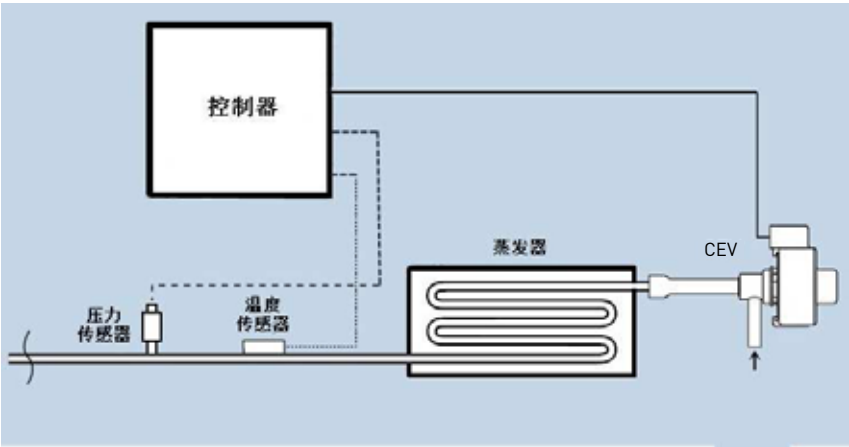
R - 507

阀型	5℃								-10℃								-20℃							
	阀体压降 (bar)																							
	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
CEV-14	3.62	4.43	5.11	5.72	6.26	6.8	7.2	7.7	3.35	4.10	4.74	5.30	5.81	6.3	6.7	7.1	3.17	3.89	4.49	5.02	5.50	5.9	6.3	6.7
CEV-16	4.75	5.81	6.7	7.5	8.2	8.9	9.5	10.1	4.40	5.39	6.2	7.0	7.6	8.2	8.8	9.3	4.17	5.11	5.9	6.6	7.2	7.8	8.3	8.8
CEV-18	5.88	7.2	8.3	9.3	10.2	11.0	11.8	12.5	5.45	6.7	7.7	8.6	9.4	10.2	10.9	11.6	5.16	6.3	7.3	8.2	8.9	9.7	10.3	10.9
CEV-24	9.9	12.1	14.0	15.6	17.1	18.5	19.8	21.0	9.2	11.2	13.0	14.5	15.9	17.1	18.3	19.4	8.7	10.6	12.3	13.7	15.0	16.2	17.4	18.4
CEV-26	10.9	13.4	15.5	17.3	19.0	20.5	21.9	23.2	10.1	12.4	14.3	16.0	17.6	19.0	20.3	21.5	9.6	11.8	13.6	15.2	16.6	18.0	19.2	20.4
CEV-30	13.9	17.1	19.7	22.0	24.1	26.1	27.8	29.5	12.9	15.8	18.3	20.4	22.4	24.1	25.8	27.4	12.2	15.0	17.3	19.3	21.2	22.9	24.5	25.9
CEV-32	15.0	18.4	21.3	23.8	26.1	28.1	30.1	31.9	13.9	17.1	19.7	22.0	24.2	26.1	27.9	29.6	13.2	16.2	18.7	20.9	22.9	24.7	26.4	28.0

R - 507

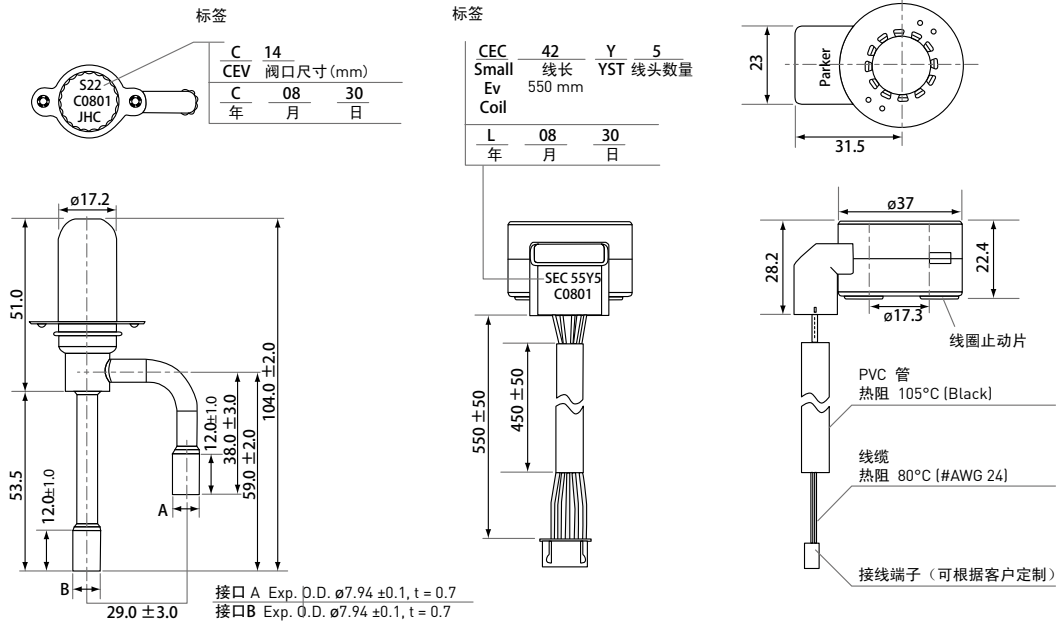
阀型	-30℃								-40℃							
	阀体压降 (bar)															
	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
CEV-14	2.98	3.66	4.22	4.72	5.17	5.6	6.0	6.3	2.79	3.42	3.94	4.41	4.83	5.2	5.6	5.9
CEV-16	3.92	4.80	5.5	6.2	6.8	7.3	7.8	8.3	3.66	4.48	5.2	5.8	6.3	6.8	7.3	7.8
CEV-18	4.85	5.9	6.9	7.7	8.4	9.1	9.7	10.3	4.53	5.6	6.4	7.2	7.9	8.5	9.1	9.6
CEV-24	8.2	10.0	11.5	12.9	14.1	15.3	16.3	17.3	7.6	9.3	10.8	12.1	13.2	14.3	15.3	16.2
CEV-26	9.0	11.1	12.8	14.3	15.7	16.9	18.1	19.2	8.4	10.3	11.9	13.3	14.6	15.8	16.9	17.9
CEV-30	11.5	14.1	16.3	18.2	19.9	21.5	23.0	24.4	10.7	13.2	15.2	17.0	18.6	20.1	21.5	22.8
CEV-32	12.4	15.2	17.6	19.6	21.5	23.2	24.8	26.3	11.6	14.2	16.4	18.3	20.1	21.7	23.2	24.6

系统连接



图纸和尺寸
图3 - CEV外部连接尺寸

尺寸 - mm



Sporlan电子膨胀阀

10大特色及优势

- 步进电机精密控制
- 高分辨率驱动总成
- 紧密密封
- 从内而外全部使用耐腐蚀材料
- 经过长期使用验证过的高稳定性
- 不高于4W的低功率驱动
- 阀体可带视液镜，便于观察阀体运行及制冷剂状况
- 可适用于绝大多数氟利昂及其对应冷冻油，部分型号可用于CO2
- 自润滑材料实现长期稳定运行
- 高线性输出

Sporlan电子膨胀阀（EEV）是步进电机驱动流量控制阀，用于精密控制冷媒流量。阀体中的步进电机根据接收到的同步信号进行转动，并转化为阀芯的精密线性位移。阀体的阀芯与流口经过特殊的设计，改善了制冷剂流量的精度和系统性能。各系列电子膨胀阀可以很容易的与基于微处理器的控制器配合使用。

现有Sporlan电子膨胀阀的容量范围以R134a标定为1/5 - 513冷吨（0.6-1800kW）。目前Sporlan电子膨胀阀的额定容量定义为阀体全开的容量（而非之前的90%），最小调节容量可以低至额定容量的10%。

Sporlan电子膨胀阀以其卓越的设计，宽广的温度、压力使用范围，完整的容量系列，广泛的应用于空调、商用制冷及高精度温度控制等行业。



电子膨胀阀命名

Sporlan电子膨胀阀分为以数字为容量标识（175，400等）及以字母为容量标识（A、C、G、J、K、L等）的两类产品，部分产品可以提供自带视镜选项，阀体的构造分为直通和直角型式。详情可参见后续相关资料。

SEH	(I)	-	175	1-1/8	×	2-1/8	ODF	-	10	-	S
型号	视镜选项		容量标识	入口尺寸 (英寸)		出口尺寸 (英寸)	接口型式		线缆长度 (英尺)		线缆末端镀锡处理

基本参数

规格参数				
	SER-AA,-A,-B,-C,-D	SERI-F,-G,-J,-K,-L	SEHI-175,-P	SEHI-400
电机型式	两相全步进电机			
适用制冷剂	常用CFC，HCFC和HFC冷媒(包括R-410A)，以及CO ₂ (亚临界)			常用HCFC，HFC冷媒
适用冷冻油	常用矿物油及酯类、醚类油			
电源	12 V DC -5% +10%			
接线型式	4线制，可拆		4线制，全密封	
相间电阻	100 Ohms ± 10%	100 Ohms ± 10%	75 Ohms ± 10%	75 Ohms ± 10%
电流范围	120 mA	120 mA	160 mA	160 mA
输入功率	2.8 watts	2.8 watts	3.8 watts	3.8 watts
推荐步速	200 / second			
总步数	2500	2500	6386	6386
运行全程所需时间	12.5 seconds	12.5 seconds	34 seconds	34 seconds
精度	0.00009" (.0023 mm) / 步	0.00012" (.003 mm) / 步	0.00008" (.002 mm) / 步	0.00008" (.002 mm) / 步
行程	0.23" (5.8 mm)	0.297" (7.5 mm)	0.500" (12.7 mm)	0.500" (12.7 mm)
最大运行压差	580 psid (40 bar)	500 psid (34 bar)	500 psid (34 bar)	300 psid (21 bar)
最大运行压力	700 psig (48 bar)	700 psig (48 bar)	620 psig (43 bar)	500 psig (34 bar)
最大内部泄漏率	100 cc/min (在6.9 bar干空气条件下)			
最大外部泄漏率	2.8 g/yr (在20bar压力条件下)			
运行温度范围	-50°F to 155°F (-45°C to 68°C)			
阀体材质构成	黄铜、紫铜、不锈钢、合成密封			

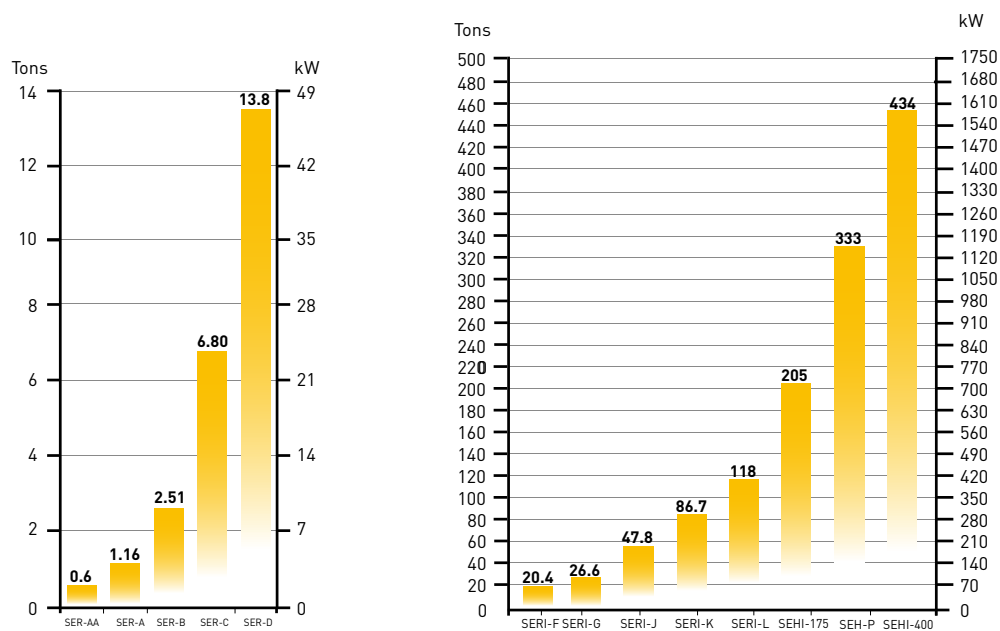
认证:

SER、SERI、SEHI均符合PED97/23/EC标准。

接口规格

型号	进口-英寸 (ODF)	出口-英寸 (ODF)	型式	线长		接线 末端
				英尺	米	
SER-AA	1/4, 3/8	3/8, 1/2	直角	10, 20	3, 6	镀锡 处理
SER-B	1/4, 3/8	3/8, 1/2, 5/8	直角			
SER-C	1/4, 3/8	3/8, 1/2, 5/8	直角			
SER-D	3/8, 1/2, 5/8	1/2, 5/8, 7/8, 1-1/8	直通			
SERI-F	5/8, 7/8	5/8, 7/8, 1-1/8	直角			
SERI-G	5/8, 7/8	1/2, 5/8, 7/8, 1-1/8	直角或直通	10, 20, 30, 40	3, 6, 9, 12	
SERI-J	7/8, 1-1/8	7/8, 1-1/8, 1-3/8				
SERI-K	1-1/8	7/8, 1-1/8, 1-3/8, 1-5/8				
SERI-L	1-1/8, 1-3/8	1-1/8, 1-3/8, 1-5/8				
SEHI-175	1-1/8, 1-3/8, 1-5/8	2-1/8	直通	10, 20	3, 6	
SEH-P	1-3/8, 1-5/8	1-3/8, 1-5/8, 2-1/8	直通			
SEHI-400	1-5/8, 2-1/8, 2-5/8	1-5/8, 2-1/8, 2-5/8, 3-1/8 (ODM)	直角			
SEHI-T	2-5/8	2-5/8, 3-1/8 (ODM)	直角	20	6	

容量图示



以上数据基于R-22, 38°C阀前液体温度, 7bar压降, 5°C蒸发温度。

订货号

阀型	型号	接管尺寸(英寸)	线缆长度(米)	阀体结构	订货号
SER (M12 型线缆)	SER-AA-10-S	3/8 x 3/8 ODF	3	Angle	806528
	SER-AA-10-S	3/8 x 1/2 ODF	3	Angle	806531
	SER-AA-10-P	3/8 x 3/8 ODF	3	Angle	805218
	SER-AA-10-P	3/8 x 1/2 ODF	3	Angle	805219
	SER-AA	3X3 ODF LESS CABLE	/	Angle	805220
	SER-AA	3X4 ODF LESS CABLE	/	Angle	805221
	SER-A-10-S	3/8 x 3/8 ODF	3	Angle	806520
	SER-A-10-S	3/8 x 1/2 ODF	3	Angle	806523
	SER-A-10-P	3/8 x 3/8 ODF	3	Angle	805234
	SER-A-10-P	3/8 x 1/2 ODF	3	Angle	805235
	SER-A	3X3 ODF LESS CABLE	/	Angle	805236
	SER-A	3X4 ODF LESS CABLE	/	Angle	805237
	SER-B-10-S	3/8 x 3/8 ODF	3	Angle	806536
	SER-B-10-S	3/8 x 1/2 ODF	3	Angle	806540
	SER-B-10-S	3/8 x 5/8 ODF	3	Angle	806545
	SER-B	3X3 ODF LESS CABLE	/	Angle	805254
	SER-B	3X4 ODF LESS CABLE	/	Angle	805210
	SER-C-10-S	1/4 x 3/8 ODF	3	Angle	805150
	SER-C-10-S	3/8 x 3/8 ODF	3	Angle	806548
	SER-C-10-S	3/8 x 1/2 ODF	3	Angle	806552
	SER-C-10-S	3/8 x 5/8 ODF	3	Angle	806555
	SER-C	3/8 X 5/8 ODF LESS CABLE	/	Angle	806557
	SER-DS-10-S	1/2 x 5/8 ODF	3	Straight	806573
	SER-DS-10-S	5/8 x 7/8 ODF	3	Straight	806583
	SER-DS-10-S	5/8 x 1-1/8 ODF	3	Straight	806589
	SER-DS-20-S	5/8 x 1-1/8 ODF	6	Straight	806590
	SER-DS	5/8 X 7/8 ODF LESS CABLE	/	Straight	805206
SERI	SERI-F M12-10-S	5/8 x 5/8 ODF	3	Angle	805520
	SERI-F M12-10-S	5/8 x 7/8 ODF	3	Angle	805521
	SERI-F M12-10-S	7/8 x 7/8 ODF	3	Angle	805523
	SERI-F M12-10-S	7/8 x 1-1/8 ODF	3	Angle	805524
	SERI-F M12 LC	7/8 x 7/8 ODF	/	Angle	805449
	SERI-F M12 LC	7/8 x 1-1/8 ODF	/	Angle	805450
	SERI-G M12-10-S	5/8 x 5/8 ODF	3	Angle	805525
	SERI-G M12-10-S	5/8 x 7/8 ODF	3	Angle	805526
	SERI-G M12-10-S	7/8 x 1-1/8 ODF	3	Angle	805528
	SERI-GS M12-10-S	5/8 x 7/8 ODF	3	Straight	805532
	SERI-GS M12-10-S	7/8 X 1-1/8 ODF	3	Straight	805534
	SERI-GS	5/8 x 7/8 ODF M12 LC	/	Straight	805408
	SERI-GS	7/8 X 1-1/8 ODF M12 LC	/	Straight	805410
	SERI-J M12-10-S	7/8 x 7/8 ODF	3	Angle	805537

订货号

阀型	型号	接管尺寸(英寸)	线缆长度 (米)	阀体结构	订货号
SERI	SERI-J M12-10-S	7/8 x 1-1/8 ODF	3	Angle	805538
	SERI-J M12-10-S	1-1/8 x 1-3/8 ODF	3	Angle	805543
	SERI-JS M12-10-S	7/8 x 7/8 ODF	3	Straight	805544
	SERI-JS M12-10-S	7/8 x 1-1/8 ODF	3	Straight	805545
	SERI-JS M12-10-S	1-1/8 x 1-3/8 ODF	3	Straight	805548
	SERI-J	7/8 x 7/8 ODF M12 LC	/	Angle	805388
	SERI-JS	7/8 x 1-1/8 ODF M12 LC	/	Straight	805413
	SERI-JS	1-1/8 x 1-3/8 ODF M12 LC	/	Straight	805414
	SERI-K M12-10-S	1-1/8 x 1-1/8 ODF	3	Angle	805551
	SERI-K M12-10-S	1-1/8 x 1-3/8 ODF	3	Angle	805552
	SERI-K M12-10-S	1-1/8 x 1-5/8 ODF	3	Angle	805553
	SERI-KS M12-10-S	1-1/8 x 1-1/8 ODF	3	Straight	805554
	SERI-KS M12-10-S	1-1/8 x 1-3/8 ODF	3	Straight	805555
	SERI-KS M12-10-S	1-1/8 x 1-5/8 ODF	3	Straight	805556
	SERI-KS	1-1/8 X1-3/8 ODF M12 LC	/	Straight	805418
	SERI-KS	1-1/8 X1-5/8 ODF M12 LC	/	Straight	805419
线缆	KIT - CABLE ASSY - SER - 10'	适用 SER-F/G/J/K/L, 非M12型	3	/	805081
	KIT - CABLE ASSY - SER - 20'		6	/	805082
	CABLE - M12 - BIPOLAR - 10'-S	适用于所有 M12 型接头	3	/	805194
	CABLE - M12 - BIPOLAR - 20'-S		6	/	805195

阀型	型号	接管尺寸(英寸)	线缆长度 (米)	阀体结构	订货号
SERI	SERI-L M12-10-S	1-1/8 x 1-3/8 ODF	3	Angle	805561
	SERI-LS M12-10-S	1-1/8 x 1-3/8 ODF	3	Straight	805566
	SERI-LS M12-10-S	1-3/8 x 1-5/8 ODF	3	Straight	805570
	SERI-L-M12 LC	1-3/8 x 1-3/8 ODF	/	Angle	805406
	SERI-L-M12 LC	1-1/8 x 1-3/8 ODF	/	Angle	805403
	SERI-L-M12 LC	1-1/8 x 1-5/8 ODF	/	Angle	805404
	SERI-LS M12 LC	1-3/8 x 1-5/8 ODF	/	Straight	805424
SEH	SEH-100-10-S	1-1/8 x 1-5/8 ODF	3	Straight	952667
	SEH-100-10-S	1-3/8 x 1-5/8 ODF	3	Straight	952668
	SEH-175-10-S	1-5/8 x 2-1/8 ODF	3	Straight	952699
	SEH-P-20-S	1-3/8 x 1-3/8 ODF	6	Straight	953298
	SEH-P-20-S	1-3/8 x 1-5/8 ODF	6	Straight	953299
	SEH-P-20-S	1-3/8 x 2-1/8 ODF	6	Straight	953300
	SEH-P-20-S	1-5/8 x 1-5/8 ODF	6	Straight	953301
SEHI	SEH-P-20-S	1-5/8 x 2-1/8 ODF	6	Straight	953302
	SEHI-100-10-S	1-1/8 x 1-3/8 ODF	3	Straight	953016
	SEHI-100-10-S	1-3/8 x 1-5/8 ODF	3	Straight	953001
	SEHI-100-20-S	1-3/8 x 1-5/8 ODF	6	Straight	953011
	SEHI-175-10-S	1-5/8 x 2-1/8 ODF	3	Straight	953002
	SEHI-175-20-S	1-5/8 x 2-1/8 ODF	6	Straight	953012
	SEHI-175-M12	1-5/8 ODF x 2-1/8 ODM LC	/	Angle	953611
	SEHI-400-10-S	1-5/8 x 2-1/8 ODF	3	Angle	953101
	SEHI-400-20-S	1-5/8 x 2-1/8 ODF	6	Angle	953294
	SEHI-400-20-S	2-1/8 x 2-1/8 ODF	6	Angle	953286
	SEHI-400-20-S	2-5/8 x 2-5/8 ODF	6	Angle	953251
	SEHI-400-30-S	2-5/8 x 2-5/8 ODF	9	Angle	953255
	SEHI-T- 20-S	2-5/8 ODF X 3-1/8 ODM	6	Angle	805494
	SEHI-T- 20-S	2-5/8 ODF X 2-5/8 ODF	6	Angle	805696

容量表

R-134A / R-407C

(kW在各蒸发温度°C)

R-134A

型号	5°C								-10°C							
	阀体压降 (bar)															
	2.5	4.0	5.5	7.0	8.5	10.0	11.5	13.0	2.5	4.0	5.5	7.0	8.5	10.0	11.5	13
SER-AA	1.19	1.51	1.77	1.99	2.20	2.38	2.55	2.72	1.12	1.41	1.66	1.87	2.06	2.23	2.39	2.55
SER-A	2.57	3.26	3.82	4.31	4.75	5.15	5.52	5.87	2.41	3.05	3.58	4.04	4.45	4.83	5.17	5.50
SER-B	4.96	6.28	7.36	8.31	9.15	9.93	10.6	11.3	4.71	5.96	6.98	7.88	8.68	9.42	10.1	10.7
SER-C	13.5	17.0	20.0	22.5	24.8	26.9	28.9	30.7	12.8	16.1	18.9	21.4	23.5	25.5	27.4	29.1
SER-D	27.4	34.6	40.6	45.8	50.5	54.8	58.7	62.4	26.0	32.8	38.5	43.5	47.9	51.9	55.7	59.2
SERI-F	40.2	50.9	59.7	67.3	74.2	80.4	86.3	91.7	37.8	47.8	56.0	63.2	69.6	75.5	81.0	86.1
SERI-G	52.4	66.4	77.8	87.6	96.7	105	112	120	49.2	62.4	73.1	82.4	90.8	98.5	106	112
SERI-J	94.4	119	140	158	174	189	202	215	88.6	112	131	146	164	176	191	202
SERI-K	171	216	254	286	315	342	367	391	161	204	238	269	296	321	344	366
SERI-L	233	295	346	390	430	466	500	532	221	280	328	370	408	442	474	504
SEHI-175	406	514	602	680	749	813	871	926	381	482	566	638	704	762	818	869
SEH-P	657	831	975	1100	1212	1315	1410	1499	616	779	914	1031	1136	1232	1322	1405
SEHI-400	839	1061	1244	1404	1547	1678	1799	1913	796	1006	1180	1331	1467	1591	1707	1814
SEHI-T	1612	2038	2390	2883	2972	3223	-	-	1509	1908	2238	2699	2782	3017	-	-

型号	-20°C							
	阀体压降 (bar)							
	2.5	4	5.5	7	8.5	10	11.5	13
SER-AA	1.06	1.35	1.58	1.78	1.96	2.13	2.28	2.43
SER-A	2.30	2.91	3.41	3.85	4.24	4.60	4.94	5.25
SER-B	4.48	5.67	6.65	7.50	8.27	8.97	9.62	10.2
SER-C	12.2	15.4	18.0	20.3	22.4	24.3	26.1	27.7
SER-D	24.7	31.3	36.7	41.4	45.6	49.5	53.0	56.4
SERI-F	36.1	45.6	53.5	60.4	66.5	72.2	77.4	82.3
SERI-G	47.1	59.5	69.8	78.7	86.7	94.1	101	107
SERI-J	84.6	107	126	142	156	169	181	193
SERI-K	153	194	228	256	284	307	329	349
SERI-L	211	266	312	352	388	421	452	480
SEHI-175	365	461	540	609	672	728	781	831
SEH-P	588	743	872	983	1084	1175	1260	1340
SEHI-400	758	959	1124	1268	1397	1516	1625	1728
SEH-T	1437	1818	2132	2571	2651	2875	-	-

阀前液体温度修正系数															
°C	-18	-12	-7	-1	4	10	16	21	27	32	38	43	49	54	60
R-134A	1.70	1.63	1.56	1.49	1.42	1.36	1.29	1.21	1.14	1.07	1.00	0.93	0.85	0.78	0.71

R-407C

型号	5°C								-10°C							
	阀体压降 (bar)															
	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
SER-AA	1.48	1.82	2.10	2.35	2.57	2.78	2.97	3.15	1.40	1.71	1.98	2.21	2.42	2.62	2.80	2.97
SER-A	3.21	3.93	4.54	5.07	5.56	6.00	6.42	6.80	3.03	3.71	4.28	4.78	5.24	5.66	6.05	6.42
SER-B	6.35	7.78	8.98	10.0	11.0	11.9	12.7	13.5	6.05	7.41	8.55	9.56	10.5	11.3	12.1	12.8
SER-C	17.2	21.1	24.4	27.2	29.8	32.2	34.4	36.5	16.4	20.1	23.2	25.9	28.4	30.7	32.8	34.8
SER-D	35.0	42.9	49.5	55.4	60.7	65.5	70.1	74.3	33.4	40.9	47.2	52.7	57.8	62.4	66.7	70.8
SERI-F	50.1	61.3	70.8	79.2	86.7	93.7	100	106	47.3	57.9	66.9	74.8	81.9	88.5	94.6	100
SERI-G	65.3	79.9	92.4	103	113	122	131	138	61.6	75.5	87.2	97.5	107	115	124	131
SERI-J	117	144	166	186	204	220	235	249	111	136	156	175	192	208	222	235
SERI-K	213	261	301	336	369	398	426	452	201	246	284	318	348	376	402	427
SERI-L	298	365	422	472	517	558	597	633	284	348	402	449	492	532	568	603
SEHI-175	506	619	715	800	875	946	1012	1073	478	585	675	765	827	894	955	1013
SEH-P	822	1007	1163	1300	1425	1539	1645	1745	773	946	1093	1221	1338	1445	1545	1639
SEHI-400	1073	1315	1518	1697	1859	2008	2147	2277	1022	1252	1446	1616	1770	1912	2044	2168

容量表

R-407C / R-22

(kW在各蒸发温度℃)

R-407C

型号	-20℃							
	阀体压降 (bar)							
	4	6	8	10	12	14	16	18
SER-AA	1.34	1.64	1.90	2.12	2.32	2.51	2.68	2.84
SER-A	2.90	3.55	4.10	4.58	5.02	5.42	5.79	6.14
SER-B	5.83	7.14	8.25	9.22	10.1	10.9	11.7	12.4
SER-C	15.8	19.4	22.4	25.0	27.4	29.6	31.6	33.5
SER-D	32.2	39.4	45.5	50.8	55.7	60.2	64.3	68.2
SERI-F	45.3	55.5	64.1	71.7	78.5	84.8	90.7	96.2
SERI-G	59.1	72.4	83.6	93.5	102	111	118	125
SERI-J	106	131	151	168	184	199	213	226
SERI-K	193	236	273	305	334	361	386	409
SERI-L	274	335	387	433	474	512	548	581
SEHI-175	4.58	561	647	724	793	856	915	972
SEH-P	740	906	1046	1170	1281	1284	1479	1569
SEHI-400	985	1207	1393	1558	1707	1843	1971	2090

R-22

型号	5℃								-10℃							
	阀体压降 (bar)															
	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
SER-AA	1.62	1.98	2.28	2.55	2.80	3.02	3.23	3.43	1.56	1.91	2.20	2.46	2.70	2.91	3.12	3.30
SER-A	3.49	4.28	4.94	5.52	6.05	6.53	6.98	7.40	3.37	4.12	4.76	5.32	5.83	6.30	6.73	7.14
SER-B	6.71	8.22	9.49	10.6	11.6	12.6	13.4	14.2	6.47	7.93	9.16	10.2	11.2	12.1	12.9	13.7
SER-C	18.2	22.3	25.7	28.8	31.5	34.1	36.4	38.6	17.6	21.5	24.8	27.8	30.4	32.8	35.1	37.2
SER-D	37.0	45.4	52.4	58.6	64.1	69.3	74.1	78.6	35.7	43.7	50.5	56.5	61.9	66.8	71.4	75.8
SERI-F	54.5	66.8	77.1	86.2	94.4	102	109	116	52.6	64.5	74.4	83.2	91.2	98.5	105	112
SERI-G	71.1	87.1	101	112	123	133	142	151	68.6	84.0	97.0	108	119	128	137	146
SERI-J	128	157	181	202	222	240	256	272	123	151	175	195	214	231	247	262
SERI-K	232	284	328	367	402	434	464	492	224	274	317	354	388	419	448	475
SERI-L	315	386	446	499	546	590	631	669	304	372	430	481	527	569	608	645
SEHI-175	549	673	777	868	951	1028	1099	1165	530	649	749	837	917	991	1059	1124
SEH-P	891	1092	1261	1409	1544	1668	1783	1891	860	1053	1216	1359	1489	1608	1719	1824
SEHI-400	1163	1424	1644	1838	2014	2175	2325	2466	1121	1373	1586	1773	1942	2097	2242	2378

型号	-20℃							
	阀体压降 (bar)							
	4	6	8	10	12	14	16	18
SER-AA	1.52	1.86	2.14	2.40	2.62	2.84	3.03	3.21
SER-A	3.28	4.01	4.63	5.18	5.67	6.13	6.55	6.95
SER-B	6.30	7.71	8.91	9.96	10.9	11.8	12.6	13.4
SER-C	17.1	20.9	24.2	27.0	29.6	32.0	34.2	36.2
SER-D	34.7	42.6	49.1	54.9	60.2	65.0	69.5	73.7
SERI-F	51.2	62.8	72.5	81.0	88.8	95.9	102	109
SERI-G	66.7	81.7	94.4	106	116	125	133	142
SERI-J	120	147	170	190	208	225	240	255
SERI-K	218	267	308	344	377	407	436	462
SERI-L	296	362	418	468	513	554	592	628
SEHI-175	515	631	729	815	893	964	1031	1093
SEH-P	836	1024	1183	1322	1449	1565	1673	1774
SEHI-400	1091	1336	1543	1725	1889	2041	2182	2314

阀前液体温度修正系数															
℃	-18	-12	-7	-1	4	10	16	21	27	32	38	43	49	54	60
R-407C	1.69	1.62	1.55	1.49	1.42	1.35	1.28	1.21	1.14	1.07	1.00	0.93	0.85	0.77	0.69
R-22	1.56	1.51	1.45	1.40	1.34	1.29	1.23	1.17	1.12	1.06	1.00	0.94	0.88	0.82	0.76

容量表

R-404A

(kW在各蒸发温度°C)

R-404A

型号	5°C								-10°C							
	阀体压降 (bar)															
	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
SER-AA	1.07	1.31	1.51	1.69	1.85	2.00	2.13	2.26	0.99	1.21	1.40	1.57	1.72	1.86	1.98	2.10
SER-A	2.31	2.83	3.26	3.65	4.00	4.32	4.61	4.89	2.14	2.62	3.03	3.39	3.71	4.01	4.29	4.45
SER-B	4.36	5.34	6.16	6.89	7.55	8.15	8.72	9.24	4.06	4.97	5.74	6.42	7.03	7.60	8.12	8.62
SER-C	11.8	14.5	16.7	18.7	20.5	22.1	23.6	25.1	11.0	13.5	15.6	17.4	19.1	20.6	22.0	23.4
SER-D	24.0	29.4	34.0	38.0	41.6	45.0	48.1	51.0	22.4	27.4	31.7	35.4	38.8	41.9	44.8	47.5
SERI-F	36.0	44.1	51.0	57.0	62.4	67.4	72.1	76.4	33.5	41.0	47.3	52.9	58.0	62.6	66.9	71.0
SERI-G	47.1	57.5	66.4	74.4	81.4	87.9	94.0	99.6	43.6	53.4	61.6	69.1	75.6	81.6	87.3	92.6
SERI-J	84.5	104	120	134	146	158	169	179	78.5	96.2	111	124	136	147	156	167
SERI-K	153	188	216	242	265	287	307	325	142	174	201	225	247	266	285	302
SERI-L	205	251	289	324	355	383	409	434	191	234	270	302	330	357	382	405
SEHI-175	364	446	515	575	631	681	728	772	338	414	478	534	586	633	676	718
SEH-P	589	721	833	931	1020	1102	1178	1250	547	670	774	865	948	1024	1095	1161
SEHI-400	736	902	1041	1164	1275	1378	1473	1562	686	841	971	1085	1189	1284	1373	1456

型号	-20℃								-30℃							
	阀体压降 (bar)															
	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
SER-AA	0.94	1.15	1.32	1.48	1.62	1.75	1.87	1.99	0.88	1.07	1.24	1.38	1.52	1.64	1.75	1.86
SER-A	2.02	2.48	2.86	3.20	3.51	3.79	4.05	4.29	1.89	2.32	2.68	2.99	3.28	3.54	3.78	4.01
SER-B	3.85	4.71	5.44	6.08	6.66	7.20	7.69	8.16	3.62	4.44	5.12	5.73	6.28	6.78	7.25	7.69
SER-C	10.4	12.8	14.8	16.5	18.1	19.5	20.9	22.1	9.83	12.0	13.9	15.5	17.0	18.4	19.7	20.8
SER-D	21.2	26.0	30.0	33.6	36.8	39.7	42.4	45.0	20.0	24.5	28.3	31.6	34.6	37.4	40.0	42.4
SERI-F	31.6	38.7	44.7	50.0	54.8	59.2	63.2	67.1	29.7	36.4	42.0	47.0	51.4	55.6	59.4	63.0
SERI-G	41.2	50.5	58.4	65.2	71.4	77.1	82.5	87.5	38.7	47.4	54.8	61.2	67.1	72.4	77.4	82.1
SERI-J	74.2	90.8	105	117	128	139	148	156	69.6	85.3	98.5	110	121	131	139	148
SERI-K	134	165	191	213	233	252	269	285	126	155	179	200	219	236	253	268
SERI-L	181	221	256	286	313	338	361	383	170	208	241	269	295	318	340	361
SEHI-175	319	391	452	505	553	598	639	678	300	367	425	474	520	561	600	636
SEH-P	517	633	731	817	895	967	1034	1096	483	592	683	764	837	904	966	1025
SEHI-400	650	796	919	1028	1126	1216	1300	1379	612	750	866	968	1061	1146	1225	1299

型号	-40°C							
	阀体压降 (bar)							
	4	6	8	10	12	14	16	18
SER-AA	0.82	1.00	1.16	1.29	1.42	1.53	1.64	1.73
SER-A	1.77	2.16	2.50	2.79	3.06	3.31	3.53	3.75
SER-B	3.39	4.16	4.80	5.37	5.88	6.35	6.79	7.20
SER-C	9.20	11.3	13.0	14.5	15.9	17.2	18.4	19.5
SER-D	18.7	22.9	26.5	29.6	32.4	35.0	37.4	39.7
SERI-F	27.7	33.9	39.2	43.8	48.0	51.9	55.4	58.8
SERI-G	36.1	44.4	51.1	57.1	62.6	67.5	72.4	76.7
SERI-J	65.1	79.6	91.9	103	113	122	131	138
SERI-K	118	144	167	186	204	221	236	251
SERI-L	159	195	225	252	276	298	319	338
SEHI-175	280	342	396	442	485	524	560	594
SEH-P	451	553	638	713	782	844	902	957
SEHI-400	573	702	811	907	993	1073	1147	1216

阀前液体温度修正系数															
°C	-18	-12	-7	-1	4	10	16	21	27	32	38	43	49	54	60
R-404A	2.04	1.94	1.84	1.74	1.64	1.54	1.43	1.33	1.22	1.11	1.00	0.89	0.77	0.65	0.5

容量表

R-410A

(kW在各蒸发温度°C)

R-410A

型号	5°C								-10°C							
	阀体压降 (bar)															
	5	8	11	14	17	20	23	26	5	8	11	14	17	20	23	26
SER-AA	1.71	2.16	2.54	2.86	3.15	3.42	3.67	3.90	1.65	2.09	2.45	2.76	3.05	3.30	3.54	3.77
SER-A	3.70	4.68	5.48	6.19	6.82	7.39	7.93	8.43	3.57	4.52	5.30	5.98	6.58	7.14	7.66	8.14
SER-B	7.03	8.89	10.4	11.8	13.0	14.1	15.1	16.0	6.88	8.70	10.2	11.5	12.7	13.8	14.8	15.7
SER-C	19.1	24.1	28.3	31.9	35.1	38.1	40.9	43.5	18.7	23.6	27.7	31.2	34.4	37.3	40.0	42.5
SER-D	38.8	49.0	57.5	64.9	71.5	77.5	83.2	88.4	37.9	48.0	56.3	63.5	70.0	75.9	81.4	86.5
SERI-F	57.7	73.0	85.6	96.5	106	115	124	132	55.8	70.5	82.7	93.3	103	112	120	127
SERI-G	75.2	95.1	112	126	139	151	161	171	72.7	91.9	108	122	134	145	156	166
SERI-J	135	171	201	226	249	271	291	309	131	165	194	219	241	262	280	298
SERI-K	245	311	364	411	452	491	526	559	236	300	352	396	436	474	509	541
SERI-L	330	418	490	553	609	660	708	753	323	409	479	541	596	646	693	737
SEHI-175	582	736	865	975	1074	1165	1249	1328	564	712	835	942	1039	1126	1208	1284
SEH-P	944	1194	1400	1579	1740	1888	2024	2152	912	1153	1353	1526	1681	1824	1956	2079
SEHI-400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

型号	-20°C							
	阀体压降 (bar)							
	5	8	11	14	17	20	23	26
SER-AA	1.61	2.03	2.39	2.69	2.97	3.22	3.45	3.67
SER-A	3.48	4.40	5.16	5.82	6.41	6.95	7.46	7.93
SER-B	6.70	8.47	9.93	11.2	12.3	13.4	14.4	15.3
SER-C	18.2	23.0	26.9	30.4	33.5	36.3	38.9	41.4
SER-D	36.9	46.7	54.8	61.8	68.1	73.9	79.2	84.2
SERI-F	54.3	68.6	80.5	90.8	100	109	116	124
SERI-G	70.7	89.5	105	118	131	141	152	161
SERI-J	127	161	189	213	235	255	273	291
SERI-K	231	292	342	386	425	461	495	526
SERI-L	316	398	467	526	580	629	675	717
SEHI-175	548	693	813	916	1011	1096	1175	1249
SEH-P	888	1123	1317	1486	1637	1776	1904	2024
SEHI-400	-	-	-	-	-	-	-	-

阀前液体温度修正系数															
°C	-18	-12	-7	-1	4	10	16	21	27	32	38	43	49	54	60
R-410A	1.61	1.55	1.49	1.43	1.39	1.31	1.23	1.17	1.12	1.06	1.00	0.94	0.88	0.82	0.76

容量表

R-507A

(kW在各蒸发温度℃)

R-507A

型号	5℃								-10℃							
	阀体压降 (bar)															
	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
SER-AA	1.04	1.28	1.48	1.65	1.81	1.95	2.09	2.22	0.97	1.19	1.37	1.53	1.68	1.81	1.94	2.05
SER-A	2.26	2.77	3.19	3.57	3.91	4.22	4.52	4.79	2.09	2.56	2.96	3.31	3.62	3.92	4.19	4.44
SER-B	4.22	5.17	5.97	6.68	7.31	7.90	8.44	8.96	3.93	4.81	5.56	6.21	6.81	7.35	7.86	8.33
SER-C	11.4	14.0	16.2	18.1	19.8	21.4	22.9	24.3	10.7	13.0	15.1	16.8	18.5	19.9	21.3	22.6
SER-D	23.3	28.5	32.9	36.8	40.3	43.6	46.6	49.4	21.7	26.5	30.6	34.3	37.5	40.5	43.3	46.0
SERI-F	35.3	43.2	49.9	55.8	61.2	66.1	70.6	74.9	32.8	40.1	46.4	51.8	56.8	61.3	65.6	69.5
SERI-G	46.0	56.4	65.1	72.8	79.6	86.1	92.1	97.6	42.7	52.4	60.4	67.6	74.0	80.0	85.5	90.7
SERI-J	82.8	101	117	131	144	155	166	176	76.9	94.2	109	122	133	144	154	164
SERI-K	151	184	212	236	260	281	300	319	139	171	196	220	241	261	279	296
SERI-L	198	243	280	314	344	371	397	421	185	226	261	292	320	345	369	392
SEHI-175	356	436	505	564	618	667	713	756	331	406	468	524	573	619	662	702
SEH-P	577	706	815	912	999	1079	1153	1223	534	655	756	845	926	1000	1069	1134
SEHI-400	713	874	1009	1128	1236	1335	1427	1514	664	813	939	1050	1150	1242	1328	1408

型号	-20℃								-30℃							
	阀体压降 (bar)															
	4	6	8	10	12	14	16	18	4	6	8	10	12	14	16	18
SER-AA	0.92	1.12	1.30	1.45	1.59	1.72	1.83	1.95	0.86	1.06	1.22	1.36	1.49	1.61	1.72	1.83
SER-A	1.98	2.43	2.80	3.13	3.43	3.71	3.96	4.21	1.86	2.28	2.64	2.95	3.23	3.49	3.73	3.95
SER-B	3.72	4.55	5.26	5.88	6.44	6.96	7.44	7.89	3.50	4.28	4.94	5.53	6.06	6.54	6.99	7.42
SER-C	10.1	12.3	14.3	15.9	17.5	18.9	20.2	21.4	9.48	11.6	13.4	15.0	16.4	17.7	19.0	20.1
SER-D	20.5	25.1	29.0	32.4	35.5	38.4	41.0	43.5	19.3	23.6	27.3	30.5	33.4	36.1	38.6	40.9
SERI-F	31.0	38.0	43.9	49.0	53.7	58.0	62.0	65.8	29.2	35.7	41.3	46.1	50.5	54.6	58.4	61.9
SERI-G	40.4	49.5	57.2	63.9	70.0	75.6	80.8	85.8	38.0	46.6	53.8	60.2	65.9	71.2	76.1	80.7
SERI-J	72.7	89.1	103	115	126	136	145	154	68.4	83.8	96.8	108	119	128	136	145
SERI-K	132	162	186	209	228	247	264	280	124	152	176	196	215	232	248	264
SERI-L	175	214	247	276	302	327	349	370	164	201	232	260	284	307	328	348
SEHI-175	313	384	442	495	542	586	626	665	295	361	416	466	511	552	589	625
SEH-P	506	620	716	800	877	947	1012	1074	476	583	673	753	824	890	952	1010
SEHI-400	628	769	888	993	1088	1175	1256	1333	591	724	836	934	1023	1105	1182	1253

型号	-40℃							
	阀体压降 (bar)							
	4	6	8	10	12	14	16	18
SER-AA	0.81	0.99	1.14	1.27	1.40	1.51	1.61	1.71
SER-A	1.74	2.13	2.46	2.75	3.02	3.26	3.48	3.69
SER-B	3.27	4.00	4.62	5.17	5.66	6.11	6.54	6.93
SER-C	8.86	10.9	12.5	14.0	15.3	16.6	17.7	18.8
SER-D	18.0	22.1	25.5	28.5	31.2	33.7	36.0	38.2
SERI-F	27.3	33.4	38.6	43.2	47.3	51.1	54.6	57.9
SERI-G	35.6	43.6	50.4	56.4	61.6	66.6	71.2	75.5
SERI-J	64.1	78.5	90.6	101	111	120	128	136
SERI-K	116	142	164	184	201	216	232	246
SERI-L	153	188	217	243	266	287	307	326
SEHI-175	275	338	391	436	478	516	552	585
SEH-P	445	545	629	703	770	832	889	943
SEHI-400	552	676	781	873	956	1033	1104	1171

阀前液体温度修正系数															
℃	-18	-12	-7	-1	4	10	16	21	27	32	38	43	49	54	60
R-507A	1.99	1.89	1.79	1.69	1.59	1.50	1.40	1.30	1.20	1.10	1.00	0.89	0.78	0.66	0.51

容量表

R-744 (CO₂)

(KW在各蒸发温度°C)

R-744

型号	-20°C				-30°C				-40°C			
	阀体压降 (bar)											
	8	12	16	20	12	16	20	24	16	20	24	28
SER-AA	3.34	4.09	4.73	5.29	4.09	4.73	5.28	5.79	4.70	5.25	5.75	6.22
SER-A	7.22	8.85	10.2	11.4	8.85	10.2	11.4	12.5	10.2	11.4	12.4	13.4
SER-B	13.8	16.9	19.6	21.9	16.9	19.6	21.9	24.0	19.4	21.7	23.8	25.7
SER-C	37.5	46.0	53.1	59.3	45.9	53.0	59.3	65.0	52.7	59.0	64.6	69.8
SER-D	76.3	93.5	108	121	93	108	121	132	107	120	131	142
SERI-F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERI-G	144	175	204	227	175	204	227	248	202	226	247	267
SERI-J	259	316	366	408	316	365	408	447	364	406	445	480
SERI-K	468	574	662	741	573	662	740	811	659	736	806	871
SERI-L	650	796	919	1028	796	919	1027	1125	913	1021	1119	1208
SEHI-175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEH-P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEHI-400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

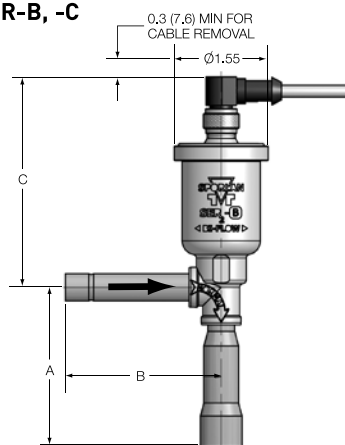
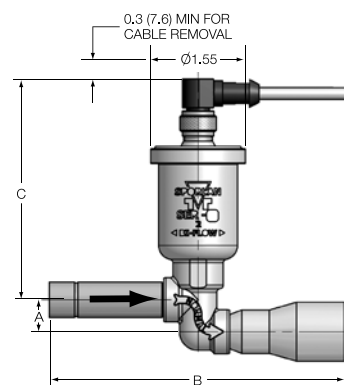
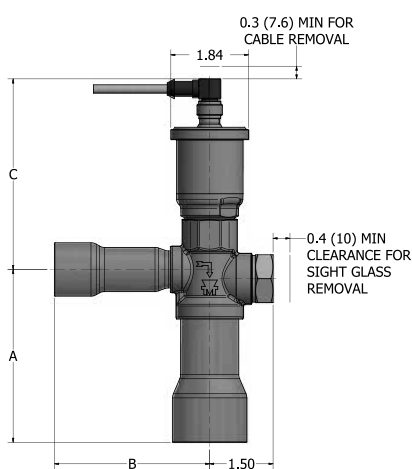
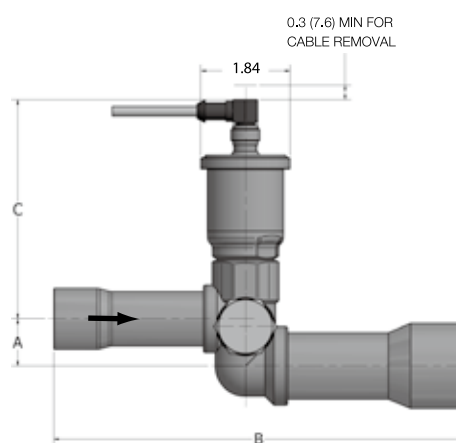
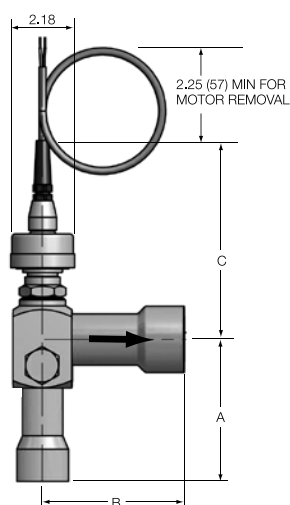
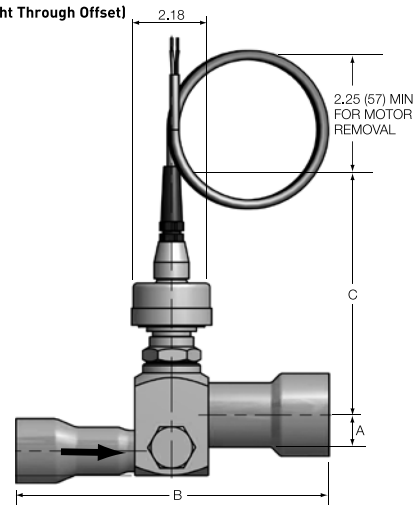
阀前液体温度修正系数															
°C	-18	-12	-7	-1	4	10	16	21	27	32	38	43	49	54	60
R-744	1.13	1.07	1.00	0.93	0.86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

外形尺寸

参考尺寸 / Inches [mm] *				
阀型	阀体结构	A	B	C
SER-B	直角	2.63 (66.8)	2.56 (65.0)	3.57 (90.7)
SER-C	直角	2.63 (66.8)	2.56 (65.0)	3.57 (90.7)
SER-DS	直通	0.52 (13.2)	4.83 (122.7)	3.57 (90.7)
SERI-G	直角	3.65 (92.7)	3.11 (79.0)	3.61 (91.7)
SERI-J		3.86 (98.0)	3.31 (84.1)	3.61 (91.7)
SERI-K		3.92 (99.6)	3.39 (86.1)	4.05 (102.9)
SERI-L		4.00 (101.6)	3.70 (94.0)	4.06 (103.1)
SERI-GS	直通	0.73 (18.5)	6.84 (173.7)	3.59 (91.2)
SERI-JS		0.73 (18.5)	7.09 (180.1)	3.59 (91.2)
SERI-KS		0.97 (24.6)	7.66 (194.6)	4.01 (101.9)
SERI-LS		0.97 (24.6)	7.69 (195.3)	4.01 (101.9)
SEHI-175	直角	4.98 (126.5)	4.82 (122.4)	6.85 (174.0)
	直通	0.98 (24.9)	8.50 (215.9)	6.85 (174.0)
SEHI-400	直角	6.28 (159.5)	5.08 (129.0)	6.71 (170.4)

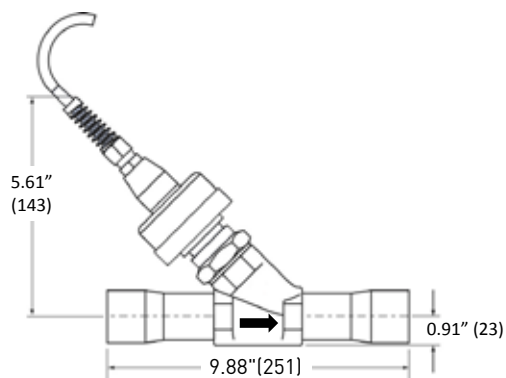
* 由于接管尺寸的不同，外形尺寸可能存在小的差异

外形尺寸图

SER-B, -C**SER-DS****SERI-G, -J, -K, -L**
(Angle)**SERI-GS, -JS, -KS, -LS**
(Straight Through Offset)**SEHI-175**
(Angle)**SEHI-175**
(Straight Through Offset)

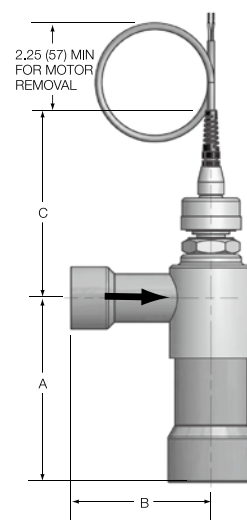
外形尺寸图

SEH-P

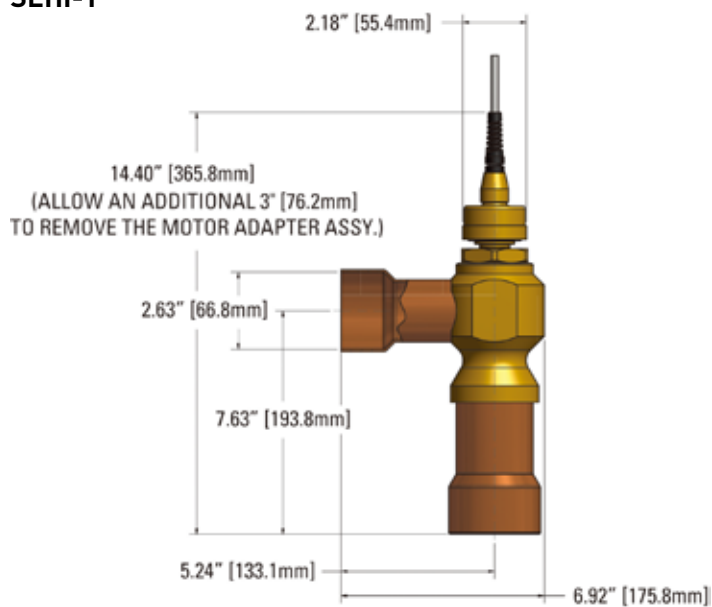


* 出口为2-1/8"时，总长为10.25" (260mm)

SEHI-400



SEHI-T



CDS电子压力调节阀

简介



CDS电子压力调节阀设计用于对蒸发器中的温度作更精准和稳定的控制。通过电子控制元件和传感器组合（温度或压力）所产生的信号，调节蒸发器出口的制冷剂流量来维持设定的温度。

该阀以平衡口原理制成，输入功率仅为4瓦，是老式发热电机和类似设计的四分之一还不到。如果阀没有频繁的动作时，此刻电机不耗电，还可进一步节能。步进电机采用标准的12 V直流双绕组设计，他与整体的齿轮减速器相结合，使阀达到空前的精密度，并在整个工作范围内具有重复性。

由于阀是由外部控制器供电的，就不再需要先导管路或高压至低压侧泄放。正确的使用CDS阀和控制器，就可以基本替代机械式蒸发器压力调节阀（EPR）、吸气截止电磁阀和常规恒温控制器。

CDS采用了优良的密封和结构材料，也可用在排气/热气旁通管路以及液体管路，用作排气压力控制阀或液管压差阀。

产品特点

- 步进电机精准控制，提供精密的流量调节
- 高精密、高稳定性的传动组件，提供稳定和平顺的输出
- 紧密地阀口密封，可以像电磁阀一样切断管路
- 防腐蚀材料，使阀能适应工况恶劣的制冷系统以及实现长寿命
- 15年的应用经验和持续不断的改进，证明其良好的性能和品质
- 低功率电机，使其成为节能环保的理想的选择
- 平衡口设计，使其适用于高压差的场合
- 能与HCFC和HFC制冷剂及冷冻油兼容，包括CO2
- 自润滑材料设计，无须冷媒（油）的润滑

阀命名

CDS-16是唯一的直角型阀体,其余的CDS-4, CDS-7, CDS-9 和CDS-17均为直通型结构。

CDS	—	T	—	17	—	1-3/8 x 1-3/8 ODF	—	20	—	S
阀型		进口针 阀接口		阀口尺寸 代码		进出口尺寸 英寸		电缆长度 英尺		镀锡线头

CDS阀特性表

阀型	CDS(T)-4 和 -7	CDS(T)-9,-17 和 -16
步进电机	两相绕组, 四线制	
适用冷媒	CFC, HCFC 及 HFC 制冷剂 包括 R-410A 和 R-744 (亚临界)	
适用的冷冻油	矿物、合成润滑油	
电压	12 VDC -5% +10% (接线处测量)	
线缆等级	IP66 可拆卸式	全密封
相电阻	100 Ohms $\pm$ 10%	75 Ohms $\pm$ 10%
电流值	104 to 147 mA / 相	131 to 215 mA / 相
输入功率	3 W	4 W
推荐速率 步/秒	200 / s	200 / s
总步数	2500	6386
全程所需时间	12.5 秒	34 秒
每步行程	.000119" (.003 mm) / 步	.0000783" (.002 mm) / 步
总行程	0.297" (7.54 mm)	.50" (12.7 mm)
最大运行压力	700 psig (48 bar)	680 psig (47 bar)
最大内泄漏率	少于 400 cc/min @ 100 psig (6.9 barg)	
最大外泄漏率	.10 oz/yr @ 300 psig (2.8 g/yr @ 20 barg)	
运行温度范围	-50 °F to 240 °F (-45 °C to 116 °C)	
结构材质	黄铜、紫铜、合成密封、不锈钢	

订货

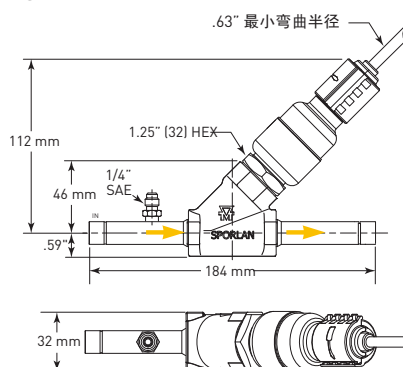
阀型	连接尺寸	阀体结构及特征	线缆长	Kv m ³ /h	订货号
CDS-4	1/2" x 1/2" ODF	直通	3	2.53	805584
	5/8" x 5/8 ODF				805585
	7/8" x 7/8" ODF				805586
CDST-4	1/2" x 1/2" ODF	直通带测压口	6	2.53	805597
	5/8" x 5/8 ODF				805598
	7/8" x 7/8" ODF				805599
CDS-7	5/8" x 5/8" ODF	直通	3	6.91	805587
	7/8" x 7/8" ODF /				805590
	1-1/8" x 1-1/8" ODF				950091
	1-3/8" x 1-3/8" ODF				805593
CDST-7	5/8" x 5/8" ODF	直通带测压口	6	6.91	805608
	7/8" x 7/8" ODF /				805609
	1-1/8" x 1-1/8" ODF				805615
	1-3/8" x 1-3/8" ODF				805618
CDS-9	5/8" x 5/8" ODF	直通	3	9.81	940032
	7/8" x 7/8" ODF /				940033
	1-1/8" x 1-1/8" ODF				940034
	1-3/8" x 1-3/8" ODF				940057
CDST-9	5/8" x 5/8" ODF	直通带测压口	6	9.81	940089
	7/8" x 7/8" ODF /				940080
	1-1/8" x 1-1/8" ODF				940081
	1-3/8" x 1-3/8" ODF				940082
CDS-17	1-3/8" x 1-3/8 ODF	直通	3	17.8	940039
	1-5/8" x 1-5/8 ODF				940040
	2-1/8" x 2-1/8" ODF				940074
CDST-17	1-3/8" x 1-3/8 ODF	直通带测压口	6	17.8	940090
	1-5/8" x 1-5/8 ODF				940083
	2-1/8" x 2-1/8" ODF				940091
CDS-16	1-3/8" x 1-3/8" ODF	直角	3	17.3	940012
CDST-16	1-3/8" x 1-3/8" ODF	直角带测压口	6		Special order valve

接管尺寸

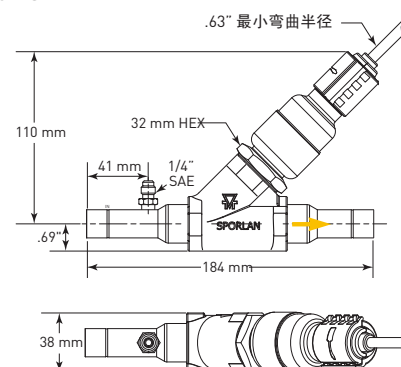
阀型	进口 Inches (ODF)	出口 Inches (ODF)	结构	线缆长		线头
				英尺	米	
CDS(T)-4	1/2, 5/8, 7/8	1/2, 5/8, 7/8	直通	10, 20	3, 6	镀锡处理
CDS(T)-7	5/8, 7/8, 1-1/8, 1-3/8	5/8, 7/8, 1-1/8, 1-3/8				
CDS(T)-9	5/8, 7/8, 1-1/8, 1-3/8	5/8, 7/8, 1-1/8, 1-3/8				
CDS(T)-17	1-3/8, 1-5/8, 2-1/8	1-3/8, 1-5/8, 2-1/8				
CDS(T)-16	1-3/8	1-3/8	直角			

CDS阀外形尺寸

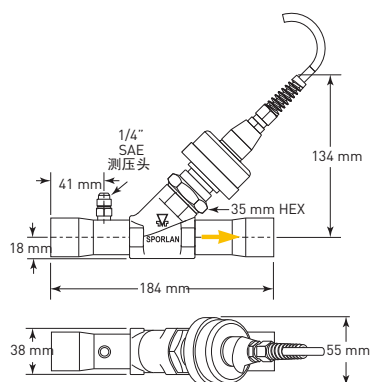
CDS-4



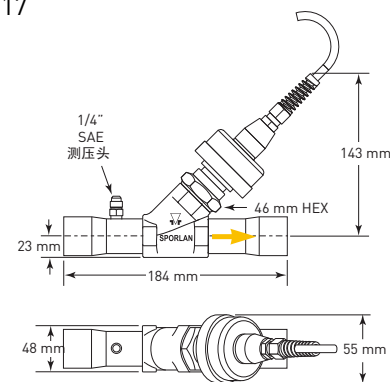
CDS-7



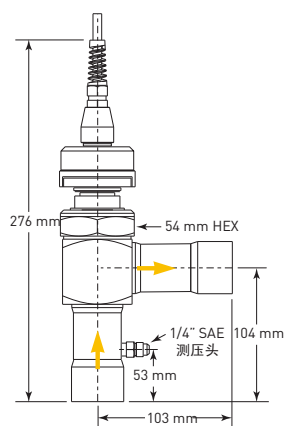
CDS-9



CDS-17



CDS-16



CDS阀容量表 - 吸气管(kW)

阀型	蒸发温度 [°C]	制冷剂														
		R-22					R-134a					R-404A				
		压降 [bar]														
	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	
CDS-2	5	1.75	2.44	4.36	6.09	8.18	1.40	1.96	3.50	4.92	6.32	1.61	2.24	4.01	5.60	7.60
	-5	1.47	2.06	3.68	5.22	6.76	1.15	1.60	2.86	3.94	4.99	1.33	1.86	3.33	4.65	6.20
	-15	1.23	1.71	3.06	4.26	5.46	0.93	1.29	2.26	3.06	3.79	1.09	1.53	2.73	3.85	4.95
	-25	1.00	1.40	2.48	3.40	4.28	0.73	1.02	1.74	2.29	2.71	0.88	1.23	2.20	3.03	3.84
	-35	0.81	1.13	1.95	2.63	3.20	0.57	0.76	1.28	1.61	1.73	0.70	0.97	1.71	2.31	2.86
CDS-4	5	3.65	5.12	9.23	13.0	17.1	2.92	4.10	7.39	10.3	13.0	3.36	4.72	8.51	12.0	16.0
	-5	3.07	4.31	7.77	11.0	14.0	2.38	3.35	6.02	8.1	10.1	2.79	3.92	7.06	9.91	12.9
	-15	2.55	3.58	6.45	8.90	11.2	1.92	2.69	4.72	6.24	7.4	2.28	3.20	5.77	8.06	10.2
	-25	2.08	2.92	5.21	7.01	8.56	1.51	2.12	3.57	4.52	4.93	1.83	2.57	4.64	6.29	7.78
	-35	1.67	2.35	4.06	5.30	6.13	1.17	1.59	2.57	2.98	2.99	1.45	2.03	3.57	4.72	5.60
CDS-7	5	10.4	14.4	25.2	34.9	46.6	8.38	11.6	20.4	28.0	34.2	9.51	13.2	23.1	32.0	43.7
	-5	8.79	12.2	21.4	30.1	37.6	6.89	9.54	16.5	21.7	25.5	7.93	11.0	19.3	26.7	34.9
	-15	7.35	10.2	17.9	24.1	29.2	5.58	7.73	12.8	16.1	17.4	6.53	9.03	15.9	22.0	27.0
	-25	6.06	8.38	14.3	18.5	21.3	4.45	6.15	9.45	11.0	11.0	5.29	7.32	12.9	16.8	19.8
	-35	4.90	6.79	10.9	13.4	14.0	3.47	4.35	6.46	6.65	6.65	4.21	5.82	9.67	12.2	13.2
CDS-9	5	15.5	21.5	38.0	52.8	70.6	12.4	17.3	30.6	42.4	53.3	14.2	19.7	34.9	48.5	65.9
	-5	13.1	18.2	32.1	45.3	57.7	10.2	14.2	24.9	33.5	41.0	11.8	16.4	29.1	40.4	53.3
	-15	10.9	15.2	26.8	36.7	45.8	8.26	11.5	19.4	25.5	29.8	9.70	13.5	23.9	33.3	41.9
	-25	8.96	12.5	21.5	28.8	34.8	6.56	9.11	14.7	18.3	19.5	7.84	10.9	19.3	25.9	31.8
	-35	7.24	10.1	16.7	21.6	24.6	5.10	6.55	10.5	11.8	11.8	6.23	8.65	14.7	19.3	22.6
CDS-16	5	26.4	36.9	65.8	91.8	119	21.2	29.6	52.8	71.2	85.8	24.3	33.9	60.5	84.5	112
	-5	22.3	31.1	55.5	77.0	94.9	17.4	24.3	42.3	54.8	62.6	20.2	28.2	50.3	70.2	88.6
	-15	18.6	25.9	46.2	61.2	72.7	14.0	19.6	32.5	39.9	41.6	16.6	23.1	41.2	56.0	67.7
	-25	15.2	21.2	36.4	46.6	51.8	11.1	15.5	23.7	26.3	26.3	13.3	18.6	33.2	42.4	48.7
	-35	12.3	17.1	27.6	33.0	33.5	8.61	11.1	15.8	15.9	15.9	10.6	14.7	24.6	30.3	31.7
CDS-17	5	27.6	38.4	68.3	95.0	127	22.2	30.9	54.9	76.6	95.9	25.4	35.3	62.7	87.3	119
	-5	23.3	32.5	57.7	81.9	104	18.2	25.4	45.0	60.3	73.3	21.1	29.4	52.2	72.6	96.1
	-15	19.5	27.1	48.1	66.1	82.2	14.7	20.5	35.1	45.7	52.7	17.3	24.1	42.8	60.1	75.4
	-25	16.0	22.2	38.9	51.8	62.1	11.7	16.2	26.4	32.6	34.0	14.0	19.5	34.6	46.6	56.8
	-35	12.9	17.9	30.1	38.6	43.3	9.07	11.8	18.7	20.6	20.6	11.1	15.4	26.5	34.6	40.0

阀型	蒸发温度 [°C]	制冷剂														
		R-407A					R-407C					R-410A				
		压降 (bar)														
		0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7
CDS-2	5	1.68	2.35	4.20	5.86	7.87	1.70	2.37	4.24	5.92	7.91	2.17	3.03	5.42	7.57	9.92
	-5	1.39	1.94	3.47	4.93	6.37	1.41	1.96	3.51	4.96	6.39	1.84	2.57	4.59	6.41	8.66
	-15	1.13	1.58	2.83	3.94	5.02	1.15	1.60	2.86	3.95	5.03	1.53	2.14	3.83	5.35	7.09
	-25	0.91	1.27	2.24	3.06	3.82	0.92	1.28	2.25	3.06	3.81	1.26	1.76	3.15	4.41	5.67
	-35	0.71	1.00	1.71	2.28	2.75	0.72	1.01	1.71	2.27	2.71	1.02	1.42	2.53	3.47	4.39
CDS-4	5	3.51	4.93	8.89	12.5	16.5	3.55	4.98	8.97	12.6	16.5	4.55	6.39	11.5	16.2	21.3
	-5	2.90	4.07	7.34	10.4	13.2	2.93	4.11	7.41	10.4	13.2	3.84	5.40	9.73	13.7	18.2
	-15	2.36	3.31	5.97	8.20	10.3	2.38	3.34	6.03	8.21	10.2	3.20	4.49	8.10	11.4	14.8
	-25	1.89	2.65	4.69	6.28	7.59	1.90	2.67	4.71	6.26	7.50	2.63	3.69	6.64	9.23	11.7
	-35	1.48	2.07	3.54	4.57	5.16	1.49	2.09	3.54	4.52	5.00	2.12	2.97	5.32	7.18	8.84
CDS-7	5	10.0	13.8	24.3	33.6	44.8	10.1	14.0	24.6	34.0	44.8	12.9	17.8	31.3	43.3	56.2
	-5	8.31	11.5	20.2	28.4	35.3	8.41	11.6	20.4	28.4	35.1	10.9	15.1	26.6	36.8	49.8
	-15	6.81	9.42	16.6	22.1	26.6	6.89	9.53	16.8	22.1	26.2	9.17	12.7	22.3	30.8	39.9
	-25	5.49	7.59	12.8	16.5	18.6	5.55	7.68	12.8	16.3	18.0	7.58	10.5	18.4	25.1	30.8
	-35	4.34	6.00	9.5	11.4	11.6	4.39	6.07	9.40	11.1	11.2	6.16	8.52	14.6	19.1	22.3
CDS-9	5	14.9	20.7	36.6	50.9	67.9	15.0	20.9	37.0	51.4	68.1	19.2	26.7	47.2	65.6	85.6
	-5	12.4	17.2	30.4	42.7	54.3	12.5	17.4	30.7	42.9	54.3	16.3	22.6	40.1	55.7	75.1
	-15	10.1	14.0	24.8	33.8	42.0	10.2	14.2	25.1	33.8	41.8	13.6	18.9	33.5	46.6	60.9
	-25	8.12	11.3	19.4	25.7	30.8	8.21	11.4	19.4	25.6	30.3	11.2	15.6	27.7	38.1	47.9
	-35	6.40	8.89	14.6	18.6	20.6	6.47	8.99	14.5	18.3	19.8	9.12	12.7	22.0	29.5	36.0
CDS-16	5	25.4	35.5	63.4	88.4	114	25.7	35.9	64.0	89.3	114	32.9	45.9	81.9	114	150
	-5	21.1	29.4	52.5	72.4	89.0	21.3	29.7	53.0	72.5	88.4	27.8	38.9	69.3	96.7	127
	-15	17.2	24.0	42.8	56.1	66.0	17.4	24.2	43.3	55.8	64.9	23.3	32.5	57.9	80.8	101
	-25	13.8	19.2	32.7	41.2	44.7	13.9	19.4	32.6	40.6	43.1	19.1	26.7	47.6	63.9	77.1
	-35	10.8	15.1	23.9	27.7	27.7	10.9	15.3	23.6	26.7	26.7	15.5	21.6	37.3	48.2	54.6
CDS-17	5	26.6	37.0	65.7	91.5	123	26.9	37.4	66.5	92.5	123	34.4	47.8	84.9	118	154
	-5	22.1	30.7	54.5	77.3	98	22.3	31.0	55.1	77.5	97.7	29.1	40.5	71.9	100	136
	-15	18.0	25.1	44.5	60.9	75.2	18.2	25.4	45.0	60.9	74.8	24.3	33.9	60.2	83.7	110
	-25	14.5	20.1	35.0	46.2	54.8	14.6	20.4	35.1	46.0	53.8	20.1	27.9	49.6	68.8	86.1
	-35	11.4	15.9	26.2	33.1	35.9	11.5	16.0	26.2	32.6	34.6	16.2	22.6	39.7	53.1	64.3

CDS阀容量表 - 吸气管(kW)

阀型	蒸发温度 [°C]	制冷剂														
		R-422D					R-507A					R-744*				
		压降 (bar)														
		0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7
CDS-2	5	1.44	2.01	3.59	5.02	6.73	1.61	2.24	4.01	5.60	7.63	-	-	-	-	-
	-5	1.18	1.65	2.95	4.18	5.39	1.34	1.87	3.33	4.66	6.23	-	-	-	-	-
	-15	0.95	1.33	2.38	3.30	4.20	1.10	1.53	2.73	3.87	4.99	3.46	4.84	8.65	12.1	15.8
	-25	0.76	1.06	1.86	2.53	3.15	0.88	1.23	2.21	3.05	3.88	2.99	4.18	7.46	10.4	13.7
	-35	0.59	0.82	1.40	1.86	2.23	0.70	0.98	1.72	2.34	2.91	2.54	3.55	6.34	8.86	11.6
CDS-4	5	3.01	4.23	7.63	10.7	14.1	3.37	4.73	8.53	12.0	16.0	-	-	-	-	-
	-5	2.47	3.46	6.24	8.77	11.1	2.80	3.92	7.07	9.93	13.0	-	-	-	-	-
	-15	1.98	2.79	5.02	6.86	8.53	2.29	3.21	5.79	8.12	10.3	7.28	10.2	18.4	25.9	34.0
	-25	1.57	2.20	3.90	5.18	6.21	1.84	2.58	4.66	6.35	7.88	6.27	8.81	15.9	22.3	29.3
	-35	1.22	1.71	2.90	3.71	4.13	1.46	2.04	3.60	4.79	5.72	5.32	7.46	13.5	18.9	24.8
CDS-7	5	8.54	11.8	20.8	28.7	38.0	9.51	13.2	23.1	32.0	43.9	-	-	-	-	-
	-5	7.04	9.74	17.1	23.9	29.6	7.94	11.0	19.3	26.7	35.2	-	-	-	-	-
	-15	5.71	7.90	13.9	18.4	21.9	6.54	9.05	15.9	22.1	27.3	20.4	28.2	49.5	68.5	89.0
	-25	4.55	6.30	10.6	13.5	14.9	5.31	7.34	12.9	17.0	20.2	17.7	24.4	42.9	59.4	77.1
	-35	3.56	4.92	7.71	9.12	9.21	4.23	5.85	9.79	12.5	13.7	15.1	20.8	36.6	50.7	65.9
CDS-9	5	12.7	17.7	31.3	43.5	57.9	14.2	19.7	34.9	48.5	66.2	-	-	-	-	-
	-5	10.5	14.5	25.8	36.2	45.7	11.8	16.4	29.1	40.4	53.6	-	-	-	-	-
	-15	8.48	11.8	20.8	28.2	34.9	9.73	13.5	23.9	33.5	42.3	30.5	42.3	75.0	104	136
	-25	6.74	9.37	16.1	21.2	25.1	7.87	10.9	19.4	26.1	32.2	26.4	36.6	64.9	90.1	118
	-35	5.25	7.30	11.9	15.1	16.4	6.26	8.70	14.9	19.6	23.2	22.5	31.2	55.3	76.8	100
CDS-16	5	21.8	30.4	54.3	75.7	96.6	24.3	34.0	60.6	84.5	112	-	-	-	-	-
	-5	17.9	25.0	44.5	61.1	74.4	20.2	28.2	50.4	70.3	89.4	-	-	-	-	-
	-15	14.4	20.2	36.0	46.6	54.2	16.6	23.2	41.3	56.5	68.7	52.4	73.1	130	182	238
	-25	11.5	16.0	27.0	33.7	35.8	13.4	18.7	33.4	43.0	49.9	45.2	63.1	113	157	206
	-35	8.90	12.4	19.4	22.0	22.0	10.6	14.8	24.9	31.0	32.8	38.5	53.7	95.7	134	175
CDS-17	5	22.8	31.7	56.3	78.3	104	25.4	35.3	62.8	87.4	120	-	-	-	-	-
	-5	18.7	26.0	46.2	65.4	82.3	21.2	29.4	52.3	72.8	96.7	-	-	-	-	-
	-15	15.1	21.1	37.4	50.9	62.4	17.4	24.2	42.9	60.5	76.1	54.6	76.0	135	188	245
	-25	12.0	16.7	29.0	38.1	44.6	14.0	19.6	34.7	47.1	57.6	47.2	65.7	117	162	212
	-35	9.35	13.0	21.5	26.8	28.6	11.2	15.5	26.8	35.2	41.1	40.2	55.9	99.3	138	180

CDS阀容量表 - 液体(kW)

阀型	蒸发温度 [°C]	制冷剂														
		R-22					R-134a					R-404A				
		压降 (bar)														
		0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7
CDS-2	5	11.9	16.6	29.7	41.5	54.4	11.5	16.0	28.6	40.0	52.4	8.74	12.2	21.8	30.5	39.9
	-15	11.4	16.0	28.5	39.8	52.2	10.7	15.0	26.8	37.4	48.9	8.12	11.3	20.3	28.3	37.1
	-35	10.9	15.2	27.1	37.9	49.6	9.93	13.9	24.8	34.6	45.3	7.44	10.4	18.6	25.9	34.0
CDS-4	5	25.6	36.0	64.8	91.0	120	24.7	34.6	62.4	87.7	115	18.8	26.4	47.5	66.7	87.7
	-15	24.6	34.5	62.2	87.3	115	23.1	32.4	58.3	81.9	108	17.4	24.5	44.1	62.0	81.5
	-35	23.4	32.8	59.2	83.1	109	21.4	30.0	54.0	75.9	99.8	16.0	22.4	40.4	56.8	74.6
CDS-7	5	67.0	92.7	163	225	293	64.5	89.3	157	217	282	49.2	68.1	120	166	215
	-15	64.3	88.9	156	216	281	60.3	83.4	147	203	264	45.8	63.3	111	154	200
	-35	61.2	84.6	149	206	267	55.9	77.3	136	188	244	41.9	58.0	102	141	183
CDS-9	5	102	142	252	350	456	98.5	137	242	337	439	75.1	104	185	257	335
	-15	98.1	136	241	335	437	92.1	128	226	315	410	69.8	97.0	172	239	311
	-35	93.4	130	230	319	416	85.3	118	210	291	380	63.9	88.8	157	218	285
CDS-16	5	179	250	447	623	816	173	241	430	600	786	132	184	328	457	598
	-15	172	240	428	598	782	161	225	402	561	734	122	171	305	425	556
	-35	164	229	408	569	745	150	209	372	520	680	112	156	279	389	509
CDS-17	5	185	257	456	635	829	178	248	440	612	799	136	189	335	466	609
	-15	177	247	438	609	796	166	231	411	572	746	126	175	311	433	566
	-35	169	235	417	580	757	154	214	380	530	691	115	161	285	397	518

CDS阀容量表 - 液体(kW)

阀型	蒸发温度 [°C]	制冷剂														
		R-407A					R-407C					R-410A				
		压降 [bar]														
		0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7
CDS-2	5	11.0	15.3	27.4	38.2	50.1	11.7	16.4	29.3	40.9	53.5	12.0	16.7	29.9	41.8	54.7
	-15	10.4	14.5	25.8	36.1	47.3	11.1	15.5	27.7	38.7	50.7	11.6	16.2	28.9	40.3	52.8
	-35	9.66	13.5	24.1	33.7	44.1	10.4	14.5	26.0	36.3	47.5	11.0	15.4	27.5	38.5	50.4
CDS-4	5	23.6	33.1	59.7	83.8	110	25.2	35.4	63.8	89.6	118	25.7	36.1	65.1	91.4	120
	-15	22.3	31.2	56.3	79.1	104	23.9	33.5	60.4	84.8	112	24.9	34.9	62.9	88.3	116
	-35	20.8	29.2	52.6	73.8	97.0	22.4	31.4	56.6	79.5	105	23.7	33.3	60.0	84.2	111
CDS-7	5	61.7	85.4	150	208	270	66.0	91.4	161	222	289	67.5	93.4	164	227	295
	-15	58.3	80.6	142	196	255	62.5	86.5	152	210	273	65.2	90.2	158	219	285
	-35	54.4	75.2	132	183	238	58.6	81.1	142	197	256	62.2	86.0	151	209	272
CDS-9	5	94.2	131	232	322	420	101	140	248	344	449	103	143	253	352	459
	-15	88.9	124	219	304	396	95.4	133	235	326	425	99.4	138	244	340	443
	-35	83.0	115	204	284	370	89.4	124	220	306	399	94.8	132	233	324	423
CDS-16	5	165	231	411	574	751	177	247	440	614	803	180	252	449	627	820
	-15	156	218	388	542	709	167	233	416	581	761	174	243	434	605	792
	-35	146	203	362	506	662	157	219	390	545	713	166	232	414	578	756
CDS-17	5	170	237	420	585	764	182	253	450	626	817	186	259	459	639	834
	-15	161	223	397	552	721	172	240	426	592	773	179	250	443	617	806
	-35	150	209	370	515	673	161	225	399	555	725	171	238	423	589	769

阀型	蒸发温度 [°C]	制冷剂														
		R-422D					R-507A					R-744*				
		压降 [bar]														
		0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7
CDS-2	5	8.82	12.3	22.0	30.8	40.3	8.53	11.9	21.3	29.8	39.0	-	-	-	-	-
	-15	8.12	11.3	20.3	28.3	37.1	7.92	11.1	19.8	27.6	36.2	13.9	19.4	34.6	48.4	63.3
	-35	7.38	10.3	18.4	25.7	33.7	7.25	10.1	18.1	25.3	33.1	13.9	19.4	34.6	48.3	63.3
CDS-4	5	19.0	26.6	48.0	67.4	89.0	18.3	25.7	46.4	65.2	86	-	-	-	-	-
	-15	17.5	24.5	44.2	62.0	82.0	17.0	23.9	43.1	60.5	80	29.8	41.8	75.4	106	139
	-35	15.9	22.3	40.1	56.3	74.0	15.6	21.9	39.4	55.3	72.7	29.8	41.8	75.3	106	139
CDS-7	5	49.7	68.7	121	167	217	48.1	66.5	117	162	210	-	-	-	-	-
	-15	45.7	63.2	111	154	200	44.7	61.8	109	150	195	78.3	108	190	263	342
	-35	41.5	57.4	101	140	181	40.8	56.5	99.3	137	178	78.3	108	190	263	342
CDS-9	5	75.8	105	186	259	338	73.4	102	180	251	327	-	-	-	-	-
	-15	69.8	96.9	172	238	311	68.1	94.6	168	233	303	119	166	294	408	532
	-35	63.4	88.0	156	217	282	62.3	86.5	153	213	278	119	166	293	408	532
CDS-16	5	133	185	331	462	604	129	179	320	447	585	-	-	-	-	-
	-15	122	171	305	425	556	119	167	297	415	543	209	292	520	726	951
	-35	111	155	277	386	505	109	152	272	379	496	209	291	520	726	950
CDS-17	5	137	190	338	470	614	132	184	327	455	595	-	-	-	-	-
	-15	126	175	311	433	566	123	171	304	423	552	215	300	532	741	968
	-35	114	159	283	393	514	112	156	278	387	505	215	300	532	740	967

CDS阀容量表 - 热气(kW)

阀型	蒸发温度 (°C)	制冷剂														
		R-22					R-134a					R-404A				
		压降 (bar)														
		0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7
CDS-2	5	2.36	3.30	5.93	8.33	11.0	2.02	2.83	5.10	7.19	9.56	2.21	3.08	5.53	7.78	10.3
	-15	2.22	3.10	5.56	7.82	10.3	1.88	2.63	4.73	6.67	8.87	2.04	2.85	5.12	7.19	9.49
	-35	2.05	2.87	5.15	7.24	9.57	1.72	2.40	4.33	6.10	8.11	1.85	2.59	4.64	6.52	8.61
CDS-4	5	4.96	6.96	12.6	17.8	23.6	4.24	5.96	10.8	15.4	20.5	4.64	6.52	11.8	16.7	22.1
	-15	4.65	6.53	11.8	16.7	22.2	3.93	5.53	10.0	14.2	19.0	4.29	6.03	10.9	15.4	20.4
	-35	4.30	6.05	10.9	15.5	20.5	3.60	5.06	9.19	13.0	17.4	3.89	5.47	9.9	14.0	18.6
CDS-7	5	13.9	19.3	34.0	47.4	62.1	12.0	16.6	29.4	41.0	54.1	12.9	17.9	31.6	44.0	57.6
	-15	13.1	18.1	31.9	44.5	58.3	11.1	15.4	27.2	38.0	50.2	12.0	16.6	29.2	40.7	53.3
	-35	12.1	16.8	29.6	41.2	54.0	10.2	14.1	24.9	34.8	45.9	10.9	15.0	26.5	36.9	48.3
CDS-9	5	20.8	28.9	51.5	71.9	94.7	17.9	24.9	44.3	62.2	82.3	19.4	27.0	47.9	67.0	88.1
	-15	19.5	27.2	48.3	67.5	88.9	16.6	23.1	41.1	57.7	76.4	17.9	24.9	44.3	61.9	81.4
	-35	18.1	25.2	44.8	62.6	82.3	15.2	21.1	37.6	52.8	69.9	16.3	22.6	40.2	56.2	73.9
CDS-16	5	35.7	49.9	89.4	126	166	30.6	42.8	76.9	108	144	33.4	46.6	83.5	117	155
	-15	33.5	46.8	83.9	118	156	28.4	39.7	71.3	101	134	30.8	43.1	77.1	108	143
	-35	31.0	43.4	77.7	109	144	26.0	36.3	65.3	92.0	122	28.0	39.1	70.0	98	130
CDS-17	5	37.2	51.9	92.6	130	171	32.0	44.6	79.7	112	148	34.7	48.4	86.3	121	159
	-15	35.0	48.7	86.9	122	160	29.7	41.3	73.9	104	138	32.1	44.7	79.8	112	147
	-35	32.4	45.1	80.5	113	149	27.1	37.8	67.7	95.1	126	29.1	40.6	72.4	101	133

阀型	蒸发温度 [°C]	制冷剂														
		R-407A					R-407C					R-410A				
		压降 (bar)														
		0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7
CDS-2	5	2.36	3.30	5.93	8.33	11.0	2.39	3.34	6.00	8.44	11.2	2.91	4.07	7.30	10.2	13.5
	-15	2.20	3.08	5.52	7.76	10.3	2.23	3.12	5.60	7.87	10.4	2.75	3.84	6.89	9.66	12.7
	-35	2.02	2.82	5.06	7.11	9.40	2.05	2.87	5.15	7.23	9.57	2.55	3.57	6.40	8.97	11.8
CDS-4	5	4.96	6.97	12.6	17.8	23.7	5.02	7.06	12.8	18.1	24.0	6.13	8.61	15.6	21.9	29.0
	-15	4.62	6.49	11.8	16.6	22.0	4.68	6.58	11.9	16.8	22.4	5.78	8.13	14.7	20.7	27.4
	-35	4.23	5.95	10.8	15.2	20.2	4.30	6.04	10.9	15.5	20.5	5.37	7.54	13.6	19.2	25.4
CDS-7	5	13.9	19.2	34.0	47.3	62.0	14.1	19.5	34.5	48.0	62.9	17.1	23.7	41.7	57.9	75.7
	-15	12.9	17.9	31.6	44.0	57.7	13.2	18.2	32.2	44.8	58.7	16.2	22.4	39.4	54.7	71.5
	-35	11.9	16.4	29.0	40.4	53.0	12.1	16.7	29.6	41.2	54.0	15.0	20.8	36.6	50.9	66.5
CDS-9	5	20.8	28.9	51.4	71.9	94.6	21.1	29.3	52.1	72.9	96.0	25.6	35.6	63.2	88.2	116
	-15	19.4	26.9	47.9	67.0	88.1	19.7	27.4	48.6	68.0	89.6	24.2	33.6	59.7	83.3	109
	-35	17.8	24.7	43.9	61.4	80.8	18.1	25.1	44.7	62.5	82.3	22.5	31.2	55.5	77.4	102
CDS-16	5	35.7	49.9	89.4	126	166	36.2	50.5	90.6	127	168	44.0	61.5	110	154	203
	-15	33.3	46.5	83.3	117	154	33.7	47.1	84.5	119	157	41.6	58.1	104	146	192
	-35	30.5	42.6	76.3	107	142	31.0	43.3	77.6	109	144	38.6	53.9	96.5	135	178
CDS-17	5	37.2	51.9	92.5	130	171	37.7	52.6	93.8	131	173	45.9	63.9	114	159	209
	-15	34.7	48.3	86.2	121	159	35.2	49.0	87.5	123	162	43.3	60.3	107	150	197
	-35	31.8	44.3	79.0	111	146	32.3	45.1	80.4	113	148	40.3	56.1	99.8	140	183

CDS阀容量表 - 热气(kW)

阀型	蒸发温度 [°C]	制冷剂									
		R-422D					R-507A				
		压降 (bar)									
		0.03	0.06	0.2	0.4	0.7	0.03	0.06	0.2	0.4	0.7
CDS-2	5	2.04	2.85	5.12	7.20	9.52	2.20	3.08	5.52	7.76	10.2
	-15	1.87	2.61	4.70	6.61	8.74	2.03	2.84	5.10	7.17	9.46
	-35	1.69	2.36	4.23	5.95	7.88	1.84	2.58	4.63	6.50	8.58
CDS-4	5	4.28	6.02	10.9	15.4	20.5	4.63	6.51	11.8	16.6	22.1
	-15	3.93	5.53	10.0	14.2	18.8	4.28	6.02	10.9	15.4	20.4
	-35	3.54	4.98	9.02	12.8	17.0	3.88	5.45	9.87	13.9	18.5
CDS-7	5	12.0	16.6	29.3	40.8	53.5	12.9	17.9	31.5	43.8	57.4
	-15	11.0	15.2	26.9	37.4	49.1	11.9	16.5	29.1	40.5	53.1
	-35	9.90	13.7	24.2	33.7	44.3	10.8	15.0	26.4	36.7	48.1
CDS-9	5	17.9	24.9	44.3	62.0	81.7	19.3	26.9	47.8	66.8	87.8
	-15	16.4	22.9	40.7	56.9	75.0	17.9	24.8	44.2	61.7	81.1
	-35	14.8	20.6	36.7	51.3	67.6	16.2	22.5	40.0	55.9	73.6
CDS-16	5	30.8	43.0	77.2	108	143	33.3	46.5	83.3	117	154
	-15	28.3	39.5	70.8	100	132	30.7	42.9	76.9	108	142
	-35	25.5	35.6	63.8	89.7	119	27.9	38.9	69.8	97.9	129
CDS-17	5	32.1	44.7	79.8	112	148	34.6	48.3	86.1	120	159
	-15	29.5	41.0	73.2	103	135	32.0	44.6	79.5	111	147
	-35	26.5	37.0	66.0	92.5	122	29.0	40.4	72.1	101	133

CDS阀容量表修正系数 - 吸气管和热气

制冷剂	阀前液体温度 °C										
	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°
	校正系数										
R-22	1.19	1.16	1.13	1.10	1.07	1.03	1.0	0.97	0.93	0.90	0.86
R-134a	1.24	1.20	1.16	1.12	1.08	1.04	1.0	0.96	0.92	0.87	0.83
R-404A	1.30	1.25	1.20	1.15	1.10	1.05	1.0	0.95	0.89	0.83	0.77
R-407A	1.25	1.21	1.17	1.13	1.09	1.04	1.0	0.96	0.91	0.87	0.82
R-407C	1.23	1.20	1.16	1.12	1.08	1.04	1.0	0.96	0.92	0.87	0.83
R-410A	1.23	1.20	1.16	1.12	1.08	1.04	1.0	0.96	0.92	0.87	0.83
R-422D	1.30	1.25	1.20	1.15	1.10	1.05	1.0	0.95	0.89	0.84	0.78
R-507A	1.31	1.26	1.21	1.16	1.11	1.05	1.0	0.94	0.89	0.83	0.77
R-744	1.08	1.04	1.0	0.96	0.91	-	-	-	-	-	-

CDS阀容量表修正系数 - 液体

制冷剂	阀前液体温度 °C										
	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°
	校正系数										
R-22	1.24	1.20	1.16	1.12	1.08	1.04	1.0	0.96	0.92	0.88	0.83
R-134a	1.28	1.24	1.19	1.14	1.10	1.05	1.0	0.95	0.90	0.86	0.81
R-404A	1.37	1.31	1.25	1.19	1.12	1.06	1.0	0.94	0.87	0.81	0.74
R-407A	1.30	1.25	1.20	1.15	1.10	1.05	1.0	0.95	0.90	0.84	0.79
R-407C	1.29	1.24	1.19	1.15	1.10	1.05	1.0	0.95	0.90	0.85	0.80
R-410A	1.29	1.25	1.20	1.15	1.10	1.05	1.0	0.95	0.90	0.84	0.79
R-422D	1.36	1.30	1.24	1.18	1.12	1.06	1.0	0.94	0.88	0.81	0.75
R-507A	1.37	1.31	1.25	1.19	1.13	1.06	1.0	0.94	0.87	0.80	0.73
R-744	1.11	1.05	1.0	0.94	0.88	-	-	-	-	-	-

SDR电子热气旁通阀



SDR系列阀门为步进马达控制调节阀或者电子热气旁通阀。与以前只控制下游压力的机械式热气旁通阀不同，SDR系列可以直接控制气体或液体温度。

该阀门与所有其它派克斯波兰步进电机控制阀（包括上面的CDS阀门）一样采用相同的12V直流双极步进电机。在其设计方案中采用了专用于热气的平衡活塞和阀口。阀座材料、电机和齿轮都在高温气体应用中经过了实验室和现场验证。

SDR系列的容量高达25个冷吨（R-22），适用于小型工艺冷水机和环境室，以及大型直接膨胀式空调应用。

阀门可以通过第三方控制器来控制，也可以通过派克斯波兰的IB板来控制。SDR阀门的安装方式一般与机械排气旁通阀一样，安装在排气管路的一个旁通分支上。这些阀门可以通过管道向位于分配器的蒸发器排气（位于蒸发器出口或者压缩机抽吸装置处）这些阀门可以将排气直接通入蒸发器前的分液头内，或者蒸发器后即压缩机的吸气端。关于其它应用，请咨询派克公司。如果使用一个第三方控制器或DDC建筑管理系统，SDR可以与IB板配合使用，作为与现有系统的交互。

SDR - 阀门名称/订购说明

S	DR	-	4	-	7/8 x 7/8	-	10	-	S
步进电机	排气调节阀		阀口尺寸： 1x, 2, 2x, 3, 4, 5		连接尺寸ODF		标准线长 10' 20' = 6m 10' = 3m		S = 线头镀锡

注意：在进行焊接安装时，这些阀门应该用湿布保护好来避免内部部件过热。

SDR规格

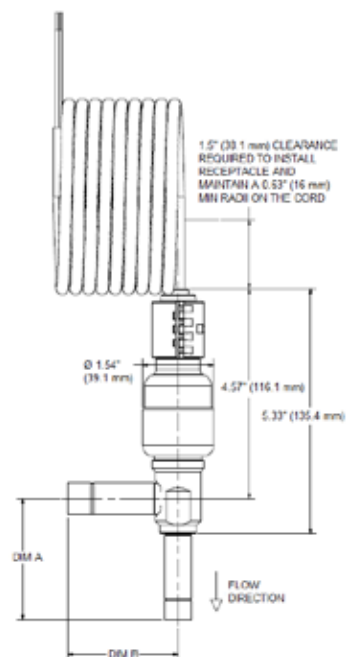
阀门	SDR-1x, 2, 2x	SDR-3, 3x	SDR-4, 5
电机类型	双相双极步进式电机		
兼容的制冷剂	常用CFC——— HCFC和HFC制冷剂，其中包括R-410A和亚临界R-744		
兼容的润滑油	常用矿物、多元醇酯和烷基苯润滑油		
电源电压	12 VDC -5% +10%，在阀门导线处测量		
电缆类型	IP66可拆卸	密封	密封
相电阻	100欧姆± 10%	75欧姆± 10%	75欧姆± 10%
电流范围	120 mA /绕组	131到215 mA /绕组	131到215 mA /绕组
输入功率	4 W	4 W	4 W
推荐的步进速度	200 / 秒（电流型驱动400 / 秒）	200 / 秒	200 / 秒
步数	1596	3193	6386
全开时间	8秒	16 秒	34 秒
分辨率	.00012" (.003 mm) / 步	.0000783" (.002 mm) / 步	.0000783" (.002 mm) / 步
总行程	0.189" (4.8 mm)	0.250" (6.4 mm)	0.50" (12.7 mm)
MRP	700 psig (48 barg)	700 psig (48 barg)	700 psig (48 barg)
最大内部泄露	100 cc/min @ 100 psid (6.9barg)	低于400 cc/min @ 100 psig (6.9 barg)	
最大外部泄露	.10 oz/yr @ 300 psig (2.8 g/yr @ 20 barg)		
介质操作温度范围	-40°F to 240°F (-40°C to 116°C)		
环境操作温度范围	-40°F to 140°F (-40°C to 60°C)		
阀体材料	黄铜、铜、合成密封材料、不锈钢		

SDR 容量表

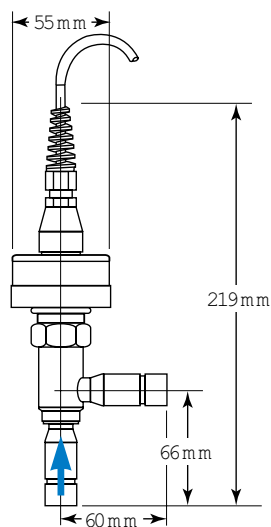
		低负荷下最小蒸发温度									
制冷剂	阀型	5℃			-15℃			-35℃			
		冷凝温度									
		25℃	35℃	45℃	25℃	35℃	45℃	25℃	35℃	45℃	
22	SDR-1X	1.57	1.98	2.45	1.59	2.01	2.49	1.62	2.05	2.54	
	SDR-2	4.68	5.89	7.28	4.74	5.97	7.39	4.82	6.09	7.56	
	SDR-2X	9.28	12.1	14.9	9.73	12.3	15.2	9.90	12.5	15.5	
	SDR-3	18.4	23.2	28.7	18.7	23.5	29.1	19.0	24.0	29.8	
	SDR-3x	32.7	41.7	51.5	33.5	42.2	52.3	34.1	43.1	53.5	
	SDR-4	58.6	80.9	105	70.7	91.3	115	76.4	97.2	121	
	SDR-5	167	213	263	171	215	267	174	220	273	
	134A	SDR-1X	1.04	1.34	1.69	1.05	1.35	1.71	1.06	1.37	1.74
		SDR-2	3.09	3.99	5.04	3.12	4.02	5.08	3.16	4.08	5.16
		SDR-2X	6.28	8.19	10.3	6.40	8.26	10.4	6.49	8.38	10.6
		SDR-3	12.2	15.7	19.9	12.3	15.9	20.0	12.5	16.1	20.3
		SDR-3x	21.9	28.2	35.7	22.1	28.5	36.0	22.4	28.9	36.5
SDR-4		41.0	57.4	75.6	48.2	63.3	80.9	51.1	66.3	84.0	
	SDR-5	112	144	182	112	145	183	114	147	186	
	404A	SDR-1X	1.69	2.10	2.54	1.70	2.11	2.56	1.72	2.13	2.59
		SDR-2	5.03	6.23	7.56	5.06	6.27	7.61	5.11	6.34	7.71
		SDR-2X	10.0	12.8	15.5	10.4	12.9	15.6	10.5	13.0	15.8
		SDR-3	19.8	24.6	29.8	19.9	24.7	30.0	20.2	25.0	30.4
		SDR-3x	35.3	44.1	53.5	35.8	44.4	53.9	36.2	44.9	54.5
SDR-4		63.6	86.3	110	76.0	96.3	118	81.4	101	123	
	SDR-5	180	225	273	183	226	275	185	229	278	
	407A	SDR-1X	1.62	2.06	2.57	1.64	2.09	2.61	1.67	2.13	2.66
		SDR-2	4.82	6.14	7.65	4.88	6.22	7.76	4.97	6.34	7.92
		SDR-2X	9.70	12.6	15.7	10.0	12.8	15.9	10.2	13.0	16.3
		SDR-3	19.0	24.2	30.2	19.2	24.5	30.6	19.6	25.0	31.2
		SDR-3x	34.0	43.4	54.1	34.5	44.0	54.9	35.2	44.9	56.0
SDR-4		62.3	86.4	113	74.3	96.5	122	79.7	102	128	
	SDR-5	174	221	276	176	224	280	179	229	286	
	407C	SDR-1X	1.57	2.01	2.52	1.59	2.04	2.55	1.62	2.08	2.61
		SDR-2	4.67	5.97	7.48	4.73	6.06	7.60	4.82	6.18	7.77
		SDR-2X	9.41	12.3	15.4	9.72	12.4	15.6	9.90	12.7	16.0
		SDR-3	18.4	23.5	29.5	18.7	23.9	29.9	19.0	24.4	30.6
		SDR-3x	32.9	42.2	52.9	33.5	42.8	53.7	34.1	43.7	54.9
SDR-4		60.5	84.3	110	72.1	94.2	119	77.3	99.6	126	
	SDR-5	168	215	270	171	219	274	174	223	280	
	407F	SDR-1X	1.77	2.25	2.81	1.79	2.28	2.85	1.83	2.33	2.92
		SDR-2	5.26	6.69	8.35	5.33	6.79	8.49	5.43	6.94	8.69
		SDR-2X	10.5	13.7	17.2	10.9	14.0	17.4	11.2	14.3	17.8
		SDR-3	20.7	26.4	32.9	21.0	26.8	33.5	21.4	27.4	34.3
		SDR-3x	37.0	47.4	59.1	37.7	48.1	60.1	38.4	49.1	61.5
SDR-4		67.5	93.8	122	80.7	105	133	86.9	112	140	
	SDR-5	189	242	301	192	245	306	196	250	314	
	410A	SDR-1X	2.56	3.19	3.90	2.60	3.24	3.96	2.64	3.31	4.06
		SDR-2	7.63	9.50	11.59	7.72	9.64	11.78	7.86	9.84	12.06
		SDR-2X	15.0	19.4	23.8	15.9	19.8	24.2	16.1	20.2	24.8
		SDR-3	29.8	37.4	45.7	30.4	38.0	46.4	31.0	38.8	47.5
		SDR-3x	53.1	67.2	82.0	54.6	68.2	83.4	55.6	69.6	85.3
SDR-4		94.1	129	165	114	146	181	124	156	192	
	SDR-5	271	343	418	279	348	425	284	355	435	
	422D	SDR-1X	1.37	1.72	2.12	1.37	1.73	2.13	1.39	1.74	2.15
		SDR-2	4.06	5.11	6.30	4.08	5.13	6.33	4.12	5.19	6.40
		SDR-2X	8.19	10.5	12.9	8.37	10.5	13.0	8.46	10.7	13.1
		SDR-3	16.0	20.2	24.8	16.1	20.2	24.9	16.2	20.5	25.2
		SDR-3x	28.6	36.2	44.6	28.9	36.3	44.8	29.1	36.7	45.3
SDR-4		52.8	72.4	93.1	62.3	80.0	99.7	66.2	83.8	103	
	SDR-5	146	184	227	147	185	228	149	187	231	
	507	SDR-1X	1.72	2.13	2.58	1.73	2.14	2.59	1.75	2.17	2.62
		SDR-2	5.13	6.34	7.66	5.15	6.37	7.71	5.21	6.44	7.80
		SDR-2X	10.2	13.0	15.7	10.6	13.1	15.8	10.7	13.2	16.0
		SDR-3	20.2	25.0	30.2	20.3	25.1	30.4	20.5	25.4	30.7
		SDR-3x	35.9	44.8	54.2	36.4	45.1	54.5	36.8	45.6	55.2
SDR-4		64.6	87.5	111	77.2	97.7	120	82.8	103	125	
	SDR-5	184	229	277	186	230	278	188	232	281	

SDR - 阀门尺寸

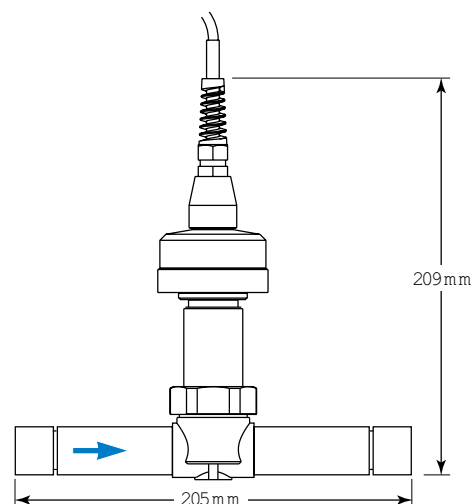
SDR-1X, 2, 2X



SDR-3, 3X



SDR-4



订购指南

型号	连接	阀体结构	电缆长度 米	Kv m ³ /h	订货号
SDR-1X	3 x 3 ODF	直角型	3	0.08	953475
	4 x 6 ODF				953476
SDR-2	3 x 3 ODF	直角型	3	0.30	953479
	4 x 4 ODF				953480
SDR-2X	4 x 4 ODF	直角型	3	0.50	953483
	5 x 5 ODF				953484
SDR-3	3/8" x 3/8" ODF	直角型	3	0.96	930002
	1/2" x 1/2" ODF				930003
	5/8" x 5/8 ODF				930004
SDR-3x	3/8" x 3/8" ODF	直角型	3	1.5	930027
	1/2" x 1/2" ODF				930022
	5/8" x 5/8 ODF				930023
SDR-4	78" x 7/8" ODF	直通型	3	2.7	930000
	1-1/8" x 1-1/8" ODF				930001
SDR-5	1-3/8" x 1-3/8" ODF	直通型	3	8.2	930035

SDR - 马达套件

用于SDR阀门的电机套件

阀门型号	套件号	订货号
SDR-3	KS-SDR-3	958131
SDR-3x	KS-SDR-3x	958159
SDR-4	KS-SDR-4	958132
SDR-5	KS-SDR-5	805511

CO₂气冷阀/闪蒸气体旁通阀



功能

- 跨临界二氧化碳应用额定压力
- 2500步高分辨率驱动器
- 新颖引脚和阀芯组合，提供良好的全程流量控制
- 7.25秒全冲程驱动
- 插装式阀门设计
- 连接灵活，主体可互换
- 阀座紧密
- 可更换/可维修滤网（GC系列）
- 开放式设计，能够通过一个0-10 V或4-20 mA接口来驱动。

气冷阀/闪蒸气体旁通阀

Sporlan GC和FGB阀门系列都是步进电机驱动的压力调节阀，为跨临界R-744制冷系统设计。

GC -10, -20, -30, -40, & -50可用作气体冷却器/冷凝器压力控制阀，同时也可以用作闪蒸罐压力调节阀（闪蒸气体旁通）。随着FGB-60 & -70阀门的使用，闪蒸气体旁通阀容量范围可以拓展。GC和FGB阀门都有2500步步进电机和合成密封阀座，能够提供良好的分辨率，实现阀门紧密无泄漏。

控制器

可以使用Parker Sporlan PSK3LX二氧化碳控制器和PSD4驱动板/定位器来控制驱动Sporlan GC和FGB阀门。PSK3LX二氧化碳控制器能够通过控制GC & FGB阀门来优化跨临界和亚临界二氧化碳系统COP。此控制系统能够驱动气体冷却器和闪蒸罐控制器的两个阀门。

PSD4驱动板可以接收来自PSK3LX或其它气体冷却器/系统控制器的0-10 VDC或4-20 mA的信号。PSD4能够将此信号转化为一个合适的步进电机相序，从而驱动阀门至正确位置。

在电源中断的情况下，PSS4B备用电源模块可以提供备用电源来关闭所有阀门。这样在系统压力超过安全泄放阀设定值前，就可以隔离制冷剂，减少二氧化碳制冷剂的流失。

阀门结构

GC系列阀门拥有一个套筒式结构，阀门阀芯与步进电机驱动组件相接。因此，此系列阀门能被分解为两个独立的部分：阀门主体和套筒组件。

阀体在进行对焊/插焊时，可选择三种接管尺寸：1/2 in. (12.7mm)，3/4 in. (19.05 mm)和1 in. (25.4mm)。5个套筒组件中包含了阀门引脚和阀芯，并且决定了最终的阀门容量。这三种阀体与5个套筒组件相互兼容，能够任意两两组合，来符合系统接管和容量要求。

在进端口的旁边有一个滤网，它是套筒组件的一部分。在维修时，如必要的话，可以将其拆卸下来。

FGB系列阀门的结构则稍有不同，它会通过全冲程的阀门来减少压力的降低。为了达到这种效果，阀门阀芯并没有与步进电机驱动组件连接，而是直接安装到了阀体上。

接头焊接时，单个阀体需要与一个1 in. (25.4 mm)的接管连接。因为阀门会安装在系统的低压的一侧。也可以使用一个1-1/8 in. (28.58mm) ODF或1-3/8 in. (34.93mm) ODM铜焊接头。

需要有两个包含阀针的步进电机驱动组件，并且组件要与相应的阀芯相配。阀芯与阀体通过螺纹旋转连接，在维修阀芯时或者进行容量转换时可以将其拆卸。

阀门规格

兼容的制冷剂	R-744
电机类型	永磁双极内置电机
相电阻	12.8 Ω ± 10%
相电感	18.5 mH（参考）
相电流	275 mA（使用限流/斩波型驱动器）
保持电流	0 mA
步进模式	2相，全步进
步进速率	400 PPS
步数	2500
初始化步数	3125
参考位置	针对全闭合位置过驱动*
全冲程渡越时间	7.25秒
内部滤网	259微米（只有GC）
电缆连接	M12 A-coded
MRP	140 barg (2030 psig)
最大开阀压差	GC: 90 bar (1305 psid) FGB: 50 bar (725 psid)
液体温度范围	-40°C to 115°C (-40°F to 239°F)
环境温度范围	-40°C to 60°C (-40°F to 140°F)
工作周期	在最大液体温度下为50% 在100摄氏度或更低的液体温度下为100%
最大外部泄漏	2.8 gm/yr @ 20 barg (.10 oz/yr at 300 psig)
安装位置	电机外壳垂直方向± 45°角
结构材料	不锈钢，黄铜，合成密封材料
机构认证	UL US (SA5460), CE, RoHS, REACH

* 允许过开驱动，但开启后不超过2500步。

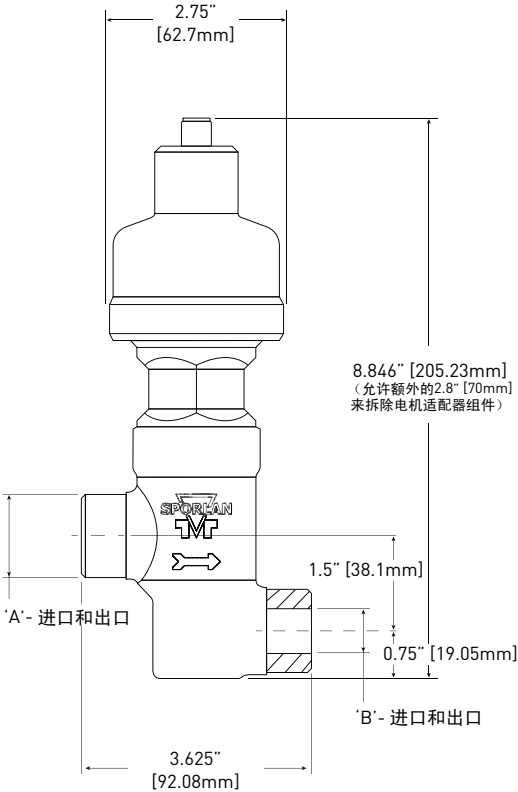
GC系列尺寸

接管尺寸	DIM 'A' - 对头焊接	DIM 'B' - 管道/基座焊接
1/2" [12.7mm]	.84" [21.34mm]	.51" [12.95mm]
3/4" [19.05mm]	1.05" [26.67mm]	.76" [19.30mm]
1" [25.4mm]	1.315" [33.40mm]	1.01" [25.65mm]

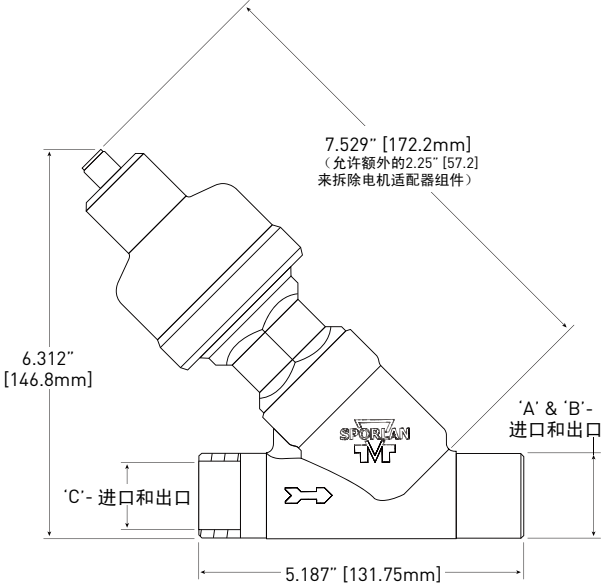
FGB系列尺寸

接管尺寸	DIM 'A' - 对头焊接
1" [25.4mm]	1.315" [33.40mm]
DIM 'B' - ODM铜焊	DIM 'C' - ODF铜焊
1-3/8" [34.93mm]	1-1/8" [28.58mm]

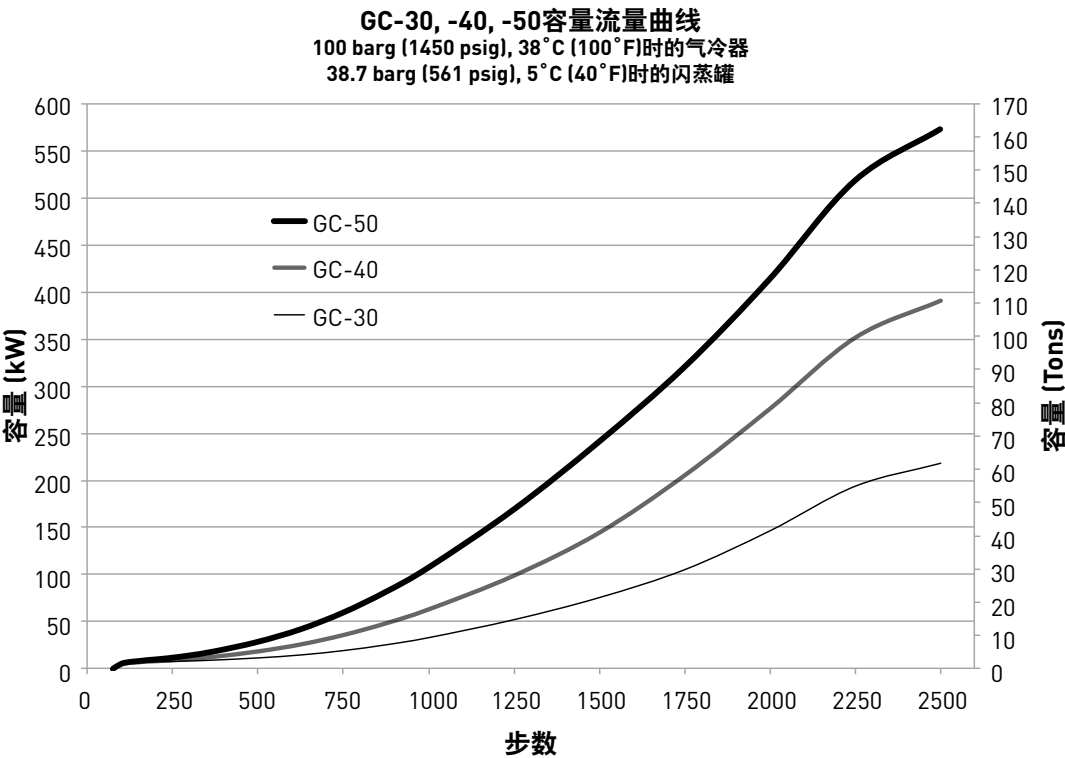
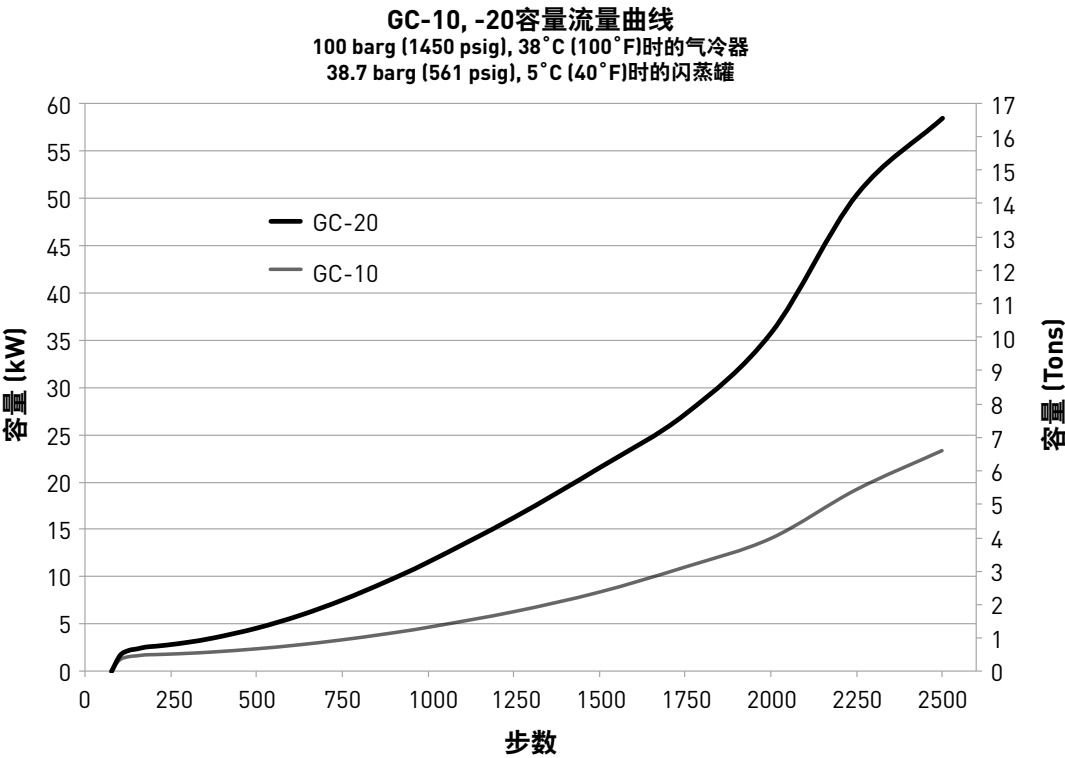
阀门尺寸（GC系列）



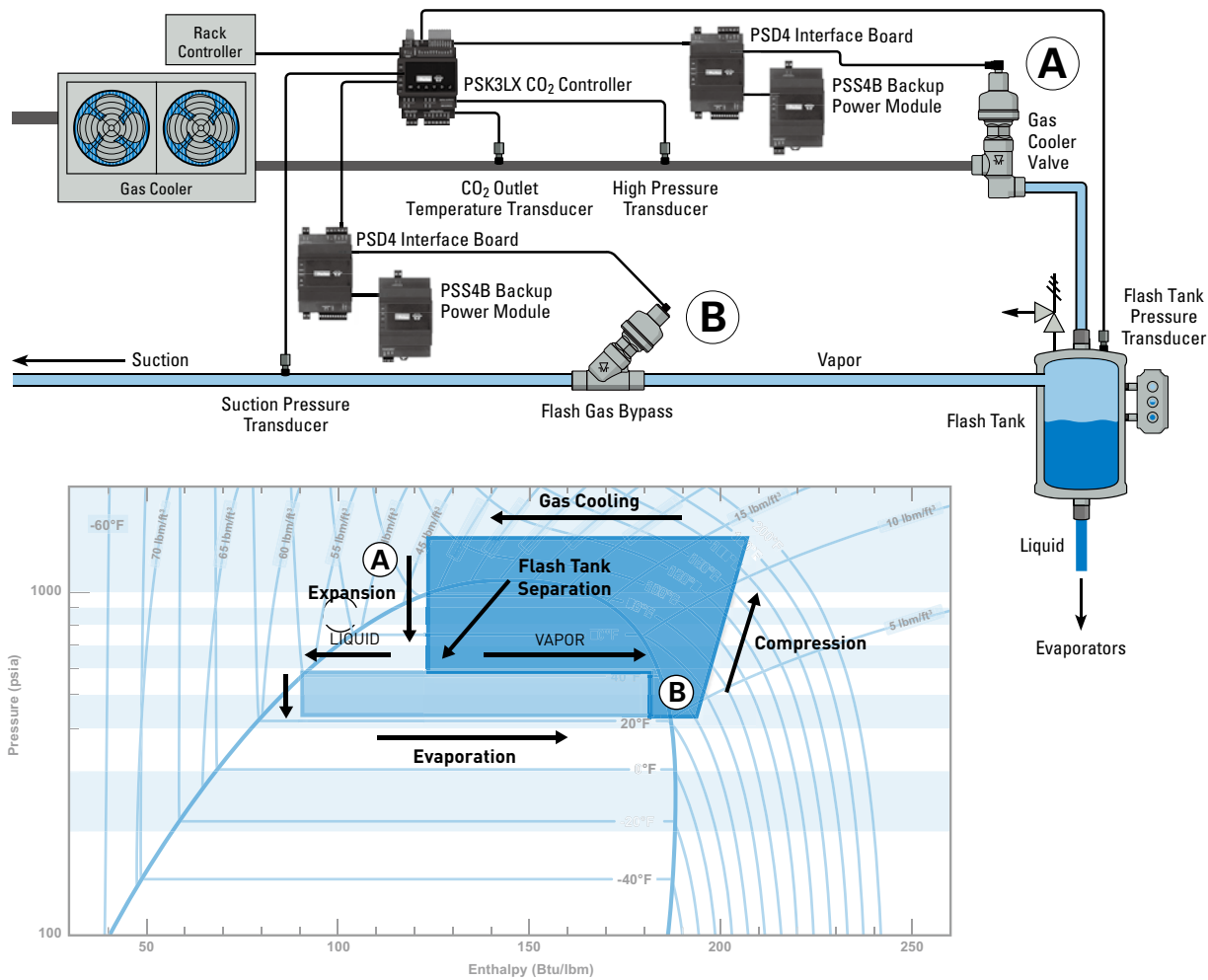
阀门尺寸（FGB系列）



气冷阀容量流量曲线



系统原理图/热力循环



阀门驱动相序（如果直接驱动的话）

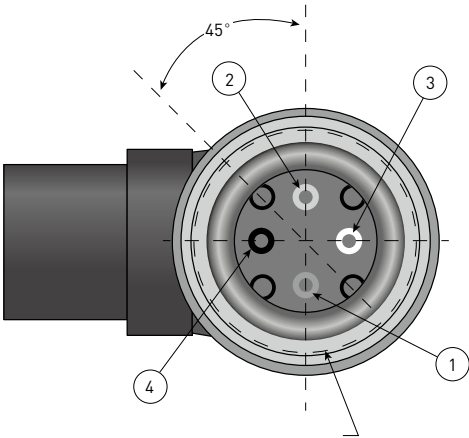
CABLE LEAD COLOR				
步	黑色	白色	红色	绿色
1	HI	0	HI	0
2	0	HI	HI	0
3	0	HI	0	HI
4	HI	0	0	HI
1	HI	0	HI	0

关闭 ↓ ↑ 开启

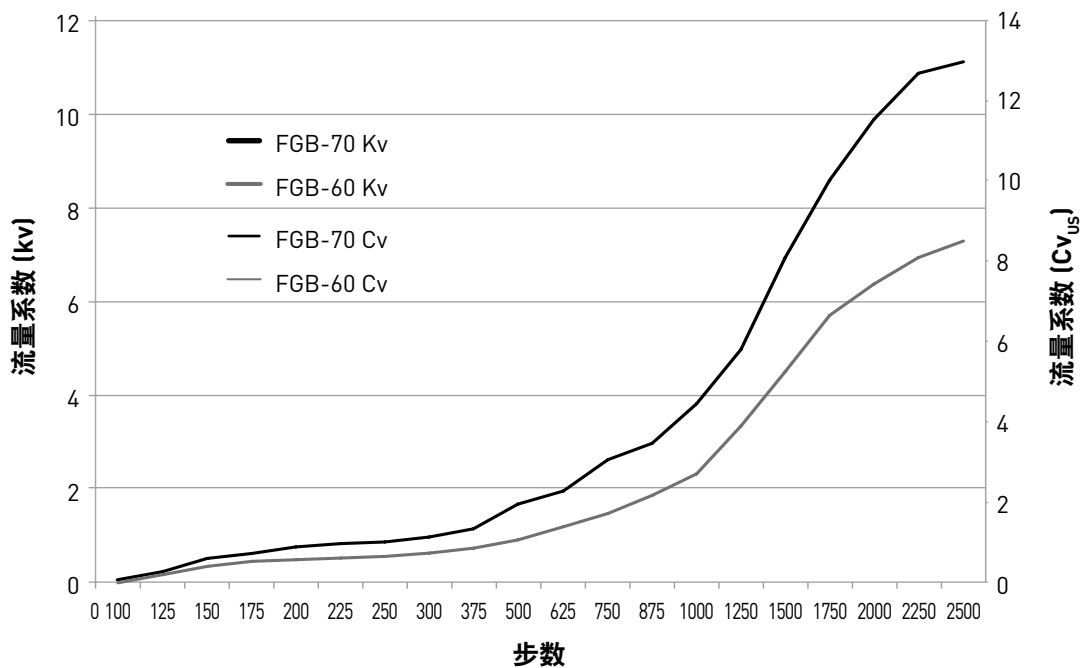
线路连接

终端位置	主线颜色
1	红色
2	绿色
3	白色
4	黑色

线路并没有特定的位置，
可以在四个位置上随意安装（相隔90度）。



FGB-60, -70流量曲线



气冷阀容量*

气体冷却器	44 bar(g) 10°C	50 bar(g) 15°C	100 bar(g) 38°C	638 psi(g) 51°F	725 psi(g) 59°F	1450 psi(g) 100°F
闪蒸罐	30 bar(g) -4°C	38.7 bar(g) 5°C	38.7 bar(g) 5°C	435 psi(g) 24°F	561 psi(g) 40°F	561 psi(g) 40°F

	kW		
GC-10	27.4	21.9	23.3
GC-20	62.1	49.6	58.4
GC-30	231	185	218
GC-40	444	355	390
GC-50	651	520	572

	Tons		
GC-10	7.8	6.2	6.6
GC-20	17.7	14.1	16.6
GC-30	65.7	52.5	61.9
GC-40	126	101	111
GC-50	185	148	163

*根据标准设备尺寸

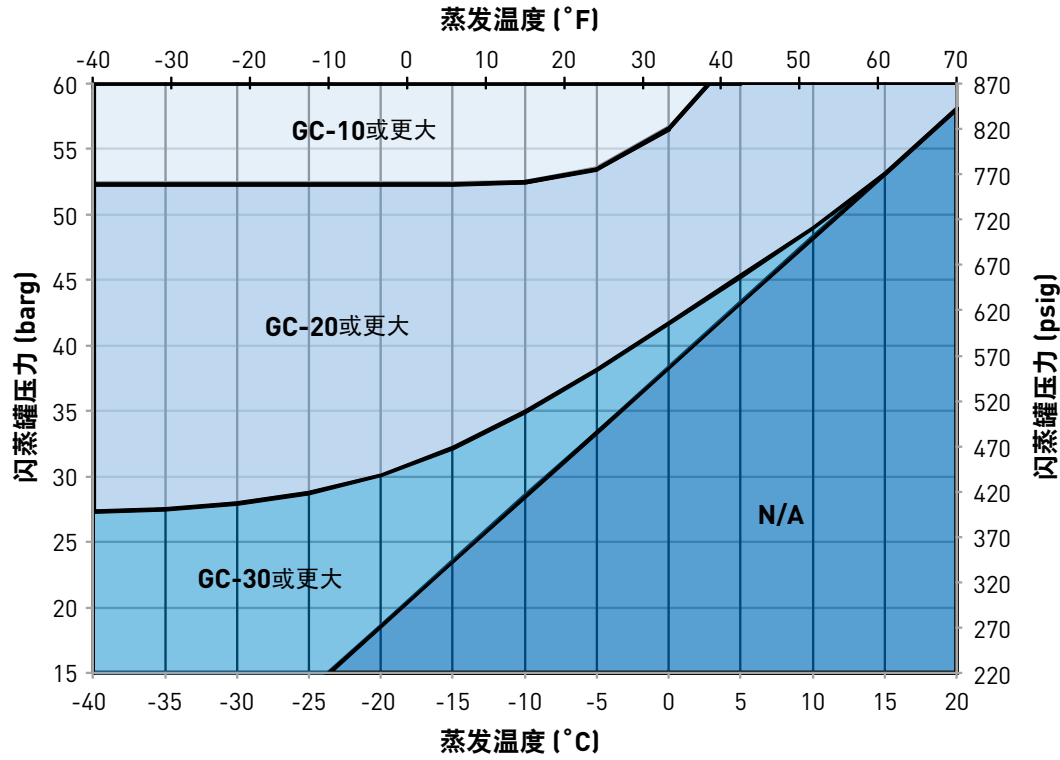
全行程流量系数

	Kv	Cv _{us}
GC-10	0.16	0.19
GC-20	0.48	0.55
GC-30	1.46	1.69
GC-40	2.80	3.24
GC-50	4.15	4.80
FGB-60	7.29	8.43
FGB-70	11.12	12.86

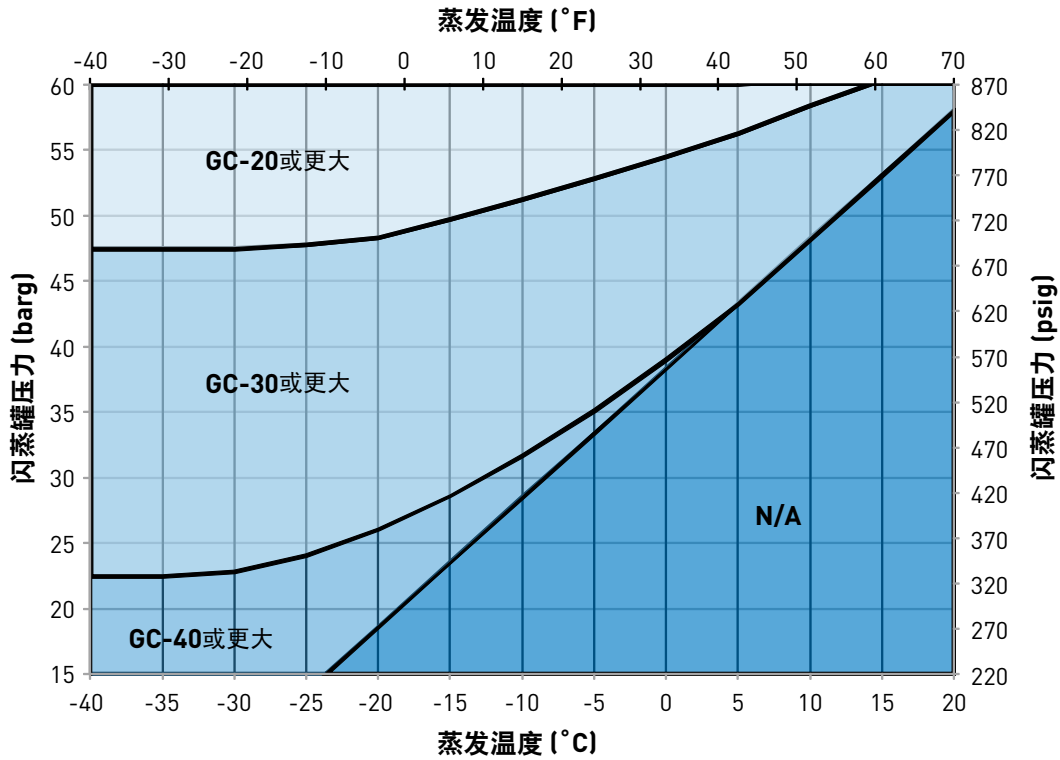
标准接管尺寸

	1/2" (12.7mm)	3/4" (19.05mm)	1" (25.4mm)
GC-10	X		
GC-20	X		
GC-30		X	
GC-40			X
GC-50			X
FGB-60			X
FGB-70			X

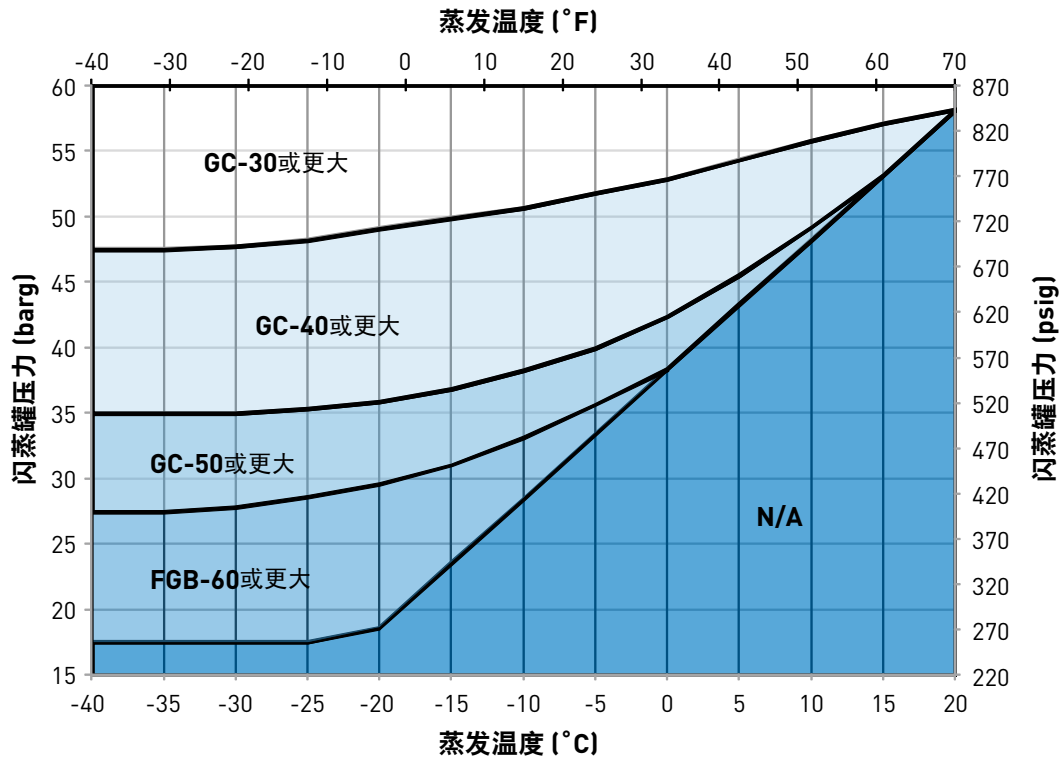
推荐的带有GC-10 AS气冷阀的闪蒸气体旁通阀



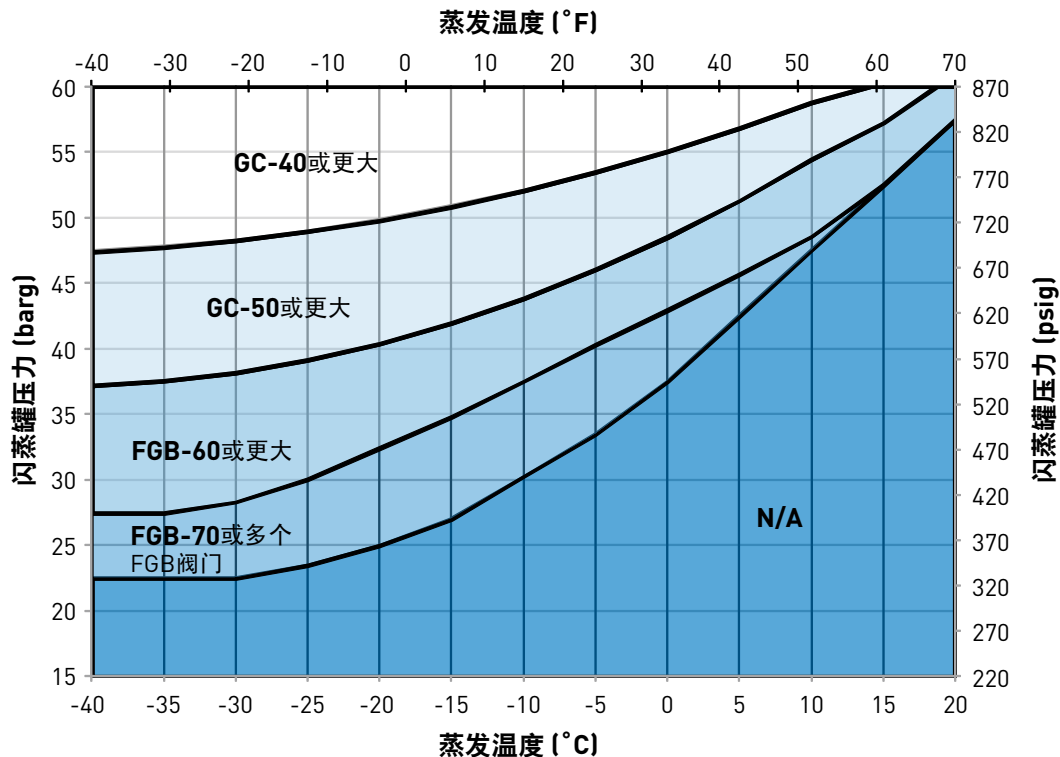
推荐的带有GC-20 AS气冷阀的闪蒸气体旁通阀



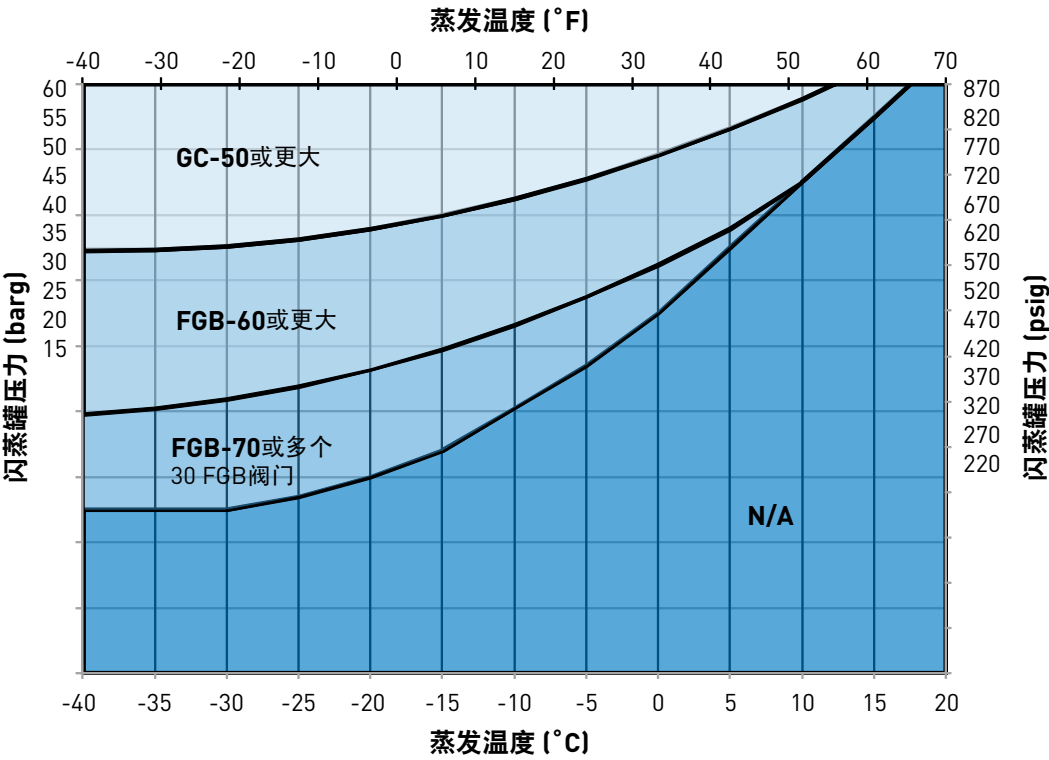
推荐的带有GC-30 AS气冷阀的闪蒸气体旁通阀



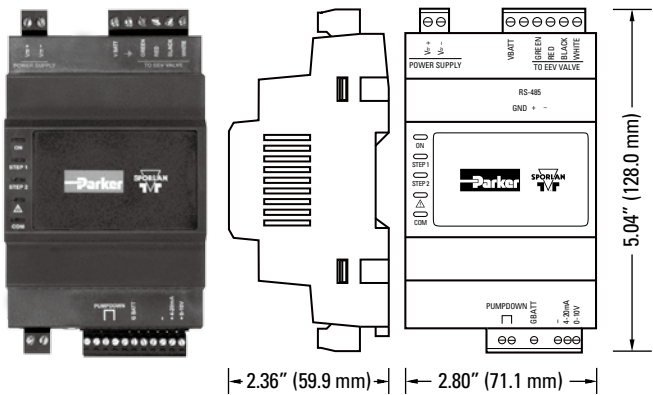
推荐的带有GC-40 AS气冷阀的闪蒸气体旁通阀



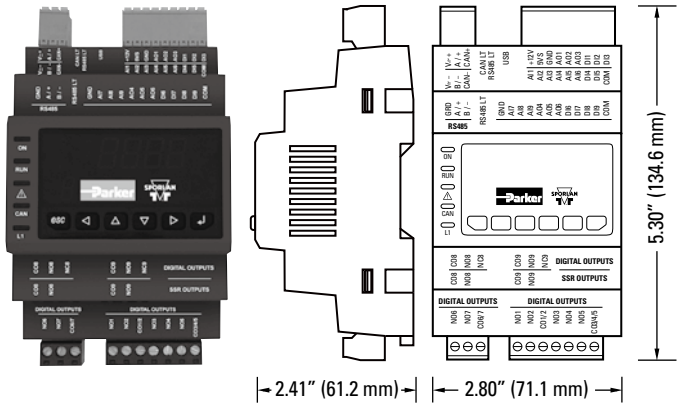
推荐的带有GC-50 AS气冷阀的闪蒸气体旁通阀



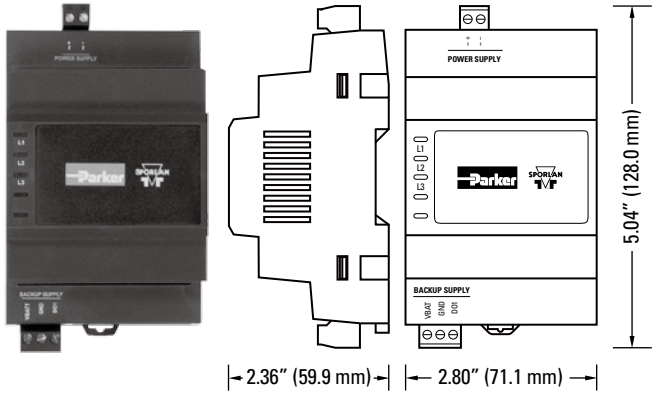
配件



PSD4BX3XXXVP - 驱动板/定位器



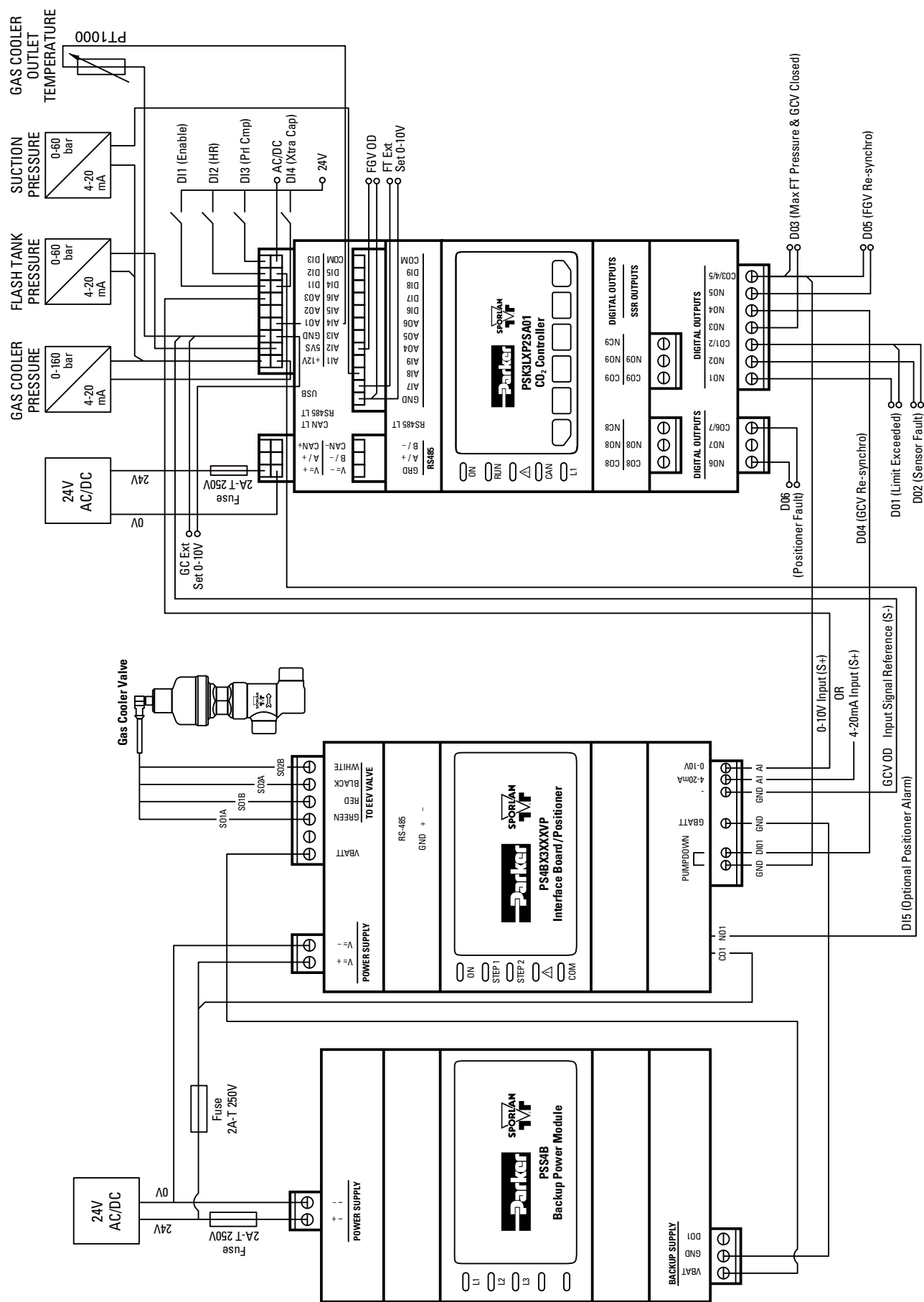
PSK3LXP2SA01 - 二氧化碳控制器



PSS4B - 备用电源模块

部件	描述
PSK3LXP2SA01	二氧化碳控制器
PSD4BX3XXXVP	驱动板/定位器
PSS4B	备用电源模块

气冷阀典型线路图



阀门名称

阀门系列 – 容量		接管尺寸	线缆
GC	10	1/2” 3/4” 1”	LESS CABLE 10’ (3m) 20’ (6m) 30’ (9m) 40’ (12m)
	20		
	30		
	40		
	50		
FGB	60	1”	
	70		

阀门订货号（未含线缆）

	1/2"	3/4"	1"
GC-10	953370	根据要求	
GC-20	953371		
GC-30	根据要求	953372	953373
GC-40		根据要求	953374
GC-50			953375
FGB-60			953376
FGB-70			953377

阀门线缆（带有剥离端子的M12线缆）

线缆型号	长度
805194	10' (3m)
805195	20' (6m)
805343	30' (9m)
805344	40' (12m)



IB-G电子驱动模块



简介

IB-G是一款小型电路板，用于扩展外部系统控制器的功能，以便驱动步进电机阀。外部控制器应向IB-G提供一个0-10VDC或4-20mA的模拟信号。随后，该信号将会被转换成一个步进电机信号，以便对阀门进行定位。

IB-G包含了所有下列IB系列接口板的功能，包括快速响应版本：IB 1, IB2, IB 3, IB 6以及IB ESX。所有这些选项都可以在IB-G上进行配置。IB-G可以接收4-20 mA或0-10 VDC 模拟输入信号，并且允许外部提供的控制信号来控制1个或2个Sporlan步进电机阀，包括CDS蒸发器控制阀，SDR放电旁路阀，以及SEI/SER/SEH/SEV/ESX*电动膨胀阀。增强功能包括LED电源和阀门位置指示灯，400脉冲/秒(pps)选项，以及阀门开关功能。

*IB-G 只能控制单个ESX阀门。

1. 安装

所需工具：

- 小平头螺丝刀，用于连接端子
- 十字和平头螺丝刀
- 电动螺丝刀
- 尖嘴钳
- 钢丝钳
- 两个#8 x 1/2" 自攻螺钉，用于安装SNAP轨道

- 将IB-G安装在一个干燥和保护良好，并且是24 V电源以及外部控制器附近的位置。IB-G是基于一个3.0" x 3.0" [76 mm x 76 mm]尺寸的电路板，在每个角落有一个0.170" [4.3 mm]的安装孔，孔-孔间距为2.5" [63.5mm]。如果需要，这些安装孔可以与客户提供的非金属支架结合使用。与IB-G一起提供的还包括一段插接轨道。轨道应当依照图1所示的朝向安装在预定位置。请注意，轨道应当位于顶部和底部。首先将电路板插入底部轨道，然后将电路板顶部卡接到顶部轨道。安装时仅可按压电路板的顶沿，不要按压电路板上的部件或中央。面对IB-G的时候，螺钉端子应当位于左侧，参见图1。



警示：在接线完成之前，不要对IB-G加电。进行任何接线修改时，应首先断开电源。

*如果将IB-G布设在远离电源和外部控制器的位置，应考虑压降。

- 连接到端子“OPN”，“CLS”和“REF”的数字输入可以用来驱动阀门的开合。“OPN”和“REF”之间短路将会完全打开阀门，而“CLS”与“REF”之间短路将会闭合阀门。“OPN”，“CLS”以及“REF”端子如果使用，应提供开关或继电器所使用的“干”触点。不应当有外部电源连接到这些端子。参见图1。
- 将阀门导线连接到端子“B”，“W”，“G”和“R”（黑，白，绿，红）。参见附录C – 单极阀的接线图。
- 将外部提供的控制信号（4-20 mA或0-10 V）连接到端子“S+”和“S-”。参见图1以及附录C – 接线图。
- 将电源导线连接到端子“24V+”和“24V-”。不要接通电源。24 V电压应通过一个30 VA或40 VA的II类变压器提供（取决于阀门类型以及每个IB-G的阀门数量），而不得用于其他用途。此外，变压器的次级绕组不得连接到机壳地。一台变压器可以用于多块IB-G电路板。如果采用了一台变压器，那么24 V电源的一个端子应连接到所有IB-G电路板的“24V+”端子。24V电源的另外一个端子应连接到所有IB-G电路板的“24V-”端子。参见附录C – 接线图。

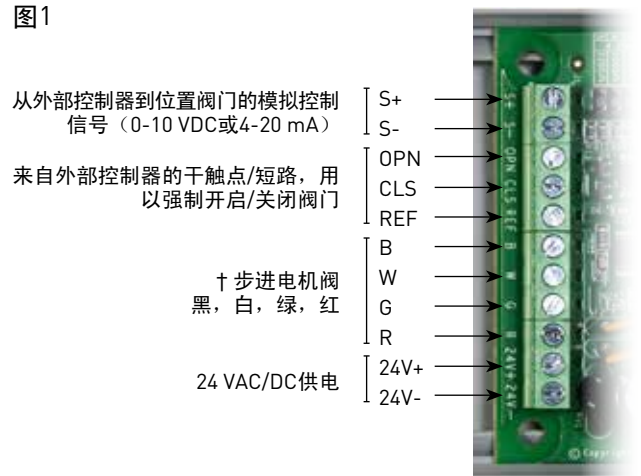
说明：

- 如果使用了两块IB-G，那么24VAC电源的极性将非常重要。参见附录C – 接线图。
- 所有螺钉端子的最大力矩为3.5 in-lbs。



警示：布设电缆时应当远离热表面、高压线以及活动部件，并将电缆绑紧。在高压部件周围工作时，应保持谨慎。在高压面板上工作时应使用安全盖，以保护个人安全。
† 参见附录C – 单极阀的接线图。

图1



2. 设置

参见图2中所示的输入设置和DIP开关的位置。确认IB-G电源已经断开，通过将提供的跳线安装在表1所列出的5个管脚中的一个，选择输入信号0-10 V或者4-20 mA。按照表2和表3当中所列出的阀门和期望的操作，设置DIP开关。DIP开关如果处于电路板中间的位置，就被视为“OFF”。这是图2,2a当中所显示朝向当中的左侧位置。默认设置以黄色凸显。



警示：设置完成之前，不要对IB-G加电，并且在进行任何DIP开关或跳线修改之前，应当首先对IB-G断电。

图2

表1 - 输入信号
(跳线位置)

5	4	3	2	1
4-20mA				0-10V
1200 Ω	1000 Ω	600 Ω	300 Ω	

图2a

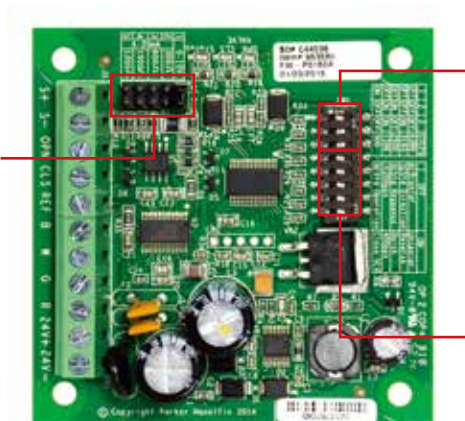
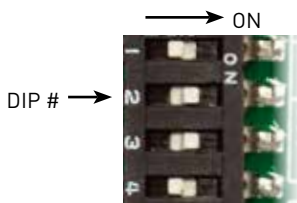


表2 - 步数

DIP #	6386	3196	2500	1596	500
1	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	ON	OFF
3	OFF	ON	OFF	ON	OFF

表3 - 阀门类型/操作

DIP #	OFF	ON
4	双极	单极
5	标准方向	倒转
6	标准响应	快速
7	200 pps	400 pps
8	标准操作	关闭阀门

说明：

选择“单极”和“1596”步将会把DIP开关#7控制为200 pps。

选择“单极”和“500”步将会把DIP开关#7控制为30 pps。

如果设置了一个无效的配置值，所有3个LED灯将会闪烁，阀门将不会动作。

3. 系统操作

正常阀门操作：

接通电源时，IB-G将会通过向阀门提供大量的步进信号来进行初始化，使阀门完全关闭。在这段时间内电路板不会对输入信号做出响应。这个例行操作将会持续大约30秒。初始化完成之后，电路板将会根据外部控制器提供的控制信号进行定位。注意：DIP开关将会覆盖标准控制输入。应当使DIP开关获得正确设置。参照以下章节，以获取更多信息。控制信号与阀门位置具有线性关系。例如，如果外部控制器在‘S+’和‘S-’端子上提供了一个5VDC信号，而IB-G被设置为0-10V信号，那么阀门将会被定位在50%开启；7.5VDC信号将会把阀门定位在75%开启，等等。为了允许部件公差，取决于设置，IB-G在输入信号达到4.05 mA或0.05 V时将会关闭阀门。如果对IB-G的供电断开，或者所有与阀门连接的导线被切断，阀门将会保持在原先的位置。对于关键应用来说，在选择步进电机之前，应当首先考虑电磁阀。IB-G可以为1个或者

2个阀门供电。可以使用两个双极阀同时操作，并以相同数量的步数来进行开启和关闭操作。第二个阀门可以像第一个阀门一样连接到相同的端子。参见附录C - 接线图以获取更多信息。

阀门强制关闭/开启：

如果在运行过程中阀门需要关闭，应当使用“CLS”和“REF”端子。如想关闭阀门并抽空系统，将端子“CLS”和“REF”短路。当移除了抽空信号之后，阀门将会在“S+”和“S-”上的控制信号的指引下恢复位置。

如果阀门在运行过程中需要开启，将端子“OPN”和“REF”短路。这将会导致阀门完全开启。一旦移除，阀门将会恢复正常运行。

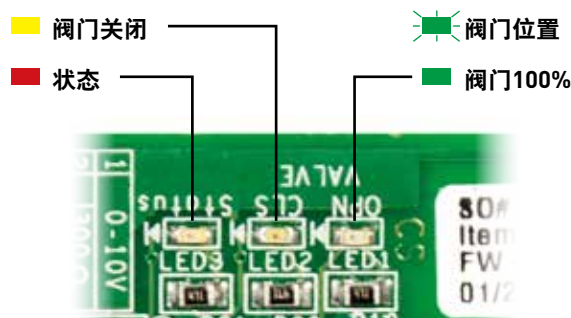
如果为了测试用途需要强制阀门在运行过程中关闭，将开关8扳到“ON”位置。要恢复正常运行，将开关8扳

到“OFF”。通过DIP开关#5来改变阀门方向，不会影响抽气方向。

视觉指示：

IB-G有三个LED指示灯，用于显示阀门和电路板的状态。参见图3。红色LED是状态指示灯，当IB-G接通电源时将会亮起。黄色LED是关闭阀门指示灯；只有当阀门完全关闭时，该指示灯才会亮起。绿色LED是阀门开启指示灯，取决于阀门位置，该指示灯将会以不同顺序闪烁。当0%<阀门位置≤10%时，绿色LED将会闪烁1下；当10%<阀门位置≤20%时，绿色LED将会闪烁2下，等等。当阀门完全打开时，绿色LED将会保持点亮状态。

图3



输入信号设置（表1）：

IB-G可以设置成能够接收0-10VDC或4-20mA模拟信号。设置输入信号时，将跳线放在希望的设置位置。4-20mA选择根据外部控制器提供了几种阻抗选择。如果选择了4-20mA，应将控制电路的阻抗与外部控制器的要求相匹配。这将可以实现在20mA获得最大阀门位置。可能的情况下，建议在外部控制器上采用恒定电流设计，以实现向IB-G提供一个适当的4-20mA控制信号。

阀门选择（表2）：

该选择的设置应与系统所使用的步进电机阀相匹配。IB-G设计与Sporlan步进电机阀配合工作。在与其他阀门制造商的产品配合使用前，终端用户应首先进行测试和验证，以实现正确的阀门操作。参见表4关于阀门的信息。

表4

阀门类型	步进行程	电机类型
SDR-1x, SDR-2, SDR-2x, SEI-1/2 thru SEI-11	1596	双极
CDS-2,4,7, SER-AA, SER-A, SER-B, SER-C, SER(I)-G, SER(I)-F, SER(I)-J, SER(I)-K	2500	双极
SDR-3, SDR-3x, SEI-30	3193	双极
CDS-9, CDS-16, CDS-17, SDR-4, SEH	6386	双极
SER-B-U, SER-C-U, SER-D-U, SER-E-U	1596	单极
ESX, SEV, CEV	500	单极

DIP 开关设置（表3）：

IB-G 有一个DIP开关设置表，其中包含了与传统Sporlan IB系列控制板相匹配的系统。设置IB-G时，应当将电源关闭。如果开关在正常操作过程中被移动位置，IB-G 将会重新初始化阀门，然后新的设置将会生效。

双极/单极 - 该选择应设置，以便与系统上所使用的步进电机阀相匹配。IB-G可以支持SporlanSER, CDS和SEH系列的双极阀，以及SER, ESX和SEV系列的单极阀。应使阀门的最大步长获得相应设置；参见表2。

STD方向/REV方向 - 这个选择可以让阀门以相反方向运行。STD方向将会根据增强的控制信号关闭阀门。如果要翻转阀门的方向，将DIP开关#5扳至“ON”的位置。当“CLS”和“REF”，“OPN”和“REF”或者强制闭合DIP开关#8接通时，该选择不影响强制闭合方向。

STD响应/快速 - 该选择将会加速阀门对于控制信号变化的响应速度。通常，当用于膨胀阀应用时，DIP开关#6是扳至“ON”的位置。

200pps/400pps - 该选择允许双极阀以200pps（脉冲每秒）或400pps的速度运行。DIP开关#7可以设在“ON”的位置以便实现400pps的速度。通常，更快的步进速率用于较大的制冷机或需要更快的阀门开/合速度的应用。注意：更快步进速率在单极阀上不提供。

STD运行/闭合阀 - 该选择可以通过DIP开关#8，人工闭合阀门。通过将开关扳至“ON”，阀门将会移动到0%，即闭合位置。该项功能将用于维护和故障排除。开关应扳至“OFF”来恢复正常运行。

4. 故障排除

如果设置和安装正确，IB-G不需要任何维护。然而，有些时候可能需要进行系统故障排除。如果出现问题，**建议首先检查接线**，以实现端子上的接线位置正确，并且导线都进行了相应的紧固。

测试阀门：

电机绕组的阻抗可以无需打开系统即可进行测试。

1. 将外部控制器和IB-G上的电源断开。
2. 从IB-G上移除阀门导线。
3. 测量阀门黑白导线之间的阻抗
 - 对于SEI, SDR-4, CDS-9和CDS-17阀门，阻抗应当为 $75\Omega \pm 10\%$ @ 71 °F (21.7 °C)。
 - 对于SER-AA - SER-D, SER-I, CDS-4和CDS-7阀门，阻抗应当为 $100\Omega \pm 10\%$ @ 71 °F (21.7 °C)。
4. 测量绿色和红色导线之间的阻抗。该阻抗值应当不超过步骤3当中所测得的黑色与白色导线之间阻抗值的5%。
5. 测量任意导线与阀体之间的阻抗，其数值应当为无穷大（开路）。

问题	检查
IB-G 无法通电	参见图 3。如果IB-G通电正常，红色LED指示灯应当亮起。但是如果该指示灯不亮，检查24V+ 和 24-端子上的供电电压是否正常。变压器应是隔离二次变压类型。
IB-G 连续启动然后重置	检查端子24V+ 和 24V-之间的反向极性。 如果多块IB-Gs使用一个电源，使电路板上的所有极性都正确。 检查并实现接地电位对于IB-G和外部控制器的电源都是相同的。
阀门不随控制信号移动	确认红色LED亮起，IB-G已经通电。 如果绿色LED灯常亮： 检查并确认端子‘OPN’和‘REF’没有短路。 如果绿色LED闪烁： 检查阀门接线，以确认IB-G上的接线位置正确。 测量端子 S+和S-端子上的控制信号，并确认其与‘OPN’ LED所指示的IB-G位置相匹配。例如，如果控制信号测得的数值为5VDC，确认绿色LED闪烁4-5次，以显示大约50%的位置。参见图3 关于LED位置的信息。 检查并确认DIP开关#4设置正确。 检查阀门处于短路或开路。（参见故障排除一节中的‘测试阀门’说明） 如果黄色LED灯常亮： 检查并确认端子‘CLS’和‘REF’没有短路。 检查并确认DIP开关#8被设在OFF位置。 注意：端子‘OPN’和‘REF’短路将会使阀门位置处于100%的位置。 注：DIP开关#8可以设置在‘ON’位置，以便人工将阀门位置设为0%。
阀门无法开启至 100%	如果绿色LED常亮： 这显示IB-G 已经从电子控制方面将阀门位置开启到100%。 检查并确认阀门行程根据DIP开关1-3获得正确设置；参见表2 检查并确认DIP开关#4设置正确。 检查阀门处于短路或开路。（参见故障排除一节当中的‘测试阀门’说明） 如果绿色LED不亮或闪烁： 检查端子S+ 和 S-之间的信号。该信号应当为10VDC 或 20mA，具体取决于表1当中的跳线选择。如果使用4-20mA 控制信号，应当确认选择适当阻抗以便与外部控制器的要求相匹配。 检查并确认DIP开关#5设置正确。 检查并确认DIP开关#8设置在OFF位置。 检查并确认端子‘CLS’和‘REF’之间没有短路。 注意：端子‘OPN’和‘REF’之间出现短路将会把阀门位置设为100%。
阀门无法闭合至0%	如果黄色LED常亮： 这显示IB-G 已经从电子控制方面将阀门位置设为0%。 检查阀门行程已经根据DIP开关1-3获得正确设置，参见表2。 检查并确认DIP开关 #4设置正确。 检查阀门处于短路或开路状态。（参见故障排除一节当中的‘测试阀门’说明 ‘’） 如果黄色LED不亮： 检查端子 S+ 和 S-之间的信号。该信号应当为0VDC或4mA，具体取决于表1中的跳线选择。 检查并确认端子‘OPN’和‘REF’之间没有短路。 检查并确认DIP开关 #5设置正确。 注意：DIP开关 #8 可以置于‘ON’的位置，以便人工将阀门位置设为0%。
阀门移动方向错误	检查阀门接线，以确认接线色码与 IB-G 端子匹配。 检查DIP开关 #5；因为该开关将会使阀门方向倒转
绿色LED闪烁	这指示运行正常。闪烁显示阀门开启程度。例如，闪烁2次代表阀门开启大约20%。
所有LED都闪烁	这指示DIP开关处于无效配置位置。 检查DIP 开关并对照表3，以确认IB-G设置正确。

附录A – 订购信息

物品描述

IB-G 驱动板

电源(100-240 VAC/24VDC)

订货号

953580

953444

附录B – 技术参数

电气

供电电压

22-28VAC 50/60Hz或22-28VDC; II类输入

数字输入

与干接点或集电极开路接口

指示灯

R红色LED – 电源

黄色LED – 阀门闭合

绿色LED – 阀门开启

模拟输入

0-10VDC

4-20mA

机械

工作温度

-22° F ~ 158° F (-30° C ~ 70° C)

存储温度

-30° F ~ 170° F (-34° C ~ 77° C)

湿度

10-95%RH (非冷凝)

接线

螺钉端子

安装

卡接轨道

安装孔

合规性

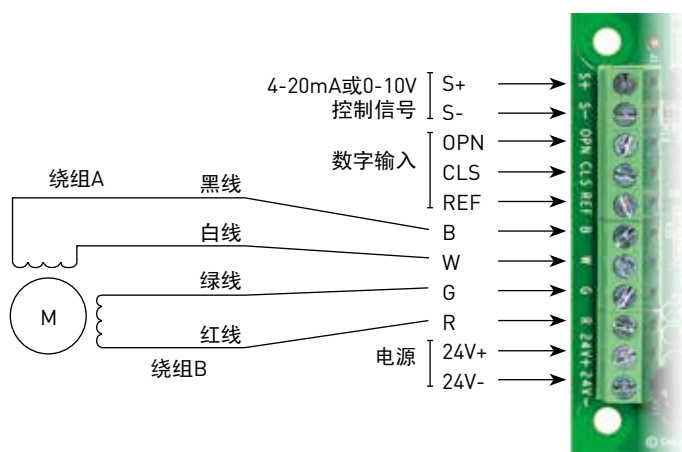
CE

RoHS

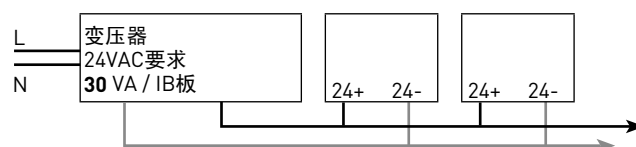
附录C - 接线图

双极阀

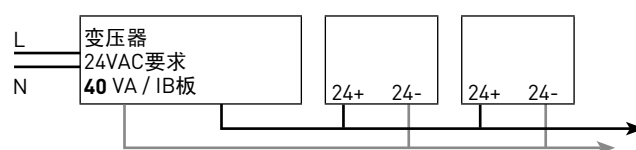
双极阀与IB-G的接线



电源与IB-G的接线（仅限单极阀）



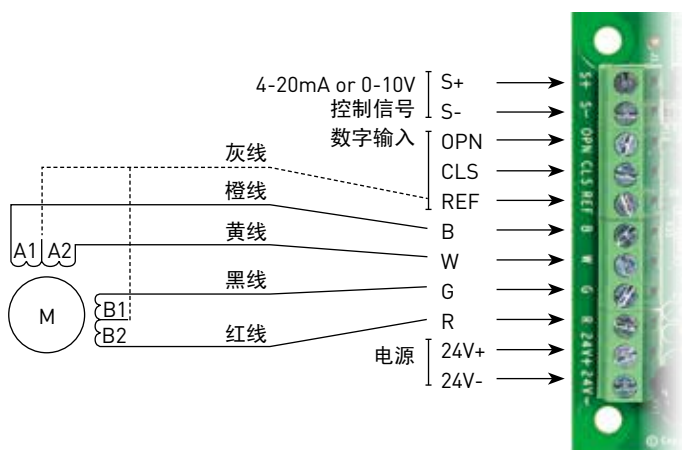
一个步进电机阀/IB



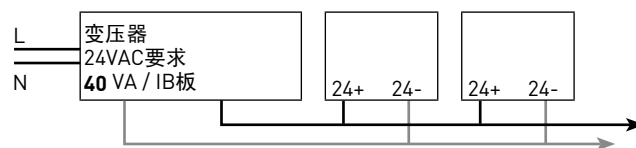
两个步进电机阀/IB

单极阀

单极阀与IB-G的接线



电源与IB-G的接线（仅限单极阀）



一个步进电机阀/IB

Kelvin II系列控制器



斯坡兰Kelvin II 系列控制器为不同应用的步进电机阀提供无与伦比的高效控制。

通过优化的控制逻辑，过热度控制器(Superheat Controller)提供真实的压力/温度过热度控制，而过冷器控制器(Subcooler Controller)结合液体温度和最小过热度控制，取代原有的机械式过冷器控制方式；温度和压力控制器(Temperature & Pressure Controller)通过对电子阀SDR或CDS进行精密控制，符合精密的温度或压力控制需要。

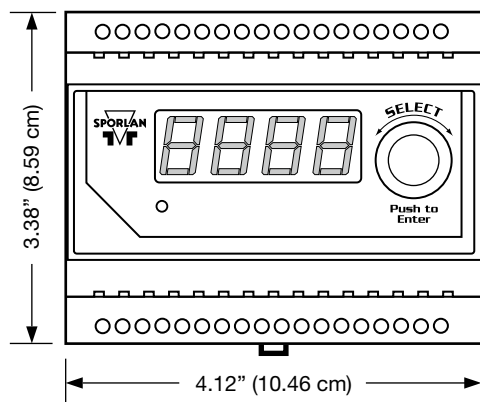
斯坡兰Kelvin II 系列控制器具备领先的集成控制、远程显示选项、Modbus (RS485)网络控制，以及PID自动调节功能，设置和操作非常简单。

方便读数，
4个数字/7单元LED显示

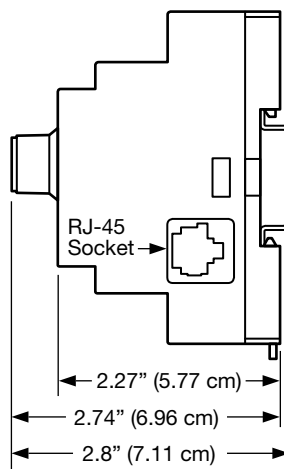
光学编码器
允许快速的输入



易于连接的接线端子



小的安装尺寸便于安装和设置



过热度控制器

- 真实的温度/压力，独立控制过热度
- 可通过Modbus远程数据读取
- 带干触点激活Pumpdown 模式
- 手动操作阀
- 通过精密的阀控制实现高能效的系统运行

过冷器控制器

- 使用一个电子膨胀阀来控制液体温度
- 提供二次过热度控制，保护系统
- 显示实际的液体温度、过热度、吸气压力、阀位置、控制状态和报警
- 抽空模式，通过干触点连接
- 手动开启阀
- Modbus 远程控制

温度控制器

- 用电子调节阀控制温度(ie: SDR)
- 扩展了运行范围(-50 °F ~ +299 °F)
- Modbus远程控制
- 抽空模式，通过干触点连接
- 手动开启阀
- 先进的运算逻辑加上AUTO PID调节优化系统性能
- 可选的高排气温度控制选项(60 °F ~ +299 °F)带98.6K温度传感器
- 可选的温差控制 (保持T1-T2)

压力控制器

- 控制蒸发压力调节阀(CDS)或者热气旁通阀(SDR)来调节系统压力
- Modbus远程控制
- 抽空模式，通过干触点连接
- 手动开启阀
- 先进的运算逻辑加上AUTO PID调节优化系统性能
- 压头控制取代传统的机械阀A8/A9
- 支持进/出口调节阀(ie: A80E)

所有型号符合UL认证

产品特点

过热度控制器

- 一个旋钮设定所有量程
- 可选冷间温度控制
- 4-数字/7-单元LED显示("sd" model)
- OEM版本无显示("s" model)
- 可选远程显示模块
- 可选网络显示, 2个阀控制
- 蒸发器出口温度输入
- 冷间温度输入
- 一个压力输入
- 一个数字量输入 (外部开关或继电器)
- 一个温度辅助输入

过冷器控制器

- 一个旋钮设定所有量程
- 一个电子膨胀阀控制
- 4-数字/7-单元LED显示
- 可选网络控制
- 蒸发器出口温度输入
- 液管出口温度输入
- 压力输入
- 一个数字量输入 (外部开关或继电器)
- 一个温度辅助输入

温度控制器

- 一个旋钮设定所有量程
- 一个电子阀控制
- 4-数字/7-单元LED显示
- 可选网络控制
- 2个温度输入
- 一个数字量输入 (外部开关或继电器)
- 一个温度辅助输入
- 一个辅助压力输入

压力控制器

- 一个旋钮设定所有量程
- 一个电子阀控制
- 4-数字/7-单元LED显示
- 可选网络控制
- 一个压力输入
- 一个温度输入 (切断)
- 一个数字量输入 (外部开关或继电器)
- 一个温度辅助输入

产品选型

✓ standard

主要特点

	Superheat - s 订货号 952569	Superheat - sd 订货号 952567	Subcool 订货号 952570	Temperature 订货号 953462	Pressure 订货号 953474
显示	-	✓	✓	✓	✓
温度传感器 (type)	3K	3K	3K	3K	3K
温度传感器数量 (#)	4	4	4	4	4
压力传感器	1	1	1	1	1
控制阀类型 (type)	EEV			SDR / CDS	
控制阀数量 (#)	1	1	1	1	1
通讯	✓	✓	✓	✓	✓
电源	24VAC/DC				
UL	✓	✓	✓	✓	✓

典型应用

商用 HVAC - 蒸发器	✓	✓	-	-	-
制冷展示柜	✓	✓	-	-	-
冷库、环境试验箱	✓	✓	-	-	-
冷水机组	-	-	✓	-	-
商用 HVAC - 热回收	-	-	-	✓	-
压缩机排气温度控制	-	-	-	✓	-
超市	-	-	✓	-	-
- 并联机组过冷器	-	-	✓	-	-
- 冷柜排风	-	-	-	✓	-
- 冷柜低压控制	-	-	-	-	✓
- 压头控制	-	-	-	-	✓
- 冷柜并联液管压力控制	-	-	-	-	✓
商用 HVAC - 压头控制	-	-	-	-	✓
特殊应用	✓	✓	✓	✓	✓

辅件

产品描述	订货号	备注
温度传感器		
3K Sensor - Brass	952551	没有套管
3K Well Sensor Kit	805102	带套管
98.6K Sensor	952565	高温型
压力传感器*		
PSPT0500SVSP-S	952576	0-500 psis transducer (R744)
PSPT0300SVSP-S	952574	0-300 psis transducer (R410A)
PSPT0150SVSP-S	952572	0-150 psis transducer (all other refrigerants)
压力传感器线缆		
PSPT000000CP50	953100	5 meter cable
PSPT000000CP20	953192	2 meter cable
电子阀诊断工具		
SMA-12	953276	手持式数字步进电机驱动.

*根据冷媒选择一个即可

CALUS

派克汉尼汾在中国的联系方式

派克汉尼汾中国总部

上海市金桥出口加工区云桥路280号

邮编: 201206

电话: +86 - 21 - 2899 5000

北京分公司

北京经济技术开发区荣华南路2号院2号楼2201室

邮编: 100004

电话: +86 - 10 - 8527 7300

广州分公司

广州市萝岗区科学城彩频路11号广东软件科学园F栋202室

邮编: 510663

电话: +86 - 20 - 3212 1688

大连办事处

大连市高新园区火炬路3号纳米大厦11层1101室

邮编: 116023

电话: +86 - 411 - 3964 6767

西安办事处

西安市高新区定昆池三路777号

邮编: 710065

电话: +86 - 29 - 8111 8062

成都办事处

成都市锦江区锦东路568号摩根中心2栋10楼7号

邮编: 610066

电话: +86 - 28 - 6180 6800

长沙服务中心

长沙市经济技术开发区板仓南路26号新长海数码中心2楼V24-V25室

邮编: 410005

电话: +86 - 731 - 8985 1529

派克汉尼汾香港有限公司

香港九龙尖沙咀海港城港威大厦2座20楼01 - 04室

电话: +86 - 852 - 2428 8008



ENGINEERING YOUR SUCCESS.