ENGINEERING
TOMORROW

产品样本

工业制冷控制元件



ir.danfoss.cn

目录

截止阀 SVA-S 和 SVA-L ····· 1
调节阀 REG-SA 和 REG-SB ····· 7
截止止回阀 SCA-X & 止回阀 CHV-X ····· 13
过滤器 FIA ····· 18
过滤器 FIA 250-300 ····· 23
SVL Flexline™ 65bar 系列产品 ····· 25
SVL SS Flexline™ 不锈钢系列产品 ····· 26
截止阀 SVA-140B / 过滤器 FIA-140B 140 bar 系列产品 ····· 31
过滤器 FA ····· 34
干燥过滤器 DCR & DCRE ····· 36
截止阀 SVA-DL 和 SVA-DH ····· 42
截止阀 STC ····· 46
止回阀 NRVA ····· 49
快速放油阀 QDV ····· 52
油温调节阀 ORV ····· 54
溢流阀 OFV 和 OFV-SS ····· 56
多功能压缩机阀 KDC ····· 59
高压浮球阀 HFI ····· 62
浮球阀 SV 1 / 3 ····· 64
浮球阀 SV 4 / 5 / 6 ····· 66
导阀系列 ····· 68
伺服主阀 ICS ····· 73
电动阀 ICM 和 ICAD ····· 89
两步开启电磁阀 ICLX ····· 116
双位电磁阀 ICSH 25-80 ····· 128
组合阀 ICF 15/20 EVRAT ····· 137
组合阀 ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50 和 ICF 65 ····· 141

ICF 25 的 ICS 模块 ICFG ····· 182
不锈钢组合阀 ICF SS ····· 184
电磁阀线圈 ····· 193
电磁阀防爆线圈 BI ····· 198
电磁阀 ICF 20-2 ····· 201
电磁阀 EVRA / EVRAT ····· 203
二位二通伺服式电磁阀 EV220B 15 – EV220B 50 ····· 205
先导式二位二通电磁阀 EV220B 65 - EV220B 100 ····· 218
安全阀 SFA ····· 224
安全阀 SFV ····· 230
双座安全阀 DSV ····· 233
气体探测器 GD 基本型 ····· 235
气体探测器 GD 优选型 ····· 243
气体探测器 GD 强化型 ····· 252
氨用热力膨胀阀 TEA ····· 260
电子膨胀阀 AKVA ····· 264
液位开关 LLS 4000/4000U ····· 270
液位传感器 AKS 4100 / 4100U ····· 279
液位控制器 EKE 347 ····· 296
蒸发器控制器 EKE 400 ····· 313
压力控制器、压差控制器 RT ····· 345
温度传感器 ····· 348
压力传感器 AKS 3000 ····· 349
压力传感器 AKS 32 / AKS 33 ····· 351
压力传感器 AKS 32R / AKS 2050 ····· 354
制冷系统智能空气分离器 IPS ····· 357
制冷控制系统解决方案 ····· 361
半焊式板式换热器 ····· 363

截止阀SVA-S 和 SVA-L



SVA 截止阀具备角型和直通型两种阀座，包括标准版（SVA-S）和长颈版（SVA-L）两种形式。

该款截止阀适合工业制冷的各个领域应用，提供了最佳的流动工况，便于拆装且易于维修保养。

独到的阀芯设计使阀门具有可靠的密封性能，可承受高强度的系统震动并适用于制冷系统的各种管路。

特点

- 适用于各种不可燃制冷剂（包括氨）及无腐蚀性气体 /液体介质，适合二氧化碳系统。可以用于化工和石油化工方面
- 模块概念：
  配备 SVL系列通用阀座，可随意更换 SVL管路元件平台的各类功能模块
- 迅速便捷的阀门检修服务，便于更换顶部功能模块且无需焊接
- 可选配件：
  - 适于频繁进行开关操作的手轮
  - 适于非频繁开关操作的阀帽
- 分为角型和直通型两种，包括标准版及便于保温的长颈版（DN 15至 DN 40）
- 每个阀门上都清楚标注着型号、尺寸和性能范围
- 阀体和阀帽之间易于采用铅封丝进行铅封以防截止阀未经允许出现误操作情况
- 内部金属背封功能：
  - DN 6 – 65 (¼ - 2½ in.)

  内部 PTFE 背封功能：
  - DN 80 – 200 (3 - 8 in.)
- 双向流功能设计
- 阀座和阀帽材料为符合 PED压力设备指令和其他国际标准要求的低温钢
- 配备不锈钢螺栓
- 最大工作压力：52 bar g (754 psi g)
- 温度范围：–60°C /+150°C (–76°F /+302°F)
- 认证种类：DNV、CRN、BV 等

  如需获取最新产品认证信息，请与当地丹佛斯销售公司联系

设计参数

连接方式
提供以下连接：

- 对接焊 DIN (EN 10220)
- 对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级 Sch 80)
  DN 6 - 40 (¼ - 1½ in.)
- 对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级 Sch 40)
  DN 50 – 200 (2 - 8 in.)
- 对接焊 GOST (8734-75 + 8732-78)
  DN 10 - 150 (3 - 6 in.)
- 承插焊 (ANSI B 16.11)
  DN 15 - DN 50 (½ - 2 in.)
- 管外螺纹
  G ½ in. - G 7/8 in. (ISO 228/1)
- FPT 螺纹，NPT
  (ANSI/ASME B 1.20.1)
  DN 15 - 32 (½ - 1¼ in.)
- 特有组合（仅限 DN 20），
  承插焊进口，FPT 3/4 in. 出口
- 特殊连接对焊接接口 F，
  请参见（链接至 AI174086419766_SVL)

阀体
采用特制耐低温钢。

阀芯
阀芯能绕轴转动，因此当阀开关时阀芯与阀座之间没有摩擦力可以保护阀板免受磨损。阀芯的特殊设计可以使其在开启状态下免受系统震动导致的阀芯旋转。同时，特氟龙阀板使阀门在关闭时具有可靠的密封性能。

阀杆
使用抛光不锈钢制成，非常适合于铅封密封。

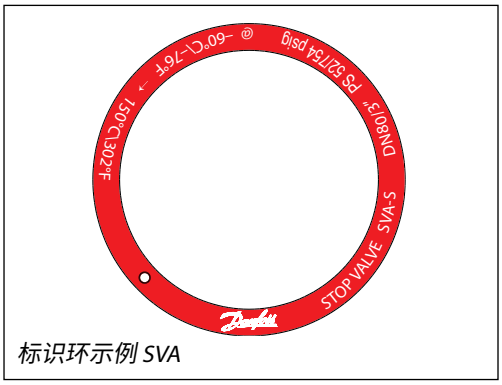
填料函
低温填料可以在以下温度范围内确保完美的密闭性 –60°C /+150°C (–76°F /+302°F)。填料配备刮油环 ,可以防止尘土和冰渗入填料。

压力设备指令 (PED)
SVA 截止阀符合压力设备指令中规定的欧洲标准，并带有欧盟强制认证标识。

安装
建议按照阀体上标记的流向进行安装。SVA截止阀也可以逆向安装，但是此时阀体的 Kv值（Cv值）会受到轻微的影响。

阀体虽在设计上可以承受较高的内部压力，但总的来说必须避免系统管路中出现积液现象，以减少因为受热膨胀带来的压力冲击。

详细信息请参见 SVA 安装说明。



标识环示例 SVA

阀件性能参数

阀门型号[1)]	Kv-角型 m^3/h	Kv-直通 m^3/h
SVA 6	2.9	2.0
SVA 10	4.5	3.2
SVA 15	7.0	4.9
SVA 20	14.6	10.2
SVA 25	24.8	17.4
SVA 32	42.6	29.8
SVA 40	45.2	31.6
SVA 50	80	65
SVA 65	120	97
SVA 80	182	152
SVA 100	313	278
SVA 125	514	470
SVA 150	785	597
SVA 200	1168	1024

1) 若需 DN200以上的截止阀资料请与丹佛斯联系。

Kv值是指当介质为水且密度ρ=1000kg/m^3，通过阀门的压差为1 bar时的流量。

订货

可选择的连接方式

SVA-**S**:
S代表标准版的阀盖（DN50~DN200规格的 SVA-S本身十分易于进行保温处理）

SVA-**L**:
L代表长颈版阀盖（易于进行保温处理）

规格	SVA-S	SVA-L
6	x	-
10	x	-
15	x	x
20	x	x
25	x	x
32	x	x
40	x	x
50	x	-
65	x	-
80	x	-
100	x	-
125	x	-
150	x	-
200	x	-

请注意 截止阀代号只是用于标识阀的规格情况，某些代号的存在并不代表其本身即为标准产品。如需获得进一步的产品信息，请与所在地的丹佛斯销售公司进行联系。

型号代码

阀件类型	SVA	截止阀					
阀体规格 (mm)			连接方式				
连接方式 (以接口规格 代表阀的规格)			A/D	G	SOC	FPT	T
	6	DN 6 (¼)	x				x
	10	DN 10 (3/8)	x	x			
	15	DN 15 (½)	x	x	x	x	
	20	DN 20 (¾)	x	x	x	x	
	25	DN 25 (1)	x	x	x	x	
	32	DN 32 (1¼)	x	x	x	x	
	40	DN 40 (1½)	x	x	x		
	50	DN 50 (2)	x	x	x		
	65	DN 65 (2½)	x				
	80	DN 80 (3)	x				
	100	DN 100 (4)	x	x			
	125	DN 125 (5)	x	x			
	150	DN 150 (6)	x	x			
	200	DN 200 (8)	x				
连接方式	A	对接焊连接: ANSI B 36.10 壁厚等级Sch 80, DN 15 - 40 (½ - 1½ in.)					
		对接焊连接: ANSI B 36.10 壁厚等级Sch 40, DN 50 - 200 (2 - 8 in.)					
	D	对接焊连接: DIN EN 10220					
	G	对接焊连接: GOST (8734-75+8732-78)					
	SOC	承插焊: ANSI B 16.11					
	FPT	内管螺纹 NPT: ANSI/ASME B 1.20.1					
	T	外螺纹连接 ISO 228/1 管螺纹					
阀体	ANG	角阀					
	STR	直通阀					
其他部件	H-WHEEL	手轮					
	CAP	阀帽					

注意!
如果对产品有特殊的认证要求或者需要更高的压力等级，请与所在地的丹佛斯销售公司进行联系。

订货 SVA-S 整阀

例如：
若需订货 DN20的 SVA-S角型截止阀，采用 DIN标准的对接焊接口并带手轮，其产品代号为：SVA-S 20D 手轮式角阀
订货代码：148B5300

注意！
如果产品须经过特定认证机构认证，或需承受更高压力，在下订单时请务必予以说明。

MWP=最大工作压力

ANG = 角型
STR = 直通型

CAP = 阀帽式
H-WHEEL = 手轮式

SVA-S 角阀

规格		类型	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
对接焊 DIN (EN 10220)					
6	¼	SVA-S 6 D 手轮式角阀	52	754	148B5000
6	¼	SVA-S 6 D 阀帽式角阀	52	754	**148B5001**
10	3/8	SVA-S 10 D 手轮式角阀	52	754	**148B5100**
10	3/8	SVA-S 10 D 阀帽式角阀	52	754	**148B5101**
15	½	SVA-S 15 D 手轮式角阀	52	754	**148B5200**
15	½	SVA-S 15 D 阀帽式角阀	52	754	**148B5201**
20	¾	SVA-S 20 D 手轮式角阀	52	754	**148B5300**
20	¾	SVA-S 20 D 阀帽式角阀	52	754	**148B5301**
25	1	SVA-S 25 D 手轮式角阀	52	754	**148B5400**
25	1	SVA-S 25 D 阀帽式角阀	52	754	**148B5401**
32	1¼	SVA-S 32 D 手轮式角阀	52	754	**148B5500**
32	1¼	SVA-S 32 D 阀帽式角阀	52	754	**148B5501**
40	1½	SVA-S 40 D 手轮式角阀	52	754	**148B5600**
40	1½	SVA-S 40 D 阀帽式角阀	52	754	**148B5601**
50	2	SVA-S 50 D 手轮式角阀	52	754	**148B5700**
50	2	SVA-S 50 D 阀帽式角阀	52	754	**148B5701**
65	2½	SVA-S 65 D 手轮式角阀	52	754	**148B5800**
65	2½	SVA-S 65 D 阀帽式角阀	52	754	**148B5801**
80	3	SVA-S 80 D 手轮式角阀	52	754	**148B5900**
80	3	SVA-S 80 D 阀帽式角阀	52	754	**148B5901**
100	4	SVA-S 100 D 手轮式角阀	52	754	**148B6000**
100	4	SVA-S 100 D 阀帽式角阀	52	754	**148B6001**
125	5	SVA-S 125 D 手轮式角阀	52	754	**148B6100**
125	5	SVA-S 125 D 阀帽式角阀	52	754	**148B6101**
150	6	SVA-S 150 D 手轮式角阀	52	754	**148B6200**
150	6	SVA-S 150 D 阀帽式角阀	52	754	**148B6201**
200	8	SVA-S 200 D 手轮式角阀	52	754	**148B6300**
200	8	SVA-S 200 D 阀帽式角阀	52	754	**148B6301**
对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级Sch 80)					
6	¼	SVA-S 6 A 手轮式角阀	52	754	**148B5020**
6	¼	SVA-S 6 A 阀帽式角阀	52	754	**148B5021**
10	3/8	SVA-S 10 A 手轮式角阀	52	754	**148B5120**
10	3/8	SVA-S 10 A 阀帽式角阀	52	754	**148B5121**
15	½	SVA-S 15 A 手轮式角阀	52	754	**148B5220**
15	½	SVA-S 15 A 阀帽式角阀	52	754	**148B5221**
20	¾	SVA-S 20 A 手轮式角阀	52	754	**148B5320**
20	¾	SVA-S 20 A 阀帽式角阀	52	754	**148B5321**
25	1	SVA-S 25 A 手轮式角阀	52	754	**148B5420**
25	1	SVA-S 25 A 阀帽式角阀	52	754	**148B5421**
32	1¼	SVA-S 32 A 手轮式角阀	52	754	**148B5520**
32	1¼	SVA-S 32 A 阀帽式角阀	52	754	**148B5521**
40	1½	SVA-S 40 A 手轮式角阀	52	754	**148B5620**
40	1½	SVA-S 40 A 阀帽式角阀	52	754	**148B5621**
对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级Sch 40)					
50	2	SVA-S 50 A 手轮式角阀	52	754	**148B5720**
50	2	SVA-S 50 A 阀帽式角阀	52	754	**148B5721**
65	2½	SVA-S 65 A 手轮式角阀	52	754	**148B5820**
65	2½	SVA-S 65 A 阀帽式角阀	52	754	**148B5821**
80	3	SVA-S 80 A 手轮式角阀	52	754	**148B5920**
80	3	SVA-S 80 A 阀帽式角阀	52	754	**148B5921**
100	4	SVA-S 100 A 手轮式角阀	52	754	**148B6020**
100	4	SVA-S 100 A 阀帽式角阀	52	754	**148B6021**
125	5	SVA-S 125 A 手轮式角阀	52	754	**148B6120**
125	5	SVA-S 125 A 阀帽式角阀	52	754	**148B6121**
150	6	SVA-S 150 A 手轮式角阀	52	754	**148B6220**
150	6	SVA-S 150 A 阀帽式角阀	52	754	**148B6221**
200	8	SVA-S 200 A 手轮式角阀	52	754	**148B6320**
200	8	SVA-S 200 A 阀帽式角阀	52	754	**148B6321**
承插焊 ANSI (B 16.11)					
15	½	SVA-S 15 SOC 手轮式角阀	52	754	**148B5222**
15	½	SVA-S 15 SOC 阀帽式角阀	52	754	**148B5223**
20	¾	SVA-S 20 SOC 手轮式角阀	52	754	**148B5322**
20	¾	SVA-S 20 SOC 阀帽式角阀	52	754	**148B5323**
25	1	SVA-S 25 SOC 手轮式角阀	52	754	**148B5422**
25	1	SVA-S 25 SOC 阀帽式角阀	52	754	**148B5423**
32	1¼	SVA-S 32 SOC 手轮式角阀	52	754	**148B5522**
32	1¼	SVA-S 32 SOC 阀帽式角阀	52	754	**148B5523**
40	1½	SVA-S 40 SOC 手轮式角阀	52	754	**148B5622**
40	1½	SVA-S 40 SOC 阀帽式角阀	52	754	**148B5623**
50	2	SVA-S 50 SOC 手轮式角阀	52	754	**148B5722**
50	2	SVA-S 50 SOC 阀帽式角阀	52	754	**148B5723**
FPT 内管螺纹，NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)					
15	½	SVA-S 15 FTP 手轮式角阀	52	754	**148B5224**
15	½	SVA-S 15 FTP 阀帽式角阀	52	754	**148B5225**
20	¾	SVA-S 20 FTP 手轮式角阀	52	754	**148B5324**
20	¾	SVA-S 20 FTP 阀帽式角阀	52	754	**148B5325**
25	1	SVA-S 25 FTP 手轮式角阀	52	754	**148B5424**
25	1	SVA-S 25 FTP 阀帽式角阀	52	754	**148B5425**
32	1¼	SVA-S 32 FTP 手轮式角阀	52	754	**148B5524**
32	1¼	SVA-S 32 FTP 阀帽式角阀	52	754	**148B5525**
T 外管螺纹，(ISO 228/1)					
6	¼	SVA-S 6 T 阀帽式角阀	52	754	**148B5032**

SVA-S 直通阀

规格		类型	MWP		订货代码
mm	in.		**bar**	**psi**	
对接焊 DIN (EN 10220)					
6	¼	SVA-S 6 D 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5010
6	¼	SVA-S 6 D 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5011
10	3/8	SVA-S 10 D 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5110
10	3/8	SVA-S 10 D 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5111
15	½	SVA-S 15 D 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5210
15	½	SVA-S 15 D 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5211
20	¾	SVA-S 20 D 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5310
20	¾	SVA-S 20 D 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5311
25	1	SVA-S 25 D 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5410
25	1	SVA-S 25 D 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5411
32	1¼	SVA-S 32 D 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5510
32	1¼	SVA-S 32 D 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5511
40	1½	SVA-S 40 D 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5610
40	1½	SVA-S 40 D 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5611
50	2	SVA-S 50 D 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5710
50	2	SVA-S 50 D 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5711
65	2½	SVA-S 65 D 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5810
65	2½	SVA-S 65 D 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5811
80	3	SVA-S 80 D 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5910
80	3	SVA-S 80 D 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5911
100	4	SVA-S 100 D 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B6010
100	4	SVA-S 100 D 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B6011
125	5	SVA-S 125 D 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B6110
125	5	SVA-S 125 D 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B6111
150	6	SVA-S 150 D 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B6210
150	6	SVA-S 150 D 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B6211
200	8	SVA-S 200 D 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B6310
200	8	SVA-S 200 D 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B6311
对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级Sch 80)					
6	¼	SVA-S 6 A 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5030
6	¼	SVA-S 6 A 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5031
10	3/8	SVA-S 10 A 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5130
10	3/8	SVA-S 10 A 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5131
15	½	SVA-S 15 A 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5230
15	½	SVA-S 15 A 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5231
20	¾	SVA-S 20 A 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5330
20	¾	SVA-S 20 A 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5331
25	1	SVA-S 25 A 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5430
25	1	SVA-S 25 A 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5431
32	1¼	SVA-S 32 A 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5530
32	1¼	SVA-S 32 A 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5531
40	1½	SVA-S 40 A 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5630
40	1½	SVA-S 40 A 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5631
对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级Sch 40)					
50	2	SVA-S 50 A 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5730
50	2	SVA-S 50 A 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5731
65	2½	SVA-S 65 A 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5830
65	2½	SVA-S 65 A 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5831
80	3	SVA-S 80 A 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5930
80	3	SVA-S 80 A 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5931
100	4	SVA-S 100 A 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B6030
100	4	SVA-S 100 A 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B6031
125	5	SVA-S 125 A 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B6130
125	5	SVA-S 125 A 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B6131
150	6	SVA-S 150 A 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B6230
150	6	SVA-S 150 A 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B6231
200	8	SVA-S 200 A 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B6330
200	8	SVA-S 200 A 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B6331
承插焊 ANSI (B 16.11)					
15	½	SVA-S 15 SOC 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5232
15	½	SVA-S 15 SOC 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5233
20	¾	SVA-S 20 SOC 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5332
20	¾	SVA-S 20 SOC 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5333
25	1	SVA-S 25 SOC 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5432
25	1	SVA-S 25 SOC 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5433
32	1¼	SVA-S 32 SOC 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5532
32	1¼	SVA-S 32 SOC 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5533
40	1½	SVA-S 40 SOC 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5632
40	1½	SVA-S 40 SOC 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5633
50	2	SVA-S 50 SOC 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5732
50	2	SVA-S 50 SOC 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5733
FPT 内管螺纹，NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)					
15	½	SVA-S 15 FTP 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5234
15	½	SVA-S 15 FTP 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5235
20	¾	SVA-S 20 FTP 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5334
20	¾	SVA-S 20 FTP 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5335
25	1	SVA-S 25 FTP 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5434
25	1	SVA-S 25 FTP 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5435
32	1¼	SVA-S 32 FTP 手轮式直通阀	**52**	**754**	148B5534
32	1¼	SVA-S 32 FTP 阀帽式直通阀	**52**	**754**	148B5535

订货 SVA-L 整阀

规格 mm	规格 in.	类型	MWP bar	MWP psi	订货代码
对接焊GOST					
150	6	SVA-S 150 G ANG H-WHEEL	52	754	148B6240
150	6	SVA-S 150 G ANG CAP	52	754	148B6241
承插焊 ANSI (B 16.11) 进口 FPT 管内螺纹, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1) 出口					
20	¾	SVA-S 20 SOC/FPT ANG H-WHEEL	52	754	148B6789
20	¾	SVA-S 20 SOC/FPT ANG CAP	52	754	148B6791
承插焊 ANSI (B 16.11) 进口 FPT 管内螺纹, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1) 出口					
20	¾	SVA-S 20 SOC/FPT STR H-WHEEL	52	754	148B6790
20	¾	SVA-S 20 SOC/FPT STR CAP	52	754	148B6792

规格 mm	规格 in.	类型	MWP bar	MWP psi	订货代码
对接焊GOST					
150	6	SVA-S 150 G STR H-WHEEL	52	754	148B6250
150	6	SVA-S 150 G STR CAP	52	754	148B6251

例如:
若需订货 DN20的 SVA-L角型截止阀，采用 DIN标准的对接焊接口并带手轮，其产品代号:SVA-L 20 D ANGH-WHEEL
订货代码:148B5340

注意!
如果产品须经过特定认证机构认证，或需承受更高压力，在下订单时请务必予以说明。

MWP=最大工作压力

ANG = 角型
STR = 直通型

CAP = 阀帽式
H-WHEEL = 手轮式

SVA-L 角阀

规格 mm	规格 in.	类型	MWP bar	MWP psi	订货代码
对接焊 (EN 10220)					
15	½	SVA-L 15 D 手轮式角阀	52	754	148B5240
15	½	SVA-L 15 D 阀帽式角阀	52	754	148B5241
20	¾	SVA-L 20 D 手轮式角阀	52	754	148B5340
20	¾	SVA-L 20 D 阀帽式角阀	52	754	148B5341
25	1	SVA-L 25 D 手轮式角阀	52	754	148B5440
25	1	SVA-L 25 D 阀帽式角阀	52	754	148B5441
32	1¼	SVA-L 32 D 手轮式角阀	52	754	148B5540
32	1¼	SVA-L 32 D 阀帽式角阀	52	754	148B5541
40	1½	SVA-L 40 D 手轮式角阀	52	754	148B5640
40	1½	SVA-L 40 D 阀帽式角阀	52	754	148B5641
对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级Sch 80)					
15	½	SVA-L 15 A 手轮式角阀	52	754	148B5260
15	½	SVA-L 15 A 阀帽式角阀	52	754	148B5261
20	¾	SVA-L 20 A 手轮式角阀	52	754	148B5360
20	¾	SVA-L 20 A 阀帽式角阀	52	754	148B5361
25	1	SVA-L 25 A 手轮式角阀	52	754	148B5460
25	1	SVA-L 25 A 阀帽式角阀	52	754	148B5461
32	1¼	SVA-L 32 A 手轮式角阀	52	754	148B5560
32	1¼	SVA-L 32 A 阀帽式角阀	52	754	148B5561
40	1½	SVA-L 40 A 手轮式角阀	52	754	148B5660
40	1½	SVA-L 40 A 阀帽式角阀	52	754	148B5661
承插焊 ANSI (B 16.11)					
15	½	SVA-L 15 SOC 手轮式角阀	52	754	148B5262
15	½	SVA-L 15 SOC 阀帽式角阀	52	754	148B5263
20	¾	SVA-L 20 SOC 手轮式角阀	52	754	148B5362
20	¾	SVA-L 20 SOC 阀帽式角阀	52	754	148B5363
25	1	SVA-L 25 SOC 手轮式角阀	52	754	148B5462
25	1	SVA-L 25 SOC 阀帽式角阀	52	754	148B5463
32	1¼	SVA-L 32 SOC 手轮式角阀	52	754	148B5562
32	1¼	SVA-L 32 SOC 阀帽式角阀	52	754	148B5563
40	1½	SVA-L 40 SOC 手轮式角阀	52	754	148B5662
40	1½	SVA-L 40 SOC 阀帽式角阀	52	754	148B5663
FPT 管内螺纹, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)					
15	½	SVA-L 15 FTP 手轮式角阀	52	754	148B5264
15	½	SVA-L 15 FTP 阀帽式角阀	52	754	148B5265
20	¾	SVA-L 20 FTP 手轮式角阀	52	754	148B5364
20	¾	SVA-L 20 FTP 阀帽式角阀	52	754	148B5365
25	1	SVA-L 25 FTP 手轮式角阀	52	754	148B5464
25	1	SVA-L 25 FTP 阀帽式角阀	52	754	148B5465
32	1¼	SVA-L 32 FTP 手轮式角阀	52	754	148B5564
32	1¼	SVA-L 32 FTP 阀帽式角阀	52	754	148B5565

SVA-L 直通阀

规格 mm	规格 in.	类型	MWP bar	MWP psi	订货代码
对接焊 DIN (EN 10220)					
15	½	SVA-L 15 D 手轮式直通阀	52	754	148B5250
15	½	SVA-L 15 D 阀帽式直通阀	52	754	148B5251
20	¾	SVA-L 20 D 手轮式直通阀	52	754	148B5350
20	¾	SVA-L 20 D 阀帽式直通阀	52	754	148B5351
25	1	SVA-L 25 D 手轮式直通阀	52	754	148B5450
25	1	SVA-L 25 D 阀帽式直通阀	52	754	148B5451
32	1¼	SVA-L 32 D 手轮式直通阀	52	754	148B5550
32	1¼	SVA-L 32 D 阀帽式直通阀	52	754	148B5551
40	1½	SVA-L 40 D 手轮式直通阀	52	754	148B5650
40	1½	SVA-L 40 D 阀帽式直通阀	52	754	148B5651
对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级Sch 80)					
15	½	SVA-L 15 A 手轮式直通阀	52	754	148B5270
15	½	SVA-L 15 A 阀帽式直通阀	52	754	148B5271
20	¾	SVA-L 20 A 手轮式直通阀	52	754	148B5370
20	¾	SVA-L 20 A 阀帽式直通阀	52	754	148B5371
25	1	SVA-L 25 A 手轮式直通阀	52	754	148B5470
25	1	SVA-L 25 A 阀帽式直通阀	52	754	148B5471
32	1¼	SVA-L 32 A 手轮式直通阀	52	754	148B5570
32	1¼	SVA-L 32 A 阀帽式直通阀	52	754	148B5571
40	1½	SVA-L 40 A 手轮式直通阀	52	754	148B5670
40	1½	SVA-L 40 A 阀帽式直通阀	52	754	148B5671
承插焊 ANSI (B 16.11)					
15	½	SVA-L 15 SOC 手轮式直通阀	52	754	148B5272
15	½	SVA-L 15 SOC 阀帽式直通阀	52	754	148B5273
20	¾	SVA-L 20 SOC 手轮式直通阀	52	754	148B5372
20	¾	SVA-L 20 SOC 阀帽式直通阀	52	754	148B5373
25	1	SVA-L 25 SOC 手轮式直通阀	52	754	148B5472
25	1	SVA-L 25 SOC 阀帽式直通阀	52	754	148B5473
32	1¼	SVA-L 32 SOC 手轮式直通阀	52	754	148B5572
32	1¼	SVA-L 32 SOC 阀帽式直通阀	52	754	148B5573
40	1½	SVA-L 40 SOC 手轮式直通阀	52	754	148B5672
40	1½	SVA-L 40 SOC 阀帽式直通阀	52	754	148B5673
FPT 管内螺纹, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)					
15	½	SVA-L 15 FTP 手轮式直通阀	52	754	148B5274
15	½	SVA-L 15 FTP 阀帽式直通阀	52	754	148B5275
20	¾	SVA-L 20 FTP 手轮式直通阀	52	754	148B5374
20	¾	SVA-L 20 FTP 阀帽式直通阀	52	754	148B5375
25	1	SVA-L 25 FTP 手轮式直通阀	52	754	148B5474
25	1	SVA-L 25 FTP 阀帽式直通阀	52	754	148B5475
32	1¼	SVA-L 32 FTP 手轮式直通阀	52	754	148B5574
32	1¼	SVA-L 32 FTP 阀帽式直通阀	52	754	148B5575

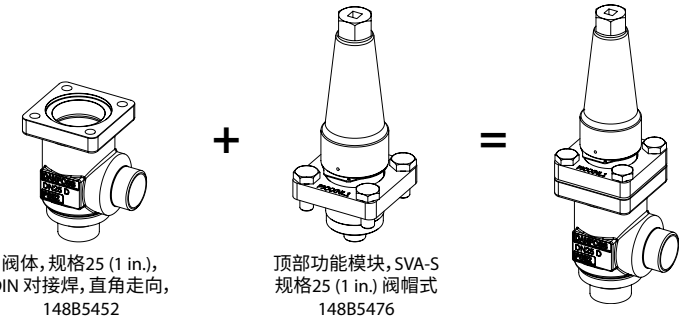
配件

6T 焊嘴套装解决方案

订货代码	
148B4245	配件焊嘴 DN6 A + 连接螺帽
148B4184	配件焊嘴 DN6 D + 连接螺帽

根据部件订货 SVA-S

示例
（从表格 1 和 2 中选择）

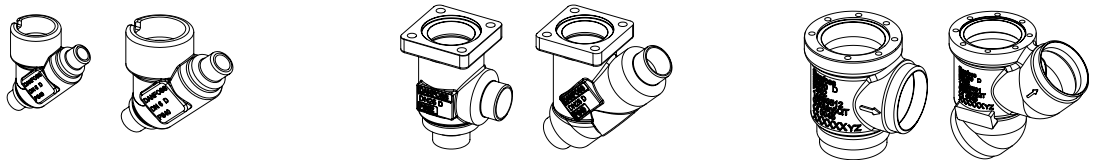


阀体，规格25 (1 in.)，
DIN 对接焊，直角走向，
148B5452
表格1

顶部功能模块，SVA-S
规格25 (1 in.) 阀帽式
148B5476
表格2

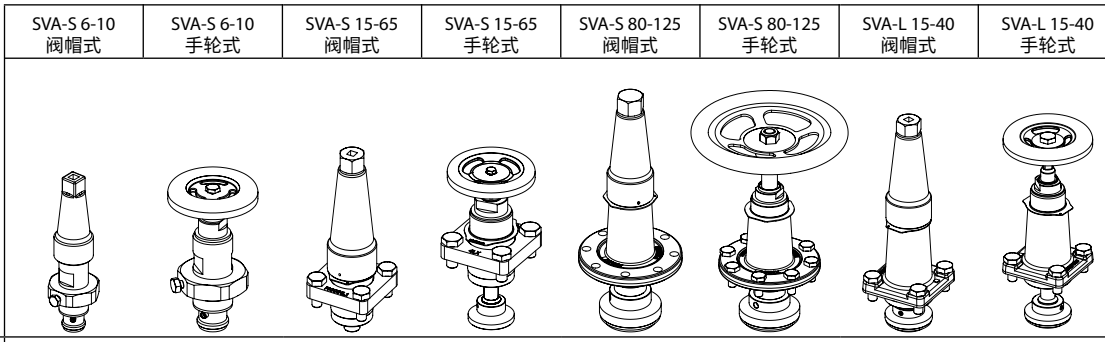
表格 1
SVL 阀体
连接方式

请注意：
并非所有尺寸均可用于 SVA-L - 见表格 2.



规格 [DN]		SVL 阀体										
		DIN-对接焊		ANSI-对接焊		GOST-对接焊		SOC		FPT		T
mm	in.	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG
6	¼	148B5002	148B5003	148B5004	148B5005							148B5012
10	3/8	148B5122	148B5123	148B5124	148B5125	148B5134	148B5135					
15	½	148B5252	148B5253	148B5254	148B5255	148B5391	148B5392	148B5256	148B5257	148B5258	148B5259	
20	¾	148B5352	148B5353	148B5354	148B5355	148B5393	148B5394	148B5356	148B5357	148B5358	148B5359	
25	1	148B5452	148B5453	148B5454	148B5455	148B5498	148B5499	148B5456	148B5457	148B5458	148B5459	
32	1¼	148B5576	148B5577	148B5578	148B5579	148B5593	148B5594	148B5580	148B5581	148B5582	148B5583	
40	1½	148B5652	148B5653	148B5654	148B5655	148B5681	148B5682	148B5656	148B5657			
50	2	148B5741	148B5742	148B5743	148B5744	148B5759	148B5760	148B5745	148B5746			
65	2½	148B5816	148B5817	148B5818	148B5819	148B5816	148B5817					
80	3	148B5912	148B5913	148B5914	148B5915	148B5912	148B5913					
100	4	148B6014	148B6015	148B6016	148B6017	148B6033	148B6034					
125	5	148B6112	148B6113	148B6114	148B6115	148B6133	148B6134					

表格 2
SVA 完整顶部部件包括
垫圈和螺栓



规格 [DN]		完整顶部部件			
mm	in.	SVA-S 阀帽	SVA-S 手轮	SVA-L 阀帽	SVA-L 手轮
6	¼	148B5013	148B5014		
10	3/8				
15	½	148B5276	148B5277	148B5278	148B5279
20	¾				
25	1	148B5476	148B5477	148B5478	148B5479
32	1¼				
40	1½				
50	2	148B5728	148B5729		
65	2½	148B5822	148B5823		
80	3	148B5916	148B5917		
100	4	148B6012	148B6018		
125	5	148B6116	148B6117		

调节阀REG-SA 和 REG-SB



REG-SA 和 REG-SB 为角型和直通型手动调节阀，可以在关闭位置起到正常截止阀作用。阀门有两种不同版本 REG-SA 与 REG-SB，REG-SA 主要用于膨胀 /节流管路（A型阀芯）；而 REG-SB主要用于液体管路的流量调节（B型阀芯）。

该阀门符合国际分类协会规定的针对制冷安装的严格质量要求，可提供良好的流动性和线性调节。

REG-SA 和 REG-SB 配备方孔阀帽并且具有背封功能，可以在系统运行中（压力存在条件下）更换阀杆的填料函。

特点

- 适用于各种不可燃制冷剂（包括氨）及无腐蚀性气体 /液体介质，适合二氧化碳系统。可以用于化工和石油化工方面
- 模块概念：
  配备 SVL系列通用阀座，可随意更换 SVL管路元件平台的各类功能模块
- 迅速便捷的阀门检修服务，便于更换顶部功能模块且无需焊接
- 良好的调节性能
- 内部背封功能确保阀门运行状态中（压力存在条件下）更换阀杆的填料函
- 易于拆卸以便进行检查和维修
- 用户可根据部件订货用于隔热系统的加长版（DN 15 至 DN 40）
- 最大工作压力：52 bar g (754 psi g)
- 温度范围：–60°C /+150°C (–76°F /+302°F)
- 在封闭位置可用作正常截止阀
- 阀体和阀盖材料为符合 PED压力设备指令和其他国际标准要求的低温钢
- 通过“Coolselector 2®”（丹佛斯工业制冷计算软件）可以对所有制冷剂阀门的确切容量和设置进行计算
- 如需获取产品的更新信息，请与当地的丹佛斯销售公司联系

设计参数

阀体
阀体为标准 SVL 角型或直通型阀体，可以安装来自 SVL 平台的其他功能模块。材料为特殊耐低温钢。

连接
提供以下连接：
- 对接焊 DIN（EN 10220）
  – DN 10 – 65（$^3/_8$ - 2½ in.）
- 对接焊 ANSI（B 36.10 壁厚等级 Sch 80）
  – DN 10 - 40（$^3/_8$ - 1½ in.）
- 对接焊 ANSI（B 36.10 壁厚等级 Sch 40）
  – DN 50 - 65（2 - 2½ in.）
- 对接焊 GOST（8734-75+8732-78）
  – DN 10 - 65（$^3/_8$ - 2½ in.）
- 承插焊（ANSI B 16.11）
  – DN 15 - 40（½ - 1½ in.）
- FPT 螺纹，NPT（ANSI/ASME B 1.20.1）
  – DN 15 - 32（½ - 1¼ in.）

阀芯
REG 调节阀分为两种，带 A阀芯的 REG-SA 和带 B 阀芯的 REG-SB。A 阀芯用于膨胀节流，B 阀芯用于流量调节，例如液体管路。

阀芯的精心设计保证阀门的精确调节，REG调节阀有很宽广的调节范围，无论使用何种制冷剂，都能得到精确的冷量调节。阀芯的密封环确保了调节阀在关闭状态下具有最可靠的密封性能。
阀芯能绕轴转动，因此当阀开关时，阀芯与阀座之间没有摩擦力，可以保护阀板免受磨损。

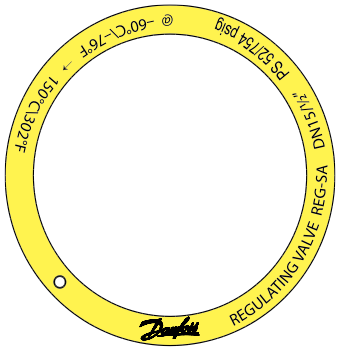
阀杆
阀杆材质为抛光不锈钢，与O型圈配合能达到最佳密封效果。

REG-SA 和 REG-SB填料函
REG填料函确保了在 -60°C /+150°C全温度范围内阀门的密封。填料函还装有刮环，可以防止脏物和冰屑进入填料函而破坏其密封性能。

安装
安装时要确保阀杆朝上或者处于水平位置，制冷剂的流向要求要面向阀芯。

虽然阀体在设计上可以承受较高的内部压力，但总的来说必须避免系统管路中出现积液现象，以减少因为受热膨胀带来的压力冲击。

详情请参见 REG-SA 和 REG-SB 的安装说明。



标识环示例 REG-SA

订货

如何订货

请使用下表确定阀门具体参数。

请注意调节阀的代号只是用于标识阀的规格情况，某些代号的存在并不代表其本身即为标准产品。如果需要获得进一步的产品信息，请与所在地的丹佛斯销售公司进行联系。

型号代码

阀门类型	REG	调节阀					
阀体规格			连接方式				
			A	D	G	SOC	FPT
(在连接直径上测定的阀门尺寸)	10	DN 10	x	x	x		
	15	DN 15	x	x	x	x	x
	20	DN 20	x	x	x	x	x
	22	DN 22					
	25	DN 25	x	x	x	x	x
	32	DN 32	x	x	x	x	x
	40	DN 40	x	x	x	x	
	50	DN 50	x	x	x	x	
	65	DN 65	x	x			
连接方式	A	对接焊：ANSI B 36.10 壁厚等级Sch 80, 15 - 40 (½ - 1½ in.) 对接焊：ANSI B 36.10 壁厚等级Sch 40, 50 - 65 (2 - 2½ in.)					
	D	对接焊：EN 10220					
	G	对接焊：GOST (8734-75+8732-78)					
	SOC	承插焊：ANSI B 16.11					
	FPT	NPT 管螺纹：ANSI/ASME B1.20.1					
阀体	ANG	角型					
	STR	直通型					
阀芯 A	规格	流量面积 [mm^2]					
	DN 10	3.02					
	DN 15	36.5					
	DN 20	36.5					
	DN 25	178					
	DN 32	178					
	DN 40	178					
阀芯 B	规格	流量面积 [mm^2]					
	DN 10	16					
	DN 15	115					
	DN 20	115					
	DN 25	531					
	DN 32	531					
	DN 40	531					
	DN 50	822					
	DN 65	1978					

阀体规格、阀芯类型和连接之间的可用组合

规格	DN 10 ($^3/_8$")		DN 15 (½")		DN 20 (¾")		DN 22 ($^7/_8$")		DN 25 (1")		DN 32 (1¼")		DN 40 (1½")		DN 50 (2")		DN 65 (2½")	
阀芯	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
DIN	×	×	×	×	×	×			×	×	×	×	×	×		×		×
ANSI	×	×	×	×	×	×			×	×	×	×	×	×		×		×
GOST	×	×	×	×	×	×			×	×	×	×	×	×		×		
SOC			×	×	×	×			×	×	×	×	×	×		×		
FPT			×	×	×	×			×	×	×	×						

× = 可用

订货 REG-SA 整阀
(续)

举例:
若需订货 DN15的 REG-SA角型调节阀带A型阀芯,采用 DIN标准的对接焊接口,其产品代号为:REG-SA 15 D ANG
订货代码为 148B5226

注意 !
如果对产品有特殊的认证要求或者需要更高的压力等级,请与所在地的丹佛斯销售公司进行联系。

D = 对接焊 DIN
A = 对接焊 ANSI
SOC = 承插焊
FPT = 管内螺纹

ANG = 角阀
STR = 直通阀

REG-SA (阀芯类型 A)

对接焊 DIN (EN 10220)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
角型 - REG-SA 阀芯类型 A			
10	3/8	REG-SA 10 D ANG	148B5102
15	½	REG-SA 15 D ANG	148B5226
20	¾	REG-SA 20 D ANG	148B5326
25	1	REG-SA 25 D ANG	148B5426
32	1¼	REG-SA 32 D ANG	148B5527
40	1½	REG-SA 40 D ANG	148B5627

对接焊 DIN (EN 10220)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
直通型 - REG-SA 阀芯类型 A			
10	3/8	REG-SA 10 D STR	148B5104
15	½	REG-SA 15 D STR	148B5228
20	¾	REG-SA 20 D STR	148B5328
25	1	REG-SA 25 D STR	148B5428
32	1¼	REG-SA 32 D STR	148B5528
40	1½	REG-SA 40 D STR	148B5629

对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级 Sch 80)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
角型 - REG-SA 阀芯类型 A			
10	3/8	REG-SA 10 A ANG	148B5106
15	½	REG-SA 15 A ANG	148B5202
20	¾	REG-SA 20 A ANG	148B5302
25	1	REG-SA 25 A ANG	148B5402
32	1¼	REG-SA 32 A ANG	148B5502
40	1½	REG-SA 40 A ANG	148B5602

对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级 Sch 80)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
直通型 - REG-SA 阀芯类型 A			
10	3/8	REG-SA 10 A STR	148B5116
15	½	REG-SA 15 A STR	148B5212
20	¾	REG-SA 20 A STR	148B5312
25	1	REG-SA 25 A STR	148B5412
32	1¼	REG-SA 32 A STR	148B5512
40	1½	REG-SA 40 A STR	148B5612

承插焊 ANSI (B 16.11)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
角型 - REG-SA 阀芯类型 A			
15	½	REG-SA 15 SOC ANG	148B5204
20	¾	REG-SA 20 SOC ANG	148B5304
25	1	REG-SA 25 SOC ANG	148B5404
32	1¼	REG-SA 32 SOC ANG	148B5504
40	1½	REG-SA 40 SOC ANG	148B5604

承插焊 ANSI (B 16.11)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
直通型 - REG-SA 阀芯类型 A			
15	½	REG-SA 15 SOC STR	148B5214
20	¾	REG-SA 20 SOC STR	148B5314
25	1	REG-SA 25 SOC STR	148B5414
32	1¼	REG-SA 32 SOC STR	148B5514
40	1½	REG-SA 40 SOC STR	148B5614

FPT 管内螺纹 , NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
角型 - REG-SA 阀芯类型 A			
15	½	REG-SA 15 FTP ANG	148B5206
20	¾	REG-SA 20 FTP ANG	148B5306
25	1	REG-SA 25 FTP ANG	148B5406
32	1¼	REG-SA 32 FTP ANG	148B5506

FPT 管内螺纹 , NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
直通型 - REG-SA 阀芯类型 A			
15	½	REG-SA 15 FTP STR	148B5216
20	¾	REG-SA 20 FTP STR	148B5316
25	1	REG-SA 25 FTP STR	148B5416
32	1¼	REG-SA 32 FTP STR	148B5516

订货 REG-SB 整阀
(续)

举例:
若需订货 DN15的 REG-SB角型调节阀，带 B型阀芯,采用DIN标准的对接焊接口，其产品代号为:REGSB15 D ANG
订货代码为 148B5227

注意！
如果对产品有特殊的认证要求或者需要更高的压力等级，请与所在地的丹佛斯销售公司进行联系。

D = 对接焊 DIN
A = 对接焊 ANSI
SOC = 承插焊
FPT = 管内螺纹

ANG = 角阀
STR = 直通阀

REG-SB (阀芯类型 B)

对接焊 DIN (EN 10220)

规格		型号	订货代码
mm	in.		
角型- REG-SB 阀芯类型 B			
10	3/8	REG-SB 10 D ANG	148B5103
15	½	REG-SB 15 D ANG	148B5227
20	3/4	REG-SB 20 D ANG	148B5327
25	1	REG-SB 25 D ANG	148B5427
32	1 1/4	REG-SB 32 D ANG	148B5526
40	1½	REG-SB 40 D ANG	148B5626
50	2	REG-SB 50 D ANG	148B5726
65	2½	REG-SB 65 D ANG	148B5826

对接焊 DIN (EN 10220)

规格		型号	订货代码
mm	in.		
直通型 - REG-SB 阀芯类型 B			
10	3/8	REG-SB 10 D STR	148B5105
15	½	REG-SB 15 D STR	148B5229
20	3/4	REG-SB 20 D STR	148B5329
25	1	REG-SB 25 D STR	148B5429
32	1 1/4	REG-SB 32 D STR	148B5529
40	1½	REG-SB 40 D STR	148B5628

对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级 Sch 80)

规格		型号	订货代码
mm	in.		
角型 - REG-SB 阀芯类型 B			
10	3/8	REG-SB 10 A ANG	148B5107
15	½	REG-SB 15 A ANG	148B5203
20	¾	REG-SB 20 A ANG	148B5303
25	1	REG-SB 25 A ANG	148B5403
32	1¼	REG-SB 32 A ANG	148B5503
40	1½	REG-SB 40 A ANG	148B5603

对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级 Sch 80)

规格		型号	订货代码
mm	in.		
直通型 - REG-SB 阀芯类型 B			
10	3/8	REG-SB 10 A STR	148B5117
15	½	REG-SB 15 A STR	148B5213
20	¾	REG-SB 20 A STR	148B5313
25	1	REG-SB 25 A STR	148B5413
32	1¼	REG-SB 32 A STR	148B5513
40	1½	REG-SB 40 A STR	148B5613

对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级 Sch 40)

规格		型号	订货代码
mm	in.		
角型 - REG-SB 阀芯类型 B			
50	2	REG-SB 50 A ANG	148B5706
65	2½	REG-SB 65 A ANG	148B5806

对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级 Sch 40)

规格		型号	订货代码
mm	in.		
直通型 - REG-SB 阀芯类型 B			
50	2	REG-SB 50 A STR	148B5724
65	2½	REG-SB 65 A STR	148B5809

承插焊 ANSI (B 16.11)

规格		型号	订货代码
mm	in.		
角型 - REG-SB 阀芯类型 B			
15	½	REG-SB 15 SOC ANG	148B5205
20	¾	REG-SB 20 SOC ANG	148B5305
25	1	REG-SB 25 SOC ANG	148B5405
32	1¼	REG-SB 32 SOC ANG	148B5505
40	1½	REG-SB 40 SOC ANG	148B5605
50	2	REG-SB 50 SOC ANG	148B5727

承插焊 ANSI (B 16.11)

规格		型号	订货代码
mm	in.		
直通型 - REG-SB 阀芯类型 B			
15	½	REG-SB 15 SOC STR	148B5215
20	¾	REG-SB 20 SOC STR	148B5315
25	1	REG-SB 25 SOC STR	148B5415
32	1¼	REG-SB 32 SOC STR	148B5515
40	1½	REG-SB 40 SOC STR	148B5615
50	2	REG-SB 50 SOC STR	148B5725

FPT 管内螺纹 , NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)

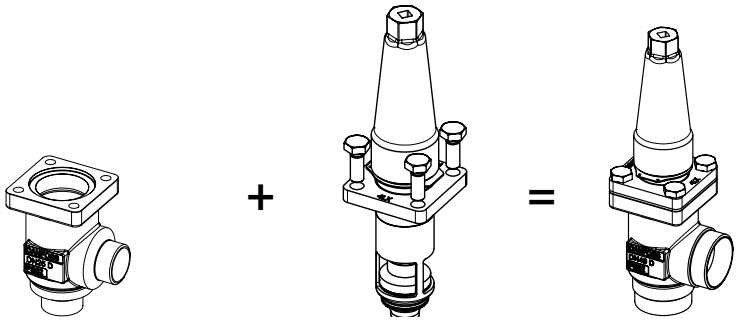
规格		型号	订货代码
mm	in.		
角型- REG-SB 阀芯类型 B			
15	½	REG-SB 15 FTP ANG	148B5207
20	¾	REG-SB 20 FTP ANG	148B5307
25	1	REG-SB 25 FTP ANG	148B5407
32	1¼	REG-SB 32 FTP ANG	148B5507

FPT 管内螺纹 , NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)

规格		型号	订货代码
mm	in.		
直通型 - REG-SB 阀芯类型 B			
15	½	REG-SB 15 FTP STR	148B5217
20	¾	REG-SB 20 FTP STR	148B5317
25	1	REG-SB 25 FTP STR	148B5417
32	1¼	REG-SB 32 FTP STR	148B5517

根据部件订货 REG-SA/SB

示例
（从 表格 1 和 2 中选择）

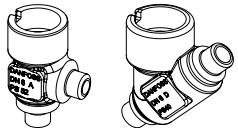


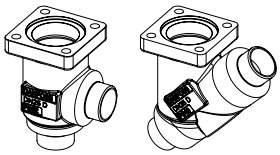
阀体，尺寸25 (1 in.)，
DIN 对接焊，直角走向，148B5452
表格 1

顶部功能模块，REG-SA
尺寸25 (1 in.)，148B5480
表格 2

完整REG-SA

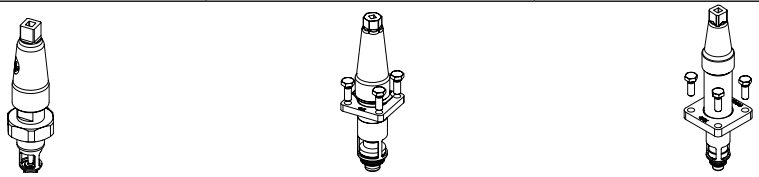
表格 1
SVL 阀体
不同连接方式





规格 [DN]		SVL阀体										
		DIN-对接焊		ANSI-对接焊		GOST-对接焊		SOC		FPT		T
mm	in.	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG
10	3/8	148B5122	148B5123	148B5124	148B5125	148B5134	148B5135					
15	½	148B5252	148B5253	148B5254	148B5255	148B5391	148B5392	148B5256	148B5257	148B5258	148B5259	
20	¾	148B5352	148B5353	148B5354	148B5355	148B5393	148B5394	148B5356	148B5357	148B5358	148B5359	
25	1	148B5452	148B5453	148B5454	148B5455	148B5498	148B5499	148B5456	148B5457	148B5458	148B5459	
32	1¼	148B5576	148B5577	148B5578	148B5579	148B5593	148B5594	148B5580	148B5581	148B5582	148B5583	
40	1½	148B5652	148B5653	148B5654	148B5655	148B5681	148B5682	148B5656	148B5657			
50	2	148B5741	148B5742	148B5743	148B5744	148B5759	148B5760	148B5745	148B5746			
65	2½	148B5816	148B5817	148B5818	148B5819	148B5816	148B5817					

表格 2
REG 完整顶部部件
包括垫圈和螺栓



规格 [DN]		完整顶部功能模块			
mm	in.	REG-SA	REG-SB	REG-LA	REG-LB
10	3/8	148B5112	148B5113		
15	½	148B5280	148B5281	148B6401	148B6402
20	¾				
25	1	148B5480	148B5481	148B6403	148B6404
32	1¼				
40	1½				
50	2		148B5734		
65	2½		148B5824		

R717 氨热泵 * 和丙烯应用（包括 *ID* 标签）的替代套件（替代 *O* 型圈）

规格 [DN]		O型圈套件适于	
mm	in.	R717 热泵	R1270 丙烯
10	3/8	148B6084	148B6085
15	½	148B6070	148B6077
20	¾		
25	1	148B6096	148B6097
32	1¼		
40	1½		

**R717 氨热泵替代套件适于 +100°C至 150°C（212 °F至 302 °F）持续工作温度*

截止止回阀SCA-X & 止回阀CHV-X



SCA-X 为内置截止阀功能的止回阀。CHV-X 为单一功能止回阀。SCA-X / CHV-X 均可提供角型阀体。

通过精心设计，可在极小的压差下开启。可提供最佳流动工况，且安装拆卸容易，更方便检查维护。

SCA-X 配备方孔阀帽并具有背封功能，可以在系统运行中（压力存在的条件下）更换阀杆的填料函。

采用激光切割的 V形流口，使阀门具备优异的调节性能 (SCA-X / CHV-X 50-125)。

阀门独到便携式安装设计使阀门具有最可靠的密封性能。

在活塞和缸体之间设计独特的平衡减震能帮助阀体在低负荷工况下得到最好的保护。

特点

- 适用于各种不可燃制冷剂（包括氨）及无腐蚀性气体 /液体介质，适合二氧化碳系统。可以用于化工和石油化工方面
- 模块概念：
  配备 SVL系列通用阀座，可随意更换 SVL管路元件平台的各类功能模块
- 迅速便捷的阀门检修服务，便于更换顶部功能模块且无需焊接
- 开启压差，仅为 0.04 bar g (0.58 psi g)
- 带有内置减震腔，用于防止阀门在制冷剂流速较低或密度较低时出现震颤
- 每种阀件上都明确标注型号、尺寸和性能范围
- 易于拆装，便于维护
- 内部背封功能，使阀门可以在运行状态（压力存在）下更换阀杆的填料函
- 最佳流动工况设计，保证阀门可以迅速达到完全打开的状态
- 阀体和阀盖材料采用符合压力设备指令 (PED) 及相关国际标准要求的低温碳钢
- 配备不锈钢螺栓
- 最大工作压力：52 bar g (754 psi g)
- 温度范围：–60°C /+150°C (–76°F /+302°F)
- 认证种类：如需获取最新产品认证信息，请与当地丹佛斯销售代表处联系

设计参数

连接
可以提供以下连接方式：
- 对接焊 DIN (EN 10220)
  - DN 15 – 125 (½ - 5 in.)
- 对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级 Sch 80)，
  - DN 15 – 40 (½ - 1½ in.)
- 对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级 Sch 40)，
  - DN 50 – 125 (2 - 5 in.)
- 对接焊 GOST (8734-75+8732-78)
  – DN 15 - 125 (½ - 5 in.)
- 承插焊接 ANSI (B 16.11)，
  - DN 50 (2 in.)

阀体
材质采用特制耐低温钢。

阀芯
阀板四周设有金属凸缘，可以保护阀板免受阀芯过分拧紧时可能造成的损坏。

减震腔
减震腔内充满了制冷剂（气态或液态），在阀门开启或关闭时达到减震效果。

阀杆 (SCA-X)
阀杆材料为抛光不锈钢，与 O 型圈配合达到最佳密封效果。

填料函 (SCA-X)
“全温度范围”的填料完全符合 SVL 平台的标准配置。

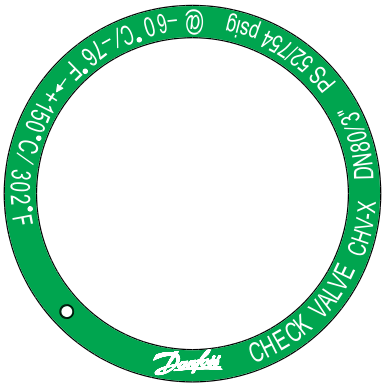
确保在整个温度范围内的完美密封性。全温度范围，–60°C /+150°C (–76°F /+302°F)。

安装
阀体必须垂直安装以确保阀芯朝下。

阀体在设计上可以承受较高的内部压力。但总体设计应避免系统管路中出现积液现象，以减少热膨胀造成的压力冲击。

更多安装详情，请参见 SCA-X / CHV-X 安装说明。

如果低黏度的冷冻油进入并且驻留于减震腔中，将使止回阀的功能受到影响。因此，有必要扩大减震腔的流口以便用于高黏度的流体。



标识环示例 CHV-X

阀件性能参数

阀门型号	阀门型号	K_v-角型 m^3/h
SCA 15	CHV 15	8.0
SCA 20	CHV 20	10.0
SCA 25	CHV 25	24.0
SCA 32	CHV 32	30.0
SCA 40	CHV 40	30.0
SCA 50	CHV 50	45
SCA 65	CHV 65	72
SCA 80	CHV 80	103
SCA 100	CHV 100	196
SCA 125	CHV 125	301

Kv值是指当介质为水且密度ρ=1000kg/m^3，通过阀门的压差为1 bar时的流量。

订货

如何订货

下表用于确认阀门具体参数。

请注意阀的代号只是用于标识阀的规格情况，某些代号的存在并不代表其本身即为标准产品。
如果需要获得进一步的产品信息，请与所在地的丹佛斯销售公司进行联系。

阀门类型	SCA-X CHV-X	截止止回阀 止回阀				
			ANSI	D I N	GOST	SOC
(在连接直径上测定的阀门尺寸)	15	DN 15	x	x	x	
	20	DN 20	x	x	x	
	25	DN 25	x	x	x	
	32	DN 32	x	x	x	
	40	DN 40	x	x	x	
	50	DN 50	x	x	x	x
	65	DN 65	x	x		
	80	DN 80	x	x		
	100	DN 100	x	x	x	
	125	DN 125	x	x	x	
连接方式	A	对接焊：ANSI B 31.5 壁厚等级Sch 80 DN 15 - 40 (½ - 1½ in.) 对接焊：ANSI B 31.5 壁厚等级Sch 40 DN 50 - 125 (2 - 5 in.)				
	D	对接焊：EN 10220				
	G	对焊接：GOST (8734-75+8732-78)				
	SOC	承插焊：ANSI B 16.11				
阀体	ANG	角型				
	STR	直通				

注意！
如果对产品有特殊的认证要求或者需要更高的压力等级，请与所在地的丹佛斯销售公司进行联系。

SCA-X 对接焊 DIN (EN 10220)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
15	½	SCA-X 15 D ANG	148B5208
20	¾	SCA-X 20 D ANG	148B5308
25	1	SCA-X 25 D ANG	148B5408
32	1¼	SCA-X 32 D ANG	148B5508
40	1½	SCA-X 40 D ANG	148B5608
50	2	SCA-X 50 D ANG	148B5702
65	2½	SCA-X 65 D ANG	148B5803
80	3	SCA-X 80 D ANG	148B5902
100	4	SCA-X 100 D ANG	148B6002
125	5	SCA-X 125 D ANG	148B6102

CHV-X 对接焊 DIN (EN 10220)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
15	½	CHV-X 15 D ANG	148B5236
20	¾	CHV-X 20 D ANG	148B5336
25	1	CHV-X 25 D ANG	148B5436
32	1¼	CHV-X 32 D ANG	148B5536
40	1½	CHV-X 40 D ANG	148B5636
50	2	CHV-X 50 D ANG	148B5736
65	2½	CHV-X 65 D ANG	148B5838
80	3	CHV-X 80 D ANG	148B5936
100	4	CHV-X 100 D ANG	148B6036
125	5	CHV-X 125 D ANG	148B6136

SCA-X 对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级Sch 80)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
15	½	SCA-X 15 A ANG	148B5209
20	¾	SCA-X 20 A ANG	148B5309
25	1	SCA-X 25 A ANG	148B5409
32	1¼	SCA-X 32 A ANG	148B5509
40	1½	SCA-X 40 A ANG	148B5609

CHV-X 对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级Sch 80)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
15	½	CHV-X 15 A ANG	148B5237
20	¾	CHV-X 20 A ANG	148B5337
25	1	CHV-X 25 A ANG	148B5437
32	1¼	CHV-X 32 A ANG	148B5537
40	1½	CHV-X 40 A ANG	148B5637

SCA-X 对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级Sch 40)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
50	2	SCA-X 50 A ANG	148B5703
65	2½	SCA-X 65 A ANG	148B5802
80	3	SCA-X 80 A ANG	148B5903
100	4	SCA-X 100 A ANG	148B6004
125	5	SCA-X 125 A ANG	148B6103

CHV-X 对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级Sch 40)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
50	2	CHV-X 50 A ANG	148B5737
65	2½	CHV-X 65 A ANG	148B5837
80	3	CHV-X 80 A ANG	148B5937
100	4	CHV-X 100 A ANG	148B6037
125	5	CHV-X 125 A ANG	148B6137

ANG = 角阀

SCA-X 承插焊 ANSI (B 16.11)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
50	2	SCA-X 50 SOC ANG	148B5704

CHV-X 承插焊 ANSI (B 16.11)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
32	1¼	CHV 32 SOC ANG	148B5539
50	2	CHV 50 SOC ANG	148B5740

订购 SCA-X/CHV-X 整套阀门 (续)

直通式
CHV-X 对接焊 DIN (EN 10220)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
15	½	CHV-X 15 D STR	148B6581
20	¾	CHV-X 20 D STR	148B6583
25	1	CHV-X 25 D STR	148B6585
32	1¼	CHV-X 32 D STR	148B6587
40	1½	CHV-X 40 D STR	148B6589
50	2	CHV-X 50 D STR	148B6591
65	2½	CHV-X 65 D STR	148B6593
80	3	CHV-X 80 D STR	148B6595
100	4	CHV-X 100 D STR	148B6597
125	5	CHV-X 125 D STR	148B6599

CHV-X 对接焊 ANSI (B 36.10壁厚等级Sch 80)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
15	½	CHV-X 15 A STR	148B6582
20	¾	CHV-X 20 A STR	148B6584
25	1	CHV-X 25 A STR	148B6586
32	1¼	CHV-X 32 A STR	148B6588
40	1½	CHV-X 40 A STR	148B6590

STR =Straightway

CHV-X 对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级Sch 40)

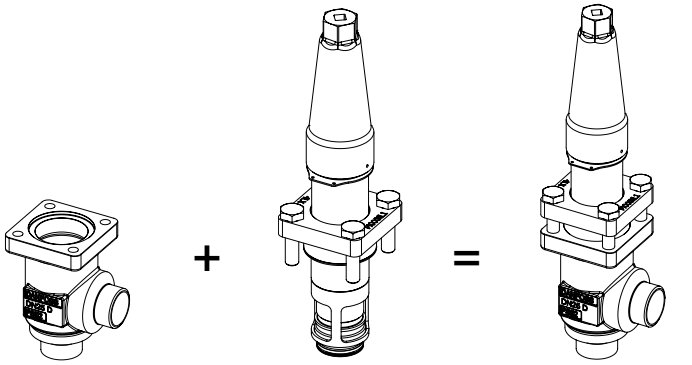
规格		类型	订货代码
mm	in.		
50	2	CHV-X 50 A STR	148B6592
65	2½	CHV-X 65 A STR	148B6594
80	3	CHV-X 80 A STR	148B6596
100	4	CHV-X 100 A STR	148B6598
125	5	CHV-X 125 A STR	148B6600

CHV-X 承插焊 ANSI (B 16.11)

规格		类型	订货代码
mm	in.		
15	½	CHV-X 15 SOC STR	148B6601
20	¾	CHV-X 20 SOC STR	148B6602
25	1	CHV-X 25 SOC STR	148B6603
32	1¼	CHV-X 32 SOC STR	148B6604
40	1½	CHV-X 40 SOC STR	148B6605
50	2	CHV-X 50 SOC STR	148B6606

根据部件订货 REG-SA/SB

示例
（从 表格 1 和 2 中选择）

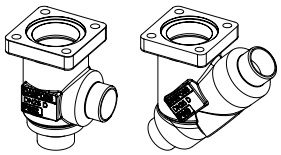


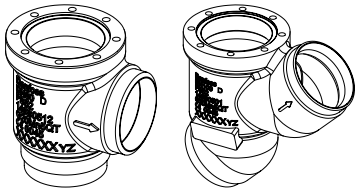
阀体，规格 25 (1 in.)
DIN 对接焊，直角走向，
148B5452
表格 1

顶部功能模块，SCA-X
规格25 (1 in.)
148B5482
表格 2

完整SCA-X截止止回阀

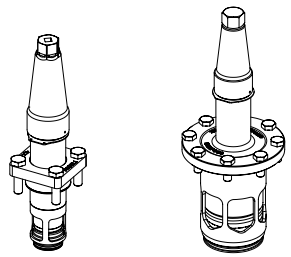
表格 1
SVL 阀体
连接方式





规格 [DN]		SVL阀体										
		DIN-对接焊		ANSI-对接焊		GOST-对接焊		SOC		FPT		T
mm	in.	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG
15	½	148B5252	148B5253	148B5254	148B5255	148B5391	148B5392	148B5256	148B5257	148B5258	148B5259	
20	¾	148B5352	148B5353	148B5354	148B5355	148B5393	148B5394	148B5356	148B5357	148B5358	148B5359	
25	1	148B5452	148B5453	148B5454	148B5455	148B5498	148B5499	148B5456	148B5457	148B5458	148B5459	
32	1¼	148B5576	148B5577	148B5578	148B5579	148B5593	148B5594	148B5580	148B5581	148B5582	148B5583	
40	1½	148B5652	148B5653	148B5654	148B5655	148B5681	148B5682	148B5656	148B5657			
50	2	148B5741	148B5742	148B5743	148B5744	148B5759	148B5760	148B5745	148B5746			
65	2½	148B5816	148B5817	148B5818	148B5819	148B5816	148B5817					
80	3	148B5912	148B5913	148B5914	148B5915	148B5912	148B5913					
100	4	148B6014	148B6015	148B6016	148B6017	148B6033	148B6034					
125	5	148B6112	148B6113	148B6114	148B6115	148B6133	148B6134					

表格 2
SCA-X 完整顶部部件
包括垫圈和螺栓



规格 [DN]		完整顶部功能模块
mm	in.	SCA-X
15	½	148B5282
20	¾	
25	1	148B5482
32	1¼	
40	1½	
50	2	148B5735
65	2½	148B5825
80	3	148B5918
100	4	148B6019
125	5	148B6118

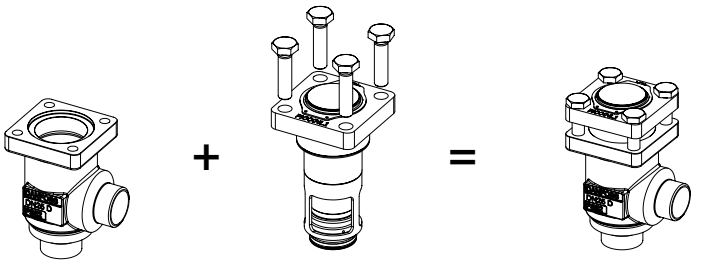
*R717 氨热泵 * 和丙烯应用（包括 ID 标签）的替代套件（替代 O 型圈）*

规格 [DN]		O型圈套件适于	
mm	in.	R717 热泵	R1270 丙烯
15	½	148B6070	148B6077
20	¾		
25	1	148B6071	148B6078
32	1¼		
40	1½		
50	2	148B6072	148B6079
65	2½	148B6073	148B6080
80	3	148B6074	148B6081
100	4	148B6075	148B6082
125	5	148B6076	148B6083

**R717 氨热泵替代套件适于 +100°C至 150°C（212 °F至 302 °F）持续工作温度*

根据部件订货 CHV-X

示例
（从 表格 1 和 2 中选择）



阀体，尺寸 25 (1 in.)
DIN 对接焊，直角走向，
148B5452
表格 1

顶部功能模块，CHV-X
尺寸25 (1 in.)
148B5483
表格 2

完整SCA-X截止止回阀

表格 1
SVL 阀体
连接方式

规格 [DN]		SVL 阀体										
		DIN-对接焊		ANSI对接焊		GOST-对接焊		SOC		FPT		T
mm	in.	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG
15	½	148B5252	148B5253	148B5254	148B5255	148B5391	148B5392	148B5256	148B5257	148B5258	148B5259	
20	¾	148B5352	148B5353	148B5354	148B5355	148B5393	148B5394	148B5356	148B5357	148B5358	148B5359	
25	1	148B5452	148B5453	148B5454	148B5455	148B5498	148B5499	148B5456	148B5457	148B5458	148B5459	
32	1¼	148B5576	148B5577	148B5578	148B5579	148B5593	148B5594	148B5580	148B5581	148B5582	148B5583	
40	1½	148B5652	148B5653	148B5654	148B5655	148B5681	148B5682	148B5656	148B5657			
50	2	148B5741	148B5742	148B5743	148B5744	148B5759	148B5760	148B5745	148B5746			
65	2½	148B5816	148B5817	148B5818	148B5819	148B5816	148B5817					
80	3	148B5912	148B5913	148B5914	148B5915	148B5912	148B5913					
100	4	148B6014	148B6015	148B6016	148B6017	148B6033	148B6034					
125	5	148B6112	148B6113	148B6114	148B6115	148B6133	148B6134					

表格 2
CHV-X 完整顶部部件
包括垫圈和螺栓

规格 [DN]		完整顶部功能模块
mm	in.	CHV-X
15	½	148B5283
20	¾	
25	1	148B5483
32	1¼	
40	1½	
50	2	148B5747
65	2½	148B5827
80	3	148B5919
100	4	148B6022
125	5	148B6119

*R717 氨热泵 * 和丙烯应用（包括 ID 标签）的替代套件（替代 O 型圈）*

规格 [DN]		O型圈套件适于	
mm	in.	R717 热泵	R1270 丙烯
15	½	148B6070	148B6077
20	¾		
25	1	148B6071	148B6078
32	1¼		
40	1½		
50	2	148B6072	148B6079
65	2½	148B6073	148B6080
80	3	148B6074	148B6081
100	4	148B6075	148B6082
125	5	148B6076	148B6083

**R717 氨热泵替代套件适于 +100°C至 150°C（212 °F至 302 °F）持续工作温度*

过滤器FIA



FIA 系列过滤器有角型和直通型两种结构，精心的结构设计为制冷剂提供了最佳的流动工况。安装方便，易于查验、拆解和清洁。

FIA 过滤器通常用于控制元件、泵和压缩机等设备的上游，在系统调试、试运行以及系统正常运行时对制冷剂起过滤作用。安装过滤器可以减少非预期系统故障风险，并减少设备组件的磨损。

FIA 过滤器采用不锈钢材质滤网，滤网规格有 100, 150, 250 和 500µ（微米 *），（美式标准对应为 150, 100, 72, 38 目 *）。

- 目：指的是滤网中每英寸长度中所含网线的数目。µ（微米）是两条线之间的距离 (1µ = 1 /1000 mm)

特点

- 适用于各种不可燃制冷剂（包括氨）及无腐蚀性气体/液体介质，适合二氧化碳系统。可以用于化工和石油化工方面
- 模块概念：配备 SVL系列通用阀座，可随意更换 SVL管路元件平台的各类功能模块
- 迅速便捷的阀门检修服务。便于更换顶部功能模块且无需焊接
- 不锈钢材质的滤网不需要垫片即可直接安装，易于维护
- 提供两种类型滤网：
  - 不锈钢平式滤网
  - 具有超大过滤面积的不锈钢褶状滤网（DN 15-200），可以延长清洗时间间隔并降低阀体压降
- FIA 15-40（½ – 1 ½ in.）：在试运行期间对设备进行清理时，特制的（50µ）滤网可与标准滤网结合使用
- FIA 50-200（2 - 8 in.）：可以提供大容量的（50µ）过滤袋，专为系统试运行期间对设备进行清理
- FIA 80-200（3 – 8 in.）可以配备磁性插件，用于吸引铁颗粒和其他磁性颗粒
  每个过滤器上都清楚标注着型号、规格和性能范围
- 阀体和阀盖采用符合PED压力设备指令和其他国际标准要求的低温钢
- 温度范围：–60°C /+150°C (–76°F /+302°F)
  最大工作压力：52 bar g（754 psi g）
- 如需获最新产品证书列表，请联系当地丹佛斯销售公司

设计参数

连接
提供如下连接方式：
- 对接焊 DIN (EN 10220)
  - DN 15 - 200 (½ - 8 in.)
- 对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级 Sch 80)
  - DN 15 – 40 (½ - 1½ in.)
- 对接焊 GOST,
  – DN 15 - 125 (½ - 6 in.)
- 对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级 Sch40)
  - DN 50 – 200 (2 - 8 in.)
- 承插焊 (ANSI B 16.11)
  - DN 15 - 50 (½ - 2 in.)
- FPT 螺纹，NPT
(ANSI/ASME B 1.20.1)
DN 15 – 32 (½ - 1¼ in.)

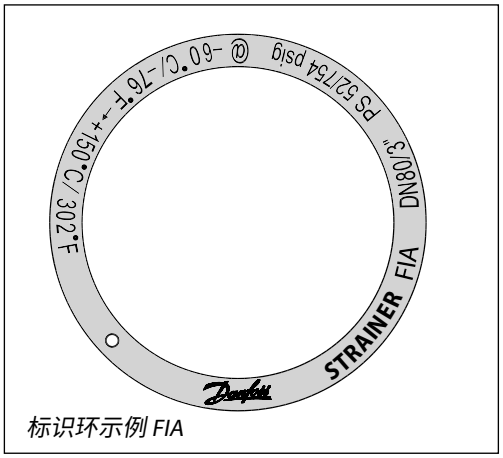
安装 /维护
阀体虽在设计上可以承受较高的内部压力，但总的来说必须避免系统管路中出现积液现象，以减少因为受热膨胀带来的压力冲击。

安装过滤器时应注意阀盖需向下安装，保证流向朝向阀盖。

丹佛斯建议当液体管路上阀体压降大于 0.5 bar (7.3 psi)或者吸气管路上阀体压降大于 >0.05 bar (0.7 psi) 时对过滤器进行更换 /清理。阀体所允许的压降建议最大不超过 1 bar (15 psi)。

详细信息请参见 FIA 安装说明。

标识：



标识环示例 FIA

选型

过滤器的孔筛度规格必须满足需要被保护元器件的供应商所规定的要求。

以下为针对普通制冷系统中孔筛度的一般性要求：

所有管路
初次试运行状态：..... 50µ
(FIA DN15-40 使用带有可拆卸滤网的过滤器元件，FIA DN50-200使用单独的过滤袋。最初 24小时运行后应对 50µ 过滤网进行正常更换)

液体管路
安装于循环泵上游：..... 500µ [38 目]
安装于循环泵下游：..... 150µ [100 目] / 250µ [72 目]
安装于 AKVA阀上游 ..... 100µ [150 目]

自动调整装置的保护
普通设备 ..... 150µ [100 目] / 250µ [72 目]
敏感设备，例如
低温吸气调节器 ..... 250µ [72 目]

定义
目数指的是滤网中每英寸长度中所含网线的数目。
µ (微米)作为两条滤网线之间的距离单位。(1µ = 1 /1000 mm).

吸入管
螺杆式压缩机前 ..... 250µ [72 目]
活塞式压缩机前 ..... 150µ [100 目]

订货

可通过下表进行过滤器订货。
注意：需分别订货过滤器阀体，滤网以及相关附件才能组成满足需求的过滤器。

比如：
FIA 50 D ANG + FIA-X 50 150µ 过滤器元件 + 过滤包 = 148B5712 + 148H3130 + 148H3150

规格		型号	FIA 阀体 不含滤网	平式滤网 100µ 150 目	平式滤网 150µ 100 目	平式滤网 250µ 72 目	平式滤网 500µ 38 目	褶式滤网 150µ 100 目	褶式滤网 250µ 72 目	褶式滤网 500µ 38 目
mm	in.									
对接焊 DIN (EN 10220) - 角型										
15	½	FIA 15 D ANG	148B5242	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	148H3363	-
20	¾	FIA 20 D ANG	148B5342							
25	1	FIA 25 D ANG	148B5442	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
32	1¼	FIA 32 D ANG	148B5543							
40	1½	FIA 40 D ANG	148B5624							
50	2	FIA 50 D ANG	148B5712	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189
65	2½	FIA 65 D ANG	148B5812	-	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
80	3	FIA 80 D ANG	148B5905	-	148H3119	148H3120	148H3121	148H3181	148H3186	148H3191
100	4	FIA 100 D ANG	148B6006	-	148H3132	148H3140	148H3146	148H3182	148H3187	148H3192
125	5	FIA 125 D ANG	148B6105	-	148H3133	148H3141	148H3147	148H3183	148H3188	148H3193
150	6	FIA 150 D ANG	148B6202	-	148H3134	148H3142	148H3148	148H3226	148H3293*	-
200	8	FIA 200 D ANG	148B6302	-	148H3135	148H3143	148H3149	148H3297	148H3294*	-
对接焊 DIN (EN 10220) - 直通型										
15	½	FIA 15 D STR	148B5243	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	148H3363	-
20	¾	FIA 20 D STR	148B5343							
25	1	FIA 25 D STR	148B5443	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
32	1¼	FIA 32 D STR	148B5544							
40	1½	FIA 40 D STR	148B5625							
50	2	FIA 50 D STR	148B5713	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189
65	2½	FIA 65 D STR	148B5813	-	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
80	3	FIA 80 D STR	148B5906	-	148H3119	148H3120	148H3121	148H3181	148H3186	148H3191
100	4	FIA 100 D STR	148B6007	-	148H3132	148H3140	148H3146	148H3182	148H3187	148H3192
125	5	FIA 125 D STR	148B6106	-	148H3133	148H3141	148H3147	148H3183	148H3188	148H3193
150	6	FIA 150 D STR	148B6203	-	148H3134	148H3142	148H3148	148H3226	148H3293*	-
200	8	FIA 200 D STR	148B6303	-	148H3135	148H3143	148H3149	148H3297	148H3294*	-
对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级Sch 80) - 角型										
15	½	FIA 15 A ANG	148B5244	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	148H3363	-
20	¾	FIA 20 A ANG	148B5344							
25	1	FIA 25 A ANG	148B5444	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
32	1¼	FIA 32 A ANG	148B5545							
40	1½	FIA 40 A ANG	148B5642							
对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级Sch 80) - 直通型										
15	½	FIA 15 A STR	148B5247	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	148H3363	-
20	¾	FIA 20 A STR	148B5347							
25	1	FIA 25 A STR	148B5447	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
32	1¼	FIA 32 A STR	148B5552							
40	1½	FIA 40 A STR	148B5644							
对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级Sch 40) - 角型										
50	2	FIA 50 A ANG	148B5714	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189
65	2½	FIA 65 A ANG	148B5814	-	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
80	3	FIA 80 A ANG	148B5907	-	148H3119	148H3120	148H3121	148H3181	148H3186	148H3191
100	4	FIA 100 A ANG	148B6008	-	148H3132	148H3140	148H3146	148H3182	148H3187	148H3192
125	5	FIA 125 A ANG	148B6107	-	148H3133	148H3141	148H3147	148H3183	148H3188	148H3193
150	6	FIA 150 A ANG	148B6204	-	148H3134	148H3142	148H3148	148H3226	148H3293*	-
200	8	FIA 200 A ANG	148B6304	-	148H3135	148H3143	148H3149	148H3297	148H3294*	-
对接焊 ANSI (B 36.10 壁厚等级Sch 40) - 直通型										
50	2	FIA 50 A STR	148B5716	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189
65	2½	FIA 65 A STR	148B5815	-	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
80	3	FIA 80 A STR	148B5908	-	148H3119	148H3120	148H3121	148H3181	148H3186	148H3191
100	4	FIA 100 A STR	148B6009	-	148H3132	148H3140	148H3146	148H3182	148H3187	148H3192
125	5	FIA 125 A STR	148B6108	-	148H3133	148H3141	148H3147	148H3183	148H3188	148H3193
150	6	FIA 150 A STR	148B6205	-	148H3134	148H3142	148H3148	148H3226	148H3293*	-
200	8	FIA 200 A STR	148B6305	-	148H3135	148H3143	148H3149	148H3297	148H3294*	-

D = 对接焊 DIN　　ANG = 角阀
A = 对接焊 ANSI　　STR = 直通阀

* 60 目

订货
(续)

规格 mm	规格 in.	型号	FIA 阀体 不含滤网	平式滤网 100μ 150 目	平式滤网 150μ 100 目	平式滤网 250μ 72 目	平式滤网 500μ 38 目	褶式滤网 150μ 100 目	褶式滤网 250μ 72 目	褶式滤网 500μ 38目
对接焊 GOST-角阀										
150	**6**	**FIA 150 G ANG**	**148B6206**	**-**	**148H3134**	**148H3142**	**148H3148**	**148H3226**	**148H3293***	**-**
对接焊 GOST-直通阀										
150	**6**	**FIA 150 G STR**	**148B6207**	**-**	**148H3134**	**148H3142**	**148H3148**	**148H3226**	**148H3293***	**-**
FPT 内螺纹, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1) - 角型										
15	½	FIA 15 FTP ANG	148B5246	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	148H3363	-
20	¾	FIA 20 FTP ANG	148B5346							
25	1	FIA 25 FTP ANG	148B5446	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
32	1¼	FIA 32 FTP ANG	148B5547							
FPT 内螺纹, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1) - 直通型										
15	½	FIA 15 FTP STR	148B5249	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	148H3363	-
20	¾	FIA 20 FTP STR	148B5349							
25	1	FIA 25 FTP STR	148B5449	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
32	1¼	FIA 32 FTP STR	148B5549							
承插焊 ANSI (B 16.11) - 角型										
15	½	FIA 15 SOC ANG	148B5245	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	148H3363	-
20	¾	FIA 20 SOC ANG	148B5345							
25	1	FIA 25 SOC ANG	148B5445	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
32	1¼	FIA 32 SOC ANG	148B5546							
40	1½	FIA 40 SOC ANG	148B5643							
50	2	FIA 50 SOC ANG	148B5715	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189
承插焊 ANSI (B 16.11) - 直通型										
15	½	FIA 15 SOC STR	148B5248	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	148H3363	-
20	¾	FIA 20 SOC STR	148B5348							
25	1	FIA 25 SOC STR	148B5448	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
32	1¼	FIA 32 SOC STR	148B5548							
40	1½	FIA 40 SOC STR	148B5645							
50	2	FIA 50 SOC STR	148B5717	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189

D = 对接焊 DIN　　ANG = 角阀
A = 对接焊 ANSI　　STR = 直通阀

* 60 目

配件

配件名称	配件应用	订货代码
磁铁插件	FIA 80-100	148H3447
	FIA 125-200	148H3448

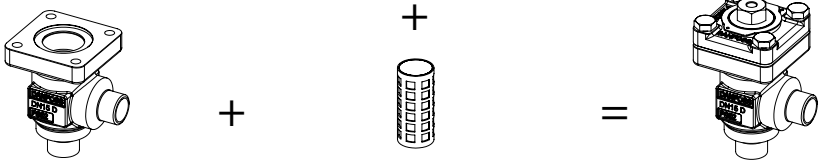
配件名称	配件应用	订货代码
μ150 滤网，含有试运行时所用 μ50 过滤网	FIA 15-20	148H3301
	FIA 25-40	148H3302

配件名称	配件应用	订货代码
过滤包	FIA 50	148H3150
	FIA 65	148H3151
	FIA 80	148H3152
	FIA 100	148H3153
	FIA 125	148H3154
	FIA 150	148H3155
	FIA 200	148H3156

配件名称	配件应用	订货代码
完整的泄压阀组件	FIA 50 - 300	148B3745
泄压孔适配器，含垫片		148H3450

根据部件订货 FIA过滤器

示例
（从 表格 1 和 2 中选择）



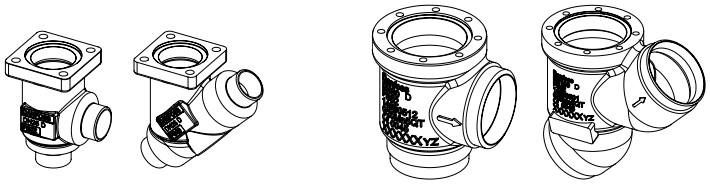
过滤器阀体，规格25（1in.）
对接焊，直角走向，
148B5452
表格 1

顶部功能模块，FIA，规格 25（1 in.）
148B5484
+
过滤器芯，250µ，72 目
148H3127
表格 2

完整FIA过滤器

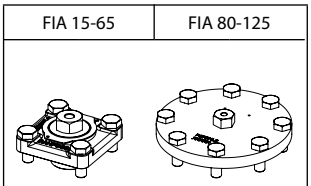
表格 1
SVL 阀体
连接方式

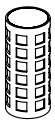
请注意：
并非所有尺寸均适用于
SVA-L - 见表格 2



规格 [DN]		SVL阀体										
		DIN-对接焊		ANSI-对接焊		GOST		SOC		FPT		T
mm	in.	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG
15	½	148B5252	148B5253	148B5254	148B5255	148B5391	148B5392	148B5256	148B5257	148B5258	148B5259	
20	¾	148B5352	148B5353	148B5354	148B5355	148B5393	148B5394	148B5356	148B5357	148B5358	148B5359	
25	1	148B5452	148B5453	148B5454	148B5455	148B5498	148B5499	148B5456	148B5457	148B5458	148B5459	
32	1¼	148B5576	148B5577	148B5578	148B5579	148B5593	148B5594	148B5580	148B5581	148B5582	148B5583	
40	1½	148B5652	148B5653	148B5654	148B5655	148B5681	148B5682	148B5656	148B5657			
50	2	148B5741	148B5742	148B5743	148B5744	148B5759	148B5760	148B5745	148B5746			
65	2½	148B5816	148B5817	148B5818	148B5819	148B5816	148B5817					
80	3	148B5912	148B5913	148B5914	148B5915	148B5912	148B5913					
100	4	148B6014	148B6015	148B6016	148B6017	148B6033	148B6034					
125	5	148B6112	148B6113	148B6114	148B6115	148B6133	148B6134					

表格 2
FIA 完整顶部部件，
包括垫圈和螺栓





规格 [DN]		完整顶部部件 FIA		平式滤网 100µ 150 目	平式滤网 150µ 100 目	平式滤网 250µ 72 目	平式滤网 500µ 38 目	褶式滤网 150µ 100 目	褶式滤网 250µ 72 目	褶式滤网 500µ 38 目
mm	in.									
15	½	148B5284	+	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	-	-
20	¾									
25	1	148B5484	+	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	-
32	1¼									
40	1½									
50	2	148B5748	+	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189
65	2½	148B5832	+	-	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
80	3	148B5922	+	-	148H3119	148H3120	148H3121	148H3181	148H3186	148H3191
100	4	148B6024	+	-	148H3132	148H3140	148H3146	148H3182	148H3187	148H3192
125	5	148B6122	+	-	148H3133	148H3141	148H3147	148H3183	148H3188	148H3193

过滤器FIA 250-300



FIA 250-300（10-12 in）过滤器是一种角型过滤器，它经过精心设计，能实现理想的流量状态。其设计方便安装，且能够快速检验和清洗。

FIA 过滤器安装在自动控制阀、泵、压缩机等元件的前端，用于装置首次启动以及需要对制冷剂进行持续过滤的情况。过滤器能降低系统发生故障的风险，同时减轻元件磨损。

FIA 250-300（10-12 in）过滤器配有不锈钢滤网，尺寸包括 150 和 250（微米 *）（美制 100 和 72 目 *）。

* 目：指的是滤网中每英寸长度中所含网线的数目。
μ（微米）是两条线之间的距离
（1μ = 1 /1000 mm）

特点

- 适用于 HC、HCFC、HFC、R717（氨）和 R744（CO）制冷剂
- 具有 DIN 和 ANSI 连接。
- 不锈钢材质的滤网不需要垫片即可直接安装，易于维护。
- FIA 250-300（10-12 英寸）可以配备磁性插件，用于吸引铁颗粒和其他磁性颗粒。
- 每个过滤器均明确标注了型号、尺寸和性能范围。
- 阀体和阀帽使用低温钢制成，符合压力设备指令和其他国际分类当局的要求。
- 温度范围：
  –60/+150° C (–76/+302° F)
- 最大工作压力：
  40 bar g (580 psi g)
- 分类：DNV、CRN、BV、EAC 等。
  如需获取最新产品认证信息，请与当地 Danfoss 销售代表处联系。

设计参数

连接
提供如下连接方式：
- 对接焊 DIN (EN 10220)
  - DN 250 - 300 (10-12 in.)
- 对接焊 ANSI (B 36.10 附表 40)，
  DN 250 - 300 (10-12 in.)

过滤器滤网
过滤网为不锈钢材质，具有极高的清洁度使用寿命。滤网非常便于清理。

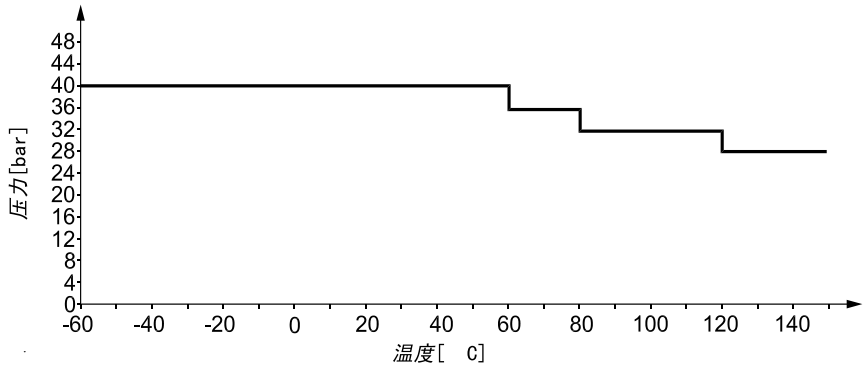
外壳
过滤器外壳采用低温钢。

- 制冷剂
  适用于 HC、HCFC、HFC、R717 (氨) 和 R744 (CO^2) 制冷剂

- 温度范围
  –60/+150° C (–76/+302° F)

- 压力范围
  40 bar g (580 psi g) –60° C 到 +60° C
  (–76° F 到 +140° F)
  36 bar g (522 psi g)–+60° C 到 +80° C
  (+140° F 到 +176° F)
  32 bar g (464 psi g) –+80° C 到 +120° C
  (+176° F 到 +248° F)
  28 bar g (406 psi g) –+120° C 到 +150° C
  (+248° F 到 +302° F)

压力/温度范围



订货

根据下方表格来选择所需的过滤器。请注意，你需要订购不带滤网的 FIA 过滤器和过滤器滤网。

示例：
FIA 250 D ANG + 150µ 过滤器滤网 =
148H3171 + 148H3136

尺寸		型号		过滤器滤网 150µ 100 目	过滤器滤网 250µ 72 目
mm	in		FIA 不带过滤器滤网		
对接焊 DIN (EN 10220)-角阀					
250	10	FIA 250 D ANG	148H3171	148H3136	148H3175
300	12	FIA 300 D ANG	148H3172	148H3137	148H3176
对接焊 ANSI (B 36.10 Schedule 40)-角阀					
250	10	FIA 250 A ANG	148H3173	148H3136	148H3175
300	12	FIA 300 A ANG	148H3174	148H3137	148H3176

SVL Flexline™ 65bar 系列产品



适用于亚临界 CO2及热泵系统
模块化设计与 SVL 52bar系列产品共享备件

SVL 65 bar (943 psi)系列产品订货

规格 [DN]	部件订货															
	阀体								完整顶部部件							
	ANG				STR											
	DIN	ANSI	SD	SA	DIN	ANSI	SD	SA	SVA-S (cap)	SVA-L (cap)	SVA-65BT	SCA-X	CHV-X	REG-SA	REG-SB	FIA
6	148B6689	148B6687	148B6722	148B6711	148B6693	148B6691	148B6743	148B6732	148B6695							
10	148B6690	148B6688	148B6723	148B6712	148B6694	148B6692	148B6744	148B6733						148B5761	148B5764	
15	148B6622	148B6612	148B6724	148B6713	148B6642	148B6632	148B6745	148B6734	148B6652	148B6659		148B5769	148B5776	148B5762	148B5765	148B5783
20	148B6623	148B6613	148B6725	148B6714	148B6643	148B6633	148B6746	148B6735	148B6652	148B6659		148B5769	148B5776	148B5762	148B5765	148B5783
25	148B6624	148B6614	148B6726	148B6715	148B6644	148B6634	148B6747	148B6736	148B6653	148B6660		148B5770	148B5777	148B5763	148B5766	148B5784
32	148B6625	148B6615	148B6727	148B6716	148B6645	148B6635	148B6748	148B6737	148B6653	148B6660		148B5770	148B5777	148B5763	148B5766	148B5784
40	148B6626	148B6616	148B6728	148B6717	148B6646	148B6636	148B6749	148B6738	148B6653	148B6660		148B5770	148B5777	148B5763	148B5766	148B5784
50(1)	148B6627	148B6617	148B6718		148B6647	148B6637	148B6739		148B6654		148B6804	148B5771	148B5778		148B5767	148B5785
65(1)	148B6628	148B6618	148B6729	148B6719	148B6648	148B6638	148B6750	148B6740	148B6655		148B6805	148B5772	148B5779		148B5768	148B5786
80(1)	148B6629	148B6619	148B6730	148B6720	148B6649	148B6639	148B6751	148B6741	148B6656		148B6806	148B5773	148B5780			148B5787
100(1)	148B6630	148B6620	148B6731	148B6721	148B6650	148B6640	148B6752	148B6742	148B6657		148B6807	148B5774	148B5781			148B5788
125	148B6631	148B6621			148B6651	148B6641			148B6658			148B5775	148B5782			148B5789
150																
200																

(1) SVA-65BT 这些尺寸的阀体及顶部部件：最高温度190°C（374°F）

规格 [DN]	维修包*			整阀订货							
	O型圈套件		垫片	SVA (cap)				FIA			
	R717 热泵	R1270 丙烯	SVA-65BT 高温应用	ANG		STR		ANG		STR	
				DIN	ANSI	DIN	ANSI	DIN	ANSI	DIN	ANSI
6					148B5033		148B5053				
10	148B6084	148B6085			148B5034		148B5054				
15	148B6070	148B6077			148B5035		148B5055				
20					148B5036		148B5056				
25	148B6071** 148B6096***	148B6078** 148B6097***			148B5037		148B5057				
32					148B5038		148B5058				
40					148B5039		148B5059				
50	148B6072	148B6079	148B6808		148B5040		148B5060				
65	148B6073	148B6080	148B6809		148B5041		148B5061				
80	148B6074	148B6081	148B6810		148B5042		148B5062				
100	148B6075	148B6082	148B6811		148B5043		148B5063				
125	148B6076	148B6083			148B5044		148B5064				
150				148B6665	148B6667	148B6666	148B6668	148B6669	148B6671	148B6670	148B6672
200				148B6673	148B6675	148B6674	148B6676	148B6677	148B6679	148B6678	148B6680

* 适用于 SCA-X, CHV-X 及 REG SA/SB (所有规格尺寸)
** 适用于 SCA-X, CHV-X, 25-40
*** 适用于 REG SA/SB, 25-40

SVL SS Flexline™不锈钢系列产品



SVL SS Flexline™ 不锈钢系列产品拥有不锈钢材质的统一平台以通用阀座（角型和直通型）配合不同功能模块的理念，实现模块化设计，应用灵活 。

洁净的环境对于任何工作场所都非常重要，由恶劣环境造成的部件腐蚀将在一定程度上为制冷系统带来风险，正因如此，不锈钢材质成为了制冷系统的理想选择。

采用不锈钢材质产品的制冷系统的典型应用有：啤酒酿造、食品加工、渔业等。

丹佛斯在研制不锈钢阀门领域积累了多年的成熟经验和专业应用知识。

丹佛斯不锈钢材质产品将为您带来：
系统和元件使用寿命的延长以及维护成本的降低。

特点

- 为工业制冷应用而设计，最大允许工作压力（具体参见相应型号说明书）：
  - DN 15-65: -60° C/+50° C（-76° F/+122° F）时 52 bar（754 psi）
  - DN 80-150：-60° C/+50° C（-76° F/+122° F）时 50 bar（725 psi）
- 温度范围：-60 ° C / +150 ° C（-76 ° F / +302 ° F）
- 应用介质：具体参见相应型号说明书
- 阀体采用经批准用于低温应用的耐低温不锈钢
- 模块化理念：维护或更换功能模块实便捷
- 可完美适配食品加工过程中制冷设备的所有其他不锈钢产品
- 更长的生命周期，更低的维护成本
- 认证 ：DNV、CRN、BV、EAC等。要获得产品认证的更新列表，请联系当地丹佛斯销售公司

订购 SVA-S/L SS

例如：
SVA-S SS 20 DIN带手轮角阀 =148B5377

注意！
如果产品须经过特定认证机构认证，或需承受更高压力，在下订单时请务必予以说明。

ANG = 角阀
STR = 直通阀

CAP = 阀帽式
H-WHEEL = 手轮式

D = 对接焊 DIN
A = 对接焊 ANSI
SOC = 承插焊
FPT = 管内螺纹

SVA-S SS角阀

规格		型号	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
对接焊DIN (EN 10220)					
15	½	SVA-S SS 15 D ANG H-WHEEL	52	754	148B5289
15	½	SVA-S SS 15 D ANG CAP	52	754	148B5290
20	¾	SVA-S SS 20 D ANG H-WHEEL	52	754	148B5377
20	¾	SVA-S SS 20 D ANG CAP	52	754	148B5378
25	1	SVA-S SS 25 D ANG H-WHEEL	52	754	148B5486
25	1	SVA-S SS 25 D ANG CAP	52	754	148B5487
32	1 ¼	SVA-S SS 32 D ANG H-WHEEL	52	754	148B5566
32	1 ¼	SVA-S SS 32 D ANG CAP	52	754	148B5567
40	1 ½	SVA-S SS 40 D ANG H-WHEEL	52	754	148B5646
40	1 ½	SVA-S SS 40 D ANG CAP	52	754	148B5647
50	2	SVA-S SS 50 D ANG H-WHEEL	52	754	148B5753
50	2	SVA-S SS 50 D ANG CAP	52	754	148B5754
65	2 ½	SVA-S SS 65 D ANG H-WHEEL	52	754	148B5847
65	2 ½	SVA-S SS 65 D ANG CAP	52	754	148B5848
80	3	SVA-S SS 80 D ANG CAP	50	725	148B5928
100	4	SVA-S SS 100 D ANG CAP	50	725	148B6032
125	5	SVA-S SS 125 D ANG CAP	50	725	148B6126

规格		型号	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
对接焊ANSI (B 36.19M壁厚等级Sch40)					
15	½	SVA-S SS 15 A40 ANG CAP	52	754	148B5396
20	¾	SVA-S SS 20 A40 ANG CAP	52	754	148B5395
25	1	SVA-S SS 25 A40 ANG CAP	52	754	148B6477
32	1 ¼	SVA-S SS 32 A40 ANG CAP	52	754	148B5595
40	1 ½	SVA-S SS 40 A40 ANG CAP	52	754	148B5683

规格		型号	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
对接焊ANSI (B 36.19M壁厚等级Sch40)					
65	2 ½	SVA-S SS 65 A40 ANG CAP	52	754	148B5854
100	4	SVA-S SS 100 A40 ANG CAP	50	752	148B4755
125	5	SVA-S SS 125 A40 ANG CAP	50	752	148B7013
150	6	SVA-S SS 150 A40 ANG CAP	50	752	148B7007

规格		型号	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
对接焊ANSI (B 36.19M壁厚等级Sch10)					
50	2	SVA-S SS 50 D/A10 ANG CAP	52	754	148B5754
65	2 ½	SVA-S SS 65 A10 ANG CAP	52	754	148B6448
80	3	SVA-S SS 80 D/A10 ANG CAP	52	754	148B5928
100	4	SVA-S SS 100 A10 ANG CAP	52	754	148B6035

规格		型号	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
承插焊 ANSI (B 16.11)					
25	1	SVA-S SS 25 SOC ANG CAP	52	754	148B4751
50	2	SVA-S SS 50 SOC ANG CAP	52	754	148B7003

SVA-S SS直通阀

规格		型号	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
对接焊DIN (EN 10220)					
15	½	SVA-S SS 15 D STR H-WHEEL	52	754	148B5291
15	½	SVA-S SS 15 D STR CAP	52	754	148B5292
20	¾	SVA-S SS 20 D STR H-WHEEL	52	754	148B5379
20	¾	SVA-S SS 20 D STR CAP	52	754	148B5380
25	1	SVA-S SS 25 D STR H-WHEEL	52	754	148B5488
25	1	SVA-S SS 25 D STR CAP	52	754	148B5489
32	1 ¼	SVA-S SS 32 D STR H-WHEEL	52	754	148B5568
32	1 ¼	SVA-S SS 32 D STR CAP	52	754	148B5569
40	1 ½	SVA-S SS 40 D STR H-WHEEL	52	754	148B5648
40	1 ½	SVA-S SS 40 D STR CAP	52	754	148B5649
50	2	SVA-S SS 50 D STR H-WHEEL	52	754	148B5755
50	2	SVA-S SS 50 D STR CAP	52	754	148B5756
65	2 ½	SVA-S SS 65 D STR H-WHEEL	52	754	148B5849
65	2 ½	SVA-S SS 65 D STR CAP	52	754	148B5850

规格		型号	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
对接焊ANSI (B 36.19M壁厚等级Sch40)					
15	½	SVA-S SS 15 A40 STR CAP	52	754	148B5397
20	¾	SVA-S SS 20 A40 STR CAP	52	754	148B5398
25	1	SVA-S SS 25 A40 STR CAP	52	754	148B5399
32	1 ¼	SVA-S SS 32 A40 STR CAP	52	754	148B5596
40	1 ½	SVA-S SS 40 A40 STR CAP	52	754	148B5684

规格		型号	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
对接焊ANSI (B 3619M壁厚等级Sch40)					
65	2 ½	SVA-S SS 65 A40 STR CAP	52	754	148B5855
80	3	SVA-S SS 80 A40 STR CAP	50	725	148B7055
100	4	SVA-S SS 100 A40 STR CAP	50	725	148B7006

规格		型号	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
对接焊ANSI (B 36.19M壁厚等级Sch10)					
50	2	SVA-S SS 50 D/A10 STR CAP	52	754	148B5756
65	2 ½	SVA-S SS 65 A10 STR CAP	52	754	148B6449

规格		型号	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
承插焊 ANSI (B 16.11)					
20	¾	SVA-S SS 20 SOC STR H-WHEEL	52	754	148B4750
25	1	SVA-S SS 25 SOC STR CAP	52	754	148B4752
32	1 ¼	SVA-S SS 25 SOC STR CAP	52	754	148B7001
40	1 ½	SVA-S SS 40 SOC STR H-WHEEL	52	754	148B7002
50	2	SVA-S SS 50 SOC STR CAP	52	754	148B7004

SVA-L SS角阀

规格		型号	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
对接焊DIN (EN 10220)					
15	½	SVA-L SS 15 D ANG H-WHEEL	52	754	148B6546
15	½	SVA-L SS 15 D ANG CAP	52	754	148B6547
20	¾	SVA-L SS 20 D ANG H-WHEEL	52	754	148B6550
20	¾	SVA-L SS 20 D ANG CAP	52	754	148B6551
25	1	SVA-L SS 25 D ANG H-WHEEL	52	754	148B6554
25	1	SVA-L SS 25 D ANG CAP	52	754	148B6555
32	1 ¼	SVA-L SS 32 D ANG H-WHEEL	52	754	148B6558
32	1 ¼	SVA-L SS 32 D ANG CAP	52	754	148B6559
40	1 ½	SVA-L SS 40 D ANG H-WHEEL	52	754	148B6562
40	1 ½	SVA-L SS 40 D ANG CAP	52	754	148B6563

SVA-L SS直通阀

规格		型号	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
对接焊DIN (EN 10220)					
15	½	SVA-L SS 15 D STR H-WHEEL	52	754	148B6548
15	½	SVA-L SS 15 D STR CAP	52	754	148B6549
20	¾	SVA-L SS 20 D STR H-WHEEL	52	754	148B6552
20	¾	SVA-L SS 20 D STR CAP	52	754	148B6553
25	1	SVA-L SS 25 D STR H-WHEEL	52	754	148B6556
25	1	SVA-L SS 25 D STR CAP	52	754	148B6557
32	1 ¼	SVA-L SS 32 D STR H-WHEEL	52	754	148B6560
32	1 ¼	SVA-L SS 32 D STR CAP	52	754	148B6561
40	1 ½	SVA-L SS 40 D STR H-WHEEL	52	754	148B6564
40	1 ½	SVA-L SS 40 D STR CAP	52	754	148B6565

订购

例如：
角阀 REG-SB SS（阀芯 B）15 DIN
=148B5387

注意！
如果产品须经过特定认证机构认证，或需承受更高压力，在下订单时请务必予以说明。

整阀REG-SA SS（阀芯A型）

对接焊 DIN（EN 10220）

规格		型号	订货代码
mm	in.		
角阀-REG-SA SS，带A型阀芯			
15	½	REG-SA SS 15 D ANG	148B5297
20	¾	REG-SA SS 20 D ANG	148B5385
25	1	REG-SA SS 25 D ANG	148B5494
32	1 ¼	REG-SA SS 32 D ANG	148B5589
40	1 ½	REG-SA SS 40 D ANG	148B5674

对接焊 DIN（EN 10220）

规格		型号	订货代码
mm	in.		
直通阀-REG-SA SS，带阀芯A			
15	½	REG-SA SS 15 D STR	148B5298
20	¾	REG-SA SS 20 D STR	148B5386
25	1	REG-SA SS 25 D STR	148B5495
32	1 ¼	REG-SA SS 32 D STR	148B5590
40	1 ½	REG-SA SS 40 D STR	148B5675

对接焊 ANS1（36.19M壁厚等级 Sch40）

规格		型号	订货代码
mm	in.		
角阀-REG-SA SS，带A型阀芯			
15	½	REG-SA SS 15 A40 ANG	148B6482
25	1	REG-SA SS 25 A40 ANG	148B6483
32	1 ¼	REG-SA SS 32 A40 ANG	148B6484

对接焊 ANS1（36.19M壁厚等级 Sch40）

规格		型号	订货代码
mm	in.		
直通阀-REG-SA SS，带阀芯A			
15	½	REG-SA SS 15 A40 STR	148B5299
25	1	REG-SA SS 25 A40 STR	148B6485
32	1 ¼	REG-SA SS 32 A40 STR	148B6486

整阀REG-SB SS（阀芯B型）

对接焊 DIN（EN 10220）

规格		型号	订货代码
mm	in.		
角阀-REG-SB SS，带B型阀芯			
15	½	REG-SB SS 15 D ANG	148B5387
20	¾	REG-SB SS 20 D ANG	148B5389
25	1	REG-SB SS 25 D ANG	148B5496
32	1 ¼	REG-SB SS 32 D ANG	148B5591
40	1 ½	REG-SB SS 40 D ANG	148B5676

对接焊 DIN（EN 10220）

规格		型号	订货代码
mm	in.		
直通阀-REG-SB SS，带B型阀芯			
15	½	REG-SB SS 15 D STR	148B5388
20	¾	REG-SB SS 20 D STR	148B5390
25	1	REG-SB SS 25 D STR	148B5497
32	1 ¼	REG-SB SS 32 D STR	148B5592
40	1½	REG-SB SS 40 D STR	148B5677

ANG = 角阀
STR = 直通阀

CAP = 阀帽式
H-WHEEL = 手轮式

D = 对接焊 DIN
A = 对接焊 ANSI
SOC = 承插焊
FPT = 管内螺纹

对接焊 ANSI（B 36.19M 壁厚等级 sch40）

规格		型号	订货代码
mm	in.		
角阀-REG-SB SS，带B型阀芯			
20	¾	REG-SB SS 20 A40 ANG	148B6487
40	1 ½	REG-SB SS 40 A40 ANG	148B5686

对接焊 ANSI（B 36.19M壁厚等级 Sch40）

规格		型号	订货代码
mm	in.		
直通阀-REG-SB SS，带B型阀芯			
20	¾	REG-SB SS 20 A40 STR	148B6488
25	1	REG-SB SS 25 A40 STR	148B6479
40	1 ½	REG-SB SS 40 A40 STR	148B5685

R717 氨热泵 * 和丙烯应用（包括 ID 标签）的替代套件（替代 O 型圈）

规格		O形圈套件	
mm	in.	R717 热泵	R1270 丙烯
10	$^{3}/_{8}$	148B6084	148B6085
15	½	148B6070	148B6077
20	¾		
25	1	148B6096	148B6097
32	1¼		
40	1½		

**R717 氨热泵替代套件适用于 +100°C至 150°C（212 °F至 302 °F）的持续工作温度*

订购

SCA-X SS角阀

对接焊 DIN（EN 10220）

规格		型号	订货代码
mm	in.		
15	½	SCA-X SS 15 D ANG	148B5293
20	¾	SCA-X SS 20 D ANG	148B5381
25	1	SCA-X SS 25 D ANG	148B5490
32	1¼	SCA-X SS 32 D ANG	148B5585
40	1 ½	SCA-X SS 40 D ANG	148B5664

对接焊 ANSI（B 36.19M壁厚等级 Sch40）

规格		型号	订货代码
mm	in.		
20	¾	SCA-X SS 20 A40 ANG	148B6489
25	1	SCA-X SS 25 A40 ANG	148B6480
32	1¼	SCA-X SS 32 A40 ANG	148B6490
40	1 ½	SCA-X SS 40 A40 ANG	148B5687
65	2 ½	SCA-X SS 65 A40 ANG	148B7012

CHV-X SS 角阀

对接焊 DIN（EN 10220）

规格		型号	订货代码
mm	in.		
15	½	CHV-X SS 15 D ANG	148B5294
20	¾	CHV-X SS 20 D ANG	148B5382
25	1	CHV-X SS 25 D ANG	148B5491
32	1¼	CHV-X SS 32 D ANG	148B5586
40	1 ½	CHV-X SS 40 D ANG	148B5665

对接焊 ANSI（B 36.19M壁厚等级 Sch40）

规格		型号	订货代码
mm	in.		
20	¾	CHV-X SS 20 A40 ANG	148B6491
25	1	CHV-X SS 25 A40 ANG	148B6481
32	1¼	CHV-X SS 32 A40 ANG	148B6492
40	1 ½	CHV-X SS 40 A40 ANG	148B5688

CHV-X SS直通阀

对接焊 DIN（EN 10220）

规格		型号	订货代码
mm	in.		
15	½	CHV-X SS 15 D STR	148B5678
20	¾	CHV-X SS 20 D STR	148B5679
25	1	CHV-X SS 25 D STR	148B5680
32	1¼	CHV-X SS 32 D STR	148B6544
40	1 ½	CHV-X SS 40 D STR	148B6566

对接焊 ANSI（B 36.19M壁厚等级 Sch40）

规格		型号	订货代码
mm	in.		
20	¾	CHV-X SS 20 A40 STR	148B6608
25	1	CHV-X SS 25 A40 STR	148B6609
32	1¼	CHV-X SS 32 A40 STR	148B6610
40	1 ½	CHV-X SS 40 A40 STR	148B6611

R717 氨热泵 * 和丙烯应用（包括 ID 标签）的替代套件（替代 O 型圈）

规格		O形圈套件	
mm	in.	R717 热泵	R1270 丙烯
15	½	148B6070	148B6077
20	¾		
25	1	148B6071	148B6078
32	1¼		
40	1 ½		
65	2 ½	148B6073	148B6080

**R717 氨热泵替代套件适用于 +100°C至 150°C（212 °F至 302 °F）的持续工作温度*

订购

可通过下表进行过滤器订货。
注意：需分别订货过滤器阀体，滤网以及相关附件才能组成满足需求的过滤器。

例如：
FIA SS 50 D ANG+FIA-X 50 150µ 滤网 +过滤包
=148H5757+148H3130+148H3150

规格 mm	规格 in.	型号	FIA SS 阀体	平式滤网 100 µ 150目	平式滤网 150 µ 100目	平式滤网 250 µ 72目	平式滤网 500 µ 38目	褶式滤网 150 µ 100目	褶式滤网 250 µ 72目	褶式滤网 500 µ 38目
对接焊DIN (EN 10220) -角阀										
15	½	FIA SS 15 D ANG	148B5295	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	148H3363	–
20	¾	FIA SS 20 D ANG	148B5383							
25	1	FIA SS 25 D ANG	148B5492	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	–
32	1¼	FIA SS 32 D ANG	148B5587							
40	1 ½	FIA SS 40 D ANG	148B5666							
50	2	FIA SS 50 D ANG	148B5757	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189
65	2 ½	FIA SS 65 D ANG	148B5851	–	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
对接焊ANSI (B 36.19M壁厚等级Sch10) -角阀										
65	2 ½	FIA SS 65 A10 ANG	148B6498	–	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
65	2 ½	FIA SS 65 A40 ANG	148B5857	–	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
承插焊ANSI (B 16.11) 角阀										
40	1 ½	FIA SS 40 SOC ANG	148B7009	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	–
对接焊DIN (EN 10220) -直通阀										
15	½	FIA SS 15 D STR	148B5296	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	148H3363	–
20	¾	FIA SS 20 D STR	148B5384							
25	1	FIA SS 25 D STR	148B5493	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	–
32	1¼	FIA SS 32 D STR	148B5588							
40	1 ½	FIA SS 40 D STR	148B5667							
50	2	FIA SS 50 D STR	148B5758	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189
65	2 ½	FIA SS 65 D STR	148B5852	–	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
对接焊ANSI (B 36.19M壁厚等级Sch40) -直通阀										
15	½	FIA SS 15 A40 STR	148B6493	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	148H3363	–
20	¾	FIA SS 20 A40 STR	148B6494							
25	1	FIA SS 25 A40 STR	148B6495	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	–
32	1¼	FIA SS 32 A40 STR	148B6496							
40	1½	FIA SS 40 A40 STR	148B6497							
65	2 ½	FIA SS 65 A40 SOC STR	148B5856	–	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
对接焊ANSI (B 36.19M壁厚等级Sch10) -直通阀										
50	2	FIA SS 50 A10 STR	148B5758	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189
65	2 ½	FIA SS 65 A10 STR	148B6499	–	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
承插焊ANSI (B16.11) 直通阀										
20	¾	FIA SS 20 SOC STR	148B4753	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128	148H3303	148H3363	–
25	1	FIA SS 25 SOC STR	148B4754	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129	148H3304	148H3269	–
32	1¼	FIA SS 32 SOC STR	148B7008							
40	1 ½	FIA SS 40 SOC STR	148B7010							
50	2	FIA SS 50 SOC STR	148B7011	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189

附件

配件名称	配件应用	订货代码
µ 150 滤网，含有试运行时所用 µ 50 过滤网	FIA SS 15 – 20	148H3301
	FIA SS 25 – 40	148H3302

配件名称	配件应用	订货代码
过滤包	FIA SS 50	148H3150
	FIA SS 65	148H3151

配件名称	配件应用	订货代码
泄压孔适配器，含垫片	FIA SS 50 – 65	148H3450

截止阀 SVA-140B / 过滤器 FIA-140B 140 bar 系列产品



基于标准模块化 SVL平台，适用于工业 CO_2跨临界系统的 140 bar手动阀系列。

作为完整的阀门提供
•DN 50（2“）至 100（4”）
•角阀及直通阀
•具有 DIN或 ANSI对焊接和 DIN或 ASME硬焊（钎焊）接口尺寸 64mm或 2 1/8“

特点

SVA -140B

- 适用于 R744（CO_2）亚临界和超临界系统
- 最大工作压力：140 bar
- 最大压差：110 bar
- 应用温度范围：-40° C至 +150° C
- 可提供角型和直通型
- 平衡活塞设计，在高压差下，提供平稳的低扭矩阀门开启
- 内部金属背封功能
- 双向流功能设计
- 认证种类：UL、CRN等。

  如需获取最新产品认证信息，请与当地丹佛斯销售公司联系

FIA-140B

- 适用于 R744（CO_2）亚临界和超临界系统
- 最大工作压力：140 bar
- 应用温度范围：-40° C至 +150° C
- 可提供角型和直通型
- 不锈钢过滤网直接安装，无需额外垫片，便于维修
- 有两种类型的过滤器滤网供选择：
  - 不锈钢平式滤网
  - 具有超大过滤面积的褶式滤网
- 认证种类：UL、CRN等。

  如需获取最新产品认证信息，请与当地丹佛斯销售公司联系

SVA-140B 订货

注：如果产品需要指定认证，或者更高的压力要求，订购时应包含相关信息。

SVA-140B 角阀·对焊 ANSI (B 36.10 Schedule 80)

规格		类型	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
50	2	SVA-140B 50 A/D ANG	140	2030	148B6817
65	2½	SVA-140B 65 A ANG	140	2030	148B6819
80	3	SVA-140B 80 A/D ANG	140	2030	148B6823
100	4	SVA-140B 100 A/D ANG	140	2030	148B6825

SVA-140B 直通阀 ·对焊 ANSI (B 36.10 Schedule 80)

规格		类型	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
50	2	SVA-140B 50 A/D STR	140	2030	148B6818
65	2½	SVA-140B 65 A STR	140	2030	148B6820
80	3	SVA-140B 80 A/D STR	140	2030	148B6824
100	4	SVA-140B 100 A/D STR	140	2030	148B6826

SVA-140B 角阀·对焊 DIN (EN 10216-2)

规格		类型	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
50	2	SVA-140B 50 A/D ANG	140	2030	148B6817
65	2½	SVA-140B 65 D ANG	140	2030	148B6821
80	3	SVA-140B 80 A/D ANG	140	2030	148B6823
100	4	SVA-140B 100 A/D ANG	140	2030	148B6825

SVA-140B 直通阀·对焊 DIN (EN 10216-2)

规格		类型	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
50	2	SVA-140B 50 A/D STR	140	2030	148B6818
65	2½	SVA-140B 65 A STR	140	2030	148B6822
80	3	SVA-140B 80 A/D STR	140	2030	148B6824
100	4	SVA-140B 100 A/D STR	140	2030	148B6826

FIA-140B 订货

FIA-140B 角阀·对焊 ANSI (B 36.10 Schedule 80)

规格		类型	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
50	2	FIA-140B 过滤器阀体 50 A/D ANG	140	2030	148B6833
65	2½	FIA-140B 过滤器阀体 65 A ANG	140	2030	148B6835
80	3	FIA-140B 过滤器阀体 80 A/D ANG	140	2030	148B6839
100	4	FIA-140B 过滤器阀体 100 A/D ANG	140	2030	148B6841

FIA-140B 直通阀·对焊 ANSI (B 36.10 Schedule 80)

规格		类型	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
50	2	FIA-140B 过滤器阀体 50 A/D STR	140	2030	148B6834
65	2½	FIA-140B 过滤器阀体 65 A STR	140	2030	148B6836
80	3	FIA-140B 过滤器阀体 80 A/D STR	140	2030	148B6840
100	4	FIA-140B 过滤器阀体 100 A/D STR	140	2030	148B6842

FIA-140B 角阀·对焊 DIN (EN 10216-2)

规格		类型	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
50	2	FIA-140B 过滤器阀体 50 A/D ANG	140	2030	148B6833
65	2½	FIA-140B 过滤器阀体 65 D ANG	140	2030	148B6837
80	3	FIA-140B 过滤器阀体 80 A/D ANG	140	2030	148B6839
100	4	FIA-140B 过滤器阀体 100 A/D ANG	140	2030	148B6841

FIA-140B 直通阀·对焊 DIN (EN 10216-2)

规格		类型	MWP		订货代码
mm	in.		bar	psi	
50	2	FIA-140B 过滤器阀体 50 A/D STR	140	2030	148B6834
65	2½	FIA-140B 过滤器阀体 65 D STR	140	2030	148B6838
80	3	FIA-140B 过滤器阀体 80 A/D STR	140	2030	148B6840
100	4	FIA-140B 过滤器阀体 100 A/D STR	140	2030	148B6842

滤网

注：您必须分别订购过滤器阀体，滤网以及相关附件才能组成满足需求的过滤器。

FIA 型号		平式滤网 150µ 100目	平式滤网 250µ 72目	平式滤网 500µ 38目	褶式滤网 150µ 100 目	褶式滤网 250µ 72 目	褶式滤网 500µ 38 目
mm	in.						
50	2	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
65	2½	148H3131	148H3139	148H3145	148H3180	148H3185	148H3190
80	3	148H3119	148H3120	148H3121	148H3181	148H3186	148H3191
100	4	148H3132	148H3140	148H3146	148H3182	148H3187	148H3192

配件

配件名称	配件应用	订货代码
磁铁插件	FIA 65-100	148H3447
过滤包	FIA 50/65	148H3151
	FIA 80	148H3152
	FIA 100	148H3153
盲塞含垫片	FIA 50 - 100	148H3450

过滤器FA



过滤器类型 FA可更换过滤芯主要应用于氨及氟利昂制冷剂、水、盐水、油及气体管路。

特点

过滤杂质，如焊渣、焊料和切削屑。

技术参数

温度范围
–50°C / +140°C

最大工作压力
PS = 28 bar

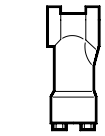
最大测试压力
p' = 42 bar

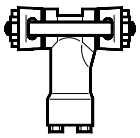
过滤器芯
150µ (100 目)不锈钢网

材质
无石棉垫片
阀体材质 GGG - 40.3

订货

整阀





型号	应用	连接方式	过滤器面积 cm^2	过滤器体积 cm^3	k_v 值 [1] m^3/h	螺栓	订货代码
FA 15	直接与阀连接	6 F, TE 12, CVM	40	68	3.3	M12 × 180	006-0040 [2]
		TEA 20, TEAT 20, TEVA 20			3.3	M12 × 170	006-0042 [2]
		EVR 15, EVRA 3			3.3	M12 × 188	006-0043 [2]
		EVRA/T 10-15			3.3	M12 × 107	006-1012 [2]
FA 20		EVR 20	60	145	7.0	M12 × 240	006-0046 [2]
		TEA 85, TEAT 85, TEVA 85			7.0	M12 × 206	006-0048 [2]
		EVRA/T 20			7.0	M12 × 127	006-1013 [2]
FA 15	与管路连接	1/4 in. 对接焊法兰	40	68	1.9	M12 × 127	006-0050 [3]
		3/8 in. 对接焊法兰			2.6	M12 × 127	006-0051 [3]
		1/2 in. 对接焊法兰			3.5	M12 × 127	006-0052 [3]
		3/4 in. 对接焊法兰			3.5	M12 × 127	006-0053 [3]
		1/2 in. 钎焊法兰			2.6	M12 × 127	006-0057 [3]
		5/8 in. 钎焊法兰			3.4	M12 × 127	006-0058 [3]
		3/4 in. 钎焊法兰			3.2	M12 × 127	006-0059 [3]
		7/8 in. 钎焊法兰			3.5	M12 × 127	006-0075 [3]
		1 in. 钎焊法兰			3.5	M12 × 127	006-0060 [3]
FA 20		1/2 in. 对接焊法兰	60	145	5.1	M12 × 160	006-0065 [3]
		3/4 in. 对接焊法兰			7.4	M12 × 160	006-0066 [3]
		1 in. 对接焊法兰			7.4	M12 × 160	006-0067 [3]
		5/8 in. 钎焊法兰			5.1	M12 × 160	006-0071 [3]
		1 1/8 in. 钎焊法兰			7.3	M12 × 160	006-0074 [3]

1）Kv值是指当介质为水且密度 ρ=1000kg/m^3，通过过滤器的压差为 1bar时的流量。
2) 代码包含螺栓、垫片但不包括法兰
3) 代码包含法兰、螺栓和垫片。

备件

不带法兰过滤器体

型号	过滤器面积 cm^2	过滤器体积 cm^3	kv 值 [1] m^3/h	订货代码
FA 15	40	68	3.3	036-0060
FA 20	60	145	7.0	036-0061 [2]
FA 20	60	145	7.0	036-0062 [3]

1) Kv值是指当介质为水且密度 ρ=1000 kg/m^3，通过过滤器的压差为 1 bar时的流量。
2) 直接与管路连接。
3) 直接与阀门连接。

FA 15 带法兰垫片单独法兰

连接方式	型号	订货代码
3/8 in. 焊接	T	006-1120
	G	006-1121
1/2 in. 焊接	T	006-1122
	G	006-1123
3/4 in. 焊接	T	006-1124
	G	006-1125
5/8 in. 焊接	T	006-1162
	G	006-1163
7/8 in. 焊接	T	006-1176
	G	006-1177

带法兰垫片单独法兰 FA 20 [1]

连接方式	型号	订货代码
3/4 in. 焊接	T	006-1128
	G	006-1129
1 in. 焊接	T	006-1130
	G	006-1131
1 1/8 in. 焊接	T	006-1174
	G	006-1175

1) 仅用于订货代码 036-0061.

带垫片螺栓组

连接方式	订货代码
M12 × 107 mm	006-1101
M12 × 127 mm	006-1108
M12 × 160 mm	006-1136
M12 × 170 mm	006-1103
M12 × 180 mm	006-1102
M12 × 188 mm	006-1104
M12 × 206 mm	006-1106
M12 × 240 mm	006-1105

干燥过滤器DCR & DCRE



丹佛斯 DCR可替换的滤芯干燥过滤器主要应用于在冷藏、冷冻和空调系统的液体和吸气管路。

不仅能够满足较高工作压力水平要求，当使用 R410A和二氧化碳时 ,新的 DCR还提供不同承压版本。

DCRE 可提供钢接口及铜接口并计划提供应用于 A2L等级制冷剂。

特点

DCR /DCRE 壳体：
- 符合 PED，DCR 46 bar 和 DCRE 50bar
- DCR/DCRE 壳体（含 核心支架）全钢材质，可兼容所有常用的制冷剂
- DCR/DCRE 壳体表面经磷化处理和耐腐蚀喷塑处理
- DCR/DCRE 壳体均采用氦检漏检测

DCR /DCRE阀盖
- 阀盖采用锌铬涂层钢，可选择带外部接口或不带外部接口

DCR 滤芯 48 – F适用于所有制冷剂
- 可过滤大于 15µm的污垢粒子
- 可直接装入 DCR壳体
- 主要应用于吸气或液体管路

DCR 滤芯

48 – DM 滤芯是 100%分子筛适用于 HFC制冷剂：
- 在高 /低冷凝温度下，具有超强吸水能力
- 有效过滤杂质

48 – DC 滤芯是 80%分子筛和 20%活性铝适用于 HCFC制冷剂兼容 HFC制冷剂：
- 在整个温度范围下具有干燥和吸酸能力

48 – DA 滤芯是 30%分子筛和 70%活性铝一般应用于压缩机烧毁后适用于 HCFC/HFC制冷剂：
- 高效的吸酸能力和标准的干燥能力

DCRE 滤芯
- 48 - DM
- 48 - DC

所有的滤芯都可有效确保污垢清除和较低压降。坚固的固体滤芯可承受压力波动和震动的影响。

产品说明

设计参数

表 1:设计参数

型号	最大工作压力 PS [bar]	温度范围
DCR 048	46	- 40 – 70 °C
DCR 096	46	- 40 – 70 °C
DCR 144	35(1) / 46(2)	- 40 – 70 °C
DCR 192	28(1) / 40(2)	- 40 – 70 °C
DCRE 048	50	- 40 – 70 °C

(1) 用于过滤器或储液器应用
(2) 带滤芯的干燥应用

连接

表 2:设计参数

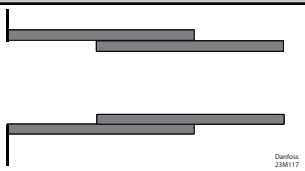
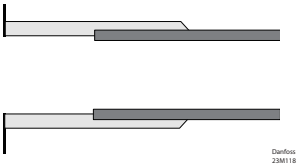
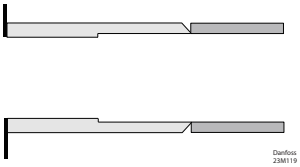
连接接口	连接方式
	铜ODF接口焊接铜管
	钢ODF接口焊接铜管
	钢管对焊接

表 3:连接类型和推荐的焊接材料

接口	推荐焊料
铜	Min. 5% Ag
钢	Silver-flo 55 + 流动性好的助焊剂

型号标识

表 4:标识代码

类型	代码	描述
干燥过滤	D	干燥
固体滤芯	C	固体滤芯
	R	可更换
	E	可燃制冷剂
规格(容积)	048	48 in^3
	096	96 in^3
	144	144 in^3
	192	192 in^3

类型	代码	描述
接口规格	5	$^{5}/_{8}$ in. / 16 mm
	7	$^{7}/_{8}$ in. / 22 mm
	9	$1^{1}/_{8}$ in. / 28 mm
	11	$1^{3}/_{8}$ in. / 35 mm
	13	$1^{5}/_{8}$ in. / 42 mm
	17	$2^{1}/_{8}$ in. / 54 mm
	21	$2^{5}/_{8}$ in.
接口材质	(blank)	钢接口
	s	铜接口

滤芯选型

表 13：标识代码

制冷剂和冷冻油的类型		DC	DM	DA
制冷剂	HFC (R134a, R404A, R507, R407C and R410A)	建议使用	建议使用	建议使用
	HFO (R1234ze, R407F, R407A)	建议使用	建议使用	建议使用
	HCFC (R22)	建议使用	建议使用	建议使用
	R32, R444A, R444B, R445A, R446A, R447A, R451A, R452B, R454B, R455A, R1234yf	建议使用	建议使用	NA
冷冻油	矿物油 或 AR	建议使用	建议使用	建议使用
	纯净的POE或PAG油	建议使用	建议使用	建议使用
	有添加剂的POE或PAG油	不建议使用 (1)	建议使用	建议使用

(1) DC滤芯含有活性氧化铝，具有吸酸性能，同时也会吸附冷冻油的添加剂，所以不建议使用。

订货

DCR/DCRE 外壳和滤芯要单独订购。从表 1，2或 3选择包含内部部件的外壳和阀盖，从表 4选择滤芯数量。

图 10：DCR

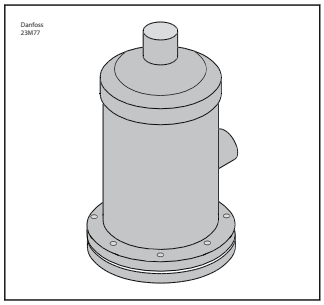


表 16：铜接口 DCR壳体和阀盖

型号	滤芯数量	铜接口		阀盖类型	最大工作压力	订货代码
		焊接 ODF				
		in.	mm		bar	
DCR 0485s	1	5/8	16	Plug	46	023U7250
DCR 0487s	1	7/8	22	Plug	46	023U7251
DCR 0487s	1	7/8	22	-	46	023U7571
DCR 0489s	1	-	28	Plug	46	023U7252
DCR 0489s	1	1 1/8	-	Plug	46	023U7253
DCR 0489s	1	-	28	-	46	023U7268
DCR 04811s	1	1 3/8	35	Plug	46	023U7254
DCR 04813s	1	1 5/8	-	Plug	46	023U7255
DCR 04813s	1	-	42	Plug	46	023U7256
DCR 04813s	1	-	42	-	46	023U7303
DCR 04817s	1	2 1/8	54	Plug	46	023U7257
DCR 04821s	1	2 5/8	-	Plug	46	023U7276
DCR 0967s	2	7/8	22	Plug	46	023U7258
DCR 0969s	2	-	28	Plug	46	023U7259
DCR 0969s	2	1 1/8	-	Plug	46	023U7260
DCR 0969s	2	1 1/8	-	-	46	023U7278
DCR 09611s	2	1 3/8	35	Plug	46	023U7261
DCR 09613s	2	1 5/8	-	Plug	46	023U7262
DCR 09613s	2	-	42	Plug	46	023U7263
DCR 09613s	2	-	42	-	46	023U7463
DCR 09617s	2	2 1/8	54	Plug	46	023U7264
DCR 09617s	2	2 1/8	54	-	46	023U7290
DCR 09621s	2	2 5/8	-	Plug	46	023U7281
DCR 1449s	3	-	28	Plug	35(1)/46(2)	023U7265
DCR 14411s	3	1 3/8	35	Plug	35(1)/46(2)	023U7267
DCR 14411s	3	1 3/8	-	-	35(1)/46(2)	023U7275
DCR 14413s	3	1 5/8	-	Plug	35(1)/46(2)	023U7282
DCR 14413s	3	-	42	Plug	35(1)/46(2)	023U7269
DCR 14413s	3	1 5/8	42	-	35(1)/46(2)	023U7297
DCR 14417s	3	2 1/8	54	Plug	35(1)/46(2)	023U7270
DCR 19211s	4	1 3/8	-	-	28(1)/40(2)	023U7083
DCR 19213s	4	1 5/8	-	Plug	28(1)/40(2)	023U7272
DCR 19213s	4	-	42	Plug	28(1)/40(2)	023U7273
DCR 19213s	4	1 5/8	-	-	28(1)/40(2)	023U7082
DCR 19217s	4	2 1/8	54	Plug	28(1)/40(2)	023U7274

(1) 用于过滤器或储液器应用
(2) 带滤芯的干燥应用

图 11：DCR

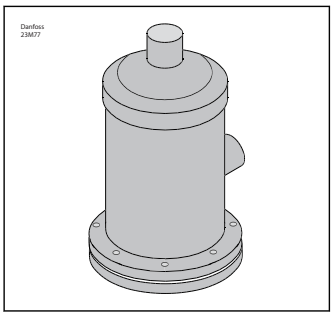


表 17：钢接口 DCR壳体和阀盖

型号	滤芯数量	钢接口			阀盖类型	最大工作压力	订货代码
		焊接 ODF		对焊			
		in.	mm	in.		bar	
DCR 0485	1	5/8	16	½	Plug	46	023U7250
DCR 0487	1	7/8	22	¾	Plug	46	023U7251
DCR 0487	1	7/8	22	¾	-	46	023U7571
DCR 0489	1	-	28	1	Plug	46	023U7052
DCR 0489	1	1 1/8	-	1	Plug	46	023U7053
DCR 04811	1	1 3/8	35	1¼	Plug	46	023U7054
DCR 04813	1	1 5/8	-	1½	Plug	46	023U7055
DCR 04813	1	-	42	1½	Plug	46	023U7056
DCR 04817	1	2 1/8	54	2	Plug	46	023U7057
DCR 04821	1	-2 5/8	-	2½	Plug	46	023U7076
DCR 0967	2	7/8	22	¾	Plug	46	023U7058
DCR 0969	2	-	28	1	Plug	46	023U7059
DCR 0969	2	1 1/8	-	1	Plug	46	023U7060
DCR 09611	2	1 3/8	35	1¼	Plug	46	023U7061
DCR 09611	2	1 3/8	35	1¼	-	46	023U7161
DCR 09613	2	1 5/8	-	1½	Plug	46	023U7062
DCR 09613	2	-	42	1½	Plug	46	023U7063
DCR 09617	2	2 1/8	54	2	Plug	46	023U7064
DCR 1449	2	-	28	1	Plug	35(1)/46(2)	023U7065
DCR 1449	3	1 1/8	-	1	Plug	35(1)/46(2)	023U7066
DCR 14411	3	1 3/8	35	1¼	Plug	35(1)/46(2)	023U7067
DCR 14413	3	1 5/8	-	1½	Plug	35(1)/46(2)	023U7068
DCR 14413	3	-	42	1½	Plug	35(1)/46(2)	023U7069
DCR 14417	3	2 1/8	54	2	Plug	35(1)/46(2)	023U7070
DCR 19211	4	1 3/8	35	1¼	Plug	28(1)/40(2)	023U7071
DCR 19213	4	1 5/8	-	1½	Plug	28(1)/40(2)	023U7072
DCR 19213	4	-	42	1½	Plug	28(1)/40(2)	023U7073
DCR 19217	4	2 1/8	54	2	Plug	28(1)/40(2)	023U7074
DCR 19221	4	2 5/8	-	2½	Plug	28(1)/40(2)	023U7086

(1) 用于过滤器或储液器应用
(2) 带滤芯的干燥应用

图 12：DCRE

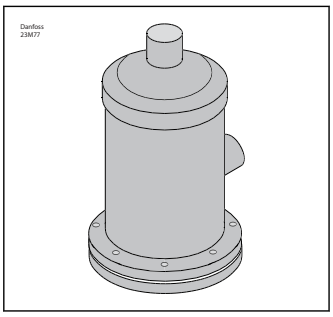


表 18：铜接口 DCRE壳体和阀盖

型号	滤芯数量	铜接口		阀盖类型	最大工作压力	订货代码
		焊接 ODF				
		in.	mm		bar	
DCR 0485s	1	$^{5}/_{8}$	16	Plug	50	023U7608
DCR 0487s	1	$^{7}/_{8}$	22	Plug	50	023U7606
DCR 0489s	1	$1^{1}/_{8}$	-	Plug	50	023U7607
DCR 0489s	1	-	28	Plug	50	023U7609
DCR 04811s	1	$1^{3}/_{8}$	35	Plug	50	023U7610
DCR 04813s	1	$1^{5}/_{8}$	41	Plug	50	023U7611

图 13：DCR 滤芯

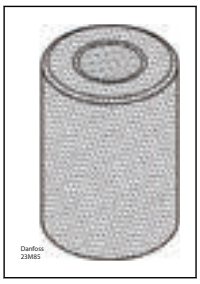
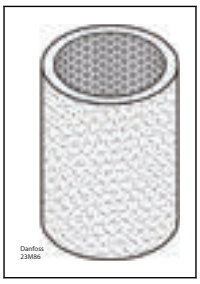


图 14：DCRE 滤芯



表格 19：DCR / DCRE，滤芯

型号	描述	订货代码			订货代码
		工业包装		多个包装	多个包装
		(8 pcs.)		(3 pcs.)	(3 pcs.)
		带密封垫	不带密封垫	带密封垫	带密封垫
48-DM 固体滤芯	100% 分子筛	023U1392	023U1393	023U1391	023U1399
48-DC 固体滤芯	80% 分子筛 & 20% Al_3O_2	023U4381	023U4382	023U4380	023U4388
48-DA 固体滤芯	30% 分子筛 & 70% Al_3O_2	023U5381	023U5382	023U5380	–
48-F 过滤网 (5)	毛毡垫片, 15 µm	023U1921	–	–	–

(5) 不用于 DCR 048–192的壳体。

表格 20：滤芯面积及体积

型号	面积	体积
	[cm^2]	[cm^3]
DM 048, DC 048 和 DA 048	612	727
DM 096, DC 096 和 DA 096	1225	1454
DM 144, DC 144 和 DA 144	1837	2181
DM 192, DC 192 和 DA 192	2450	2908
48-F	405	-

截止阀SVA-DL 和 SVA-DH



SVA-DL、SVA-DH角型截止阀适用于工业制冷的各个领域。

SVA-DL设计是有限制功能的小压差开启。高压应接侧面端口。SVA-DL是一个两步开启减压阀。

SVA-DH设计是无限制功能的大压差开启。由于 SVA-DH的平衡设计可以用较小的力矩打开大压差阀。

角型截止阀提供了最佳的流动工况，便于拆装且易于维修保养。

SVA-DL & DH具有背封功能，可在运行时更换填料函。

独到的阀芯设计使阀门具有可靠的密封性能。

特点

- 适用于氟利昂、氨、二氧化碳及碳氢制冷剂
- 可选配件：
  -手轮型式：适合于频繁进行开关操作
  -阀帽型式：适合于偶尔进行开关操作
- 角阀结构便于保温的长颈版
- 阀体和阀帽之间易于采用铅封丝进行铅封以防截止阀未经允许出现误操作情况
- 独具内部 PTFE背封功能
- 使用在低温条件下阀门需要进行保温处理
- 阀座和阀帽材料为符合PED压力设备指令和其他国际标准要求的低温钢
- 如需获取最新产品认证信息，请与当地丹佛斯销售公司联系。

设计参数

连接方式
提供以下连接：
- 对接焊 DIN 2448
- 对接焊 ANSI B 36.10
- DN 250：壁厚等级 Sch 40
- DN 300：STD

阀体
阀体采用耐低温钢制成保证了低温状态下的正常运行

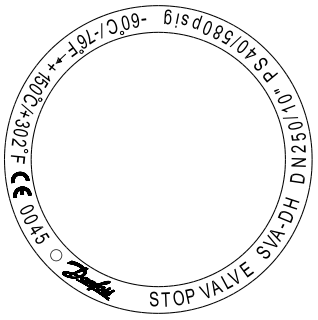
螺栓
不锈钢 A2-70

阀芯
阀芯能绕轴转动，因此当阀开关时阀芯与阀座之间没有摩擦力可以保护阀板免受磨损。同时，特氟龙密封圈使阀门在关闭时使用较小的关闭扭矩达到可靠的密封性能。

阀杆
使用抛光不锈钢制成，与O型圈配合达*到最佳密封效果*。

填料函
低温填料可以在以下温度范围内确保完美的密封性 –60°C /+150°C (–76°F /+302°F)。填料函装有刮环，可以防止脏污和冰屑进入填料函而破坏其密封性能。

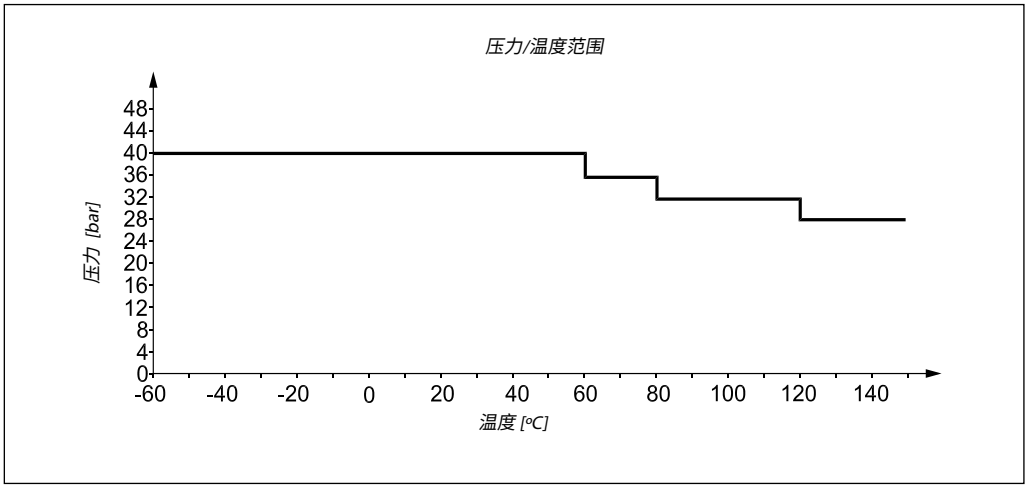
标识
每个阀门上都清楚标注着型号尺寸和性能范围。



标识环示例 SVA-DH

SVA-DL 和 SVA-DH.温度范围：
-60°C /+150°C (-76°F /+302°F)

工作压力范围：
SVA-DL 和 SVA-DH
–60°C /+60°C (–76°F /+140°F) : 40 bar g (580 psi g)
+60°C /+80°C (+140°F /+176°F): 36 bar g (522 psi g)
+80°C /+120°C (+176°F /+248°F): 32 bar g (464 psi g)
+120°C /+150°C (+248°F /+302°F): 28 bar g (406 psi g)



基本原理

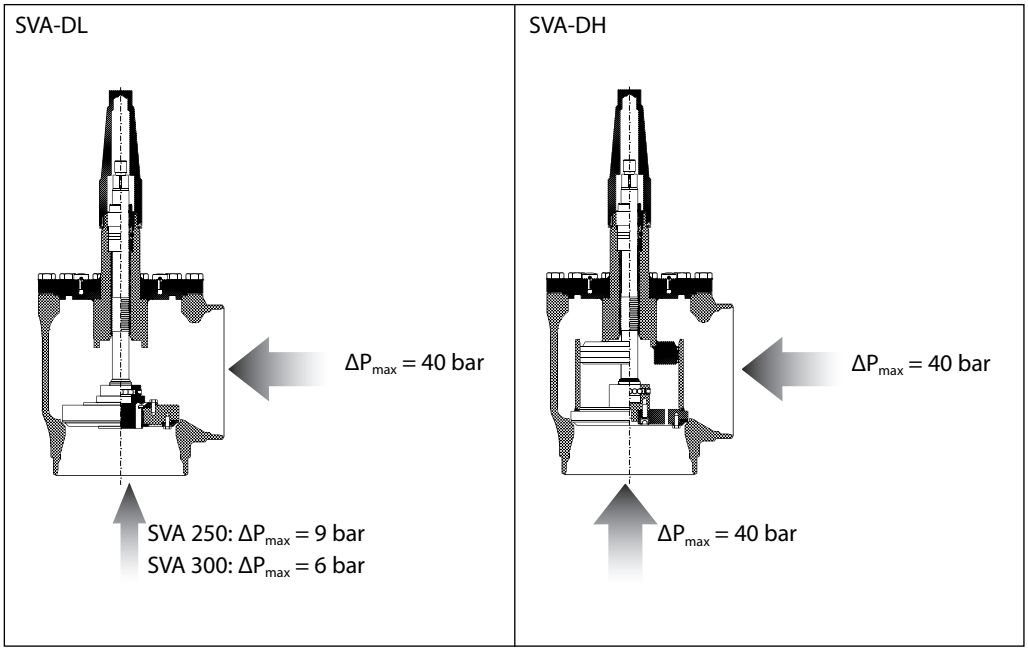
SVA-DL

SVA-DL截止阀的设计有流向限制（由于压差原因)必须保证流体从侧面流向阀芯，以确保最佳的阀门流动工况。在这个方向上操作，阀通过两步开启阀芯如下图所示.根据下图给的最大压力，阀门可以手动操作可以实现紧固。

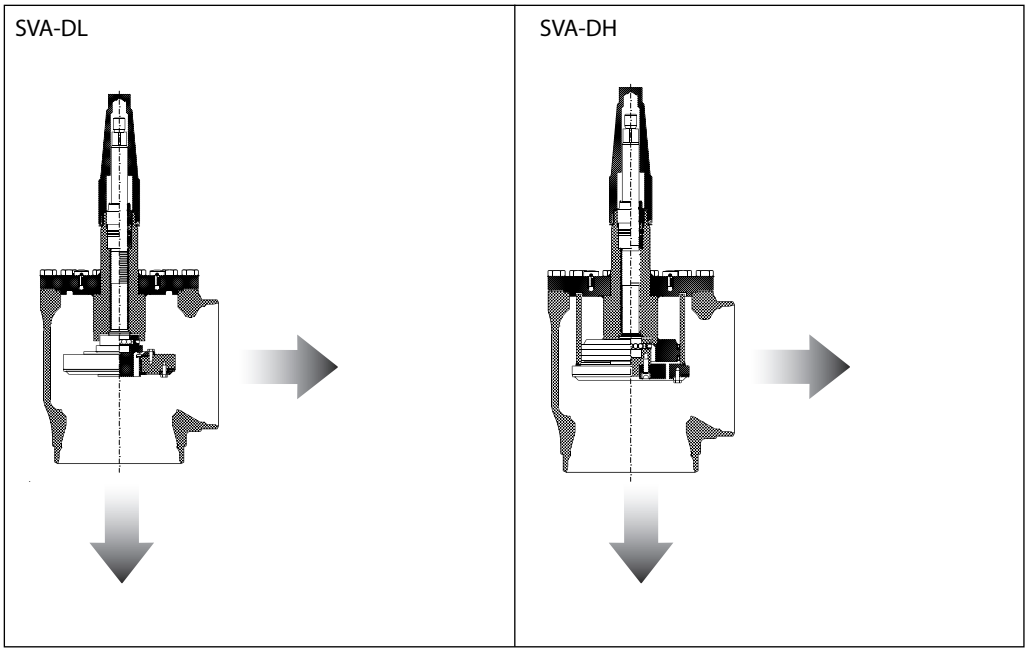
SVA-DH

SVA-DH截止阀的设计在流向或压差上没有任何限制。由于平衡阀芯的精心设计，在任何方向高压流体情况下，阀门都可以以最小力矩打开或关闭。

压力

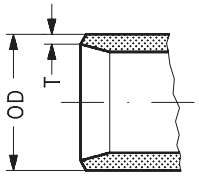


流向



连接方式

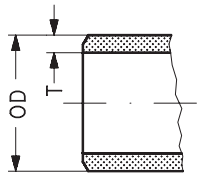
DIN



规格 mm	规格 in.	OD mm	T mm	OD in.	T in.
焊接 DIN (2448)					
250	10	273	6.3	10.75	0.25
300	12	323.9	7.1	12.75	0.28

型号	K_v m^3/h	C_v Usgal/min
SVA-DH	1405	1630
SVA-DL	1610	1868
SVA-DH	1870	2169
SVA-DL	2082	2415

ANSI



规格 mm	规格 in.	OD mm	T mm	OD in.	T in.
焊接 ANSI (B 36.10)					
250	10	273	9.3	10.75	0.37
300	12	323.9	9.5	12.75	0.38

型号	K_v m^3/h	C_v Usgal/min
SVA-DH	1405	1630
SVA-DL	1610	1868
SVA-DH	1870	2169
SVA-DL	2082	2415

订货

下表用于确认阀件的具体规格

请注意，规格代号仅用于区别阀体型号，某些规格不为标准产品系列所覆盖。

如需了解进一步的信息请与当地丹佛斯销售公司进行联系。

型号代码

阀门类型 公称直径in mm	SVA-DL SVA-DH	截止阀	低压差 高压差	
			连接方式	
			D	A
阀门通径测量连接直径	250	DN250	X	X
	300	DN300	X	X
连接方式	A	ANSI 对接焊		
	D	DIN对接焊		
其他配件	阀帽	铝		
	手轮	钢		

注意！
如果对产品有特殊的认证需求或需要更高的压力等级，请联系当地丹佛斯公司。

规格 mm	规格 in.	型号	订货代码
250	10	SVA-DL 250 D CAP	148B3760
250	10	SVA-DL 250 D H-HEEL	148B3761
250	10	SVA-DL 250 A CAP	148B3762
250	10	SVA-DL 250 A H-WHEEL	148B3763
250	10	SVA-DH 250 D CAP	148B3764
250	10	SVA-DH 250 D H-WHEEL	148B3765
250	10	SVA-DH 250 A CAP	148B3766
250	10	SVA-DH 250 A H-WHEEL	148B3767
300	12	SVA-DL 300 D CAP	148B3770
300	12	SVA-DL 300 D H-WHEEL	148B3771
300	12	SVA-DL 300 A CAP	148B3772
300	12	SVA-DL 300 A H-WHEEL	148B3773
300	12	SVA-DH 300 D CAP	148B3774
300	12	SVA-DH 300 D H-WHEEL	148B3775
300	12	SVA-DH 300 A CAP	148B3776
300	12	SVA-DH 300 A H-WHEEL	148B3777

A = ANSI 对接焊
D = DIN 对接焊

CAP = 阀帽式
H-WHEEL = 手轮式

截止阀STC



STC角型及直通型耐低温钢截止阀适用于工业制冷的各个领域。

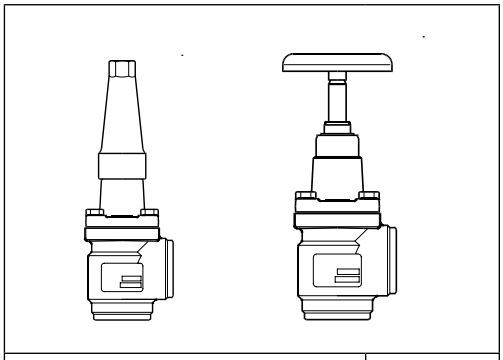
该款截止阀的精心设计，提供了最佳的流动工况，便于拆装且易于维修保养。

特点

- 适用于所有制冷剂包括氨和无腐蚀性的气体 / 液体 (取决于密封材质的兼容性)
- 可选类型：
  - 手轮型式：适合于经常需要进行开关操作
  - 阀帽型式：适合于偶尔进行开关操作
- 可以提供角型或直通型阀体，配合通用型阀盖使用
- 阀体和阀帽之间可以进行铅封，有效防止误操作
- 独具内部金属背封功能，可轻松更换填料 - DN 15 - 150 (½- 6 in.)
- 双向流功能设计
- 最大工作压力：25 bar g (365 psi g)
- 温度范围：-50°C / +150°C

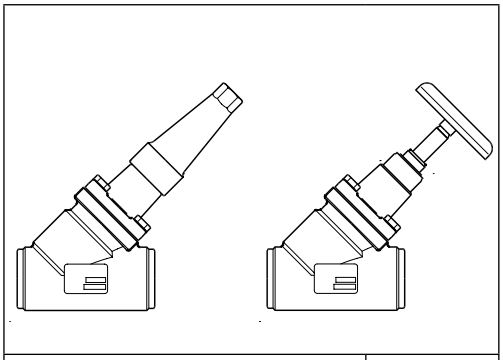
订货
公制连接方式

角阀



型号	订货代码
STC 15 M 手轮式角阀	148B4645
STC 15 M 阀帽式角阀	148B4644
STC 20 M 手轮式角阀	148B4647
STC 20 M 阀帽式角阀	148B4646
STC 25 M 手轮式角阀	148B4649
STC 25 M 阀帽式角阀	148B4648
STC 32 M 手轮式角阀	148B4651
STC 32 M 阀帽式角阀	148B4650
STC 40 M 手轮式角阀	148B4653
STC 40 M 阀帽式角阀	148B4652
STC 50 M 手轮式角阀	148B4655
STC 50 M 阀帽式角阀	148B4654
STC 65 M 手轮式角阀	148B4657
STC 65 M 阀帽式角阀	148B4656
STC 80 M 手轮式角阀	148B4659
STC 80 M 阀帽式角阀	148B4658
STC 100 M 手轮式角阀	148B4661
STC 100 M 阀帽式角阀	148B4660
STC 125 M 手轮式角阀	148B4663
STC 125 M 阀帽式角阀	148B4662
STC 150 M 手轮式角阀	148B4665
STC 150 M 阀帽式角阀	148B4664

直通阀

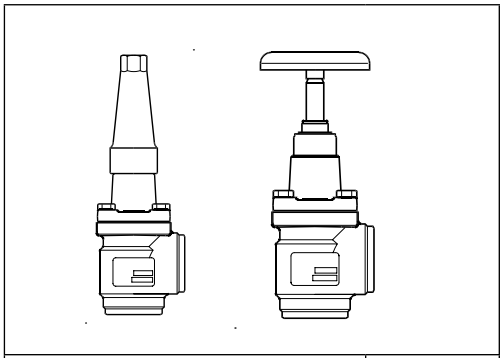


型号	订货代码
STC 15 M 手轮式直通阀	148B4667
STC 15 M 阀帽式直通阀	148B4666
STC 20 M 手轮式直通阀	148B4669
STC 20 M 阀帽式直通阀	148B4668
STC 25 M 手轮式直通阀	148B4671
STC 25 M 阀帽式直通阀	148B4670
STC 32 M 手轮式直通阀	148B4673
STC 32 M 阀帽式直通阀	148B4672
STC 40 M 手轮式直通阀	148B4675
STC 40 M 阀帽式直通阀	148B4674
STC 50 M 手轮式直通阀	148B4677
STC 50 M 阀帽式直通阀	148B4676
STC 65 M 手轮式直通阀	148B4679
STC 65 M 阀帽式直通阀	148B4678
STC 80 M 手轮式直通阀	148B4681
STC 80 M 阀帽式直通阀	148B4680
STC 100 M 手轮式直通阀	148B4683
STC 100 M 阀帽式直通阀	148B4682
STC 125 M 手轮式直通阀	148B4685
STC 125 M 阀帽式直通阀	148B4684
STC 150 M 手轮式直通阀	148B4687
STC 150 M 阀帽式直通阀	148B4686

订货

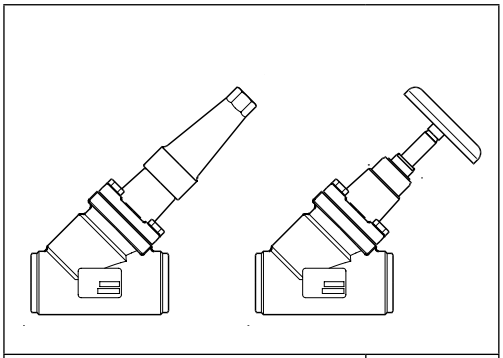
ANSI连接方式

角阀



型号	订货代码
STC 15 A 阀帽式角阀	148B4600
STC 15 A 手轮式角阀	148B4601
STC 20 A 阀帽式角阀	148B4602
STC 20 A 手轮式角阀	148B4603
STC 25 A 阀帽式角阀	148B4604
STC 25 A 手轮式角阀	148B4605
STC 32 A 阀帽式角阀	148B4606
STC 32 A 手轮式角阀	148B4607
STC 40 A 阀帽式角阀	148B4608
STC 40 A 手轮式角阀	148B4609
STC 50 A 阀帽式角阀	148B4610
STC 50 A 手轮式角阀	148B4611
STC 65 A 阀帽式角阀	148B4612
STC 65 A 手轮式角阀	148B4613
STC 80 A 阀帽式角阀	148B4614
STC 80 A 手轮式角阀	148B4615
STC 100 A 阀帽式角阀	148B4616
STC 100 A 手轮式角阀	148B4617
STC 125 A 阀帽式角阀	148B4618
STC 125 A 手轮式角阀	148B4619
STC 150 A 阀帽式角阀	148B4620
STC 150 A 手轮式角阀	148B4621

直通阀



型号	订货代码
STC 15 A 阀帽式直通阀	148B4622
STC 15 A 手轮式直通阀	148B4623
STC 20 A 阀帽式直通阀	148B4624
STC 20 A 手轮式直通阀	148B4625
STC 25 A 阀帽式直通阀	148B4626
STC 25 A 手轮式直通阀	148B4627
STC 32 A 阀帽式直通阀	148B4628
STC 32 A 手轮式直通阀	148B4629
STC 40 A 阀帽式直通阀	148B4630
STC 40 A 手轮式直通阀	148B4631
STC 50 A 阀帽式直通阀	148B4632
STC 50 A 手轮式直通阀	148B4633
STC 65 A 阀帽式直通阀	148B4634
STC 65 A 手轮式直通阀	148B4635
STC 80 A 阀帽式直通阀	148B4636
STC 80 A 手轮式直通阀	148B4637
STC 100 A 阀帽式直通阀	148B4638
STC 100 A 手轮式直通阀	148B4639
STC 125 A 阀帽式直通阀	148B4640
STC 125 A 手轮式直通阀	148B4641
STC 150 A 阀帽式直通阀	148B4642
STC 150 A 手轮式直通阀	148B4643

止回阀NRVA



NRVA型止回阀可用于氨制冷和空调装置的液体、吸气或热气管路上。

NRVA也可用于氟化制冷剂的制冷系统上。

当 NRVA使用在可能含有冷而稠的油或杂质的液体管路中时，建议将 NRVA中标准弹簧更换成特殊弹簧，详见订货表。

特点

- 保证准确的流动方向
- 碳钢阀体
- 最大工作压力为 40 bar
- 法兰有多种焊接接口可选 (DIN、ANSI、SOC、SA 和 FPT)
- 配备了缓冲活塞，它使阀适宜安装在有脉冲的管路上，比如在压缩机的排气管上

设计参数

连接方式

- 对接焊接口，DIN (2448)
- 对接焊接口，ANSI (B 36.10)
- 承插焊接接口，ANSI (B 16.11)
- 钎焊接口，DIN (2856)
- 钎焊接口，ANSI (B 16.22)
- FPT内螺纹接口，NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)

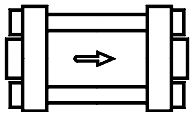
垫片

非石棉垫片

阀芯

阀芯装有聚四氟乙烯阀板，使阀具有最可靠的密封性能。

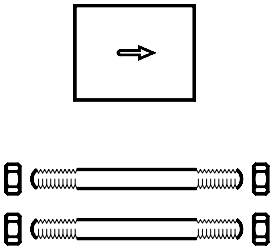
订货



整阀包含 DIN 2448 法兰：

型号	焊接法兰	订货代码		Dp [2]				k_v 值 [3]	C_v 值 [4]
		阀体	非标弹簧 [1]	标准弹簧		非标弹簧 [1]			
	in.			bar	psi g	bar	psi g	m^3/h	gal/min
NRVA 15	1/2	020-2000	020-2307	0.12	1.7	0.3	4.4	5	6
NRVA 20	3/4	020-2001	020-2307	0.12	1.7	0.3	4.4	6	7
NRVA 25	1	020-2002	020-2317	0.12	1.7	0.3	4.4	19	22
NRVA 32	1 1/4	020-2003	020-2317	0.12	1.7	0.3	4.4	20	23
NRVA 40	1 1/2	020-2004	020-2327	0.07	1.0	0.4	5.8	44	51
NRVA 50	2	020-2005	020-2327	0.07	1.0	0.4	5.8	44	51
NRVA 65	2 1/2	020-2006	020-2337	0.07	1.0	0.4	5.8	75	87

1) 可以提供特殊弹簧以取代标准弹簧。
2) Δp = 阀全开时所需的最小压差。
3) Kv值是指当介质为水且密度 ρ=1000 kg/m³，通过阀门的压差为 1bar时的流量。
4) Cv值是指当介质为水且密度 ρ=10 lbs/gal，通过阀门的压差为 1psig时的流量。



阀体不含法兰：

型号	订货代码
NRVA 15	020-2020
NRVA 20	020-2020
NRVA 25	020-2022
NRVA 32	020-2022
NRVA 40	020-2024
NRVA 50	020-2024
NRVA 65	020-2026

连接螺栓和垫片：

型号	规格	数量	订货代码
NRVA 15 / 20	M 12 × 115 mm	2	006-1107
NRVA 25 / 32	M 12 × 148 mm	4	006-1135
NRVA 40 / 50	M 12 × 167 mm	4	006-1137
NRVA 65	M 16 × 200 mm	8	006-1138

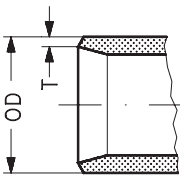
法兰连接

丹佛斯法兰组不包括垫片、螺栓和螺母，是专用于丹佛斯产品范围。

基于能力，选择阀门，选择合适的法兰型号应用于阀门。

规格 mm	规格 in.	OD mm	T mm	OD in.	T in.	法兰	阀体型号	订货代码

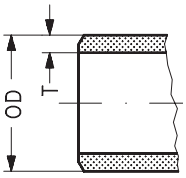
DIN



对接焊 DIN (2448)

10	3/8	18	2	0.710	0.079	1.3	NRVA 15/20	027N1112
15	1/2	22	2.5	0.866	0.098	1.3	NRVA 15/20	027N1115
20	3/4	26.9	2.3	1.059	0.091	1.3	NRVA 15/20	027N1120
25	1	33.7	2.6	1.327	0.103	4	NRVA 25/32	027N1026
32	1 1/4	42.4	2.6	1.669	0.102	4	NRVA 25/32	027N1033
40	1 1/2	48.3	2.6	1.902	0.103	6	NRVA 40/50	027N1042
50	2	60.3	2.9	2.370	0.110	6	NRVA 40/50	027N1051
65	2 1/2	76.1	2.9	3.000	0.110	8	NRVA 65	027N1055

ANSI

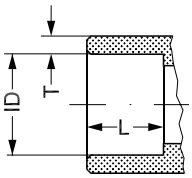


规格 mm	规格 in.	OD mm	T mm	OD in.	T in.	法兰	阀体型号	订货代码

对接焊 ANSI B 36.10

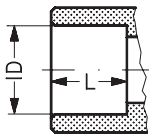
10	3/8	17.2	3.2	0.677	0.126	1.3	NRVA 15/20	027N2020
15	1/2	21.3	3.7	0.839	0.146	1.3	NRVA 15/20	027N2021
20	3/4	26.9	4.0	1.059	0.158	1.3	NRVA 15/20	027N2022
25	1	33.7	4.6	1.327	0.181	4	NRVA 25/32	027N2023
32	1 1/4	42.4	4.9	1.669	0.193	4	NRVA 25/32	027N2024
40	1 1/2	48.3	5.1	1.902	0.201	6	NRVA 40/50	027N2025
50	2	60.3	3.9	2.370	0.150	6	NRVA 40/50	027N2026
65	2 1/2	73.0	5.2	3.000	0.200	8	NRVA 65	027N2027

SOC



规格 mm	规格 in.	ID mm	T mm	ID in.	T in.	L mm	L in.	法兰	阀体型号	订货代码
承插焊 ANSI (B 16.11)										
10	3/8	17.8	4.1	0.701	0.161	10	0.394	1.3	NRVA 15/20	027N2010
15	1/2	22	4.8	0.866	0.189	10	0.394	1.3	NRVA 15/20	027N2011
20	3/4	27.4	5.0	1.079	0.197	13	0.512	4	NRVA 25/32	027N2012
25	1	34.1	5.8	1.343	0.228	13	0.512	4	NRVA 25/32	027N2013
32	1 1/4	42.9	6.0	1.689	0.236	13	0.512	4	NRVA 25/32	027N2016
40	1 1/2	49.0	6.5	1.929	0.254	13	0.512	6	NRVA 40/50	027N2015

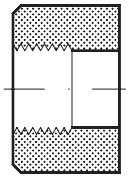
SA



规格 mm	规格 in.	ID mm		ID in.		L mm	L in.	法兰	阀体型号	订货代码
钎焊 DIN (2856)										
16		16.07				15		1.3	NRVA 15/20	027L1116
22		22.08				22		1.3	NRVA 15/20	027L1122
35		35.07				25		4	NRVA 25/32	027L2335
54		54.09				33		4	NRVA 40/50	027L2554
钎焊 (ANSI B 16.22)										
	5/8			0.628			0.807	1.3	NRVA 15/20	027L1117
	7/8			0.878			0.866	1.3	NRVA 15/20	027L1123
	1 3/8			1.375			0.984	4	NRVA 25/32	027L2335
	2 1/8			2.125			1.300	4	NRVA 40/50	027L2554

法兰连接
(续)

FPT



尺寸 mm	尺寸 in.	内螺纹	法兰	阀体规格	订货代码
FPT 内螺纹，NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)					
10	3/8	(3/8 × 18 NPT)	1.3	NRVA 15/20	027G1005
15	1/2	(1/2 × 14 NPT)	1.3	NRVA 15/20	027G1006
20	3/4	(3/4 × 14 NPT)	4	NRVA 25/32	027G1007
25	1	(1 × 11.5 NPT)	4	NRVA 25/32	027G1008

例如
NRVA 32 对接焊法兰接口 1 ¼" ANSI :
NRVA 32 阀体 + 螺栓 + 法兰 (组) =
020-2022 + 006-1135 + 027N2024

注意：
带垫片，螺栓和钠子的法兰组

快速放油阀QDV



QDV 是快速放油阀，专为（氨）制冷系统带压排油设计。阀门会在松开手柄后立刻关闭，因此保护使用者和环境免受制冷剂泄漏带来的危害。根据规则阀门应按如图 1所示安装。为了防止截止阀和 QDV之间产生积液，QDV内内置泄压部件，其是阀芯的一部分，开启压力大约为 16 bar g (363 psi g)。

特点

- QDV 主要应用于制冷剂氨
- 符合工业制冷的安全要求
- 手柄可以旋转 360°
- 内置泄压装置超过 16 bar g 开启 (防止截止阀和 QDV之间产生的压力)
- 为了现场快速安装，可以一起提供截止阀 (图 1)
- 最大工作压力：40 bar g (580 psi g)
- 温度范围：–50°C /+150°C (–58°F /+302°F)
- 分类：
  如需要产品的更新分类列表，请联系丹佛斯当地销售办公室

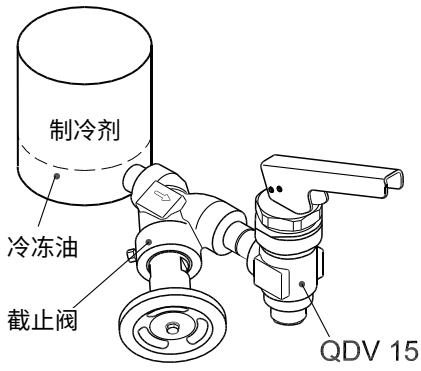


图 1

设计参数

接口

提供以下连接方式：

- 进口：焊接 DIN (EN 10220)
  - ½ in. FPT
  - ¾ in. FPT
- 出口：G ¾ in. 管螺纹 (ISO 228/1)
  - ½ in. FPT
  - ¾ in. FPT

对于出口可以选择另外的接口：

- 焊接接头 DIN (EN 10220)
- 软管接头

如果需要可以提供其他形式的接口。

QDV - SVA 组合阀

QDV和 SVA的组合阀是安装便捷选择。

安装

进一步信息请参考 QDV安装指导 。

订货

如何订货

以下表格用来确定您需要的阀门。

型号	进口	出口	订货代码
QDV 15 DN 15	DN 15	G ¾ in.	148H3272
QDV 15 ½ in. FPT	½ in. FPT	½ in. FPT	148H3273
QDV 15 $^{3}/_{4}$ in. FPT	¾ in. FPT	¾ in. FPT	148H3274
QDV 15 DN 15 + SVA-ST DN 15 H-WHEEL*	DN 15	G ¾ in.	148H3310
QDV 15 ½ in. FPT + SVA-ST SOC ½ in. H-WHEEL*	½ in. SOC	½ in. FPT	148H3311
适用于软管接口 - G ¾"			148H3451
适用于焊接接口 - G ¾"			148H3452

* 两个阀门包装在一个盒子里发货，应该在现场安装。
指示的进口是截止阀的口径-指示的出口是泄油阀的口径。

重要！

当您需要特定的认证或需要更高的压力，请在订货时提供相关信息。

油温调节阀ORV



ORV油温调节阀是一个制冷用的三通阀，通过对诸如螺杆压缩机或离心压缩机润滑油系统中的热油和冷油进行混合用于维持压缩机的油温处于稳定的水平。

ORV油温调节阀具有组成部件极少以及延伸圆柱形接口等结构特点，确保了安装与维护的简便性。

特点

- 镀镍不锈钢感温元件
- 具有对接焊（DIN, ANSI）或承插焊（SOC）焊接接口
- 无手动调节装置
- 即插即用设计
- 最优化的流体特性
- 牢固的结构
- 高抗震动和冲击能力
- 可安装在任何方向上
- 易维护，拆卸方便

设计参数

油：
适用于各种通用型冷冻油。

制冷剂：
适用于各种不可燃制冷剂，包括碳氢制冷剂、氟利昂、氨、二氧化碳和其他无腐蚀性的气体 /液体工质 (需考虑密封材料的兼容性)。

如需更多信息请参见 ORV安装指导。

温度范围：
最小操作温度 : ≥-10°C (+14°F)

型号	温度限制
43°C / 110°F	77°C / 170°F
49°C / 120°F	82°C / 180°F
60°C / 140°F	93°C / 200°F
77°C / 170°F	110°C / 230°F

压力范围：
最大设计工作压力 : 40 bar g (580 psi g)

订货

阀体类型	ORV	油温调节阀				
名义规格，mm （以接口规格定义）			连接方式			
			DIN	ANSI	SOC	
	25		X	X	X	
	40		X	X	X	
	50		X	X	X	
	65		X	X		
	80		X	X		
连接方式	A D SOC	对接焊，ANSI标准 对接焊，DIN标准 承插焊				
阀体	3-WAY	三通阀				

注意！
如果对 ORV 油温调节阀有特殊的认证需求，请在订货前进行充分的说明和沟通。

根据部件订货 ORV油温调节阀

举例：
ORV40DINH2 49℃ / 120℉
需要温包订货代码 148H3464
阀体订货代码 148H3402

请注意：
单独订货的温包组件中不包含导向环。

在订货阀体时，阀体组件包含垫片和导向环，同时垫片和导向环也可以作为单独的组件订货。

ORV 部件

温包		订货代码
温包43°C/110°F	ORV 25 和 ORV 40 H1	148H3466
	ORV 40 和 ORV 50 H2	148H3467
	ORV 65 和 ORV 80 H3	148H3468[1)]
温包49°C/120°F	ORV 25 和 ORV 40 H1	148H3463
	ORV 40 和 ORV 50 H2	148H3464
	ORV 65 和 ORV 80 H3	148H3465[1)]
温包60°C/140°F	ORV 25 和 ORV 40 H1	148H3469
	ORV 40 和 ORV 50 H2	148H3470
	ORV 65 和 ORV 80 H3	148H3471[1)]
温包77°C/170°F	ORV 25 和 ORV 40 H1	148H3472
	ORV 40 和 ORV 50 H2	148H3473
	ORV 65 和 ORV 80 H3	148H3474[1)]

阀体组件，包含垫片和导向环，但不包含温包	订货代码
ORV 25 DIN H1	148H3399
ORV 25 SOC H1	148H3400
ORV 25 ANSI H1	148H3401
ORV 40 DIN H1	148H3361
ORV 40 DIN H2	148H3402
ORV 40 SOC H2	148H3403
OVR 40 ANSI H1	148H3404
ORV 40 ANSI H2	148H3405
ORV 50 DIN H2	148H3406
ORV 50 SOC H2	148H3407
ORV 50 ANSI H2	148H3408
ORV 65 DIN H3	148H3409
ORV 65 ANSI H3	148H3410
ORV 80 DIN H3	148H3362
ORV 80 ANSI H3	148H3411

1) 用于 H3型阀体的温包组件中含有两个可用于 H2型阀体的温包。

备件

备件		订货代码
垫片和导向环	ORV 25 和 ORV 40 H1	148H3246
	ORV 40 和 ORV 50 H2	148H3247
	ORV 65和 ORV 80 H3	148H3248[2)]

2) 包含两个导向环和一个密封垫

溢流阀OFV和OFV-SS



OFV为一种开启压力可以调节的角形溢流阀，压差（△P）调节范围 :2-8 bar（29-116 psi）。阀门能够手动关闭。由于具有背封功能，可以在带压情况下更换阀杆密封部件。

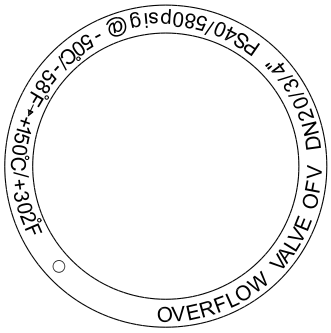
OFV是一种专为防止因低流速或低密度引起的扰动而设计的溢流阀。因此，可应用于容量要求变化范围很大的场合。例如，从最大的负荷到部分负荷的场合。具有良好柔韧性的 O型圈确保了完美的密封性能。

特点

- 适用于各种不可燃制冷剂 (包括氨和 二氧化碳)及无腐蚀性气体 /液体介质，但需考虑密封材料的兼容性
- 全温度范围填料函 :
  -50°C /+150°C (-58°F /302°F)
- 最大操作压力 : 40 bar g（580 psi g）
- OFV阀具有三种使用功能：
  溢流阀，单向阀，截止阀
- 认证：关于 OFV阀的最新认证，请联系当地的丹佛斯销售公司
- OFV-SS的特殊特征
  - 阀体和阀盖材质均采用低温不锈钢
  - 填料函适用于更低的温度：
  - 60°C /150°C (-76°F /302°F)
  - 最大工作压力为 52 bar（754 psi g）

设计参数

连接方式:
具有以下连接方式
- DIN焊接 (标准，EN10220)
- ANSI焊接 (标准，B36.10 壁厚等级 Sch 80)



OFV溢流阀的标识环示例

调整设定压力

设定压力是阀开始打开时的压力。

设定压力可以在 2~8 bar压差范围内调整。有一个单独的垫块 (右图标号 23所示)随阀一起包装发运。垫块可以安装在弹簧的下面，用以增加弹簧的初始压力。因此，阀的调节范围覆盖 2~8 bar压差，具体如下 :

2~6.5 bar压差，不安装垫块。
3.5~8 bar压差，安装垫块。

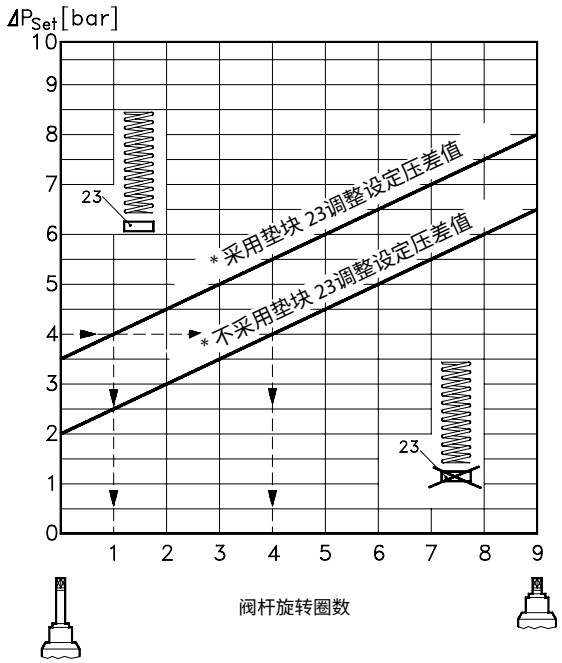


图 2
通过转动调节阀杆设定开启压力

* 详情请见 OFV溢流阀的产品安装说明书

订货

如何订货

下表用于确认溢流阀的具体规格
请注意，规格代号仅用于区别阀体型号，某些规格不为标准产品系列所覆盖。

如需了解进一步的信息请与当地丹佛斯销售公司进行联系。

OFV	25	D	1	3	3

阀体型号	OFV	溢流阀
通径，mm	20 25	DN 20 DN 25
连接方式	A D	焊接：ANSI B 31.5 壁厚等级Sch 80 焊接：DIN 2448
阀体	1	角阀
材质	3	阀体：P285 QH, 阀盖：P275 NL1
其他部件	3	阀帽，短柄阀杆，并带有氯丁橡胶O型圈

注意！
如果对 OFV 溢流阀有特殊的认证需求，请在订货前进行充分的说明和沟通。

开启压差

2-8 bar (29-116 psi):

规格		型号	订货代码
mm	in		
20	¾	OFV 20 A 133	2412+185
20	¾	OFV 20 D 133	2412+183
20	¾	OFV-SS 20 D ANG 溢流阀 52 bar	148G3194
25	1	OFV 25 A 133	2412+186
25	1	OFV 25 D 133	2412+184
25	1	OFV-SS 25 D ANG 溢流阀 52 bar	148G3195
25	1	OFV-SS 25 A ANG 溢流阀 52 bar	148G3843

多功能压缩机阀KDC



KDC阀门是一种多功能压缩机阀。阀门控制压缩机排气压力以确保排气压力以及油压迅速建立。KDC阀门也作为压缩机排气管上的止回阀。

KDC阀门由弹簧预紧力控制，当油分离器的压力高于吸气压力 2 bar (29 psi)，弹簧被压缩，阀门开启。如果应用于双级压缩的低压级，弹簧需要 0.5 bar (7 psi) 来开启阀门。

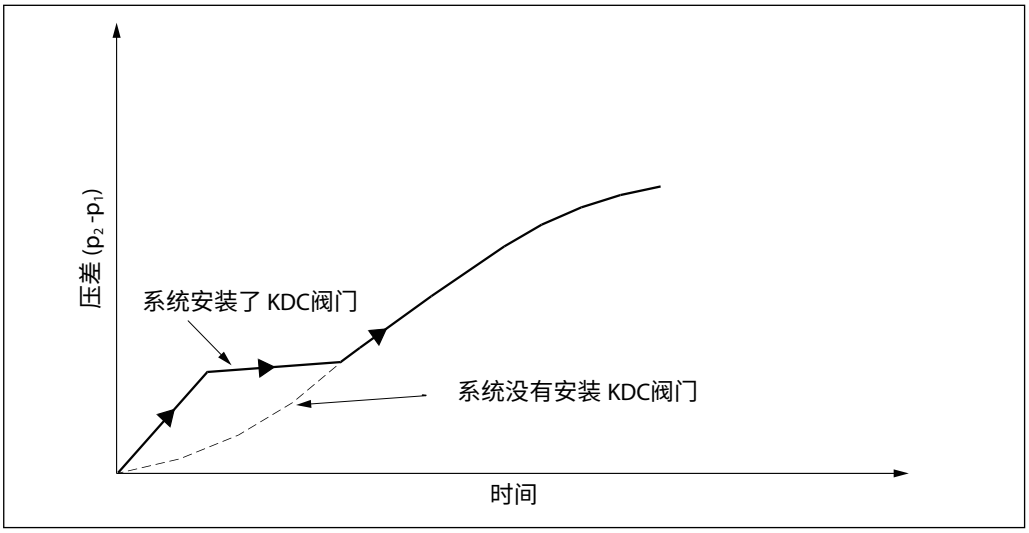
特点

- 适用于氟利昂、氨和二氧化碳，需注意密封材料的兼容性
- 每个阀门都清楚地标明型号，口径和适用范围
- 焊接的角型阀门
- 在机组启动过程中，能够快速在油分离器里建立油压
- 在系统停机阶段，即使没有任何过阀压差，很强的弹簧力也足以保证阀门紧闭
- 由于弹簧力，阀门的压降非常小
- 低负荷状态下，没有震颤的危险。
- 不锈钢螺栓。
- 阀体和阀盖的材料是低温钢，并符合 PED压力设备指令中规定的欧洲标准，并带有欧盟强制认证标识标准和其他国际规范。
- 压力范围 :

  40 bar g (580 psi g)
- 温度范围 :

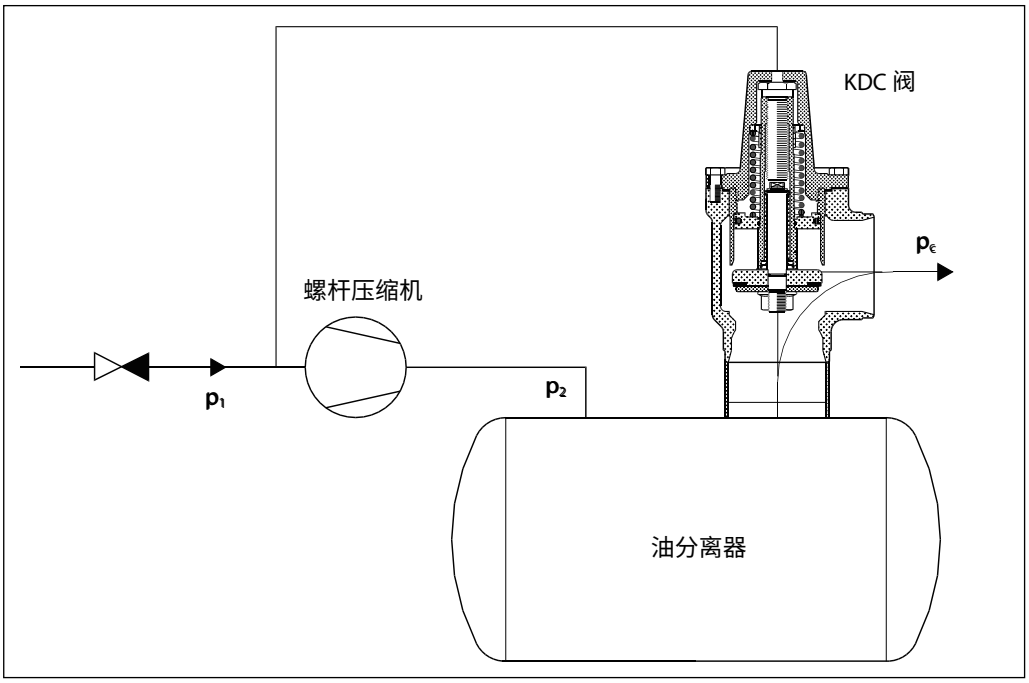
  –50°C /+150°C (–58°F /+302°F)

基本原理
(续)



应用实例

油分离器后的压缩机排气管：



额定容量

高压压缩机

t_c / t_o = +35°C /–15°C，
Q_N [kW]，
Δp = 0.05 bar

	KDC 65	KDC 80	KDC 100	KDC 125	KDC 150	KDC 200
氨	434	656	1128	1851	2829	4207
R404A	132	200	344	564	863	1283
R22	157	238	410	672	1028	1528

次级压缩机

t_c / t_o = –18°C / –40°C，
Q_N [kW]，
Δp = 0.05 bar

	KDC 65	KDC 80	KDC 100	KDC 125	KDC 150	KDC 200
氨	229	347	597	978	1496	2225
R404A	101	153	263	432	661	983
R22	102	154	265	435	665	990

订货

重要！
产品需要特定认证或需要更高压力，订货时必须提供相关信息。

*标准 KDC 焊接接口 - **DIN***

规格		型号	bar	订货代码
mm	in.			
65	2½	KDC 65	0.5 2 3	148G3585 148G3586 148G3713
80	3	KDC 80	0.5 2 3	148G3589 148G3590 148G3714
100	4	KDC 100	0.5 2 3	148G3593 148G3594 148G3715
125	5	KDC 125	0.5 2 3	148G3597 148G3598 148G3716
150	6	KDC 150	0.5 2	148G3601 148G3602
200	8	KDC 200	0.5 2	148G3605 148G3606

注意！
KDC 的碳氢版本不兼容制冷剂氨，只用于碳氢化合物作为制冷剂。

*标准 KDC 焊接接口 - **ANSI***

规格		型号	bar	订货代码
mm	in.			
65	2½	KDC 65	0.5 2 3	148G3587 148G3588 148G3811
80	3	KDC 80	0.5 2 3	148G3591 148G3592 148G3812
100	4	KDC 100	0.5 2 3	148G3595 148G3596 148G3813
125	5	KDC 125	0.5 2	148G3599 148G3600
150	6	KDC 150	0.5 2	148G3603 148G3604
200	8	KDC 200	0.5 2	148G3607 148G3608

*碳氢版 KDC 焊接接口 - **ANSI***

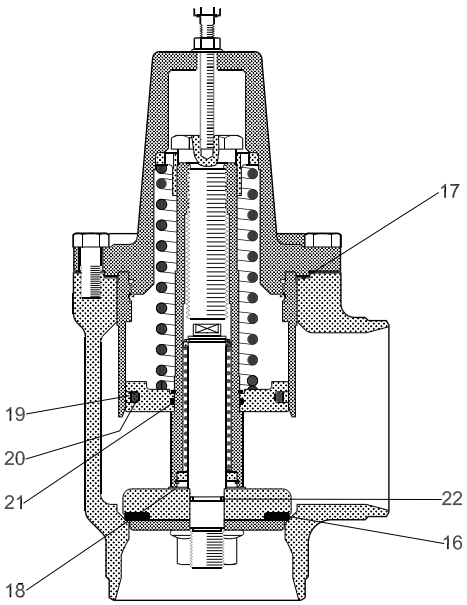
规格		型号	bar	订货代码
mm	in.			
65	2½	KDC 65	0.5 2	148G3825 148G3831
80	3	KDC 80	0.5 2	148G3826 148G3832
100	4	KDC 100	0.5 2	148G3827 148G3833
125	5	KDC 125	0.5 2	148G3828 148G3834
150	6	KDC 150	0.5 2	148G3829 148G3835
200	8	KDC 200	0.5 2	148G3830 148G3836

备件

型号	订货代码
垫片阀盖/阀体KDC/GVD 65	148G3048
垫片阀盖/阀体KDC/GVD 80	148G3049
垫片阀盖/阀体KDC/GVD 100	148G3050
垫片阀盖/阀体KDC/GVD 125	148G3051
垫片阀盖/阀体KDC/GVD 150	148G3052
垫片阀盖/阀体KDC/GVD 200	148G3053

型号	订货代码
密封件维修包KDC/GVD 65	148G3054
密封件维修包KDC/GVD 80	148G3055
密封件维修包KDC/GVD 100	148G3056
密封件维修包KDC/GVD 125	148G3057
密封件维修包KDC/GVD 150	148G3058
密封件维修包KDC/GVD 200	148G3059

型号	订货代码
SEAL KIT SET KDC/GVD 65 Hydrocarbon	148G3837
SEAL KIT SET KDC/GVD 80 Hydrocarbon	148G3838
SEAL KIT SET KDC/GVD 100 Hydrocarbon	148G3839
SEAL KIT SET KDC/GVD 125 Hydrocarbon	148G3840
SEAL KIT SET KDC/GVD 150 Hydrocarbon	148G3841
SEAL KIT SET KDC/GVD 200 Hydrocarbon	148G3842



注意！
KDC 的碳氢版本不兼容制冷剂氨，只用于碳氢化合物作为制冷剂。

No.	部件	材质
16	聚四氟乙烯环	PTFE
17	垫片	纤维垫片 非石棉
18	垫圈	尼龙
19	导环	PTFE
20-22	O型圈	氯丁橡胶

* 仅用于标准的，不能用于 KDC阀碳氢版本。

高压浮球阀HFI



HFI 是内部带流量调节装置的高压浮球阀。阀件可通过法兰连接或直接焊接方式安装在系统管路上，如图 1所描述。

HFI 是直动式阀门，无需压差即可开启阀门。

HFI简洁的结构设计保证系统安全可靠运行。浮球阀配备了放气阀用于排除不凝性气体，例如从阀门外壳顶部排除空气。同时此阀也用于阀门维修。

HFI外壳上还有两个外部接口用于排液和压力平衡。

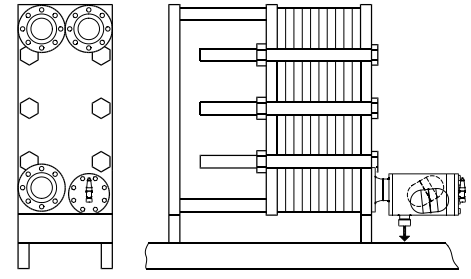


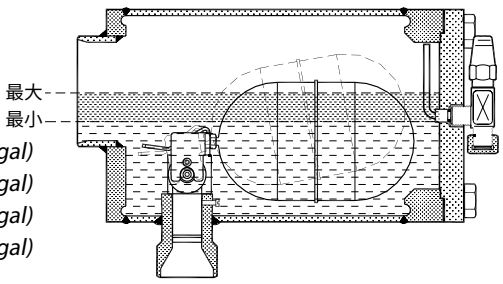
图 1

特点

- 设计用法兰直接安装在板式换热器出口
- 可以直接安装在容器上
- 温度范围：
  –50°C /+80°C (–58°F /+176°F)
- 装配有排气阀用于排除不凝性气体
- 提供外接接口用于排液和压力平衡
- 最大工作压力为 25 bar g (363 psi g)
- 适合氨和其他密度从 500 到 700 kg/m^3 (31.21 -43.70 lb/ft3)的制冷剂.如果密度不在此范围内，请联系丹佛斯当地的销售公司
- 阀体和法兰材质为特殊的耐低温钢，可在低温环境下运行
- 分类 ：如想得到产品分类列表更新，请联系当地丹佛斯销售公司

容积

图 9



内部容积 (总体): 8.2×10^{-3} m^3 *(2.17 USgal)*
内部容积带浮球 : 6.4×10^{-3} m^3 *(1.69 USgal)*
最高液位的液体容积 : 4.6×10^{-3} m^3 *(1.22 USgal)*
最低液位的液体容积 : 1.6×10^{-3} m^3 *(0.42 USgal)*

订货

下表用于选型

实例:HFI 040 D 100 = 148G3092

型号	进口规格	流口规格	订货代码
HFI 040 FD 100	100 (4 in.) DIN 法兰	40	148G3102
HFI 050 FD 100		50	148G3103
HFI 060 FD 100		60	148G3104
HFI 070 FD 100		70	148G3422
HFI 050 FD 150	150 (6 in.) DIN 法兰	50	148G3105
HFI 060 FD 150		60	148G3106
HFI 070 FD 150		70	148G3423
HFI 040 D 100	100 (4 in.) DIN BW	40	148G3092
HFI 050 D 100		50	148G3093
HFI 060 D 100		60	148G3094
HFI 070 D 100		70	148G3418
HFI 050 D 150	150 (6 in.) DIN BW	50	148G3095
HFI 060 D 150		60	148G3096
HFI 070 D 150		70	148G3419
HFI 040 A 100	100 (4 in.) ANSI BW	40	148G3097
HFI 050 A 100		50	148G3098
HFI 060 A 100		60	148G3099
HFI 070 A 100		70	148G3420
HFI 050 A 150	150 (6 in.) ANSI BW	50	148G3100
HFI 060 A 150		60	148G3101
HFI 070 A 150		70	148G3421

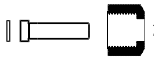
HFI 带 2 个外部接口

型号	进口规格	流口规格	订货代码
HFI 040 FD 100	100 (4 in.) DIN 法兰	40	148G3196
HFI 050 FD 100		50	148G3727
HFI 060 FD 100		60	148G3670
HFI 070 FD 100		70	148G3671
HFI 050 FD 150	150 (6 in.) DIN 法兰	50	148G3762
HFI 060 FD 150		60	148G3763
HFI 070 FD 150		70	148G3764
HFI 040 D 100	100 (4 in.) DIN BW	40	148G3765
HFI 050 D 100		50	148G3704
HFI 060 D 100		60	148G3766
HFI 070 D 100		70	148G3720
HFI 050 D 150	150 (6 in.) DIN BW	50	148G3767
HFI 060 D 150		60	148G3768
HFI 070 D 150		70	148G3769

FD = 进口法兰 DIN
D = 对焊 DIN
A = 对焊 ANSI

HFI 070的插入模块 (整个插入模块带浮球- 不带浮球外壳)	148G3584
HFI 60的插入模块(整个插入模块带浮球- 不带浮球外壳)	148G3663
HFI 50的插入模块(整个插入模块带浮球- 不带浮球外壳)	148G3662
HFI 40的插入模块(整个插入模块带浮球- 不带浮球外壳)	148G3661

配件

型号		连接接口	数量	订货代码
	含焊接接头	G½ -ND6	2 pcs.	148B4184
	含铝垫片	¼"FPT - ½"G	1 pcs.	148B3860
	含铝垫片	⅜ "G - ½"G	1 pcs.	148B3861

浮球阀SV 1 / 3



在氨或氟利昂作为制冷剂的制冷、冷冻、空调系统中，浮球阀 SV 1/3 被用作液位调节装置。

然而，SV 主要作为导阀与主阀 PMFH一同使用。

特点

- 制冷剂
  氨和其他氟利昂制冷剂
- 比例带
  35 mm
- 介质温度
  -50°C /+65°C
- 最大工作压力
  PS = 28 bar
- 最大测试压力
  p' = 36 bar
- 浮球流口的 kv值
  SV 1 = 0.06 m^3/h
  SV 3 = 0.14 m^3/h
- 内置节流阀的最高 kv 值是 0.18 m^3/h。
  节流阀可以和浮球流口并联或串联使用。

标识



SV (L)选型实例

制冷剂
氨

制冷量
Q_e = 27 kW

蒸发温度
t_e = −10°C (~ p_e = 2.9 bar abs.)

冷凝温度
t_c = +30°C (~ p_c = 11.7 bar abs.)

SV的液体温度
t_l = +20°C

过冷度
$\Delta t_{sub} = t_c - t_l = 30°C - 20°C = 10$ K

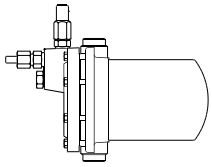
SV的压降
$\Delta p = p_c - p_e = 11.7 - 2.9 = 8.8$ bar

10 K 过冷度的校正系数
0.98

校正制冷量
27 × 0.98 = 26.4 kW

At t_e = −10°C 和 Δp = 8 bar 条件下，SV 1 得到27kW冷量。所以选择 SV1。
如果此冷量选择 SV3,会产生小的偏移量。

订货



调节装置

所述液位调节装置 SV 1 和 SV 3的订货代码包括 . Ø 6.5 / Ø 10 mm 焊接接口 [1]用于导管连接；1 in.焊接 / $1^1/_8$ in. 钎焊的平衡管接口分别用于连接液体和气体。

阀门额定容量的测定工况为 :蒸发温度 t_e = +5°C , 冷凝温度 . t_c = +32°C 和液体温度 t_l = +28°C .

阀门型号	订货代码	额定容量 kW					
		氨	R22	R134a	R404A	R12	R502
SV 1	027B2021	25	4.7	3.9	3.7	3.1	3.4
SV 3	027B2023	64	13	10.0	9.7	7.9	8.8

1) $^3/_8$ 钠子接口的浮球阀订货代码是 027B2033

管道规格

供液管路

以下表格为供液管与 C接口连接的推荐供液管路尺寸，参见“设计 /功能”，这些尺寸是基于过冷氨液最大流速约 1 m/s 和过冷氟利昂液体最大流速约为 0.5 m/s 的条件下得到的。

1. 氨 (氨)

型号	规格	
	0.8 bar < Δp_{sv} < 4 bar	4 bar < Δp_{sv} < 16 bar
	钢管	钢管
SV 1	$^3/_8$ in.	$^3/_8$ in.
SV 3	$^3/_8$ in.	$^1/_2$ in.

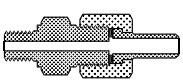
2. R22, R134a, R404A (氟利昂)

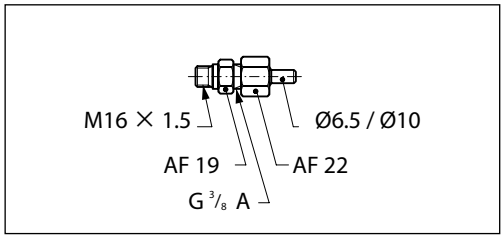
型号	规格			
	0.8 bar < Δp_{sv} < 4 bar		4 bar < Δp_{sv} < 16 bar	
	钢管	铜管	钢管	铜管
SV 1	$^3/_8$ in.	$^3/_8$ in.	$^3/_8$ in.	$^1/_2$ in.
SV 3	$^3/_8$ in.	$^5/_8$ in.	$^1/_2$ in.	$^3/_4$ in.

上部平衡管 (连接到位置 . D 在 SV (L)

型号	规格
SV (L) 1	1 in.
SV (L) 3	$1^1/_2$ in.

Pilot connection (weld / solder)





浮球阀 SV 4 / 5 / 6



SV 4-6 作为低压侧液位调节装置，广泛应用于以氨或者其他通用制冷剂为工质的制冷，冷冻或空调系统中。

特点

- 运行可靠
- 即使在负荷变化的瞬时，也可保证稳定调节
- 通过外部管路连接，液体制冷剂可以喷射到浮球室内或直接喷射到蒸发器内
- 无需排空浮球室，即可更换流口组件和过滤器
- 可以提供不带浮球室的产品，用于直接安装在系统上 (需特殊订货)
- 当安装了特殊流口 (直径 Ø2.5 mm)时，可作为PMFL的导阀

设计参数

制冷剂
适用于各种通用，不可燃制冷剂，包括氨和其他无腐蚀性的气体，液体工质（需考虑密封材料的兼容性)
不建议用于可燃工质；请联系丹佛斯

比例带
大约 35 mm

最大工作压力
MWP = 28 bar

最大压差 Δp
SV 4 = 23 bar
SV 5 = 21 bar
SV 6 = 19 bar

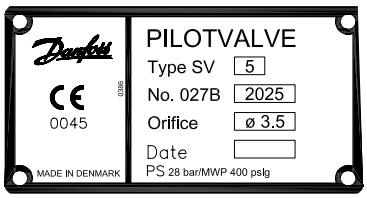
介质温度
–50°C / 120°C

最大测试压力
MTP = 42 bar

流口直径和 kv 值

SV 4: k_v = 0.23 m^3/h	D = 3.0 mm
SV 5: k_v = 0.31 m^3/h	D = 3.5 mm
SV 6: k_v = 0.43 m^3/h	D = 4.0 mm

标识



- 非石棉垫片
- 阀门壳体材质是低温球墨铸铁 (EN-GJS-400-18-LT)
- 浮球壳体 : ST 35.8 DIN 17175 W. no. 1.0305

选型实例

制冷剂
氨

制冷量
Q_e = 145 kW

蒸发温度
t_e = −10°C (~ p_e = 2.9 bar abs.)

冷凝温度
t_c = +30°C (~ p_c = 11.7 bar abs.)

SV阀前的温度
t_l = +20°C

过冷度
$\Delta t_{sub} = t_c - t_l = 30°C - 20°C = 10$ K

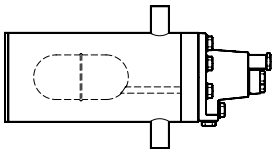
SV压降
$\Delta p = p_c - p_e = 11.7 - 2.9 = 8.8$ bar

10 K 过冷度的校正系数
= 0.98

校正容量
145 × 0.98 = 142 kW

在 t_e = −10°C和 Δp = 8 bar条件下，SV 5 得到 147 kW 冷量，所以选择 SV 5。

订货



液位调节装置

所述的液位调节装置 SV 4, 5 和 6的订货代码包括 2个 1" 焊接接口的平衡管和 2个分别用于供液和连接蒸发器的 ½" 焊接接头。

阀门型号	流口直径	订货代码	订货代码 不包括壳体[2]	额定容量 kW[1]			
				氨	R22	R134a	R404A
SV 4	Ø3.0 mm	027B2024	027B2014	102	21.0	16.4	15.4
SV 5	Ø3.5 mm	027B2025	027B2015	138	28.6	22.3	21.0
SV 6	Ø4.0 mm	027B2026	027B2016	186	38.3	29.9	28.1

1) 额定容量指的是阀门在蒸发温度 t_e = +5°C , 冷凝温度 t_c = +32°C 和液体温度 tl = +28°C条件下的容量
2) 用于安装不带浮球室的法兰的订货代码 027B2027.

配件
SV 4 – 6小流口作为备件提供，当需要容量较小时，浮球阀 SV 4 – 6可以安装小流口

- 密封组件：027B2070
- 其他备件：参见备件说明书

SV4-6特殊流口订货代码及额定容量

流口规格	k_v	10°C蒸发器温度 过阀压降 △P bar下的额定容量 kW						订货代码[1]
		氨			R22			
		4	7	10	4	7	10	
Ø1.0 mm	0.026	9	12	13.5	1.6	2.2	2.4	027B2080
Ø1.5 mm	0.06	21	27	29	3.8	4.9	5.2	027B2081
Ø2.0 mm	0.10	35	46	50	6.3	8.3	9	027B2082
Ø2.5 mm	0.16	56	70	81	10	13	15	027B2083
Ø2.8 mm	0.20	70	87.5	101	12	16	18	027B2084

1) 订货代码包括流口和所有必须的垫片

注意：
特殊流口 (直径 Ø2.5mm) 的 SV4-6 主要作为大冷量的伺服型液位调节器 PMFL 的导阀使用。

导阀系列

安装于伺服主阀上的导阀系列



导阀系列包括：
- 恒压导阀 CVP
- 差压导阀 CVPP
- 有外接参考压力的压力导阀 CVC
- 电子控制恒压导阀 CVE
- 常闭电磁导阀 EVM (NC)
- 常开电磁导阀 EVM (NO)
- 用于安装外接导阀的阀座 CVH

特点

- 适用于各种不可燃制冷剂（包括氨）及其他无腐蚀性气体/液体介质，但需考虑密封材料的适用性
- 导阀可直接旋拧于主阀体上，因此不需要焊接连接或单独的导管连接
- 导阀既可以直接安装于 ICS主阀体上，也可经由外部导压管路和一个 CVH阀座而连接于主阀
- 所有导阀可通用在各种规格的 ICS主阀上
- 精确的温度压力控制
- 数个导阀通过串联或并联于同一个主阀上可以实现多种调节功能
- 所有导阀可通用在各种尺寸的 ICS或 PM主阀上

恒压导阀 CVP

设计和功能

CVP



技术数据

Kv/Cv值是由安装在用于外部导压管路的CVH阀座上的导阀测得的。此值随导阀设定点的不同而有微小的变化。

型号	最大工作压力 [bar]	最大工作压力 [psi]	k_v / C_v 值 [m³/h]	k_v / C_v 值 [US gal/min]	温度范围 [°C]	温度范围 [°F]	压力范围 [bar]	压力范围 [psi]	订货代码
CVP-L	52	754	0.40	0.46	-60/+120	-76/+248	-0.66 - 7	19.5 in Hg to 102	027B0920
CVP-M	65	943	0.40	0.46	-60/+120	-76/+248	4 - 28	58 - 406	027B0921
CVP-H	65	943	0.40	0.46	-60/+120	-76/+248	25 - 52	363 - 754	027B0922

采用带有 CVP导阀的 ICS/ICF/PM主阀在系统中调节的比例带：<0.2 bar g (2.9 psi g).

差压导阀 CVPP

设计和功能

CVPP



技术数据

Kv/Cv值是由安装在用于外部导压管路的CVH阀座上的导阀测得的。此值随导阀设定点的不同而有微小的变化。

型号	最大工作压力 [bar]	最大工作压力 [psi]	k_v / C_v 值 [m³/h]	k_v / C_v 值 [US gal/min]	温度范围 [°C]	温度范围 [°F]	压力范围 [bar]	压力范围 [psi]	订货代码
CVPP-L	52	754	0.40	0.46	-60/+120	-76/+248	-0.66 - 7	19.5 in Hg to 102	027B0930
CVPP-M	65	943	0.40	0.46	-60/+120	-76/+248	4 - 28	58 - 406	027B0931

采用带有 CVPP导阀的 ICS/ICF/PM主阀在系统中调节的比例带：<0.2 bar g (2.9 psi g).

带有参考压力的压力控制导阀 CVC

设计和功能

CVC



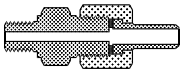
技术数据

MWP：最大工作压力。
参考压力必须接在系统的低压侧。
Kv/Cv值是由安装在用于外部导压管路的
CVH阀座上的导阀测得的。此值随导阀设定点的不同而有微小的变化

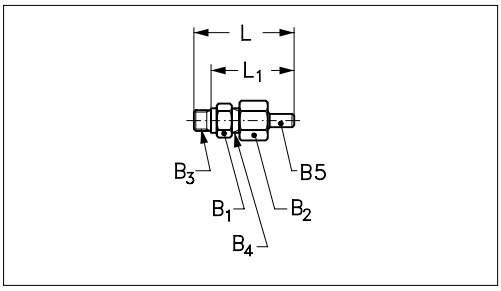
型号	最大工作压力 [bar]	最大工作压力 [psi]	k_v / C_v 值 [m³/h]	k_v / C_v 值 [US gal/min]	温度范围 [°C]	温度范围 [°F]	压力范围 [bar]	压力范围 [psi]	订货代码
CVC-L	52	754	0.20	0.23	-60/+120	-76/+248	-0.66 - 7	19.5 in Hg to 102	027B0940
CVC-M	65	943	0.20	0.23	-60/+120	-76/+248	4 - 28	58 - 406	027B0941

采用带有 CVC导阀的 ICS/PM主阀在系统中调节的比例带 : < 0.3 bar g (4.4 psi g)

导阀焊接接口（包含 1个在包装中）
使用以下订货代码额外订购



描述	Code no.
∅ 6.5 mm / ∅ 10 mm (∅ 0.26 in. / ∅ 0.39 in.) weld / solder	027B2035



	L	L1	B1	B2	B3	B4	B5
mm in.	66 2.60	54 2.13	AF 19	AF 22	G 1/4 A	G 3/8 A	∅6.5 / ∅10 ∅0.26/ ∅0.39

电磁导阀
EVM(NC)
EVM(NO)

MWP：最大工作压力
Kv/Cv值是由安装在用于外部导压管路的 CVH阀座上的导阀测得的。此值随导阀设定点的不同而有微小的变化。

MOPD:最大开启压差 (采用 10 Wa.c.线圈时)
如果采用 20 W a.c.
线圈 : 40 bar (580 psi);
20W d.c.线圈，
最大开启压差为 14 bar。

MCPD:最大关闭压差（采用 10Wa.c.线圈)
12 W a.c.线圈或采用 20W d.c.线圈时)

设计和功能

EVM (NC) EVM (NO)



EVM是对 ICS/PM主阀进行启闭调节的电磁导阀。

EVM系列电磁导阀用线圈 (参见“电磁阀用线圈”) 。

当安装于 CVH阀座上，EVM也可作为独立的电磁阀使用。

技术数据

型号	最大工作压力 [bar]	最大工作压力 [psi]	k_v / C_v 值 [m³/h]	k_v / C_v 值 [US gal/min]	温度范围 [°C]	温度范围 [°F]	压力范围 [bar]	压力范围 [psi]	订货代码
EVM NC	65	940	0.28	0.32	-60/+120	-76/+248	21	305	027B1120
EVM NO	52	754	0.12	0.14	-60/+120	-76/+248	19	276	027B1130
EVM NO	52	754	0.12	0.14	-60/+120	-76/+248	40	580	027B1132

电子控制
恒压导阀 CVE

设计和功能

CVE



技术数据

Kv/Cv值是由安装在用于外部导压管路的CVH阀座上的导阀测得的。此值随导阀设定点的不同而有微小的变化。

型号	最大工作压力 [bar]	最大工作压力 [psi]	k_v / C_v 值 [m³/h]	k_v / C_v 值 [US gal/min]	温度范围 [°C]	温度范围 [°F]	压力范围 [bar]	压力范围 [psi]	订货代码
CVE-L	52	754	0.40	0.46	-60/+120	-76/+248	-0.66 - 8	19.5 in. Hg to 116	027B0980

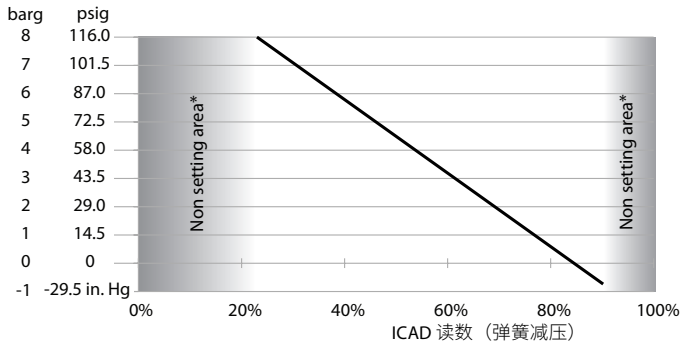
ICAD 1200A 配合CVE

ICAD 1200A 带1.5m电缆	ICAD 1200A 不带电缆
027H9077	027H9122

电子控制
恒压导阀 CVE

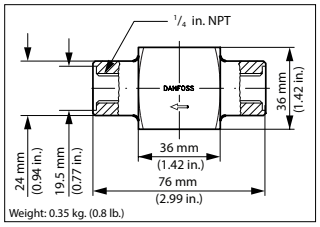
CVE压力设置（请参阅 ICAD安装指南设置）

barg	-0.66	0	1	2	3	4	5	6	7	8
psig	19.5 in. Hg	0	14.5	29.0	43.5	58.0	72.5	87.0	101.5	116.0
mA	18.3	17.1	15.9	14.7	13.5	12.3	11.1	9.9	8.7	7.5
ICAD 读数 %	90%	83%	75%	67%	60%	53%	45%	37%	30%	23%



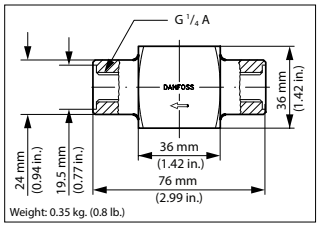
* 这些区域是导阀的调节比例带。建议不要超过上表中的范围。

用于连接外部压力的导阀阀座 CVH



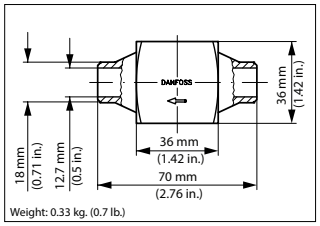
DN		d	d_1	H	L	L_1	B	标准	材质	订货代码
内管螺纹										
6	mm	24	19.5	36	36	76	¼ in. NPT	ANSI B1.20.1	DIN 9SMnPb 28 W no. 1.0718	027F1159
	in.	0.94	0.77	1.42	1.42	2.99				

重量：0.4 kg. (0.9 lb.)



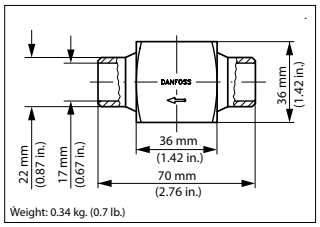
DN		d	d1	H	L	L1	B	标准	材质	订货代码
内管螺纹										
6	mm	24	19.5	36	36	76	G ¼ A	ISO 228-1	DIN 9SMnPb 28 W no. 1.0718	027F1160
	in.	0.94	0.77	1.42	1.42	2.99				

重量：0.4 kg. (0.9 lb.)



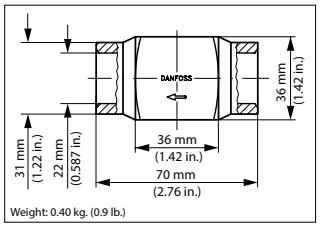
DN		d	d_1	H	L	L_1		标准	材质	订货代码
3/8 in. 对插焊										
10	mm	18	12.7	36	36	70		焊接连接 DIN 2559 - 22	DIN. CK 15. W no. 1.1141	027F1047
	in.	0.71	0.5	1.42	1.42	2.76				

重量：0.4 kg. (0.9 lb.)



DN		d	d_1	H	L	L_1		标准	材质	订货代码
1/2 in. 对插焊										
15	mm	22	17	36	36	70		焊接连接 DIN 2559 - 22	DIN. CK 15. W no. 1.1141	027F1090
	in.	0.87	0.67	1.42	1.42	2.76				

重量：0.4 kg. (0.9 lb.)



DN		d	d_1	H	L	L_1		标准	材质	订货代码
1/2 in. 承插焊										
15	mm	31	22	36	36	70		DIN 3259 - T2 ASME B.16.113M	DIN. CK 15. W no. 1.1141	027F1091
	in.	1.22	0.87	1.42	1.42	2.76				

重量：0.4 kg. (0.9 lb.)

伺服主阀ICS



ICS伺服主阀属于工业控制阀 ICV 家族成员之一。

2023年 2月起(生产日期) 根据全球应用市场上热泵和 CO_2系统的推广,ICV平台产品最大工作压力 MWP 从 52 bar升至 65 bar。

此变化将涵盖从 DN 25到 DN 65/80 ICV平台系列产品(ICS、ICM、ICSH和 ICLX)

请注意,此更改不包括将导阀升级至 MWP 65 bar。

ICS伺服主阀引进了模块化设计理念,由三个模块组成 : 阀体,功能模块及阀盖。

ICS是由导阀控制的主阀,可以用于各种压力级别的制冷系统中,进行压力、温度以及系统的开关调节。ICS可以应用于制冷系统的高 /低压侧,湿 /干回气管路上,以及没有相变的液体管路上(例如不存在节流、膨胀的管路上)

ICS阀的功能取决于导阀或外部压力源。

ICS1有一个导阀接口,ICS3 有三个导阀接口。

导阀可直接安装在 ICS阀上,也可以装在外部导压管上。一个 ICS阀同时安装几个导阀可以实现多种不同的调节功能。

ICS阀的阀盖可接压力表,可以在设定或调校导阀时监控阀体的进口压力。

ICS阀端盖上的手动调节杆可以手动打开主阀。

特点

- 为工业制冷应用场合设计,最大工作压力(MWP)为:
  - ICS DN25至 DN65(80):65 bar/943 psig
  - 注:控制阀整体 MWP取决于已安装导阀的MWP
  - ICS DN100至 DN150 :52 bar/754 psig
- ICS 25-150:适用于包括氨、二氧化碳在内的常见制冷剂及无腐蚀性的气、液体
- 直接焊接接口
- 连接方式包括对接焊,承插焊,钎焊以及螺纹连接
- 耐低温碳钢阀体
- 设计紧凑,重量轻
- 阀芯优化设计配备 V型流口,以确保在部分负荷时提供最佳的调节能力
- 对功能模块进行了QPQ表面处理(发黑处理),钢质活塞环使阀门具有精确的调节精度
- 模块化设计的理念
  - 每种阀体都有多种不同焊接方式和尺寸可选
  - 仅需更换功能模块就能完成阀门的更新
  - 无需更换阀体,就可实现 ICS伺服阀与 ICM电动阀之间的互相替换
- 手动开启功能
- ICS 阀是一个多功能阀,可以同时安装数个导阀
- 所有导阀采用螺纹连接,可直接旋拧于各种尺寸的 ICS主阀上,不需要焊接或单独的导管连接
- ICS主阀上可以连接压力表,因此可以测量出阀体进口压力
- ICS主阀阀盖可以从任何方向安装在阀体上而不影响阀门的功能

设计参数

ICS阀是通过导阀开启的伺服主阀，它需要的开启压差极小。当阀体两端的压差是 0 bar/0 psi时，ICS阀将保持关闭。当阀体压差是 0.2bar/3psi或以上时，ICS阀将完全打开。当阀体压差在 0.07bar/1 psi到 0.2bar/3psi时，ICS阀的开度将根据压差按比例打开。

ICS主阀可以和1个至3个导阀接口一起配置使用。

连接方式
ICS阀可以通过多种连接方式进行安装
- D：对接焊，DIN (2448)
- A：对接焊，ANSI (B 36.10)
- J：对接焊，JIS (B S 602)
- SOC：承插焊，ANSI (B 16.11)
- SD：钎焊，DIN（2856）
- SA：钎焊，, ANSI (B 16.22)
- FPT：FPT管螺纹，(ANSI/ASME B 1.20.1)

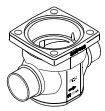
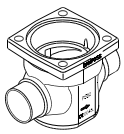
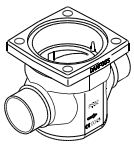
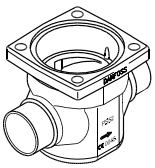
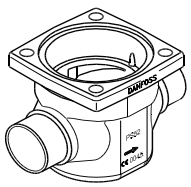
3个压力导阀接口中的两个（S1和 S2接口）为串联连接而第三个（P接口）与 S1和 S2接口并联。这样就提供了不同的导阀连接配置，因此可以提供各种不同的控制功能。

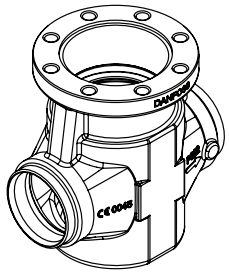
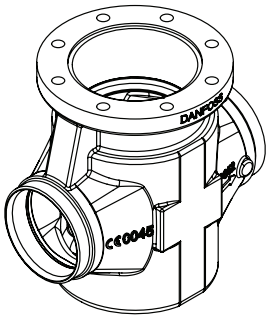
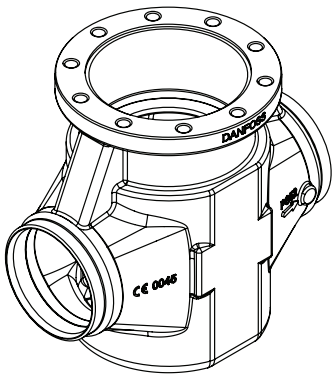
- 技术数据
  适用于各种不可燃性制冷剂包括氨、二氧化碳及无腐蚀性气体 /液体介质。不推荐使用在可燃性碳氢化合物场合，如需更详细资料，请与丹佛斯联系。
- 温度范围：-60°C /+120°C (-76°F /+248°F)
- 表面保护外表面镀锌处理，用于储存、运输和安装，有效防止腐蚀。阀门外表面必须在安装后用合适的涂层进行防腐处理（包括焊接位置和随后的组装）
- 主阀全开压差 : 最小为 0.2 bar（3psi）；
  最大开启压差 (MOPD)，(仅用作电磁阀时有意义)，正常工况条件下
  – 10 W a.c , 最高达到 21bar (305 psi)
  – 20 W a. c , 最高达到 40 bar (580 psi)

ICS 的设计理念

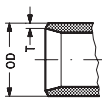
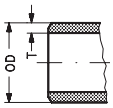
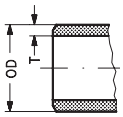
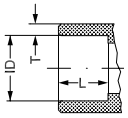
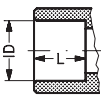
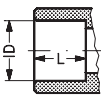
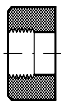
ICS 是按模块化设计的原则开发的，功能模块和端盖可与具有多种连接方式、接口尺寸可选的阀体进行搭配组合。

■ 目前有 8个不同的阀体可供选择

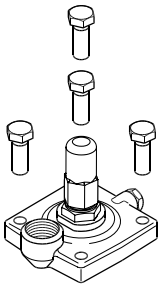
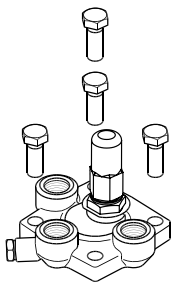
				
ICV 25	ICV 32	ICV 40	ICV 50	ICV 65

		
ICV 100	ICV 125	ICV 150

■ 针对 ICV20-ICV65 可以提供一系列缩口或扩口连接方式。ICV100-ICV150 可以提供相应公称管径下的对接焊连接方式（符合 DIN或ANSI标准）。

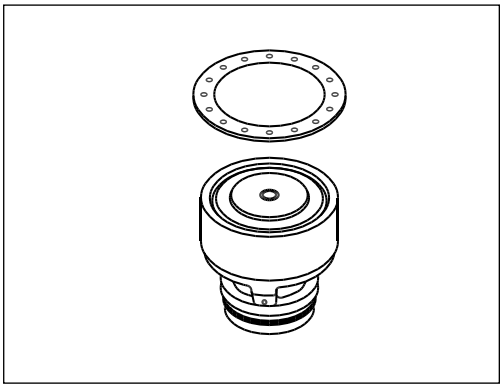
D	A	J	SOC	SD	SA	FPT
						
对接焊DIN	对接焊 ANSI	对接焊 JIS	承插焊 ANSI	钎焊 DIN	钎焊 ANSI	内螺纹

■ 每个阀体都能选配带有 1个或 3个导阀接口的阀盖

ICS设计
(继续)

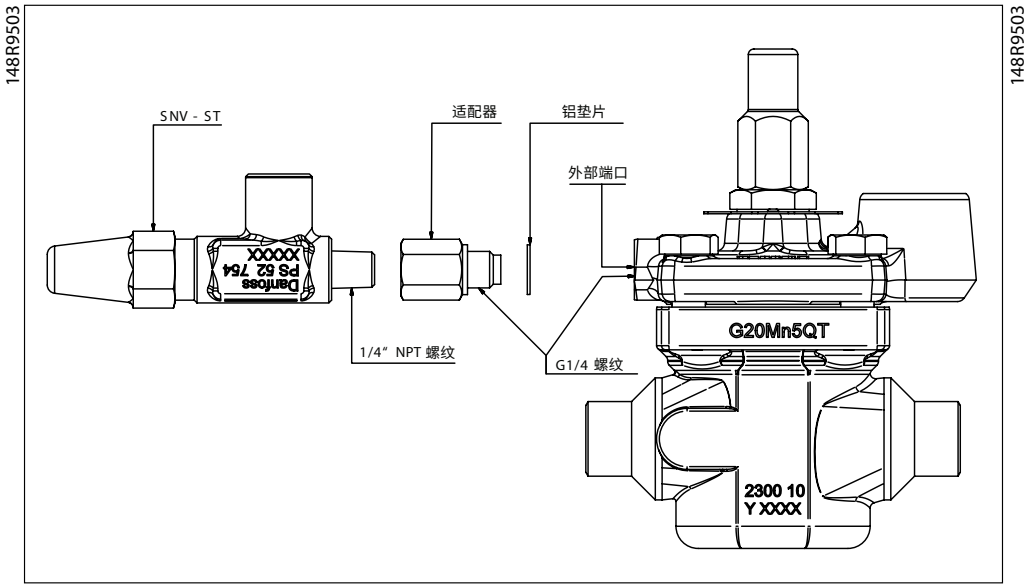
ICS 系列有多种不同流量值的功能模块可供选择



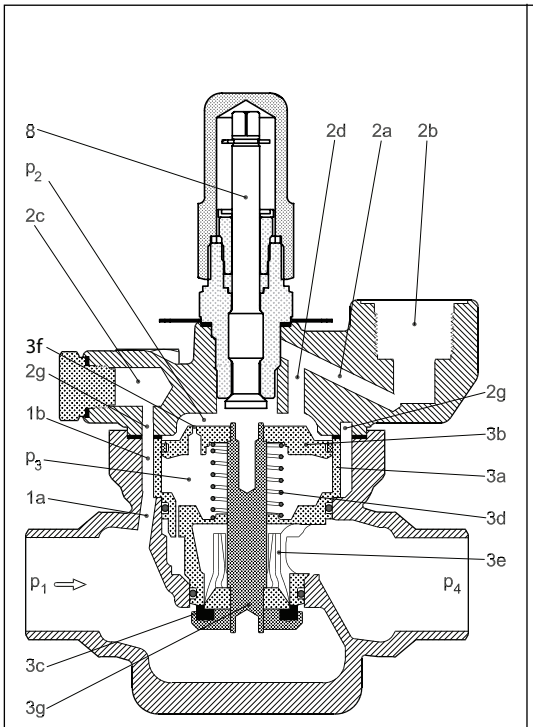
型号	阀体规格	K_v (m^3/h)	C_v (USgal/min)
ICS 25-5	25	1.7	2.0
ICS 25-10		3.5	4.1
ICS 25-15		6.0	7.0
ICS 25-20		8	9.3
ICS 25-25		11.5	13.3
ICS 32	32	17	20
ICS 40	40	27	31
ICS 50	50	44	51
ICS 65	65	70	81
ICS 80	80	85	98
ICS 100	100	142	165
ICS 125	125	207	240
ICS 150	150	354	410

ICS外接口组件

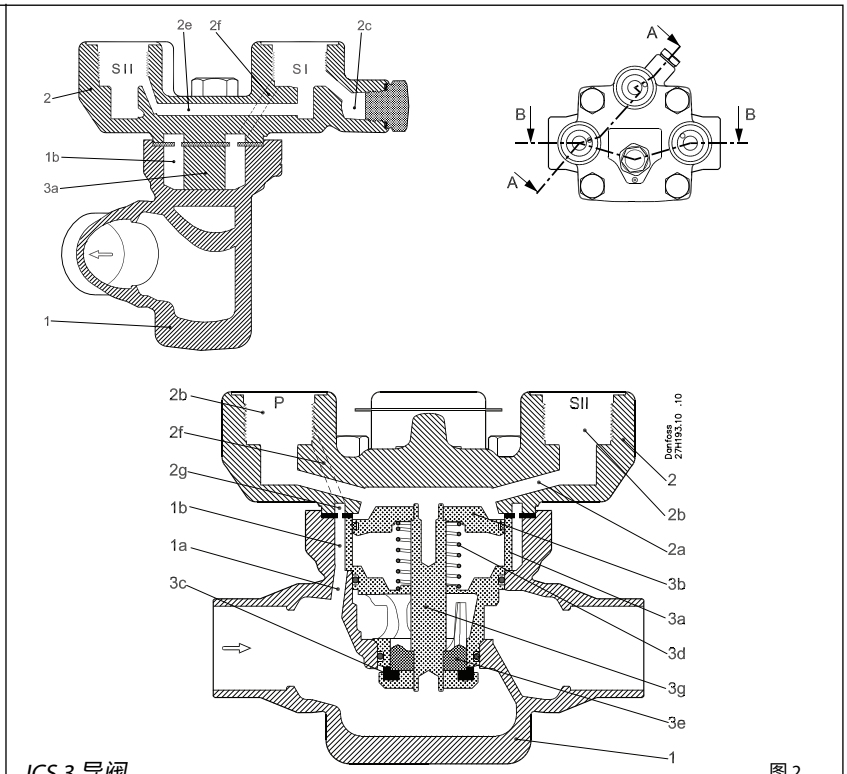
SNV-ST和接头组件（148B4772）



基本原理



ICS 1 导阀 图 1



ICS 3 导阀 图 2

1 阀体
1a 入口导阀通道
1b 腔体与模块间环状间隙
2 端盖
2a 端盖内导阀通道
2b 导阀接口
2c 压力表接口
2d 活塞顶部流道
2e SI,SII连接流道
2f SI 导压通道
2g 环状凹槽
3 功能模块
3a 缸体
3b 活塞
3c 阀板
3d 弹簧
3e 锥形阀芯
3f 平衡孔
3g 阀杆
P1 进口压力
P2 活塞上方压力
P3 活塞下方压力
P4 出口压力
8 手动操作杆

ICS主阀是一个伺服控制的阀门。它的功能由导阀所决定。根据所接的导阀，ICS主阀可以实现连续调节或开关调节。手动阀杆可手动打开主阀。I C S 主阀的开度由作用于活塞上下的压差(△ p=P2-P3)所决定，P2作用于伺服活塞 (3b)的上方，P3作用于伺服活塞 (3b)的下方。

若△ p=0，主阀将完全关闭。
当△ p>0.20bar时，主阀将完全处于开启状态。
当△ p 在 0.07到 0.20bar之间时，ICS主阀将按比例开启。

ICS阀的 V形阀芯设计使得 ICS阀即使在很小的负荷下也可以使伺服主阀保持优异的调节性能。

因为阀杆 (3g)与功能模块之间的间隙，P3与出口压力 P4平衡。因此 ICS 主阀的开度由作用于伺服活塞上方的压力 P2控制。P2等于或大于阀后压力 P4压力。

P2 = P4 → 关闭

P2 = P4 + 0.2bar → 全开

P4 ≤ P2 ≤ P4 + 0.2bar→ 比例调节

作用在活塞上方的压力 P2最大值一般由 P1(阀前压力)所决定。进口压力 P1通过阀体和端盖内的通道 (1a，1b，2f，2b [导 阀 口]2a，2d)作用于伺服活塞 (3b)上。而位于 SI、SII及 P上导阀的开度将会决定活塞上方压力 P2的大小，也就决定了主阀的开度。

注：
当 ICS 使用外接压力接头 (图 2，标号 61) 时，内部压力与主阀的开度无关。ICS1 可直接装一个导阀或外接导阀接头，阀门的开度完全由这一个导阀或外接导阀所控制。

连接 1 个导阀的 ICS 在导阀全关时也会完全关闭，在导阀全开时也会完全打开，并且主阀的开度与导阀的开度之间存在比例关系。

ICS3 可直接安装 3 个导阀，所以可实现 3 个调节功能。若使用外接导阀接头，则可以实现更多的调节功能。

基本原理
(继续)

在具有 3个导阀的 ICS阀体中，导阀连接口之间的作用关系如下：

- 导阀 SI和 SII之间是串联连接。若 P关闭，只要 SI或 SII中的一个连接口关闭，ICS3就会完全关闭，只有 SI、SII同时打开时，ICS才能打开。
- P连接口和 SI、SII 连接口是并联关系。

只要 P口打开，ICS主阀就会打开，ICS开度完全不受 SI、SII开度的影响。

只要 P口关闭且 SI和 SII之间有一个接口同时被关闭，ICS主阀就会完全关闭。ICS的开关与导阀接口 SI、SII和 P口的开关关系如下表所示。

如果 ICS主阀上有些导阀接口没有安装相应的导阀，那么需要在相应的接口上安装盲塞。如果安装的是 A+B型的盲塞，则相应的导阀接口将被关闭。(如下图所示)

如果只安装 A型盲塞，那么相应的接口将处于开启状态。如果在应用中 ICS主阀的开度不由主阀的进口压力决定或者要求 ICS主阀具有超过 3个调节功能的需求，那么在 SI、SII和 P口上可以通过螺纹接头连接外部导管引导压力。这一应用适用于所有版本的 ICS主阀。

这时外接导管上的压力将决定伺服活塞的顶部压力 P2。也就是安装在外部导管上的导阀将决定主阀的动作功能。外部导管上的导阀需要安装在外接导阀阀座 CVH上。

根据 ICS主阀阀盖上安装的导阀的具体情况，ICS主阀可以进行如下调节功能：

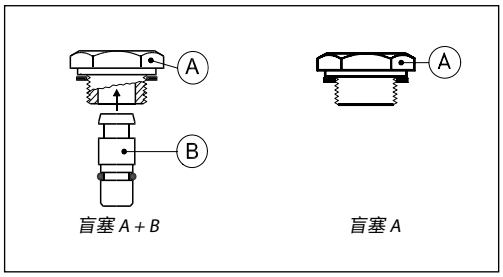
- 开关调节
- 比例调节
- 积分调节
- 多级控制

因此 ICS主阀特别适用于制冷系统中的各种温度和压力控制。

用于 ICS主阀的各种形式的导阀可以在“伺服主阀的导阀” 中找到相应介绍。

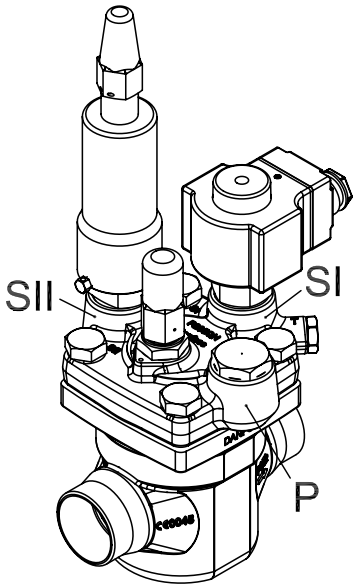
在接下来的几页里提供了一些 ICS主阀和导阀的配置示例。这些示例只对应用功能进行了说明。通过对导阀相应技术文档的查阅可以更好地理解这些功能应用。

导阀接口			ICS主阀
SI	SII	P	
开	开	关	开
开	开	开	开
开	关	关	关
开	关	开	开
关	开	关	关
关	开	开	开
关	关	关	关
关	关	开	开

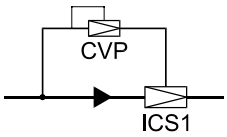


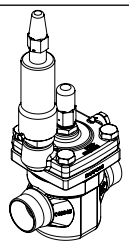
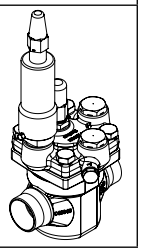
盲塞 A + B　　盲塞 A

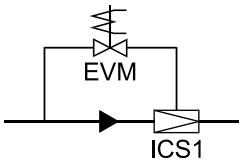
示例（带 3个导阀 ICS主阀）

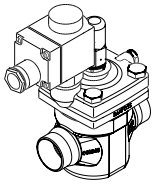
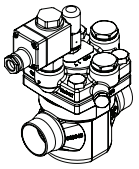


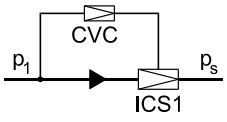
配置示例

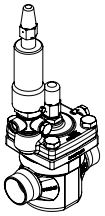
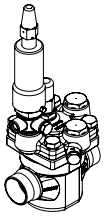
示例 1-1	
恒压调节， • CVP-L (-0.66 to 7 bar g) (19.5 in. Hg to 102 psig) • CVP-M (4 to 28 bar g) (58 to 406 psig) • CVP-H (25 to 52 bar g) (363 to 754 psig)	

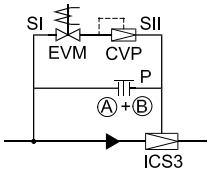
产品		产品	
1XICS 1 个导阀接口 1XCVP-L/M/H		1XICS 3个导阀接口 1XCVP-L/M/H 2X盲塞，SI：A+B SII：A	

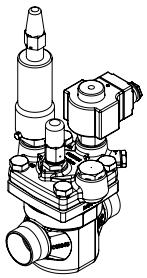
示例 1-3	
开关调节，(电磁阀)	

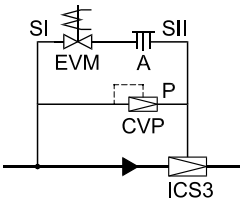
产品		产品	
1XICS 1 个导阀接口 1XEVM 1X线圈		1XICS 3个导阀接口 1XEVM 1X线圈 2X盲塞，SI：A+B SII：A	

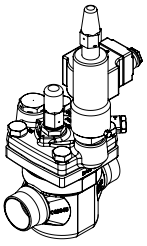
示例 1-6	
曲轴箱压力调节 （最大吸气压力调节）， -0.45~7bar g	

产品		产品	
1XICS 1 个导阀接口 1XCVC-L		1XICS 3个导阀接口 1XCVC-L 2X盲塞，SI：A+B SII：A	

示例 2-1	
恒压调节兼有电动关闭补偿功能-0.66~7bar g	

产品	
1XICS 3个导阀接口 1X盲塞(A+B) 1XCVP-L 1XEVM 1X线圈	

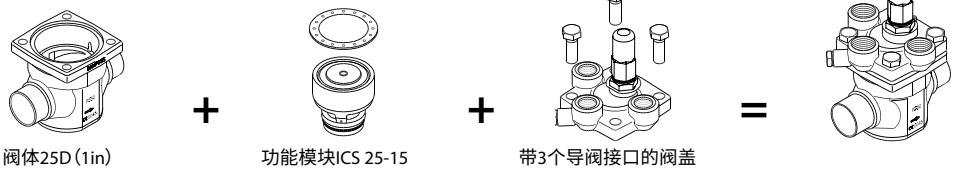
示例 2-2	
恒压调节兼有电动开启补偿功能-0.66~7bar g	

产品	
1XICS 3个导阀接口 1X盲塞(A) 1XCVP-L 1XEVM 1X线圈	

ICS 25

根据部件订货 ICS

订货示例(从表 I, II和 III中选择)

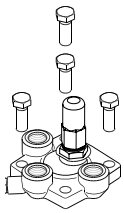


阀体25D (1in)
027H2120
表I

+

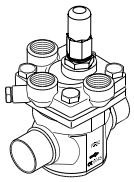
功能模块ICS 25-15
027H2203
表II

+

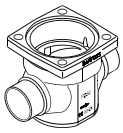


带3个导阀接口的阀盖
027H2173
表III

=

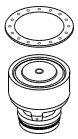


ICV25 焊接阀体, 表 I



20 D ($^3/_4$ in.)	25 D (1 in.)	32 D ($1^1/_4$ in.)	40 D ($1^1/_2$ in.)
027H2128	027H2120	027H2129	027H2135
35 SD ($1^3/_8$ in. SA)	28 SA ($1^1/_8$ in.)	22 SA ($^7/_8$ in.)	28 SD ($1^1/_8$ in.)
027H2134	027H2126	027H2125	027H2124
22 SD ($^7/_8$ in.)	20 A ($^3/_4$ in.)	25 A (1 in.)	32 A ($1^1/_4$ in.)
027H2123	027H2131	027H2121	027H2130
20 SOC ($^3/_4$ in.)	25 SOC (1 in.)	20 FPT ($^3/_4$ in.)	25 FPT (1 in.)
027H2132	027H2122	027H2133	027H2127

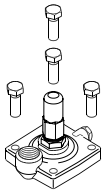
ICS25功能模块, 表 II



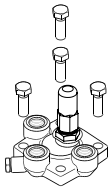
描述	订货代码
ICS 25-5	027H2201 *)
ICS 25-10	027H2202 *)
ICS 25-15	027H2203 *)
ICS 25-20	027H2204 *)
ICS 25-25	027H2200 *)

* 包括垫片和 O型圈

ICS25阀盖, 表 III



ICS 1



ICS 3

描述	订货代码
带1个导阀接口的阀盖	027H2172 *)
带3个导阀接口的阀盖	027H2173 **)

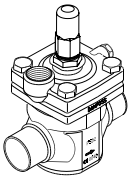
* 包括螺栓
** 包括螺栓和 1个 A+B盲塞

D=对接焊 DIN；A=对接焊 ANSI；J=对接焊 JIS；SOC=承插焊 ANSI；SD=钎焊 DIN；SA=钎焊 ANSI；FPT= FPT螺纹连接

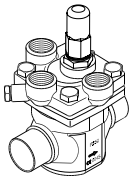
订货 ICS整阀

(包括阀体, 功能模块和阀盖)

表 A



带1个导阀接口



带3个导阀接口

		连接方式							
		20 D ($^3/_4$ in.)	25 D (1 in.)	32 D ($1^1/_4$ in.)	40 D ($1^1/_2$ in.)	35 SD ($1^3/_8$ in. SA)	28 SA ($1^1/_8$ in.)	22 SA ($^7/_8$ in.)	28 SD ($1^1/_8$ in.)
ICS 25-5	1个导阀接口	027H2028	027H2020				027H2026	027H2025	027H2024
	3个导阀接口*	027H2078	027H2070				027H2076	027H2075	027H2074
ICS 25-10	1个导阀接口	027H2038	027H2030				027H2036	027H2035	027H2034
	3个导阀接口*	027H2088	027H2080				027H2086	027H2085	027H2084
ICS 25-15	1个导阀接口	027H2048	027H2040				027H2046	027H2045	027H2044
	3个导阀接口*	027H2098	027H2090				027H2096	027H2095	027H2094
ICS 25-20	1个导阀接口	027H2058	027H2050				027H2056	027H2055	027H2054
	3个导阀接口*	027H2108	027H2100				027H2106	027H2105	027H2104
ICS 25-25	1个导阀接口	027H2068	027H2060				027H2066	027H2065	027H2064
	3个导阀接口*	027H2118	027H2110				027H2116	027H2115	027H2114

		22 SD ($^7/_8$ in.)	20 A ($^3/_4$ in.)	25 A (1 in.)	32 A ($1^1/_4$ in.)	20 SOC ($^3/_4$ in.)	25 SOC (1 in.)	20 FPT ($^3/_4$ in.)	25 FPT (1 in.)
ICS 25-5	1个导阀接口	027H2023	027H2029	027H2021		027H2140			
	3个导阀接口*	027H2073	027H2079	027H2071		027H2145			
ICS 25-10	1个导阀接口	027H2033	027H2039	027H2031					
	3个导阀接口*	027H2083	027H2089	027H2081		027H2146			
ICS 25-15	1个导阀接口	027H2043	027H2049	027H2041		027H2142			
	3个导阀接口*	027H2093	027H2099	027H2091					
ICS 25-20	1个导阀接口	027H2053	027H2059	027H2051		027H2143			
	3个导阀接口*	027H2103	027H2109	027H2101		027H2148			
ICS 25-25	1个导阀接口	027H2063		027H2061			027H2062		
	3个导阀接口*	027H2113		027H2111			027H2112		

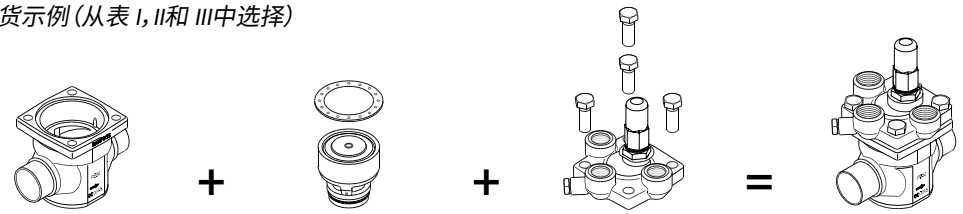
按模块订货

*) 包含 1个 A+B盲塞

ICS 32

根据部件订货 ICS

订货示例(从表 I, II和 III中选择)



阀体32D (1¼in)
027H3120
表I

\+

功能模块ICS 32
027H3200
表II

\+

带3个导阀接口的阀盖
027H3173
表III

=

ICV32 焊接阀体, 表 I

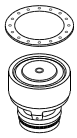


32 D (1¼ in.)	40 D (1½ in.)	42 SA (1⅝ in.)	42 SD (1⅝ in.)
027H3120	027H3125	027H3127	027H3128

35 SD (1⅜ in. SA)	32 A (1¼ in.)	32 SOC (1¼ in.)	40 A (1½ in.)
027H3123	027H3121	027H3122	027H3126

D=对接焊 DIN；A=对接焊 ANSI；J=对接焊 JIS；SOC=承插焊 ANSI；SD=钎焊 DIN；SA=钎焊 ANSI；FPT= FPT螺纹连接

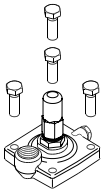
ICS32功能模块, 表 II



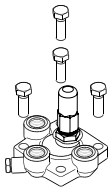
描述	订货代码
ICS 32	027H3200 *)

* 包括垫片和 O型圈

ICS32阀盖, 表 III



ICS 1



ICS 3

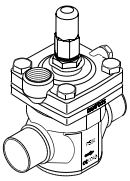
描述	订货代码
带1个导阀接口的阀盖	027H3172 *)
带3个导阀接口的阀盖	027H3173 **)

* 包括螺栓
** 包括螺栓和 1个 A+B盲塞

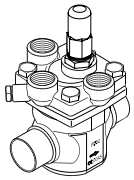
整阀订货代码

(包括阀体, 功能模块和阀盖)

表 A



带1个导阀接口



带3个导阀接口

		连接方式							
		32 D (1¼ in.)	40 D (1½ in.)	42 SA (1⅝ in.)	42 SD (1⅝ in.)	35 SD (1⅜ in. SA)	32 A (1¼ in.)	32 SOC (1¼ in.)	40 A (1½ in.)
ICS 32	1个导阀接口	027H3020				027H3023	027H3021	027H3022	
	3个导阀接口*	027H3030				027H3033	027H3031	027H3032	

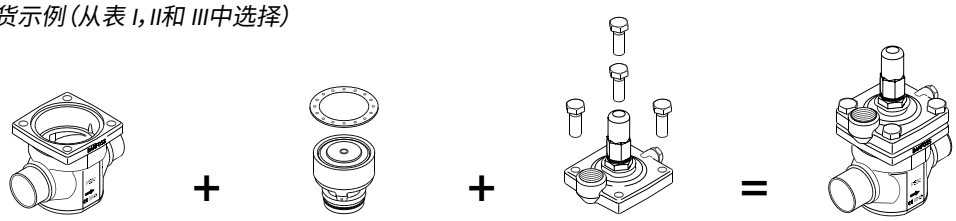
按模块订货

*) 包含 1个 A+B盲塞

ICS 40

根据部件订货 ICS

订货示例(从表 I, II和 III中选择)



阀体50D (2in)
027H4126
表I

\+

功能模块 ICS40
027H4200
表II

\+

带1个导阀接口的阀盖
027H4172
表III

=

ICV40 焊接阀体, 表 I

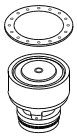


40 D (1 1/2 in.)	50 D (2 in.)	42 SA (1 5/8 in.)	42 SD (1 5/8 in.)
027H4120	027H4126	027H4124	027H4123

40 A (1 1/2 in.)	40 SOC (1 1/2 in.)	50 A (2 in.)	
027H4121	027H4122	027H4127	

D=对接焊 DIN;A=对接焊 ANSI;J=对接焊 JIS;SOC=承插焊 ANSI;SD=钎焊 DIN;SA=钎焊 ANSI;FPT= FPT螺纹连接

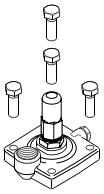
ICS40功能模块, 表 II



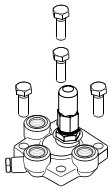
描述	订货代码
ICS 40	027H4200 *)

* 包括垫片和 O型圈

ICS40阀盖, 表 III



ICS 1



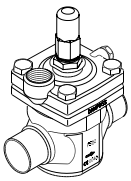
ICS 3

描述	订货代码
带1个导阀接口的阀盖	027H4172 *)
带3个导阀接口的阀盖	027H4173 **)

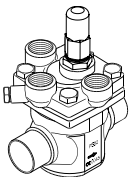
* 包括螺栓
** 包括螺栓和 1个 A+B盲塞

整阀订货代码
(包括阀体, 功能模块和阀盖)

表 A



带1个导阀接口



带3个导阀接口

		连接方式						
		40 D (1 1/2 in.)	50 D (2 in.)	42 SA (1 5/8 in.)	42 SD (1 5/8 in.)	40 A (1 1/2 in.)	40 SOC (1 1/2 in.)	50 A (2 in.)
ICS 40	1个导阀接口	027H4020		027H4024	027H4023	027H4021	027H4022	
	3个导阀接口*	027H4030		027H4034	027H4033	027H4031	027H4032	

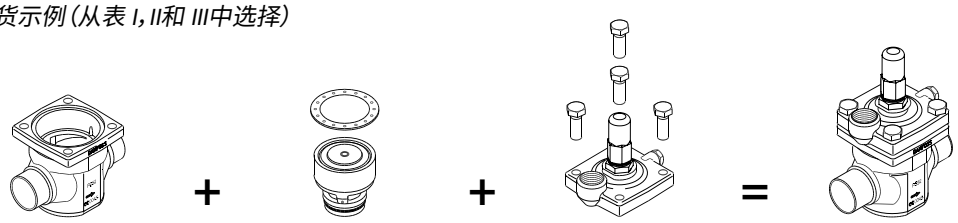
按模块订货

*) 包含 1个 A+B盲塞

ICS 50

根据部件订货 ICS

订货示例(从表 I, II和 III中选择)



阀体65D (2½ in)
027H5124
表I

\+

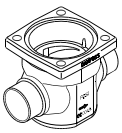
功能模块 ICS 50
027H5200
表II

\+

带1个导阀接口的阀盖
027H5172
表III

=

ICV50 焊接阀体, 表 I

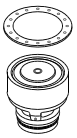


50 D (2 in.)	65 D ($2^1/_2$ in.)	54 SD ($2^1/_8$ in. SA)	50 A (2 in.)
027H5120	027H5124	027H5123	027H5121

50 SOC (2 in.)	65 A ($2^1/_2$ in.)		
027H5122	027H5125		

D=对接焊 DIN; A=对接焊 ANSI; J=对接焊 JIS; SOC=承插焊 ANSI;
SD=钎焊 DIN; SA=钎焊 ANSI; FPT= FPT螺纹连接

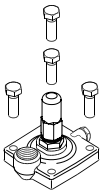
ICS50功能模块, 表 II



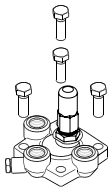
描述	订货代码
ICS 50	027H5200 *)

*) 包括垫片和 O型圈

ICS50阀盖, 表 III



ICS 1



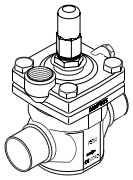
ICS 3

描述	订货代码
带1个导阀接口的阀盖	027H5172 *)
带3个导阀接口的阀盖	027H5173 **)

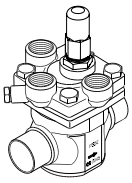
* 包括螺栓
** 包括螺栓和 1个 A+B盲塞

整阀订货代码
(包括阀体, 功能模块和阀盖)

表 A



带1个导阀接口



带3个导阀接口

		连接方式					
		50 D (2 in.)	65 D ($2^1/_2$ in.)	54 SD ($2^1/_8$ in. SA)	65 A ($2^1/_2$ in.)	50 A (2 in.)	50 SOC (2 in.)
ICS 50	1个导阀接口	027H5020		027H5023		027H5021	027H5022
	3个导阀接口*	027H5030		027H5033		027H5031	027H5032

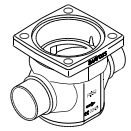
按模块订货

*) 包含 1个 A+B盲塞

ICS 65 和 ICS 80

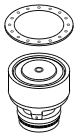
按模块订货

订货示例(从表 I, II和 III中选择)



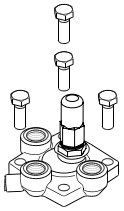
阀体76 SD ($2^5/_8$ in)
027H6124
表I

+



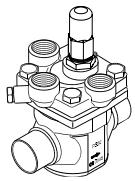
功能模块
ICS65 027H6200
ICS80 027H8200
表II

+

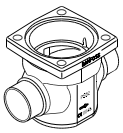


带3个导阀接口的阀盖
027H6173
表III

=



ICV65/80 焊接阀体, 表 I

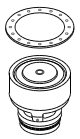


65 D ($2^1/_2$ in.)	65 A ($2^1/_2$ in.)	65 J ($2^1/_2$ in.)	80 D (3 in.)
027H6120	027H6121	027H6122	027H6126

80 A (3 in.)	67 SA ($2^5/_8$ in.)	76 SD (3 in.)	65 SOC ($2^1/_2$ in.)
027H6127	027H6125	027H6124	027H6123

D=对接焊 DIN；A=对接焊 ANSI；J=对接焊 JIS；SOC=承插焊 ANSI；
SD=钎焊 DIN；SA=钎焊 ANSI；FPT= FPT螺纹连接

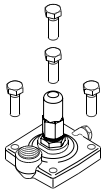
ICS65 和 ICS80 功能模块, 表 II



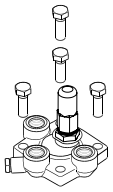
描述	订货代码
ICS 65	027H6200 *)
ICS 80	027H8200 *)

*) 包括垫片和 O型圈

ICS65 和 ICS80阀盖, 表 III



ICS 1



ICS 3

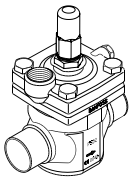
描述	订货代码
带1个导阀接口的阀盖 (65)	027H6172 *)
带3个导阀接口的阀盖 (65)	027H6173 **)
带1个导阀接口的阀盖 (80)	027H8192 *)
带3个导阀接口的阀盖 (80)	027H8193 **)

* 包括螺栓
** 包括螺栓和 1个 A+B盲塞

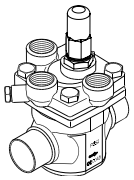
整阀订货代码

(包括阀体, 功能模块和阀盖)

表 A



带1个导阀接口



带3个导阀接口

		连接方式							
		65 D ($2^1/_2$ in.)	65 A ($2^1/_2$ in.)	65 SOC ($2^1/_2$ in.)	80 D (3 in.)	80 A (3 in.)	67 SA ($2^5/_8$ in.)	76 SD (3 in.)	65 J ($2^1/_2$ in.)
ICS 65	1个导阀接口	027H6020	027H6021	027H6023			027H6025	027H6024	
	3个导阀接口*	027H6030	027H6031	027H6033			027H6035	027H6034	
ICS 80	1个导阀接口				027H8020	027H8021			
	3个导阀接口*				027H8030	027H8031			

按模块订货

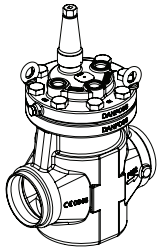
*) 包含 1个 A+B盲塞

注意:
ICS80 模块的制冷量只有在使用 80D 或 A（3in）的阀体时才能得到完全的体现。
如果采用的是 ICV65 阀体，则整个阀的制冷量将减少 6%。

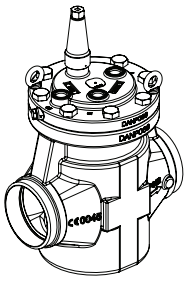
ICS 100 - 150

整阀订货代码

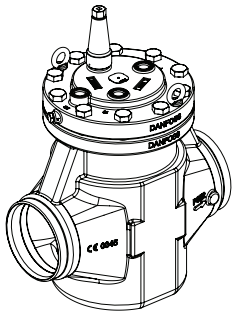
(包括阀体，功能模块和阀盖)



	连接方式		
	100 D (4 in.)	100 A (4 in.)	100A (4in) 带有 $^{3}/_{8}$"NPT压力接口
ICS 100 *)	027H7120	027H7121	027H7122



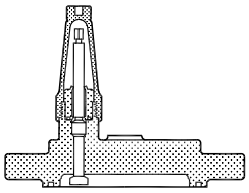
	连接方式		
	125 D (5 in.)	125 A (5 in.)	125A (4in) 带有$^{3}/_{8}$"NPT压力接口
ICS 125 *)	027H7140	027H7141	027H7142



	连接方式		
	150 D (6 in.)	150 A (6 in.)	150A (4in) 带有 $^{3}/_{8}$" NPT压力接口
ICS 150 *)	027H7160	027H7161	027H7162

*) 包含 2个盲塞(A)和 1个密封塞(B)

附件



阀盖		
包含： 完整的阀盖模块， 带有手动顶杆和垫片	规格	订货代码
	ICS 100	027H7123
	ICS 125	027H7143
	ICS 150	027H7163

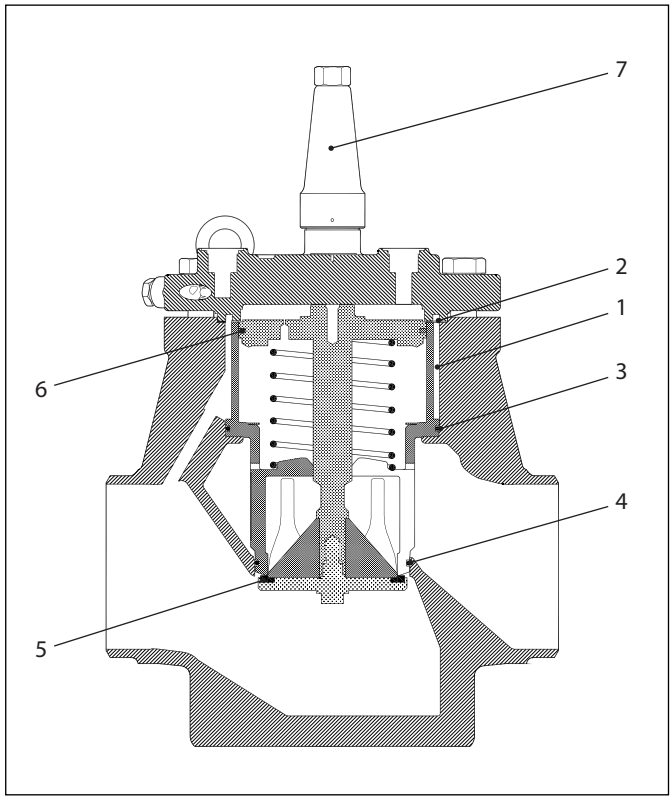
备件

维修包A		
包含： 垫片(位置2) O型圈(位置3，4) 压力表铝垫片 导阀垫片 导阀O型圈	规格	订货代码
	ICS 100	027H7191
	ICS 125	027H7194
	ICS 150	027H7196

维修包B		
包含： 检测套装A 阀板(位置5) 活塞环(位置6)	规格	订货代码
	ICS 100	027H7192
	ICS 125	027H7204
	ICS 150	027H7197

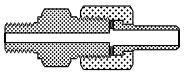
维修包C		
包含： 垫片(位置2) 功能模块(位置1) 压力表铝垫片 导阀垫片 导阀O型圈	规格	订货代码
	ICS 100	027H7193
	ICS 125	027H7195
	ICS 150	027H7198

阀帽D		
包含： 阀帽(位置7)	规格	订货代码
	ICS 100-150	148B4076

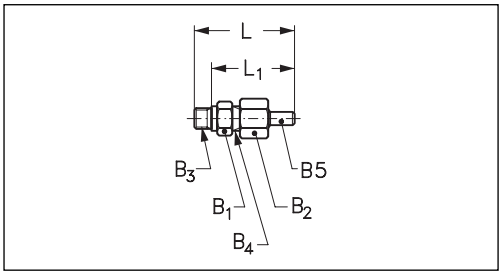


配件

压力表接头 (对接焊 /钎焊)

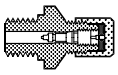


描述	订货代码
Ø 6.5 mm / Ø 10 mm (Ø 0.26 in. / Ø 0.39 in.) 焊接 / 钎焊	027B2035

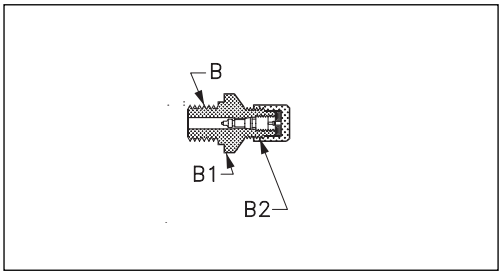


配件		L	L_1	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5
压力表接头 (焊接/钎焊)								
	mm in.	66 2.60	54 2.13	AF 19	AF 22	G $^1/_4$ A	G $^3/_8$ A	Ø 6.5 / Ø 10

压力表接头, $^1/_4$ in喇叭口连接
不能用于氨制冷系统

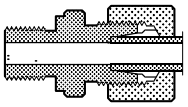


描述	订货代码
$^1/_4$ in. 接口	027B2041

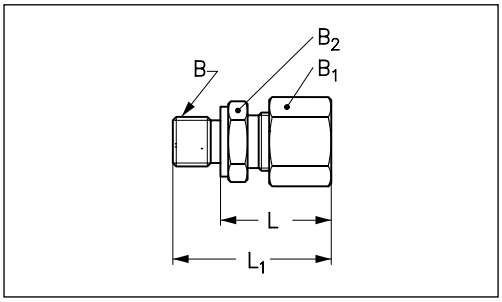


配件						B	B_1	B_2
压力表接头, ¼ in喇叭口连接								
$^1/_4$ in. 接口	mm in.					G $^1/_4$ A	AF 19	$^1/_4$ in. 接口

压力表接头 (切割环接头)



描述	订货代码
切割环连接, 6mm	027B2063
切割环连接, 10mm	027B2064

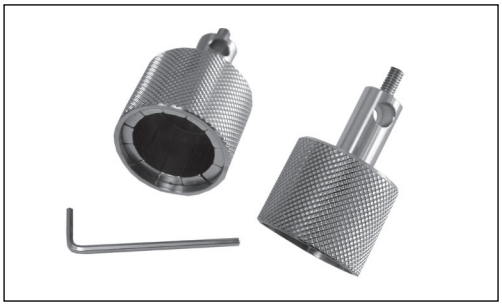


配件			L	L_1		B	B_1	B_2
压力表接头 (切割环接头)								
6 mm	mm in.		27 1.06	39 1.54		G $^1/_4$ A	AF 19	AF 14
10 mm	mm in.		29 1.14	40 1.57		G $^1/_4$ A	AF 19	AF 14

手动磁性开启装置

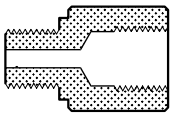
描述	订货代码
用于ICS25~65手动磁性开启装置	027H0180 / 027H0181

多功能维修工具可以用于:
- 拆除 ICS的功能模块;
- 操作手动顶杆

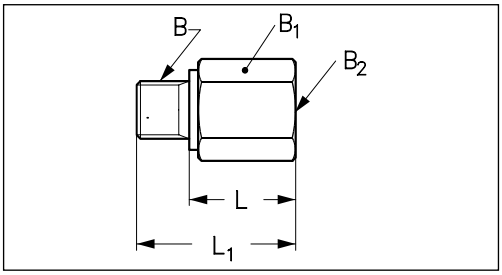


配件
(续)

压力表接头

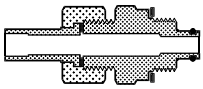


描述	订货代码
$^1/_4$ FPT	027B2062

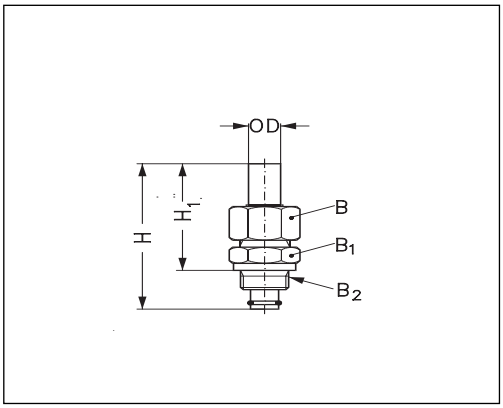


配件			L	L_1		B	B_1	B_2
压力表接头								
	mm in.		23 0.91	35.5 1.40		G $^1/_4$ A	AF 22	$^1/_4$ FPT

导阀外接接头



ICS	描述	订货代码
5 - 80	导阀外接接头 (包含减震流口D1.0mm)	027F1048
5 - 150	备件、导阀密封接口及O型圈	027F0666
100 - 150	导阀外接接头 (包含减震流口D1.8mm)	027F1049

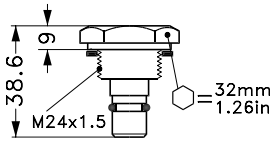


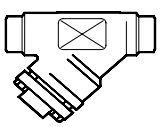
配件			H	H_1	OD	B	B_1	B_2
导阀外接接头								
	mm in.		90 3.54	66 2.60	18 0.71	AF 32	AF 32	M 24 × 1.5

导阀盲塞



描述	订货代码
导阀盲塞	027F1046

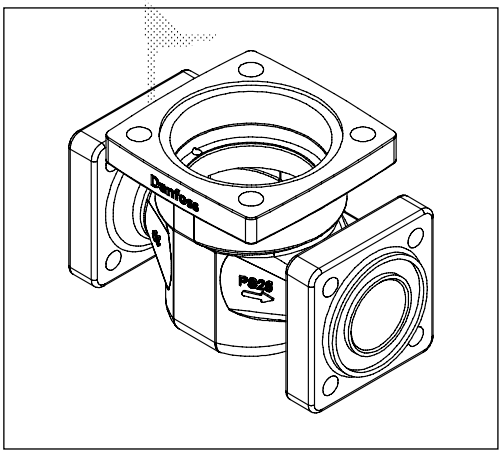


推荐的过滤器							液体管路用滤网		吸气管路用滤网	
							150 目	100 目	72 目	38目
	过滤器型号	规格	D	A	FPT	SOC	100 µ	150 µ	250 µ	500 µ
	FIA 直通型	20 ($^3/_4$ in.)	148B5343	148B5347	148B5349	148B5348	148H3122	148H3124	148H3126	148H3128
	FIA 直通型	25 (1 in.)	148B5443	148B5447	148B5449	148B5448	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129
	FIA 直通型	32 ($1^1/_4$ in.)	148B5544	148B5552	148B5449	148B5548	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129
	FIA 直通型	40 ($1^1/_2$ in.)	148B5625	148B5644		148B5645	148H3123	148H3125	148H3127	148H3129
	FIA 直通型	50 (2 in.)	148B5713	148B5716		148B5717	148H3157	148H3130	148H3138	148H3144
	FIA 直通型	65 ($2^1/_2$ in.)	148B5813	148B5815				148H3131	148H3139	148H3145
	FIA 直通型	80 (3 in.)	148B5906	148B5908				148H3119	148H3120	148H3121
	FIA 直通型	100 (4 in.)	148B6007	148B6009				148H3132	148H3140	148H3146
	FIA 直通型	125 (5 in.)	148B6106	148B6108				148H3133	148H3141	148H3147
	FIA 直通型	150 (6 in.)	148B6203	148B6205				148H3134	148H3142	148H3148

附件

ICV PM 带法兰的阀体

ICV PM 带法兰的阀体可以替换已安装的制冷系统上的 PM 阀。

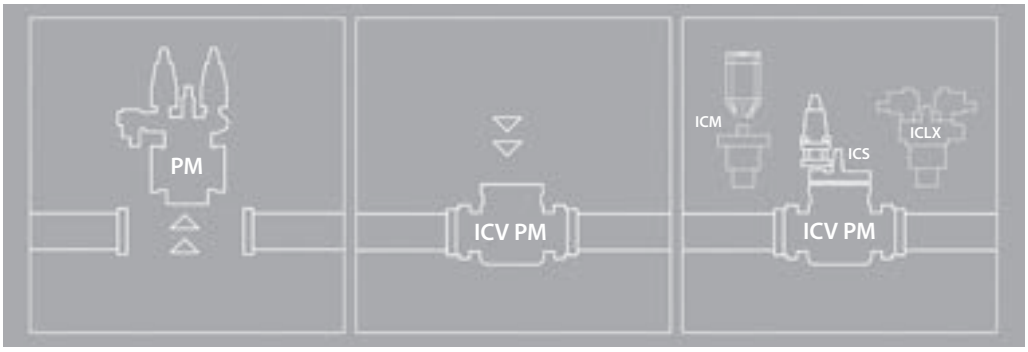


压力范围

ICV PM 带法兰的阀体的设计最大工作压力为 28 bar g / 406 psig，因此在维修市场上是 PM 阀的理想替换品。其接口尺寸与 PM 阀一样，可以即插即用。

说明	订货代码
ICV 25 PM 阀体	027H2119 *)
ICV 32 PM 阀体	027H3129 *)
ICV 40 PM 阀体	027H4128 *)
ICV 50 PM 阀体	027H5127 **)
ICV 65 PM阀体	027H6128 **)

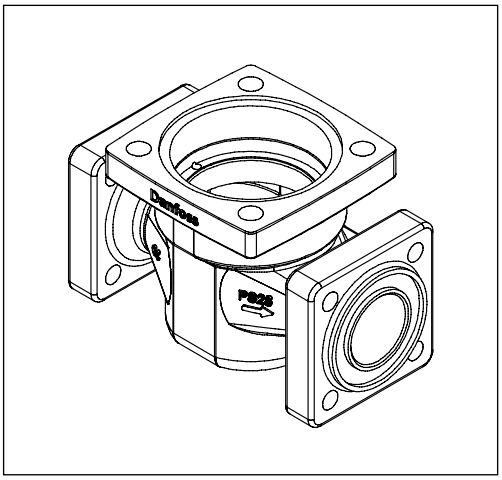
*) 包括 ICV PM 阀体、法兰垫片和法兰螺栓。
**) 包括 ICV PM 阀体、法兰垫片、法兰螺栓和法兰螺母。
功能模块和顶盖必须另外订购（详见“订购”章节）。



附件

ICV (H)A4A 带法兰的阀体

ICV (H)A4A 带法兰的阀体可以替换已安装的制冷系统上的 (H)A4A 阀。

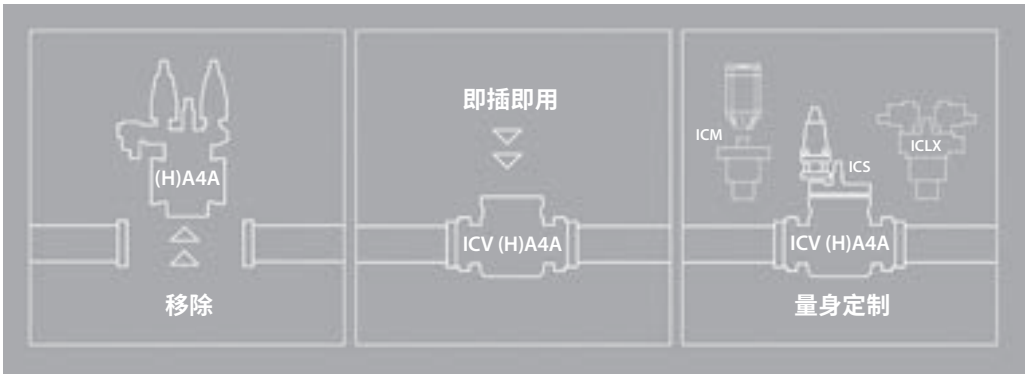


压力范围

ICV (H)A4A 带法兰的阀体的设计最大工作压力为 28 bar g / 406 psig，因此在维修市场上是 (H)A4A阀的理想替换品。其接口尺寸与 (H)A4A 阀一样，可以即插即用。

说明	订货代码
ICV 25 (H)A4A 阀体	027H2304 *)
ICV 32 A4A 阀体	027H3130 *)
ICV 32 HA4A 阀体	027H3131 *)
ICV 40 (H)A4A 阀体	027H4129 *)
ICV 50 (H)A4A 阀体	027H5128 **)
ICV 65 (H)A4A 阀体	027H6129 **)

*) 包括 ICV (H)A4A 阀体、法兰垫片和法兰螺栓。
**) 包括 ICV (H)A4A 阀体、法兰垫片、法兰螺栓和法兰螺母。
功能模块和顶盖必须另外订购（详见“订购”章节）。



电动阀ICM和 ICAD



ICM 电动阀属于工业控制阀 ICV 家族成员之一。

2023年 2月起（生产日期）根据全球应用市场上热泵和 CO_2系统的推广，ICV平台产品最大工作压力 MWP 从 52 bar升至 65 bar。

此变化将涵盖从 DN 25到 DN 65/80 ICV平台系列产品（ICS、ICM、ICSH和 ICLX）

请注意，此更改不包括将导阀升级至 MWP 65 bar。

ICM 电动阀包含：ICV 阀体、ICM 功能模块及阀盖和 ICAD 执行器。

ICM20-65中阀盖和功能模块是一体的。

ICM是由执行器ICAD(工业控制执行器带显示屏）直接驱动的电动阀。

ICM设计用来调节有相变和没有相变的液体管路膨胀过程或控制干和湿回汽管路和热汽管路的温度或压力。

ICM电动阀芯的平衡设计使 ICM从 DN20到DN150全系列只需要两种尺寸的 ICAD执行器就可驱动。ICM电动阀和 ICAD执行器组装很紧凑。

特点

- 为工业制冷应用场合设计，最大工作压力（MWP）为：
  - ICM DN25至 DN65（80）：65 bar/943 psig。
  - ICM DN100至 DN150：52 bar/754 psig
- ICM 20-65：适用于所有制冷剂包括氨和二氧化碳和不腐蚀的气体 /液体
- ICM 100-150：适用于制冷剂氨。其他制冷剂请联系丹佛斯
- 直接焊接接口
- 连接方式包括对焊，插焊，铜焊和螺纹连接
- 耐低温碳钢阀体
- 重量轻，设计紧凑
- 阀芯优化设计，并配备 V型流口，可使阀门在部分负荷时能提供最佳的调节精度
- A阀芯抗气蚀阀座
- 模块化概念：
  - 每个阀体都有多种不同焊接方式和尺寸可选
  - 仅需更换功能模块就能完成阀门的更新
  - 无需更换阀体，就可实现 ICS伺服阀与 ICM电动阀之间的互相替换
  - ICM100-150可提供备件
- 通过 ICAD执行器或多功能工具可实现手动开启
- 特氟龙阀板使阀门具有优良的密封性
- 磁偶 -真正的全密封

设计参数

ICM电动阀和 ICAD执行器型号如下表所示：

执行器	ICAD 600A	ICAD 1200A
阀体规格	ICM 20	ICM 40
	ICM 25	ICM 50
	ICM 32	ICM 65
		ICM 100
		ICM 125
		ICM 150

ICAD600A/ICAD1200A
ICAD执行器可以由下列信号来控制
- 0-20 mA
- 4-20 mA（默认值）
- 0-10 V
- 2-10 V
- 一个或两个数字量输入信号

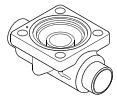
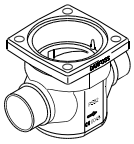
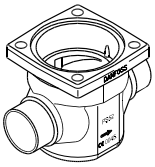
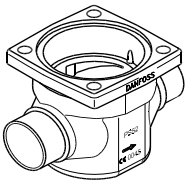
通过一个数字输入信号，ICAD可以使 ICM阀执行开 /关控制。
通过两个数字输入信号，ICAD可以使 ICM阀执行中性区 /3点控制。
ICM阀也可以通过 ICAD执行器或多用途工具进行手动调节 (参见订货)。

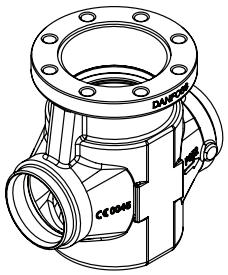
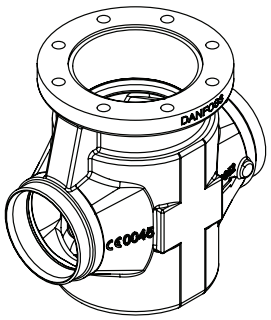
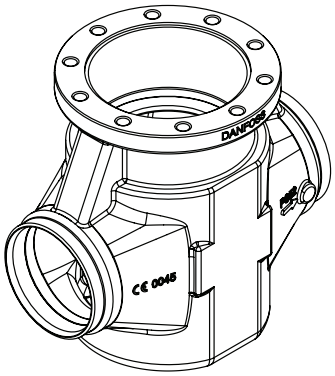
断电安全保护
在系统断电情况下，只要使用了 ICAD-UPS或类似的，就有多种安全保护功能可以选择。
在断电时，可以选择 ICM
— 全关
— 全开
— 保持开度不变
— 切换至特定的开度
更多信息参见 ICAD UPS章节。
请注意 :实现断电安全保护功能需要使用电池或 UPS

ICM设计理念

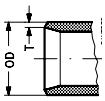
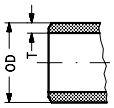
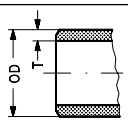
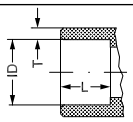
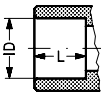
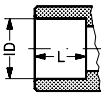
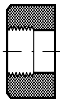
ICM是按模块化设计的原则开发的，功能模块和端盖可与具有多种连接方式、接口尺寸可选的阀体进行搭配组合。

■ 目前共有 9种规格阀体可供选择

					
ICV 20	ICV 25	ICV 32	ICV 40	ICV 50	ICV 65

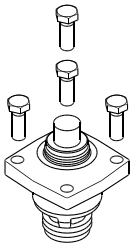
		
ICV 100	ICV 125	ICV 150

■ 针对 ICV 20-ICV65 可以提供缩口和扩口，ICV100-ICV150可提供 DIN对焊和 ANSI对焊形式。

D	A	J	SOC	SD	SA	FPT
						
对接焊 DIN	对接焊 ANSI	对接焊 JIS	承插焊 ANSI	焊料 DIN	焊料 ANSI	内螺纹

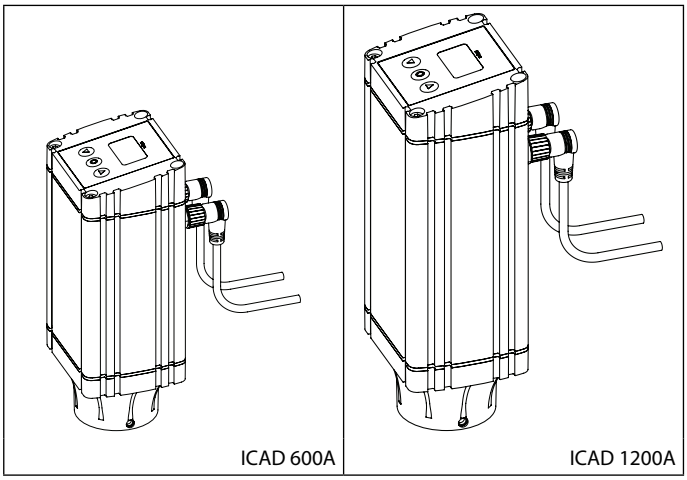
ICM基本原理
(续)

- 每个阀体都有多种不同的功能模块 /阀盖相配套，从而实现不同的流量



型号	阀体规格	K_v (m^3/h)	C_v (USgal/min)
ICM20A-33	20	0.2	0.23
ICM 20-A		0.6	0.7
ICM 20-B66		1.6	1.9
ICM 20-B		2.4	2.8
ICM 20-C		4.6	5.3
ICM 25-A	25	6	7.0
ICM 25-A33		2	2.3
ICM 25-B		12	13.9
ICM 32-A	32	9	10.4
ICM 32-B		17	20
ICM 40-A	40	15	17
ICM 40-B		26	30
ICM 50-A	50	23	27
ICM 50-B		40	46
ICM 65-A	65	35	41
ICM 65-B		70	81
ICM 100-B	100	142	167
ICM 125-B	125	223	260
ICM 150-B	150	370	430

磁性电动马达易于安装，ICM整个系列只要两种型号的电动马达就可满足控制需要。



设计参数

ICM阀有多种连接方式：

- D：对焊，EN 10220
- A：对焊，ANSI（36.10）
- J：对焊，JIS（B S 602）
- SOC：插焊，ANSI（B 16.22）
- SD：铜焊，EN 1254-1
- SA：铜焊，ANSI（B 16.22）
- FTP：内螺纹连接（ANSI/ASME B1.20.1）

制冷剂

ICM 20、ICM 100、ICM 125 和 ICM 150：
适用于 HCFC, 不可燃的 HFC,R717（氨）和 R744（CO_2）
ICM 25-65：
适用于 HCFC, 不可燃的 HFC,R717（氨）、R744（CO_2）和 R1234ze
不可用于可燃性碳氢化合物。
如需更详细的资料，请联系丹佛斯。

- 温度范围

介质温度 -60°C /+120°C（-76°F /+248°F ）

当液体介质温度大于 +75° C，请联系丹佛斯

- 压力范围

为工业制冷应用场合设计，最大工作压力（MWP）为：
- ICM DN25至 DN65（80）：65 bar/943 psig
- ICM DN100至 DN150 ：52 bar/754 psig

- 表面处理：

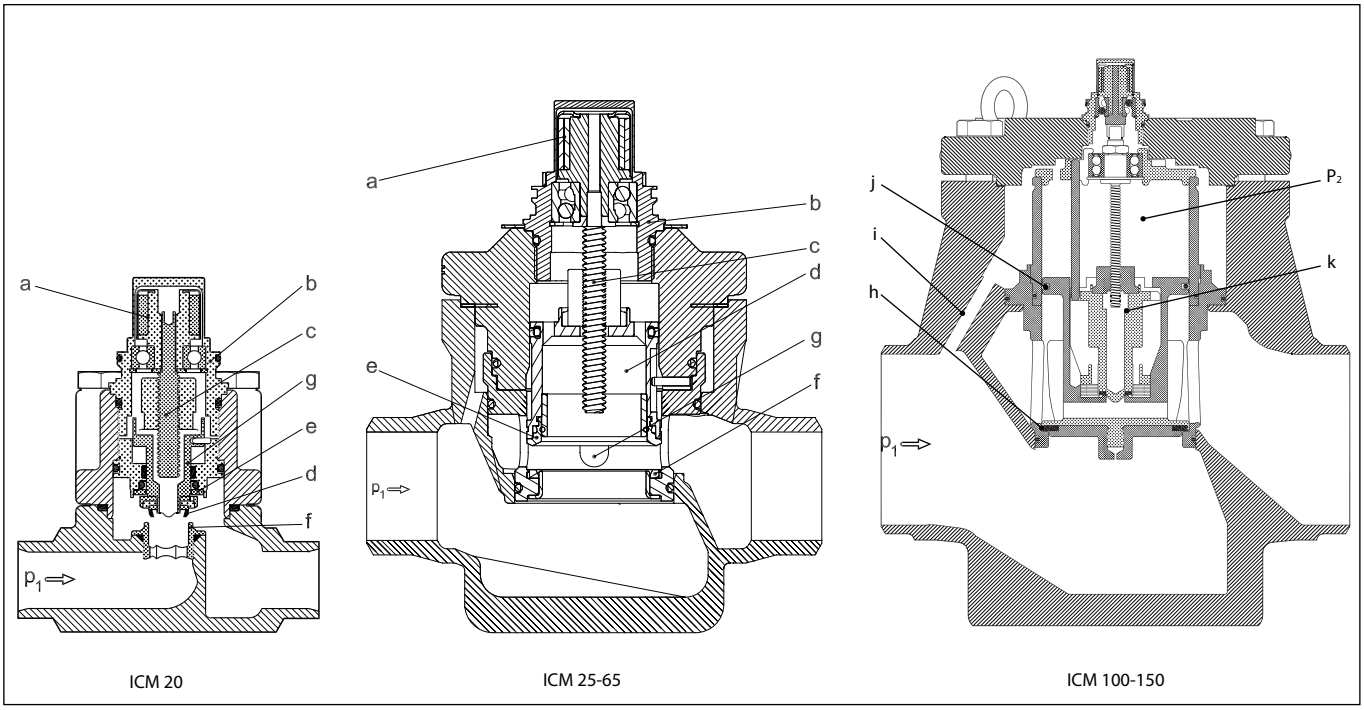
ICM 20-150
外表面镀锌处理，能有效防止腐蚀。

- 最大开启压差 (MOPD)
  - ICM 20-32: 52 bar (750 psi)
  - ICM 40: 40 bar (580 psi)
  - ICM 50: 30 bar (453 psi)
  - ICM 65: 20 bar (290 psi)
  - ICM 100: 20 bar (290 psi)
  - ICM 125: 20 bar (290 psi)
  - ICM 150: 20 bar (290 psi)

- 最大速度时从全关到全开或反向所需时间

ICM 20: 3 sec.	ICM 25: 7 sec.
ICM 32: 8 sec.	ICM 40: 10 sec.
ICM 50: 13 sec.	ICM 65: 13 sec
ICM 100: 25 sec.	ICM 125: 35 sec.
ICM 150: 45 sec.	

基本原理 (阀门)



ICM 20　　ICM 25-65　　ICM 100-150

ICM工业控制电动阀，使用带数字显示的电动马达驱动。
马达的驱动力以磁力的形式透过不锈钢顶腔 (b)作用在磁偶 (a)上，因此不需要填料函。磁铁 (a)的旋转带动阀杆 (c)、阀芯 (d)、PTFE阀板 (e)垂直升 /降，从而开大 /关小 ICM 。在 ICM阀处于关闭位置时，电动马达的驱动力、PTFE阀板、抗气蚀阀座提供了有效的密封，防止内漏。为了防止系统内的杂质损坏 PTFE阀板 (e)和阀座 (f)，建议在阀前安装过滤器。参见第 14页关于过滤器尺寸和应用的建议。

ICM 20-65
阀进口压力 (P1)作用在 PTFE阀板 (e)上，并通过中空阀芯组件作用在活塞 (g)顶部，从而平衡了作用在活塞上的压力。任何在阀芯 (d)的积液都会平衡到阀门出口而不影响阀门的性能。

ICM 100-150
阀进口压力 (P1)作用在 PTFE阀板 (h)上，并通过平衡孔 (i)，确保伺服活塞 (j)的压力平衡。这会平衡压力 P1和 P2。在开阀的过程中，导引活塞 (k)将从在主活塞 (j)的阀座中上升。这将使压力 P2从主活塞 (j)中泄到阀门的出口。压力 P1将作用在主活塞 (j)的下部，推动它打开。这将关闭导引活塞 (k)和主活塞 (j)之间的间隙直到压力 P1和P2再度平衡。当压力 P1和阀门出口之间没有压差，导引活塞 (k)会贴在主活塞 (j)上来确保打开完全。

ICAD
有两个型号的 ICAD执行器就覆盖了电动阀 ICM20到 ICM150。
执行器是全天候保护外壳，没有任何运动部件暴露在环境中。
快速反应的执行器和平衡设计的阀门使得阀门从全关到全开需要 3到 45秒，其与阀门的尺寸和执行器设置有关。

ICAD

执行器 ICAD600A、1200A专为 ICM电动阀设计使用，只需两种执行器就可以满足电动阀 ICM20到 ICM150。
ICAD由调节模拟量信号（例如 4-20 mA/2-10V)或数字信号开 /关控制。ICAD配有先进的 MMI(人机界面)，包括连续显示开度，MMI将给客户更先进方便的设置程序，其可以满足许多不同的应用。

特点

- 设计专门应用于工业制冷系统。
- 应用了领先的高速步进马达技术。
- 七段 LCD显示屏和三个编程按键。
- 阀的开度可以在 LCD显示器上直接读取。
- 可以在驱动器上轻松的设定不同的应用（如改变驱动器的速度，开关，断电安全保护和阀门调节方式等)
- 全开到全关的时间：根据不同的阀门从 3~45秒。
- 可以连续调节或开关调节。
- 在运行时可以选择多种阀门开关速度。
- 可查看历史报警。
- 密码保护
- 控制信号输入：
  4-20 mA, 0-20 mA, 0-10 V, 2-10 V
  一个或两个数字输入
- 位置反馈：0-20 mA, 4-20 mA(ICM)
- 三位开关反馈。
- 步长：20微米 /步 (0.02mm每步)
- 总步数：250 – 3650步根据不同的型号
- 自动校准，中性区
- 如果出现非正常断电的情况，可以有多种安全模式选择。当断电时，ICM可以设置成：
  关闭 ICM；
  打开 ICM；
  停在当前位置；
  ICM运行到预先设定的开度。
- 密封型磁力电动机
- 防护等级：IP67~NEMA 6
- 认证：CE，UL，CRN
- ICAD600A及 ICAD1200A确保反馈准确的阀门位置

设计参数

ICAD600A及 ICAD1200A确保反馈准确的阀门位置。

ICAD 600A	ICAD 1200A
ICM 20	ICM 40
ICM 25	ICM 50
ICM 32	ICM 65
	ICM 100
	ICM 125
	ICM 150

- 材质
  外壳：铝
  ICAD顶部：PBT塑料
- 重量
  ICAD 600A: 1.2kg (2.64lb)
  ICAD 1200A: 1.9kg (4.19lb)
- 温度范围 (环境)
  -30°C /+50°C (–22°F /122°F)
- 防护等级
  IP67(~NEMA 6)
- 电气连接

- 使用 M12接头连接 ICAD。

ICAD有两个内置的 M12外螺纹接头：
-供电：4针 M12外螺纹接头
-控制信号：8针 M12外螺纹接头
ICAD可配备 (1.5m(60 in.))长电缆或不带电缆的内螺纹接头：
-配有 4针 M12内螺纹接头供电电缆：
3×0.34 mm^2 (3×~ 22AWG)
-配有 8针 M12内螺纹接头控制电缆
7×0.25 mm^2 (7×~ 24AWG)
也可以提供配有其他长度的 M12内螺纹接头。
参见“备件和配件”章节



24 Volt DC ONLY

请观察电缆电压下降
开关电源和 ICAD 终端接线盒之间的距离可能会导致电压下降。
必须计算电缆的横截面积和开关电源的功率无论是在待机期间还是在ICAD 的运行时，ICAD的电压 *需要在此表范围内：

预制 ICAD电缆长度 订货代码		1.5m 027H0426	3m 027H0438	10m 027H0427	15m 027H0435
ICAD 电压 (600A/ 1200A) [V DC]	Min.	21	22	23	24
	Max.	26.4			

* 不要在 ICAD内部进行测量。

供电电源在输入输出间具有直流隔离保护
供电电压 参见上表
负载： ICAD600A：1.2A
ICAD1200A：2.0A
*断电安全保护：*参见上表
负载： ICAD600A：1.2A
ICAD1200A：2.0A
模拟输入 -电流或电压
电流： 0/4-20mA
负载： 200Ω
电压： 0/2-10V d.c.
负载： 10kΩ
模拟输出：0/4-20mA

负载：≤ 250Ω
数字输入 -通过无电压的接触（建议使用镀金触点的信号 /通讯继电器)来实现数字 ON/OFF输入 -使用的电压输入
ON：接触阻抗 <50Ω
OFF：接触阻抗 >100kΩ
数字输出 -3个 NPN晶体管输出
外部供电：5-24V d.c. 相同的供电电压可作为ICAD的供电，但请注意电位隔离系统会因此受到损坏。
输出负载：50Ω
负载：最大 50mA

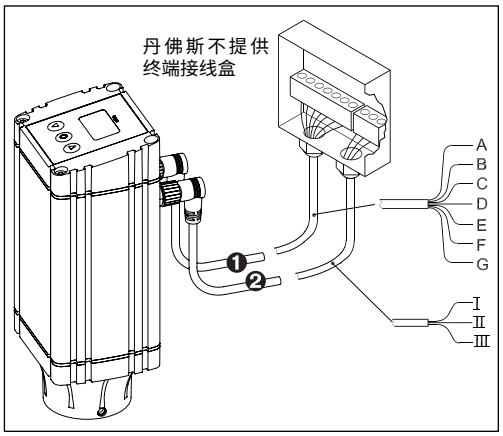
设计参数 *(续)*

电气数据

电池容量 :
每一个开 /关过程

	速度参数 i04	ICM 20	ICM 25	ICM 32
ICAD 600A	Max. (i04 = 100)	2 mAh	5 mAh	5 mAh
	Min. (i04 = 1)	200 mAh	467 mAh	533 mAh
	速度参数 i04	**ICM 40**	**ICM 50**	**ICM 65**
ICAD 1200A	Max. (i04 = 100)	17 mAh	22 mAh	22 mAh
	Min. (i04 = 1)	1667 mAh	2167 mAh	2167 mAh
	速度参数 i04	**ICM 100**	**ICM 125**	**ICM 150**
ICAD 1200A	Max. (i04 = 100)	54 mAh	65 mAh	76 mAh
	Min. (i04 = 1)	5318 mAh	6351 mAh	7501 mAh

电缆连接
预装 2根 1.5m(60 in.)电缆

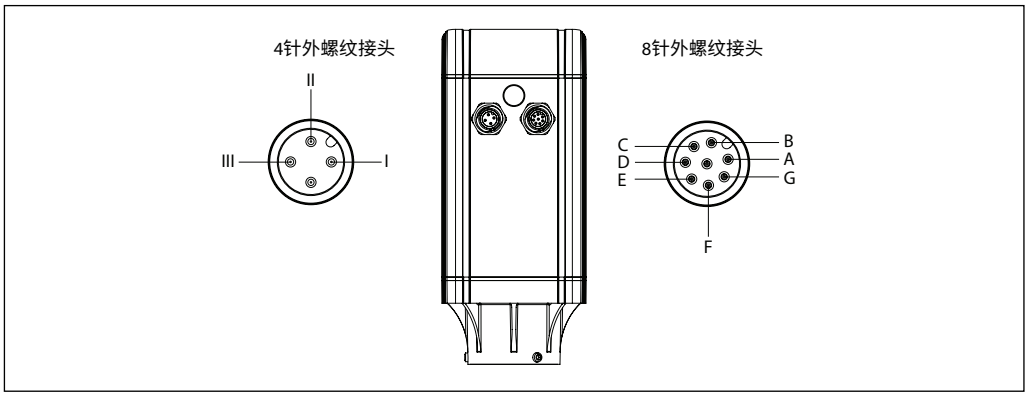


参考	颜色		描述	
A	黑色	–	公共报警	数字量输出
B	棕色	–	ICM全开	
C	红色	–	ICM全关	
D	橙色	–	GND 接地	
E	黄色	+	模拟量输入 0/4-20mA.***	模拟量输入 /输出
F	绿色	+	模拟量输入 0/2-10V**	
G	蓝色	+	模拟量输出 0/4-20 mA.***	

I	黑色	+	断电安全保护 电池/UPS*19V d.c
II	白色	+	供电电源 24V d.c
III	棕色	–	

* 不间断电源供电
** 也使用端子 D(GND,接地)用作 DI 1-数字开 /关操作
*** 如果选择的是中性区 /3点控制 (参数 i02=3)，E和 G用作 DI 2-数字开 /关输入。

注意：
如果与以前的颜色接线图比较，颜色会有变换。



功能

ICAD的设计是基于数字步进电机技术并结合了先进的 MMI(人机界面)，可以提供优秀的高度灵活性。

ICAD可以连续显示实际安装的 ICM电动阀的开度 (0-100%)。

包括以下的许多参数都可以设置：

- 调节，开 /关操作或中性区 /3点控制
- 模拟量输入

0-20mA或 4-20mA

0-10V或 2-10V

- 数字输入

ICAD能设置成一位或两位数字输入

当使用一位数字输入，0-10V不能同时使用。

当使用两位数字输入在中性区 /3点控制中，模拟量输入 (0/2-10V, 0/4-20mA)和模拟量输出 (0/4-20mA)都不能使用。

- 模拟量输出

0-20mA或 4-20mA

- 自动或手动控制
- 改变 ICM阀的速度
- 自动校准
- 多种安全实效设置选择在断电情况下

可以通过先进的菜单系统调整参数来满足需要的功能。

维修时，所有的输入和输出信号都可以从 ICAD显示屏中查看。
密码保护已经与输入正确 ICM阀的参数关联，以避免无意或非授权操作。
ICAD可以管理和显示不同的警报。如果检查出警报，屏幕上会交替显示：实际警报和 ICM阀开度。
如果同时出现不止一个警报，将显示高优先级的警报。
警报消失后，所有的警报会自动重置。
可以追述之前的警报用于维修。
任何活跃的警报都会触发通常数字警报输出。
警报消失后，所有的警报会自动重置。
ICAD提供两位数字输出信号用于第三方控制设备 (例如 PLC)来显示 ICM阀全开或全关。
全封闭的磁电机耦合使得分开 ICAD和 ICM阀非常容易。

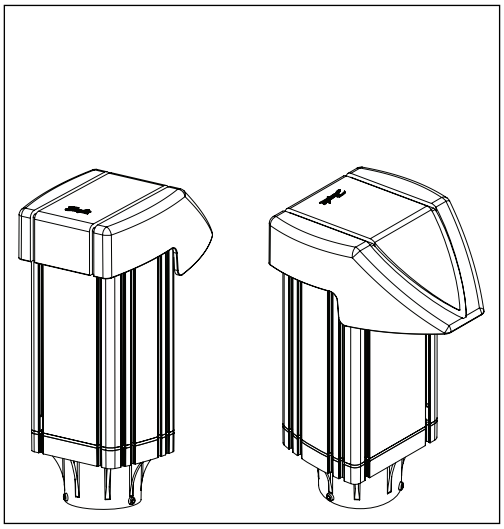
ICAD保护罩

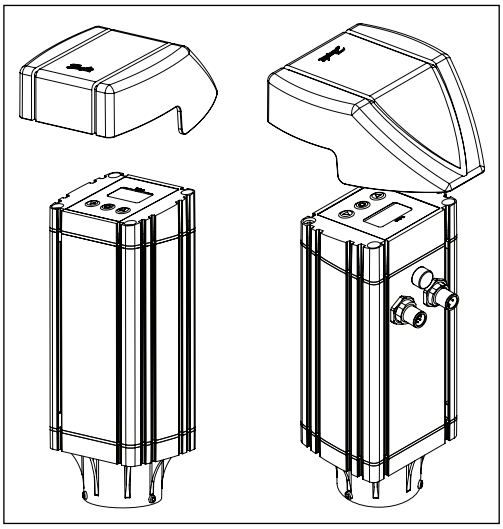
对于所有室外应用或者显示屏和按键需要保护的场合，Danfoss建议使用 ICAD保护罩。

保护罩会额外保护 ICAD显示屏和按键免受例如太阳辐射或其他环境异物侵害。另外它还可以保护电缆接头免遭不必要的负荷。

这个特别设计的保护罩可以安装在所有ICAD上。

向下滑动保护罩将其安装到 ICAD上。





把连接线穿过导线穿孔，进一步固定保护罩。

用于 ICM20-150的 ICAD-UPS



ICAD-UPS专门用于安装了 ICAD600A和ICAD1200A执行器的 ICM20-150电动阀。
如发生断电，就需要确保 ICM操作到安全位置。
ICAD-UPS可以用于 ICAD600A / 1200A。
在发生断电时，ICAD-UPS将给安装了 ICAD的ICM以下安全模式中的一种：

-关闭 ICM；
-打开 ICM；
-停在当前位置；
-ICM运行到预先设定的开度。

当重新供电，系统会自动返回正常模式。

技术参数

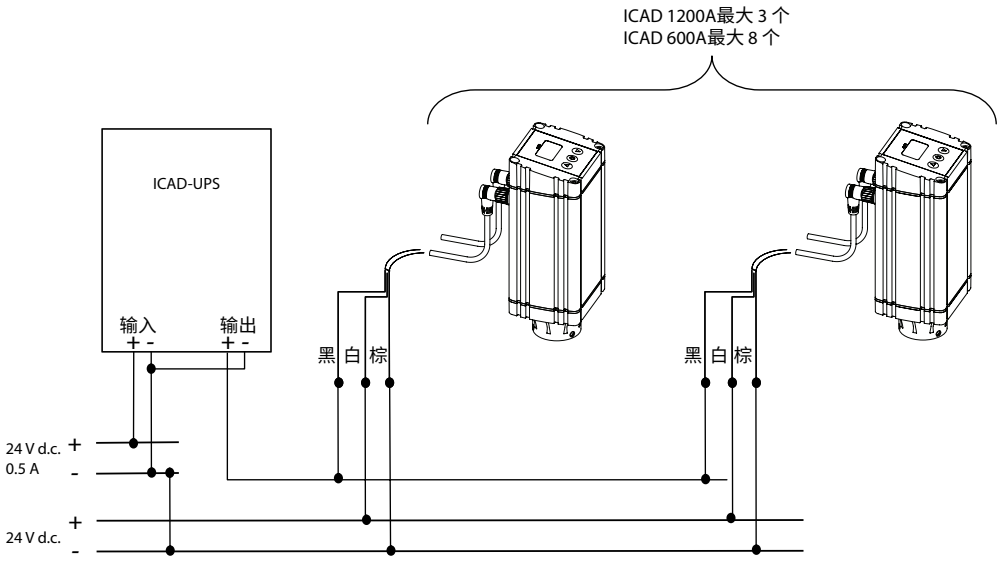
输入数据		
标称输入电压		24 V DC
输入电压范围		18 V DC – 30 V DC
电耗		14 A
输出数据（主要运行）		
标称输出电压		24 V DC
输出电压范围（取决于输入电压）		18 V DC – 30 V DC
输出电流（带自然冷却）		
标称输出电流 I_N 永久		10 A
功率提升		15 A
SFB技术	12 ms	60 A
输出数据（电池运行）		
标称输出电压		24 V DC
输出电压范围（取决于电池电压）		19,2 V DC – 27,6 V DC (UOUT = UBAT - 0,5 V DC)
输出电流（带自然冷却）		
标称输出电流 I_N 永久		10 A
功率提升		15 A
SFB技术	15 ms	65 A
缓冲时间 (IOUT = I_N)		180 min. (1 A) / 10 min. (10 A)
连接方式		
并联连接	Yes	2
串联连接	No	
信号		
电源输入正常 状态显示	绿色	LED
报警		
状态显示 开关输出 （预设：开关输出——低激活）	红色 继电器	LED 30 V AC/DC , ≤ 100 mA
电池模式		
状态显示 开关输出 （预设：开关输出——高激活）	黄色 继电器	LED 30 V AC/DC , ≤ 100 mA

电池充电	
状态显示 红色/绿色	LED 光柱
开关输出 继电器 （预设：开关输出——高激活）	30 V AC/DC , ≤ 100 mA
信号电源	
开关电压 缓冲	≤ 24 V DC 200 mA
开关电流 短路保护	
远程控制	
Version 1 输出R1至输入R2 插入式桥接器	
Version 2 输入R2 输入电流R2	24 V DC 200 mA
储能	
电池类型	Panasonic UP-VW1220P1
存储介质 Lead rechargeable 电池模块 3.4 Ah	
标称电压 U_N	24 V DC
充电结束电压（温度补偿）	24 V DC – 29 V DC
容量	3,4 Ah
充电电流 ICHARGE	2,88 A
电池使用寿命	6 – 9 (20 °C)
最长启动时间	
Months	6 (0 °C – 20 °C)
Months	6 – 3 (20 °C – 30 °C)
Months	3 – 1 (30 °C – 40 °C)
防护等级	
防护等级	IP20 / III
污染等级	2
环境温度（运行时）	0 °C – 40 °C
环境温度（存储运输）	-15 °C – 40 °C
25°C时的湿度，无冷凝水	≤ 95 %
尺寸 (W/H/D)	120 x 169 x 125 mm
重量	3,8 kg

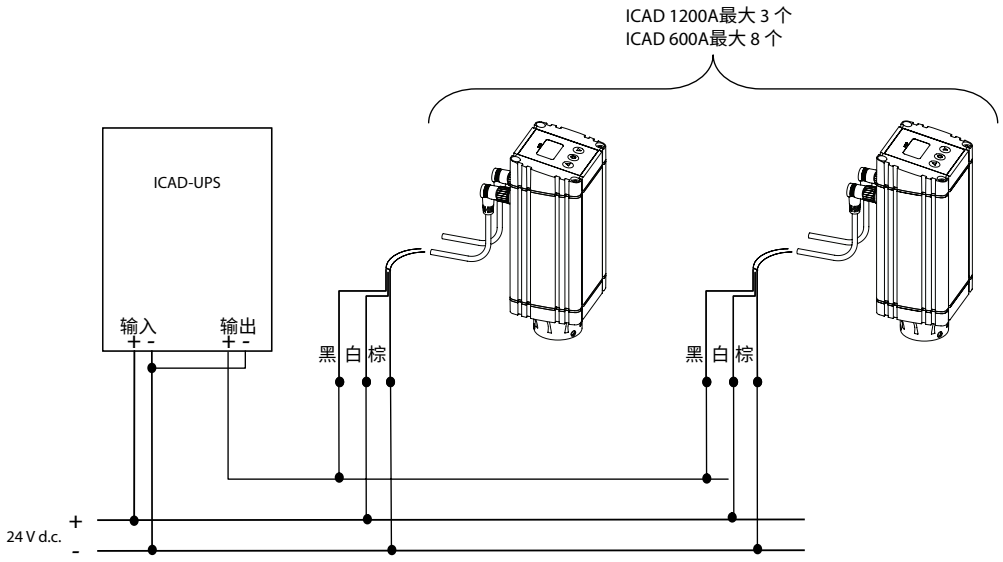
订货代码：027H0388

ICAD-UPS 应用

ICAD-UPS 与 ICAD 600A/1200A独立供电 24 V d.c



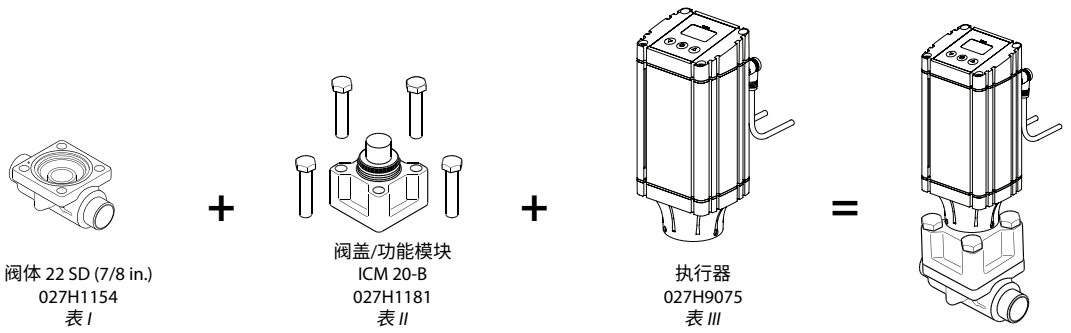
ICAD-UPS 与 ICAD 600A/1200A统一供电 24 V d.c



ICM 20 / ICAD 600A

根据部件订货

举例 (请看图表 I, II 和 III)

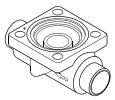


阀体 22 SD (7/8 in.)
027H1154
表 I

阀盖/功能模块
ICM 20-B
027H1181
表 II

执行器
027H9075
表 III

ICV 20 阀体 *表 I*



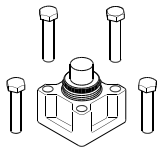
20 D (3/4 in.)	25 D (1 in.)	20 A (3/4 in.)	20 SOC (3/4 in.)
027H1145	027H1163	027H1148	027H1151

16 SA (5/8 in.)	22 SA (7/8 in.)	16 SD (5/8 in.)	22 SD (7/8 in.)
027H1129	027H1160	027H1132	027H1154

20 FPT (3/4 in.)		25 A (1 in.)	
027H1157		027H1166	

D=对接焊 DIN；A=对接焊 ANSI；J=对接焊 JIS；
SOC=承插焊 ANSI；SD=钎焊 DIN；SA=钎焊 ANSI；
FPT= FPT螺纹连接

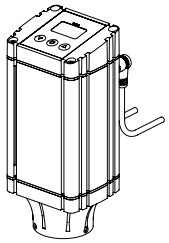
ICM 20 功能模块 / 阀盖 *表 II*



描述	**订货代码**
ICM 20-A33	027H1186 *)
ICM 20-A	027H1180 *)
ICM 20-B66	027H1194 *)
ICM 20-B	027H1181 *)
ICM 20-C	027H1182 *)

*) 包含：
螺栓和 O形圈（用于与 ICV阀体连接）
阀座和 O形圈（用于与 ICV阀体安装）

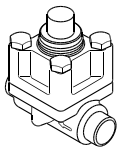
ICAD 600A 执行器 *表 III*



描述	**订货代码**
ICAD 600A带 1.5 m. (60 in.) 电缆	027H9075
ICAD 600A 不带电缆	027H9120

订货不带执行器的 ICM整阀 (阀体、功能模块 /阀盖)

表 A



	连接方式								
	20 D (3/4 in.)	25 D (1 in.)	20 A (3/4 in.)	20 SOC (3/4 in.)	16 SA (5/8 in.)	22 SA (7/8 in.)	16 SD (5/8 in.)	22 SD (7/8 in.)	20 FPT (3/4 in.)
ICM 20-A	027H1030	027H1020	027H1035	027H1040		027H1050		027H1045	
ICM 20-B	027H1031	027H1021	027H1036	027H1041		027H1051		027H1046	
ICM 20-C	027H1032	027H1022				027H1052		027H1047	

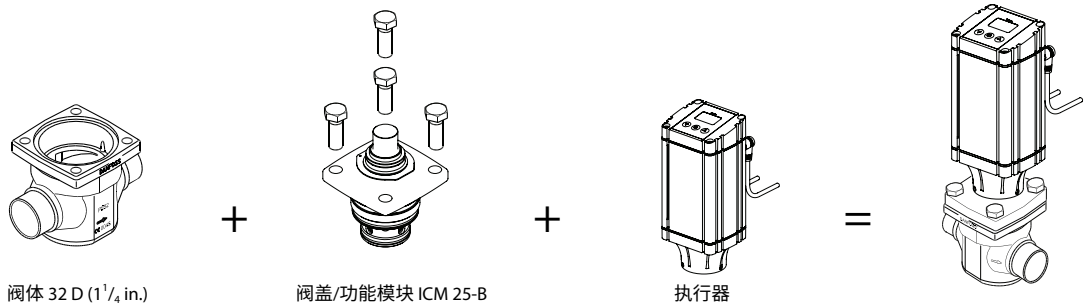
	25 A (1 in.)
ICM 20-A	
ICM 20-B	
ICM 20-C	027H1025

请根据部件自行选择组合

ICM 25 / ICAD 600A

根据部件订货

举例 (请看图表 I, II 和 III)

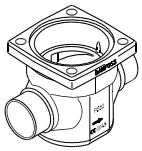


阀体 32 D (1 1/4 in.)
027H2129
表 I

阀盖/功能模块 ICM 25-B
027H2181
表 II

执行器
027H9075
表 III

ICV 25 阀体 *表 I*



20 D (3/4 in.)	25 D (1 in.)	32 D (1 1/4 in.)	40 D (1 1/2 in.)
027H2128	027H2120	027H2129	027H2135

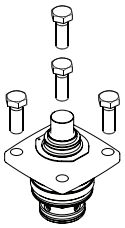
35 SD (1 3/8 in. SA)	28 SA (1 1/8 in.)	22 SA (7/8 in.)	28 SD (1 1/8 in.)
027H2134	027H2126	027H2125	027H2124

22 SD (7/8 in.)	20 A (3/4 in.)	25 A (1 in.)	32 A (1 1/4 in.)
027H2123	027H2131	027H2121	027H2130

20 SOC (3/4 in.)	25 SOC (1 in.)	20 FPT (3/4 in.)	25 FPT (1 in.)
027H2132	027H2122	027H2133	027H2127

D=对接焊 DIN；A=对接焊 ANSI；J=对接焊 JIS；
SOC=承插焊 ANSI；SD=钎焊 DIN；SA=钎焊 ANSI；
FPT= FPT螺纹连接

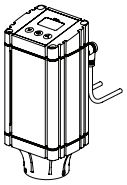
ICM 25 功能模块 / 阀盖 *表 II*



描述	**订货代码**
ICM 25-A	027H2180 *)
ICM 25-A33	027H2190 *)
ICM 25-B	027H2181 *)

*) 包括垫片和 O型圈

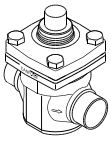
ICAD 600A 执行器 *表 III*



描述	**订货代码**
ICAD 600A带 1.5 m. (60 in.) 电缆	027H9075
ICAD 600A 不带电缆	027H9120

订货不带执行器的 ICM整阀 (阀体、功能模块 /阀盖)

表 A



	连接方式							
	20 D (3/4 in.)	25 D (1 in.)	32 D (1 1/4 in.)	40 D (1 1/2 in.)	35 SD (1 3/8 in. SA)	28 SA (1 1/8 in.)	22 SA (7/8 in.)	28 SD (1 1/8 in.)
ICM 25-A		027H2000		027H2016	027H2014	027H2012	027H2010	027H2008
ICM 25-B		027H2001			027H2015	027H2013	027H2011	027H2009

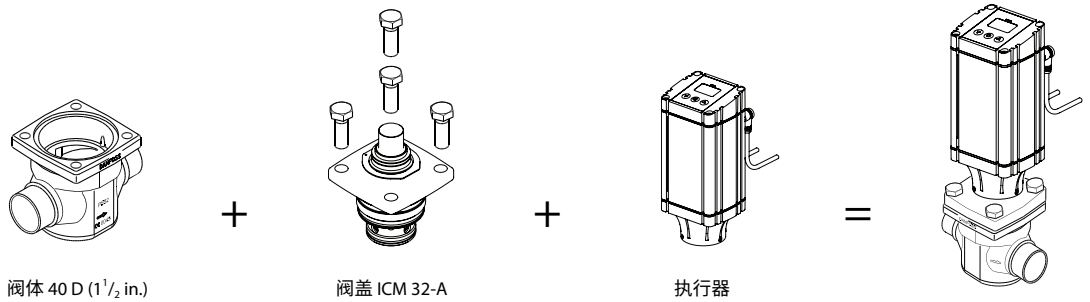
	22 SD (7/8 in.)	20 A (3/4 in.)	25 A (1 in.)	32 A (1 1/4 in.)	20 SOC (3/4 in.)	25 SOC (1 in.)	20 FPT (3/4 in.)	25 FPT (1 in.)
ICM 25-A	027H2006		027H2002			027H2004		
ICM 25-B	027H2007		027H2003			027H2005		

请根据部件自行选择组合

ICM 32 / ICAD 600A

根据部件订货

举例 *(请看图表 I, II 和 III)*

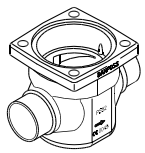


阀体 40 D ($1^1/_2$ in.)
027H3125
表 I

阀盖 ICM 32-A
027H3180
表 II

执行器
027H9075
表 III

ICV 32 阀体 *表 I*

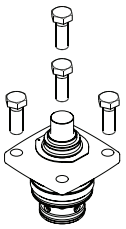


32 D ($1^1/_4$ in.)	40 D ($1^1/_2$ in.)	42 SA ($1^5/_8$ in.)	42 SD ($1^5/_8$ in.)
027H3120	027H3125	027H3127	027H3128

35 SD ($1^3/_8$ in. SA)	32 A ($1^1/_4$ in.)	32 SOC ($1^1/_4$ in.)	40 A ($1^1/_2$ in.)
027H3123	027H3121	027H3122	027H3126

D=对接焊 DIN；A=对接焊 ANSI；J=对接焊 JIS；
SOC=承插焊 ANSI；SD=钎焊 DIN；SA=钎焊 ANSI；
FPT= FPT螺纹连接

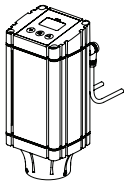
ICM 32 功能模块 / 阀盖 *表 II*



描述	**订货代码**
ICM 32-A	027H3180 *)
ICM 32-B	027H3181 *)

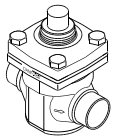
*) 包括垫片和 O型圈

ICAD 600A 执行器 *表 III*



描述	**订货代码**
ICAD 600A 带 1.5 m. (60 in.) 电缆	027H9075
ICAD 600A 不带电缆	027H9120

订货不带执行器的 ICM整阀 (阀体、功能模块 /阀盖) 表 A



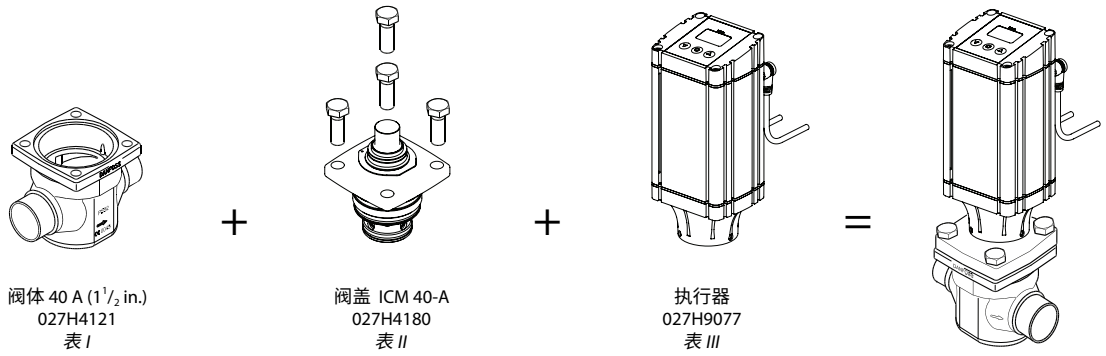
	连接方式							
	32 D ($1^1/_4$ in.)	40 D ($1^1/_2$ in.)	42 SA ($1^5/_8$ in.)	42 SD ($1^5/_8$ in.)	35 SD ($1^3/_8$ in. SA)	32 A ($1^1/_4$ in.)	32 SOC ($1^1/_4$ in.)	40 A ($1^1/_2$ in.)
ICM 32-A	027H3000	027H3012	027H3008		027H3006	027H3002	027H3004	
ICM 32-B	027H3001				027H3007	027H3003	027H3005	

请根据部件自行选择组合

ICM 40 / ICAD 1200A

根据部件订货

举例 *(请看图表 I, II 和 III)*

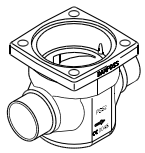


阀体 40 A (1 1/2 in.)
027H4121
表 I

阀盖 ICM 40-A
027H4180
表 II

执行器
027H9077
表 III

ICV 40 阀体 *表 I*

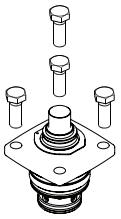


40 D (1 1/2 in.)	50 D (2 in.)	42 SA (1 5/8 in.)	42 SD (1 5/8 in.)
027H4120	027H4126	027H4124	027H4123

40 A (1 1/2 in.)	40 SOC (1 1/2 in.)	50 A (2 in.)	
027H4121	027H4122	027H4127	

D=对接焊 DIN；A=对接焊 ANSI；J=对接焊 JIS；
SOC=承插焊 ANSI；SD=钎焊 DIN；SA=钎焊 ANSI；
FPT= FPT螺纹连接

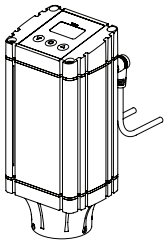
ICM 40 功能模块 / 阀盖 *表 II*



描述	**订货代码**
ICM 40-A	027H4180 *)
ICM 40-B	027H4181 *)

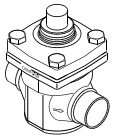
*) 包括垫片和 O型圈

ICAD 1200A 执行器 *表 III*



描述	**订货代码**
ICAD 1200A 带 1.5 m. (60 in.) 电缆	027H9077
ICAD 1200 A 不带电缆	027H9122

订货不带执行器的 ICM整阀 (阀体、功能模块 /阀盖) 表 A



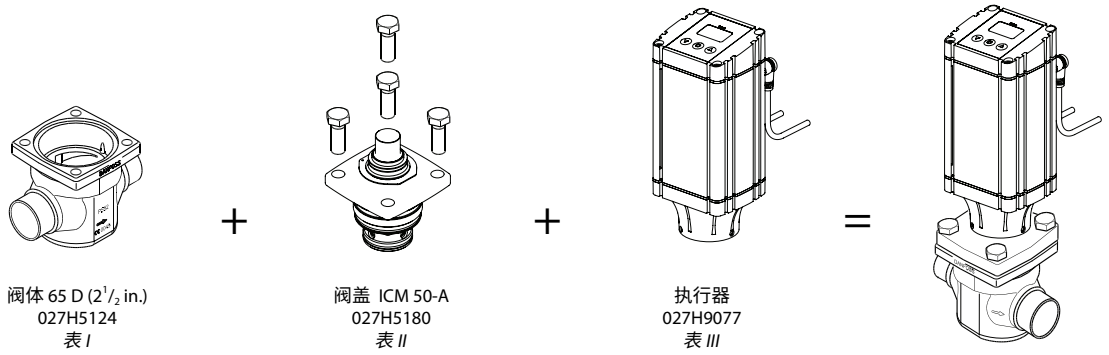
	连接方式						
	40 D (1 1/2 in.)	50 D (2 in.)	42 SA (1 5/8 in.)	42 SD (1 5/8 in.)	40 A (1 1/2 in.)	40 SOC (1 1/2 in.)	50 A (2 in.)
ICM 40-A	027H4000	027H4010	027H4006	027H4008	027H4002	027H4004	
ICM 40-B	027H4001		027H4007	027H4009	027H4003	027H4005	

请根据部件自行选择组合

ICM 50 / ICAD 1200A

根据部件订货

举例 *(请看图表 I, II 和 III)*

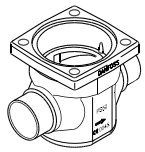


阀体 65 D ($2^1/_2$ in.)
027H5124
表 I

阀盖 ICM 50-A
027H5180
表 II

执行器
027H9077
表 III

ICV 50 阀体 *表 I*

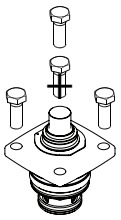


50 D (2 in.)	65 D ($2^1/_2$ in.)	54 SD ($2^1/_8$ in. SA)	50 A (2 in.)
027H5120	027H5124	027H5123	027H5121

50 SOC (2 in.)	65 A ($2^1/_2$ in.)		
027H5122	027H5125		

D=对接焊 DIN；A=对接焊 ANSI；J=对接焊 JIS；
SOC=承插焊 ANSI；SD=钎焊 DIN；SA=钎焊 ANSI；
FPT= FPT螺纹连接

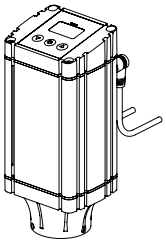
ICM 50 功能模块 / 阀盖 *表 II*



描述	**订货代码**
ICM 50-A	027H5180 *)
ICM 50-B	027H5181 *)

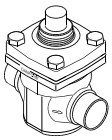
*) 包括垫片和 O型圈

ICAD 1200A 执行器 *表 III*



描述	**订货代码**
ICAD 1200A 带 1.5 m. (60 in.) 电缆	027H9077
ICAD 1200A 不带电缆	027H9122

订货不带执行器的 ICM整阀 (阀体、功能模块 /阀盖) 表 A



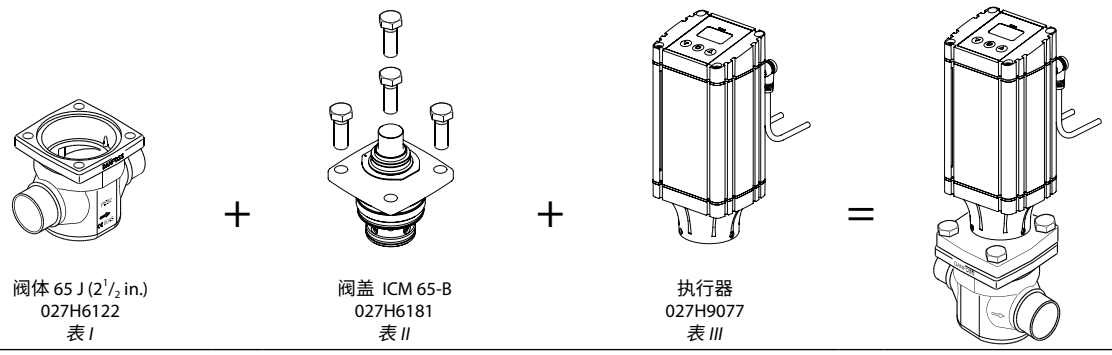
	连接方式					
	50 D (2 in.)	65 D ($2^1/_2$ in.)	54 SD ($2^1/_8$ in. SA)	50 A (2 in.)	50 SOC (2 in.)	65 A ($2^1/_2$ in.)
ICM 50-A	027H5000	027H5008	027H5006	027H5002	027H5004	
ICM 50-B	027H5001		027H5007	027H5003	027H5005	

请根据部件自行选择组合

ICM 65 / ICAD 1200A

根据部件订货

举例 *(请看图表 I, II 和 III)*

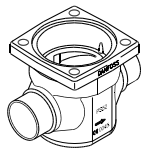


阀体 65 J ($2^1/_2$ in.)
027H6122
表 I

阀盖 ICM 65-B
027H6181
表 II

执行器
027H9077
表 III

ICV 65 阀体 *表 I*

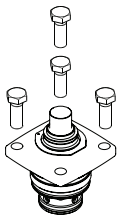


65 D ($2^1/_2$ in.)	65 A ($2^1/_2$ in.)	65 J ($2^1/_2$ in.)	80 D (3 in.)
027H6120	027H6121	027H6122	027H6126

80 A (3 in.)	67 SA ($2^5/_8$ in.)	76 SD (3 in.)	65 SOC ($2^1/_2$ in.)
027H6127	027H6125	027H6124	027H6123

D=对接焊 DIN；A=对接焊 ANSI；J=对接焊 JIS；
SOC=承插焊 ANSI；SD=钎焊 DIN；SA=钎焊 ANSI；
FPT= FPT螺纹连接

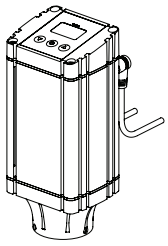
ICM 65 功能模块 / 阀盖 *表 II*



描述	订货代码
ICM 65-A	027H6180 *)
ICM 65-B	027H6181 *)

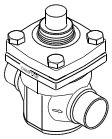
*) 包括垫片和 O型圈

ICAD 1200A 执行器 *表 III*



描述	订货代码
ICAD 1200A 带 1.5 m. (60 in.) 电缆	027H9077
ICAD 1200A 不带电缆	027H9122

订货不带执行器的 ICM整阀 (阀体、功能模块 /阀盖) 表 A

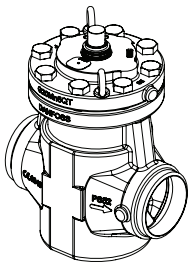


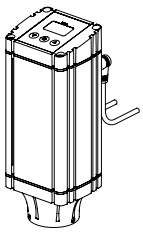
	连接方式							
	65 D ($2^1/_2$ in.)	65 A ($2^1/_2$ in.)	65 J ($2^1/_2$ in.)	80 D (3 in.)	80 A (3 in.)	67 SA ($2^5/_8$ in.)	76 SD (3 in.)	65 SOC ($2^1/_2$ in.)
ICM 65-A	027H6010	027H6012						
ICM 65-B	027H6001	027H6003				027H6007	027H6009	027H6005

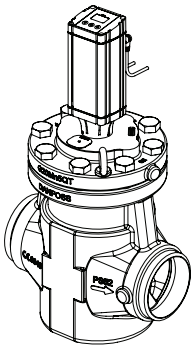
请根据部件自行选择组合

ICM 100

工厂完整组装，阀门无传动装置
(阀体、功能模块 /阀盖)



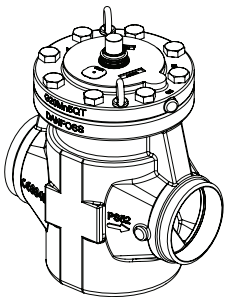


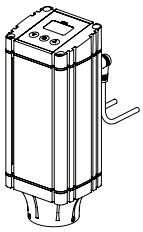


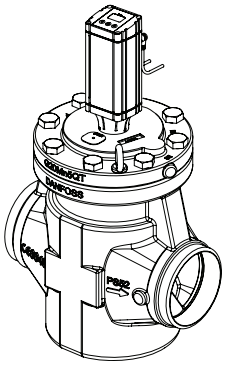
	连接方式		ICAD 1200A 带 1.5 m. (60 in.) 电缆	ICAD 1200A 不带电缆
	100 D (4 in.)	100 A (4 in.)	027H9077	027H9122
ICM 100	027H7130	027H7131		

ICM 125

工厂完整组装，阀门无传动装置
(阀体、功能模块 /阀盖)



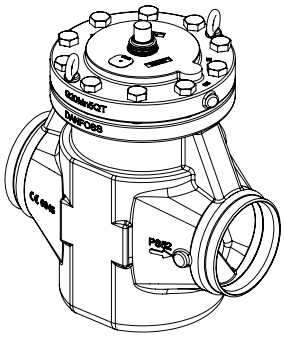


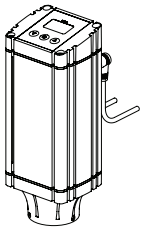


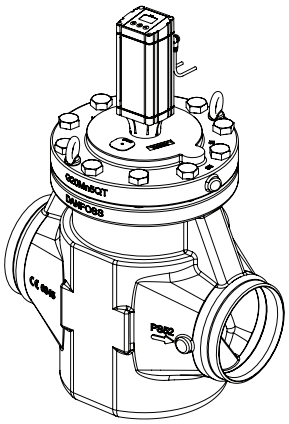
	连接方式		ICAD 1200A 带 1.5 m. (60 in.) 电缆	ICAD 1200A 不带电缆
	125 D (5 in.)	125 A (5 in.)	027H9077	027H9122
ICM 125	027H7150	027H7151		

ICM 150

工厂完整组装，阀门无传动装置
(阀体、功能模块 /阀盖)





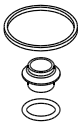


	连接方式		ICAD 1200A 带 1.5 m. (60 in.) 电缆	ICAD 1200A 不带电缆
	150 D (6 in.)	150 A (6 in.)	027H9077	027H9122
ICM 150	027H7170	027H7171		

ICM 20 / ICAD 600A

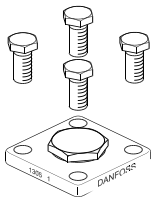
配件及备件

备件



描述	订货代码
维修包 ICM 20-A / ICM 20-A-33 (金属带塑料阀座) ICM 20-B / ICM 20-C (塑料阀座)	027H1190

备件



描述	订货代码
顶部盲板	027H1174*)

*) 包含螺栓及垫片

配件



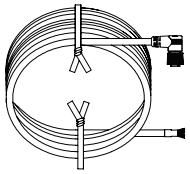
描述	订货代码
ICAD-UPS	027H0388

配件



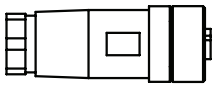
描述	订货代码
手动磁性开启装置	027H0180

配件



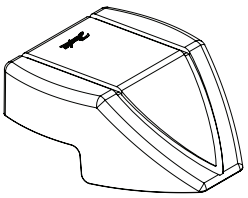
ICAD 600A/1200A线缆	
电缆长度	**订货代码**
电缆长1.5 m, 内螺纹接头	027H0426
电缆长3 m, 内螺纹接头	027H0438
电缆长10 m, 内螺纹接头	027H0427
电缆长15 m, 内螺纹接头	027H0435

配件



ICAD 600A/1200A 连接器	
连接器类型	**订货代码**
带端子的两个内螺纹接头: -电源接头 -控制信号接头	027H0430

配件



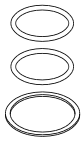
ICAD 600A/1200A保护罩	
描述	**订货代码**
保护罩	027H0431

用于二氧化碳系统时 ,需注意 ICM模块上的 O形圈会膨胀。服务维修后 ICV阀体须更换新的 O型圈

ICM 25-32 / ICAD 600A

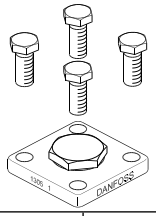
配件及备件

备件



描述	订货代码
ICM 25 维修包	027H2218
ICM 32 维修包	027H3016

配件



描述	订货代码
ICV 25 顶部盲板	027H2174*)
ICV 32 顶部盲板	027H3174*)

*) including bolts and garskets

配件



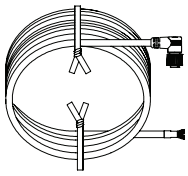
描述	订货代码
ICAD-UPS	027H0388

配件



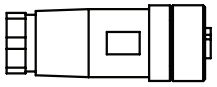
描述	订货代码
手动磁性开启装置	027H0180

配件



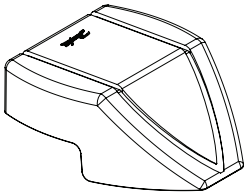
ICAD 600A/1200A线缆	
电缆长度	订货代码
电缆长1.5 m, 内螺纹接头	027H0426
电缆长3 m, 内螺纹接头	027H0438
电缆长10 m, 内螺纹接头	027H0427
电缆长15 m,内螺纹接头	027H0435

配件



ICAD 600A/1200A 连接器	
连接器类型	订货代码
带端子的两个内螺纹接头: -电源接头 -控制信号接头	027H0430

配件



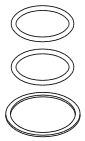
ICAD 600A/1200A保护罩	
描述	订货代码
保护罩	027H0431

用于二氧化碳系统时 ,需注意ICM模块上的 O形圈会膨胀。服务维修后 ICV阀体须更换新的 O型圈

ICM 40-50-65 / ICAD 1200A

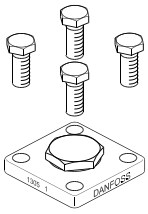
配件及备件

备件



描述	订货代码
ICM 40 维修包	027H4014
ICM 50 维修包	027H5014
ICM 65 维修包	027H6016

配件



描述	订货代码
ICV 40 顶部盲板	027H4174*)
ICV 50 顶部盲板	027H5174*)
ICV 65 顶部盲板	027H6174*)

*) including bolts and garskets

配件



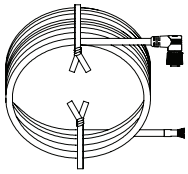
描述	订货代码
ICAD-UPS	027H0388

配件



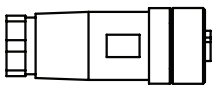
描述	订货代码
手动磁性开启装置	027H0181

配件



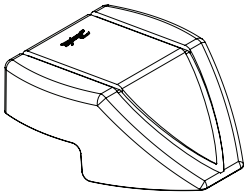
ICAD 600A/1200A 线缆	
电缆长度	**订货代码**
电缆长1.5 m, 内螺纹接头	027H0426
电缆长3 m, 内螺纹接头	027H0438
电缆长10 m, 内螺纹接头	027H0427
电缆长15 m, 内螺纹接头	027H0435

配件



ICAD 600A/1200A 连接器	
连接器类型	**订货代码**
带端子的两个内螺纹接头: -电源接头 -控制信号接头	027H0430

配件



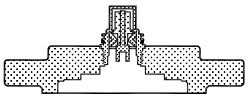
ICAD 600A/1200A保护罩	
描述	**订货代码**
保护罩	027H0431

用于二氧化碳系统时 ,需注意ICM模块上的 O形圈会膨胀。服务维修后 ICV阀体须更换新的 O型圈

ICM 100-125-150 / ICAD 1200A

配件及备件

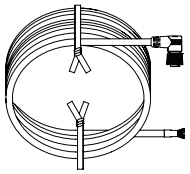
配件



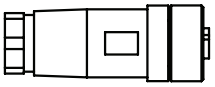
阀盖		
包括: 阀盖 电磁耦合和垫片	规格	订货代码
	ICM 100	027H7133
	ICM 125	027H7153
	ICM 150	027H7173



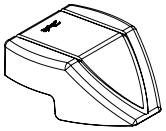
ICAD-UPS
订货代码
027H0388



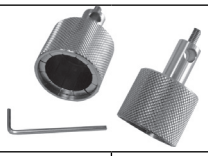
ICAD 600A/1200A 线缆	
电缆长度	订货代码
电缆长1.5 m, 内螺纹接头	027H0426
电缆长3 m, 内螺纹接头	027H0438
电缆长10 m, 内螺纹接头	027H0427
电缆长15 m, 内螺纹接头	027H0435



ICAD 600A/1200A 连接器	
连接器类型	订货代码
带端子的两个内螺纹接头: -电源接头 -控制信号接头	027H0430



描述	订货代码
ICAD 600A/1200A保护罩	027H0431



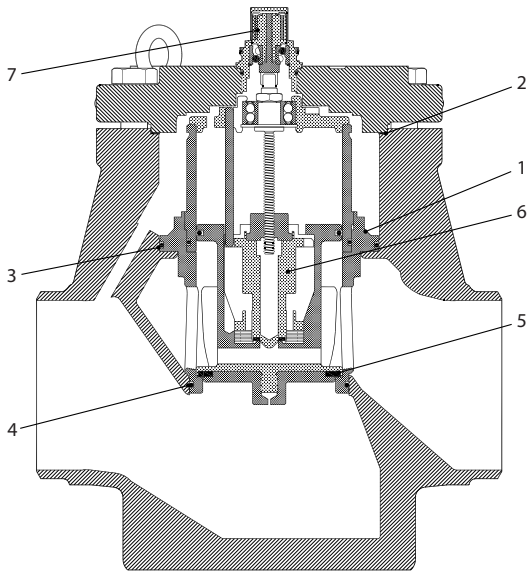
描述	订货代码
手动磁性开启装置	027H0181

备件

维修包 A		
包含: 垫圈 (位置2) O型圈 (位置3 和 位置4)	规格	订货代码
	ICM 100	027H7191
	ICM 125	027H7194
	ICM 150	027H7196

维修包 B		
包含: 垫圈 (位置2) O型圈 (位置3 和 位置4) 阀板 (位置 5) 活塞 (位置6)	规格	订货代码
	ICM 100	027H7135
	ICM 125	027H7155
	ICM 150	027H7175

维修包 C		
包含: 垫圈 (位置2) 完整插入件 (位置1) 电磁耦合 (位置7)	规格	订货代码
	ICM 100	027H7136
	ICM 125	027H7156
	ICM 150	027H7176



常规操作

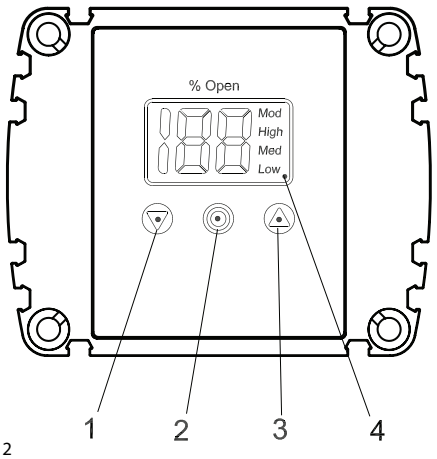


图 2

1.向下箭头按钮
2. 确认按钮
3.向上箭头按钮
4.显示屏

ICAD配有一个 MMI (人机界面) ,通过它可以监控和改变参数以适合 ICAD和对应的 ICM的实际制冷应用。

ICAD MMI (见图 2和 3) 用来管理参数设置。

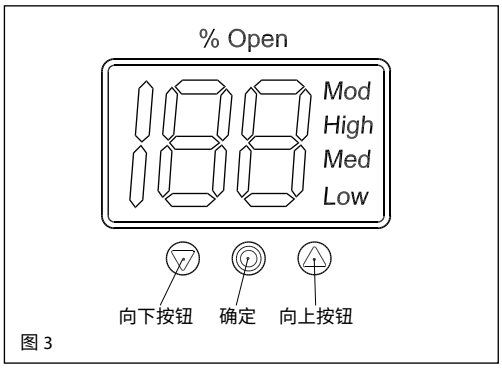


图 3

- 向下箭头按钮 (图 2, 位置 1)
  -每按一次参数减小 1
- 向上箭头按钮 (图 2, 位置 3)
  -每按一次参数增加 1
- 确认按钮 (图 2, 位置 2)
- 通过按确认按钮 2秒来进入参数列表。参数列表显示如下 (参数 ¡08, 图 4)

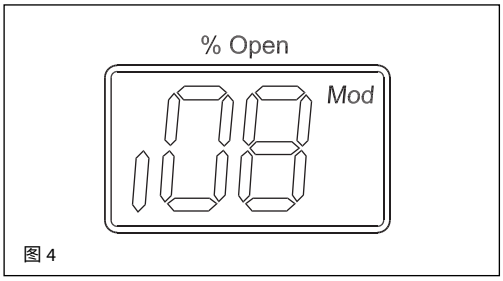


图 4

- 进入参数列表后可以修改参数值
- 确认和保存修改的参数值
- 按确认按钮 2秒来退出参数列表返回到显示开度 (OD)的界面
- 显示 (图 2, 位置 4)

- 常规的开度 (OD) 会显示 ICM阀门 0-100%的开度值。如果 20秒内都没有碰触按钮, 也将显示开度 (见图 5)

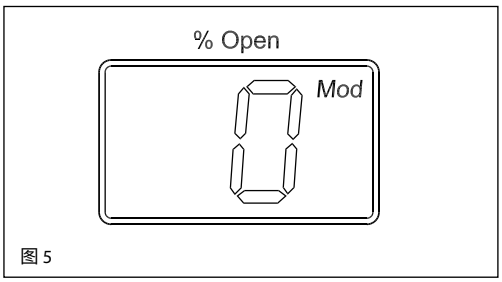


图 5

- 显示参数
- 显示参数实际值
- 通过文本显示状态 (图 2, 位置 4)
  - Mod代表ICAD正在根据模拟量输入信号 (电流或电压)来调节 ICM阀门
  - Low代表根据数字输入信号低速地操作 ICM阀门用作电磁阀
  - Med代表根据数字输入信号中速地操作 ICM阀门用作电磁阀
  - High代表根据数字输入信号高速地操作 ICM阀门用作电磁阀 (见图 6)

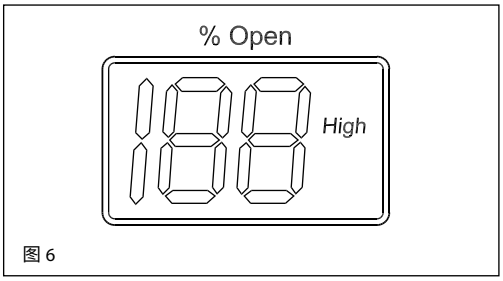


图 6

警报

ICAD可以处理和显示不同的警报。

描述	ICAD 警报信息	控制器的反应	说明
未选型号	A1	警报打开	启动时会显示A1
控制器故障	A2	警报打开	内部电气故障 解决方法: 1) 断电后重新开启 如果仍然显示A2 2) 复位出厂设定 如果依然显示 A2 , 将ICAD驱动器返回丹佛斯
模拟量输入错误	A3	警报打开	当 ¡01 = 2, 或 ¡02 = 2 不用激活 当 ¡03 = 1 则 AI A > 22 mA 当 ¡03 = 2 则 AI A > 22 mA电流等于 或小于 AI A < 2 mA 当 ¡03 = 3 则 AI A > 12 V 当 ¡03 = 4 则 AI A > 12 V 或 AI A < 1 V
断电保护低压供电	A4	警报打开	若5V < 断电保护供电<18V 激活¡08
检查供电电压	A5	警报打开	若供电电压< 18 V
标定错误	A6	警报打开	检查所选阀门是否正确 检查ICM阀内是否有异物
热过载	A7	警报打开	ICAD内部温度过高
	A8	警报打开	ICAD驱动器步进马达温度过高
POM模式 (预防性操作模式)	A9	参见 ¡18及¡21	仅在i16 = 1 时处于激活状态 如果ICAD 遇到来自ICM 阀的过高扭矩 (较大摩擦力/接触表面粘稠) ICAD 自动 进入POM 模式以克服丢步。 (参见i18和i21)

如果检查出警报 (图 2), 屏幕上会交替显示:实际警报和 ICM阀开度。
如果同时出现不止一个警报, 将显示高优先级的警报。A1是最高优先级, A9是最小的。
任何活跃的警报都会触发通常数字警报输出 (常开)。
警报消失后, 所有的警报会自动重置。
以前的警报 (警报之前被激活, 但是物理上已经消失)可以通过参数 ¡11找到。

参数列表

描述	ICAD参数	最小值	最大值	工厂设定	存储	单位	密码	注释
OD（开度）	-	0	100			%	-	正常操作期间，显示ICM/ICMTS阀的开度（CVE压力设置）。 运行显示值（参见¡01，¡05）。
主开关	¡01	1	2	1	√	-	无	内部主开关 1: 正常操作 2: 手动操作，阀门开度闪烁显示。通过向下和向上箭头按钮来手动输入开度。
模式	¡02	1	2	1	√	-	无	操作模式 1：Modulating —— ICM、ICMTS 和 CVE 根据模拟量输入值（参见 i03）调节阀门 2：ON/OFF —— 仅限ICM。通过数字量输入控制ICM阀像开/关电磁阀一样运行。参见¡09。 3：Neutralzone/3点控制——仅限ICM。通过数字量输入控制增加/减少开度。参见图9。
AI 信号	¡03	1	4	2	√	-	无	来自外部控制器AI信号的类型 1: 0-20 mA 2: 4-20 mA 3: 0-10V 4: 2-10V
速度 **Modulating模式开启/关闭速度** **ON/OFF模式开启速度** **在中性区/3 点控制打开速度= 10**	¡04	1	100	50/100	√	-	无	可减小速度。最大速度100%-手动操作（¡01=2）下无法实现 如果¡26=1-3 则工厂设置=100 如果¡26=4-9 则工厂设置=50 如果ICM开启（¡04<=33）或ICM关闭（¡14<=33） =>显示Low（低） 如果ICM开启（33<¡04<=66）或ICM关闭（33<¡14<=66） =>显示Med（中） 如果ICM开启（¡04>=67）或ICM关闭（¡14>=67） =>显示High（高）
自动校准	¡05	0	2	0		-	无	设置¡26之前，无法实现 自动重置常为0 校准期间，CA将在显示器中闪烁，长按确认按钮2秒 0: 不进行校准 1: 常规校准-CA缓慢地闪烁 2: 拓展校准-CA快速地闪烁
AO 信号	¡06	0	2	2	√	-	无	ICM的AO信号类型 0: 没有信号 1: 0-20 mA 2: 4-20 mA
断电保护	¡07	1	4	1	√	-	无	断电后开启断电保护供电情况： 1: 关闭阀门 2: 开启阀门 3: 保持现有开度 4: 设定¡12调整开启
断电保护	¡08	0	1	0	√		是	连接断电保护供电，并启动A4警报 0: 否 1: 是
DI 功能	¡09	1	2	1	√		无	当DI处于ON（短路DI端子）其¡02=2时，其功能定义 1: 开启ICM（DI=OFF=>关闭ICM阀门） 2: 关闭ICM（DI=OFF=>开启ICM阀门）
密码	¡10	0	199	0		-	-	输入密码进入密码保护参数¡26 密码=11
过往警报	¡11	A1	A99	-		-	无	过往的警报列表并首先显示最近警报。可以同时按向下和向上按钮2秒来复位警报列表
断电后的开度	¡12	0	100	50	√		无	仅当¡07=4时激活如果连接了故障安全电源并发生断电，设定ICM可达到的具体开度。
反向操作	¡13	0	1	0	√	-	无	当¡02=1 0: 增加模拟量输入信号=>增加ICM开度 1: 增加模拟量输入信号=>减小ICM开度 当¡02=3 0: DI1=ON，DI2=OFF=>增加ICM开度 DI1=OFF，DI2=ON=>减小ICM开度 DI1=DI2=OFF=>ICAD/ICM保持不变 DI1=DI2=ON=>ICAD/ICM保持不变 1: DI1=ON，DI2=OFF=>减小ICM开度 DI1=OFF，DI2=ON=> 增加ICM开度 DI1=DI2=OFF=>ICAD/ICM保持不变 DI1=DI2=ON=>ICAD/ICM保持不变
ON/OFF模式关闭速度 **在中性区/3 点控制关闭速度= 10**	¡14	0	100	50/100	√		无	参见¡04。不适用于CVE 如果¡26=1-3，则出厂设置=100 如果¡26=4-10，则出厂设置=50

描述	ICAD参数	最小值	最大值	工厂设定	存储	单位	密码	注释
手动设定值	¡15	0	100	0			无	当¡01=2，¡15决定启动值
编码器操作	¡16	0	1	1	√		是	注意：密码保护。密码=7 0: 不允许编码器。表示ICAD运行时无编码器功能，如ICAD 600A/ICAD 600A-TS/1200A。 1: 允许编码器
当ICM阀开度小于3%时，是否强制关闭ICM阀	¡17	0	1	0	√	-	无	是否强制关闭 0：当ICM阀开度小于3%时，强制关闭 1：当ICM阀开度小于3%时，不强制关闭
ICAD 丢步时激活 参见附注 1	i18	0	6	6	√	-	无	当ICAD 丢步后激活 0：如果检测到丢步，将启动提升。15 秒后，A9 报警闪烁并激活公共警报输出 DO 。 第二次启动提升在 i19 中的时间过后开始。 如果第二次启动提升循环不能使阀门恢复运行，则进行强制校准。 3：A9 报警在 15 秒后闪烁。激活DO公共报警输出。ICAD 被锁定在当前位置。 无提升循环，无论如何设置 i21，通过重启电源。 6：如果检测到丢步，将启动提升循环。 经过 3 次启动提升循环后，A9 报警闪烁并激活公共警报输出 DO 。 在 i19 中设置提升间的时间间隔。 提升循环继续，直到阀门重新运行。
A9 报警前，提升后延迟 参见附注 1	i19	0	30	1	√	分钟	无	两次提升之间的时间延迟，与 i18 功能关联
最大偏移值	i20	3	15	3	√	%	是	密码=13 偏移值（数字）= 要求的模拟量输入开度[%] - 来自编码器的开度[%]（与¡21功能关联）
定义如何重置/抑制 A9报警 参见附注 1	i21	0	4	1	√	-	无	定义如何重置/抑制 A9 报警。 A9 报警表示 A9 在显示屏中闪烁并激活DO公共报警输出： 0:通过电源关闭/打开重置 1：当 ICAD 成功恢复正常操作时，自动恢复。 正常操作定义为：偏移值 <i20 （最大偏移值）并且 i22 （延迟）已过。 2:A9 报警被抑制，这意味着显示屏中没有 A9 闪烁，并且DO公共报警保持关闭状态。
A9 的重置延迟 参见附注 1	i22	1	20	5	√	分钟	无	A9的重置延迟。当 i21= 1 时 注意：建议 i22 始终大于 i19 (i22> i19)
ICAD配置	i26	0	9	0	√	-	是	注意：密码保护。密码=11 0: 无阀门所选。警报 A1 激活 1: ICM 20 配 ICAD 600A / ICMTS 20 配 ICAD 600A TS 2: ICM 25 配 ICAD 600A 3: ICM 32 配 ICAD 600A 4: ICM 40 配 ICAD 1200A 5: ICM 50 配 ICAD 1200A 6: ICM 65 配 ICAD 1200A 7: ICM 100 配 ICAD 1200A 8: ICM 125 配 ICAD 1200A 9: ICM 150 配 ICAD 1200A 10 CVE 配 ICAD 1200A
运行电流系数	i30	0	20	10	√	-	是	密码=19 如果 ICM/ICAD 应用在通过 ICM 阀内的介质温度低于-30°C 的低温液体时，则必须设置此参数。 参见 ICAD 低温应用设置指导文件
保持电流系数	i31	0	20	10	√	-	是	

附注 1: 参数变更必须断电重启 ICAD

服务

描述	ICAD 参数	最小值	最大值	工厂设定	存储	单位	密码	注释
OD %	¡50	0	100	-		%	-	ICM 阀门开度
AI [mA]	¡51	0	100	-		mA	-	AI 信号
AI [V]	¡52	0	100	-		V	-	AI 信号
AO [mA]	¡53	0	100	-		mA	-	A0 信号
DI	¡54	0	1	-		-	-	DI 信号. 根据 ¡02 若 ¡02 = 2, 显示一个数字。 0 : DI1 = OFF 1 : DI1 = ON 如果 ¡02 = 3, 显示两个数学。 00 : DI1 = OFF, DI2 = OFF 10 : DI1 = ON, DI2 = OFF 01 : DI1 = OFF, DI2 = ON 11 : DI1 = ON, DI2 = ON
DO 关	¡55	0	1	-		-	-	DO关闭状态 OD<3%时激活
DO 开	¡56	0	1	-		-	-	DO打开状态 OD>97%时激活
DO 警报	¡57	0	1	-		-	-	DO报警状态 检测到报警时激活
显示 mP SW ver	¡58	0	100	-		-	-	显示微处理器的软件版本
电机 mP SW ver	¡59	0	100	-		-	-	电机微处理器的软件版本

工厂设置重置
1. 切断电源供电
2. 同时按向下和向上箭头按钮
3. 接通电源供电
4. 松开向下和向上箭头按钮
5. 当 ICAD的屏幕交替显示 CA和 A1，工厂设置重置完成

两步开启电磁阀ICLX



ICLX 两步开启电磁阀属于工业控制阀 ICV 家族成员之一。

2023年 2月起（生产日期）根据全球应用市场上热泵和 CO_2系统的推广，ICV平台产品最大工作压力 MWP 从 52 bar升至 65 bar。

此变化将涵盖从 DN 25到 DN 65/80 ICV平台系列产品（ICS、ICM、ICSH和 ICLX）

请注意，此更改不包括将导阀升级至 MWP 65 bar。

ICLX 两步开启电磁阀包含：ICV阀体、ICLX 阀盖及功能模块和 2个电磁导阀。

ICLX 32-150 的阀盖和功能模块在出厂时已经装配好。

ICLX 伺服阀适用于高压差情况下的吸入管路中，实现阀门的安全开启。其典型应用为大型工业制冷系统中，用作需热气融霜的蒸发器回气管电磁阀。

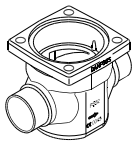
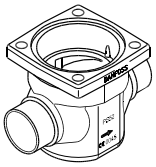
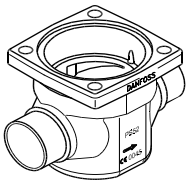
特点

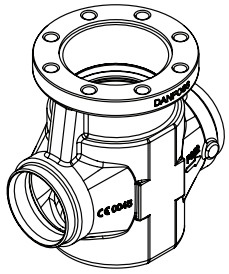
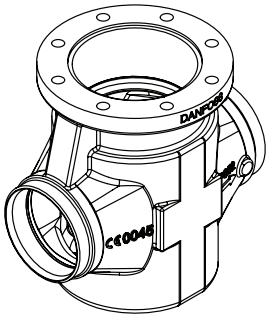
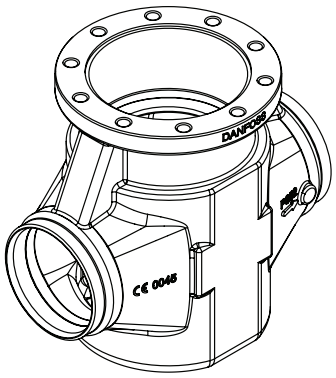
- 为工业制冷应用场合设计，最大工作压力（MWP）为：
  - ICLX DN32至 DN65（80）：65 bar/943 psig
  注：控制阀整体 MWP取决于已安装导阀的 MWP
  - ICLX DN100至 DN150：52 bar/754 psig
- 适用于氟利昂、氨和二氧化碳
- 直接焊接
- 连接方式包括对接焊、承插焊和钎焊
- 低温钢材质阀体
- 重量轻，体积小
- 两个电磁导阀只需采用同一个信号进行控制
- ICLX 主阀阀盖的方向不会对导阀的功能产生任何影响
- 尤其适用于需要低压降的场合
- 可消除融霜结束后的压力波动，稳定工况
- 当 Δp < 1.25 bar（18 psi)时，阀门只能部分打开，这就防止了“液击”带来的危害
- 抗气蚀阀座
- 具有手动开启功能
- PTFE 阀座具有优良的密封性
- 便于检修的设计
- ICLX 阀门在出厂时被配置为两步式开启模式。可以将这款阀门设置为一步开启，设置方法十分简单。
- 在两步模式下：
  - 第一步是在先导电磁阀通电后开通大约 10% 的流通量。
  - 第二步是在主阀进出口压差降到大约 1.25 bar (18 psi)时自动打开。

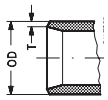
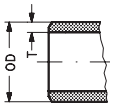
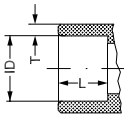
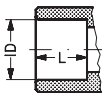
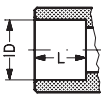
ICLX 设计理念

ICLX 的直接焊接连接具有最大限度的灵活性。ICV 32 - ICV 65 可提供各种的连接规格和连接方式。ICV 100 - ICV 150 可提供符合 DIN 和 ANSI 标准的各种焊接规格。直接焊接 (非法兰)连接降低了渗漏风险。

■ 有七款阀体可供选择。

			
ICV 32	ICV 40	ICV 50	ICV 65

		
ICV 100	ICV 125	ICV 150

D	A	SOC	SD	SA
				
对接焊 DIN	对接焊 ANSI	承插焊 ANSI	焊接 DIN	焊接 ANSI

设计参数 (阀门)

连接方式

ICLX 阀门可提供多种多样的连接方式：

- D: 对接焊 EN 10220
- A: 对接焊 ANSI (B 36.10)
- SOC: 承插焊 ANSI (B 16.11)
- SD: 焊接 EN 1254-1
- SA: 焊接 ANSI (B 16.22)

ICLX 阀门通过了符合 PED《压力设备指令》的欧洲标准认证，并印有 CE 字样。
如需了解详情 /限制，请参见安装说明。
阀体和阀盖材料
低温钢

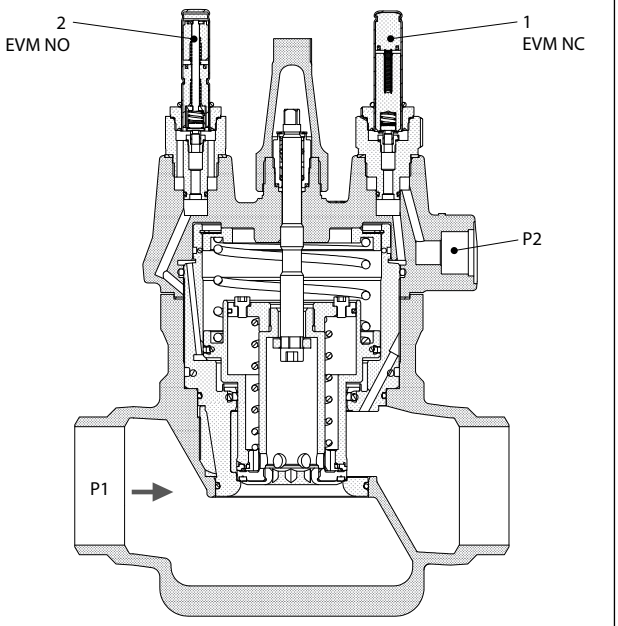
- *温度范围：*
  介质：–60°C /+120°C (–76°F /+248°F)
- *压力*
  为工业制冷应用场合设计，最大工作压力 (MWP) 为：
  - ICLX DN32至 DN65 (80)：65 bar/943 psig
    注：控制阀整体 MWP取决于已安装导阀的 MWP
  - ICLX DN100至 DN150 ：52 bar/754 psig
- *表面防护*
  ICLX 的外表面镀锌，具有优良的抗腐蚀性。
- *最大开启差压 (MOPD)：*

ICLX 32-150
21 bar (305 psi) —外部压力比阀门入口压力高出 1.5 bar (22 psi) 的情况下。

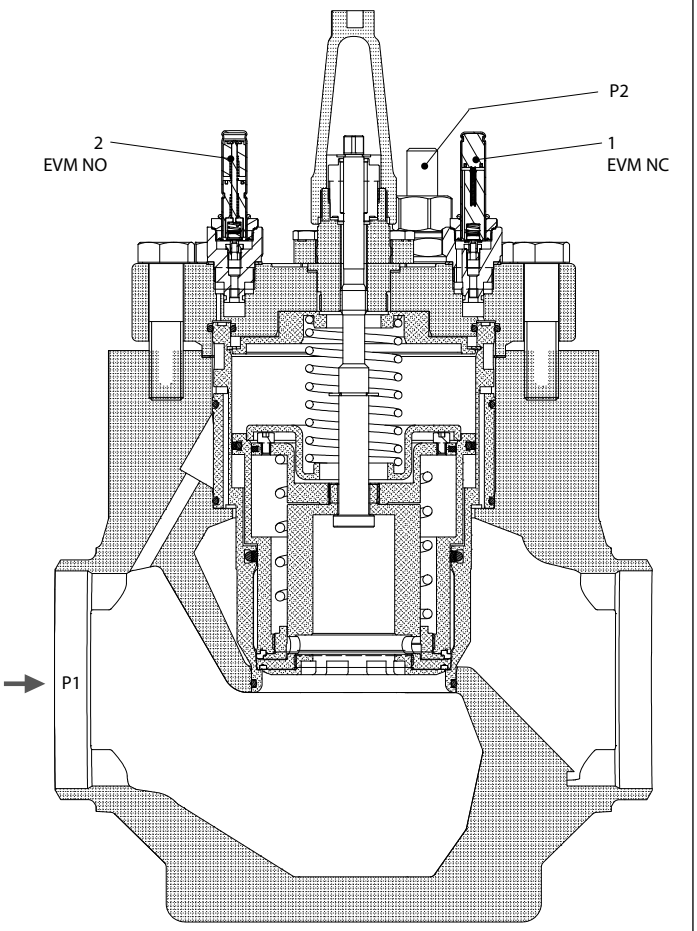
ICLX 32-150
40 bar (580 psi) —外部压力比阀门入口压力高出 2 bar (30 psi) 的情况下。

线圈要求：
两个线圈的防护等级均为 IP67。
EVM NC: 10W ac (或更高) —MOPD 不超过 21 bar 的情况下
EVM NC: 20W ac，MOPD 为 21 → 40 bar的情况下
EVM NO: 10W ac (或更高)

	ICLX 32	ICLX 40	ICLX 50	ICLX 65	ICLX 100	ICLX 125	ICLX 150
K_v (m^3/h)	22	29	47	82	151	225	390
C_v (USgal/min)	25.5	33.6	54.5	95	175	261	452



ICLX 32-65



ICLX 100-150

基本原理

ICLX 阀门用作吸入管路中的截止阀，它在热气除霜结束后开通。

它是一种受导阀控制的阀门，在外部导压源的作用下工作。也就是说，即使内部压差（Pd）为零，阀门仍能工作。

ICLX 阀门的主要目标是降低 Pd，所以特别适用于对压差敏感的应用。

尽管 Pd 被控制在较低水平，但它仍有一定的数值，所以在阀门选型时必须予以考虑尺寸规格问题。关于这一因素的影响，请参阅“ICLX 阀门的选型”章节。

主阀配有两个电磁导阀和一个外部导压接头。

外部导压管路必须与系统压力（p2）连通，后者至少要比阀门入口压力（p1）高出 1.5 bar（20 psi）。外部导压与阀门入口压力的压差决定了 ICLX 的最大开启压差（MOPD）。

当位置 1 和 位置 2 的 EVM 电磁导阀的线圈通电时，ICLX 保持开通。

当位置 1 和 位置 2 的 EVM 电磁导阀的线圈断电时，ICLX 关闭并保持关闭状态。

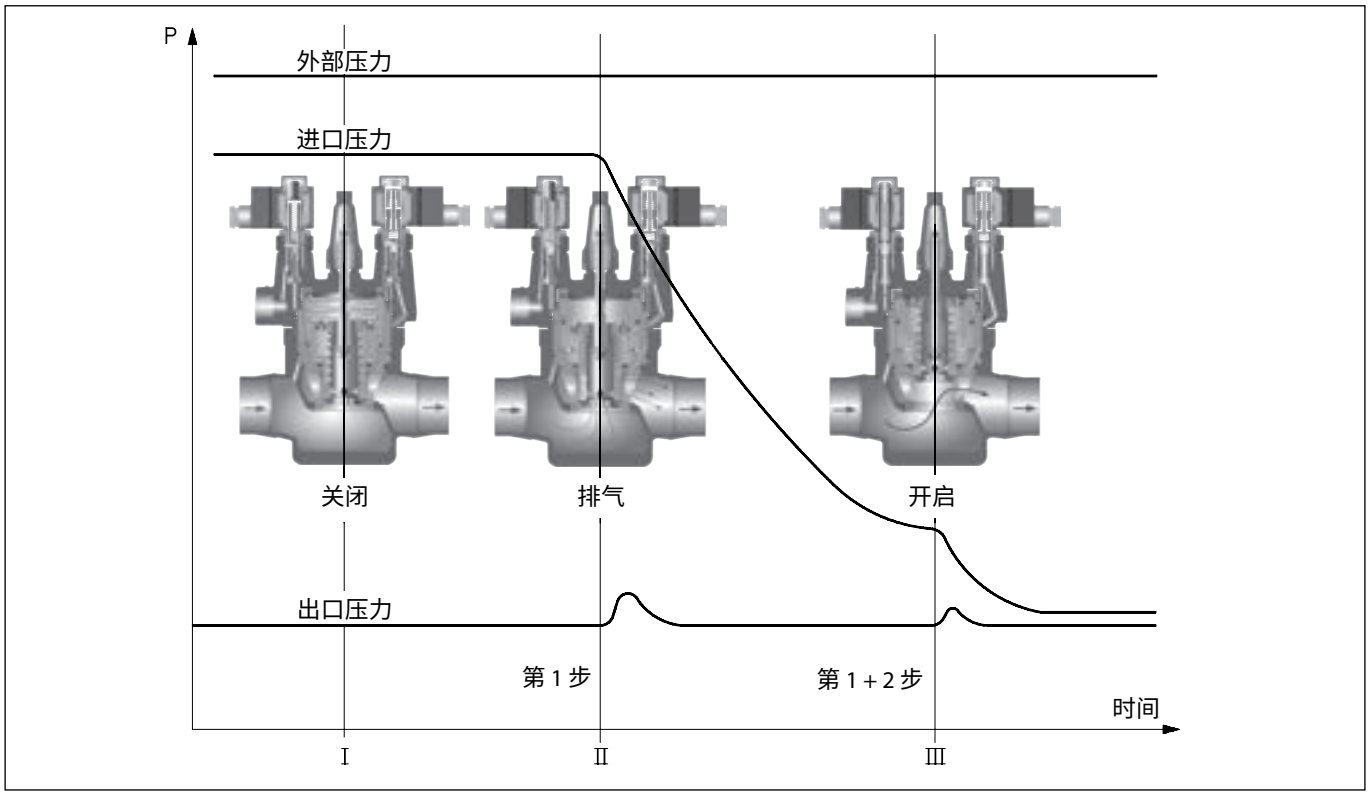
电磁导阀（位置 1）打开后允许外部导压（p2）作用于伺服活塞的底部，从而启动第一步开启功能，流通大约为 10% 的阀门容量。与此同时，放气弹簧将被压缩。这会让入口压力（p1）和出口压力趋于平衡。当阀门压差降至大约 1.5 bar（22 psi）时，弹簧的弹力足以启动第二步，将阀门完全打开。

这样一来，就能避免阀门在第一步就完全开通所造成的高压脉冲。

在压差超过 1 bar (15 psi)的情况下，不能使用 ICLX，否则无法保证阀门处于第二步开启状态。

基本原理
(续)

两步式开启原理



关于 ICLX 阀门的重要说明：
ICLX 阀门在热气作用下保持开通。热气在冷的阀门内冷凝，在伺服活塞下方冷凝为液体。当导阀改变状态以关闭 ICLX 时，伺服活塞下的压力与经过导阀 (位置 2) 的吸气压力将趋于平衡。达到平衡需要一段时间，因为阀门内存在冷凝液体。

从导阀开关发生变化到 ICLX 完全关闭，所需的确切时间取决于温度、压力、制冷剂和阀门尺寸。因此，我们无法准确给出阀门关闭所需的时间，但一般来说，温度越低，时间越长。

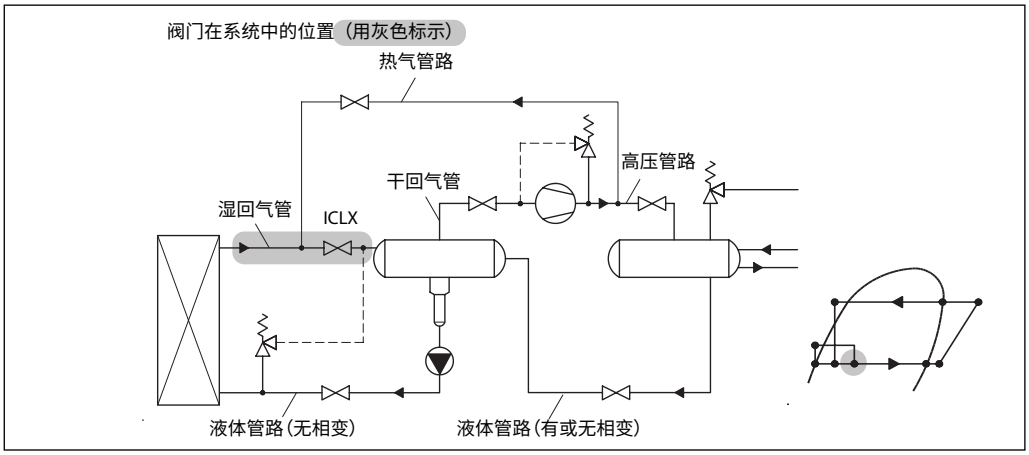
对蒸发器进行热气除霜时，必须考虑阀门关闭所需的时间，这非常重要。

必须采取相关措施，确保吸气管路中的 ICLX 完全关闭之前，供热气阀不会打开。
如果吸气管路中的 ICLX 尚未关闭，热气阀就已打开，则会造成大量的能量流失，还可能因为“液击”而发生危险。
在弹簧处于被压缩的第二阶段时，如果气体和液体在 ICLX 压差 Δp > 1.5 bar 的情况下通过阀门，就会造成液击。最终可能使阀门严重受损。

根据经验，开始的时候通常可以设定 2 分钟的关闭时间。
工厂在所需工作条件下初始启动之时，就必须为每个单独的系统确定其最佳的关闭时间。
如果工作条件发生改变 (比如吸气压力、环境温度等发生了改变)，最好检查一下关闭时间是否需作相应改变，另外在阀门运行期间也应检查关闭时间。
在确定最佳关闭时间之后，建议在此之上再增加 30 秒的安全余量。

ICLX 阀门的选择

湿回气管



额定容量

湿回气管

SI 单位

计算范例（氨容量）：

工况如下：

T_e = –20°C
Q_0 = 100 kW
循环倍率 = 3
最大 ΔP = 0.1 bar

容量表是根据额定工况（压降 ΔP = 0.05 bar，循环倍率 = 4）编制的。

因此，在确定实际容量时必须乘上修正系数，以便对额定工况做出修正。

ΔP = 0.1 bar 时，$f_{\Delta P}$ 的修正系数为 0.71
循环倍率 f_{circ} 的修正系数为 0.9

$Q_n = Q_0 \times f_{\Delta P} \times f_{circ}$ = 100 x 0.71 x 0.9
= 63.9 kW.

查阅容量表可知，应当选择 ICLX 50
Q_n = 84 kW

额定容量

湿回气管

SI 单位

额定工况下的容量表，
QN [kW]，循环倍率 = 4，
ΔP = 0.05 bar

氨

型号	k_v m^3/h	蒸发温度 T_e							
		–50°C	–40°C	–30°C	–20°C	–10°C	0°C	10°C	20°C
ICLX 32	22	20	26	32	39	47	55	63	72
ICLX 40	29	27	34	43	52	62	72	83	95
ICLX 50	47	43	56	69	84	100	117	135	153
ICLX 65	83	76	99	122	148	177	207	238	271
ICLX 100	151	138	179	222	270	322	377	433	493
ICLX 125	225	206	267	331	402	480	561	645	734
ICLX 150	390	357	463	574	697	831	973	1118	1273

ΔP ($f_{\Delta P}$)的修正系数

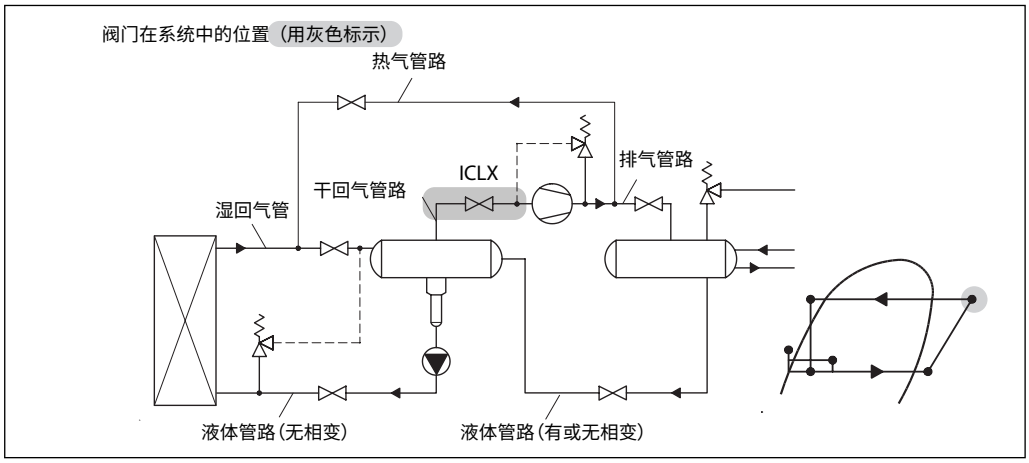
ΔP (bar)	修正系数
0.01	2.24
0.03	1.29
0.05	1
0.08	0.79
0.10	0.71
0.14	0.60

循环倍率(f_{circ})的修正因数

循环倍率	修正系数
2	0.77
3	0.90
4	1
6	1.13
8	1.20
10	1.25

额定容量

干回气管



额定容量

干回气管

SI 单位

计算范例（氨容量）：

工况如下：

T_e = –20°C
Q_0 = 100 kW
循环倍率 = 3
最大 ΔP = 0.1 bar

容量表是根据额定工况（压降 ΔP = 0.05 bar，T_{liq} = 30°C)编制的。

因此，在确定实际容量时必须乘上修正系数，
以便对标称工况做出修正。

ΔP = 0.1 bar时，$f_{\Delta P}$ 的修正系数为 0.71
液体温度的修正系数 f_{Tliq} = 0.92

过热度的修正系数，(T_s) = 1.0
$Qn = Q_0 \times f_{\Delta P} \times f_{Tliq} \times f_{Ts}$
= 100 × 0.71 × 0.92 × 1.0 = 65.3 kW

查阅容量表可知，应当选择 ICLX 40
Q_n = 79 kW

额定容量

干回气管

SI 单位

标称工况下的容量表，
Q_N [kW],
T_{liq} = 30°C ,
ΔP = 0.05 bar
过热度 = 8K

氨

型号	k_v m^3/h	蒸发温度 T_e							
		–50°C	–40°C	–30°C	–20°C	–10°C	0°C	10°C	20°C
ICLX 32	22	28	37	48	60	74	90	108	127
ICLX 40	29	37	49	63	79	98	119	142	168
ICLX 50	47	61	80	103	129	159	193	230	272
ICLX 65	83	107	141	181	227	280	340	407	481
ICLX 100	151	195	257	330	414	510	619	740	875
ICLX 125	225	290	383	491	616	760	922	1103	1304
ICLX 150	390	503	663	851	1069	1317	1598	1912	2259

ΔP ($f_{\Delta P}$)的修正系数

ΔP (bar)	修正系数
0.01	2.24
0.03	1.29
0.05	1
0.08	0.79
0.10	0.71
0.14	0.60

循环倍率(f_{circ})的修正因数

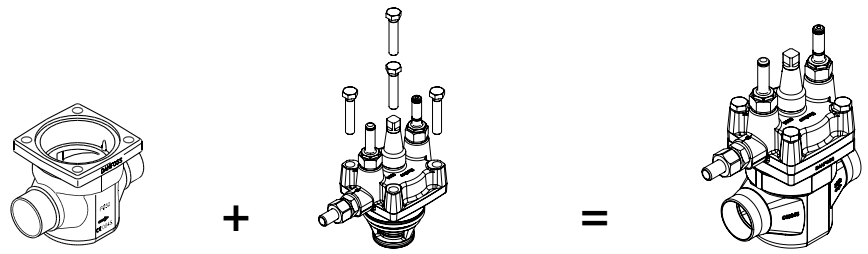
循环倍率	修正系数
–20°C	0.82
–10°C	0.86
0°C	0.88
10°C	0.92
20°C	0.96
30°C	1
40°C	1.04
50°C	1.09

ICLX 32

根据部件订货

请注意：
ICLX 功能模块只能用在 2012 年第 49 周当周或之后生产的阀体内，因此阀体上的生产日期（周数编号）必须是大于或等于 4912。

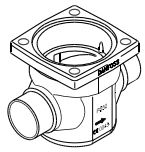
示例（从表 I 和 表 II 中选择）



阀体 40 D ($1^1/_2$ in.)
027H3125
表 I

阀盖 ICLX 32
027H3204
表 II

ICV 32 阀体，带不同的连接 *表 I*

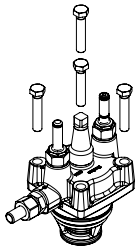


32 D ($1^1/_4$ in.)	40 D ($1^1/_2$ in.)	42 SA ($1^5/_8$ in.)	42 SD ($1^5/_8$ in.)
027H3120	027H3125	027H3127	027H3128

35 SD ($1^3/_8$ in. SA)	32 A ($1^1/_4$ in.)	32 SOC ($1^1/_4$ in.)	40 A ($1^1/_2$ in.)
027H3123	027H3121	027H3122	027H3126

D = DIN 标准对接焊接口
A = ANSI 标准对接焊接口
SOC = ANSI 标准承插焊接口
SD = DIN 标准焊接口
SA = ANSI 标准焊接口

ICLX 32 功能模块 /阀盖 *表 II*



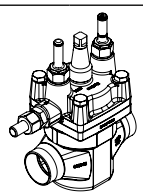
描述	订货代码
ICLX 32	027H3204 *)

*) 包括外部导压连接、NC/NO 导阀、垫片和 O 型圈

订货出厂预装配成套阀门

（阀体、功能模块 /阀盖）

表 A



	连接方式							
	32 D ($1^1/_4$ in.)	40 D ($1^1/_2$ in.)	42 SA ($1^5/_8$ in.)	42 SD ($1^5/_8$ in.)	35 SD ($1^3/_8$ in. SA)	32 A ($1^1/_4$ in.)	32 SOC ($1^1/_4$ in.)	40 A ($1^1/_2$ in.)
ICLX 32	027H3040					027H3041	027H3042	

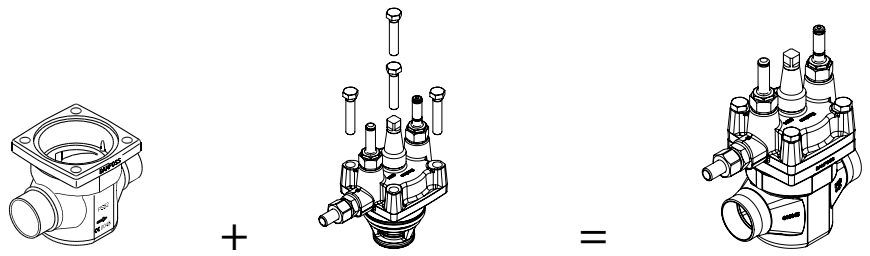
请根据阀门部件自行选择并组合。

ICLX 40

根据部件订货

请注意：
ICLX 功能模块只能用在 2012 年第 49 周当周或之后生产的阀体内，因此阀体上的生产日期（周数编号）必须是大于或等于 4912。

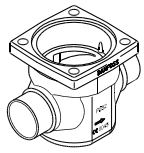
示例（从表 I 和 表 II 中选择）



阀体 40 A ($1^1/_2$ in.)
027H4121
表 I

阀盖 ICLX 40
027H4204
表 II

ICV 40 阀体，带不同的连接 *表 I*

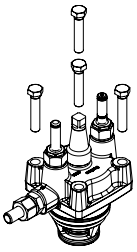


40 D ($1^1/_2$ in.)	50 D (2 in.)	42 SA ($1^5/_8$ in.)	42 SD ($1^5/_8$ in.)
027H4120	027H4126	027H4124	027H4123

40 A ($1^1/_2$ in.)	40 SOC ($1^1/_2$ in.)	50 A (2 in.)	
027H4121	027H4122	027H4127	

D = DIN 标准对接焊接口　　A = ANSI 标准对接焊接口
SOC = ANSI 标准承插焊接口　　SD = DIN 标准焊接口
SA = ANSI 标准焊接口

ICLX 40 功能模块 /阀盖 *表 II*



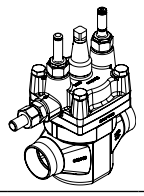
描述	订货代码
ICLX 40	027H4204 *)

*) 包括外部导压连接、NC/NO 导阀、垫片和 O 型圈

订货出厂预装配成套阀门

（阀体、功能模块 /阀盖）

表 A



	连接方式						
	40 D ($1^1/_2$ in.)	50 D (2 in.)	42 SA ($1^5/_8$ in.)	42 SD ($1^5/_8$ in.)	40 A ($1^1/_2$ in.)	40 SOC ($1^1/_2$ in.)	50 A (2 in.)
ICLX 40	027H4040				027H4041	027H4042	

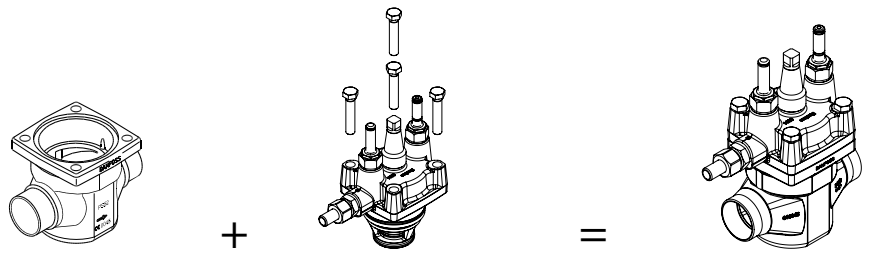
请根据阀门部件自行选择并组合。

ICLX 50

根据部件订货

请注意：
ICLX 功能模块只能用在 2012 年第 49 周当周或之后生产的阀体内，因此阀体上的生产日期（周数编号）必须是大于或等于 4912。

示例（从表 I 和 表 II 中选择）



阀体 50 D (2 in.)
027H5120
表 I

阀盖 ICLX 50
027H5204
表 II

ICV 50 阀体，带不同的连接 *表 I*

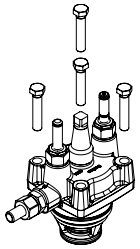


50 D (2 in.)	65 D ($2^1/_2$ in.)	54 SD ($2^1/_8$ in. SA)	50 A (2 in.)
027H5120	027H5124	027H5123	027H5121

50 SOC (2 in.)	65 A ($2^1/_2$ in.)		
027H5122	027H5125		

D = DIN 标准对接焊接口
A = ANSI 标准对接焊接口
SOC = ANSI 标准承插焊接口
SD = DIN 标准焊接口
SA = ANSI 标准焊接口

ICLX 50 功能模块 /阀盖 *表 II*



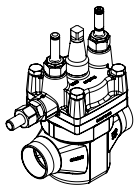
描述	订货代码
ICLX 50	027H5204 *)

*) 包括外部导压连接、NC/NO 导阀、垫片和 O 型圈

订货出厂预装配成套阀门

（阀体、功能模块 /阀盖）

表 A



	连接方式					
	50 D (2 in.)	65 D ($2^1/_2$ in.)	54 SD ($2^1/_8$ in. SA)	50 A (2 in.)	50 SOC (2 in.)	65 A ($2^1/_2$ in.)
ICLX 50	027H5040			027H5041	027H5042	

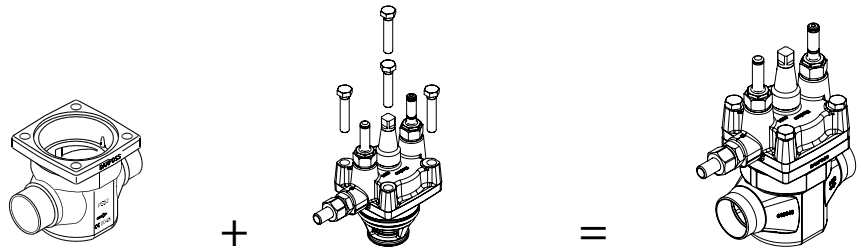
请根据阀门部件自行选择并组合。

ICLX 65

根据部件订货

请注意：
ICLX 功能模块只能用在 2012 年第 49 周当周或之后生产的阀体内，因此阀体上的生产日期（周数编号）必须是大于或等于 4912。

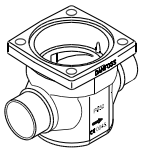
示例（从表 I 和 表 II 中选择）



阀体 65 SOC ($2^1/_2$ in.)
027H6123
表 I

阀盖 ICLX 65
027H6204
表 II

ICV 65 阀体，带不同的连接 *表 I*

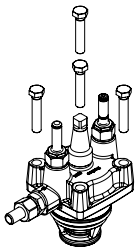


65 D ($2^1/_2$ in.)	65 A ($2^1/_2$ in.)	80 D (3 in.)	80 A (3 in.)
027H6120	027H6121	027H6126	027H6127

67 SA ($2^5/_8$ in.)	76 SD (3 in.)	65 SOC ($2^1/_2$ in.)	
027H6125	027H6124	027H6123	

D = DIN 标准对接焊接口　　A = ANSI 标准对接焊接口
SOC = ANSI 标准承插焊接口　　SD = DIN 标准焊接口
SA = ANSI 标准焊接口

ICLX 65 功能模块 /阀盖 *表 II*

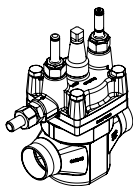


描述	订货代码
ICLX 65	027H6204 *)

*) 包括外部导压连接、NC/NO 导阀、垫片和 O 型圈

订货 ICLX整阀

（阀体、功能模块 /阀盖） *表 A*

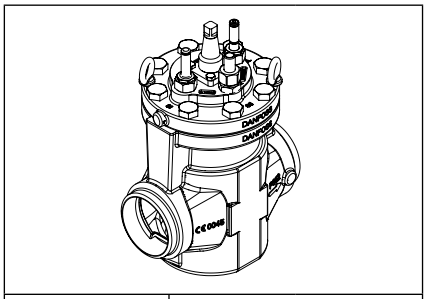


	连接方式						
	65 D ($2^1/_2$ in.)	65 A ($2^1/_2$ in.)	80 D (3 in.)	80 A (3 in.)	67 SA ($2^5/_8$ in.)	76 SD (3 in.)	65 SOC ($2^1/_2$ in.)
ICLX 65	027H6040	027H6041	027H8040	027H8042			027H6042

请根据阀门部件自行选择并组合

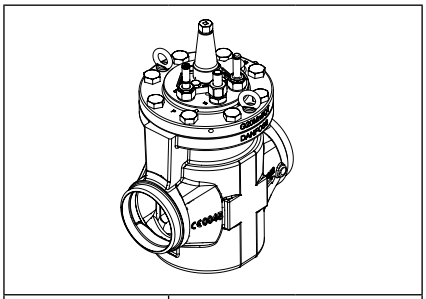
订货出厂预装配成套阀门
(阀体、功能模块 /阀盖和 NC/NO 导阀)

ICLX 100



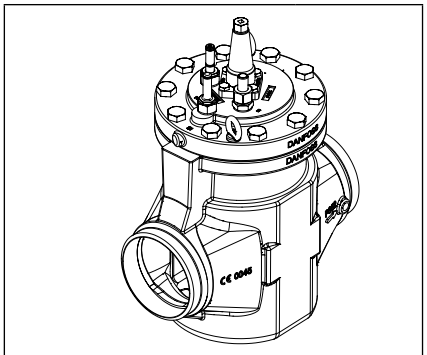
	连接方式	
	100 D (4 in.)	100 A (4 in.)
ICLX 100	027H7147	027H7148

ICLX 125



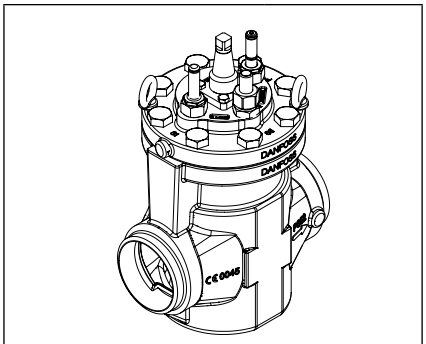
	连接方式	
	125 D (5 in.)	125 A (5 in.)
ICLX 125	027H7157	027H7158

ICLX 150



	连接方式	
	150 D (6 in.)	150 A (6 in.)
ICLX 150	027H7167	027H7168

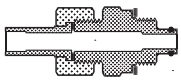
阀盖包括垫片



阀门规格	订货代码
ICLX 32- 40	148B3259
ICLX 50- 100	148B4075
ICLX 125- 150	148B4076

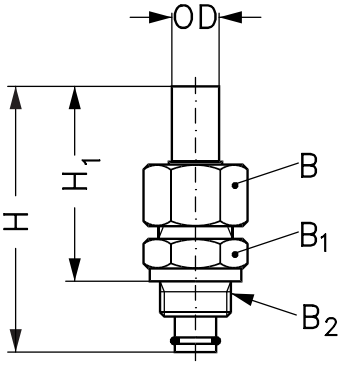
附件

外部导压接口



ICLX	描述	订货代码
32 - 80	外部导压接口 (包括减震流口，D：1.0 mm)	027F1048
32 - 80	外部导压接口 (¼" FPT) (包括减震流口，D: 1.0 mm)	027B2065
100 - 150	外部导压接口 (包括减震流口，D: 1.8 mm)	027F1049
100 - 150	外部导压接口 (¼" FPT) (包括减震流口，D: 1.8 mm)	027B2066
32 - 150	附件包，带密封和导阀 O 型圈	027F0666

ICLX	描述	订货代码
32 - 80	EVM 减震流口10 件， (D: 1.0 mm)	027F0664
100 - 150	EVM 减震流口10 件， (D: 1.8 mm)	027F0176

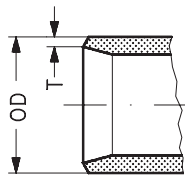


如果低压侧和高压侧的压差超过 6 bar，就需要安装减震流口。

附件			H	H_1	OD	B	B_1	B_2
外部导压连接								
	mm 英寸		90 3.54	66 2.60	18 0.71	NV 32	NV 32	M 24 × 1.5

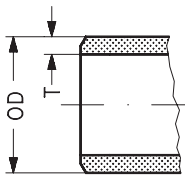
连接方式

D: 对接焊 (EN 10220)



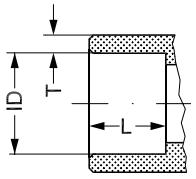
规格 mm	规格 in.	OD mm	T mm	OD in.	T in.		
32	($1^1/_4$)	42.4	2.6	1.669	0.102		
40	($1^1/_2$)	48.3	2.6	1.902	0.103		
50	(2)	60.3	2.9	2.37	0.11		
65	($2^1/_2$)	76.1	2.9	3	0.11		
80	(3)	88.9	3.2	3.50	0.13		
100	(4)	114.3	6	4.5	0.24		
125	(5)	140.7	6.5	5.5	0.26		
150	(6)	168.3	7.1	6.6	0.28		

A: 对接焊 ANSI (B 36.10)



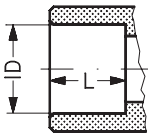
规格 mm	规格 in.	OD mm	T mm	OD in.	T in.	壁厚等级 Sch	
(32)	$1^1/_4$	42.4	4.9	1.669	0.193	80	
(40)	$1^1/_2$	48.3	5.1	1.902	0.201	80	
(50)	2	60.3	3.9	2.37	0.15	40	
(65)	$2^1/_2$	73.0	5.2	2.87	0.20	40	
(80)	3	88.9	5.5	3.50	0.22	40	
(100)	4	114.3	6	4.5	0.24		
(125)	5	140.7	6.5	5.5	0.26		
(150)	6	168.3	7.1	6.6	0.28		

SOC:
承插焊 ANSI (B 16.11)



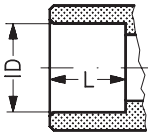
规格 mm	规格 in.	ID mm	T mm	ID in.	T in.	L mm	L in.
(32)	$1^1/_4$	42.7	6.1	1.743	0.240	13	0.51
(40)	$1^1/_2$	48.8	6.6	1.921	0.260	13	0.51
(50)	2	61.2	6.2	2.41	0.24	16	0.63
(65)	$2^1/_2$	74	8.8	2.91	0.344	16	0.63

SD: 焊接 (EN 1254-1)



规格 mm	规格 in.	ID mm		ID in.		L mm	L in.
35		35.07				25	
42		42.07				28	
54		54.09				33	
76		76.1				33	

SA: 焊接 (ANSI B 16.22)



	Size in.			ID in.			L in.
	$1^3/_8$			1.375			0.984
	$1^5/_8$			1.625			1.102
	$2^1/_8$			2.125			1.300
	$2^5/_8$			2.625			1.300

ICLX 备件

规格	维修包 A	维修包 B	维修包 C
ICLX 100	027H7191	027H7192	027H7221
ICLX 125	027H7194	027H7204	027H7222
ICLX 150	027H7196	027H7197	027H7223

双位电磁阀 ICSH 25-80



ICSH 双位电磁阀属于工业控制阀 ICV 家族成员之一。

2023年 2月起（生产日期）根据全球应用市场上热泵和 CO_2系统的推广，ICV平台产品最大工作压力 MWP 从 52 bar升至 65 bar。

此变化将涵盖从 DN 25到 DN 65/80 ICV平台系列产品（ICS、ICM、ICSH和 ICLX）

请注意，此更改不包括将导阀升级至 MWP 65 bar。

ICSH 双位电磁阀包含 ICV 阀体、ICS 功能模块，以及配有 2 个 EVM 常闭电磁导阀的 ICSH 阀盖。

ICSH 控制阀主要应用于热气除霜系统的供热气管路，通过两步式开启控制通往蒸发器除霜的热气。

两步开启均通过控制器或 PLC控制电磁线圈通电，按照一定时间顺延启动。

步骤 1(约总流量的 20%)在蒸发器中构建一个平稳的气压，随后的步骤 2 则将流量开启至 100%达到完全除霜。

ICSH 控制阀可应用于氨、氟制冷剂或 CO_2 制冷系统，主要针对大型工业制冷系统而设计。

特点

- 为工业制冷应用场合设计，最大工作压力（MWP）为 65 bar/943 psig
  注：控制阀整体 MWP取决于已安装导阀的 MWP
- 适用于 HCFC、HFC、R717（氨）和 R744 (CO_2)制冷剂
- 直接焊接
- 连接方式包括对接焊、承插焊和钎焊
- 钢制低温阀体
- 重量轻，体积小
- 定时继电器采用 2 线连接，如果连接至控制器或 PLC 则采用 4 线连接
- ICSH 阀的主阀顶盖可面向任意方向，而导阀功能不受影响
- 开启热气期间，稳定工作条件，消除压力脉冲
- 具有手动开启功能
- PTFE 阀座具有优良的密封性
- 便于检修的设计
- ICSH 控制阀包含两种配置选项：
  – 选项一 联动配置：确保了除非步骤 1 被机械启动，否则步骤 2 永远不会开启。
  – 选项二 独立配置：允许步骤 2 在步骤 1 未启动的情况下启动。
  选择独立配置时须注意，步骤 1 由于某些原因被忽略的情况下，可能造成液击风险。

认证

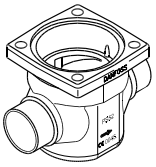
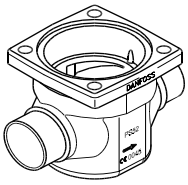
这款ICV系列阀门可以在全球范围内满足与制冷相关的要求。

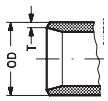
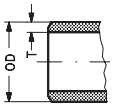
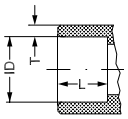
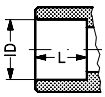
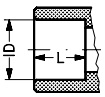
ICSH 阀门		
标称管径	DN≤ 25 (1 in.)	DN 32 - 80 ($1^1/_4$ - 3 in.)
组别	液体组 I	
类别	第4条第 3 段	II

ICSH 设计概念

ICSH 的直接焊接连接具有最大限度的灵活性。
ICV 25 - ICV 65 可提供各种各样的连接尺寸和类型。
直接焊接（非法兰）连接降低了渗漏风险。

有五个阀体可用（ICSH 80 使用 ICV 65 阀体）

				
ICV 25	ICV 32	ICV 40	ICV 50	ICV 65

D	A	SOC	SD	SA
				
对接焊 DIN	对接焊 ANSI	承插焊 ANSI	钎焊 DIN	钎焊 ANSI

设计（阀门）

连接
ICSH阀门可提供多种连接类型
- D：对接焊 EN 10220
- A：对接焊 ANSI (B 36.10)
- SOC：承插焊 ANSI (B 16.11)
- SD：焊接 EN 1254-1
- SA：焊接 ANSI (B 16.22)

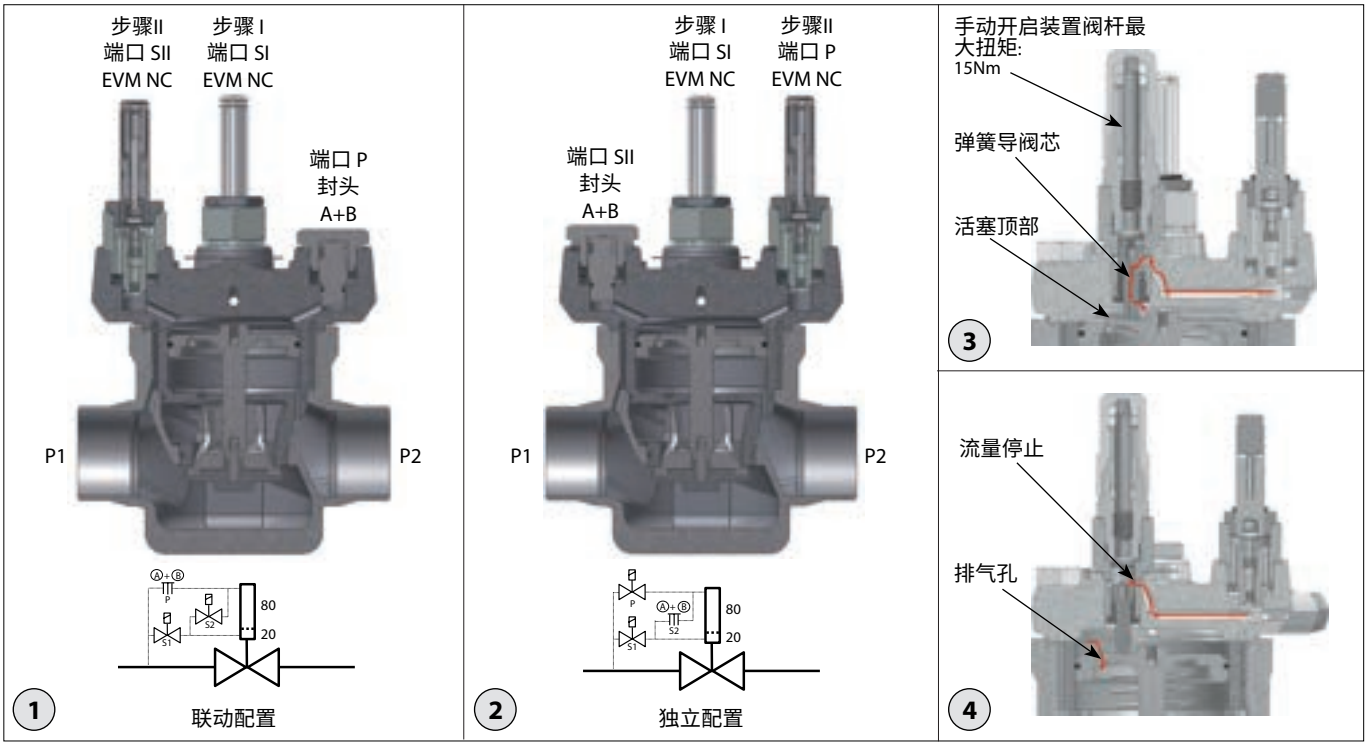
ICSH 阀门通过了符合《压力设备指令》的欧洲标准认证，并印有 CE 标识。
如需了解详情 /限制，请参见安装说明。
阀体和顶盖材料：
低温钢

技术参数

制冷剂：
可采用 HCFC,HFC,R717 (氨)和 R744 (CO_2)。
温度范围：
介质：-60 ~ 120 °C / -76 ~ 248 °F。
压力：
阀门最大工作压力（MWP）为 65 bar/943 psig
注：控制阀整体 MWP取决于已安装导阀的 MWP

步骤 1 20% 容量，步骤 2（全容量）
表面防护：
ICSH 的外表面镀锌，具有优良的抗腐蚀性。
最小开启压差：
全开时入口压力比出口压力高0.2 bar (2.9 psi)。
线圈要求：
两个线圈的防护等级均为 IP67。

	ICSH 25-25	ICSH 32	ICSH 40	ICSH 50	ICSH 65	ICSH 80
K_v (m^3/h)（全容量）	11.5	17	27	44	70	85
C_v (USgal/min)（全容量）	13.3	20	31	51	81	98



功能

ICSH 为热气融霜的供热气管两步式供热气到蒸发器而设计。
步骤 1（20% 容量）用于构建蒸发器内平稳压力——步骤 2 将开启全容量。

阀门由两种规格的 EVM 常闭式导阀控制，2 个 EVM 阀门则由 PLC 等外部控制器控制。

外部控制器仅需在一定的时间间隔内分别启动 2 个 EVM 线圈。

时间间隔取决于 ICSH 实际应用工况，必须在现场确定。

通过入口压力 P1 和出口压力 P2 之间的压差开启 ICSH 控制阀，主阀完全开启所需压力为 Δp 0.2 bar / 2.9 psi。

ICSH 主阀门有两种不同配置：联动或独立。

联动配置 (图 1) 意思是完全开启（步骤 2）只有在步骤 1 成功开启后才能开启。若由于某些原因导致步骤 1 开启失败，阀门将无法开启。
与之匹配的启动程序应为，启动步骤 1 线圈后启动步骤 2 线圈。

联动配置通过在端口 SI(步骤 1)和端口 SII(步骤 2) 安装 2 个 EVM，用 A+B 塞堵住 P 端口来实现。

独立配置 (图 2)选项使步骤 2 独立于步骤 1 开启。

与之匹配的启动程序也应为启动步骤 1 线圈后启动步骤 2 线圈当启动步骤 2 后全流量立即开启。

注意：
系统可能出现液击风险。

独立配置通过在端口 SI(步骤 1)和端口 P(步骤 2) 安装 2 个 EVM，用 A+B 盲塞堵住 SII 端口来实现。

内部通道结构在两种配置下均可直接流向步骤 1 EVM。启动步骤 1，流体将持续通过弹簧引导阀针作用于活塞顶部（见图 3）。

流体将在活塞顶部建立压力，使活塞向下移动，即开启主阀。弹簧引导阀针跟随活塞移动一段预定距离后，到达其停止位置，此时，阀针关闭供液量（见图 4）。

活塞顶部的排气孔将允许加压室流出特定流量，因而使活塞向上移动，但是任何活塞移动都由开启供给流量供给的阀针控制。

阀针控制供给和排出流量的平衡，使活塞保持在这个位置。步骤 I 流量——大约 20%容量——现已确定。

一段预定时间段后，启动步骤 II
若步骤 I 启动（工作正常），联动配置接下来的流量只能通过步骤 II EVM 达到。
不管步骤 I 的工作状态，联动配置接下来的流量可到达步骤 II EVM。
一旦流量开始通过步骤 II 且持续到达活塞顶端，移动活塞至全开位置。

两个线圈断电后，两种规格的阀门也将关闭，并保持常闭状态。

关闭是通过排液孔排液来成功实现的。

与 ICV 产品系列的所有阀门产品一样，ICSH 也包括一个手动开启装置，转动阀杆即可操作开启装置，顺时针转动为打开阀门，逆时针转动为关闭阀门。

转动阀杆时，注意对阀杆施加的最大扭矩。任何方向上的扭矩均不可超过 15 Nm

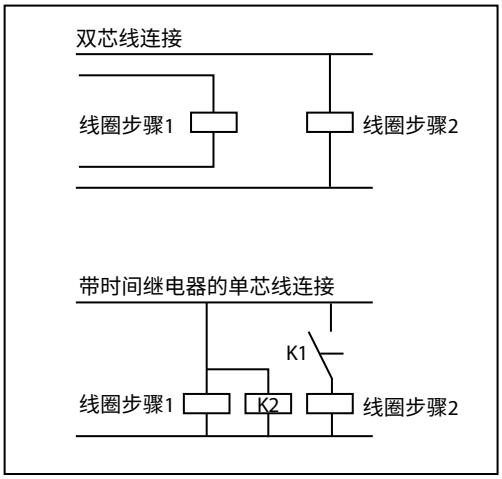
控制器和配线

两步开启均需通过 PLC 在一定时间顺延后启动。由于当地环境起决定性作用，时间延迟必须现场确定。

从控制器到 2 线圈的配线可由一条或两条电缆构成。

根据右图，采用一个信号的一条电缆的设计，需要连接一个额外的时间继电器。

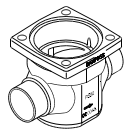
两条电缆的布线需要来自 PLC 的两个顺序输出信号。



ICSH 25

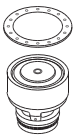
根据阀门部件订货

例如（从表 I，II 和 III选择）



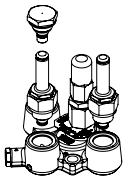
阀体 25 D (1 in.)
027H2120
表I

+



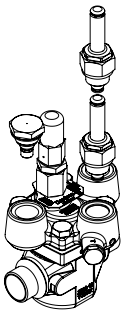
功能模块 ICS 25-25
027H2200
表 II

+



ICSH 阀盖
027H0159
表III

=

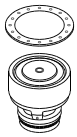


ICV 25 阀体 w/不同连接 表 I



20 D (¾ in.)	25 D (1 in.)	32 D (1¼ in.)	40 D (1½ in.)
027H2128	027H2120	027H2129	027H2135
35 SD (1⅜ in.SA)	28 SA (1⅛ in.)	22 SA (⅞ in.)	28 SD (1⅛ in.)
027H2134	027H2126	027H2125	027H2124
22 SD (⅞ in.)	20 A (¾ in.)	25 A (1 in.)	32 A (1¼ in.)
027H2123	027H2131	027H2121	027H2130
20 SOC (¾ in.)	25 SOC (1 in.)	20 FPT (½ in.)	25 FPT (1 in.)
027H2132	027H2122	027H2133	027H2127

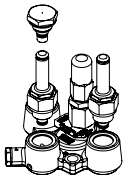
ICS 25 功能模块 表 II



描述	订货代码
ICS 25-5	027H2201 *)
ICS 25-10	027H2202 *)
ICS 25-15	027H2203 *)
ICS 25-20	027H2204 *)
ICS 25-25	027H2200 *)

*)含垫片和O型圈

ICSH 25 阀盖 表 III

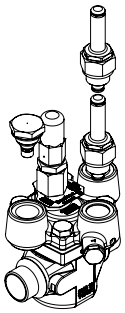


描述	订货代码
ICSH 阀盖	027H0159 *)

*) 含螺栓，一个盲塞（A+B）和 2 个 EVM NC

D = 对接焊 DIN；A = 对接焊 ANSI；J = 对接焊 JIS ；SOC = 承插焊 ANSI；SD = 钎焊 DIN；SA = 钎焊 ANSI；FPT = 内螺纹管螺纹

订购预装配成套阀门
（阀体，功能模块和阀盖） 表 A



	连接方式							
	20 D (¾ in.)	25 D (1 in.)	32 D (1¼ in.)	40 D (1½ in.)	35 SD (1⅜ in.SA)	28 SA (1⅛ in.)	22 SA (⅞ in.)	28 SD (1⅛ in.)
ICSH 25-25 *)		027H2309						

	22 SD (⅞ in.)	20 A (¾ in.)	25 A (1 in.)	32 A (1¼ in.)	20 SOC (¾ in.)	25 SOC (1 in.)	20 FPT (½ in.)	25 FPT (1 in.)
ICSH 25-25 *)			027H2308			027H2307		

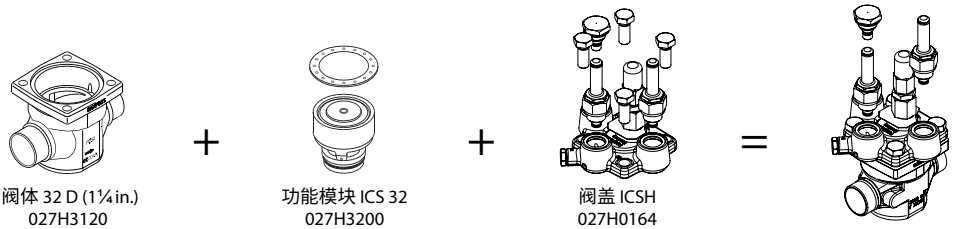
请从零件目录中自行选择

*) 含一个盲塞（A+B）和 2 EVM NC

ICSH 32

根据阀门部件订货

例如（从表 I，II 和 III选择）



阀体 32 D (1¼ in.)
027H3120
表I

功能模块 ICS 32
027H3200
表 II

阀盖 ICSH
027H0164
表III

ICV 32 阀体 w/不同连接 表 I

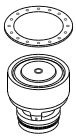


32 D (1¼ in.)	40 D (1½ in.)	42 SA (1⅝ in.)	42 SD (1⅝ in.)
027H3120	027H3125	027H3127	027H3128

35 SD (1⅜ in.SA)	32 A (1¼ in.)	32 SOC (1¼ in.)	40 A (1½ in.)
027H3123	027H3121	027H3122	027H3126

D = 对接焊 DIN；A = 对接焊 ANSI；J = 对接焊 JIS；SOC = 承插焊 ANSI；
SD =钎焊 DIN；SA = 钎焊 ANSI；FPT = 内螺纹管螺纹

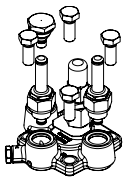
ICS 32 功能模块 表 II



描述	订货代码
ICS 32	027H3200 *)

*)含垫片和O型圈

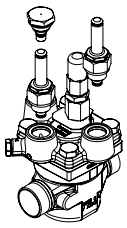
ICSH 32 阀盖 表 III



描述	订货代码
ICSH 阀盖	027H0164 *)

*) 含螺栓，一个盲塞（A+B）和 2个 EVM NC

订购预装配成套阀门
（阀体，功能模块和阀盖） 表 A



	连接方式							
	32 D (1¼ in.)	40 D (1½ in.)	42 SA (1⅝ in.)	42 SD (1⅝ in.)	35 SD (1⅜ in.SA)	32 A (1¼ in.)	32 SOC (1¼ in.)	40 A (1½ in.)
ICSH 32 *)	027H3309					027H3308	027H3307	

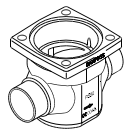
请从零件目录中自行选择

*) 含一个盲塞（A+B）和 2 EVM NC

ICSH 40

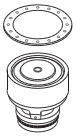
根据阀门部件订货

例如（从表 I，II 和 III选择）



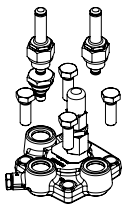
阀体 50 D (2 in.)
027H4126
表I

+



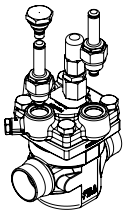
功能模块 ICS 40
027H4200
表 II

+



阀盖 ICSH
027H0169
表III

=



ICV 40 阀体 w/不同连接 表 I

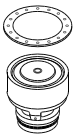


40 D (1½ in.)	50 D (2 in.)	42 SA (1⅝ in.)	42 SD (1⅝ in.)
027H4120	027H4126	027H4124	027H4123

40 A (1½ in.)	40 SOC (1½ in.)	50 A(2 in.)	
027H4121	027H4122	027H4127	

D = 对接焊 DIN；A = 对接焊 ANSI；J = 对接焊 JIS；SOC = 承插焊 ANSI；
SD =钎焊 DIN；SA = 钎焊 ANSI；FPT = 内螺纹管螺纹

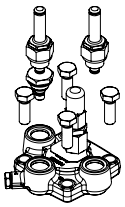
ICS 40 功能模块 表 II



描述	订货代码
ICS 40	027H4200 *)

*)含垫片和O型圈

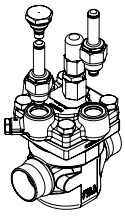
ICSH 40 阀盖 表 III



描述	订货代码
ICSH 阀盖	027H0169 *)

*) 含螺栓，一个盲塞（A+B）和 2个 EVM NC

订购预装配成套阀门
（阀体，功能模块和阀盖） 表 A



	连接方式						
	40 D (1½ in.)	50 D (2 in.)	42 SA (1⅝ in.)	42 SD (1⅝ in.)	40 A (1½ in.)	40 SOC (1½ in.)	50 A(2 in.)
ICSH 40 *)	027H4309				027H4308	027H4307	

请从零件目录中自行选择

*) 含一个盲塞（A+B）和 2 EVM NC

ICSH 50

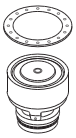
根据阀门部件订货

例如（从表 I，II 和 III选择）



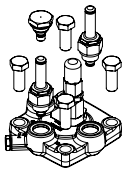
阀体 65 D (2½ in.)
027H5124
表I

+



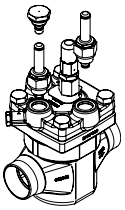
功能模块 ICS 40
027H5200
表 II

+



阀盖 ICSH
027H0174
表III

=



ICV 50 阀体 w/不同连接 表 I

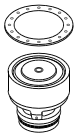


50 D (2 in.)	65 D (2½ in.)	54 SD (2⅛ in.SA)	50 A(2 in.)
027H5120	027H5124	027H5123	027H5121

50 SOC (2 in.)	65 A (2½ in.)		
027H5122	027H5125		

D = 对接焊 DIN；A = 对接焊 ANSI；J = 对接焊 JIS；SOC = 承插焊 ANSI；
SD =钎焊 DIN；SA = 钎焊 ANSI；FPT = 内螺纹管螺纹

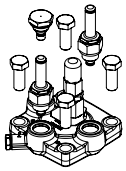
ICS 50 功能模块 表 II



描述	订货代码
ICS 50	027H5200 *)

*)含垫片和O型圈

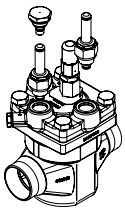
ICSH 50 阀盖 表 III



描述	订货代码
ICSH 阀盖	027H0174 *)

*) 含螺栓，一个盲塞（A+B）和 2个 EVM NC

订购预装配成套阀门
（阀体，功能模块和阀盖） 表 A



	连接方式					
	50 D (2 in.)	65 D (2½ in.)	54 SD (2⅛ in.SA)	65 A (2½ in.)	50 A(2 in.)	50 SOC (2 in.)
ICSH 50 *)	027H5309				027H5308	027H5307

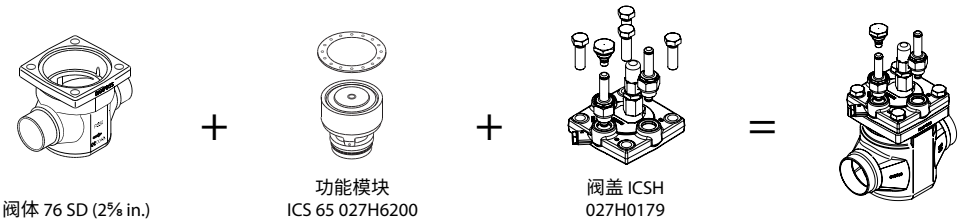
请从零件目录中自行选择

*) 含一个盲塞（A+B）和 2 EVM NC

ICSH 65 及 ICSH 80

根据阀门部件订货

例如（从表 I，II 和 III选择）

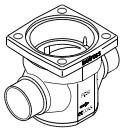


阀体 76 SD (2⅝ in.)
027H6124
表I

功能模块
ICS 65 027H6200
ICS 80 027H8200
表 II

阀盖 ICSH
027H0179
027H0227
表III

ICV 65 阀体 w/不同连接 表 I

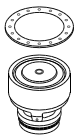


65 D (2½ in.)	65 A (2½ in.)	65 J (2½ in.)	80 D (3 in.)
027H6120	027H6121	027H6122	027H6126

80 A (3 in.)	67 SA (2 ⅝ in.)	76 SD (3 in.)	65 SOC (2½ in.)
027H6127	027H6125	027H6124	027H6123

D = 对接焊 DIN；A = 对接焊 ANSI；J = 对接焊 JIS；SOC = 承插焊 ANSI；
SD =钎焊 DIN；SA = 钎焊 ANSI；FPT = 内螺纹管螺纹

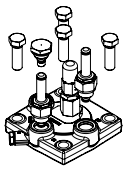
ICS 65/80 表 II
功能模块



描述	订货代码
ICS 65	027H6200 *)
ICS 80	027H8200 *)

*)含垫片和O型圈

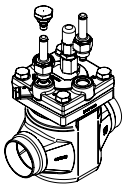
ICSH 65/80 阀盖 表 III



描述	订货代码
ICSH 阀盖 (65)	027H0179 *)
ICSH 阀盖 (80)	027H0227 *)

*) 含螺栓，一个盲塞（A+B）和 2 EVM NC

订购预装配成套阀门
（阀体，功能模块和阀盖） 表 A



	连接方式							
	65 D (2½ in.)	65 A (2½in.)	65 SOC (2½ in.)	80 D (3 in.)	80 A (3 in.)	67 SA (2⅝ in.)	76 SD (3 in.)	65 J (2½ in.)
ICSH 65 *)	027H6309	027H6311	027H6308					
ICSH 80 *)				027H7302	027H7303			

请从零件目录中自行选择

*) 含一个盲塞（A+B）和 2 EVM NC

注：
ICS 80 模块容量仅能通过使用带 80 D 或 A（3 in）连接的阀体实现。
若使用其他 ICV 65 阀体，则整体阀门容量将减少至多 6%

组合阀ICF 15/20 EVRAT



采用先进技术的 ICF EVRAT 改装阀门将三项功能整合为一体，能够作为即插即用式解决方案来替代目前被广泛使用的 FA + EVRAT 阀门组合。

两个功能模块 - 电磁阀和手动开启装置与 ICF 20阀门组件的功能模块相同，从而便于运输和检修。

该电磁阀是一款伺服式阀门，适用于采用氨和氟化制冷剂的液体、吸气和热气管路。

作为一个完整的安装组件，该阀门经过全面高压测试，而且各项功能均在工厂控制条件下经过严格测试。

特点

- 适用于不可燃的氟利昂和氨制冷剂
  不推荐 ICF EVRAT 采用可燃性碳氢化合物制冷剂
- 它是为工业制冷应用而设计，最大工作压力为 42 bar g/610 psi g
- 低温钢阀体
- 重量轻，体积小
- ICFE 20 电磁阀采用的设计确保阀门能在 0 压差 时打开并在 0 压差下保持开启状态，因此可用于要求低压降的管路。
- UL 认证

设计参数

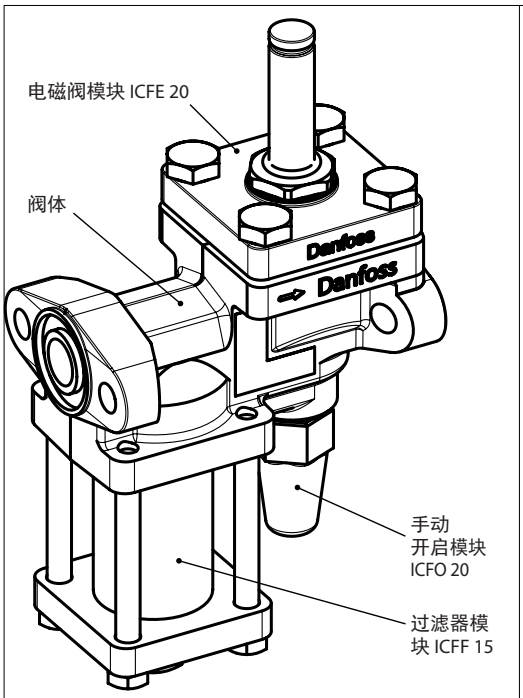
- 制冷剂
  适用于不可燃的氟利昂 和氨制冷剂。
  不推荐 ICF EVRAT 用于可燃的碳氢化合物制冷剂。
  如需了解更多信息请联系当地丹佛斯销售公司。
- 温度范围
  -40°C /+105°C (-40°F /+221°F)
- ICF EVRAT 环境温度
  –30°C /+50°C (–22°F /122°F)
- 表面处理
  外表面采用 ZINC-TLP 处理，能够达到符合 EN ISO 2081:2009 标准的防腐蚀效果建议采用额外的现场防腐蚀保护措施。
- 压力
  ICF EVRAT 设计用于：
  最大工作压力：42 BAR G (610 PSIG)

ICF EVRAT 的主要组件包括：

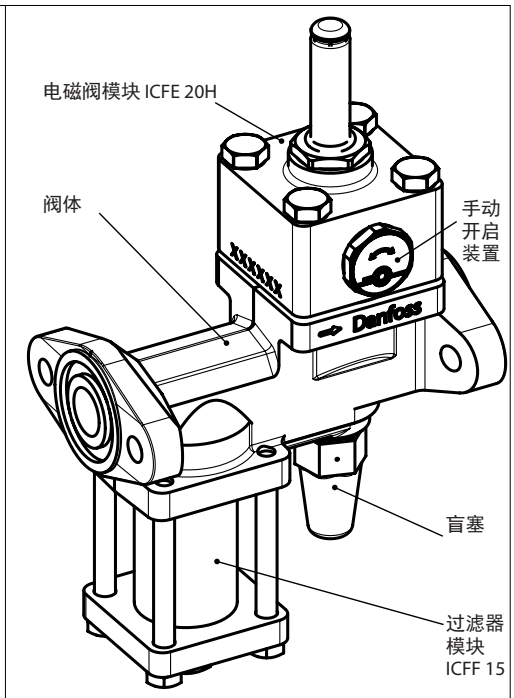
阀体

3 种预定义功能模块：

- 过滤器模块 ICFF 15
- 电磁阀模块 ICFE 20/ICFE 20H
- 手动开启模块 ICFO 20



ICF 15/20 EVRAT

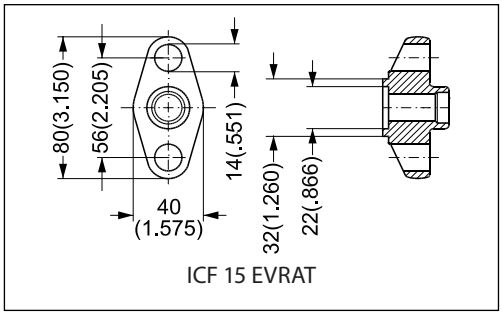


ICF 20 EVRAT

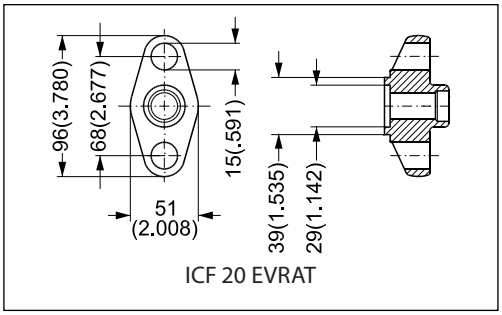
连接

ICF EVRAT 即插即用式阀门可采用 2 种现有的法兰连接：

- ICF 15 EVRAT 可直接采用 EVRA/T 10/15 + FA法兰配置
- ICF 20 EVRAT 可直接采用 EVRA/T 20/25 + FA法兰配置



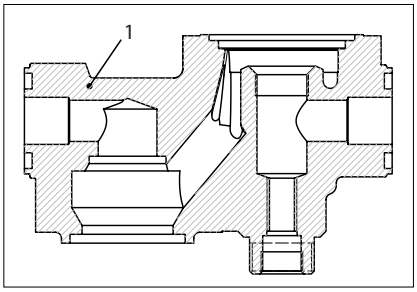
ICF 15 EVRAT



ICF 20 EVRAT

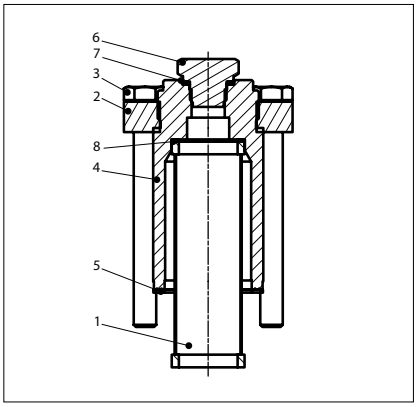
规格

ICF EVRAT 阀体



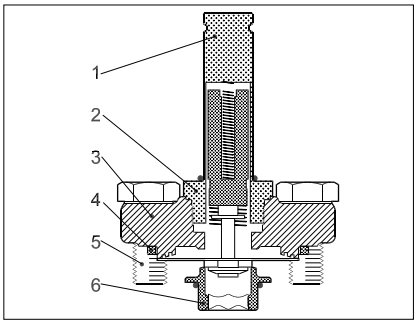
位置	部件	材料	EN	ASTM	JIS
1	阀体	球墨铸铁	EN-GJS-400- 18-LT		

ICFF 15 过滤器模块(滤网 150µ (100 目) 60 cm^2 (9.3 in^2))



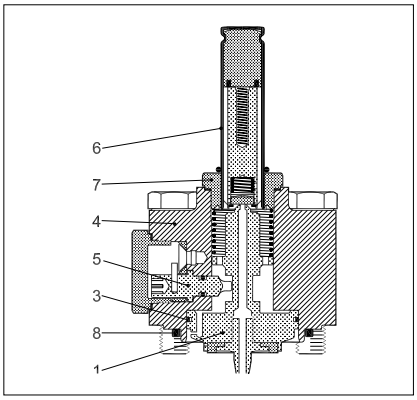
位置	部件	材料	EN	ASTM	JIS
1	过滤器	球墨铸铁			
2	法兰阀盖	钢	G20MN5QT, 10213-3 P285QH+QT, 10222-4 P275NL, 10028-3		
3	螺栓	不锈钢	A2-70		
4	ICFF 15阀盖 G1/4	钢	11SMN30		
5	平垫片	纤维，不含石棉	11SMNPB30		
6	$^3/_8$" NPT堵头	钢			
7	垫片 -金属连接	铝			
8	波形弹簧	钢			

ICFE 20 电磁阀模块 (K_v 4.5 m^2/h. C_v 5.2 USgal/min)



位置	部件	材料	EN	ASTM	JIS
1	衔铁套管	不锈钢	X2CRNI19-11 EN 10088		
2	衔铁套管螺栓	不锈钢	X8CRNIS18-9 EN 10088		
3	法兰	低温铸钢	G20MN5QT EN 10213-3	A352	G5152
4	垫片	氯丁二烯 (氯丁橡胶)/ 纤维，不含石棉	11SMN30		
5	六角形螺栓 M10 × 25	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	阀座	高密度 聚合物			

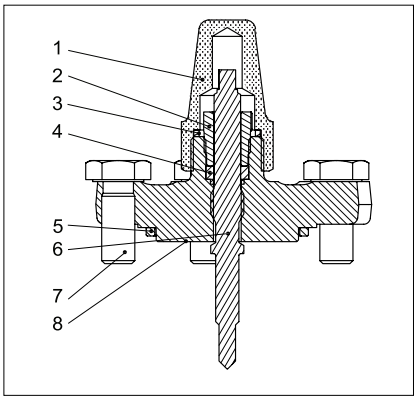
ICFE 20H 电磁阀模块 (K_v 8 m^2/h. C_v 9.3 USgal/min)



位置	部件	材料	EN	ASTM	JIS
1	活塞	钢	11SMN30 EN EN 10025		
2	阀座	Teflon			
3	活塞环				
4	阀盖气缸	钢	P285QH EN 10222	A350	G3205
5	手动开启装置	钢			
6	衔铁套管	不锈钢	X2CRNI19-11 EN10028		
7	衔铁套管螺栓	不锈钢	X2CRNI19-11 EN10216	A320	A2-70
8	垫片	氯丁二烯 (氯丁橡胶)			

规格
(续)

ICFO 20 手动开启模块



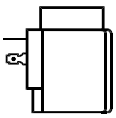
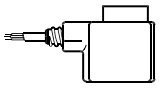
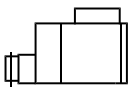
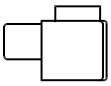
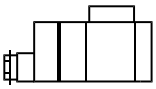
位置	部件	材料	EN	ASTM	JIS
1	密封帽	钢	DIN 1651- 9SMN28 TLP 表面处理	1213 (SAE)	SUM 22
2	填料函	钢	DIN 1651 9SMN28 铬酸锌表面处理	1213 (SAE)	SUM 22
3	密封帽垫片	尼龙	聚酰胺 A6	聚酰胺 PA6	聚酰胺 PA6
4	密封环	Teflon	PTFE	PTFE	PTFE
5	橡胶垫片	氯丁二烯 橡胶	CR	CR	CR
6	阀杆	不锈钢	X8CRNIS 18-9 EN 10088	G4303 G4304	SUS 303
7	六角螺栓 M10 × 25	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
8	法兰	低温 铸钢	EN10222-4 P285QH		

订货

ICF EVRAT 阀门可作为一种即插即用式阀门，便于维护更换。
若要进行更换，只需根据型号选择对应的订货代码即可。

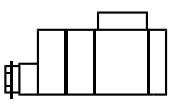
型号	电磁阀	K_v [m^3h]	C_v [USgal/min]	订货代码
ICF 15 EVRAT	ICFE 20	2.4	2.8	027L4517
ICF 20 EVRAT	ICFE 20	3.0	3.5	027L4518
ICF 20 EVRAT	ICFE 20H	3.7	4.3	027L4519

线圈

阀门型号	电压 V	频率 HZ	订货代码 带1米三芯电缆 IP 67	订货代码 带接线盒 IP 67	订货代码 带 DIN 插头**)	附加后缀代码 *)	功耗
交流电 A.C.							
ICFE	12	50		018F6706		15	维持电流：10 W 21 VA 瞬时电流： 44 VA
	24	50	018F6257	018F6707	018F7358	16	
	220-230	50	018F6251	018F6701	018F7351	31	
	115	60	018F6260	018F6710		20	
直流电 D.C.							
ICFE				018F6856		01	20 W
				018F6857		02	

ICFE 专用线圈



阀门型号	电压 V	频率 HZ	订货代码 带接线盒 IP 67	附加后缀代码 用于表示电压和频率	功耗
交流电 A.C.					
ICFE	24	50	018F6807	16	维持电流： 12 W 26 VA 瞬时电流： 55 VA
	110	50	018F6811	22	
	220-230	50	018F6801	31	

关于其他线圈类型，请参阅 EVRA 或 AKVA 阀门的技术手册。

组合阀
ICF 15, ICF 20, ICF 25, ICF 50和ICF 65



采用先进技术的ICF组合阀将多项功能整合为一体，能够替代一系列传统机械阀门、电磁阀和电动阀。

该阀组具有诸多优点，这不仅体现在制冷装置的设计上，
也体现在安装、检修和维护上。

ICF 阀组是为低压和高压制冷剂设计的，适用于液体管路、液体喷射管路、排液管路和热气管路。

作为一个完整的安装组件，该阀门经过全面高压测试，而且各项功能均在工厂控制条件下经过严格测试。

一个采购代码等于一个应用解决方案。

特点

- 它是为工业制冷应用而设计，最大工作压力为52 bar / 754 psig。
  （用于带ICFD模块的ICF；参见技术参数，压力）
- 适用于HCFC、不可燃HFC、R717(氨)和R744(CO_2)制冷剂。不推荐ICF组合阀用于易燃性碳氢化合物制冷剂。
- 直接焊接(不会通过法兰产生泄漏)
- 接口类型包括端面对焊和承插焊。
- 低温钢阀体。
- 重量轻，体积小。
- 控制模块上的V型流口能够确保最佳的调节准确度，特别是在部分负载情况下。
- 模块化理念每种阀体可提供多种不同的接口类型和尺寸。阀门检修通过维护或更换功能模块实现。
- 侧接口可以连接压力计、传感器、视液镜、检修阀，等等。
- UL认证

CE

	ICF组合阀	
标称管径	DN≤ 25 (1 in.)	DN 32–65 (1¼ – 2½ in.)
组别	液体组1	
类别	第4条第3款	II

技术参数

- 制冷剂
  适用于HFC、R717（氨）和R744 (CO_2).
  不推荐ICF组合阀用于易燃碳氢化合物制冷剂。
  特殊情况:
  ICFD 专为氨液与陆基设施提供。针对CO_2的应用，请联系当地的丹佛斯销售人员。

  如需了解更多信息，请联系当地丹佛斯销售公司。
- 温度范围
  ICF 全系列平台
  -60 ~ 120 °C / -76 ~ 248 °F.

  特殊情况:
  ICM:
  如果 ICM 模块要用于温度高于 75 °C /167 °F 的液态制冷剂，请联系丹佛斯。

  ICFD:
  在氨中 -50 ~ 50 °C / -58 ~ 122 °F 压力 28 bar / 406 psig

  如果 ICM 模块要用于温度高于 75 °C / 167 °F 的液态制冷剂，请联系丹佛斯。
- 环境温度(带 ICAD 的 ICF)：
  -30 – 50 °C / -22 – 122 °F
- 表面保护

  外表面采用 zinc-TLP 处理，能够达到符合 EN ISO 2081:2009 标准的防腐蚀效果

  建议采用额外的现场防腐蚀保护。
- 压力 ICF 设计用于：

  最大工作压力：
  52 bar g / 754 psig

  对于带 ICFD 模块的 ICF，最大工作压力为 28 bar g / 406 psi g。

  如果制冷系统包含 ICFD 模块，则系统的测试压力不得超过 28 bar / 406 psi g，除非测试之前将 ICFD 浮球暂时取出。

  ICFD 专为氨液与陆基设施提供。针对CO_2的应用，请联系当地的丹佛斯销售人员 。

  不带浮球的 ICFD 最大工作压力：
  52 Bar / 754 psig。

  开启压差：

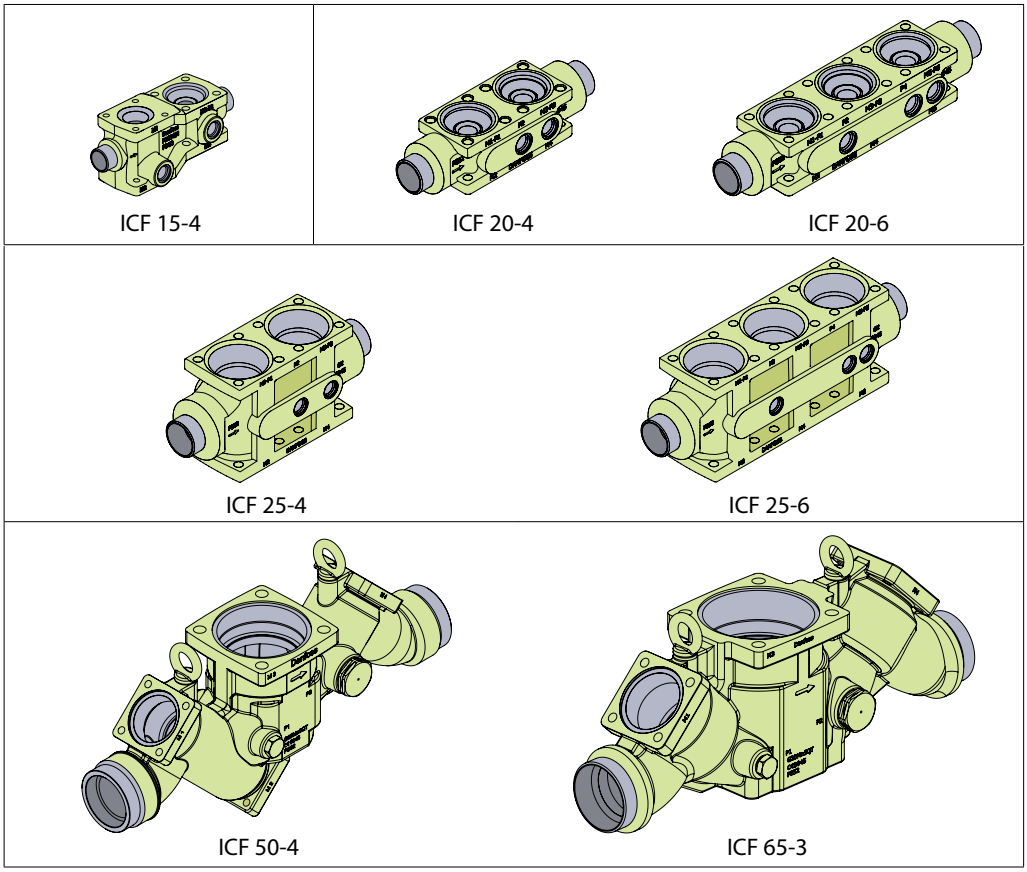
  请参考各个功能模块数据。

设计

ICF 组合阀的主要组件包括：

- 一个阀体
- 最多四个或六个功能模块(ICF 65 – 最多 3 个)
  – 所有 ICF 15 的 M1 和 M2 模块预定义为截止阀和过滤器模块。
  – 所有 ICF-50 的 M1 和 M2 模块预定义为截止阀和过滤器顶盖(可安装过滤芯)。
  – 所有 ICF-65 的 M1 模块预定义为截止阀。

阀体



功能模块

每个阀体最多可容纳四个或六个功能模块 (ICF 65 最多 3 个), 类型如下:

- 截止阀模块
- 手动调节阀模块
- 过滤器模块
- 电磁阀模块
- 电子膨胀阀模块
- 手动开启模块
- 止回阀模块
- 截止/止回阀模块
- 先导式伺服阀模块
- 除霜排液模块
- 电动阀模块
- 外部焊接模块
- 盲板

选配:
阀体提供多个预定义侧接口, 用于以下选择:

- 视液镜
- 温度或压力传感器
- 压力表
- 排液或旁通侧面出口。

此设计实现了最大制冷量和最小压降, 采用先进技术和独特的双阀座设计, 比传统分散阀件可给系统提供更高的制冷量。

ICF 组合阀具有多种功能。

ICF 组合阀的尺寸紧凑且安装快速, 这些都要归功于直接焊接数量的减少。

作为一个完整的安装组件, 该阀门经过高压泄漏测试, 而且各项功能均在工厂控制条件下经过严格测试。

连接:
ICF 组合阀可提供多种多样的接口类型和尺寸:

- D: 端面对焊 DIN (EN 10220)
- A: 端面对焊 ANSI (ASME B 36.10M SCHEDULE 80)
- SOC: 承插焊 ANSI (B 16.11)

认证:
ICF 的设计理念是为了满足全球制冷要求。
关于详细的认证情况, 请联系丹佛斯。

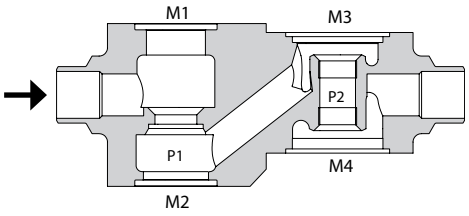
阀体和功能模块材质:
低温钢

由于采用了 TIG/MIG/SMAW 焊接技术, 因此在安装 ICF 阀组时无需事先拆除阀体上的功能模块。如果采用其他焊接方式, 在焊接时就必须拆除模块。

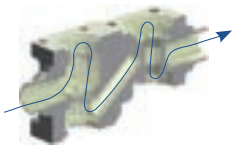
更多详细信息, 请参阅产品说明。

模块和侧接口位置

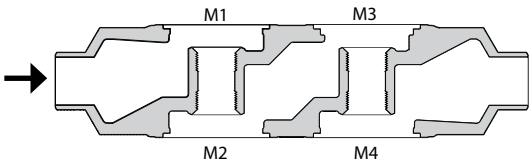
ICF 15-4



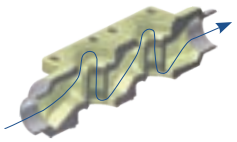
ICF 15-4流向



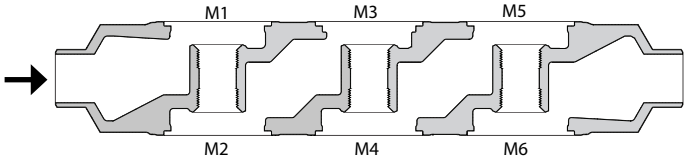
ICF 20-4, 25-4



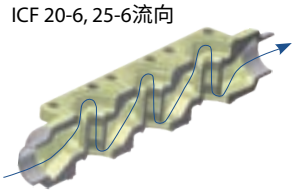
ICF 20-4, 25-4流向



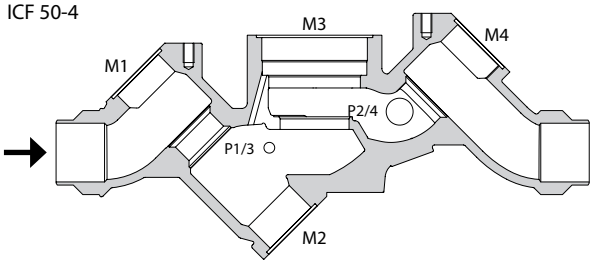
ICF 20-6, 25-6



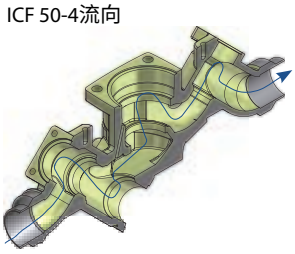
ICF 20-6, 25-6流向



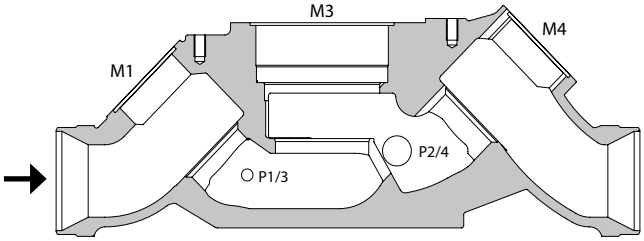
ICF 50-4



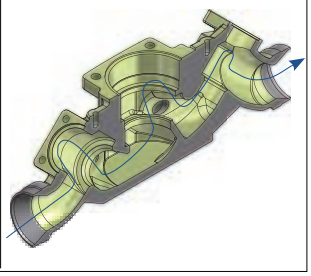
ICF 50-4流向



ICF 65-3

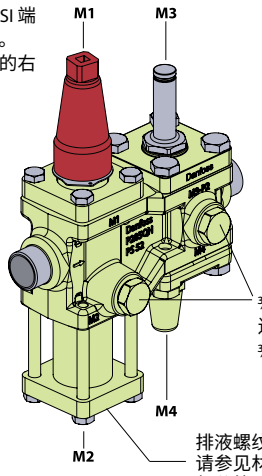


ICF 65-3流向



模块和侧接口位置(续)

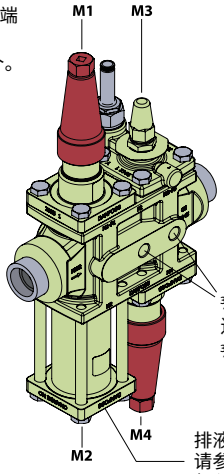
所有 ICF 15-4 DIN、ANSI 端面对焊和承插焊连接。
2 个侧接口 – 在流向的右侧。



⅜ in.G 适用于 DIN 和 ANSI 连接
⅜ in.NPT 适用于 SOC 连接
排液螺纹塞：
请参见材料规格
部分第 11 - 19 页

例如：ICF 15-4-8 DIN

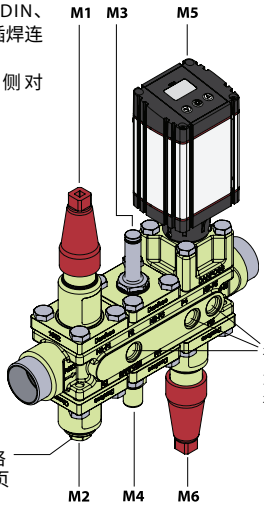
所有 ICF 20/25-4 DIN、ANSI端面对焊和承插焊连接。
4 个侧接口 – 每侧对称 2 个。



⅜ in.G 适用于 DIN 和 ANSI 连接
⅜ in.NPT 适用于 SOC 连接
排液螺纹塞：
请参见材料规格
部分第 11 - 19 页

例如：ICF 25-4-9 SOC

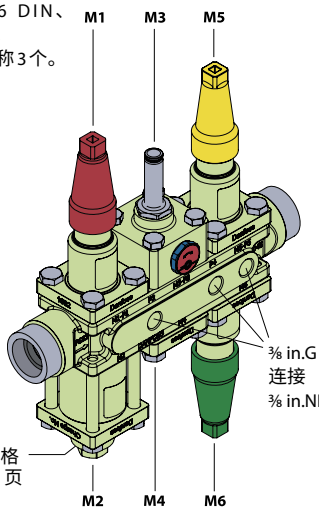
所有 ICF 20/25–6 DIN、ANSI端面对焊和承插焊连接。
6 个侧接口 – 每侧对称 3 个



⅜ in.G 适用于 DIN 和 ANSI 连接
⅜ in.NPT 适用于 SOC 连接
排液螺纹塞：
请参见材料规格
部分第 11 - 19 页

例如：ICF 20-6-5MB DIN

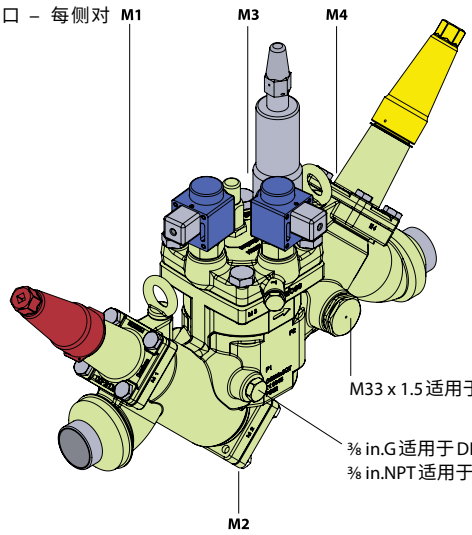
所有 ICF 20/25-6 DIN、ANSI 和承插焊连接。
6 个侧接口 - 每侧对称 3 个。



⅜ in.G 适用于 DIN 和 ANSI 连接
⅜ in.NPT 适用于 SOC 连接
排液螺纹塞：
请参见材料规格
部分第 11 - 19 页

例如：ICF 20-6-2HRB SOC

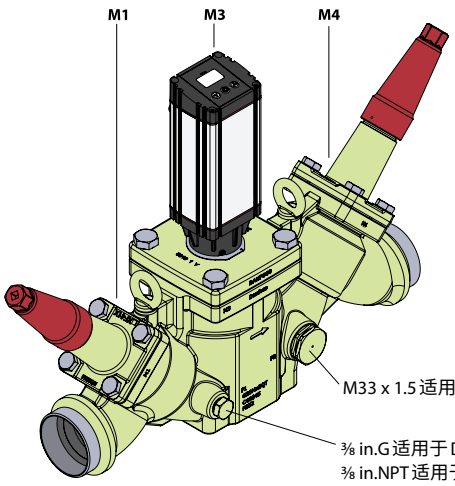
所有 ICF 50-4 DIN、ANSI 端面对焊和承插焊连接。
4 个侧接口 – 每侧对称 2 个



M33 x 1.5 适用于所有连接
⅜ in.G 适用于 DIN 连接
⅜ in.NPT 适用于 SOC 连接

例如：ICF 50-4-42S50 SOC

所有 ICF 65-3 DIN 和 ANSI 端面对焊连接。
4 个侧接口 – 每侧 2 个反向



M33 x 1.5 适用于所有连接
⅜ in.G 适用于 DIN 连接
⅜ in.NPT 适用于 ANSI 连接

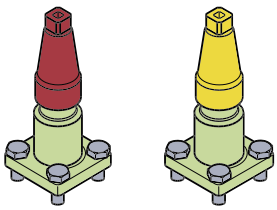
例如：ICF 65-3-43MA DIN

ICF 15 和 ICF 20

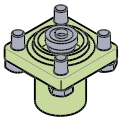
ICF 15 和 20 的功能模块介绍
ICF 15 和 ICF 20 拥有的功能模块相同，但 ICF 15 拥有两个固定模块 M1(截止阀 ICFS 15)和 M2(过滤器 ICFF 15)。

ICFS 15 / ICFS 20
截止阀模块该模块具有截止阀功能，采用红色阀帽。

ICFR 20A
手动调节阀模块该模块具有手动调节阀功能，采用黄色阀帽。


ICFS 15/ICFS 20　ICFR 20A

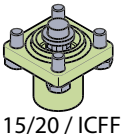
ICFC 20
止回阀模块该模块具有止回阀功能。


ICFC 20

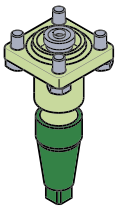
ICFF 15/20 / ICFF 20E
过滤器模块该模块具有过滤器功能。

ICF 15，所有连接形式：
滤网 150µ(100 目)60 cm^2 (9.3 in^2)
ICF 20，DIN/ANSI 端面对焊连接：
褶皱式滤网 150µ(100 目)45 cm^2 (7.0 in^2)

ICF 20，SOC 承插焊连接 (ICFF 20E)：
褶皱式滤网 150µ(100 目) / 160 cm^2 (24.8 in^2)

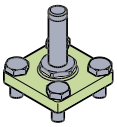

ICFF 15/20 / ICFF 20E

ICFN 20
截止 /止回阀模块该模块具有止回阀和截止阀双重功能，采用绿色阀帽。

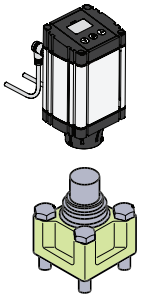

ICFN 20

ICFE 20
电磁阀模块该模块具有常闭式电磁阀功能，可以控制制冷剂流量。

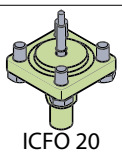
ICFA 20
电子膨胀阀模块该模块具有电子脉冲宽度调节 (PWM)膨胀阀功能。


ICFE 20 / ICFA 20

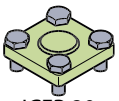
ICM 20-A, B 或 C
电动阀模块该模块是一个步进电机驱动阀门，可以开关和调节控制制冷剂流量。


ICM 20-A, B or C

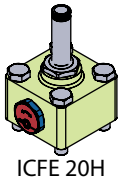
ICFO 20
手动开启模块该模块便于手动开启电磁阀 (型号 ICFE)。


ICFO 20

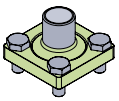
ICFB 20
盲板封口顶盖用于遮蔽未使用的模块接口。


ICFB 20

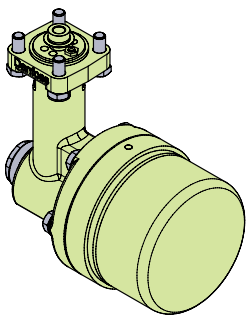
ICFE 20H
电磁阀模块采用内置手动开启装置该模块具有常闭式电磁阀功能，可以控制制冷剂流量。


ICFE 20H

ICFW 20
焊接模块 20 DIN 或 ¾” SOC 该模块用于大制冷量情况下热气除霜时的排液连接。


ICFW 20

ICFD 20
浮球除霜排液模块
当浮球被内液位托起时，该模块会开启，方便液体流出。

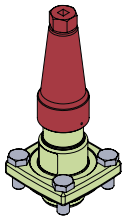


请注意：
当 ICFE 20H 的最大质量流量达到 10% 左右时，对应的压差大约为 0.07 bar / 1 psi。当满足这些条件时，ICFE 20H 将会开启。
当压差为最小值 0.2 bar / 2.9 psi 时，ICFE 20H 将会 100% 开启。

ICF 25 的功能模块介绍

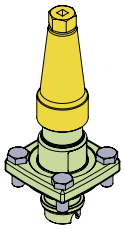
ICF 25

ICFS 25
截止阀模块该模块具有截止阀功能，采用红色阀帽 。



ICFS 25

ICFR 25, A 或 B
手动调节阀模块该模块具有手动调节阀功能，采用黄色阀帽。



ICFR 25

ICFC 25
止回阀模块该模块具有止回阀功能。

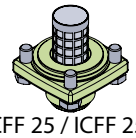


ICFC 25

ICFF 25 / ICFF 25E
过滤器模块该模块具有过滤器功能。

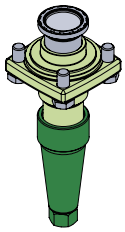
过滤器尺寸：
ICF 采用 DIN 和 ANSI (ICFF 25) 端面对焊连接：褶皱式滤网 150µ (100 目) / 160 cm^2 (24.8 in^2)

ICF 采用 SOC 承插焊连接 (ICF 25E)：褶皱式滤网 150µ (100 目) / 330 cm^2 (51.2 in^2)



ICFF 25 / ICFF 25E

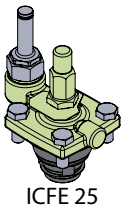
ICFN 25
截止 /止回阀模块该模块具有止回阀和截止阀双重功能，采用绿色阀帽。



ICFN 25

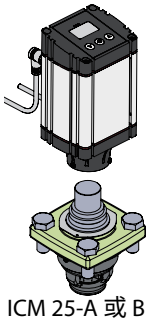
ICFE 25
电磁阀模块该模块具有常闭式电磁阀功能，可以控制制冷剂流量。

它具有内置手动开启功能。



ICFE 25

ICM 25-A 或 B
电动阀模块该模块是一个步进电机驱动阀门，可以开关和调节控制制冷剂流量。

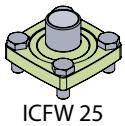


ICM 25-A 或 B

请注意：
当 ICFE 25 的最大质量流量达到 10% 左右时，对应的压差大约为 0.07 bar / 1 psi。当满足这些条件时，ICFE 25 将会开启。

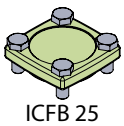
当压差为最小值 0.2 bar / 2.9 psi 时，ICFE 25 将会 100% 开启。

ICFW 25
焊接模块 25 DIN 或 25 (1”) SOC该模块用于大制冷量情况下热气除霜时的排液连接。



ICFW 25

ICFB 25
盲板封口顶盖用于遮蔽未使用的模块接口。

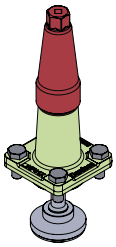


ICFB 25

ICF 50 和 ICF 65 的功能模块介绍

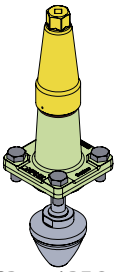
ICF 50 和 ICF 65

SVA-S 50 / SVA 65
截止阀模块该模块具有截止阀功能，采用红色阀帽。



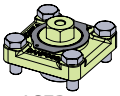
SVA-S 50 / SVA-S 65

REG-SB 50 / REG-SB 65
手动调节阀模块该模块具有手动调节阀功能，采用黄色阀帽。



REG-SB 50 / REG-SB 65

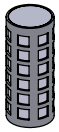
ICFB 50
盲板
可安装过滤器 (参阅下文)



ICFB 50

FIA 50(选配)
过滤器插件
请在 FIA 零件目录中订购 FIA 50 过滤器插件和元件。如需更多信息，请参阅 FIA 过滤器的技术手册。

提供元件：
参阅下文。

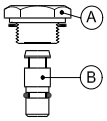


FIA 50

过滤器插件 100µ 150 目	过滤器插件 150µ 100 目	过滤器插件 250µ 72 目	过滤器插件 500µ 38 目	褶皱式过滤器插件 150µ 100 目	褶皱式过滤器插件 250µ 72 目	褶皱式过滤器插件 500µ 38 目
148H3157	148H3130	148H3138	148H3144	148H3179	148H3184	148H3189

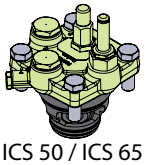
ICS 50 / ICS 65
先导式伺服阀模块 {该模块具有导阀功能，可以开关和调节控制制冷剂流量。

所有 ICS 模块均有 3 个导阀版本它们在交付时带有两个塞子 (A) 和一个密封塞 (B) 。



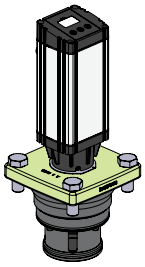
ICS 50 和 65 插件提供不同流通量：

ICS 50:	ICS 65:
ICS 50	ICS 65
ICS 50-32	ICS 65-40
ICS 50-40	ICS 80



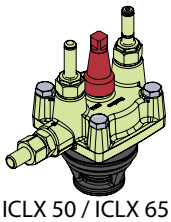
ICS 50 / ICS 65

ICM 50 / ICM 65 - A 或 B
电动阀模块该模块是一个步进电机驱动阀门，可以开关和调节控制制冷剂流量。



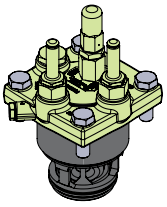
ICM 50 / ICM 65 - A 或 B

ICLX 50 / ICLX 65
两步开启电磁阀模块该模块具有常闭式电磁阀功能，可以控制制冷剂流量。
它具有内置手动开启功能。
ICLX 模块具有截止阀功能，它在热气除霜结束后开通。



ICLX 50 / ICLX 65

ICSH 50/ICSH 65
两步开启电磁阀模块
该模块具有常闭式电磁阀功能，可以控制制冷剂流量。
它具有内置手动开启功能。
ICSH模块具有关闭阀门打开热气除霜功能。

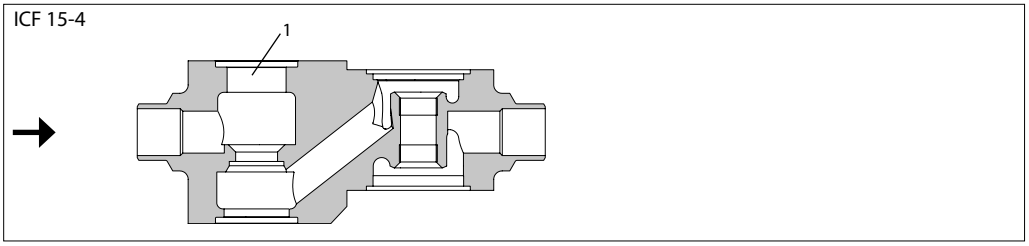


ICSH 50 / ICSH 65

材料规格

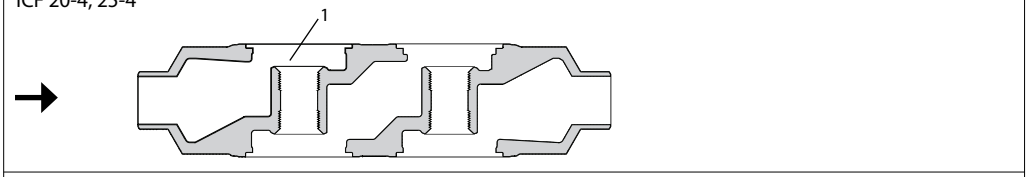
ICF 阀体

ICF 15-4

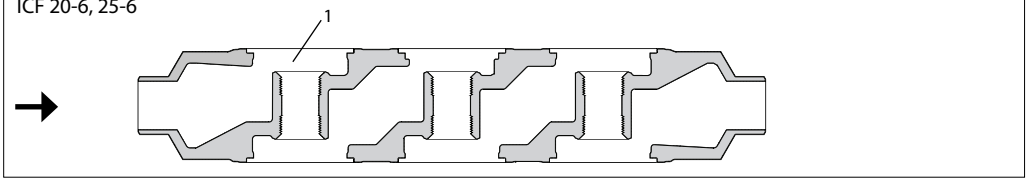


位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	阀体	低温铸钢	P285QH, 10222-4	LF2, A350	

ICF 20-4, 25-4

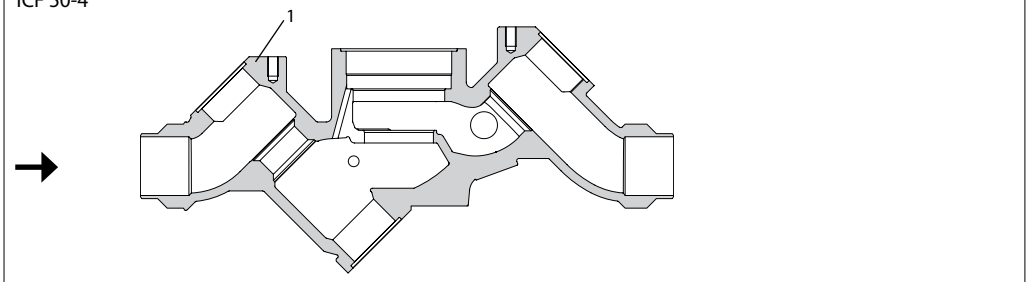


ICF 20-6, 25-6

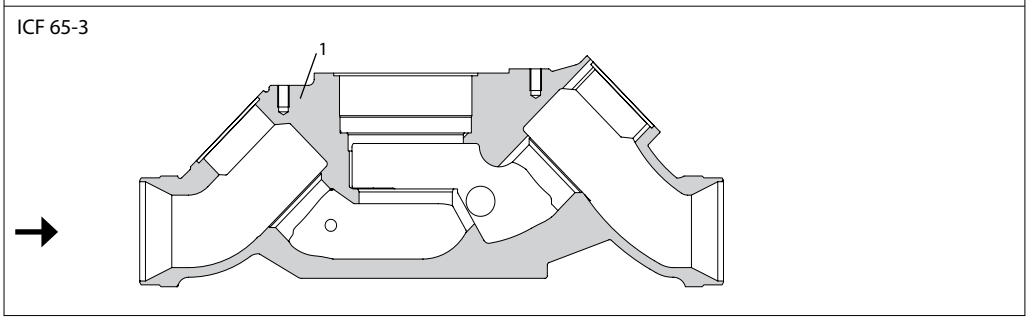


位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	阀体	低温铸钢	G20MN5QT EN 10213-3	LCC, A352	SCPL1, G5151

ICF 50-4



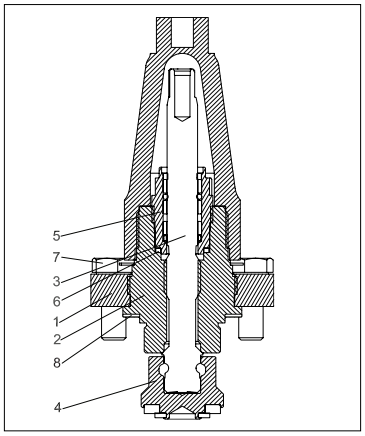
ICF 65-3



位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	阀体	低温铸钢	G20MN5QT EN 10213-3	LCC, A352	SCPL1, G5151

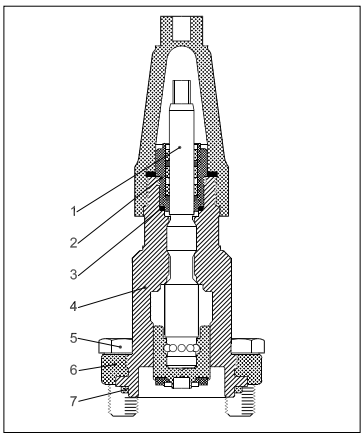
材料规格
(续)

ICFS 15 截止阀模块



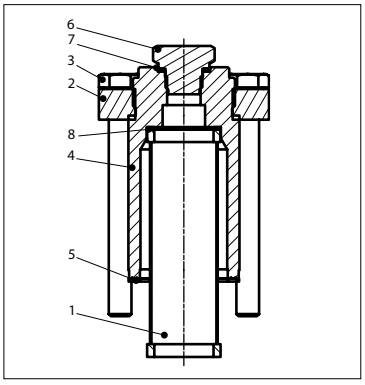
位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	阀盖，法兰钢	钢	G20Mn5QT, 10213-3 P285QH+QT, 10222-4 P275NL, 10028-3	LCC, A352 LF2, A350	
2	阀盖，插入件	钢	11SMn30 10087	AISI 1213	2 型 R 683/9
3	阀芯	不锈钢	X8CrNiS18-9 10088	AISI 303	17 型 683/13
4	阀芯	钢	11SMn30 10087	AISI 1213	2 型 R 683/9
5	填料函	不锈钢	X8CrNiS18-9 10088	AISI 303	17 型 683/13
6	密封垫圈	铝			
7	螺栓	不锈钢	A2-70	308 型	A2-70
8	垫片	纤维 不含石棉			

ICFS 20 截止阀模块



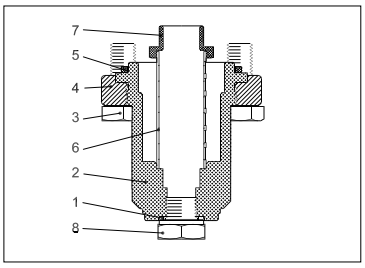
位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	阀芯	不锈钢	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	填料函	不锈钢	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	铝垫片/ 制冷垫片		AL99 合金编号 1200 DIN 1712 BL.3	AL1200	
4	阀盖	钢	S235JRG2 EN 10025	A283	G3101
5	六角螺栓 M10 × 25	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	垫片	氯丁二烯 (氯丁橡胶)			

ICFF 15 过滤器模块 (滤网 150µ (100 目) 60 cm^2 (9.3 in^2))



位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	滤网	不锈钢			
2	法兰阀盖	钢	G20Mn5QT, 10213-3 P285QH+QT, 10222-4 P275NL, 10028-3	LCC, A352 LF2, A350	
3	螺栓	不锈钢	A2-70	308 型	A2-70
4	ICFF 15 阀盖	钢	11SMn30	AISI 1213	2 型
5	平垫片	纤维，不含石棉			
6	封头 1/4" RG 端面对焊 3/8"NPT 承插焊	钢	11SMnPb30		
7	垫片 – 金属接头	铝			
8	波形弹簧	钢			

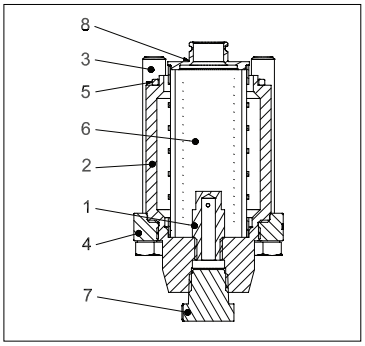
ICFF 20 过滤器模块



位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	垫片	AL 99 F11			
2	阀盖	钢	S235JRG2 EN 10025	A283	G3101
3	六角螺栓 M10 × 25	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
4	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
5	垫片	氯丁二烯 (氯丁橡胶)			
6	过滤器 元件	不锈钢 150µ	1.4301	A304	SUS304
7	插头	钢			
8	封头 1/4" RG 端面对焊 3/8" NPT 承插焊	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70

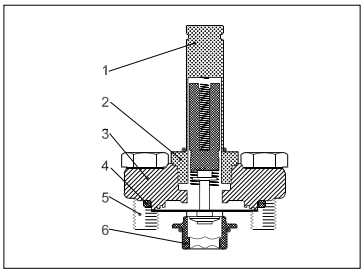
材料规格
(续)

ICFF 20E 扩展过滤器模块



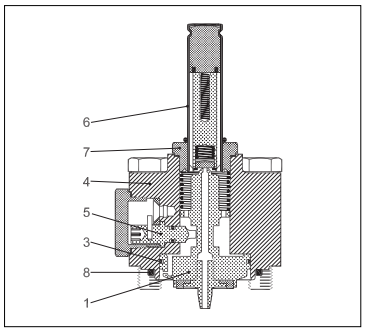
位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	防尘塞	钢	11SMn30 EN 10087	等级 1213 A29	G4804
2	阀盖	钢	11SMn30 EN 10087	等级 1213 A29	G4804
3	六角螺栓 M12x80	不锈钢	A2-70 EN 1515-1	等级 B8 A320	A2-70 B1054
4	法兰	钢	P285QH: EN 10222-4 G20Mn5QT; EN 10213-3	LF2 - A350 LCC - A352	SFL2 - G3205 SCPL1 - G5152
5	垫片	氯丁二烯 (氯丁橡胶)			
6	过滤器 元件	不锈钢 250µ	1.4301	A304	SUS304
7	封头$^{3}/_{8}$" NPT	钢	11SMn30 EN 10087	等级 1213 A29	G4804
8	过滤器转接头	钢	11SMn30 EN 10087	等级 1213 A29	G4804

ICFE 20 电磁阀模块



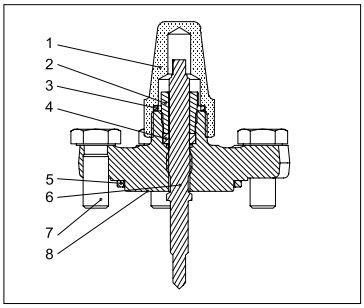
位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	电枢管	不锈钢	X2CrNi19-11 EN 10088		
2	电枢管钠子	不锈钢	X8CrNiS18-9 EN 10088		
3	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
4	垫片	氯丁二烯 (氯丁橡胶)			
5	六角螺栓 M10 × 25	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	阀座	高密度聚合物			

ICFE 20H 电磁阀模块



位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	活塞	钢	11SMn30 EN EN 10025		
2	阀座	Teflon			
3	活塞环				
4	阀盖气缸	钢	P285QH EN 10222	A350	G3205
5	手动开启装置	钢			
6	电枢管	不锈钢	X2CrNi19-11 EN10028		
7	电枢管纳子	不锈钢	X2CrNi19-11 EN10216	A320	A2-70
8	垫片	氯丁二烯 (氯丁橡胶)			

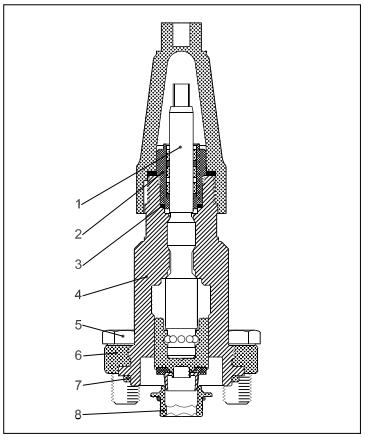
ICFO 20 手动开启模块



位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	密封帽	钢	DIN 1651- 9SMn28 TLP 表面 处理	1213 (SAE)	SUM 22
2	填料函	钢	DIN 1651 9SMn28 铬酸锌表面处理	1213 (SAE)	SUM 22
3	密封帽垫片	尼龙	聚酰胺 A6	聚酰胺 PA6	聚酰胺 PA6
4	密封环	Teflon	PTFE	PTFE	PTFE
5	橡胶垫片	氯丁二烯橡胶	CR	CR	CR
6	阀杆	不锈钢	X8CrNiS 18-9 EN 10088	G4303 G4304	SUS 303
7	六角螺栓 M10 × 25	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
8	法兰	低温铸钢	EN10222-4 P285QH		

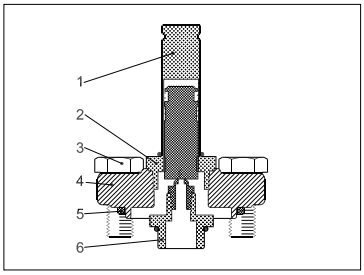
材料规格
(续)

ICFR 20 手动调节阀模块



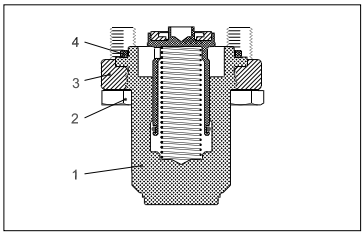
位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	阀杆	不锈钢	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	填料函	不锈钢	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	铝垫片		AL99 合金编号 1200 DIN 1712 BL.3		
4	阀盖	钢	S235JRG2 EN 10025	A283	G3101
5	六角螺栓 M10 × 25	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	垫片	氯丁二烯 (氯丁橡胶)			
8	阀座	高密度聚合物			

ICFA 20 电子膨胀阀模块



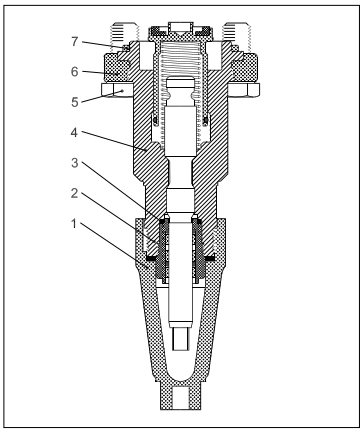
位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	电枢管	不锈钢	X2CrNi19-11 EN 10088		
2	电枢管纳子	不锈钢	X8CrNiS18-9 EN 10088		
3	六角螺栓 M10 × 25	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
4	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
5	垫片	氯丁二烯 (氯丁橡胶)			
6	转接器	钢			

ICFC 20 止回阀模块



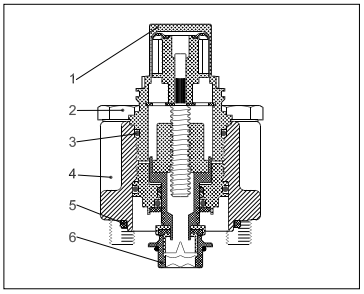
位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	阀盖	钢	S235JRG2	A283	G3101
2	六角螺栓 M10 × 25	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
3	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	AG5152
4	垫片	氯丁二烯 (氯丁橡胶)			

ICFN 20 截止 /止回阀模块



位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	阀杆	不锈钢	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	填料函	不锈钢	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	铝垫片		AL99 合金编号 1200 DIN 1712 BL.3		
4	阀盖	钢	S235JRG2 EN 10025	A283	G3101
5	六角螺栓 M10 × 25	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	垫片	氯丁二烯 (氯丁橡胶)			

ICM 20-A、20-B 或 20-C 电动阀模块

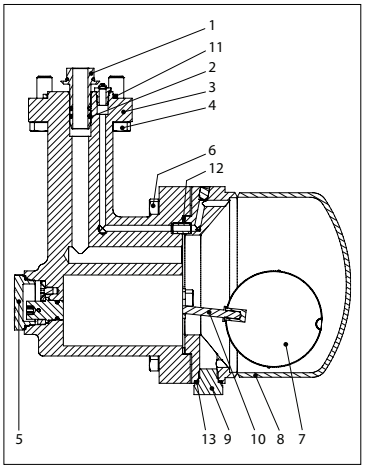


位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	驱动器接头	不锈钢	X5CrNi18-10 EN 10088	A240	G4303 G4304
2	六角螺栓 M10 × 50	不锈钢	A2-70 EN 24014	A320	A2-70
3	O 型圈	氯丁二烯			
4	阀盖	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
5	垫片	氯丁二烯 (氯丁橡胶)			
6	阀座	高密度聚合物			

材料规格

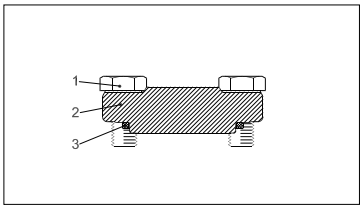
(续)

ICFD 20 浮球除霜排液模块



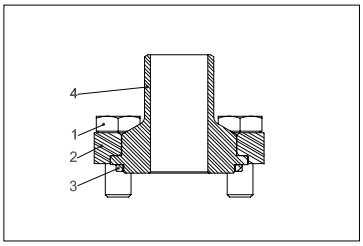
位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	进口接头	钢	S235JR EN 10025 - 2	A283	G3101
2	O型圈进口接头	氯丁二烯			
3	阀体	铸铁	EN-GJS- 400- 18-LT EN 1563		
4	六角形螺栓 M10x30	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
5	管节螺母	不锈钢	X8CrNiS18-9 EN 10088-3	AISI303	SUS303
6	六角形螺栓 M10x35	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
7	浮球	不锈钢	S.S 316		
8	浮球阀体	不锈钢	S355J2+N EN 10025-2	A572-50	SM490YB
9	排液塞 $^1/_4$" G	钢	11SMnPb30 EN 10087		
10	浮球杆	钢	S235JR EN 10025 - 2	A283	G3101
11	橡胶垫片	氯丁二烯 (氯丁橡胶) /			
12	垫片	无石棉纤维			
13	垫片 – 排液塞	AL 99F11			

ICFB 20 盲板顶盖



位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	六角螺栓 M10 × 25	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
2	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
3	垫片	氯丁二烯 (氯丁橡胶)			

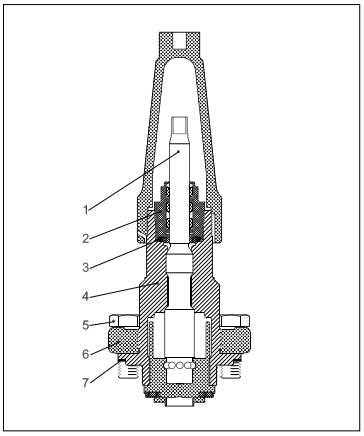
ICFW 20 焊接模块 20 DIN 或 ¾" SOC



位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	六角螺栓 M10 × 25	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
2	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
3	垫片	氯丁二烯 (氯丁橡胶)			
4	焊接连接	钢	S355J2+N EN 10025-2	A572-50	G3106 SM49

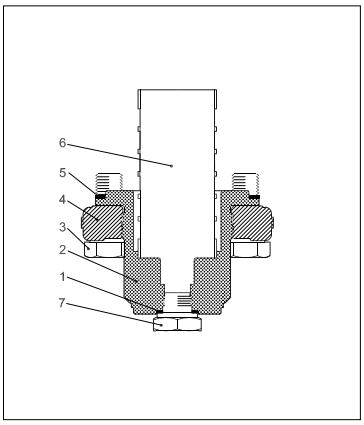
材料规格
(续)

ICFS 25 截止阀模块



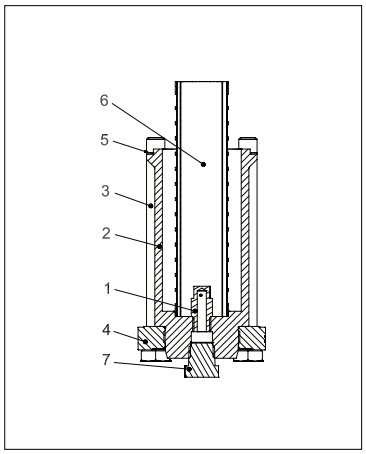
位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	阀杆	不锈钢	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	填料函	不锈钢	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	O 型圈	氯丁二烯			
4	阀盖	钢	S235JRG2 EN 10025	A283	G3101
5	六角螺栓 M12 × 30	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	垫片	纤维(不含石棉)			

ICFF 25 过滤器模块



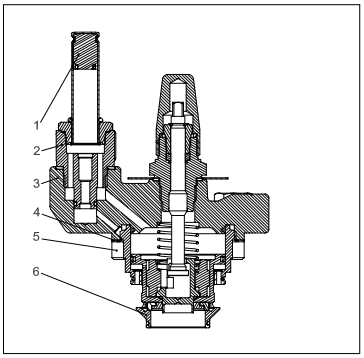
位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	铝垫片	AL 99 F11			
2	阀盖	钢	S235JRG2 EN 10025	A283	G3101
3	六角螺栓 M12 × 30	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
4	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
5	垫片	纤维(不含石棉)			
6	滤网	不锈钢 150µ	1.4301	A304	SUS304
7	封头 1/4" RG 端面对焊 3/8" NPT 承插焊	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70

ICFF 25E 扩展过滤器模块



位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	防尘塞	钢	11SMn30 EN 10087	等级 1213 A29	G4804
2	阀盖	钢	11SMn30 EN 10087	等级 1213 A29	G4804
3	六角螺栓 M12x140	不锈钢	A2-70 EN 1515-1	等级 B8 A320	A2-70 B1054
4	法兰	钢	P285QH: EN 10222-4 G20Mn5QT; EN 10213-3	LF2 - A350 LCC - A352	SFL2 - G3205 SCPL1 - G5152
5	垫片	纤维(不含石棉)			
6	滤网	不锈钢 250µ	1.4301	A304	SUS304
7	封头 3/8" NPT	钢	11SMn30 EN 10087	等级 1213 A29	A29

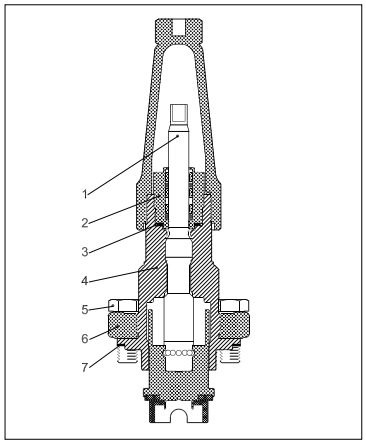
ICFE 25 电磁阀模块



位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	电枢管	不锈钢	X2CrNi19-11 EN 10088		
2	电枢管纳子	不锈钢	X8CrNiS18-9 EN 10088		
3	阀盖	低温铸钢	G20Mn5QT EN10213-3	A352	G5152
4	垫片	纤维(不含石棉)			
5	六角螺栓 M10 × 25	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	阀座	高密度聚合物			

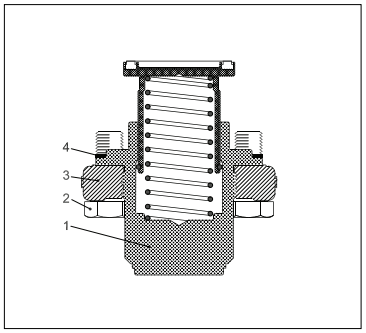
材料规格
(续)

ICFR 25 手动调节阀模块，A 或 B



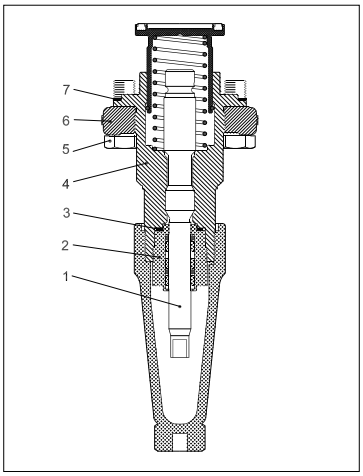
位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	阀杆	不锈钢	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	填料函	不锈钢	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	O 型圈	氯丁二烯			
4	阀盖	钢	S235JRG2 EN 10025	A283	G3101
5	六角螺栓 M12 × 30	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	垫片	纤维(不含石棉)			
8	阀座	高密度聚合物			

ICFC 25 止回阀模块



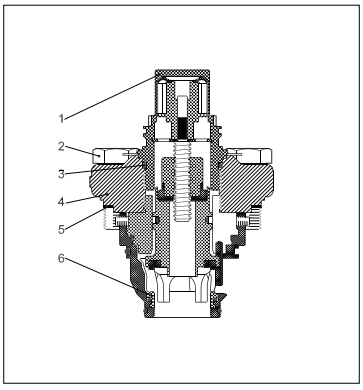
位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	阀盖	钢	S235JRG2	A283	G3101
2	六角螺栓 M12 × 30	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
3	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	AG5152
4	垫片	纤维(不含石棉)			

ICFN 25 截止 /止回阀模块



位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	阀杆	不锈钢	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
2	填料函	不锈钢	X8CrNiS 18-9 EN 10088		G4303 G4304
3	O 型圈	氯丁二烯			
4	阀盖	钢	S235JRG2 EN 10025	A283	G3101
5	六角螺栓 M12 × 30	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
6	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
7	垫片	纤维(不含石棉)			

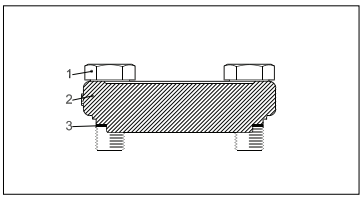
ICM 25-A 或 B 电动阀模块



位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	驱动器接头	不锈钢	X5CrNi18-10 EN 10088	A240	G4303 G4304
2	六角螺栓 M12 × 30	不锈钢	A2-70 EN 24014	A320	A2-70
3	O 型圈	氯丁二烯			
4	阀盖	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
5	垫片	纤维(不含石棉)			
6	阀座	高密度聚合物			

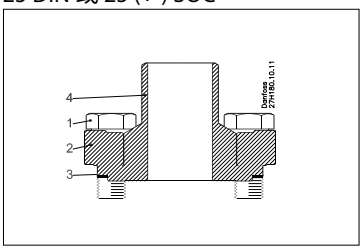
材料规格
(续)

ICFB 25 盲板顶盖



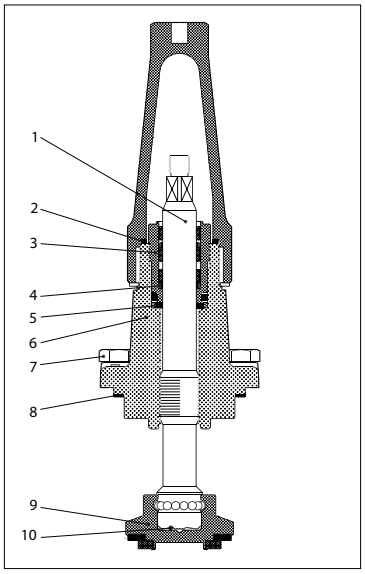
位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	六角螺栓 M10 × 25	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
2	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
3	垫片	纤维(不含石棉)			

ICFW 25 焊接模块
25 DIN 或 25 (1") SOC



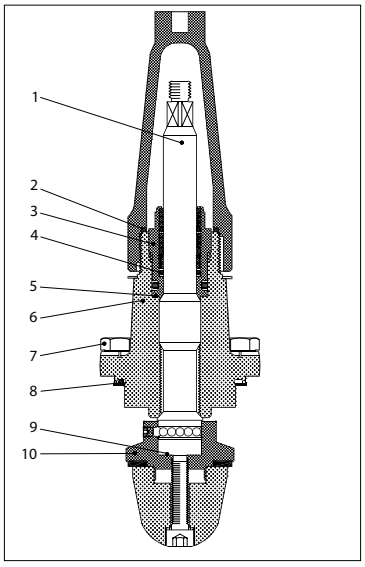
位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	六角螺栓 M10 × 25	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70
2	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
3	垫片	纤维(不含石棉)			
4	焊接连接	钢	S355J2+N EN 10025-2	A572-50	G3106 SM49

SVA-S 50 / SVA-S 65 截止阀模块



位置	零件	材料	EN	ASTM
1	阀杆	不锈钢	X8CrNiS18-9 10088	AISI 303
2	阀帽垫片	尼龙		
3	填料函	不锈钢	X8CrNiS18-9 10088	AISI 303
4	弹簧承力圈	PTFE		
5	包装垫圈	铝		
6	阀盖	钢	P285QH+QT, EN 10222-4	LF2, A350
7	螺栓	不锈钢	A2-70	308 型
8	垫片	纤维, 不含石棉		
9	阀芯	钢	11SMn30 10087	AISI 1213
10	盘型弹簧	钢		

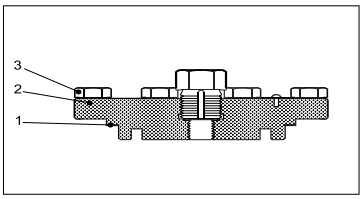
REG-SB 50 / REG-SB 65 手动调节阀模块



位置	零件	材料	EN	ASTM
1	阀杆	不锈钢	X8CrNiS 18-9, 17440	AISI 303
2	阀帽垫片	尼龙		
3	填料函	不锈钢	X8CrNiS 18-9, 10088	AISI 303
4	弹簧承力圈	PTFE		
5	包装垫圈	铝		
6	阀盖	钢	P285QH+QT 10222-4	LF2 A350
7	螺栓	不锈钢	A2-70	308 型
8	垫片	纤维, 不含石棉		
9	盘型弹簧	钢		
10	阀芯	钢		

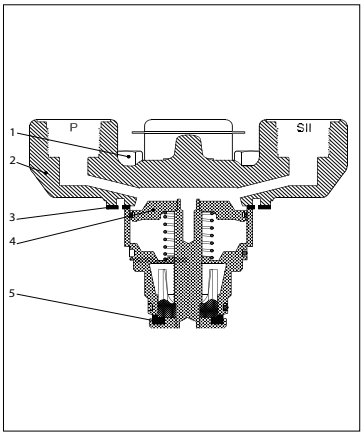
材料规格
(续)

ICFB 50 盲板顶盖



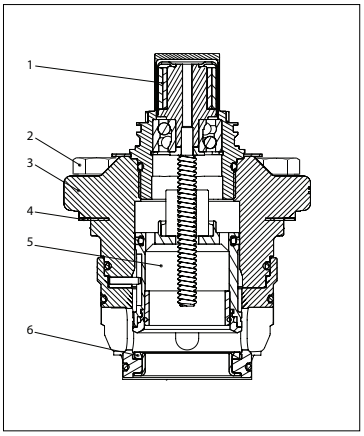
位置	零件	材料	EN	ASTM	JIS
1	垫片	纤维(不含石棉)			
2	法兰	低温铸钢	G20Mn5QT EN 10213-3	A352	G5152
3	六角螺栓 M10 × 25	不锈钢	A2-70 EN 24017	A320	A2-70

ICS 50 / ICS 65 先导式伺服阀模块



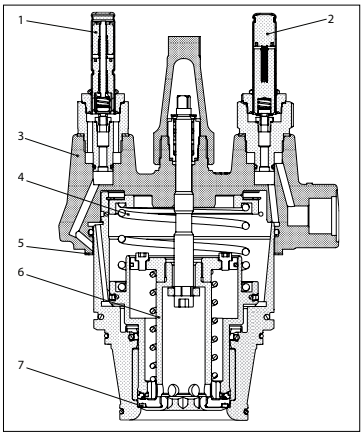
位置	零件	材料	EN	ASTM
1	螺栓	不锈钢	A2-70, EN 1515-1	等级 B8 A320
2	阀盖	低温钢	G20Mn5QT, EN 10213-3 P285QH+QT EN 10222-4	LCC A352 LF2, A350
3	垫片	纤维，不含石棉		
4	活塞	钢		
5	阀芯	PTFE		

ICM 50 / ICM 65 电动阀模块



位置	零件	材料	EN	ASTM
1	驱动器接头	不锈钢	X5CrNi18-10 EN 10088	A240
2	螺栓	不锈钢	A2-70, EN 1515-1	等级 B8 A320
3	阀盖	低温钢	G20Mn5QT, EN 10213-3	LCC A352
4	垫片	纤维，不含石棉		
5	活塞	钢		
6	阀芯	PTFE		

ICLX 50 / ICLX 65 两步开启电磁阀模块

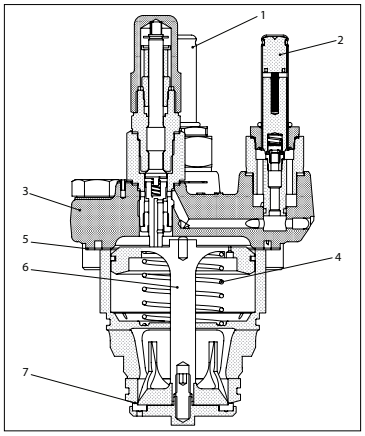


位置	零件	材料	EN	ASTM
1	EVM 导阀, 常开型			
2	EVM 导阀, 常闭型			
3	阀盖	低温钢	P285QH, EN 10222-4	LF2, A350
4	弹簧	不锈钢		
5	垫片	纤维，不含石棉		
6	主活塞	钢		
7	阀板	PTFE		

材料规格

(续)

ICSH 50 / ICSH 65 两步开启电磁阀模块



位置	零件	材料	EN	ASTM
1	EVM 导阀，常闭型			
2	EVM 导阀，常闭型			
3	阀盖	低温钢	P285QH, EN 10222-4	LF2, A350
4	弹簧	不锈钢		
5	垫片	纤维，不含石棉		
6	主活塞	钢		
7	阀板	PTFE		

订货代码选择

请按照步骤 1-5 来选择正确的 ICF 阀组。

步骤 1　确定应用和功能要求：
- 管路：泵供液管路、液体喷射、热气除霜、液体膨胀、回液管路，等等
- 控制：开关电磁阀、电动阀
- 除霜：电除霜或热气除霜

根据上述内容来确定应用参考编号 (页码 24 页)：

步骤 2　选择标准 - (请使用 ICF 计算软件)
软件下载地址：
http://refrigerationandairconditioning.danfoss.com/support-center/apps-and-software/coolselector/
- 制冷剂
- 制冷量
- 温度
- 循环倍率

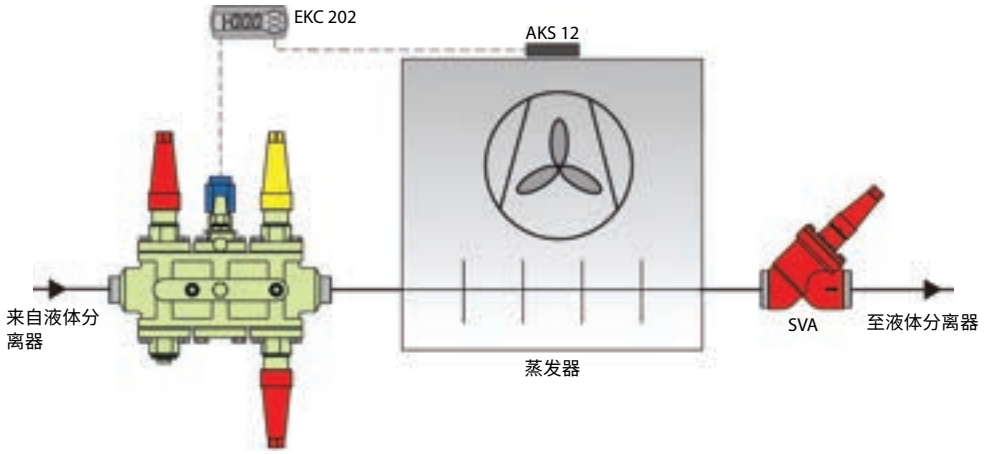
根据上述内容来确定需要的组合阀，例如：ICF 20 配有 ICM 20-C

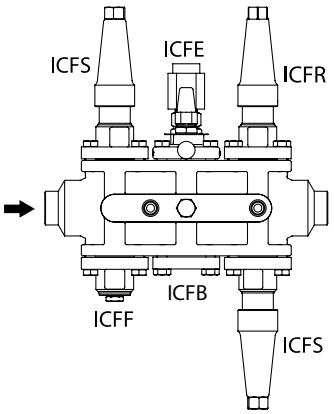
步骤 3　确定接口尺寸和类型
- DIN 端面对焊、ANSI 端面对焊或 SOC 承插焊
- 15 (½”), 20 (¾ in.), 25 (1 in.), 32 (1 ¼ in.) 或 40 (1½in.), 50 (2 in.), 65 (2½ in.) 或 80 (3 in.)

步骤 4　确定订货代码
(参阅第 25-37 页)

应用举例：
供液管

具有电子除霜功能的通过恒温器来控制开关的满液式蒸发器必须采用阀门组合。要求采用手动操作的电磁阀。此类应用的常见 ICF 配置在此显示。

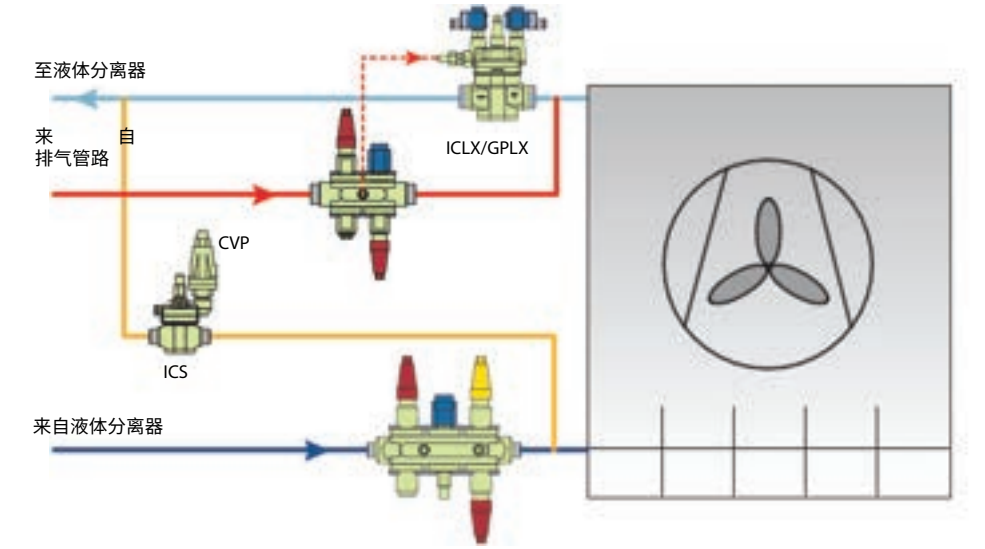


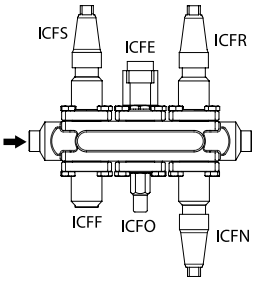


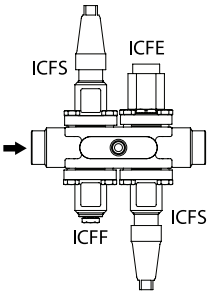
未显示所有阀门。不用于完备的实际项目设计，仅供参考。

应用举例：
液体管路/
热气除霜管路

吸气管路和热气除霜管路中的带两步开启气动阀门 ICLX 的蒸发器的功能：带侧接口的 ICF 液体注入管路阀组和 ICF 热气管路阀组为 ICLX 提供动力。ICS+CVP 为除霜调节器 (根据制冷量选择 OFV)。



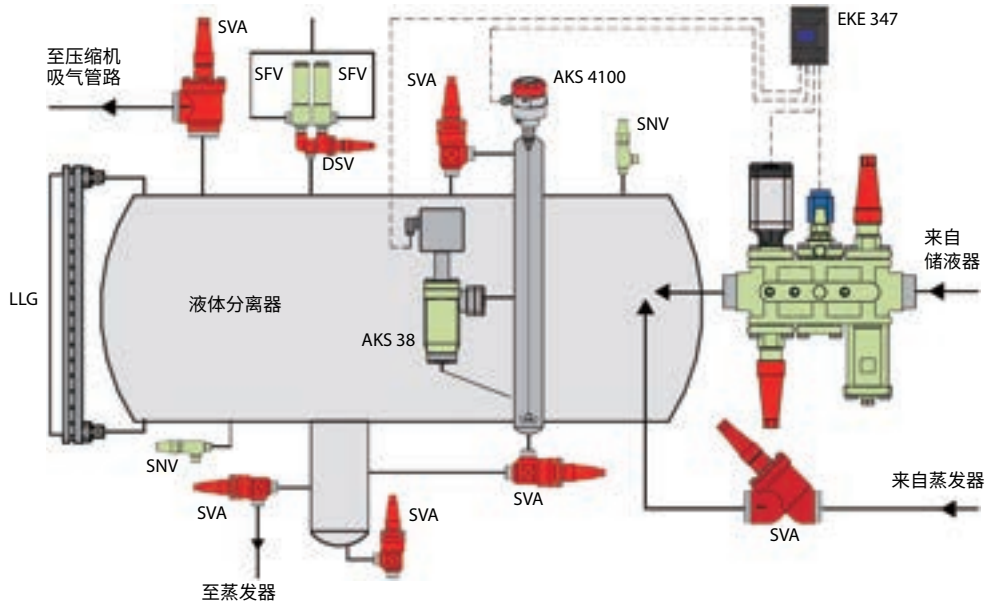


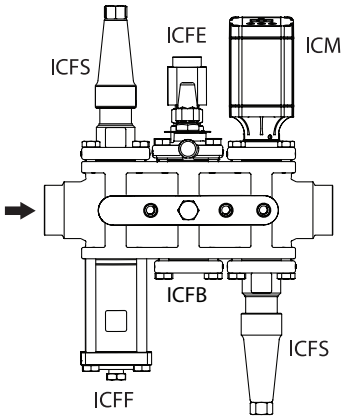


未显示所有阀门。不用于完备的实际项目设计，仅供参考。

应用举例：
液体喷射管路

此应用要求控制低压循环桶的供液，其液位调节由电动阀控制，并在电动阀前设置电磁阀保证系统停止运行时关闭。

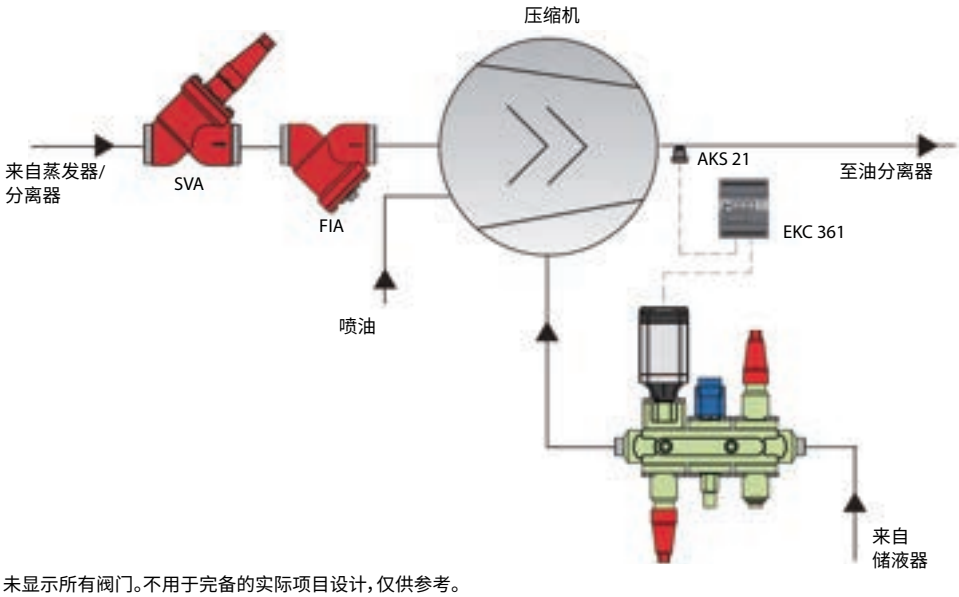


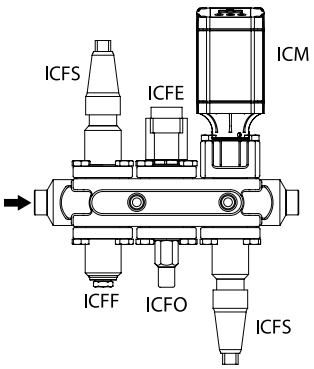


未显示所有阀门。不用于完备的实际项目设计，仅供参考。

应用举例：
液体喷射管路

带电子喷射阀的压缩机液体喷射装置必须采用阀组。要求在控制阀前端安装一个电磁阀。

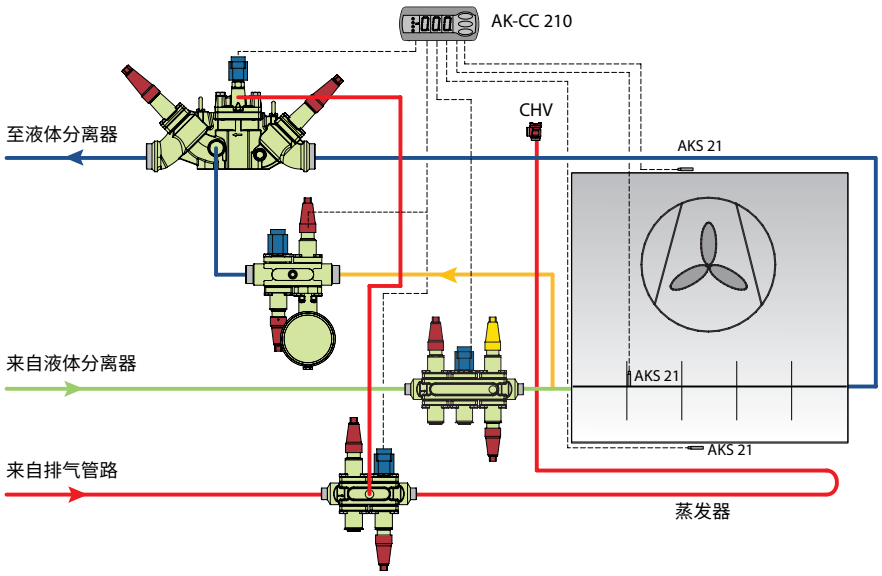




未显示所有阀门。不用于完备的实际项目设计，仅供参考。

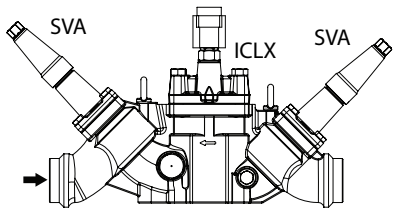
应用举例：
液体注入管路/热气除霜管路 回液管路/除霜排液管路

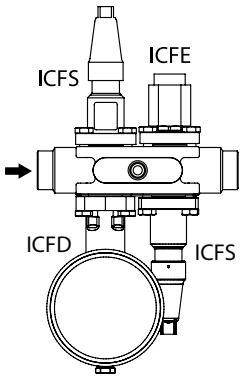
吸气管路 ICF 和 ICF 液体注入阀组中带两步开启 ICLX 模块的蒸发器。热气除霜功能：带侧接口的 ICF 热气阀组为 ICLX 模块提供动力，ICF 排液 阀组带浮球启动式液体排出，至吸气管路 ICF 侧接口。

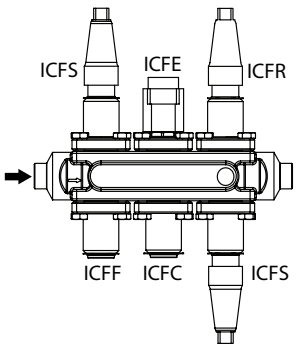


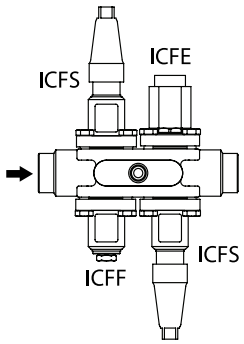
未显示所有阀门。不用于完备的实际项目设计，仅供参考。

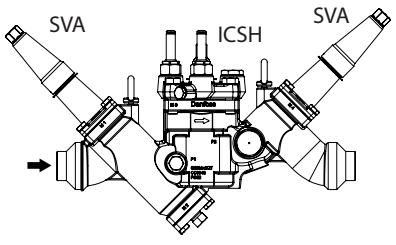
注：
ICF 排液阀组管路限制 – 请参见 DKRCI.PD.FT1.D





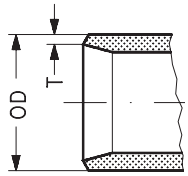






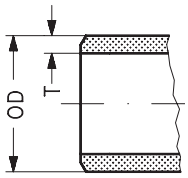
连接

D：端面对焊 DIN (EN 10220)



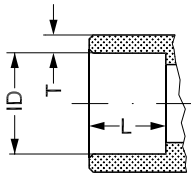
尺寸 mm	尺寸 in.	OD mm	T mm	OD in.	T in.		
15	½	21.3	1.3	0.839	0.052		
20	¾	26.9	2.3	1.059	0.091		
25	1	33.7	2.6	1.327	0.103		
32	1¼	42.4	2.6	1.669	0.102		
40	1½	48.3	2.6	1.902	0.103		
50	2	60.3	2.9	2.37	0.11		
65	2½	76.1	2.9	3.00	0.11		
80	3	88.9	3.2	3.50	0.13		

A：端面对焊 ANSI (B 36.10)



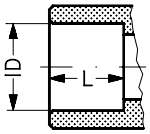
尺寸 mm	尺寸 in.	OD mm	T mm	OD in.	T in.	壁厚等级	
15	½	21.3	2.7	0.839	0.105	80	
20	¾	26.9	4.0	1.059	0.158	80	
25	1	33.7	4.6	1.327	0.181	80	
32	1¼	42.4	4.9	1.669	0.193	80	
40	1½	48.3	5.1	1.902	0.201	80	
65	2½	73.0	5.2	2.87	0.20	40	
80	3	88.9	5.5	3.50	0.22	40	

SOC：承插焊 ANSI (B 16.11)



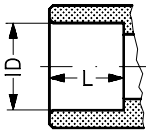
尺寸 mm	尺寸 in.	ID mm	T mm	ID in.	T in.	L mm	L in.
15	½	21.9	5.9	0.862	0.232	10.25	0.40
20	¾	27.2	4.6	1.071	0.181	13	0.51
25	1	33.9	7.2	1.335	0.284	13	0.51
32	1¼	42.7	6.1	1.743	0.240	13	0.51
40	1½	48.8	6.6	1.921	0.260	13	0.51
50	2	61.2	6.2	2.41	0.24	16	0.63

SD：钎焊焊接 (DIN 2856)



尺寸 mm	尺寸 in.	ID mm		ID in.		L mm	L in.
22		22.08				16.5	

SA：钎焊焊接 (ANSI B 16.22)

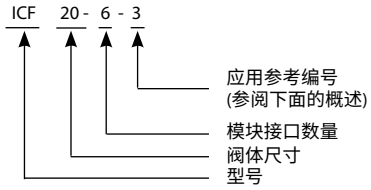


尺寸 mm	尺寸 in.	ID mm		ID in.		L mm	L in.
	⅞			0.875			0.650

订购 ICF 组合阀

下面的命名规则显示了按照阀体尺寸、型号和应用类型进行归类的一般配置和应用。

该型号用于探讨可行的解决方案并作为阀门标签上的最终标识(参阅标签示例)



订购时，必须选择接口尺寸和类型才能获得最终标识。最终标识只能通过采购代码确定
(参阅下页)

标签示例：



应用概述(一般配置 - 不包括接口类型和尺寸)

应用编号		功能序列					
供液管路							
1	供液管路 (无热气除霜)	截止	过滤器	电磁阀	手动开启	调节	截止
2	供液管路	截止	过滤器	电磁阀	手动开启	调节	截止 /止回阀
3	供液管路	截止	过滤器	电磁阀	止回	调节	截止
10	供液管路 (无热气除霜)	截止	过滤器	电磁阀	调节		
15	带外部连接的供液管路	截止	过滤器	电磁阀	止回	焊接	调节
电磁阀常见应用							
4	电磁阀 - 液体管路和热气管路	截止	过滤器	电磁阀	手动开启	截止	
8	电磁阀 - 液体管路和热气管路	截止	过滤器	电磁阀	手动开启		
液体喷射							
5	液体喷射 (膨胀)	截止	过滤器	电磁阀	手动开启	电机	截止
12	液体喷射 (膨胀)PWM	截止	过滤器	电子膨胀阀 ..	截止		
14	液体喷射 (膨胀)	截止	过滤器	电动阀	截止		
热气除霜							
9	热气除霜	截止	过滤器	电磁阀	截止		
电磁阀 - 多个蒸发器							
11	电磁阀 - 多个蒸发器	截止	过滤器	电磁阀	止回		
18	电磁阀 - 多个蒸发器	截止	过滤器	电磁阀	截止 /止回阀		
液体 PWM							
13	液体喷射和液体注入 PWM	截止	过滤器	电子膨胀阀 ..	截止 /止回阀		
回液管路 (仅 ICF 50 和 ICF 65)							
41	两步开启电磁阀	截止	过滤器选项 *	电磁阀	截止		
42	压力 (温度)机械控制	截止	过滤器选项 *	ICS 选项 **	截止		
43	压力 (温度)电子控制	截止	过滤器选项 *	电动阀	截止		
44	两步开启电磁阀 + 手动调节	截止	过滤器选项 *	电磁阀	调节		
45	压力 (温度)机械控制 + 手动调节	截止	过滤器选项 *	ICS 选项 **	调节		
46	压力 (温度)电子控制 + 手动调节	截止	过滤器选项 *	电动阀	调节		
47	热气除霜 -两步开启式电磁阀 (仅限 ICF 50)	截止	过滤器选项 *	电磁阀	截止		
48	热气除霜 - 两步开启式电磁阀 + 手动调节阀 (仅限 ICF 50)	截止	过滤器选项 *	电磁阀	调节		

* 仅 ICF 50
** ICS 典型选项：开关电磁阀、压力或温度控制阀 (参阅 ICS 技术手册)

其他

90	多功能配置						

除霜排液管路

102	液体排液 M2 电磁阀 - 2 截止	截止	液体排液	电磁阀	截止		
103	液体排液 M4 电磁阀 - 1 截止	截止	电磁阀	液体排液			
104	液体排液 M4 电磁阀，带过滤器 – 1 截止	截止	过滤器	电磁阀	液体排液		
105	液体排液 M2 电磁阀 - 1 截止	截止	液体排液	电磁阀			

供液管路

应用 1：供液管路(无热气除霜)

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置						重量		代码数量
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	6	1RA	¾	20	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9.5	20.9	027L3004
ICF 20	6	1RA	1	25	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	10.1	22.2	027L3373
ICF 25	6	1RB	1¼	32	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	23.8	52.4	027L4012
ICF 20	6	1RA	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9.5	20.9	027L3000
ICF 20	6	1RA	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9.7	21.3	027L3002
ICF 20	6	1HRB	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFS 20	10.3	22.7	027L3406
ICF 25	6	1RA	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFS 25	23.6	51.9	027L4002
ICF 20	6	1RA	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9.7	21.3	027L3003
ICF 20	6	1HRB	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFS 20	10.3	22.7	027L3407
ICF 25	6	1RA	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFS 25	23.6	51.9	027L4006
ICF 25	6	1RB	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	23.6	51.9	027L4011
ICF 25	6	1RB	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	22.7	49.9	027L4016
ICF 20	6	1RA	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	10.4	22.9	027L3005
ICF 20	6	1RA	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9.9	21.8	027L3007
ICF 20	6	1HRB	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFS 20	10.9	24.0	027L3408
ICF 25	6	1RA	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFS 25	24.1	53.0	027L4003
ICF 20	6	1RA	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	10.1	22.2	027L3008
ICF 20	6	1HRB	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFS 20	10.9	24.0	027L3409
ICF 25	6	1RA	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFS 25	23.8	52.4	027L4008
ICF 25	6	1RB	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	24.2	53.2	027L4013
ICF 25	6	1RB	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	23.8	52.4	027L4017

应用 2：供液管路

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置						K_v 总计	重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6		kg	lbs	
ICF 20	6	2RA	¾	20	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	2.1	9.8	21.6	027L3013
ICF 20	6	2RA	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	2.1	9.7	21.3	027L3009
ICF 20	6	2RB	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20B	ICFN 20	2.3	10.2	22.9	027L3398
ICF 20	6	2RB	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20B	ICFN 20	2.3	10.2	22.9	027L3422
ICF 20	6	2RA	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	2.1	9.7	21.3	027L3011
ICF 20	6	2HRB	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFN 20	2.6	9.2	20.2	027L3410
ICF 20	6	2RA	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	2.1	9.7	21.3	027L3012
ICF 20	6	2HRB	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFN 20	2.6	9.2	20.2	027L3411
ICF 25	6	2RA	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFN 25	5.3	23.3	51.3	027L4135
ICF 20	6	2RA	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	2.1	10.1	22.2	027L3014
ICF 20	6	2RA	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	2.1	9.9	21.8	027L3016
ICF 20	6	2HRB	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFN 20	2.6	8.8	19.4	027L3412
ICF 20	6	2RA	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	2.1	9.9	21.8	027L3017
ICF 20	6	2HRB	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFN 20	2.6	10.9	24.0	027L3413

ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。
请注意：在采用 CO_2 的系统中使用时，ICM 模块上的 O 型圈可能出现膨胀(变大)现象。因此，在检修时建议在 ICF 阀体中重新安装 ICM 功能模块之前安装一个新的 O 型圈。ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

供液管路

应用 3：供液管路

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置						重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	6	3RA	¾	20	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	9.9	21.8	027L3022
ICF 20	6	3RA	1	25	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	9.9	21.8	027L3419
ICF 20	6	3RA	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	9.6	21.1	027L3018
ICF 20	6	3RB	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	10.4	22.9	027L3433
ICF 20	6	3RA	¹	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	10.0	22.0	027L3437
ICF 20	6	3HRB	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	10.6	23.3	027L3414
ICF 25	6	3RA	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25A	ICFS 25	23.4	51.5	027L4020
ICF 20	6	3RA	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	10.4	22.9	027L3021
ICF 20	6	3HRB	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	10.6	23.3	027L3415
ICF 25	6	3RA	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25A	ICFS 25	23.2	51.0	027L4024
ICF 20	6	3RB	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	10.4	22.9	027L3430
ICF 25	6	3RB	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFS 25	23.8	52.4	027L4029
ICF 25	6	3RB	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFS 25	24.0	52.8	027L4034
ICF 20	6	3RA	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	10.0	22.0	027L3023
ICF 20	6	3HRB	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	10.7	23.5	027L3418
ICF 20	6	3RA	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	10.0	22.0	027L3025
ICF 20	6	3HRB	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	11.2	24.6	027L3416
ICF 25	6	3RA	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25A	ICFS 25	24.2	53.2	027L4021
ICF 20	6	3RA	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	10.1	22.2	027L3026
ICF 20	6	3HRB	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	11.3	24.9	027L3417
ICF 25	6	3RA	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25A	ICFS 25	24.1	53.0	027L4026
ICF 25	6	3RB	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFS 25	24.1	53.0	027L4031
ICF 25	6	3RB	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFS 25	24.2	53.2	027L4035

* 固定模块
ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。
请注意：在采用 CO_2 的系统中使用时，ICM 模块上的 O 型圈可能出现膨胀(变大)现象。因此，在检修时建议在 ICF 阀体中重新安装 ICM 功能模块之前安装一个新的 O 型圈。ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

供液管路

应用 10：供液管路(无热气除霜)

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置					重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4		kg	lbs	
ICF 20	4	10RA	¾	20	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20A		6.6	14.5	027L3077
ICF 25	4	10RA	1¼	32	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25A		16.1	35.4	027L4081
ICF 15	4	10RA	½	15	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFR 20A		6.3	13.8	027L4548
ICF 15	4	10RB	½	15	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFR 20B		6.3	13.8	027L4544
ICF 15	4	10HRA	½	15	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFR 20A		7.0	15.4	027L4552
ICF 15	4	10HRB	½	15	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFR 20B		7.0	15.4	027L4549
ICF 15	4	10RA	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFR 20A		6.3	13.8	027L4545
ICF 15	4	10RB	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFR 20B		6.3	13.8	027L4540
ICF 15	4	10HRB	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFR 20B		7.0	15.4	027L4524
ICF 20	4	10RA	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20A		6.7	14.7	027L3073
ICF 20	4	10HRB	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFR 20B		7.9	17.4	027L3383
ICF 20	4	10RA	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20A		7.2	15.8	027L3075
ICF 20	4	10RB	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20B		7.2	15.8	027L3431
ICF 20	4	10HRB	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFR 20B		7.9	17.4	027L3400
ICF 25	4	10RA	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25A		15.9	35.0	027L4076
ICF 25	4	10RB	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25B		15.9	35.0	027L4169
ICF 25	4	10RB	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25B		16.2	35.6	027L4187
ICF 20	4	10RA	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20A		6.7	14.7	027L3076
ICF 20	4	10HRB	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFR 20B		7.9	17.4	027L3401
ICF 25	4	10RA	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25A		15.8	34.8	027L4080
ICF 25	4	10RB	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25B		15.4	33.9	027L4085
ICF 25	4	10RB	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25B		15.8	34.8	027L4090
ICF 15	4	10HRB	½	15	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFR 20B		7.0	15.4	027L4530
ICF 20	4	10RA	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFR 20A		7.0	15.4	027L3078
ICF 20	4	10HRB	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFR 20B		8.4	18.5	027L3404
ICF 20	4	10RA	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFR 20A		6.9	15.2	027L3080
ICF 20	4	10HRB	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFR 20B		7.8	17.2	027L3402
ICF 25	4	10RA	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25A		15.8	34.8	027L4077
ICF 20	4	10RA	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFR 20A		7.0	15.4	027L3081
ICF 20	4	10HRB	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFR 20B		8.1	17.8	027L3403
ICF 25	4	10RA	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25A		12.7	27.9	027L4082
ICF 25	4	10RB	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25B		16.2	35.6	027L4087
ICF 25	4	10RB	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25B		16.2	35.6	027L4091

* 固定模块
ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。
请注意：在采用 CO_2 的系统中使用时，ICM 模块上的 O 型圈可能出现膨胀(变大)现象。因此，在检修时建议在 ICF 阀体中重新安装 ICM 功能模块之前安装一个新的 O 型圈。ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

供液管路

应用 15：带外部连接的供液管路

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置						重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	6	15RA	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFW 20D	ICFR 20A	9.1	20.0	027L3157
ICF 20	6	15RB	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFW 20D	ICFR 20B	9.1	20.0	027L3434
ICF 25	6	15RA	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25D	ICFR 25A	21.8	48.0	027L4121
ICF 25	6	15RB	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25D	ICFR 25B	22.7	49.9	027L4126
ICF 25	6	15RB	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25D	ICFR 25B	21.9	48.2	027L4130
ICF 25	6	15RA	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25S	ICFR 25A	23.5	51.7	027L4122
ICF 25	6	15RB	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25S	ICFR 25B	23.6	51.9	027L4127
ICF 25	6	15RB	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25S	ICFR 25B	23.7	52.1	027L4131

电磁阀常见应用

应用 4：电磁阀 - 液体管路和热气管路

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置						重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	6	4	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFS 20	9.2	20.2	027L3028
ICF 20	6	4	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFS 20	9.2	20.2	027L3029
ICF 20	6	4	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFS 20	9.4	20.7	027L3124
ICF 20	6	4	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFS 20	9.3	20.5	027L3032
ICF 20	6	4	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFS 20	9.5	20.9	027L3033

应用 8：电磁阀 - 液体管路和热气管路

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置						重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 15	4	8	½	15	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5.7	12.6	027L4533
ICF 15	4	8	¾	20	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5.7	12.6	027L4535
ICF 20	4	8	¾	20	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20			6.3	13.9	027L3062
ICF 15	4	8	½	15	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5.7	12.6	027L4532
ICF 15	4	8	½	15	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFN 20			6.8	15.0	027L4579
ICF 15	4	8	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5.7	12.6	027L4520
ICF 15	4	8	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFN 20			6.8	15.0	027L4574
ICF 20	4	8	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20			7.2	15.8	027L3060
ICF 25	4	8	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25			12.4	27.3	027L4054
ICF 20	4	8	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20			6.3	13.9	027L3061
ICF 25	4	8	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25			14.5	31.9	027L4133
ICF 25	4	8	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25			14.5	31.9	027L4059
ICF 15	4	8	½	15	管螺纹 (ANSI B 1.20.1)	F	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5.7	12.6	027L4534
ICF 15	4	8	½	15	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5.7	12.6	027L4526
ICF 20	4	8	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20			6.6	14.5	027L3366
ICF 20	4	8	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20			6.7	14.7	027L3064
ICF 20	4	8	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20			6.7	14.7	027L3065
ICF 15	4	8	⅞	22	焊接 ANSI B 16.22	X	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5.7	12.6	027L4536
ICF 15	4	8	⅞	22	焊接 DIN-EN1254-1	Y	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFO 20			5.7	12.6	027L4537

* 固定模块
ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。
请注意：在采用 CO_2 的系统中使用时，ICM 模块上的 O 型圈可能出现膨胀(变大)现象。因此，在检修时建议在 ICF 阀体中重新安装 ICM 功能模块之前安装一个新的 O 型圈。ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

液体喷射

应用 5：液体喷射(膨胀)

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置						重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	6	5MA	¾	20	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	9.6	21.1	027L3037
ICF 20	6	5MB	¾	20	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B	ICFS 20	9.9	21.8	027L3043
ICF 25	6	5MA	1¼	32	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	23.0	50.6	027L4043
ICF 20	6	5MA33	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A33	ICFS 20	10.1	22.2	027L3367
ICF 20	6	5MA33	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20-74	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A33	ICFS 20	9.8	21.6	027L3151
ICF 20	6	5MA	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	9.8	21.6	027L3034
ICF 20	6	5MA	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20-74	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	9.8	21.6	027L3147
ICF 20	6	5MB	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B	ICFS 20	9.8	21.6	027L3145
ICF 20	6	5MB66	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B66	ICFS 20	9.6	21.1	027L3161
ICF 20	6	5MC	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-C	ICFS 20	9.9	21.8	027L3432
ICF 20	6	5MA33	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A33	ICFS 20	10.1	22.2	027L3388
ICF 20	6	5MA33	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20-74	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A33	ICFS 20	9.6	21.1	027L3153
ICF 20	6	5MA	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	9.8	21.6	027L3036
ICF 20	6	5HMA	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-A	ICFS 20	10.4	22.9	027L3322
ICF 20	6	5MA	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20-74	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	9.8	21.6	027L3148
ICF 20	6	5MB	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B	ICFS 20	9.6	21.1	027L3042
ICF 20	6	5MB	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20-74	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B	ICFS 20	9.8	21.6	027L3149
ICF 20	6	5HMB	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-B	ICFS 20	11.4	25.1	027L3325
ICF 20	6	5MB66	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B66	ICFS 20	10.5	23.1	027L3389
ICF 20	6	5MC	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-C	ICFS 20	9.9	21.8	027L3047
ICF 20	6	5HMC	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-C	ICFS 20	11.4	25.1	027L3328
ICF 25	6	5MA	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	22.8	50.2	027L4038
ICF 25	6	5MA33	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A33	ICFS 25	23.0	50.6	027L4171
ICF 20	6	5MB66	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B66	ICFS 20	9.6	21.1	027L3374
ICF 20	6	5MC	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-C	ICFS 20	9.8	21.6	027L3048
ICF 20	6	5HMB	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20-H	ICFB 20	ICM 20-B	ICFS 20	10.3	22.7	027L3390
ICF 20	6	5HMC	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-C	ICFS 20	10.3	22.7	027L3329
ICF 25	6	5MA	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	23.0	50.6	027L4042
ICF 25	6	5MB	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-B	ICFS 25	22.0	48.5	027L4047
ICF 25	6	5MA	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	21.9	48.2	027L4148
ICF 25	6	5MA	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	22.2	48.9	027L4174
ICF 25	6	5MA33	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A33	ICFS 25	22.2	48.9	027L4170
ICF 25	6	5MB	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-B	ICFS 25	22.2	48.9	027L4052
ICF 20	6	5MA33	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A33	ICFS 20	10.1	22.2	027L3154
ICF 20	6	5MA	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	10.0	22.0	027L3038
ICF 20	6	5MB66	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B66	ICFS 20	10.5	23.1	027L3159
ICF 20	6	5MB	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B	ICFS 20	9.8	21.6	027L3127
ICF 20	6	5MA33	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20-E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A33	ICFS 20	10.1	22.2	027L3391
ICF 20	6	5MA	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	10.1	22.2	027L3040
ICF 20	6	5HMA	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-A	ICFS 20	11.4	25.1	027L3323
ICF 20	6	5MB66	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B66	ICFS 20	10.5	23.1	027L3160
ICF 20	6	5MB	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B	ICFS 20	10.0	22.0	027L3045
ICF 20	6	5HMB	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-B	ICFS 20	11.0	24.2	027L3326
ICF 20	6	5MC	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-C	ICFS 20	10.0	22.0	027L3051
ICF 20	6	5HMC	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-C	ICFS 20	10.0	22.0	027L3330
ICF 25	6	5MA	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	23.1	50.8	027L4039
ICF 25	6	5MA33	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25-E	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A33	ICFS 25	22.0	48.5	027L4173
ICF 25	6	5MA	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	23.2	51.0	027L4044
ICF 20	6	5MB66	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20-E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B66	ICFS 20	10.5	23.1	027L3392
ICF 25	6	5MB	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25-E	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-B	ICFS 25	23.2	51.1	027L4049
ICF 20	6	5MC	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-C	ICFS 20	10.1	22.2	027L3052
ICF 20	6	5HMB	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20-E	ICFE 20-H	ICFB 20	ICM 20-B	ICFS 20	11.0	24.2	027L3393
ICF 25	6	5MA	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-C	ICFS 20	11.0	24.2	027L3331
ICF 25	6	5MA33	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25-E	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A33	ICFS 25	22.0	48.5	027L4172
ICF 25	6	5MA	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25-E	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	23.1	50.8	027L4132
ICF 25	6	5MB	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25-E	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-B	ICFS 25	23.2	51.1	027L4053

* 固定模块
ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。
请注意：在采用 CO_2 的系统中使用时，ICM 模块上的 O 型圈可能出现膨胀(变大)现象。因此，在检修时建议在 ICF 阀体中重新安装 ICM 功能模块之前安装一个新的 O 型圈。ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

液体喷射

应用 12：液体喷射(膨胀)PWM

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置						重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 15	4	12	¾	20	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFA 20	ICFS 20			6.2	13.7	027L4556
ICF 15	4	12	½	15	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFA 20	ICFS 20			6.2	13.7	027L4573
ICF 15	4	12	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFA 20	ICFS 20			6.2	13.7	027L4522
ICF 20	4	12	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFA 20	ICFS 20			6.8	15.0	027L3089
ICF 15	4	12	½	15	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFA 20	ICFS 20			6.2	13.7	027L4528
ICF 20	4	12	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFA 20	ICFS 20			6.8	15.0	027L3091

应用 14：液体喷射(膨胀)

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置						重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 15	4	14MA	½	15	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICM 20-A	ICFS 20			6.8	15.0	027L4551
ICF 15	4	14MB	½	15	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICM 20-B	ICFS 20			6.8	15.0	027L4559
ICF 20	4	14MA33	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-A33	ICFS 20			7.3	16.1	027L3394
ICF 15	4	14MA	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICM 20-A	ICFS 20			6.8	15.0	027L4525
ICF 20	4	14MA	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-A	ICFS 20			7.3	16.1	027L3095
ICF 15	4	14MB66	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICM 20-B66	ICFS 20			6.8	15.0	027L4553
ICF 20	4	14MB66	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-B66	ICFS 20			7.2	15.8	027L4155
ICF 15	4	14MB	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICM 20-B	ICFS 20			6.8	15.0	027L4560
ICF 20	4	14MA33	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-A33	ICFS 20			6.6	14.5	027L3365
ICF 20	4	14MA	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-A	ICFS 20			7.3	16.1	027L3097
ICF 20	4	14MB66	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-B66	ICFS 20			7.2	15.8	027L3356
ICF 20	4	14MB	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-B	ICFS 20			7.2	15.8	027L3103
ICF 20	4	14MC	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-C	ICFS 20			7.2	15.8	027L3108
ICF 25	4	14MA	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25-A	ICFS 25			15.5	34.1	027L4103
ICF 20	4	14MC	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-C	ICFS 20			7.3	16.1	027L3109
ICF 25	4	14MB	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25-B	ICFS 25			14.4	31.7	027L4112
ICF 25	4	14MA	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25-A	ICFS 25			15.4	33.9	027L4107
ICF 25	4	14MA	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25-A	ICFS 25			15.3	33.7	027L4182
ICF 25	4	14MB	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25-B	ICFS 25			15.3	33.7	027L4117
ICF 15	4	14MA	½	15	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 15*	ICFF 15*	ICM 20-A	ICFS 20			6.8	15.0	027L4531
ICF 15	4	14MB	½	15	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 15*	ICFF 15*	ICM 20-B	ICFS 20			6.8	15.0	027L4583
ICF 20	4	14MA	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICM 20-A	ICFS 20			7.5	16.5	027L3099
ICF 20	4	14MA	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICM 20-A	ICFS 20			6.7	14.7	027L3101
ICF 20	4	14MB	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICM 20-B	ICFS 20			6.7	14.7	027L3106
ICF 25	4	14MB	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25-B	ICFS 25			14.4	31.7	027L4188
ICF 25	4	14MB	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25-E	ICM 25-B	ICFS 25			17.3	38.1	027L4114
ICF 25	4	14MB	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25-E	ICM 25-B	ICFS 25			16.6	36.6	027L4118
ICF 20	4	14MC	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICM 20-C	ICFS 20			6.7	14.7	027L3112
ICF 25	4	14MA	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICM 25-A	ICFS 25			15.8	34.8	027L4104
ICF 20	4	14MC	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICM 20-C	ICFS 20			7.4	16.3	027L3113
ICF 25	4	14MA	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICM 25-A	ICFS 25			15.6	34.3	027L4109
ICF 25	4	14MA	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICM 25-A	ICFS 25			15.8	34.8	027L4140

* 固定模块
ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。
请注意：在采用 CO_2 的系统中使用时，ICM 模块上的 O 型圈可能出现膨胀(变大)现象。因此，在检修时建议在 ICF 阀体中重新安装 ICM 功能模块之前安装一个新的 O 型圈。ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

热气除霜

应用 9: 热气除霜

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置						重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	4	9	¾	20	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20			7.2	15.8	027L3069
ICF 15	4	9H	¾	20	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFS 20			7.2	15.4	027L4554
ICF 15	4	9	½	15	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFS 20			6.3	13.9	027L4543
ICF 15	4	9H	½	15	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFS 20			7.2	15.4	027L4541
ICF 15	4	9	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFS 20			6.3	13.9	027L4571
ICF 20	4	9	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20			6.7	14.7	027L3120
ICF 15	4	9H	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFS 20			7.2	15.4	027L4521
ICF 20	4	9	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20			7.2	15.8	027L3067
ICF 20	4	9H	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFS 20			8.2	18.0	027L3333
ICF 25	4	9	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFS 25			15.8	34.8	027L4063
ICF 20	4	9	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20			6.8	15.0	027L3068
ICF 20	4	9H	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFS 20			7.6	16.7	027L3334
ICF 25	4	9	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFS 25			15.7	34.5	027L4067
ICF 25	4	9	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFS 25			15.7	34.5	027L4072
ICF 15	4	9	½	15	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFS 20			6.3	13.9	027L4538
ICF 15	4	9H	½	15	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20H	ICFS 20			7.2	15.4	027L4527
ICF 20	4	9H	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFS 20			8.0	17.6	027L3351
ICF 20	4	9	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFS 20			7.0	15.4	027L3071
ICF 20	4	9H	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFS 20			8.1	17.8	027L3336
ICF 25	4	9	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFS 25			16.0	35.2	027L4064
ICF 20	4	9	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFS 20			7.4	16.3	027L3072
ICF 20	4	9H	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFS 20			7.9	17.4	027L3337
ICF 25	4	9	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFS 25			16.0	35.2	027L4069
ICF 25	4	9	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFS 25			16.1	35.4	027L4073

* 固定模块
ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。
请注意：在采用 CO_2 的系统中使用时，ICM 模块上的 O 型圈可能出现膨胀(变大)现象。因此，在检修时建议在 ICF 阀体中重新安装 ICM 功能模块之前安装一个新的 O 型圈。ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

电磁阀 - 多个蒸发器

应用 11：电磁阀 - 多个蒸发器

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置					重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4		kg	lbs	
ICF 20	4	11	¾	20	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20		6.5	14.3	027L3085
ICF 15	4	11	½	15	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFC 20		6.5	14.3	027L4539
ICF 15	4	11	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFC 20		6.5	14.3	027L4547
ICF 15	4	11H	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20-H	ICFC 20		7.2	15.8	027L4546
ICF 20	4	11	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20		6.4	14.1	027L4580
ICF 20	4	11	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20		6.4	14.1	027L3083
ICF 20	4	11H	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20		8.0	17.6	027L3345
ICF 20	4	11	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20		6.5	14.3	027L3084
ICF 20	4	11H	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20		7.4	16.3	027L3346
ICF 25	4	11	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25		14.9	32.8	027L4094
ICF 25	4	11	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25		13.7	30.1	027L4099
ICF 20	4	11	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFC 20		6.9	15.2	027L3087
ICF 20	4	11H	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20		8.0	17.6	027L3348
ICF 20	4	11	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFC 20		6.7	14.7	027L3088
ICF 20	4	11H	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20		7.4	16.3	027L3349
ICF 25	4	11	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25		13.0	28.6	027L4096
ICF 25	4	11	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25		14.3	31.5	027L4100

应用 18：电磁阀 - 多个蒸发器

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置					重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4		kg	lbs	
ICF 15	4	18H	¾	20	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20-H	ICFN 20		7.2	15.8	027L4572
ICF 15	4	18H	½	15	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20-H	ICFN 20		7.2	15.8	027L4542
ICF 15	4	18H	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20-H	ICFN 20		7.2	15.8	027L4550
ICF 20	4	18	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFN 20		7.3	16.0	027L3438
ICF 25	4	18	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFN 25		15.8	34.8	027L4175
ICF 25	4	18	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFN 25		16.6	36.5	027L4164
ICF 25	4	18	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFN 25		16.6	36.5	027L4575
ICF 25	4	18	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFN 25		16.6	36.5	027L4165
ICF 25	4	18	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFN 25		16.6	36.6	027L4177
ICF 15	4	18	½	15	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20	ICFN 20		6.5	14.3	027L4558
ICF 15	4	18H	½	15	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFE 20-H	ICFN 20		7.2	15.8	027L4557
ICF 15	4	18	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFN 20		8.0	17.6	027L3353
ICF 25	4	18	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFN 25		16.9	37.2	027L4136
ICF 20	4	18H	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFN 20		8.0	17.6	027L3354
ICF 20	4	18H	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFN 20		8.0	17.6	027L3355
ICF 25	4	18	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFN 25		16.0	35.2	027L4137
ICF 25	4	18	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFN 25		16.2	35.6	027L4138

液体 PWM

应用 13：液体喷射和液体注入 PWM

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置					重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4		kg	lbs	
ICF 15	4	13	¾	20	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFA 20	ICFN 20		6.2	13.7	027L4555
ICF 15	4	13	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFA 20	ICFN 20		6.2	13.7	027L4523
ICF 20	4	13	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFA 20	ICFN 20		6.8	15.0	027L3092
ICF 15	4	13	½	15	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFA 20	ICFN 20		6.2	13.7	027L4529
ICF 20	4	13	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFA 20	ICFN 20		6.8	15.0	027L3094
ICF 15	4	13	⅞	22	焊接 DIN-EN1254-1	Y	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFA20	ICFN20		6.2	13.7	027L4582

* 固定模块
ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。
请注意：在采用 CO_2 的系统中使用时，ICM 模块上的 O 型圈可能出现膨胀(变大)现象。因此，在检修时建议在 ICF 阀体中重新安装 ICM 功能模块之前安装一个新的 O 型圈。ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

回液管路

应用 41：回水管路 - 开关

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置					重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4		kg	lbs	
ICF 50	4	41	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICLX 50	SVA-S 50		25.5	56.1	027L5021
ICF 50	4	41	2	50	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICLX 50	SVA-S 50		25.5	56.1	027L5023
ICF 50	4	41	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICLX 50	SVA-S 50		25.5	56.1	027L5022
ICF 50	4	41	2	50	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICLX 50	SVA-S 50		25.5	56.1	027L5024
ICF 65	3	41	2½	65	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	SVA-S 65*		ICLX 65	SVA-S 65		32.7	71.9	027L6522
ICF 65	3	41	3	80	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	SVA-S 65*		ICLX 65	SVA-S 65		32.7	71.9	027L6524
ICF 65	3	41	2½	65	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 65*		ICLX 65	SVA-S 65		32.7	71.9	027L6521
ICF 65	3	41	3	80	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 65*		ICLX 65	SVA-S 65		32.7	71.9	027L6523

应用 42：回液管路 - 压力(温度)- 机械控制

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置					重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4		kg	lbs	
ICF 50	4	42S50	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50	SVA-S 50		25.8	56.8	027L5001
ICF 50	4	42S32	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-32	SVA-S 50		25.8	56.8	027L5005
ICF 50	4	42S40	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-40	SVA-S 50		25.8	56.8	027L5009
ICF 50	4	42S50	2	50	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50	SVA-S 50		25.8	56.8	027L5003
ICF 50	4	42S32	2	50	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-32	SVA-S 50		25.8	56.8	027L5007
ICF 50	4	42S40	2	50	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-40	SVA-S 50		25.8	56.8	027L5011
ICF 50	4	42S50	1½	40	承插焊ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50	SVA-S 50		25.8	56.8	027L5002
ICF 50	4	42S32	1½	40	承插焊ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-32	SVA-S 50		25.8	56.8	027L5006
ICF 50	4	42S40	1½	40	承插焊ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-40	SVA-S 50		25.8	56.8	027L5010
ICF 50	4	42S50	2	50	承插焊ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50	SVA-S 50		25.8	56.8	027L5004
ICF 50	4	42S32	2	50	承插焊ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-32	SVA-S 50		25.8	56.8	027L5008
ICF 50	4	42S40	2	50	承插焊ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-40	SVA-S 50		25.8	56.8	027L5012
ICF 65	3	42S65	2½	65	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	SVA-S 65*		ICS 65	SVA-S 65		33.3	73.3	027L6502
ICF 65	3	42S40	2½	65	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	SVA-S 65*		ICS 65-40	SVA-S 65		33.3	73.3	027L6506
ICF 65	3	42S80	2½	65	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	SVA-S 65*		ICS 80	SVA-S 65		33.3	73.3	027L6510
ICF 65	3	42S65	3	80	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	SVA-S 65*		ICS 65	SVA-S 65		33.3	73.3	027L6504
ICF 65	3	42S40	3	80	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	SVA-S 65*		ICS 65-40	SVA-S 65		33.3	73.3	027L6508
ICF 65	3	42S80	3	80	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	SVA-S 65*		ICS 80	SVA-S 65		33.3	73.3	027L6512
ICF 65	3	42S65	2½	65	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 65*		ICS 65	SVA-S 65		33.3	73.3	027L6501
ICF 65	3	42S40	2½	65	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 65*		ICS 65-40	SVA-S 65		33.3	73.3	027L6505
ICF 65	3	42S80	2½	65	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 65*		ICS 80	SVA-S 65		33.3	73.3	027L6509
ICF 65	3	42S65	3	80	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 65*		ICS 65	SVA-S 65		33.3	73.3	027L6503
ICF 65	3	42S40	3	80	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 65*		ICS 65-40	SVA-S 65		33.3	73.3	027L6507
ICF 65	3	42S80	3	80	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 65*		ICS 80	SVA-S 65		33.3	73.3	027L6511

所有 ICS 模块均有 3 个导阀版本。它们在交付时带有两个塞子 (A) 和一个密封塞 (B) (见第 9 页)。

* 固定模块
ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。
请注意：在采用 CO_2 的系统中使用时，ICM 模块上的 O 型圈可能出现膨胀(变大)现象。因此，在检修时建议在 ICF 阀体中重新安装 ICM 功能模块之前安装一个新的 O 型圈。ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

回液管路

应用 43：回液管路 - 压力（温度）- 电子控制

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置					重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4		kg	lbs	
ICF 50	4	43MA	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICM 50 - A	SVA-S 50		24.8	54.6	027L5013
ICF 50	4	43MB	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICM 50 - B	SVA-S 50		24.8	54.6	027L5017
ICF 50	4	43MA	2	50	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICM 50 - A	SVA-S 50		24.8	54.6	027L5015
ICF 50	4	43MB	2	50	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICM 50 - B	SVA-S 50		24.8	54.6	027L5019
ICF 50	4	43MA	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICM 50 - A	SVA-S 50		24.8	54.6	027L5014
ICF 50	4	43MB	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICM 50 - B	SVA-S 50		24.8	54.6	027L5018
ICF 50	4	43MA	2	50	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICM 50 - A	SVA-S 50		24.8	54.6	027L5016
ICF 50	4	43MB	2	50	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICM 50 - B	SVA-S 50		24.8	54.6	027L5020
ICF 65	3	43MA	2½	65	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	SVA-S 65*		ICM 65 - A	SVA-S 65		32.9	72.4	027L6514
ICF 65	3	43MB	2½	65	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	SVA-S 65*		ICM 65 - B	SVA-S 65		32.9	72.4	027L6518
ICF 65	3	43MA	3	80	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	SVA-S 65*		ICM 65 - A	SVA-S 65		32.9	72.4	027L6516
ICF 65	3	43MB	3	80	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	SVA-S 65*		ICM 65 - B	SVA-S 65		32.9	72.4	027L6520
ICF 65	3	43MA	2½	65	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 65*		ICM 65 - A	SVA-S 65		32.9	72.4	027L6513
ICF 65	3	43MB	2½	65	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 65*		ICM 65 - B	SVA-S 65		32.9	72.4	027L6517
ICF 65	3	43MA	3	80	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 65*		ICM 65 - A	SVA-S 65		32.9	72.4	027L6515
ICF 65	3	43MB	3	80	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 65*		ICM 65 - B	SVA-S 65		32.9	72.4	027L6519

应用 44：两步开启电磁阀 + 手动调节

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置					重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4		kg	lbs	
ICF 50	4	44	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICLX 50	REG 50-B		25.5	56.1	027L5045
ICF 50	4	44	2	50	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICLX 50	REG 50-B		25.5	56.1	027L5046
ICF 50	4	44	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICLX 50	REG 50-B		25.5	56.1	027L5047
ICF 50	4	44	2	50	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICLX 50	REG 50-B		25.5	56.1	027L5048

应用 45：压力（温度）机械控制 + 手动调节

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置					重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4		kg	lbs	
ICF 50	4	45S50	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50	REG 50-B		25.8	56.8	027L5025
ICF 50	4	45S32	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-32	REG 50-B		25.8	56.8	027L5029
ICF 50	4	45S40	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-40	REG 50-B		25.8	56.8	027L5033
ICF 50	4	45S50	2	50	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50	REG 50-B		25.8	56.8	027L5027
ICF 50	4	45S32	2	50	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-32	REG 50-B		25.8	56.8	027L5031
ICF 50	4	45S40	2	50	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-40	REG 50-B		25.8	56.8	027L5035
ICF 50	4	45S50	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50	REG 50-B		25.8	56.8	027L5026
ICF 50	4	45S32	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-32	REG 50-B		25.8	56.8	027L5030
ICF 50	4	45S40	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-40	REG 50-B		25.8	56.8	027L5034
ICF 50	4	45S50	2	50	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50	REG 50-B		25.8	56.8	027L5028
ICF 50	4	45S32	2	50	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-32	REG 50-B		25.8	56.8	027L5032
ICF 50	4	45S40	2	50	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICS 50-40	REG 50-B		25.8	56.8	027L5036
ICF 65	3	45S65	3	65	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 65*		ICS 65	REG 65-B		33.3	73.3	027L6525
ICF 65	3	45S65	3	65	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 65*		ICS 80	REG 65-B		33.3	73.3	027L6526

应用 46：压力（温度）电子控制 + 手动调节

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置					重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4		kg	lbs	
ICF 50	4	46MA	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICM 50-A	REG 50-B		24.8	54.6	027L5037
ICF 50	4	46MB	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICM 50-B	REG 50-B		24.8	54.6	027L5041
ICF 50	4	46MA	2	50	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICM 50-A	REG 50-B		24.8	54.6	027L5039
ICF 50	4	46MB	2	50	端面对焊 DIN-EN 10220	D	SVA-S 50*	ICFB 50	ICM 50-B	REG 50-B		24.8	54.6	027L5043
ICF 50	4	46MA	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICM 50-A	REG 50-B		24.8	54.6	027L5038
ICF 50	4	46MB	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICM 50-B	REG 50-B		24.8	54.6	027L5042
ICF 50	4	46MA	2	50	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICM 50-A	REG 50-B		24.8	54.6	027L5040
ICF 50	4	46MB	2	50	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	ICFB 50	ICM 50-B	REG 50-B		24.8	54.6	027L5044

所有 ICS 模块均有 3 个导阀版本。它们在交付时带有两个塞子（A）和一个密封塞（B）（见第 9 页）。

* 固定模块
ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。
请注意：在采用 CO_2 的系统中使用时，ICM 模块上的 O 型圈可能出现膨胀（变大）现象。因此，在检修时建议在 ICF 阀体中重新安装 ICM 功能模块之前安装一个新的 O 型圈。ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

应用47：热气除霜-两步开启式电磁阀（仅限ICF 50）

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置					重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4		kg	lbs	
ICF 50	4	47	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	FIA 50	ICSH 50-32	SVA-S 50		25.8	56.8	027L5070
ICF 50	4	47	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	FIA 50	ICSH 50-40	SVA-S 50		25.8	56.8	027L5071
ICF 50	4	47	2	50	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	FIA 50	ICSH 50-40	SVA-S 50		25.8	56.8	027L5072
ICF 50	4	47	2	50	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	FIA 50	ICSH 50	SVA-S 50		25.8	56.8	027L5073

应用48：热气除霜-两步开启式电磁阀+手动调节阀（仅限ICF 50）

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置					重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4		kg	lbs	
ICF 50	4	48	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	SVA-S 50*	FIA 50	ICSH 50-32	REG-SB 50		25.8	56.8	027L5074

其他

应用 90：其他

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置						重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	4	90	¾	20	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFN 20			7.2	15.8	027L3371
ICF 20	6	90	1	25	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFB 20	ICFB 20	10.2	22.5	027L3420
ICF 20	6	90	1	25	端面对焊 ANSI (B 36.10)	A	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20	ICFB 20	ICFB 20	9.7	21.4	027L3421
ICF 20	4	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFR 20A	ICFF 20	ICFA 20	ICFN 20			6.4	14.1	027L3156
ICF 20	4	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFR 20A	ICFF 20	ICFE 20	ICFN 20			6.4	14.1	027L3155
ICF 20	4	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFN 20			7.2	15.8	027L3379
ICF 20	4	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFW 20-D	ICFE 20	ICFS 20			5.9	13.0	027L3385
ICF 20	4	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFB 20	ICFC 20			5.9	13.0	027L3141
ICF 20	4	99	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFB 20			6.2	13.7	027L3122
ICF 20	4	99	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20			6.1	13.4	027L3359
ICF 20	4	99	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20A			6.7	14.8	027L3700
ICF 20	4	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFB 20	ICFN 20			6.7	14.8	027L3405
ICF 15	4	90	½	15	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFB 20	ICFN 20			6.7	14.8	027L4581
ICF 15	4	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15*	ICFF 15*	ICFR 20A	ICFN 20			7.2	15.8	027L4576
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFA 20	ICFS 20	9.4	20.7	027L3053
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFA 20	ICFC 20	ICFB 20	ICFS 20	9.9	21.8	027L3056
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFN 20	9.7	21.3	027L3372
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFB 20	ICFR 20-A	ICFN 20	9.7	21.3	027L3133
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFB 20	ICFR 20A	9.4	20.7	027L3144
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICM 20-C	ICFS 20	9.7	21.3	027L3152
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFS 20	ICFC 20	9.8	21.6	027L3360
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFB 20	ICFC 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFS 20	ICFB 20	6.2	13.6	027L3121
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFB 20	ICFS 20	9.6	21.1	027L3387
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFW 20D	9.1	20.1	027L3368
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	10.2	22.5	027L3386
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICM 20B	ICFS 20	9.7	21.4	027L3397
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFB 20	ICFS 20	9.4	20.7	027L3424
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20B	ICFN 20	9.6	21.1	027L3425
ICF 20	6	99	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFB 20	ICFR 20A	9.4	20.7	027L3701
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFN 20	ICFR 20B	ICFW 20D	9.1	20.1	027L3439
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFW 20D	ICFS 20	9.1	20.1	027L3441
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFN 20	9.4	20.7	027L3446
ICF 20	6	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D	9.1	20.1	027L3447
ICF 20	4	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFN 20			6.7	14.7	027L3134
ICF 20	4	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFB 20			5.9	13.0	027L3364
ICF 20	4	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFN 20			7.2	15.8	027L3380
ICF 20	6	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFA 20	ICFS 20	9.8	21.6	027L3361
ICF 20	6	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFB 20	9.1	20.0	027L3363

* 固定模块
ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。
请注意：在采用 CO_2 的系统中使用时，ICM 模块上的 O 型圈可能出现膨胀（变大）现象。因此，在检修时建议在 ICF 阀体中重新安装 ICM 功能模块之前安装一个新的 O 型圈。ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

其他

应用 90：其他

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置						重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	6	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D	12.0	26.4	027L3376
ICF 20	6	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D	11.5	25.3	027L3375
ICF 20	6	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFB 20	ICFS 20	9.4	20.7	027L3123
ICF 25	6	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFW 25D	23.6	51.9	027L4168
ICF 25	6	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFS 25	ICFB 25	22.0	48.4	027L4151
ICF 20	6	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFW 20D	9.0	19.8	027L3369
ICF 20	6	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFA 20	ICFC 20	9.6	21.1	027L3396
ICF 20	6	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20A	ICFB 20	9.7	21.4	027L3423
ICF 20	6	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20B	ICFN 20	9.6	21.1	027L3426
ICF 25	6	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFB 25	23.6	52.0	027L4176
ICF 25	6	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFF 25	23.8	52.4	027L4577
ICF 25	6	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFN 25	ICFR 25B	ICFW 25D	22.7	49.9	027L4186
ICF 25	6	90	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFB 25	21.7	47.7	027L4143
ICF 25	6	90	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFW 25D	22.7	49.9	027L4160
ICF 25	6	90	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFW 25D	21.9	48.2	027L4161
ICF 25	6	90	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFB 25	ICFS 25	21.9	48.2	027L4162
ICF 25	6	90	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25-E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFB 25	22.7	49.9	027L4178
ICF 25	6	90	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25A	ICFW 25D	23.6	51.9	027L4157
ICF 25	6	90	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFW 25D	23.6	51.9	027L4166
ICF 25	6	90	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFW 25D	21.7	47.7	027L4167
ICF 25	4	90	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25A	ICFB 25			14.9	32.8	027L4185
ICF 25	4	90	1½	40	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25A			16.1	35.4	027L4192
ICF 20	4	90	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICM 20-A33	ICFB 20			7.2	15.8	027L3362
ICF 20	4	90	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFR 20A	ICFF 20E	ICFE 20	ICFN 20			7.2	15.8	027L4179
ICF 20	4	90	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFR 20B	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFN 20			7.9	17.4	027L4578
ICF 20	4	90	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFB 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFN 20			7.0	15.4	027L3357
ICF 25	4	90	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFB 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFN 25			14.1	31.0	027L4149
ICF 25	4	90	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFB 25	ICFR 25A			16.1	35.5	027L4180
ICF 25	6	90	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFB 25	ICFR 25A			16.1	35.5	027L4181
ICF 20	6	90	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFA 20	ICFS 20	9.3	20.5	027L3055
ICF 20	6	90	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFA 20	ICFC 20	ICFB 20	ICFS 20	9.9	21.8	027L3058
ICF 20	6	90	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFB 20	ICFN 20	9.4	20.7	027L3150
ICF 20	6	90	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFW 20S	ICFS 20	10.4	22.9	027L4153
ICF 20	6	90	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFW 20S	ICFS 20	11.5	25.3	027L3377
ICF 25	6	90	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFB 25	ICFS 25	23.1	50.8	027L4156
ICF 25	6	90	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25S	ICFS 25	25.1	55.2	027L4158
ICF 20	6	90	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFB 20	ICFS 20	10.5	23.1	027L3378
ICF 20	6	90	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFW 20S	ICFS 20	10.5	23.1	027L4152
ICF 25	6	90	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25S	ICFS 25	25.1	55.2	027L4154
ICF 25	6	90	1½	40	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25S	ICFS 25	25.1	55.2	027L4159
ICF 20	4	90	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFB 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFB 20			12,4	27,3	027L3483
ICF 20	4	90	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFB 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFB 20			12,4	27,3	027L3484
ICF 20	4	90	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFB 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFB 20			12,4	27,3	027L3485
ICF 20	6	90	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFB 20	ICFE 20	ICFD 20	ICFB 20	ICFS 20	15,0	33,1	027L3463
ICF 20	6	90	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFB 20	ICFE 20	ICFD 20	ICFB 20	ICFS 20	15,0	33,1	027L3464
ICF 20	6	90	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFB 20	ICFE 20	ICFD 20	ICFB 20	ICFS 20	15,0	33,1	027L3465

注意！
对于预定义 ICF 代码未涉及到的特殊应用，请咨询 Coolselector®2 或您当地的丹佛斯销售人员。
http://refrigerationandairconditioning.danfoss.com/support-center/apps-and-software/coolselector/

在设计“非标准”配置之前，必须遵守一些功能模块位置的基本限制（见第 38页）

ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。
请注意：在采用 CO_2 的系统中使用时，ICM 模块上的 O 型圈可能出现膨胀（变大）现象。因此，在检修时建议在 ICF 阀体中重新安装 ICM 功能模块之前安装一个新的 O 型圈。ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

除霜排液管路

102 应用：液体排出 M2 电磁阀 - 2 截止

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置						重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	4	102	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFS 20			12,7	28	027L3489
ICF 20	4	102	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFS 20			12,7	28	027L3490
ICF 20	4	102	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFS 20			12,7	28	027L3491
ICF 20	4	102	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFS 20			13,2	29,1	027L3480
ICF 20	4	102	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFS 20			13,1	29,1	027L3481
ICF 20	4	102	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFS 20			12,5	27,6	027L3482

103 应用：液体排出 M4 电磁阀 – 1 截止

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置						重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	4	103	¾	20	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFB 20	ICFE 20	ICFD 20			12,6	27,8	027L3460
ICF 20	4	103	1	25	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFB 20	ICFE 20	ICFD 20			12,5	27,8	027L3461
ICF 20	4	103	1¼	32	承插焊 ANSI (B 16.11)	S	ICFS 20	ICFB 20	ICFE 20	ICFD 20			11,9	26,2	027L3462

104 应用：液体排出 M4 电磁阀，带过滤器 – 1 截止

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置						重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 15	4	104	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 15	ICFF 15	ICFE 20	ICFD 20			13,6	30	027L4589

105 应用：液体排出 M2 电磁阀 – 1 截止

型号	模块数量	应用编号	接口尺寸		接口类型		模块位置						重量		订货代码
			[in.]	[mm]			M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF 20	4	105	¾	20	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFB 20			12,1	26,7	027L3486
ICF 20	4	105	1	25	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFB 20			12,1	26,7	027L3487
ICF 20	4	105	1¼	32	端面对焊 DIN-EN 10220	D	ICFS 20	ICFD 20	ICFE 20	ICFB 20			12,1	26,7	027L3488

ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

可能的模块位置

模块位置显示为 M1、M2、M3、M4、M5 和 M6。
由于制冷剂流动，M1 距离进口最近。

四模块 ICF 15

功能模块类型		可以在这些位置安装			
ICFS	截止阀模块	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)		M4
ICFR	手动调节阀模块	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)		M4
ICFF	过滤器模块	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)		
ICFE	电磁阀模块	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M3	
ICFC	止回阀模块	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)		M4
ICFN	截止/止回阀模块	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)		M4
ICM	电动阀模块	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M3	
ICFB	盲板	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M3	M4
ICFA	电子膨胀阀模块(仅适用于 ICF 20)	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M3	
ICFO	手动开启模块	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)		M4
ICFW	焊接模块	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)	M3	M4
ICFD	排液模块（仅用于 ICF 15 和 20）	*(ICFS 15)	*(ICFF 15)		M4

四模块 ICF 20 和 ICF 25

功能模块类型		可以在这些位置安装			
ICFS	截止阀模块	M1	M2	M3	M4
ICFR	手动调节阀模块	M1	M2	M3	M4
ICFF	过滤器模块		M2		M4
ICFE	电磁阀模块			M3	
ICFC	止回阀模块				M4
ICFN	截止/止回阀模块				M4
ICM	电动阀模块	M1		M3	
ICFB	盲板	M1	M2	M3	M4
ICFA	电子膨胀阀模块(仅适用于 ICF 20)	M1		M3	
ICFE20H	电磁阀模块(仅适用于 ICF 20)	M1		M3	
ICFO	手动开启模块				M4
ICFW	焊接模块	M1	M2	M3	M4
ICFD	排液模块（仅用于 ICF 15 和 20）		M2		M4

六模块 ICF 20 和 ICF 25

功能模块类型		可以在这些位置安装					
ICFS	截止阀模块	M1	M2	M3	M4	M5	M6
ICFR	手动调节阀模块	M1	M2	M3	M4	M5	M6
ICFF	过滤器模块		M2		M4		M6
ICFE	电磁阀模块			M3			
ICFC	止回阀模块				M4		M6
ICFN	截止/止回阀模块				M4		M6
ICM	电动阀模块	M1		M3		M5	
ICFB	盲板	M1	M2	M3	M4	M5	M6
ICFA	电子膨胀阀模块(仅适用于 ICF 20)	M1		M3		M5	
ICFE20H	电磁阀模块(仅适用于 ICF 20)	M1		M3		M5	
ICFO	手动开启模块				M4		
ICFW	焊接模块	M1	M2	M3	M4	M5	M6
ICFD	排液模块（仅用于 ICF 15 和 20）		M2		M4		M6

四模块 ICF 50

功能模块类型		可以在这些位置安装			
SVA-S	截止阀模块	*(SVA-S 50)			M4
ICFB	盲板	*(SVA-S 50)	M2		
FIA	过滤器模块	*(SVA-S 50)	M2		
ICS	先导式伺服阀模块	*(SVA-S 50)		M3	
ICM	电动阀模块	*(SVA-S 50)		M3	
ICLX	两步开启电磁阀模块	*(SVA-S 50)		M3	
REG-SB	手动调节阀模块	*(SVA-S 50)			M4

三模块 ICF 65

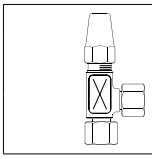
功能模块类型		可以在这些位置安装			
SVA-S	截止阀模块	*(SVA-S 65)			M4
ICFB	盲板	*(SVA-S 65)			
FIA	过滤器模块	*(SVA-S 65)			
ICS	先导式伺服阀模块	*(SVA-S 65)		M3	
ICM	电动阀模块	*(SVA-S 65)		M3	
ICLX	两步开启电磁阀模块	*(SVA-S 65)		M3	
REG-SB	手动调节阀模块	*(SVA-S 65)			M4

无法使用位置

*) 固定模块

订购配件

截止阀型号 SNV-ST

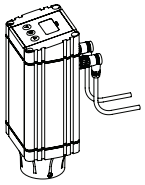
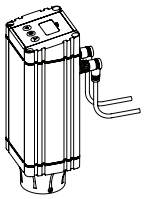
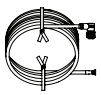
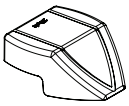


描述	采购代码
G½ in.(数量1)	148B3778
NPT-FPT ⅜ in. (数量1)	148B3747

其他 SNV 型号请参阅资料：DKRCI.PD.KB0.A

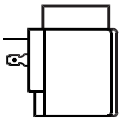
如需查看 ICF 15 至 65（包括 SS 版本）备件和附件的完整列表，请参考 DKRCI.PY.FT0.B.

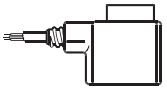
ICAD 600A / ICAD 1200A

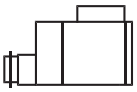
描述		采购代码
ICAD 600A 为ICF 15 – 25		带 1.5m 电缆 027H9075
		不带电缆 027H9120
ICAD 1200A 为ICF 50和65		带 1.5m 电缆 027H9077
		不带电缆 027H9122
电缆		电缆组件 10 m。 027H0427
电缆		电缆组件 15 m。 027H0435
接头		内螺纹接头组 027H0430
保护盖		ICAD 027H0431 保护盖

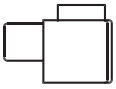
ICAD 详细信息请参阅资料：DKRCI.PD.HT0.B

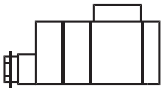
线圈





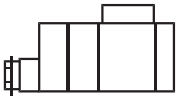






阀门型号	电压 V	频率 Hz	采购代码 带 1 米三芯电缆 IP 67	采购代码 带接线盒 IP 67	采购代码 有 DIN 插头**)	后缀编号*)	功耗
交流电 a.c.							
ICFE ICS/ICLX (MOPD < 21 Bar)	12	50		018F6706		15	运行电流： 10 W 21 VA 启动电流： 44 VA
	24	50	018F6257	018F6707	018F7358	16	
	220-230	50	018F6251	018F6701	018F7351	31	
	115	60	018F6260	018F6710		20	
直流电 d.c.							
ICFE/ICFA ICS/ICLX (MOPD < 21 Bar)	12			018F6856		01	20 W
	24			018F6857		02	

ICFE/ICFA 专用线圈

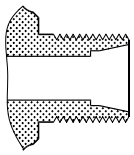


阀门型号	电压 V	频率 Hz	采购代码 带接线盒 IP 67	后缀编号显示电压和频率	功耗
交流电 a.c.					
ICFE ICS/ICLX (MOPD < 21 Bar)	24	50	018F6807	16	运行电流： 12 W 26 VA 启动电流： 55 VA
	110	50	018F6811	22	
	220-230	50	018F6801	31	

关于其他线圈类型，请参阅 EVRA、AKVA、ICS 或 ICLX 阀门的技术手册。

连接方式

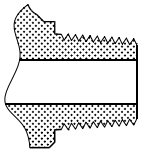
CD 6
CD10



切割环，DIN 3861 & DIN 3901 class L,
d_u = 6 mm

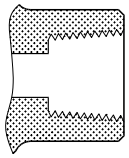
切割环，DIN 3861 & DIN 3901 class L,
d_u = 10 mm

$^1/_4$ MPT
$^3/_8$ MPT



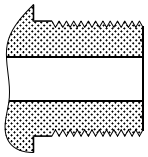
$^1/_4$" 外螺纹 NPT ANSI
$^3/_8$" 外螺纹 NPT ANSI

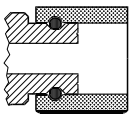
$^1/_4$ FPT
$^3/_8$ FPT



$^1/_4$" 外螺纹 NPT ANSI
$^3/_8$" 外螺纹 NPT ANSI

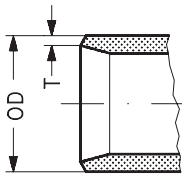
G $^1/_2$





G $^1/_2$"

W



$^1/_2$" 焊接接口
OD = 21.3 mm (0.839 in.)
T = 2.3 mm (0.091 in.)



d_u 是外螺纹直径

注意：不包括管接头

订货

如何订货
使用下表确定所需阀。

注意：
类型代码仅用于识别阀，其中一些可能不是标准产品范围。如需进一步信息请联系当地的丹佛斯销售公司。

SNV-ST

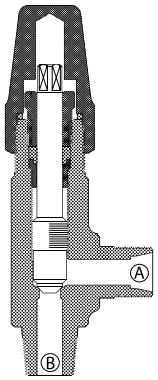


图 1

SNV-ST / SNV-SS (加长版)

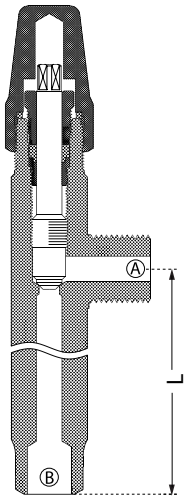


图 2

SNV-ST (压力表连接)

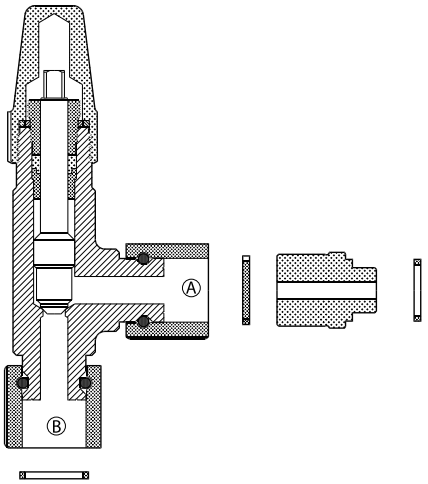


图 3

见图 1

侧面连接方式 Ⓐ	底部连接方式 Ⓑ	型号	数量	订货代码
CD 10	CD 10	SNV-ST CD10-CD10	1个	148B3740
CD 10	CD 10	SNV-ST CD10-CD10	30个	148B4177
CD 10	¼ MPT	SNV-ST CD10-1/4MPT	1个	148B3741
CD 6	¼ MPT	SNV-ST CD6-1/4MPT	1个	148B3742
CD 10	3/8 MPT	SNV-ST CD10-3/8MPT	1个	148B3743
CD 6	3/8 MPT	SNV-ST CD6-3/8MPT	1个	148B3744
G ½ (外部)	G ½ (外部)	SNV-ST G1/2-G1/2	1个	148B3745
G ½ (外部)	G ½ (外部)	SNV-ST G1/2-G1/2	30个	148B4179
¼ FPT	¼ MPT	SNV-ST 1/4FPT-1/4MPT	1个	148B3746
¼ FPT	¼ MPT	SNV-ST 1/4FPT-1/4MPT	30个	148B4180
3/8 FPT	3/8 MPT	SNV-ST 3/8FPT-3/8MPT	1个	148B3747
3/8 FPT	3/8 MPT	SNV-ST 3/8FPT-3/8MPT	30个	148B4181
3/8 FPT	½ MPT	SNV-ST 3/8FPT-1/2MPT	30个	148B4233
¼ FPT	¼ FPT	SNV-ST 1/4FPT-1/4FPT	30个	148B4223
½ MPT	½ MPT	SNV-ST 1/2MPT-1/2MPT	30个	148B4224
3/8 FPT	3/8 FPT	SNV-ST 3/8FPT-3/8FPT	30个	148B4225
½ MPT	3/8 FPT	SNV-ST 1/2MPT-3/8FPT	30个	148B4226
CD 6	¼ MPT	SNV-ST CD6-1/4MPT*	30个	148B4216
7/16 UNF	¼ MPT	SNV-ST 7/16UNF-1/4MPT	30个	148B4230

* 带手轮

见图 2

L50 = 50 mm (2 in.)
L100 = 100 mm (4 in.)
L125 = 125 mm (5 in.)
L150 = 150 mm (6 in.)

加长版

侧面连接方式 Ⓐ	底部连接方式 Ⓑ	型号	数量	订货代码
CD10	W½ L100	SNV-ST CD10-W1/2 L100	1个	148B3768
CD10	W½ L100	SNV-ST CD10-W1/2 L100	30个	148B4210
G ½ (外部)	W½ L100	SNV-ST G1/2-W1/2 L100	1个	148B3769
G ½ (外部)	W½ L100	SNV-ST G1/2-W1/2 L100	30个	148B4211
G ½ (外部)	W½ L125	SNV-ST G1/2-W1/2 L125	30个	148B4219
G ½ (外部)	W½ L50	SNV-ST G1/2-W1/2 L50	30个	148B4218
G ¼ (外部)	R¼ L50 (外部)	SNV-ST G1/4-R1/4 L50	30个	148B4231
¼ FPT	¼ MPT L100	SNV-ST 1/4FPT-1/4MPT L100	30 个	148B4232
G ½ (外部)	W½L50	SNV-SS G1/2-W1/2 L50	1个	148B4265
G ½ (外部)	W½L150	SNV-SS G1/2-W1/2 L150	1个	148B4266
G ⅜ (外部)	W½L125	SNV-ST G3/8-W1/2 L125	30个	148B4336

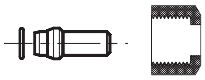
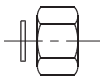
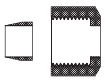
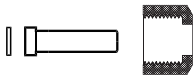
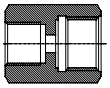
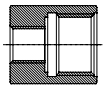
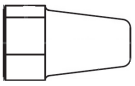
见图 3

压力表接头

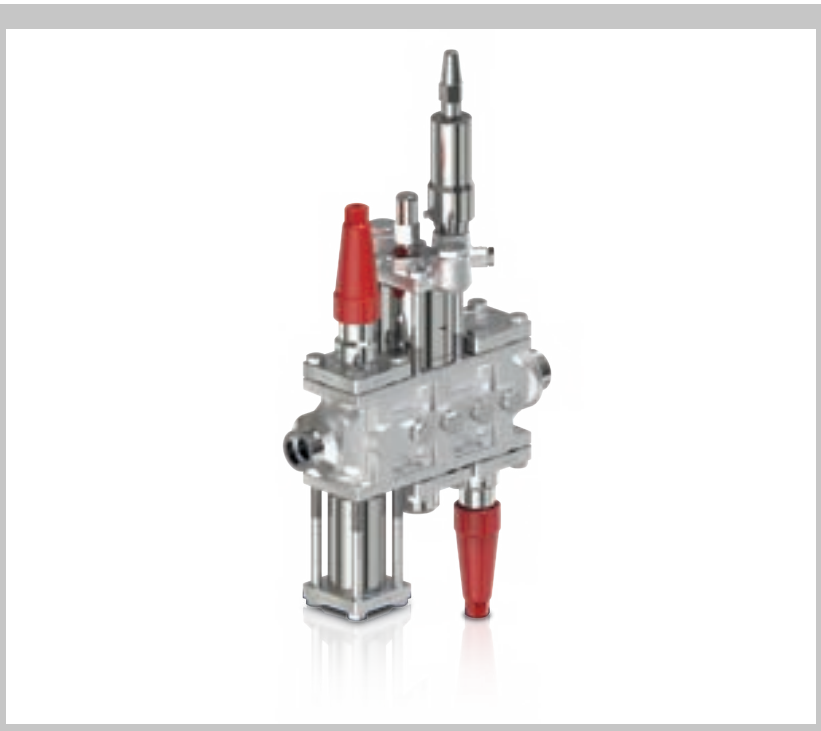
侧面连接方式	底部连接方式	型号	数量	订货代码
G ½	G ½	SNV-ST G½ Man	1 pc.	148B3778**

**包括连接到 ICS / PM阀的接头

订货
(续)

型号		连接方式	数量	订货代码
	焊接接头包含纳子和O型圈	CD 10	1个	148B3729
	盲塞包含垫片	G 1/2	1个	148H3450
	不锈钢盲塞包含垫片			148B4317
	CD 6 切割环 + 组合适配器	CD 6	1个	148B4182
	CD 10 切割环 + 组合适配器	CD 10	1个	148B4183
			60个	148B4186
	焊接接头包含铝垫片	G½-DN6	2个	148B4184
	包含铝垫片	$^{1}/_{4}$″ FPT – ½″ G	1个	148B3860
	包含铝垫片	$^{3}/_{8}$″ G - ½″ G	1个	148B3861
	密封帽&垫片		1个	148B4576

ICF 25 的 ICS 模块 ICFG



为更好地满足市场对压力及系统调节的需求丹佛斯为 ICF25引入了 ICS模块。

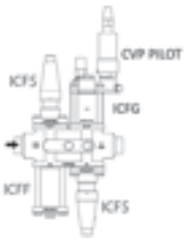
ICF已经包含了广泛的应用，现增加 ICS和导阀控制功能，如蒸发压力调节控制用于较小的系统和用于热气融霜供热气及其排液控制。

特点

- 适用于 HCFC、不可燃 HFC、R717（氨）和 R744（CO_2）
- 适用于工业制冷应用，
  最大工作压力为 52 bar/754 psig
- 温度范围：-60/+120° C（-76/+248° F）
- 完全兼容于 ICF 25-4和 ICF 25-6
- 易于使用标准组件（ICF和 ICS平台）
- 支持较小系统的吸气管压力控制功能
- 值得信赖的技术—— ICF和 ICS十多年的成功案例

应用

应用编号	接口尺寸	接口类型	模块位置			
			M1	M2	M3	M4
ICF 25-4-42	1", 1¼", 1½"	Socket weld	ICFS 25	ICFF 25E	ICFG 25 *	ICFS 25

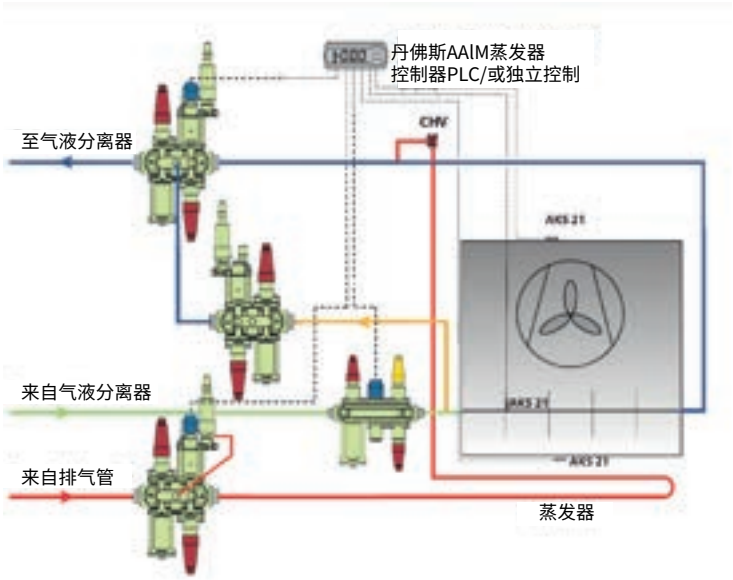


应用编号	接口尺寸	接口类型	模块位置					
			M1	M2	M3	M4	M5	M6
ICF 25-6-42	1", 1¼"	Socket weld	ICFS 25	ICFF 25E	ICFG 25 *	ICFC 25	ICFB 25	ICFS 25

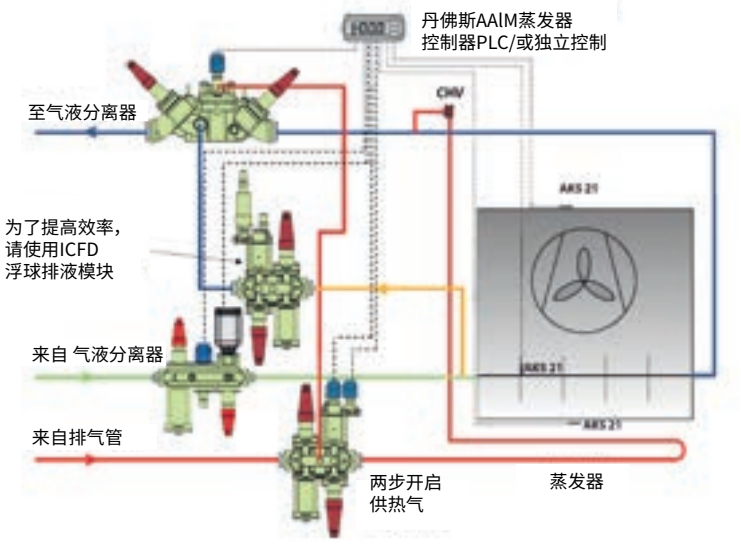
* ICS选项：开/关电磁阀、压力或温度控制。

系统应用

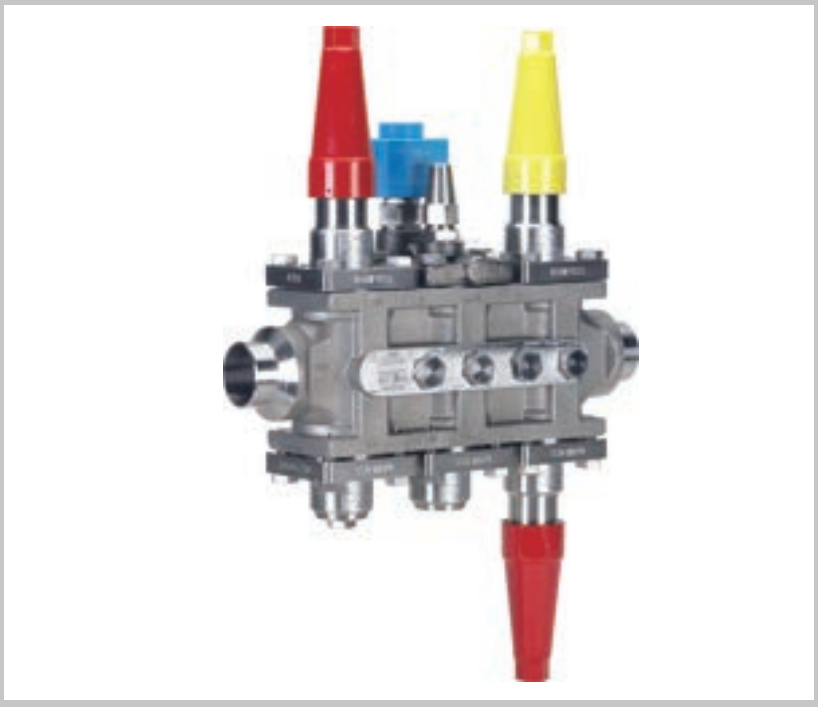
小系统



大系统



不锈钢组合阀ICF SS



采用 ICF SS 不锈钢组合阀不仅体积更小，安装检修也更加便捷，并且更加卫生整洁。

洁净的环境对于任何工作场所都非常重要，由恶劣环境造成的部件腐蚀将在一定程度上为制冷系统带来风险，正因如此，不锈钢材质成为了制冷系统的理想选择。

采用不锈钢材质产品的制冷系统的典型应用有：啤酒酿造、食品加工、渔业等。

丹佛斯在研制不锈钢阀门领域积累了多年的成熟经验和专业应用知识。

丹佛斯不锈钢材质产品将为您带来：
系统和元件使用寿命的延长以及维护成本的降低。

特点

- 为工业制冷应用而设计，最大工作压力为 52 bar/754 psig
- 温度范围：–60/+150 ° C (–76 +302° F)
- 适用于 HCFC、不可燃 HFC、R717（氨）和 R744 (CO_2)，不推荐 ICF SS 不锈钢组合阀用于易燃性碳氢化合物制冷剂
- 直接焊接（不会通过法兰产生泄漏）
- 不锈钢阀体和功能模块
- 重量轻，体积小
- 控制模块上的 V 型流口调节阀芯能够确保最佳的调节精度，特别是在部分负载情况下
- 模块化理念
  - 每个阀体均提供各种尺寸的 DIN 标准对接焊
  - 维护或更换功能模块实便捷
  - 侧口可以连接压力表、传感器、视液镜、检修阀等
- 可完美适配食品加工过程中制冷设备的所有其他不锈钢产品
- 更长的生命周期，更低的维护成本
- UL 认证

订货

下面的命名规则显示了按照阀壳尺寸、型号和应用类型进行归类的一般配置和应用。

该型号用于探讨可行的解决方案并作为阀门标签上的最终标识（参阅标签示例）。

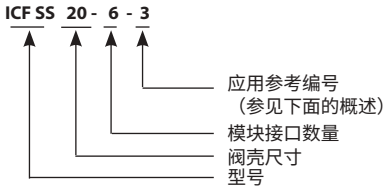


图 30: 标签示例：



订购时，必须选择接口尺寸和类型才能获得最终标识。**最终标识只能通过产品代码确定。**请参阅（页 22 至页 27）。

代码选择

请按照步骤 1-5 来选择正确的 ICF SS 组合阀。

步骤 1 确定应用和功能要求
- **管路：**泵送液体、液体喷射、热气除霜、液体膨胀，等等
- **控制：**开关电磁阀、电动阀
- **除霜：**电子除霜或热气除霜

附注:
根据上述内容来确定应用参考编号。请参阅（页 22 至页 27）。

步骤 2 选择标准 - 请使用 Coolselector®2
软件下载地址：http://refrigerationandairconditioning.danfoss.com/support-center/apps-and-software/coolselector/
- 制冷剂
- 容量
- 温度
- 循环倍率

附注:
根据上述内容来确定需要的组合阀，例如：**ICF SS 20** 配有 **ICM SS 20-C**

步骤 3 确定接口尺寸和类型

- DIN 对接焊 / ANSI 对接焊
- 20 (¾ in.)、25 (1 in.)、32 (1 ¼ in.) 或 40 (1 ½ in.)

步骤 4 确定代码。请参阅（页 22 至页 27）。

供液管

表 31: 应用 1：供液管路（无热气除霜）

型号	# 模块数量	应用 #	连接尺寸		连接类型	模块位置						重量		产品代码
			[in.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF SS 20	6	1RA	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9.5	20.9	**027L4700**
ICF SS 20	6	1RA	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9.7	21.3	**027L4701**
ICF SS 20	6	1RA	¾	20	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	10.4	22.9	**027L3555**
ICF SS 20	6	1RA	1	25	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFS 20	9.9	21.8	**027L3556**
ICF SS 20	6	1HRB	1	25	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFS 20	10.9	24	**027L3578**

型号	# 模块数量	应用 #	连接尺寸		连接类型	模块位置						重量		产品代码
			[in.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF SS 20	6	1HRB	1 ¼	32	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFS 20	10.9	24	**027L3557**
ICF SS 25	6	1RA	1	25	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFS 25	24.1	53	**027L3568**
ICF SS 25	6	1RA	1 ¼	32	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25A	ICFS 25	23.8	52.4	**027L3569**
ICF SS 25	6	1RB	1¼	32	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	24.2	53.2	**027L3584**
ICF SS 25	6	1RB	1½	40	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFS 25	23.8	52.4	**027L3570**

表 32: 应用 2：供液管

型号	# 模块数量	应用 #	连接尺寸		连接类型	模块位置						重量		产品代码
			[in.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF SS 20	6	2RA	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	10	22.1	**027L3428**
ICF SS 20	6	2RA	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	10	22.1	**027L3445**
ICF SS 20	6	2RA	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	9.7	21.3	**027L4758**
ICF SS 20	6	2HRB	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICFR 20B	ICFN 20	9.2	20.2	**027L4759**
ICF SS 25	6	2RB	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICFR 25B	ICFN 25	23.9	52.6	**027L4766**
ICF SS 20	6	2RA	¾	20	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	10.1	22.2	**027L3571**
ICF SS 20	6	2RA	1	25	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICFR 20A	ICFN 20	9.9	21.8	**027L3572**

表 33: 应用 3：供液管

型号	# 模块数量	应用 #	连接尺寸		连接类型	模块位置						重量		产品代码
			[in.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF SS 20	6	3RA	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	9.6	21.1	**027L4702**
ICF SS 20	6	3RA	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	9.7	21.3	**027L4703**
ICF SS 20	6	3HRA	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20A	ICFS 20	10.6	23.3	**027L4717**
ICF SS 25	6	3RA	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25A	ICFS 25	23.4	51.5	**027L4724**
ICF SS 25	6	3RA	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25A	ICFS 25	23.2	51	**027L4760**
ICF SS 25	6	3RB	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFS 25	23.8	52.4	**027L4725**
ICF SS 25	6	3RB	1½	40	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFS 25	24	52.8	**027L4761**
ICF SS 25	6	3RB	1½	40	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFS 25	24.7	54.3	**027L4191**
ICF SS 20	6	3HRB	¾	20	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	10.7	23.5	**027L3579**
ICF SS 20	6	3HRB	1	25	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	11.2	24.6	**027L3580**
ICF SS 20	6	3HRB	1 ¼	32	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFS 20	11.3	24.9	**027L3581**
ICF SS 25	6	3RA	1	25	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25A	ICFS 25	24.2	53.2	**027L3585**
ICF SS 25	6	3RA	1 ¼	32	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25A	ICFS 25	24.1	53	**027L3586**
ICF SS 25	6	3RB	1 ¼	32	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFS 25	24.1	53	**027L3587**
ICF SS 25	6	3RB	1½	40	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFC 25	ICFR 25B	ICFS 25	24.2	53.2	**027L3588**

表 34: 应用 10：供液管路（无热气除霜）

型号	# 模块数量	应用 #	连接尺寸		连接类型	模块位置				重量		产品代码
			[in.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	kg	lbs	
ICF SS 20	4	10RA	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20B	7.4	16.2	**027L3440**
ICF SS 20	4	10RA	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFR 20A	7.2	15.8	**027L4709**
ICF SS 25	4	10RA	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25A	15.9	35	**027L4731**
ICF SS 25	4	10RB	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFR 25B	15.4	33.9	**027L4732**
ICF SS 25	4	10RA	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25A	16.2	35.7	**027L4590**
ICF SS 20	4	10HRB	¾	20	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFR 20B	8.4	18.5	**027L3582**
ICF SS 20	4	10HRB	1	25	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFR 20B	7.8	17.2	**027L3583**
ICF SS 25	4	10RA	1	25	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25A	15.8	34.8	**027L3592**
ICF SS 25	4	10RB	1 ¼	32	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25B	16.2	35.6	**027L3593**
ICF SS 25	4	10RB	1½	40	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFR 25B	16.2	35.6	**027L3594**

表 35: 应用 15：带外部连接的液体注入

型号	# 模块数量	应用 #	连接尺寸		连接类型	模块位置						重量		产品代码
			[in.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF SS 25	6	15RA	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25D	ICFR 25A	21.8	48	**027L4733**
ICF SS 25	6	15RB	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFC 25	ICFW 25D	ICFR 25B	22.7	49.9	**027L4734**

附注:
ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

在采用 CO_2 的系统中使用时，ICM 模块上的 O 型圈可能出现膨胀（变大）现象。因此，在检修时建议在 ICF SS 阀体中重新安装 ICM 功能模块前安装一个新的 O 型圈。ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

液体注入

表 36: 应用 5：液体喷射（膨胀）

型号	# 模块数量	应用 #	连接尺寸		连接类型	模块位置						重量		产品代码
			[in.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF SS 20	6	5MA33	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20-74	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A33	ICFS 20	9.8	21.6	**027L4714**
ICF SS 20	6	5MB66	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B66	ICFS 20	10.1	22.3	**027L3443**
ICF SS 20	6	5MA	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	9.8	21.6	**027L4704**
ICF SS 20	6	5MB	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B	ICFS 20	9.6	21.1	**027L4705**
ICF SS 20	6	5HMB	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-B	ICFS 20	11.4	25.1	**027L4718**
ICF SS 20	6	5MA33	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A33	ICFS 20	9.6	21.1	**027L4755**
ICF SS 25	6	5MA	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	22.8	50.2	**027L4726**
ICF SS 20	6	5MB66	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B66	ICFS 20	9.6	21.1	**027L4754**
ICF SS 20	6	5HMB	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-B	ICFS 20	10.2	22.4	**027L4756**
ICF SS 20	6	5MC	1½	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-C	ICFS 20	9.8	21.6	**027L4706**
ICF SS 20	6	5HMC	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFB 20	ICM 20-C	ICFS 20	10.3	22.7	**027L4719**
ICF SS 25	6	5MB	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-B	ICFS 25	22.3	49	**027L4727**
ICF SS 25	6	5MB	1½	40	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-B	ICFS 25	22.3	49	**027L4728**
ICF SS 25	6	5MA	1½	40	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	22.3	49	**027L4735**
ICF SS 20	6	5MA33	¾	20	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A33	ICFS 20	10.1	22.2	**027L3573**
ICF SS 20	6	5MA	¾	20	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	10	22	**027L3574**

型号	# 模块数量	应用 #	连接尺寸		连接类型	模块位置						重量		产品代码
			[in.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF SS 20	6	5MA	1	25	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-A	ICFS 20	10.1	22.2	**027L3575**
ICF SS 20	6	5MB	¾	20	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B	ICFS 20	9.8	21.6	**027L3576**
ICF SS 20	6	5MB	1	25	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20	ICFO 20	ICM 20-B	ICFS 20	10	22	**027L3577**
ICF SS 25	6	5MA	1	25	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	23.1	50.8	**027L3589**
ICF SS 25	6	5MA	1 ¼	32	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A	ICFS 25	23.2	51	**027L3590**
ICF SS 25	6	5MA33	1½	40	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25-E	ICFE 25	ICFB 25	ICM 25-A33	ICFS 25	23.1	50.8	**027L3591**

表 37: 应用 14：液体喷射（膨胀）

型号	# 模块数量	应用 #	连接尺寸		连接类型	模块位置				重量		产品代码
			[in.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	kg	lbs	
ICF SS 20	4	14MA	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-A	ICFS 20	7.3	16.1	**027L4710**
ICF SS 20	4	14MA	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20E	ICM 20-A	ICFS 20	6.9	15.1	**027L3444**
ICF SS 20	4	14MB	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-B	ICFS 20	7.2	15.8	**027L4711**
ICF SS 20	4	14MB66	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-B66	ICFS 20	7	15.4	**027L4722**
ICF SS 20	4	14MC	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICM 20-C	ICFS 20	7.3	16.1	**027L4712**
ICF SS 25	4	14MB	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25-B	ICFS 25	14.8	32.5	**027L4765**
ICF SS 25	4	14MB	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25-B	ICFS 25	14.8	32.5	**027L4764**

附注:
ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

在采用 CO_2 的系统中使用时，ICM 模块上的 O 型圈可能出现膨胀（变大）现象。因此，在检修时建议在 ICF SS 阀体中重新安装 ICM 功能模块前安装一个新的 O 型圈。ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

热气除霜

表 38: 应用 9：热气除霜

型号	# 模块数量	应用 #	连接尺寸		连接类型	模块位置				重量		产品代码
			[in.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	kg	lbs	
ICF SS 20	4	9	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20	7.2	15.8	**027L4707**
ICF SS 20	4	9H	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFS 20	8.2	18	**027L4720**
ICF SS 20	4	9	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFS 20	6.8	15	**027L4708**
ICF SS 20	4	9H	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFS 20	7.6	16.7	**027L4721**
ICF SS 25	4	9	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFS 25	16.2	35.7	**027L3429**
ICF SS 25	4	9	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFS 25	15.7	34.5	**027L4729**
ICF SS 25	4	9	1½	40	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFS 25	15.7	34.5	**027L4730**
ICF SS 25	4	9	1½	40	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFW 25D	ICM 25-B	ICFS 25	16.6	36.6	**027L4190**
ICF SS 20	4	9H	¾	20	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFS 20	8	17.6	**027L3552**
ICF SS 20	4	9H	1	25	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFS 20	8.1	17.8	**027L3553**
ICF SS 20	4	9H	1 ¼	32	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFS 20	7.9	17.4	**027L3554**

型号	# 模块数量	应用 #	连接尺寸		连接类型	模块位置				重量		产品代码
			[in.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	kg	lbs	
ICF SS 25	4	9	1	25	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFS 25	16	35.2	**027L3565**
ICF SS 25	4	9	1 ¼	32	对接焊 ANSI (B 36.19)	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFS 25	16	35.2	**027L3566**
ICF SS 25	4	9	1½	40	对接焊 ANSI (B 36.19)½	ICFS 25	ICFF 25E	ICFE 25	ICFS 25	16.1	35.4	**027L3567**

其他

表 39: 应用 90：其他

型号	# 模块数量	应用 #	连接尺寸		连接类型	模块位置						重量		产品代码
			[in.]	[mm]		M1	M2	M3	M4	M5	M6	kg	lbs	
ICF SS 20	4	90	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFR 20A	ICFF 20	ICFA 20	ICFN 20			6.4	14.1	**027L4716**
ICF SS 20	6	90	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFB 20	ICFR 20-A	ICFN 20	9.7	21.3	**027L4713**
ICF SS 20	6	90	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICM 20-C	ICFS 20	9.7	21.3	**027L4715**
ICF SS 20	6	90	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFW 20D	8.9	17.8	**027L4740**
ICF SS 20	6	90	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D	8.9	17.8	**027L4741**
ICF SS 20	6	90	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20A	ICFW 20D	9.8	21.5	**027L4748**
ICF SS 20	6	90	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D	9.8	21.5	**027L4749**
ICF SS 20	6	90	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFW 20D	ICFS 20	9.3	20.6	**027L4768**
ICF SS 20	6	90	¾	20	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFB 20	ICFR 20A	ICFS 20	9.9	21.8	**027L3427**
ICF SS 20	6	90	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20E	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D	11.5	25.3	**027L4723**
ICF SS 20	6	90	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFW 20D	8.9	17.8	**027L4742**
ICF SS 20	6	90	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D	8.9	17.8	**027L4743**
ICF SS 20	6	90	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20A	ICFW 20D	9.8	21.5	**027L4750**
ICF SS 20	6	90	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D	9.8	21.5	**027L4751**
ICF SS 20	6	90	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFW 20D	ICFS 20	9.3	20.6	**027L4767**
ICF SS 20	6	90	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20A	ICFW 20D	8.9	17.8	**027L4746**
ICF SS 20	6	90	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D	8.9	17.8	**027L4747**
ICF SS 20	6	90	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20A	ICFW 20D	9.8	21.5	**027L4752**
ICF SS 20	6	90	1¼r	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 20	ICFF 20	ICFE 20H	ICFC 20	ICFR 20B	ICFW 20D	9.8	21.5	**027L4753**
ICF SS 25	6	90	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICFE 25	ICFN 25	ICFR 25B	ICFW 25D	24.2	53.2	**027L4189**
ICF SS 25	6	90	1	25	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25-A	ICFC 25	ICFB 25	ICFS 25	23.6	51.9	**027L4763**
ICF SS 25	6	90	1 ¼	32	对接焊 DIN-EN 10220	ICFS 25	ICFF 25	ICM 25-B	ICFC 25	ICFB 25	ICFS 25	23.6	51.9	**027L4762**

附注:

ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

在采用 CO_2 的系统中使用时，ICM 模块上的 O 型圈可能出现膨胀（变大）现象。因此，在检修时建议在 ICF SS 阀体中重新安装 ICM 功能模块前安装一个新的 O 型圈。ICAD 和线圈不包含在内且须单独订购。

模块

表 40: 四模块 ICF SS

型号	功能模块类型	可以在这些位置安装			
ICFS SS	截止阀模块	M1	M2	M3	M4
ICFR SS	手动调节阀模块	M1	M2	M3	M4
ICFF SS	过滤器模块	不可用的位置	M2	不可用的位置	M4
ICFE SS	电磁阀模块	不可用的位置	不可用的位置	M3	不可用的位置
ICFC SS	止回阀模块	不可用的位置	不可用的位置	不可用的位置	M4
ICFN SS	截止/止回阀模块	不可用的位置	不可用的位置	不可用的位置	M4
ICM SS	电动阀模块	M1	不可用的位置	M3	不可用的位置
ICFB SS	封口盲板	M1	M2	M3	M4
ICFA SS	电子膨胀阀模块（仅适用于 ICF SS 20）	M1	不可用的位置	M3	不可用的位置
ICFE SS 20H	电磁阀模块（仅适用于 ICF SS 20）	M1	不可用的位置	M3	不可用的位置
ICFO SS	手动打开模块	不可用的位置	不可用的位置	不可用的位置	M4
ICFW SS	焊接模块	M1	M2	M3	M4

表 41: 六模块 ICF SS

型号	功能模块类型	可以在这些位置安装					
ICFS SS	截止阀模块	M1	M2	M3	M4	M5	M6
ICFR SS	手动调节阀模块	M1	M2	M3	M4	M5	M6
ICFF SS	过滤器模块	不可用的位置	M2	不可用的位置	M4	不可用的位置	M6
ICFE SS	电磁阀模块	不可用的位置	不可用的位置	M3	不可用的位置	不可用的位置	不可用的位置
ICFC SS	止回阀模块	不可用的位置	不可用的位置	不可用的位置	M4	不可用的位置	M6
ICFN SS	截止阀/止回阀模块	不可用的位置	不可用的位置	不可用的位置	M4	不可用的位置	M6
ICM SS	电动阀模块	M1	不可用的位置	M3	不可用的位置	M5	不可用的位置
ICFB SS	封口盲板	M1	M2	M3	M4	M5	M6
ICFA SS	电子膨胀阀模块（仅适用于 ICF SS 20）	M1	不可用的位置	M3	不可用的位置	M5	不可用的位置
ICFE SS 20H	电磁阀模块（仅适用于 ICF SS 20）	M1	不可用的位置	M3	不可用的位置	M5	不可用的位置
ICFO SS	手动打开模块	不可用的位置	不可用的位置	不可用的位置	M4	不可用的位置	不可用的位置
ICFW SS	焊接模块	M1	M2	M3	M4	M5	M6

附注:
模块位置显示为 M1、M2、M3、M4、M5 和 M6。至于制冷剂流，M1 最靠近入口。

配件

表 42: 配件

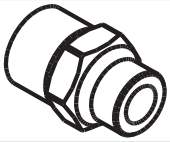
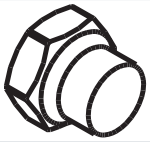
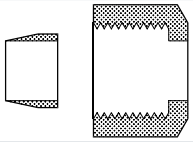
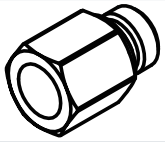
SS 盲塞	接头 SS ½ in. - ⅜ in.	视液镜	½ in. 焊接接头 SS	适配器 SS G⅜ - ⅜ FPT
				

表 43: SS 盲塞

数量	产品代码
2 件 ⅜" RG	**027L4811**

表 44: 接头 SS ½ in. - ⅜ in.

数量	产品代码
2	**027L4810**

表 45: 视液镜

数量	产品代码
2 件 ⅜" G	**027L4812**

表 46: ½ in. 焊接接头 SS

数量	产品代码
2	**148B4689**

表 47: 适配器 SS G3/8 - 3/8 FPT

数量	产品代码
2	**027L4813**

表 48: ICAD 600A - 电缆、接头和保护盖

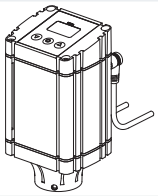
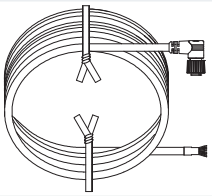
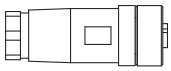
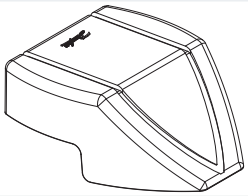
ICAD 600A	电缆	接头	保护塞
			

表 49: ICAD 600A

说明	产品代码
ICAD 600A	带 1.5m 电缆 **027H9075**
	不带电缆 **027H9120**
电缆	电缆组 10 m.**027H0427**
	电缆组 15 m. **027H0435**
接头	接头组母头 **027H0430**
保护塞	ICAD 保护塞 **027H0431**

附注:

ICAD 详细信息请参阅资料：**AI236186442940**

表 50:

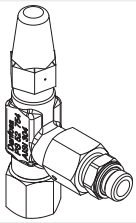
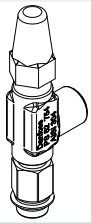
SNV-SS G ½ in.	SNV-SS ⅜ in.
	

表 51: SNV-SS

说明	产品代码
SNV-SS，适用于 ICF SS 20/SS 25 DIN 对接焊连接。 侧面连接：G ½ in. 底部连接：G ½ in. 包括： 适配器 SS (G ½ in. - G ⅜ in.)	**148B6545**
SNV SS，适用于 ICF SS 20/SS 25 DIN 对接焊连接。 侧面连接：⅜ in. FPT 底部连接：⅜ in. MPT 包括： 适配器 SS (⅜ FPT - G ⅜ in.)	**148B3750**

表 52: 线圈 - 交流 AC

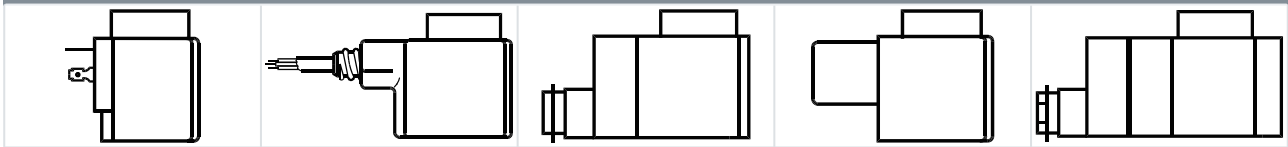
线圈 - 交流 AC


表 53: 线圈 - 交流 AC

阀门类型	电压 V	频率 Hz	产品代码			附录号 *)	功耗
			带 1 米 3 芯电缆	带接线盒（IP 67）	带 DIN 插塞**)		
交流 AC							
ICFE	12	50		**018F6706**		15	运行电流：10 W 21 VA 涌入：44 VA
	24	50	**018F6257**	**018F6707**	**018F7358**	16	
	220 – 230	50	**018F6251**	**018F6701**	**018F7351**	31	
	115	60	**018F6260**	**018F6710**		20	
直流（不可用于带 ICM 模块的 ICF SS 20 配置）垫圈类型 I							
ICFE/ICFA	12			**018F6856**		1	20 W
	24			**018F6857**		2	

表 54: ICFE 专用线圈

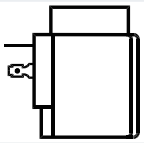
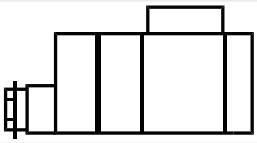
ICFE 专用线圈（不可用于带 ICM 模块的 ICF SS 20 配置）	
	

表 55: ICFE 专用线圈（不可用于带 ICM 模块的 ICF SS 20 配置）

阀门类型	电压 V	频率 Hz	产品代码	附录号 表示电压和频率	功耗
			带接线盒（IP 67）		
交流 AC					
ICFE	24	50	**018F6807**	16	运行电流：12 W 26 VA 涌入：55 VA
	110	50	**018F6811**	22	
	220 – 230	50	**018F6801**	31	

附注:
关于其他线圈类型，请参阅 EVRA 或 AKVA 阀门的技术手册。

电磁阀线圈



电磁阀线圈经过特别设计，适用于在制冷系统中常常出现的高湿度大温度波动范围的恶劣环境。

新型的卡夹式固定系统可以确保线圈准确无误的进行安装和拆卸。丹佛斯的卡夹式线圈可以不借助任何工具进行安装，而且只需要一只螺丝刀就可以方便简单的拆卸线圈。

丹佛斯所有用于制冷，冷冻和空调的电磁阀均可采用卡夹式线圈。

特点

- 密封式的线圈设计，即使在恶劣的工况下依然具有很长的使用寿命
- 可用于交流电 (a.c.)或直流电 (d.c.)
- 提供 3种标准的线圈接线方式：三芯电缆，接线盒和 DIN插头
- 可以提供 12V到 420V，50、60或 50/60Hz的标准线圈
- 各种标准线圈的最大开启压差 (MOPD) 可达 38 bar
- 不需要借助任何工具即可完成线圈的安装

设计参数

环境温度
对于 NC (常闭) 型电磁阀，a.c. 、10W或 12W线圈：
-40°C / +80°C
10 W a.c. 线圈
对于 NO (常开) 型电磁阀：-40°C / +55°C
对于 NC (常闭) 和 NO (常开) 型电磁阀，d.c.、20W线圈：
-40°C / +50°C

允许的电压波动
10W 和 12W 交流线圈：+10~ -15%
其双频率线圈：±10%
用于交流电 220-230/380-400V：+6%~ -15%
其双频率线圈：+6%~ -10%
20W直流线圈：±10%

防护等级
附带电缆或接线盒，IP67
附带 DIN插头和保护罩，IP20
附带 DIN插座，IP65
附带 DIN插头，IP00

认证
请参考所选用的电磁阀

电气连接

三芯电缆
接口的外部螺纹可安装钢制软管或电缆保护装置。

接线盒
所有导线连接在接线盒中的螺钉接线端子上。接线盒带有一个用于 6~14mm2电缆的 Pg13.5螺纹电缆接入件。
导线最大截面积：2.5mm^2

DIN标准插头
线圈上的三个接线端子可以接 6.3mm宽的扁平接头 (DIN46247)。
两个负载端子也可以用4.8mm宽的扁平接头连接。
导线最大截面积：1.5 mm^2
安装附带的保护罩将避免人体意外的接触带电部分。

DIN插座 (DIN43650)
导线接入插座。插座带有一个用于 6~12mm^{2}电缆线的 Pg11螺纹电缆接入件。

技术参数

	电磁阀线圈型号										
	 1m三芯电缆	   带接线盒			 带DIN保护罩	 DIN插头	 1m三芯电缆	 带接线盒	 带接线盒	 DIN 插头	 带接线盒 IP67
数据	**BF**	**BE**	**BG**	**BG**	**BE**	**BB**	**BF**	**BE**	**BE**	**BB**	**BN**
防护等级	IP67	IP67	IP67	IP67	**IP20**	**IP00**	IP67	IP67	IP20	IP00	IP67
污染等级	4	4	4	4	**3**	**3**	4	4	3	3	3
导体截面 [mm²]	0.75	0.75 - 1.5	0.75 - 1.5	0.75 - 1.5	0.75 - 1.5	0.75 - 1.5	0.75	0.75 - 1.5	0.75 - 1.5	0.75 - 1.5	0.75 - 1.5
电缆规格 [mm]	Ø6.6	Ø6.0 - Ø11	Ø6.0 - Ø11	Ø6.0 - Ø11	Ø6.0 - Ø11	Ø6.0 - Ø11	Ø6.6	Ø6.0 - Ø11	Ø6.0 - Ø11	Ø6.0 - Ø11	Ø6.0 - Ø11
海拔< 4000米，耐压[kV]为	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
相对湿度 [R.H.]	0 – 100%	0 – 100%	0 – 100%	0 – 100%	0 – 97% 不结露环境	0 – 97% 不结露环境	0 – 100%	0 – 100%	0 – 97% 不结露环境	0 – 97% 不结露环境	0 – 100%
控制方式	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
安全等级	Class I	Class I	Class I	Class I	Class I	Class I	Class I	Class I	Class I	Class I	Class I
适用海拔高度范围 [m]	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000

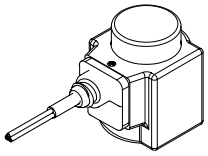
Note:
对于 DIN插头，2000 m <海拔 < 4000米，耐压为 3.1 kV

⚠易燃制冷剂的安全注意事项 (R290、R600、R600A、R32、R1234ze及 R1234yf):
1. 产品 (仅指 IP65 / 67线圈)根据 ISO 5149,IEC 60335(ref . IEC/EN 60079- 15)进行验证。点燃危险性是根据 ISO 5149和 IEC 60335(ref . IEC/EN 60079- 15)评估。请参阅以下注意事项。
2. 请确保在应用过程中没有火花，尤其是线圈接线位置。
3. 按照说明指导正确安装线圈，并应用 O形圈密封，防止湿气渗入线圈内部。
4. 在线圈前面安装保险丝，以避免短路 (保险丝的大小应该是额定电流的 2倍，时间滞后 :中);
5. 线圈可用于污染等级 2以下的区域。

⚠安全注意事项 :
1. 该产品 (仅指 IP65 / 67线圈)可应用于 R290、R600、R600A、R32、R1234ze、R1234yf作为工作介质的系统。
2. 对于安全标准并不是安全系统中必不可少部分的国家，丹佛斯建议安装者采用含易燃制冷剂系统的第三方认证。
3. 注意，请遵循这些特殊制冷剂的数据表中所述的特定选择标准。
4. 请注意，该产品 (仅指 IP65 / 67线圈)未经过验证 ATEX或 IECEx或 IEC60079 series zone 2兼容。这个只有在符合 ISO5149,IEC 60335(ref . IEC/EN 60079-15)的情况下，才对产品进行验证。这是用户的责任来验证兼容性。使用不当会引起爆炸、火灾、泄漏，可能导致死亡、人身伤害或损坏财产。

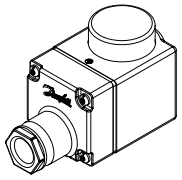
订货

BF 线圈（IP 67，1m 三芯电缆）



型号	阀门型号	环境温度 [°C]	供电电压 [V]	电压范围	频率 [Hz]	功耗		订货代码
						[W]	[VA]	
BF024AS	EVR 2 – EVR 40 (NC) EVR 6 – EVR 22 (NO) EVRH 10 – EVR 40 EVRC EVRA EVRAT EVRS / EVRST EVM (NC)	-40T80	24	-15%, +10%	50	12	20	018F6257
BF230AS		-40T80	230	-15%, +10%	50	12	22	018F6251
		-40T80	220	-15%, +10%	50	11	20	
BF240AS		-40T80	240	-15%, +10%	50	11	19	018F6252
BF400AS		-40T80	380 / 400	±10%	50	10	21	018F6253
BF024BS		-40T80	24	-15%, +10%	60	14	25	018F6265
BF115CS		-40T80	115	-15%, +10%	60	13	22	018F6260
		-40T80	100	-15%, +10%	50	11	19	
BF220BS		-40T80	220	-15%, +10%	60	14	23	018F6264
BF110CS		-40T50	110	±10%	50	15	29	018F6280
			110	±10%	60	13	23	
BF230CS		-40T50	220 – 230	±10%	50	16	31	018F6282
			220 - 230	±10%	60	14	24	

BE 线圈（IP 67，带接线盒）

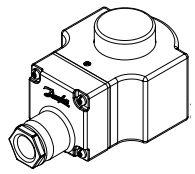


型号	阀门型号	环境温度 [°C]	供电电压 [V]	电压范围	频率 [Hz]	功耗		订货代码
						[W]	[VA]	
BE012AS	EVR 2 – EVR 40 (NC) EVR 6 – EVR 22 (NO) EVRH 10 – EVRH 40 EVRC EVRA EVRAT EVRS / EVRST EVM (NC)	-40T80	12	-15%, +10%	50	10	18	018F6706
BE024AS		-40T80	24	-15%, +10%	50	12	21	018F6707
BE042AS		-40T80	42	-15%, +10%	50	10	21	018F6708
BE048AS		-40T80	48	-15%, +10%	50	10	21	018F6709
BE115AS		-40T80	115	-15%, +10%	50	11	19	018F6711
BE230AS		-40T80	230	-15%, +10%	50	12	22	018F6701
		-40T80	220	-15%, +10%	50	11	19	
BE240AS		-40T80	240	-15%, +10%	50	11	19	018F6702
BE440CS		-40T80	380 – 400	-15%, +10%	50	13	23	018F6703
			440	-15%, +10%	60	14	24	
BE440AS		-40T80	420	-15%, +10%	50	11	21	018F6704
BE024BS		-40T80	24	-15%, +10%	60	14	25	018F6715
BE115CS		-40T80	100	-15%, +10%	50	11	19	018F6710
			115	-15%, +10%	60	13	22	
BE220BS		-40T80	220	-15%, +10%	60	13	23	018F6714
BE240CS		-40T80	200	-15%, +10%	50	11	20	018F6713
		-40T80	240	-15%, +10%	60	15	25	
BE110CS		-40T50	110	±10%	50	15	28	018F6730
		-40T50	110	±10%	60	13	22	
BE230CS		-40T50	220 - 230	±10%	50	17	31	018F6732
			220 - 230	±10%	60	14	24	

参见相关阀门的技术手册“开启压差”。
当采用带接线盒的线圈时，就足以改变线圈单元本身。
因此，需订购带 DIN插头和防护帽的线圈。

订货

BG 线圈（IP 67，带接线盒）

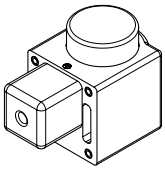


型号	阀门型号	环境温度 [°C]	供电电压 [V]	电压范围	频率 [Hz]	功耗		订货代码
						[W]	[VA]	
BG024AS	EVR 3 – EVR 40 EVRC EVRA EVRAT EVRS/EVRST EVM (NC/NO)	-40T80	24	-15%, +10%	50	11	21	018F6807
BG048AS		-40T80	48	-15%, +10%	50	12	26	018F6809
BG110AS		-40T80	110	-15%, +10%	50	13	25	018F6811
BG230AS		-40T80	230	-15%, +10%	50	15	28	018F6801
		-40T80	220	-15%, +10%	50	13	25	
BG240AS		-40T80	240	-15%, +10%	50	13	25	018F6802
BG400AS		-40T80	380 / 400	-15%, +10%	50	12	26	018F6803
BG024BS		-40T80	24	-15%, +10%	60	12	26	018F6815
BG110BS		-40T80	110	-15%, +10%	60	16	29	018F6813
BG220BS		-40T80	220	-15%, +10%	60	16	29	018F6814
BG012DS	EVR 2 – 8 EVR 25 – 40 EVRA 3 – EVRA 15 (NC) EVRA 25 – EVRA 40 (NC) EVRAT 10 – EVRAT 15 (NC) EVRS/EVRST 3 – EVRS/EVRST 15 EVM (NC/NO)	-40T50	12	±10%	DC	20	–	018F6856
BG024DS		-40T50	24	±10%	DC	16	–	018F6857
BG048DS		-40T50	48	±10%	DC	20	–	018F6859
BG110DS		-40T50	110	±10%	DC	16	–	018F6860
BG115DS		-40T50	115	±10%	DC	19	–	018F6861
BG220DS		-40T50	220	±10%	DC	20	–	018F6851
BG012DS	EVR 10 – 22 EVRC 15 – 20 EVRC 20 EVRA 20 EVRAT 20 EVRST 20	-40T50	12	±10%	DC	20	–	018F6886
BG024DS		-40T50	24	±10%	DC	20	–	018F6887
BG048DS		-40T50	48	±10%	DC	20	–	018F6889
BG110DS		-40T50	110	±10%	DC	20	–	018F6890
BG220DS		-40T50	220	±10%	DC	20	–	018F6881

参见相关阀门的技术手册“开启压差”。
当采用带接线盒的线圈时，就足以改变线圈单元本身。
因此，需订购带 DIN插头和防护帽的线圈。

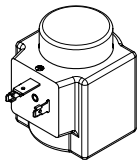
订货

BG 线圈 （IP 20，带DIN保护罩）



型号	阀门型号	环境温度 [°C]	供电电压 [V]	电压范围	频率 [Hz]	功耗		订货代码
						[W]	[VA]	
BE024AS	EVR 2 – EVR 40 (NC) EVR 6 – EVR 22 (NO) EVRH 10 – EVRH 40 EVRC EVRA EVRAT EVRS/ EVRST EVM (NC)	-40T80	24	-15%, +10%	50	12	21	018F6182
BE230AS		-40T80	230	-15%, +10%	50	12	22	018F6176
		-40T80	220	-15%, +10%	50	11	19	
BE240AS		-40T80	240	-15%, +10%	50	11	19	018F6177
BE420AS		-40T80	420	-15%, +10%	50	10	21	018F6179
BE115CS		-40T80	100	-15%, +10%	50	11	19	018F6185
		-40T80	115	-15%, +10%	60	13	22	
BE220BS		-40T80	220	-15%, +10%	50	13	23	018F6189
BE110CS		-40T50	110	±10%	50	15	28	018F6192
		-40T50	110	±10%	60	13	22	
BE230CS		-40T50	220-230	±10%	50	17	31	018F6193
		-40T50	220-230	±10%	60	14	24	

BB 线圈 （IP 00，带DIN插头）

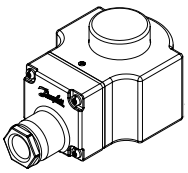


型号	阀门型号	环境温度 [°C]	供电电压 [V]	电压范围	频率 [Hz]	功耗		订货代码
						[W]	[VA]	
BB024AS	EVR 2 – EVR 40 (NC) EVR 6 – EVR 22 (NO) EVRH 10 – EVRH 40 EVRC EVRA EVRAT EVRS/EVRST EVM (NC)	-40T80	24	-15%, +10%	50	11	19	018F7358
BB115AS		-40T80	115	-15%, +10%	50	11	19	018F7361
BB230AS		-40T80	220 - 230	-15%, +10%	50	11	19	018F7351
BB240AS		-40T80	240	-15%, +10%	50	11	19	018F7352
BB024BS		-40T80	24	-15%, +10%	60	14	23	018F7365
BB110CS		-40T50	110	±10%	50	15	28	018F7360
			110	±10%	60	13	22	
BB230CS		-40T50	220 - 230	±10%	50	16	31	018F7363
			220 - 230	±10%	60	13	24	

参见相关阀门的技术手册 “开启压差”。
当采用带接线盒的线圈时，就足以改变线圈单元本身。
因此，需订购带 DIN插头和防护帽的线圈。

*) 只能采用DIN插头

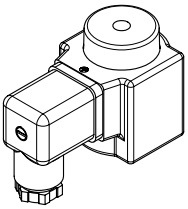
BN 线圈 （IP 67，带接线壳）



型号	阀门型号	环境温度 [°C]	供电电压 [V]	电压范围	频率 [Hz]	功耗		订货代码
						[W]	[VA]	
BN024AS	EVR 2 – EVR 40 (NC) EVR 6 – EVR 22 (NO) EVRH 4 – EVRH 40 EVRC/EVRA/ EVRAT/ EVRS/EVRST/ EVM (NC)	-40T50	24	-15%, +10%	50	24	49	018F6904
BN024BS		-40T50	24	-15%, +10%	60	22	42	018F6906
BN230AS		-40T50	230	-15%, +10%	50	19	43	018F6905

[1]) 较大MOPD推荐使用EVRH (38 bar).

带DIN插头



接线盒	带有指示灯	018Z0089
插头	Enclosure IP65, EN 175301-803A	042N0156

电磁阀防爆线圈 BI



BI是经 ATEX/IECEx认证的电磁线圈，适用于 1 区 Ex环境。

这个线圈设计仅用于丹佛斯电磁阀。

特点

- 内嵌式结构，在极端恶劣的工况下，依然具有超长寿命
- 高可靠性
- 易于拆装
- 线圈有两种版本，底座版和框架版
- 认证：

Ex mb IIC T4 Gb
IECEx ULD 21.0024X
UL 21 ATEX 2606X
UL21UKEX2374X

- 符合下列指令：

RoHS 2011/65/EU
ATEX 2014/34/EU

分类 EN 60079

注意：
必须防止紫外线。
电缆必须根据 IEC/EN EN BS 60079-14进行保护。

- 仅用于符合 ATEX的系统。根据 ATEX评估着火风险。
- BI型线圈可用于 R290、R600、R600a和 R1270作为工作流体的系统。
- 对于安全标准不是安全系统不可或缺部分的国家，丹佛斯建议安装人员应获得含有易燃制冷剂的系统的第三方批准。
- 请遵循数据表中针对这些特定制冷剂规定的特定选择标准

技术参数	描述
介质	气体、蒸汽和雾
防爆适用区域	Zone 1
设备组	II
设备类别	2G
设备保护级别 (EPL)	Gb
气体组	IIC
温度等级	T4
保护类型	mb
暴露在阳光/紫外线下	No
冲击高度	Max 0.4 m

制冷系统阀门应用订货

阀门类型	线圈类型	底座版或框架版	供电电压 [V]	频率 [Hz]	MOPD [bar]	电缆长度 [m]	订货代码
EVRS/T 10-20, ICF 20, EVRA/ EVRA(T) 10-15-20, VDHT 120	BI240C	框架版	230	50/60	17	5	018Z8591
	BI230C		240	50/60			018Z8592
	BI110C		110	50/60			018Z8593
	BI024C		24	50/60			018Z8595
	BI024D		24	DC			018Z8596
AKV, AKVA, EVM, EVRP, EVRB, EVR, EVRS(T) 3, EVRA/EVRA(T) 3, EVRA 25-32-40, ICF 25-50-65	BI240C	底座版	240	50/60	17	5	018Z8585
	BI230C		230	50/60			018Z8586
	BI110C		110	50/60			018Z8587
	BI024C		24	50/60			018Z8588
	BI024D		24	DC			018Z8589

HPP（高压泵）应用订货

阀门类型	线圈类型	底座版或框架版	供电电压 [V]	频率 [Hz]	MOPD [bar]	电缆长度 [m]	订货代码
VDH, VDHT, VDHT EAM, VPH, VRF	BI240C	底座版	240	50/60		5	018Z8585
	BI230C		230	50/60			018Z8586
	BI110C		110	50/60			018Z8587
	BI024C		24	50/60			018Z8588
	BI024D		24	DC			018Z8589

流体控制应用订货

阀门类型	线圈类型	底座版或框架版	供电电压	频率	MOPD	电缆长度	订货代码
			[V]	[Hz]	[bar]	[m]	
EV220B/BW 15-50,EV220B 65-100, EV222B 15-50, EV250B/BW	BI240C	底座版	240	50/60	10	5	018Z8585
	BI230C		230	50/60			018Z8586
	BI110C		110	50/60			018Z8587
	BI024C		24	50/60			018Z8588
	BI024D		24	DC			018Z8589
EV210B/BW NC 1.5, 2.0, EV224B 15-25	BI240C	底座版	240	50/60	30	5	018Z8585
	BI230C		230	50/60			018Z8586
	BI110C		110	50/60			018Z8587
	BI024C		24	50/60			018Z8588
	BI024D		24	DC			018Z8589
EV210B/BW NC 3.0	BI240C	底座版	240	50/60	20	5	018Z8585
	BI230C		230	50/60			018Z8586
	BI110C		110	50/60			018Z8587
	BI024C		24	50/60			018Z8588
	BI024D		24	DC			018Z8589
EV210B/BW NC 4.5	BI240C	底座版	240	50/60	10	5	018Z8585
	BI230C		230	50/60			018Z8586
	BI110C		110	50/60			018Z8587
	BI024C		24	50/60			018Z8588
	BI024D		24	DC			018Z8589
EV210B/BW NC 6	BI240C	底座版	240	50/60	4	5	018Z8585
	BI230C		230	50/60			018Z8586
	BI110C		110	50/60			018Z8587
	BI024C		24	50/60			018Z8588
	BI024D		24	DC			018Z8589
EV210B NC 8	BI240C	底座版	240	50/60	2	5	018Z8585
	BI230C		230	50/60			018Z8586
	BI110C		110	50/60			018Z8587
	BI024C		24	50/60			018Z8588
	BI024D		24	DC			018Z8589
EV210B NC 10	BI240C	底座版	240	50/60	1.2	5	018Z8585
	BI230C		230	50/60			018Z8586
	BI110C		110	50/60			018Z8587
	BI024C		24	50/60			018Z8588
	BI024D		24	DC			018Z8589
EV210B NC 15	BI240C	底座版	240	50/60	0.3	5	018Z8585
	BI230C		230	50/60			018Z8586
	BI110C		110	50/60			018Z8587
	BI024C		24	50/60			018Z8588
	BI024D		24	DC			018Z8589
EV210B NC 20	BI240C	底座版	240	50/60	0.28	5	018Z8585
	BI230C		230	50/60			018Z8586
	BI110C		110	50/60			018Z8587
	BI024C		24	50/60			018Z8588
	BI024D		24	DC			018Z8589
EV210B NC 25	BI240C	底座版	240	50/60	0.25	5	018Z8585
	BI230C		230	50/60			018Z8586
	BI110C		110	50/60			018Z8587
	BI024C		24	50/60			018Z8588
	BI024D		24	DC			018Z8589
EV210B/BW NO 1.5	BI240C	底座版	240	50/60	30	5	018Z8585
	BI230C		230	50/60			018Z8586
	BI110C		110	50/60			018Z8587
	BI024C		24	50/60			018Z8588
	BI024D		24	DC			018Z8589
EV210B/BW NO 2	BI240C	底座版	240	50/60	12	5	018Z8585
	BI230C		230	50/60			018Z8586
	BI110C		110	50/60			018Z8587
	BI024C		24	50/60			018Z8588
	BI024D		24	DC			018Z8589
EV210B/BW NO 3	BI240C	底座版	240	50/60	5	5	018Z8585
	BI230C		230	50/60			018Z8586
	BI110C		110	50/60			018Z8587
	BI024C		24	50/60			018Z8588
	BI024D		24	DC			018Z8589
EV210B/BW NO 4.5	BI240C	底座版	240	50/60	2	5	018Z8585
	BI230C		230	50/60			018Z8586
	BI110C		110	50/60			018Z8587
	BI024C		24	50/60			018Z8588
	BI024D		24	DC			018Z8589
EV220B, EV221BW, EV251B	BI240C	框架版	240	50/60	10	5	018Z8591
	BI230C		230	50/60			018Z8592
	BI110C		110	50/60			018Z8593
	BI024C		24	50/60			018Z8595
	BI024D		24	DC			018Z8596
EV227B	BI240C	框架版	240	50/60	5	5	018Z8591
	BI230C		230	50/60			018Z8592
	BI110C		110	50/60			018Z8593
	BI024C		24	50/60			018Z8595
	BI024D		24	DC			018Z8596

电磁阀ICF 20-2



ICF20-2 电磁阀基于丹佛斯先进成熟的 ICF组合阀平台，通过功能模块与 ICF阀体平台进行组合，满足高度的模块化设计理念。
ICF20-2 通过直接焊接的形式取代传统的法兰连接分体阀，极大的降低了系统的泄漏风险；

ICF20-2 提升了产品的工作温度压力范围，优化了阀门的流通性能，可以更好的满足当前及未来制冷系统及制冷剂的发展需求。

此外，ICF20-2 可以通过阀体和模块进行灵活组合，除了实现电磁阀的功能也可以实现其他阀门功能，这样的配置为未来的功能扩展提供了无限可能，能够更好的满足系统扩展、维护变更等多方面的需求。

特点

- 采用直接焊接的形式进行连接，取代了传统的法兰垫片，减少泄漏风险提升系统安全性的同时，节约了安装维护的时间
- 锻造阀体，具有更好的安全性
- 阀盖采用平垫片适用于 -60° C 和高达 65 bar 的 CO_2系统
- ICF平台模块化设计使安装和检修更灵活
- ICF 组合阀设计理念的应用拓展
- ICF20-2 适用于氨、H(C)FC、CO2等制冷剂，
- ICF20-2 结合 ICFE20 模块时，产品配备 ICFO 手动开启模块实现阀门强制开启功能。
  ICFE20 电磁阀模块可以在 0 压差的条件下开启。
- ICF20-2 结合 ICFE20H 模块时，该模块本身具备手动强制开启功能，无需额外的手动开启模块。
  ICFE20H 电磁阀模块具有更高的流通能力。

设计参数

技术参数	ICF20-2(ICFE20模块)(取代EVRA10/15)	ICF20-2(ICFE20H模块)(取代EVRA20)	EVRA10/15	EVRA20
Kv值	3.2m³ /h *	4.9m³ /h*	1.5/2.7m³ /h	4.5m³ /h
手动阀杆	默认标准应用(配置ICFO)	默认标准应用(ICFE20H)		
Min.OPD	0bar	0.2bar		
Max.OPD	<21bar,12WAC线圈		<21bar10WAC线圈	
制冷剂	CO_2,H(C)FC,R717		H(C)FC,R717	
MWP	65bar		42bar	
温度范围	-60~120°C		-40~105°C	
密封	阀体和阀盖之间采用平垫片			
认证	PED,EAC,TSG,UL207,CRN,RMRS		PED,EAC,TSG,CRN,RMRS	

*对于精确的Kv值，请使用Coolselector在ICF选型页面根具体据配置查看

ICF20-2选型

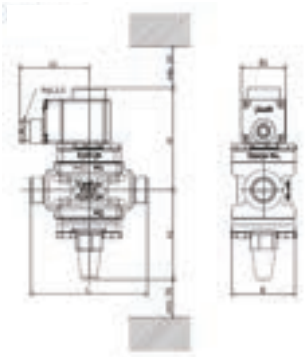
和丹佛斯其他制冷系统元器件的选型一样，ICF20-2可以通过 Coolselector选型软件进行快速选型。关于 Coolselector选型软件，请在丹佛斯官网，www.danfoss.com免费下载。具体订货代码参见下表：

订货代码	说明	类型	标准
027L3802	ICF20-2-121	DIN15	EN10220
027L3803	ICF20-2-121	DIN20	EN10220
027L3801	ICF20-2-121	ANSI15	ANSI B 36.10
027L3805	ICF20-2-121	ANSI20	ANSI B 36.10
027L3809	ICF20-2-121	SOC20	ASME B 16.11
027L3811	ICF20-2-121	22SD	EN1254-5
027L3813	ICF20-2-121	7/8SA	ASME B 16.50

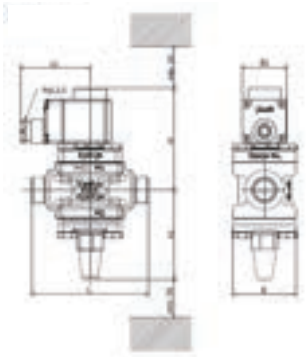
订货代码	说明	类型	标准
027L3804	ICF20-2-121H	DIN20	EN10220
027L3807	ICF20-2-121H	DIN25	EN10220
027L3806	ICF20-2-121H	ANSI20	ANSI B 36.10
027L3808	ICF20-2-121H	ANSI25	ANSI B 36.10
027L3810	ICF20-2-121H	SOC20	ASME B 16.11
027L3812	ICF20-2-121H	22SD	EN1254-5
027L3814	ICF20-2-121H	7/8SA	ASME B 16.50

ICF 20-2外形尺寸

ICF 20-2-121 (ICFE 20模块)



ICF 20-2-121H (ICFE 20H模块)



型号	H	H_1	L	L max.		B	B_1	B_2
				10W	12W 20W			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
ICF 20-2-121	107	93	121	75	85	67	68	
ICF 20-2-121H	141	49	121	75	85	67	68	39

附录 ICF20-2与 EVRA代码对照表

原有型号	替换型号
EVRA(T)10	ICF 20-2-121 (ICFE20模块)
EVRA(T)15	ICF 20-2-121 (ICFE20模块)
EVRA(T)20	ICF20-2-121H (ICFE20H模块)
EVRA25-40	ICF 20/25及ICS 25/32/40

EVRA(T)10,15,20 于 2023年 10月停产
采用 ICF20-2 替代 EVRA(T) 10,15,20

电磁阀EVRA / EVRAT



EVRA是一种直接或者伺服动作的电磁阀，用于氨或氟利昂制冷剂的液体、吸气或热气管路上。

EVRA电磁阀可以作为整体进行订货也可以针对各个部件分开提供，如分别订货阀体，线圈和法兰。

EVRAT则是辅助开启式伺服电磁阀，可以应用于氨或氟利昂制冷剂的液体、吸气或热气管路上。

EVRAT的特殊设计，使它开启时无需压差。因此特别适用于要求开启压差为零的场合 。

EVRAT必须针对各个部件分别订货，如针对阀体，法兰和线圈进行组合。EVRAT10 / 15 / 20都具有手动开启装置。

设计参数

制冷剂
氨、二氧化碳、氟利昂等

温度范围
–40°C /+105°C

最高 130°C，用于除霜时

环境温度和线圈的防护等级，见“电磁阀线圈”章节

型号	使用标准线圈时的开启压差(Δp bar)				介质温度	最大工作压力PB	kv-值[1]
	最小	最大(介质为液体时)[2]					
		10 W a.c.	12 W a.c.	20 W d.c.	°C	bar	m^3/h
EVRA 3	0.00	21	25	14	–40 ~ 105	42	0.23
EVRA 10	0.05	21	25	18	–40 ~ 105	42	1.5
EVRAT 10	0.00	14	21	16	–40 ~ 105	42	1.5
EVRA 15	0.05	21	25	18	–40 ~ 105	42	2.7
EVRAT 15	0.00	14	21	16	–40 ~ 105	42	2.7
EVRA 203)	0.05	21	25	13	–40 ~ 105	42	4.5
EVRA 204)	0.05	19	21	16	–40 ~ 105	42	4.5
EVRAT 20	0.00	14	21	13	–40 ~ 105	42	4.5
EVRA 25	0.20	21	25	14	–40 ~ 105	42	10.0
EVRA 32	0.20	21	25	14	–40 ~ 105	42	16.0
EVRA 40	0.20	21	25	14	–40~105	42	25.0

1) Kv值是指当介质为水且密度 ñ=1000kg/m^3，通过阀门的压差为 1bar时的流量。
2) 介质状态为气体时的最大开启压差 (MOPD)比介质为液体时高大约 1bar。
3) 只可采用交流线圈
4) 可以采用交流 /直流线圈



带线圈的电磁阀

型号	手动开启	连接方式	流口规格 [mm]	Max OPD 10W AC [bar]	Max OPD 20W DC [bar]	线圈型号	线圈连接	电压 [V] AC	频率 [Hz]	功率 [W]	单个/多个 (12 pcs.)	订货代码
EVRA 3	No	法兰	3	21	14	BF230AS	电缆 (1 m/3.3 ft)	220 - 230	50	10	工业包装	032F310231
EVRA 3	No	法兰	3	21	14	BE230AS	接线盒	220 - 230	50	10	工业包装	032F310331
EVRA 3	No	法兰	3	21	14	BE230CS	接线盒	220 - 230	50/60	10	工业包装	032F310332
EVRA 10	No	法兰	10	21	18	BE230AS	接线盒	220 - 230	50	10	工业包装	032F620831
EVRA 10	Yes	法兰	10	21	18	BF230AS	电缆 (1 m/3.3 ft)	220 - 230	50	10	单个包装	032F621231
EVRA 10	Yes	法兰	10	21	18	BE230AS	接线盒	220 - 230	50	10	单个包装	032F621331
EVRA 10	Yes	法兰	10	21	18	BE230CS	接线盒	220 - 230	50/60	10	单个包装	032F621332
EVRA 15	No	法兰	15	21	18	BF230AS	电缆 (1 m/3.3 ft)	220 - 230	50	10	单个包装	032F621731
EVRA 15	No	法兰	15	21	18	BF230CS	电缆 (1 m/3.3 ft)	220 - 230	50/60	10	单个包装	032F621732
EVRA 15	No	法兰	15	21	18	BE230AS	接线盒	220 - 230	50	10	单个包装	032F621831
EVRA 15	No	法兰	15	21	18	BE230CS	接线盒	220 - 230	50/60	10	单个包装	032F621832
EVRA 20	No	法兰	20	21	13	BF230AS	电缆 (1 m/3.3 ft)	220 - 230	50	10	单个包装	032F622231
EVRA 20	No	法兰	20	21	13	BE230AS	接线盒	220 - 230	50	10	单个包装	032F622331
EVRA 20	No	法兰	20	21	13	BE230CS	接线盒	220 - 230	50/60	10	单个包装	032F622332
EVRA 25	Yes	法兰	25	21	14	BE230CS	接线盒	220 - 230	50/60	10	单个包装	032F803432



不带线圈的电磁阀

型号	手动开启	连接方式	接口规格 [in]	流口规格 [mm]	Max OPD 10W AC [bar]	Max OPD 12W AC [bar]	Max OPD 20W DC [bar]	Required coil type**	单个/多个 (12 pcs.)	订货代码
EVRA 3	No	法兰		3	21	25	14	AC / DC	工业包装	032F3050
EVRA 10	Yes	法兰		10	21	25	18	AC / DC	单个包装	032F6210
EVRA 10	No	法兰		10	21	25	18	AC / DC	单个包装	032F6211
EVRAT 10	Yes	法兰		10	14	21	16	AC / DC	单个包装	032F6214
EVRA 15	Yes	法兰		15	21	25	18	AC / DC	单个包装	032F6215
EVRAT 15	Yes	法兰		15	14	21	16	AC / DC	单个包装	032F6216
EVRAT 20	Yes	法兰		20	14	21	13	AC / DC	单个包装	032F6219
EVRA 20	Yes	法兰		20	21	25	13	AC	单个包装	032F6220
EVRA 20	Yes	法兰		20	19	21	16	AC / DC	单个包装	032F6221
EVRA 25	Yes	法兰		25	21	25	14	AC / DC	单个包装	032F6225
EVRA 25	No	法兰		25	21	25	14	AC / DC	单个包装	032F6226
EVRA 32	Yes	对焊 DIN	1¼	22.2	21	25	14	AC / DC	单个包装	042H1126
EVRA 32	No	对焊 DIN	1¼	22.2	21	25	14	AC / DC	单个包装	042H1127
EVRA 40	Yes	对焊 DIN	1½	25.4	21	25	14	AC / DC	单个包装	042H1128
EVRA 40	No	对焊 DIN	1½	25.4	21	25	14	AC / DC	单个包装	042H1129
EVRA 32	Yes	对焊 DIN	1½	22.2	21	25	14	AC / DC	单个包装	042H1131
EVRA 40	Yes	对焊 DIN	2	25.4	21	25	14	AC / DC	单个包装	042H1132
EVRA 32	Yes	对焊 ANSI 36.10	1¼	22.2	21	25	14	AC / DC	单个包装	042H1140
EVRA 32	Yes	对焊 ANSI 36.10	1½	22.2	21	25	14	AC / DC	单个包装	042H1141
EVRA 40	Yes	对焊 ANSI 36.10	1½	25.4	21	25	14	AC / DC	单个包装	042H1142
EVRA 40	Yes	对焊 ANSI 36.10	2	25.4	21	25	14	AC / DC	单个包装	042H1143

法兰

型号	法兰规格		订货代码	
	mm	in.	DIN标准	ANSI标准
EVRA/T 3, 10, 15	10	$^{3}/_{8}$	027N1112	027N2020
	15	½	027N1115	027N2021
	20	¾	027N1120	027N2022
EVRA/T 20, 25	20	¾	027N1220	027N3031
	25	1	027N1225	027N3032
	32	1¼	027N1230	027N3033

此产品有升级，最新应用工况及订货代码请与丹佛斯当地销售沟通确认。

二位二通伺服式电磁阀 EV220B 15 – EV220B 50



EV220B 15 – EV220B 50是一款通用型间接伺服式二位二通电磁阀。阀体以黄铜、防脱锌黄铜和不锈钢制成，确保广泛覆盖各种应用。

标准内置先导过滤器，关闭时间可调节，外壳防护等级最高可达IP67，即使在恶劣工作条件下，也能确保最佳性能。

特点

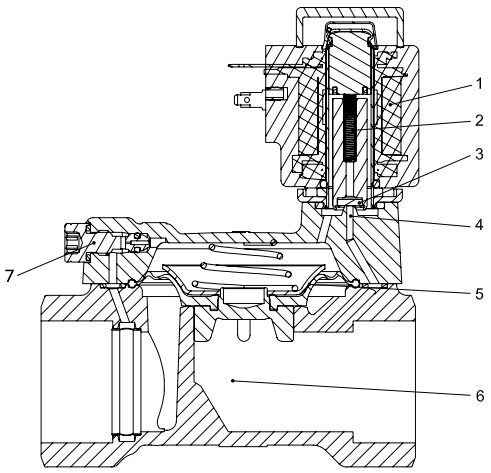
- 适用于水、蒸汽、油、压缩空气和气体
- 水的流量范围：1.3 – 160 m^3/h
- 压差：0.3 – 16 bar
- 介质温度 -30 – 140 °C
- 环境温度：最高 80 °C
- 线圈防护等级：最高 IP67
- 螺纹连接：G ½ – G 2
- DN 15 – 50
- 黏度：最高 50 cSt
- 抑制水锤
- 内置过滤器，用于保护先导系统
- 关闭时间可调节
- EV220B NC 和 NO 黄铜版本，适用于中性液体和气体
- EV220BD NC 防脱锌版本，适用于中性及具有轻微腐蚀性的液体和气体
- EV220BSS NC 不锈钢版本，适用于中性及具有腐蚀性的液体和气体
- 另外可提供 NPT 螺纹版本。

功能
NC，黄铜、防脱锌黄铜和不锈钢

线圈电压断开（关闭）：
电压断开时，垫片（3）在铁芯弹簧（2）作用下向下压紧先导流口（4）。压力通过平衡口（7）在膜片上（5）累积。当膜片受到的压力等于入口压力时，膜片关闭主流口（6）。只要线圈电压断开，阀门将保持关闭。

线圈电压接通（开启）：
线圈（1）通电时，先导流口（4）打开。由于先导流口的口径大于平衡口（7），膜片（5）受到的压力下降，因此上升并离开主流口（6）。现在阀门开启，流动畅通无阻。只要阀门维持最小压差，并且线圈保持通电，阀门就会保持开启。

1. 线圈
2. 铁芯弹簧
3. 阀垫
4. 先导流口
5. 膜片
6. 主流口
7. 平衡口

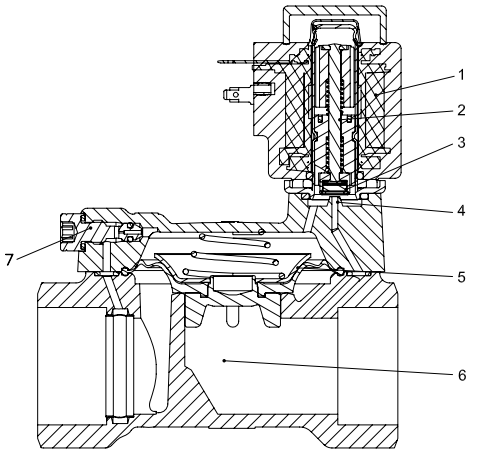


功能
NO，黄铜、防脱锌黄铜和不锈钢

线圈电压断开（开启）：
线圈（2）断电时，先导流口（4）打开。由于先导流口的口径大于平衡口（7），膜片（5）受到的压力下降，因此上升并离开主流口（6）。只要阀门维持最小压差，并且线圈保持断电，阀门就会保持开启。

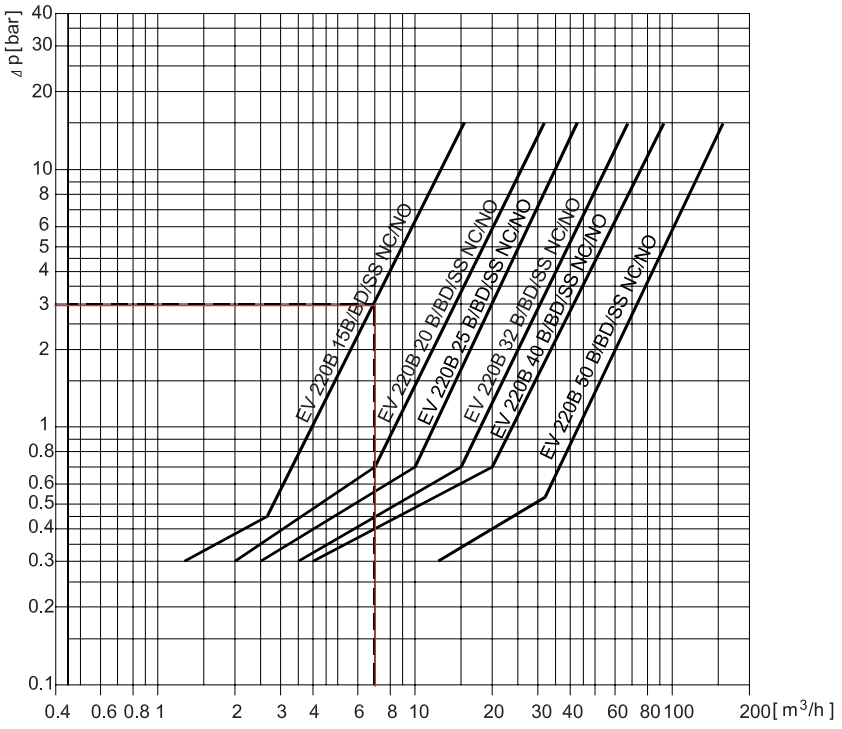
线圈电压接通（关闭）：
线圈通电时，垫片（3）向下压紧先导流口（4）。压力通过平衡口（7）在膜片上（5）累积。当膜片受到的压力等于入口压力时，膜片关闭主流口（6）。只要线圈通电，阀门将保持关闭。

1. 铁芯
2. 线圈
3. 垫片
4 先导流口
5. 膜片
6. 主流口
7. 平衡口

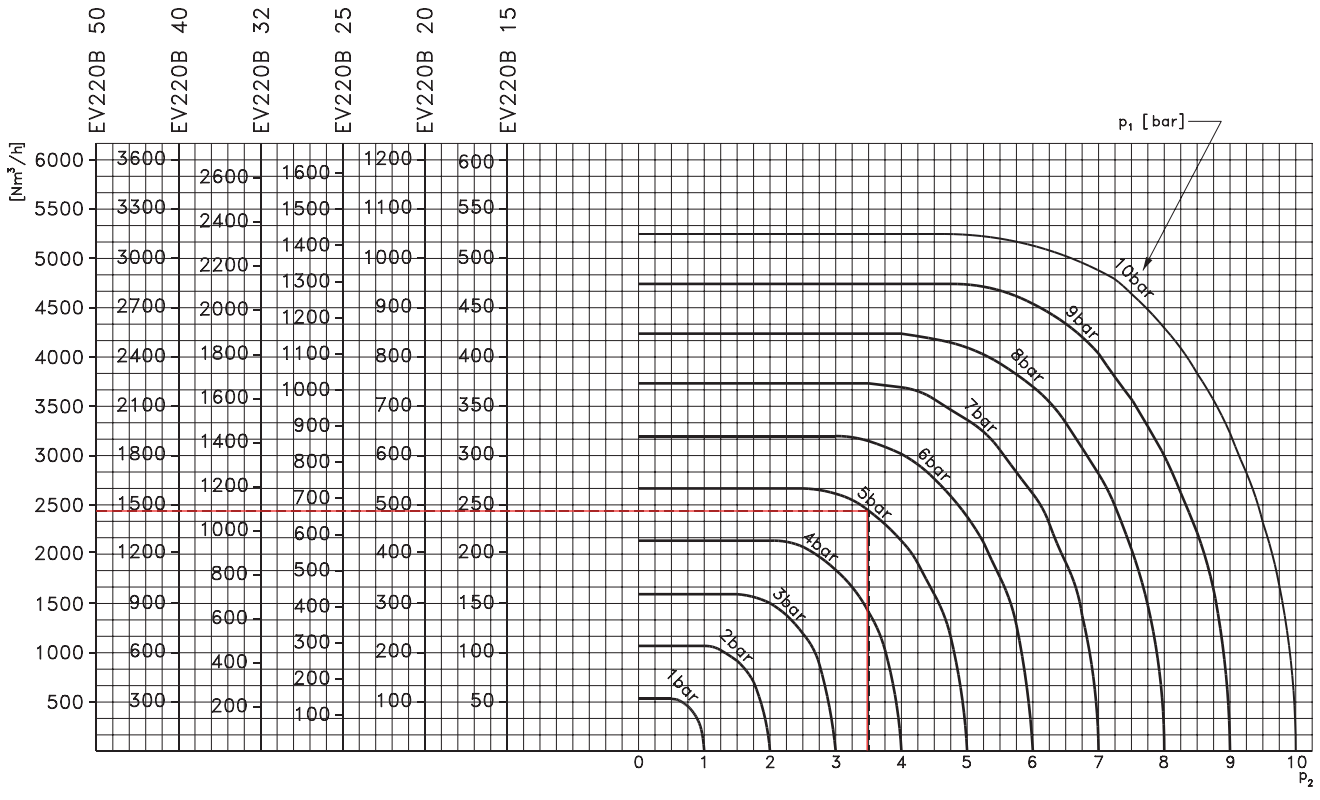


容量图：

例如，水：
压差为 3 bar 时，EV220B 15B 的容量。约为 7 m^3/h



例如，空气：
入口压力(p^1)为 5 bar，出口压力(p_2)为 3.5 bar 时
EV220B 15B 的容量：约为 245 Nm^3/h



黄铜阀体, NC



连接 ISO228/1	密封材质	流口尺寸	k_V - 值 [m^3/h]	压差 最小到最大值[6][bar]	介质温度 最小到最大值[°C]	订货代码
G ½	EPDM[1]	15	4	0.3 – 16	-30 – 120[4]	032U7115
	NBR[2]	15	4	0.3 – 16	-10 – 90	032U7170
	FKM[3]	15	4	0.3 – 10	0 – 100[5]	032U7116
G ¾	EPDM[1]	20	8	0.3 – 16	-30 – 120[4]	032U7120
	NBR[2]	20	7.5	0.3 – 16	-10 – 90	032U7171
	FKM[3]	20	8	0.3 – 10	0 – 100[5]	032U7121
G 1	EPDM[1]	25	11	0.3 – 16	-30 – 120[4]	032U7125
	NBR[2]	25	11	0.3 – 16	-10 – 90	032U7172
	FKM[3]	25	11	0.3 – 10	0 – 100[5]	032U7126
G 1 ¼	EPDM[1]	32	18	0.3 – 16	-30 – 120[4]	032U7132
	NBR[2]	32	18	0.3 – 16	-10 – 90	032U7173
	FKM[3]	32	18	0.3 – 10	0 – 100[5]	032U7133
G 1 ½	EPDM[1]	40	24	0.3 – 16	-30 – 120[4]	032U7140
	NBR[2]	40	24	0.3 – 16	-10 – 90	032U7174
	FKM[3]	40	24	0.3 – 10	0 – 100[5]	032U7141
G 2	EPDM[1]	50	40	0.3 – 16	-30 – 120[4]	032U7150
	NBR[2]	50	40	0.3 – 16	-10 – 90	032U7175
	FKM[3]	50	40	0.3 – 10	0 – 100[5]	032U7151

1) 水的应用推荐使用 EPDM 材质。
2) NBR 适用于油、水和空气
3) FKM 适用于油和空气。对于水，最高 +60 °C
4) 低压蒸汽，4 bar：最高 +140 °C
BA AC/DC 和 BB/BE DC 线圈：最高 +100 °C
BO 和 BP 线圈：最高 +90 °C
5) 对于水：最高 +60 °C
BO 和 BP 线圈：最高 +90 °C
6) 液体压力仅 10 bar (NO)
7) 在水系统应用中，每 24小时至少操作1次阀门，这意味着改变阀门的状态。阀的动作可将因为碳酸钙，锌或者氧化铁积聚带来的粘合风险降至最低

黄铜阀体, NO



连接 ISO228/1	密封材质	流口尺寸	k_V - 值 [m^3/h]	压差 最小到最大值[bar][6]	介质温度 最小到最大值[°C]	订货代码
G ½	EPDM[1]	15	4	0.3 – 16	-30 – 120[4]	032U7117
	NBR[2]	15	4	0.3 – 16	-10 – 90	032U7180
	FKM[3]	15	4	0.3 – 10	0 – 100[5]	032U7118
G ¾	EPDM[1]	20	8	0.3 – 16	-30 – 120[4]	032U7122
	NBR[2]	20	7.5	0.3 – 16	-10 – 90	032U7181
	FKM[3]	20	8	0.3 – 10	0 – 100[5]	032U7123
G 1	EPDM[1]	25	11	0.3 – 16	-30 – 120[4]	032U7127
	NBR[2]	25	11	0.3 – 16	-10 – 90	032U7182
	FKM[3]	25	11	0.3 – 10	0 – 100[5]	032U7128
G 1 ¼	EPDM[1]	32	18	0.3 – 16	-30 – 120[4]	032U7134
	NBR[2]	32	18	0.3 – 16	-10 – 90	032U7183
	FKM[3]	32	18	0.3 – 10	0 – 100[5]	032U7135
G 1 ½	EPDM[1]	40	24	0.3 – 10	-30 – 120[4]	032U7142
	NBR[2]	40	24	0.3 – 10	-10 – 90	032U7184
	FKM[3]	40	24	0.3 – 10	0 – 100[5]	032U7143
G 2	EPDM[1]	50	40	0.3 – 10	-30 – 120[4]	032U7152
	NBR[2]	50	40	0.3 – 10	-10 – 90	032U7185
	FKM[3]	50	40	0.3 – 10	0 – 100[5]	032U7153

1) 水的应用推荐使用 EPDM 材质。
2) NBR 适用于油、水和空气
3) FKM 适用于油和空气。对于水，最高 +60 °C
4) 低压蒸汽，4 bar：最高 +140 °C
BA AC/DC 和 BB/BE DC 线圈：最高 +100 °C
BO 和 BP 线圈：最高 +90 °C
5) 对于水：最高 +60 °C
BO 和 BP 线圈：最高 +90 °C
6) 液体压力仅 10 bar (NO)
7) 在水系统应用中，每 24小时至少操作1次阀门，这意味着改变阀门的状态。阀的动作可将因为碳酸钙，锌或者氧化铁积聚带来的粘合风险降至最低

技术参数
黄铜阀体
NC 和NO

主要型号	EV220B 15B	EV220B 20B	EV220B 25B	EV220B 32B	EV220B 40B	EV220B 50B
开启时间[ms][1)]	40	40	300	1000	1500	5000
关闭时间[ms][1)]	350	1000	1000	2500	4000	10000

1) 此处列出的时间适用于水，且仅供参考。确切时间取决于压力条件。
通过更换平衡口，可以改变关闭时间。

安装	可选，但建议采用垂直螺线管系统。		
最大测试压力	25 bar		
黏度	最大 50 cSt		
材料	阀体：	黄铜	W.no.2.0402
	铁芯：	不锈钢	W.no.1.4105/AISI 430 FR
	铁芯套筒	不锈钢	W.no.1.4306/AISI 304 L
	铁芯限位块：	不锈钢	W.no.1.4105/AISI 430 FR
	弹簧	不锈钢	W.no.1.4310/AISI 301
	O 型圈：	EPDM、FKM 或 NBR	
	垫片：	EPDM、FKM 或 NBR	
	膜片：	EPDM、FKM 或 NBR	

防脱锌黄铜(DZR)阀体, NC



连接 ISO228/1	密封材质	流口尺寸	k_V-值 [m^3/h]	压差 最小到最大值[bar]	介质温度 最小到最大值[°C]	订货代码
G ½	EPDM[1]	15	4	0.3 – 16	-30 – 120[2]	032U5815
G ¾		20	8			032U5820
G 1		25	11			032U5825
G 1 ¼		32	18			032U5832
G 1 ½		40	24			032U5840
G 2		50	40			032U5850

1) 水的应用推荐使用EPDM材质。
2) 低压蒸汽, 4 bar:最高+140 °C
BA AC/DC和BB/BE DC线圈:最高+100 °C
BO和BP线圈:最高+90 °C
3) 在水系统应用中, 每24小时至少操作1次阀门, 这意味着改变阀门的状态。阀的动作可将因为碳酸钙, 锌或者氧化铁积聚带来的粘合风险降至最低

技术参数 防脱锌黄铜(DZR)阀体, NC

主要型号	EV220B 15BD	EV220B 20BD	EV220B 25BD	EV220B 32BD	EV220B 40BD	EV220B 50BD
开启时间[ms][1]	40	40	300	1000	1500	5000
关闭时间[ms][1]	350	1000	1000	2500	4000	10000

1) 此处列出的时间适用于水, 且仅供参考。确切时间取决于压力条件。
通过更换平衡口, 可以改变关闭时间。

安装	可选, 但建议采用垂直铁芯系统。		
最大测试压力	25 bar		
黏度	最大 50 cSt		
材料	阀体:	防脱锌黄铜(DZR)	CuZn36Pb2As / CZ132
	铁芯:	不锈钢	W.no.1.4105 / AISI 430 FR
	铁芯套筒	不锈钢	W.no.1.4306 / AISI 304 L
	铁芯限位块:	不锈钢	W.no.1.4105 / AISI 430 FR
	弹簧	不锈钢	W.no.1.4310 / AISI 301
	流口	不锈钢	W.no.1.4404 / AISI 316L
	阀座	不锈钢	W.no.1.4404 / AISI 316L
	O 型圈	EPDM	
	阀垫	EPDM	
	膜片	EPDM	

不锈钢阀体, NC



连接 ISO228/1	密封材质	流口 尺寸	k_V - 值 [m^3/h]	压差 最小到最大值[bar]	介质温度 最小到最大值[°C]	订货代码
G ½	EPDM[1]	15	4	0.3 – 16	-30 – 120[3]	032U8500
	FKM[2]			0.3 – 10	0 – 100[4]	032U8506
G ¾	EPDM[1]	20	8	0.3 – 16	-30 – 120[3]	032U8501
	FKM[2]			0.3 – 10	0 – 100[4]	032U8507
G 1	EPDM[1]	25	11	0.3 – 16	-30 – 120[3]	032U8502
	FKM[2]			0.3 – 10	0 – 100[4]	032U8508
G 1 ¼	EPDM[1]	32	18	0.3 – 16	-30 – 120[3]	032U8503
	FKM[2]			0.3 – 10	0 – 100[4]	032U8509
G 1 ½	EPDM[1]	40	24	0.3 – 16	-30 – 120[3]	032U8504
	FKM[2]			0.3 – 10	0 – 100[4]	032U8510
G 2	EPDM[1]	50	40	0.3 – 16	-30 – 120[3]	032U8505
	FKM[2]			0.3 – 10	0 – 100[4]	032U8511

[1] 水的应用推荐使用 EPDM 材质。
（蒸汽最高 +140° C / 4 bar）。
[2] FKM 适用于油和空气。对于水，最高 +60 °C
[3] 低压蒸汽，4 bar：最高 +140°C
BA AC/DC 和 BB/BE DC 线圈：最高 +100 °C
BO 和 BP 线圈：最高 +90 °C
[4] 对于水：最高 +60 °C
BO 和 BP 线圈：最高 +90 °C
[5] 在水系统应用中，每 24小时至少操作1次阀门，这意味着改变阀门的状态。阀的动作可将因为碳酸钙，锌或者氧化铁积聚带来的粘合风险降至最低

技术参数
不锈钢阀体, NC

主要型号	EV220B 15SS	EV220B 20SS	EV220B 25SS	EV220B 32SS	EV220B 40SS	EV220B50 SS
开启时间[ms][1]	40	40	300	1000	1500	5000
关闭时间[ms][1]	350	1000	1000	2500	4000	10000

[1] 此处列出的时间适用于水，且仅供参考。确切时间取决于压力条件。
通过更换平衡口，可以改变关闭时间。

安装	可选，但建议采用垂直铁芯系统。		
最大测试压力	25 bar		
黏度	最大 50 cSt		
材料	阀体：	不锈钢	W.no.1.4581 / AISI 318
	铁芯：	不锈钢	W.no.1.4105 / AISI 430 FR
	铁芯套筒	不锈钢	W.no.1.4306 / AISI 304 L
	铁芯限位块：	不锈钢	W.no.1.4105 / AISI 430 FR
	弹簧：	不锈钢	W.no.1.4310 / AISI 301
	流口：	不锈钢	W.no.1.4404 / AISI316L
	O 型圈：	EPDM 或 FKM	
	垫片：	EPDM 或 FKM	
	膜片：	EPDM 或 FKM	

EV220B 15 - EV220B 50 可使用下列线圈

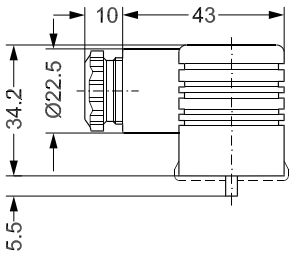
线圈	类型	功耗	防护等级	特点
	BA / BD, 螺纹安装	9 W AC 15 W DC	IP00, 带铲形接线端子	IP20, 带保护盖 IP65, 带电缆插头
	BB, 卡夹式	10 W AC 18 W DC	IP00, 带铲形接线端子	IP20, 带保护盖 IP65, 带电缆插头
	BE, 卡夹式	10 W AC 18 W DC	IP67	带接线盒
	BF, 卡夹式	10 W AC 18 W DC	IP67	带 1m 长电缆
	BG, 卡夹式	12 W AC 20 W DC	IP67	带接线盒
	BN, 卡夹式	20 W 26 VA	IP67	防杂音 带接线盒和 1m 长电缆
	BO, 螺纹安装	10 W 21 VA	仅当使用018Z0090自带密封套件时	适用于爆炸危险环境1区 带接线盒和 5 m 长电缆

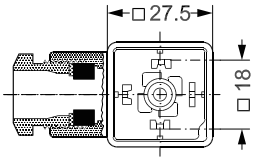
如需更详细的信息及订购说明，请参阅线圈参数表

附件：电缆插头

应用	订货代码
GDM 2011（灰色），电缆插头符合 DIN 43650-A PG11	042N0156







通用型电子多功能定时器，ETM 型

应用	电压 [V AC]	搭配线圈使用	环境温度 [°C]	订货代码
可以外部调节定时，范围从1至45分钟， 排水开启时间为1至15秒。带手动操作（测试按钮）。 电气连接 DIN 43650 A / EN 175 301-803-A	24 – 240	BA, BD, BB	-10 – 50	042N0185

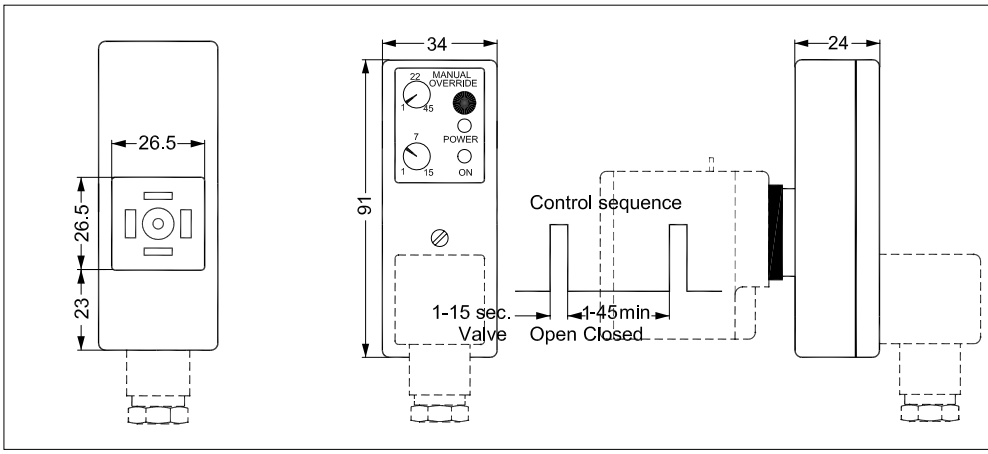


- 外部调节
- 重量轻，体型小
- 外部调节时间从1分钟至45分钟不等，排水开启时间为1至15秒
- 一个固态定时器适用于各种线圈电压，从 24 到 240 V AC
- 发光二极管指示
- 一体式装置
- 手动操作（测试按钮）

技术参数

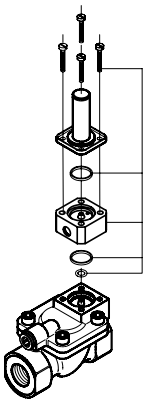
类型	ET 20 M
电压	24 – 240 V AC/50-60 Hz
额定功率	最大 20 Watt
防护等级	IP00，IP65，带电源接头（电缆插头）
电气连接	DIN 接头（DIN 43650-A）
环境工作温度范围	-10 – 50 °C
功能	脉冲启动
定时器的时间间隔	1 – 45分钟
“开启”定时器	1 – 15秒
重量	0.084 kg

尺寸



手动开启装置，操作工具

用于在发生电源故障时进行手动操作。
请注意：阀门高度 增加 16 mm 。



该装置包括：
手动操作阀体
4颗螺钉
3个 O 型圈（密封材质丁腈橡胶（NBR））

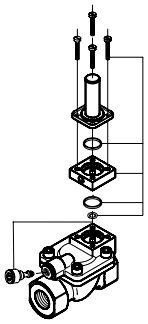


尺寸[DN]	阀体材料	密封材质			平衡流口	介质	介质温度[° C]	订货代码
		氟橡胶	丁腈橡胶（NBR）	三元乙丙橡胶（EPDM）				
15–32	黄铜	x	x	x	N / A[2]	空气、油、水	- 10 - 90	032U0150
	不锈钢	x	x	x	N / A[2]	空气、油、水	- 10 - 90	032U0149
40–50	不锈钢	N/A[1]	N/A[1]	x	N / A[2]	水	- 10 - 90	032U0149

[1] 功能性故障的风险
[2] 使用最初的平衡流口

手动开启装置包括平衡流口，操作工具

用于在发生电源故障时进行手动操作。
请注意：阀门高度 增加 16 mm 。



该装置包括：
手动操作阀体
4颗螺钉
3个 O 型圈（密封材质丁腈橡胶（NBR））
平衡流口、尺寸 III

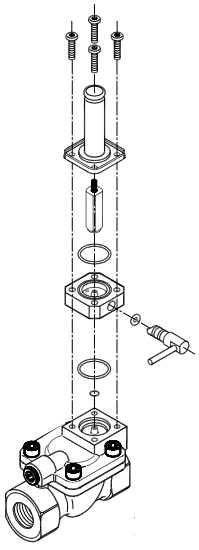


尺寸[DN]	阀体材料	密封材质			平衡流口	介质	介质温度[° C]	订货代码
		氟橡胶	丁腈橡胶（NBR）	三元乙丙橡胶（EPDM）				
40–50	黄铜	x	x	x	尺寸 III [3]	水	- 10 - 90	032U0260

[3] 对于氟橡胶和丁晴橡胶密封的阀体，建议更改平衡流口至尺寸 III，以获取正常功能。

手动开启装置、手动操作

用于在发生电源故障时进行手动操作。



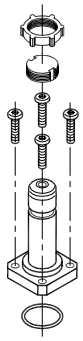
该装置包括：
铁芯包括关闭弹簧
铁芯套管
不锈钢阀体
O型圈 3.68 X 1.78
O型圈 19 X 1.5
O型圈 5 X 2.5
4颗螺钉
4个螺母，仅用于运输



尺寸[DN]	阀体材料	密封材质			平衡流口	介质	介质温度[° C]	订货代码
		氟橡胶	丁腈橡胶（NBR）	三元乙丙橡胶（EPDM）				
15–32	黄铜	N / A[1]	N / A[1]	x	N / A[2]	水	- 30 - 120	032U7390
	不锈钢	N / A[1]	N / A[1]	x	N / A[2]	水	- 30 - 120	
40–50	黄铜	N / A[1]	N / A[1]	x	N / A[2]	水	- 30 - 120	
	不锈钢	N / A[1]	N / A[1]	x	N / A[2]	水	- 30 - 120	

[1] 功能性故障的风险
[2] 使用最初的平衡流口

隔离膜片组件



密封材质	介质温度 [°C]	产品代码
三元乙丙橡胶（EPDM）	-20 – 50	042U1009
氟橡胶	0 – 50	042U1010



隔离膜片的设计确保 无 液体进入衔铁区，因此 具有以下优点：
阀门能够耐受腐蚀性液体、杂质流体以及钙化物和水垢。

套件包含：
组装好的隔离膜片组件
O型圈
4颗螺钉
锁定按钮
线圈螺母

平衡口



备用件套件含有：
一个平衡口部件包括2个O型圈。通过安装一个非标准尺寸的平衡口，可以改变阀门的关闭时间：

- 采用较大的流口，可以缩短关闭时间（关闭时间越短，发生水锤的风险就越大）
- 采用较小的流口，可以延长关闭时间。

平衡口尺寸[mm]	密封材质	适用于	订货代码	
			黄铜	防脱锌黄铜[3]/ 不锈钢
0.5	EPDM[1]	EV220B 15 EV220B 20	032U0082	032U6310
0.8	EPDM[1]	EV220B 25 EV220B 32 EV220B 40	032U0084	032U6311
1.2	FKM[2]	EV220B 25 EV220B 32	032U0085	032U6314
1.2	EPDM[1]	EV220B 50	032U0086	032U6312
1.4	FKM[2]	EV220B 40 EV220B 50	032U0087	032U6315

可调节平衡口



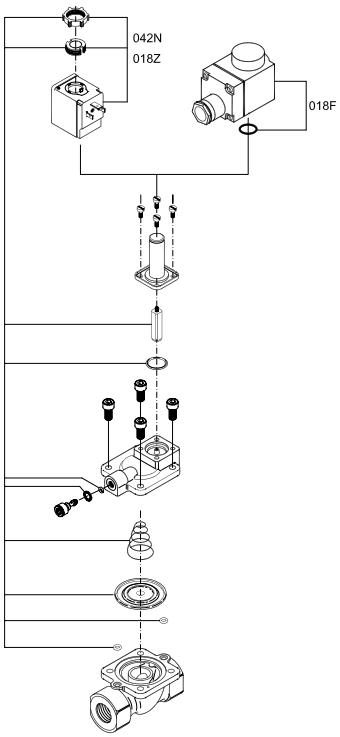
备用件套件含有：

一个可调节流口，包括 O 型圈和垫圈。
通过旋转设定旋杆，可以调节阀门关闭时间。

流口	密封材质	适用于	材质	订货代码
可调节	EPDM[1]	所有 EV220B 15 – EV220B 50 阀门	黄铜	032U0682
可调节	FKM[2]		黄铜	032U0683

[1] 经 WRAS 认证。
经 Attestation de Conformite Sanitaire（ACS）认证
水的应用推荐使用 EPDM 材质。（蒸汽最高 40 °C / 4 bar）
[2] FKM 适用于油和空气。对于水，最高 60 °C。
[3] 防脱锌黄铜。

备用件套件, NC



黄铜版本		
型号	密封材质	订货代码
EV220B 15	EPDM[1]	032U1071
EV220B 15	FKM[2]	032U1072
EV220B 15	NBR[3]	032U6013
EV220B 20	EPDM[1]	032U1073
EV220B 20	FKM[2]	032U1074
EV220B 20	NBR[3]	032U6014
EV220B 25	EPDM[1]	032U1075
EV220B 25	FKM[2]	032U1076
EV220B 25	NBR[3]	032U6015
EV220B 32	EPDM[1]	032U1077
EV220B 32	FKM[2]	032U1078
EV220B 32	NBR[3]	032U6016
EV220B 40	EPDM[1]	032U1079
EV220B 40	FKM[2]	032U1080
EV220B 40	NBR[3]	032U6017
EV220B 50	EPDM[1]	032U1081
EV220B 50	FKM[2]	032U1082
EV220B 50	NBR[3]	032U6018

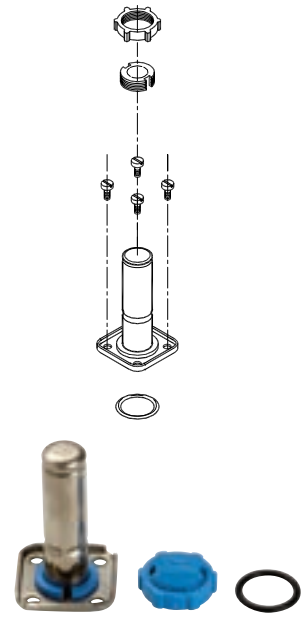
防脱锌黄铜[4]和不锈钢版本		
型号	密封材质	订货代码
EV220B 15	EPDM[1]	032U6320
EV220B 15	FKM[2]	032U6326
EV220B 20	EPDM[1]	032U6321
EV220B 20	FKM[2]	032U6327
EV220B 25	EPDM[1]	032U6322
EV220B 25	FKM[2]	032U6328
EV220B 32	EPDM[1]	032U6323
EV220B 32	FKM[2]	032U6329
EV220B 40	EPDM[1]	032U6324
EV220B 40	FKM[2]	032U6330
EV220B 50	EPDM[1]	032U6325
EV220B 50	FKM[2]	032U6331

1) 经WRAS 认证。
经 Attestation de Conformite Sanitaire (ACS) 认证
水的应用推荐使用 EPDM 材质。
(蒸汽最高 140° C / 4 bar)。
2) FKM 适用于油和空气。对于水，最高 60 °C
3) NBR 适用于油、水和空气
4) 防脱锌黄铜

套件包含：
线圈的锁定按钮和螺母
带垫片和弹簧的铁芯
用于铁芯套筒的O型圈
弹簧和膜片
2个用于先导系统的O型圈
用于带o型圈的平衡口的垫圈



备用件套件, NO



型号	密封材质	订货代码
EV220B 15 - EV220B 50	EPDM[1]	032U0296
	FKM[2]	032U0295
	NBR[3]	032U0299

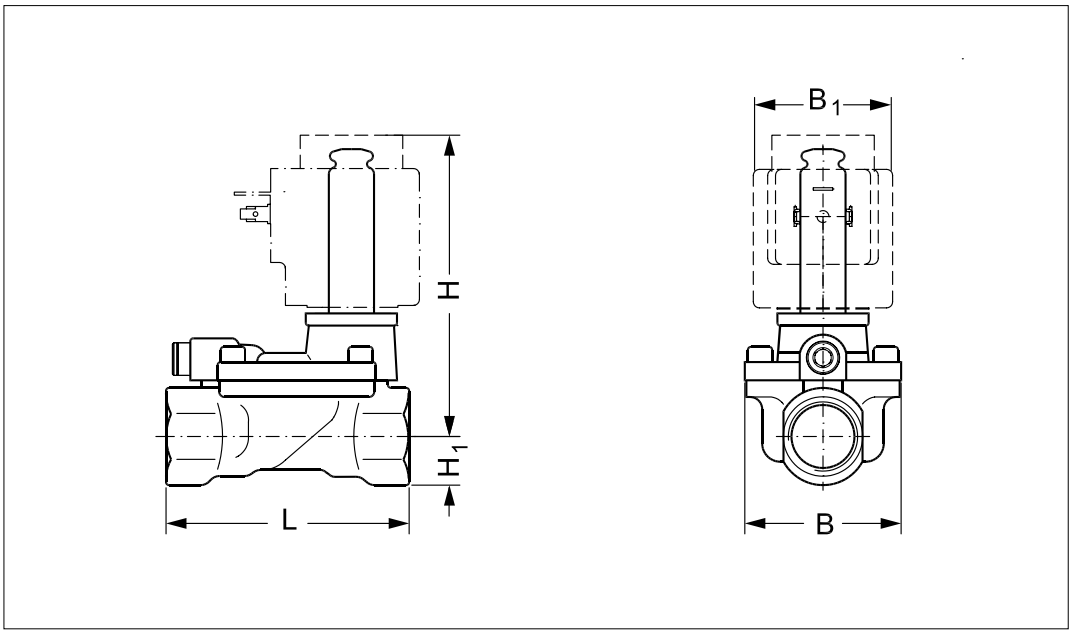
1) 水的应用推荐使用 EPDM 材质。
(蒸汽最高 140° C / 4 bar)。
2) FKM 适用于油和空气。对于水，最高 +60 °C
3) NBR 适用于油、水和空气。

套件包含：
线圈的锁定按钮和螺母
NO铁芯单元
用于铁芯单元的O型圈

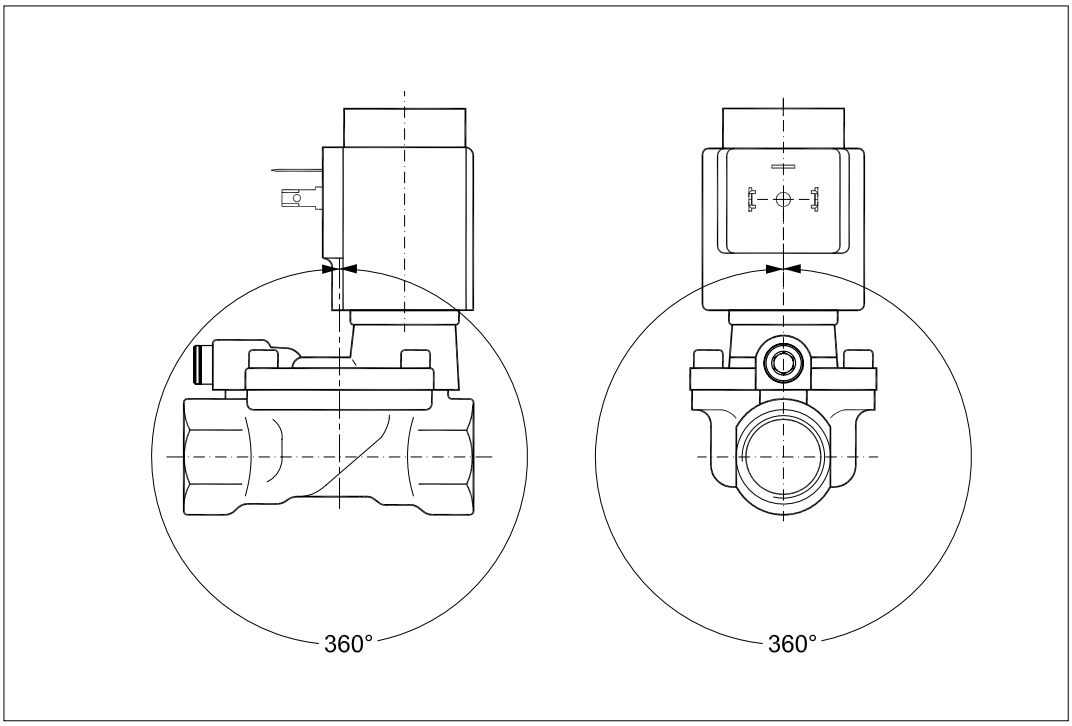
尺寸和重量：黄铜、防脱锌黄铜和不锈钢, NC 和 NO

类型	L [mm]	B [mm]	B_1 [mm] / 线圈类型				H [mm]	H_1 [mm]	总重量, 阀体不安装线圈 BN [kg]
			BA	BB / BE	BG / BO	BP			
EV220B 15	80.0	52.0	32	46	68	45	99	15.0	0,7
EV220B 20	90.0	58.0	32	46	68	45	103	18.0	0.9
EV220B 25	109.0	70.0	32	46	68	45	113	22.0	1,3
EV220B 32	120.0	82.0	32	46	68	45	120	27.0	2,0
EV220B 40	130.0	95.0	32	46	68	45	129	32.0	3,0
EV220B 50	162.0	113.0	32	46	68	45	135	37.0	4,8

尺寸



安装角



先导式二位二通电磁阀
EV220B 65 - EV220B 100



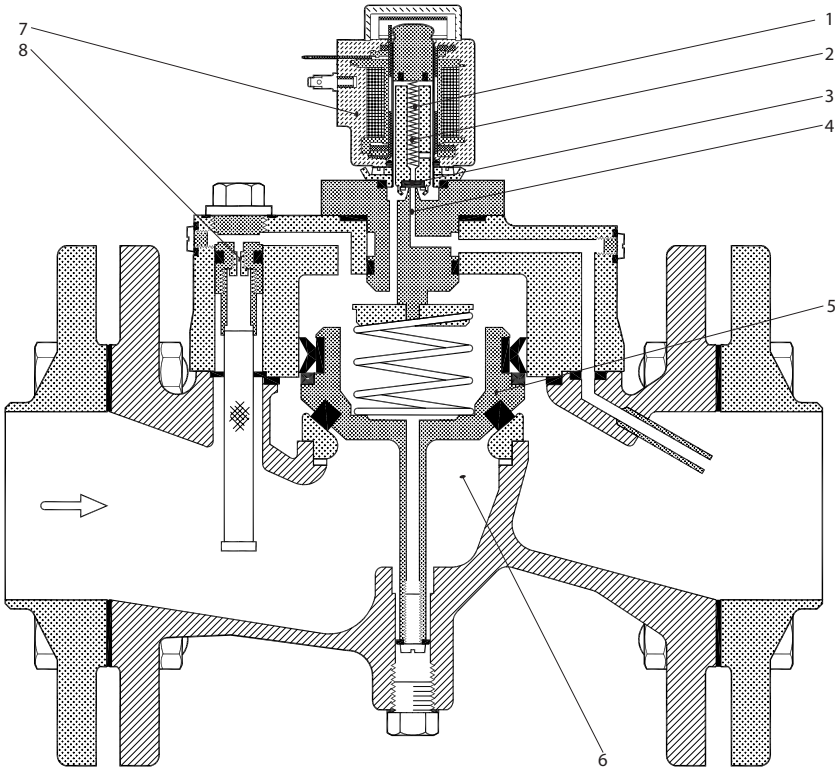
EV220B 65 - EV220B 100 型二位二通电磁阀可用于要求高流速的工业应用。阀门的设计采用了铸铁阀体和法兰连接。

抑制水锤设计和内置先导过滤器确保阀门可靠的运行。

特点

- 适用于水和类似中性介质
- 水的流量范围：25 – 400 m^3/h
- 环境温度：最高 80 °C
- 压差：最高 10 bar
- 黏度：最高 50 cSt
- 线圈防护等级：最高 IP67
- 法兰连接：2 1/2、3和4″
- 抑制水锤
- 内置过滤器，用于保护先导系统
- 密封材质：EPDM 和 NBR

功能



1. 铁芯
2. 先导系统中的关闭弹簧
3. 阀垫
4. 先导流口
5. 伺服活塞
6. 主流口
7. 线圈
8. 平衡口

线圈电压断开(关闭):
电压断开时,垫片(3)在先导系统中关闭弹簧(2)作用下向下压紧先导流口(4)。
压力通过平衡口(8)在伺服活塞上(5)累积。当伺服活塞受到的压力等于入口压力时,活塞关闭主流口(6)。
只要线圈电压断开,阀门将保持关闭。

线圈电压接通(开启):
线圈(7)通电时,带垫片(3)的铁芯(1)上升并离开先导流口(4)。由于先导流口的口径大于平衡口(8),伺服活塞(5)受到的压力下降,因此上升并离开主流口(6)。
只要阀门维持最小压差,并且线圈保持通电,阀门就会保持开启。

阀体(带法兰连接)

连接尺寸 ISO 228/1	密封材质	流口尺寸	Kv 值 [m^3/h]	压差, 最小到最大值 [bar]	介质温度, 最小到最大值 [°C]	订货代码
2 ½	EPDM	65	50	0.25 – 10	-25 – 90	016D6065
2 ½	NBR	65	50	0.25 – 10	-25 – 90	016D3330
3	EPDM	80	75	0.25 – 10	-25 – 90	016D6080
3	NBR	80	75	0.25 – 10	-25 – 90	016D3331
4	EPDM	100	130	0.25 – 10	-25 – 90	016D6100

技术参数

主要型号	EV220B 65	EV220B 80	EV220B 100
开启时间 [s] [1])	5	5	5
关闭时间 [s] [1])	7	15	29

[1]) 此处列出的时间适用于水, 且仅供参考。

型号	EV220B 65 - EV220B 100		
安装	必须垂直安装螺线管系统		
最大测试压力	15 bar		
环境温度	最高 80 °C		
黏度	最大 50 cSt		
材质	阀体:	铸铁	W.no.0.6020
	铁芯套筒:	不锈钢	W.no.1.4105/AISI 430L
	铁芯套筒:	不锈钢	W.no.1.4306/AISI 304L
	弹簧:	不锈钢	W.no.1.4310/AISI 301
	先导阀体:	黄铜	–
	环	铜	–
	密封水版本:	NBR、Cetellen WS3820、PTFE、EPDM、CR	–
	气/油版本:	NBR、centellen WS 3820、PTFE	–

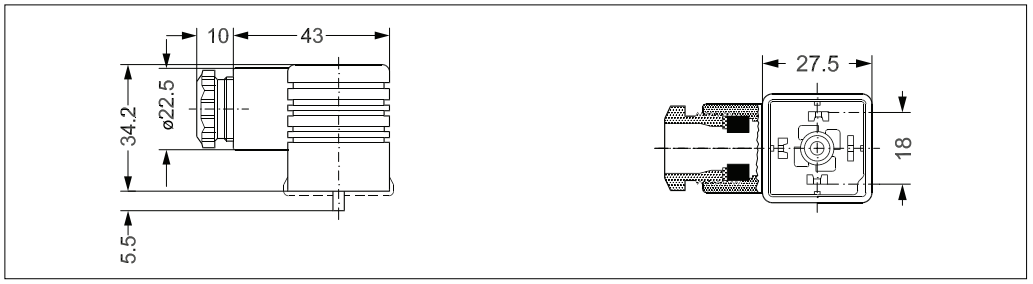
下列线圈可 用于 EV220B

线圈	型号	功耗	防护等级	特点
	BB, 卡夹式	10 W AC 18 W DC	IP00, 带叉片接头	IP20, 带保护盖 IP65, 带电缆插头
	BE, 卡夹式	10 W AC 18 W DC	IP67	带接线盒
	BG, 卡夹式	12 W AC 20 W DC	IP67	带接线盒

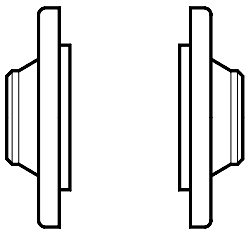
配件：电缆插头

应用	订货代码
GDM 2011 (灰色), 电缆插头符合 DIN 43650-A PG11	042N0156



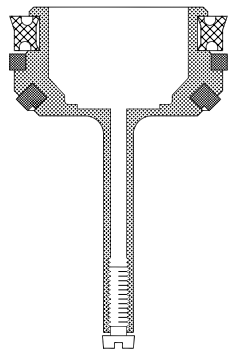


法兰套件订购



连接	型号	订货代码
2 1/2 焊接类型11, 根据 DIN EN 1092-1	EV220B 65	027N3065
3焊接类型11, 根据 DIN EN 1092-1	EV220B 80	027N3080
4焊接类型11, 根据 DIN EN 1092-1	EV220B 100	027N3100

备件包



型号	密封材质	订货代码
EV220B 65	EPDM	016D0078
EV220B 65	NBR	016D0095
EV220B 80	EPDM	016D0079
EV220B 80	NBR	016D0096
EV220B 100	EPDM	016D0080

套件包含：
组装/伺服活塞
组装铁芯
各种密封

密封套件

型号	密封材质	订货代码
EV220B 65	EPDM	016D0075
EV220B 65	NBR	016D0084 *)
EV220B 80	EPDM	016D0076
EV220B 80	NBR	016D0085 *)
EV220B 100	EPDM	016D0077
EV220B 100	NBR	016D0086 *)

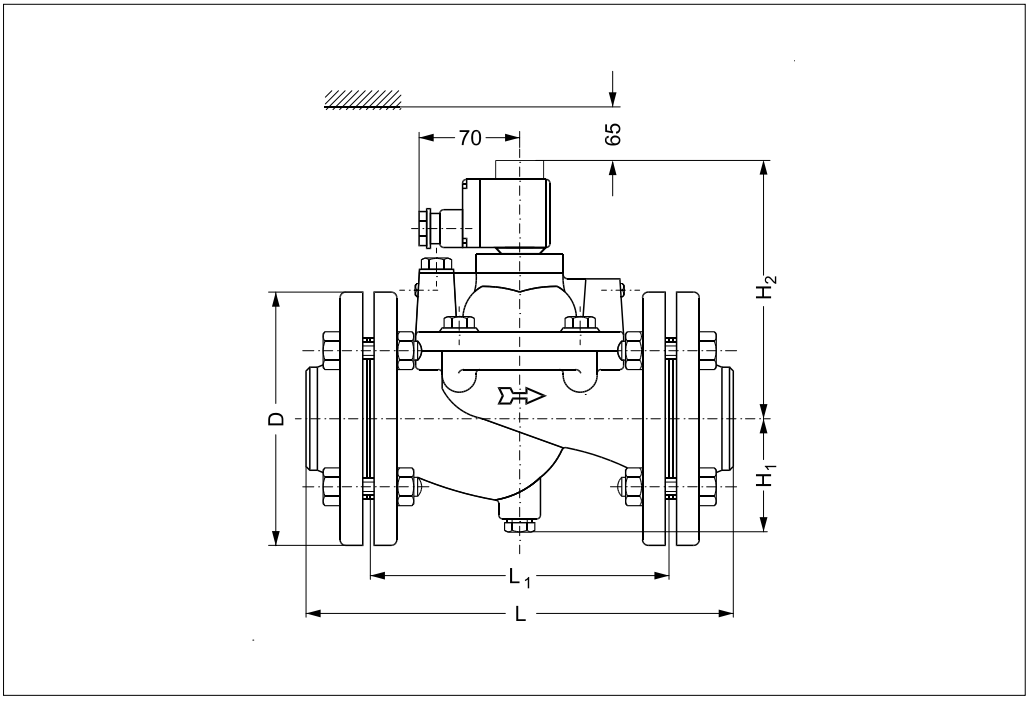
套件包含：
所有相关密封

*) 包括过滤器

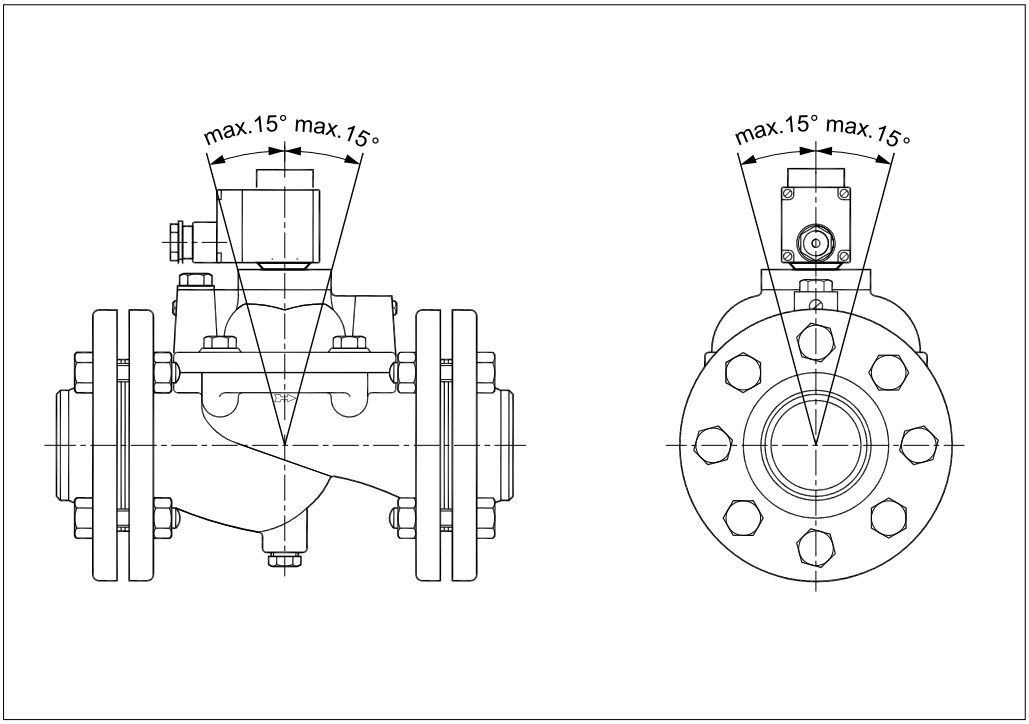
尺寸和重量

型号	L [mm]	L_1 [mm]	B_1 [mm] 线圈类型		øD [mm]	H_1 [mm]	H_2 [mm]	重量（不带线圈） [kg]
			BB/BE	BG				
EV220B 65	320	224	46	66	185	85	185	24
EV220B 80	370	265	46	66	200	93	215	34
EV220B 100	430	315	46	66	220	103	240	44

尺寸



安装角



安全阀 SFA



SFA 10、SFA 10H 和 SFA 15 角型安全阀是典型的背压式泄压阀，特别为保护容器或其他部件不超压而设计。

阀门设计满足制冷安装严格的质量要求和安全需求及其他国际等级认证要求。

在制冷系统中，推荐作为内、外部安全阀使用。弹簧外壳关闭紧密以防止制冷剂泄漏。

阀门的进口直径是：
- 6.8 mm（1/4 in.）SFA 10 和 SFA 10H
- 13 mm（1/2 in.）SFA 15/SFA 15-50

阀门可按设定压力订购：
- 10 ~ 27 bar（145 ~ 392 psig）SFA 10
- 28 ~ 65 bar（406 ~ 943 psig）SFA 10H
- 10 ~ 40 bar（145 ~ 580 psig）SFA 15/SFA 15-50

每个阀门可提供 TUV 压力设定证书的标准压力设定的安全阀。

设计参数

制冷剂

SFA 10 和 SFA 15（CR O型圈）适用于温度范围 -50°C ~100°C（-58°F ~212°F）的制冷剂 HCFC、HFC、R717（氨）、R744（CO_2），且设定压力不低于饱和温度 -30°C（-22°F）。

SFA 10H（EPDM O型圈）仅适用于 POE 和 PAG油的 CO_2系统，温度范围 -50 °C ~ 100 °C（-58°F ~ 212 °F）。

不建议使用于易燃碳氢化合物欲了解更多信息，请联系当地丹佛斯销售公司。

SFA 10 和 SFA 15（CR O型圈）：
-静态温度 -30°C 以下，O 型圈会变硬，阀门密封无法得到保证；-30°C 以上 O 型圈将变软和功能恢复。
- 注意 R744（CO_2）！由于正确的功能阀设定压力在 R744（CO_2）是 27 bar，以确保阀门在突然缓解的情况下发挥适当的功能。
- 静态温度高于 60°C 时会降低 CR O型圈的使用寿命，阀门需要更频繁的维护服务。

如果阀门已解除，请参阅 SFA 10 安装指南。

压力

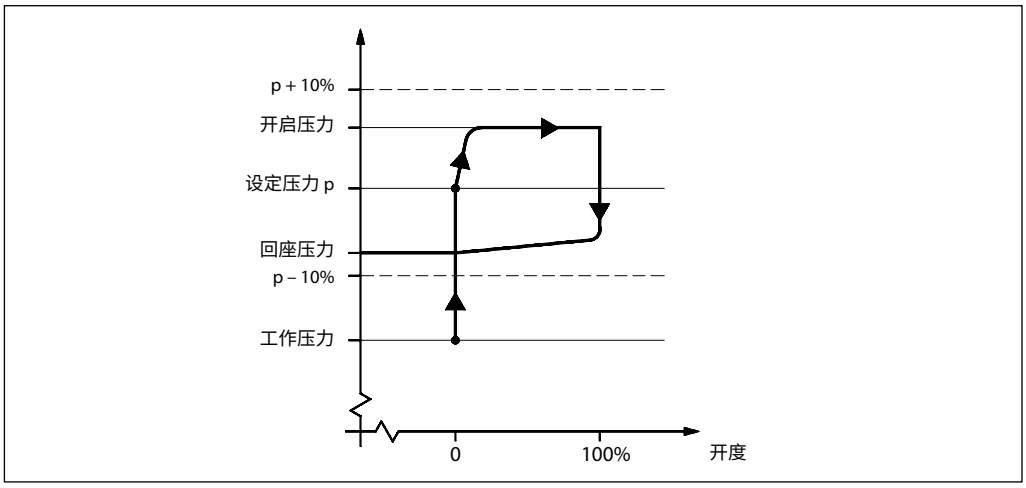
压力设定范围：
SFA 10：10 ~ 27 bar（145 ~ 392 psig）
SFA 10H：28 ~ 65 bar（406 ~ 943 psig）
SFA 15/SFA 15-50：10 ~ 40 bar（145 ~ 580 psig）
欲了解更多信息，请联系当地丹佛斯销售公司。

重要提示：重要 :SFA安全阀是背压相关的安全阀（如果背压大于大气压力，阀门的开启压力将会大于设定压力）。

压力设定

制冷系统的运行工作压力必须至少比安全阀设定压力小 15%，上游压力损失小于阀门设定压力的 3%。制冷系统的工作压力，这将确保安全阀激活后可以顺利回座。
在某些情况下，例如震动（必须避免），压力交变时可能会导致阀门的关闭和运行压差增大。

基本原理



SFA根据安全阀标准 (DIN3320)设计 ,建议专门用于制冷系统。当阀的入口压力上升到超过设定值时，起初阀稍打开，制冷剂的流出量很小，若压力继续升高阀便立即全开，在压力值超过设定值的10%之前，阀全开；在压力低于设定值 10%之前，阀全关。

连接方式
提供以下连接方式 :
- 外管螺纹 T (ISO 228/1)
- 焊接接口 (DIN 2448)
- NPT 接口 (ANSI/ASME B1.20.1) 仅用于 SFA 10(H)

阀体
阀体材料为特殊的耐低温钢，可在低温环境下运行。为确保在恶劣条件正常工作，阀杆、阀芯和阀座材质采用不锈钢，阀芯的垫片材质为特殊的氯丁（二烯）橡胶。

安装
为保证安全阀正常工作，阀门安装时必须保证弹簧座竖直向上。如果阀门作为内部安全阀使用，而且没有具体开启压力的要求，阀门可以安装成其他方向。当安全阀安装完毕后，应确保阀门没有受到静态，动态以及热应力的作用。

丹佛斯已经采用各种技术确保阀门的性能，但是如果系统管路中的异物进入阀体，依然有可能导致阀门受到破坏。

为了防止脏东西进入阀门，建议在安全阀通向大气的出口安装在排放支管充有油的 U型管。同时也建议安全阀和双座截止阀 DSV 1 或 2 配套使用。更详细的信息，请参看 DSV的技术手册。

重新标定 /维护
在有些国家，相关部门要求对安全阀至少每年进行一次重新标定（请参见安装当地的相关法规）。

控制 /识别
在丹佛斯工厂进行压力设定后，安全阀将被铅封。因此丹佛斯仅在铅封没有被破坏的前提下确保安全阀的功能处于正常状态。

每个安全阀上都具有金属标识牌，提供以下信息：
- 流口直径
- 设定压力
- 生产日期
- 订货代码
- 认证类型

运输 /处置
安全阀通过特制的保护盖和定制的纸箱进行包装运输。

请确保在安装前保护盖均完好无损的装在阀体上。

Table 2. 制冷剂的特性

制冷剂	Isentropic exponent **K**	Discharge function **C**
R22	1.17	254
R134a	1.12	250
R404A	1.12	249
R410A	1.17	254
R717 (氨)	1.31	264
R744 (CO_2)	1.30	263
空气	1.40	270

订货

经认证的 SFA安全阀带标准压力设定

规格		型号	设定压力 bar g (psi g)	订货代码
mm	in.			
10	3⁄8	SFA 10H T 228	28 (406)	148F4228
10	3⁄8	SFA 10H T 229	29 (421)	148F4229
10	3⁄8	SFA 10H T 230	30 (435)	148F4230
10	3⁄8	SFA 10H T 231	31 (450)	148F4231
10	3⁄8	SFA 10H T 232	32 (464)	148F4232
10	3⁄8	SFA 10H T 233	33 (479)	148F4233
10	3⁄8	SFA 10H T 234	34 (493)	148F4234
10	3⁄8	SFA 10H T 235	35 (508)	148F4235
10	3⁄8	SFA 10H T 236	36 (522)	148F4236
10	3⁄8	SFA 10H T 237	37 (537)	148F4237
10	3⁄8	SFA 10H T 238	38 (551)	148F4238
10	3⁄8	SFA 10H T 239	39 (566)	148F4239
10	3⁄8	SFA 10H T 240	40 (580)	148F4240
10	3⁄8	SFA 10H T 241	41 (595)	148F4241
10	3⁄8	SFA 10H T 242	42 (609)	148F4242
10	3⁄8	SFA 10H T 243	43 (624)	148F4243
10	3⁄8	SFA 10H T 244	44 (638)	148F4244
10	3⁄8	SFA 10H T 245	45 (653)	148F4245
10	3⁄8	SFA 10H T 246	46 (667)	148F4246
10	3⁄8	SFA 10H T 247	47 (682)	148F4247
10	3⁄8	SFA 10H T 248	48 (696)	148F4248
10	3⁄8	SFA 10H T 249	49 (711)	148F4249
10	3⁄8	SFA 10H T 250	50 (725)	148F4250
10	3⁄8	SFA 10H T 251	51 (740)	148F4251
10	3⁄8	SFA 10H T 252	52 (754)	148F4252
10	3⁄8	SFA 10H T 253	53 (769)	148F4253
10	3⁄8	SFA 10H T 254	54 (783)	148F4254
10	3⁄8	SFA 10H T 255	55 (798)	148F4255
10	3⁄8	SFA 10H T 256	56 (812)	148F4256
10	3⁄8	SFA 10H T 257	57 (827)	148F4257
10	3⁄8	SFA 10H T 258	58 (841)	148F4258
10	3⁄8	SFA 10H T 259	59 (856)	148F4259
10	3⁄8	SFA 10H T 260	60 (870)	148F4260
10	3⁄8	SFA 10H T 261	61 (885)	148F4261
10	3⁄8	SFA 10H T 262	62 (899)	148F4262
10	3⁄8	SFA 10H T 263	63 (914)	148F4263
10	3⁄8	SFA 10H T 264	64 (928)	148F4264
10	3⁄8	SFA 10H T 265	65 (943)	148F4265

经认证的 SFA 安全阀带标准压力设置并且每个安全阀都带有 TÜV压力设定证书

规格		型号	设定压力 bar g (psi g)	订货代码
mm	in.			
10	3⁄8	SFA 10H T 328	28 (406)	148F4328
10	3⁄8	SFA 10H T 329	29 (421)	148F4329
10	3⁄8	SFA 10H T 330	30 (435)	148F4330
10	3⁄8	SFA 10H T 331	31 (450)	148F4331
10	3⁄8	SFA 10H T 332	32 (464)	148F4332
10	3⁄8	SFA 10H T 333	33 (479)	148F4333
10	3⁄8	SFA 10H T 334	34 (493)	148F4334
10	3⁄8	SFA 10H T 335	35 (508)	148F4335
10	3⁄8	SFA 10H T 336	36 (522)	148F4336
10	3⁄8	SFA 10H T 337	37 (537)	148F4337
10	3⁄8	SFA 10H T 338	38 (551)	148F4338
10	3⁄8	SFA 10H T 339	39 (566)	148F4339
10	3⁄8	SFA 10H T 340	40 (580)	148F4340
10	3⁄8	SFA 10H T 341	41 (595)	148F4341
10	3⁄8	SFA 10H T 342	42 (609)	148F4342
10	3⁄8	SFA 10H T 343	43 (624)	148F4343
10	3⁄8	SFA 10H T 344	44 (638)	148F4344
10	3⁄8	SFA 10H T 345	45 (653)	148F4345
10	3⁄8	SFA 10H T 346	46 (667)	148F4346
10	3⁄8	SFA 10H T 347	47 (682)	148F4347
10	3⁄8	SFA 10H T 348	47 (682)	148F4348
10	3⁄8	SFA 10H T 349	49 (711)	148F4349
10	3⁄8	SFA 10H T 350	50 (725)	148F4350
10	3⁄8	SFA 10H T 351	51 (740)	148F4351
10	3⁄8	SFA 10H T 352	52 (754)	148F4352
10	3⁄8	SFA 10H T 353	53 (769)	148F4353
10	3⁄8	SFA 10H T 354	54 (783)	148F4354
10	3⁄8	SFA 10H T 355	55 (798)	148F4355
10	3⁄8	SFA 10H T 356	56 (812)	148F4356
10	3⁄8	SFA 10H T 357	57 (827)	148F4357
10	3⁄8	SFA 10H T 358	58 (841)	148F4358
10	3⁄8	SFA 10H T 359	59 (856)	148F4359
10	3⁄8	SFA 10H T 360	60 (870)	148F4360
10	3⁄8	SFA 10H T 361	61 (885)	148F4361
10	3⁄8	SFA 10H T 362	62 (899)	148F4362
10	3⁄8	SFA 10H T 363	63 (914)	148F4363
10	3⁄8	SFA 10H T 364	64 (928)	148F4364
10	3⁄8	SFA 10H T 365	65 (943)	148F4365

经认证的 SFA安全阀带标准压力设定

规格		型号	设定压力 bar g (psi g)	订货代码
mm	in.			
10	⅜	SFA 10 T 210	10 (145)	148F4210
10	⅜	SFA 10 T 211	11 (160)	148F4211
10	⅜	SFA 10 T 212	12 (174)	148F4212
10	⅜	SFA 10 T 213	13 (189)	148F4213
10	⅜	SFA 10 T 214	14 (203)	148F4214
10	⅜	SFA 10 T 215	15 (218)	148F4215
10	⅜	SFA 10 T 216	16 (232)	148F4216
10	⅜	SFA 10 T 217	17 (247)	148F4217
10	⅜	SFA 10 T 218	18 (261)	148F4218
10	⅜	SFA 10 T 219	19 (276)	148F4219
10	⅜	SFA 10 T 220	20 (290)	148F4220
10	⅜	SFA 10 T 221	21 (305)	148F4221
10	⅜	SFA 10 T 222	22 (319)	148F4222
10	⅜	SFA 10 T 223	23 (334)	148F4223
10	⅜	SFA 10 T 224	24 (348)	148F4224
10	⅜	SFA 10 T 225	25 (363)	148F4225
10	⅜	SFA 10 T 226	26 (377)	148F4226
10	⅜	SFA 10 T 227	27 (392)	148F4227
15	½	SFA 15 T 210	10 (145)	148F3210
15	½	SFA 15 T 211	11 (160)	148F3211
15	½	SFA 15 T 212	12 (174)	148F3212
15	½	SFA 15 T 213	13 (189)	148F3213
15	½	SFA 15 T 214	14 (203)	148F3214
15	½	SFA 15 T 215	15 (218)	148F3215
15	½	SFA 15 T 216	16 (232)	148F3216
15	½	SFA 15 T 217	17 (247)	148F3217
15	½	SFA 15 T 218	18 (261)	148F3218
15	½	SFA 15 T 219	19 (276)	148F3219
15	½	SFA 15 T 220	20 (290)	148F3220
15	½	SFA 15 T 221	21 (305)	148F3221
15	½	SFA 15 T 222	22 (319)	148F3222
15	½	SFA 15 T 223	23 (334)	148F3223
15	½	SFA 15 T 224	24 (348)	148F3224
15	½	SFA 15 T 225	25 (363)	148F3225
15	½	SFA 15 T 226	26 (377)	148F3226
15	½	SFA 15 T 227	27 (392)	148F3227
15	½	SFA 15 T 228	28 (406)	148F3228
15	½	SFA 15 T 229	29 (421)	148F3229
15	½	SFA 15 T 230	30 (435)	148F3230
15	½	SFA 15 T 231	31 (450)	148F3231
15	½	SFA 15 T 232	32 (464)	148F3232
15	½	SFA 15 T 233	33 (479)	148F3233
15	½	SFA 15 T 234	34 (493)	148F3234
15	½	SFA 15 T 235	35 (508)	148F3235
15	½	SFA 15 T 236	36 (522)	148F3236
15	½	SFA 15 T 237	37 (537)	148F3237
15	½	SFA 15 T 238	38 (551)	148F3238
15	½	SFA 15 T 239	39 (566)	148F3239
15	½	SFA 15 T 240	40 (580)	148F3240

经认证的 SFA 安全阀带标准压力设置并且每个安全阀都带有 TÜV压力设定证书

规格		型号	设定压力 bar g (psi g)	订货代码
mm	in.			
10	⅜	SFA 10 T 310	10 (145)	148F4310
10	⅜	SFA 10 T 311	11 (160)	148F4311
10	⅜	SFA 10 T 312	12 (174)	148F4312
10	⅜	SFA 10 T 313	12 (174)	148F4313
10	⅜	SFA 10 T 314	14 (203)	148F4314
10	⅜	SFA 10 T 315	15 (218)	148F4315
10	⅜	SFA 10 T 316	16 (232)	148F4316
10	⅜	SFA 10 T 317	17 (247)	148F4317
10	⅜	SFA 10 T 318	18 (261)	148F4318
10	⅜	SFA 10 T 319	19 (276)	148F4319
10	⅜	SFA 10 T 320	20 (290)	148F4320
10	⅜	SFA 10 T 321	21 (305)	148F4321
10	⅜	SFA 10 T 322	22 (319)	148F4322
10	⅜	SFA 10 T 323	23 (334)	148F4323
10	⅜	SFA 10 T 324	24 (348)	148F4324
10	⅜	SFA 10 T 325	25 (363)	148F4325
10	⅜	SFA 10 T 326	26 (377)	148F4326
10	⅜	SFA 10 T 327	27 (392)	148F4327
15	½	SFA 15 T 310	10 (145)	148F3310
15	½	SFA 15 T 311	11 (160)	148F3311
15	½	SFA 15 T 312	12 (174)	148F3312
15	½	SFA 15 T 313	13 (189)	148F3313
15	½	SFA 15 T 314	14 (203)	148F3314
15	½	SFA 15 T 315	15 (218)	148F3315
15	½	SFA 15 T 316	16 (232)	148F3316
15	½	SFA 15 T 317	17 (247)	148F3317
15	½	SFA 15 T 318	18 (261)	148F3318
15	½	SFA 15 T 319	19 (276)	148F3319
15	½	SFA 15 T 320	20 (290)	148F3320
15	½	SFA 15 T 321	21 (305)	148F3321
15	½	SFA 15 T 322	22 (319)	148F3322
15	½	SFA 15 T 323	23 (334)	148F3323
15	½	SFA 15 T 324	24 (348)	148F3324
15	½	SFA 15 T 325	25 (363)	148F3325
15	½	SFA 15 T 326	26 (377)	148F3326
15	½	SFA 15 T 327	27 (392)	148F3327
15	½	SFA 15 T 328	28 (406)	148F3328
15	½	SFA 15 T 329	29 (421)	148F3329
15	½	SFA 15 T 330	30 (435)	148F3330
15	½	SFA 15 T 331	31 (450)	148F3331
15	½	SFA 15 T 332	32 (464)	148F3332
15	½	SFA 15 T 333	33 (479)	148F3333
15	½	SFA 15 T 334	34 (493)	148F3334
15	½	SFA 15 T 335	35 (508)	148F3335
15	½	SFA 15 T 336	36 (522)	148F3336
15	½	SFA 15 T 337	37 (537)	148F3337
15	½	SFA 15 T 338	38 (551)	148F3338
15	½	SFA 15 T 339	39 (566)	148F3339
15	½	SFA 15 T 340	40 (580)	148F3340

具有标准设定压力的 SFA 15-50 T认证阀门

规格		型号	设定压力 bar g (psi g)	订货代码
mm	in.			
15	½	SFA 15-50 T 210	10 (145)	148F4000
15	½	SFA 15-50 T 211	11 (160)	148F4001
15	½	SFA 15-50 T 212	12 (174)	148F4002
15	½	SFA 15-50 T 213	13 (189)	148F4003
15	½	SFA 15-50 T 214	14 (203)	148F4004
15	½	SFA 15-50 T 215	15 (218)	148F4005
15	½	SFA 15-50 T 216	16 (232)	148F4006
15	½	SFA 15-50 T 217	17 (247)	148F4007
15	½	SFA 15-50 T 218	18 (261)	148F4008
15	½	SFA 15-50 T 219	19 (276)	148F4009
15	½	SFA 15-50 T 220	20 (290)	148F4010
15	½	SFA 15-50 T 221	21 (305)	148F4011
15	½	SFA 15-50 T 222	22 (319)	148F4012
15	½	SFA 15-50 T 223	23 (334)	148F4013
15	½	SFA 15-50 T 224	24 (348)	148F4014
15	½	SFA 15-50 T 225	25 (363)	148F4015
15	½	SFA 15-50 T 226	26 (377)	148F4016
15	½	SFA 15-50 T 227	27 (392)	148F4017
15	½	SFA 15-50 T 228	28 (406)	148F4018
15	½	SFA 15-50 T 229	29 (421)	148F4019
15	½	SFA 15-50 T 230	30 (435)	148F4020
15	½	SFA 15-50 T 231	31 (450)	148F4021
15	½	SFA 15-50 T 232	32 (464)	148F4022
15	½	SFA 15-50 T 233	33 (479)	148F4023
15	½	SFA 15-50 T 234	34 (493)	148F4024
15	½	SFA 15-50 T 235	35 (508)	148F4025
15	½	SFA 15-50 T 236	36 (522)	148F4026
15	½	SFA 15-50 T 237	37 (537)	148F4027
15	½	SFA 15-50 T 238	38 (551)	148F4028
15	½	SFA 15-50 T 239	39 (566)	148F4029
15	½	SFA 15-50 T 240	40 (580)	148F4030

经认证的 SFA 15-50 T阀门，具有标准设定压力和每个阀门的 TÜV压力设定证书

规格		型号	设定压力 bar g (psi g)	订货代码
mm	in.			
15	½	SFA 15-50 T 310	10 (145)	148F4100
15	½	SFA 15-50 T 311	11 (160)	148F4101
15	½	SFA 15-50 T 312	12 (174)	148F4102
15	½	SFA 15-50 T 313	13 (189)	148F4103
15	½	SFA 15-50 T 314	14 (203)	148F4104
15	½	SFA 15-50 T 315	15 (218)	148F4105
15	½	SFA 15-50 T 316	16 (232)	148F4106
15	½	SFA 15-50 T 317	17 (247)	148F4107
15	½	SFA 15-50 T 318	18 (261)	148F4108
15	½	SFA 15-50 T 319	19 (276)	148F4109
15	½	SFA 15-50 T 320	20 (290)	148F4110
15	½	SFA 15-50 T 321	21 (305)	148F4111
15	½	SFA 15-50 T 322	22 (319)	148F4112
15	½	SFA 15-50 T 323	23 (334)	148F4113
15	½	SFA 15-50 T 324	24 (348)	148F4114
15	½	SFA 15-50 T 325	25 (363)	148F4115
15	½	SFA 15-50 T 326	26 (377)	148F4116
15	½	SFA 15-50 T 327	27 (392)	148F4117
15	½	SFA 15-50 T 328	28 (406)	148F4118
15	½	SFA 15-50 T 329	29 (421)	148F4119
15	½	SFA 15-50 T 330	30 (435)	148F4120
15	½	SFA 15-50 T 331	31 (450)	148F4121
15	½	SFA 15-50 T 332	32 (464)	148F4122
15	½	SFA 15-50 T 333	33 (479)	148F4123
15	½	SFA 15-50 T 334	34 (493)	148F4124
15	½	SFA 15-50 T 335	35 (508)	148F4125
15	½	SFA 15-50 T 336	36 (522)	148F4126
15	½	SFA 15-50 T 337	37 (537)	148F4127
15	½	SFA 15-50 T 338	38 (551)	148F4128
15	½	SFA 15-50 T 339	39 (566)	148F4129
15	½	SFA 15-50 T 340	40 (580)	148F4130

经认证的 SFA10 NPT安全阀带标准压力设定

规格		型号	设定压力 bar g (psi g)	订货代码
mm	in.			
10	3⁄8	SFA 10 NPT 213	13 (189)	148F5213
10	3⁄8	SFA 10 NPT 216	16 (232)	148F5216
10	3⁄8	SFA 10 NPT 217	17 (247)	148F5217
10	3⁄8	SFA 10 NPT 218	18 (261)	148F5218
10	3⁄8	SFA 10 NPT 220	20 (290)	148F5220
10	3⁄8	SFA 10 NPT 221	21 (305)	148F5221
10	3⁄8	SFA 10 NPT 222	22 (319)	148F5222
10	3⁄8	SFA 10 NPT 224	24 (348)	148F5224
10	3⁄8	SFA 10 NPT 225	25 (363)	148F5225

经认证的 SFA10 NPT安全阀带标准压力设定 +DSV10 NPT

规格		型号	设定压力 bar g (psi g)	订货代码
mm	in.			
10	3⁄8	SFA 10/DSV 10 NPT 213	13 (189)	148F6313
10	3⁄8	SFA 10/DSV 10 NPT 216	16 (232)	148F6316
10	3⁄8	SFA 10/DSV 10 NPT 217	17 (247)	148F6317
10	3⁄8	SFA 10/DSV 10 NPT 218	18 (261)	148F6318
10	3⁄8	SFA 10/DSV 10 NPT 220	20 (290)	148F6320
10	3⁄8	SFA 10/DSV 10 NPT 221	21 (305)	148F6321
10	3⁄8	SFA 10/DSV 10 NPT 222	22 (319)	148F6322
10	3⁄8	SFA 10/DSV 10 NPT 224	24 (348)	148F6324
10	3⁄8	SFA 10/DSV 10 NPT 225	25 (363)	148F6325

经认证的 SFA10H NPT安全阀带标准压力设定

规格		型号	设定压力 bar g (psi g)	订货代码
mm	in.			
10	3⁄8	SFA 10H NPT 228	28 (406)	148F5228
10	3⁄8	SFA 10H NPT 232	32 (464)	148F5232
10	3⁄8	SFA 10H NPT 235	35 (508)	148F5235
10	3⁄8	SFA 10H NPT 238	38 (551)	148F5238
10	3⁄8	SFA 10H NPT 240	40 (580)	148F5240
10	3⁄8	SFA 10H NPT 250	50 (725)	148F5250
10	3⁄8	SFA 10H NPT 252	52 (754)	148F5252
10	3⁄8	SFA 10H NPT 260	60 (870)	148F5260
10	3⁄8	SFA 10H NPT 265	65 (943)	148F5265

经认证的 SFA10H NPT安全阀带标准压力设定 +DSV10 NPT

规格		型号	设定压力 bar g (psi g)	订货代码
mm	in.			
10	3⁄8	SFA 10H/DSV 10 NPT 228	28 (406)	148F6328
10	3⁄8	SFA 10H/DSV 10 NPT 232	32 (464)	148F6332
10	3⁄8	SFA 10H/DSV 10 NPT 235	35 (508)	148F6335
10	3⁄8	SFA 10H/DSV 10 NPT 238	38 (551)	148F6338
10	3⁄8	SFA 10H/DSV 10 NPT 240	40 (580)	148F6340
10	3⁄8	SFA 10H/DSV 10 NPT 250	50 (725)	148F6350
10	3⁄8	SFA 10H/DSV 10 NPT 252	52 (754)	148F6352
10	3⁄8	SFA 10H/DSV 10 NPT 260	60 (870)	148F6360
10	3⁄8	SFA 10H/DSV 10 NPT 265	65 (943)	148F6365

备件

描述	订货代码
SFA 10 (H)/DSV 10 Inspection kit	148F3068
SFA 10 Repair Kit 10 – 27 bar[1]	148F3069
SFA 10H Repair Kit 28 – 65 bar[1]	148F3070
SFA 15/DSV 1 inspection kit	148F3029
Repair kit SFA 15	148F3036

(1) 使用任何维修套件必须同时订购 Repair kit

附件

描述	订货代码
DSV/SFA/SFV 润滑脂	148F3064
DSV 10 测试用阀帽和铝垫 (1 set)	148F3063
DSV 10 T 堵头 ½" NPT (1 set)	148F3072
SFA 10(H) G 进口焊接接头	148F3075
SFA 10(H) NPT 进口焊接接头	148F3076
接头+垫片组 SFA 10(H), SFV 15/SFA 15(1)	148F3019

(1) SFA 10 (H)入口(G ½ ")的焊接接头不包括在 148F3019内。需要额外订购 148F3075。

安全阀 SFV



SFV 20-25角型安全阀是典型的背压式泄压阀，特别为保护容器或其他部件不超压而设计。

阀门设计满足制冷安装严格的质量要求和安全需求，及其他国际等级认证要求。

在制冷系统中，推荐作为内、外部安全阀使用。弹簧外壳关闭紧密以防止制冷剂泄漏。

阀门的进口直径是：
18mm(3/4 in.) SFV 20
23mm(1in.) SFV 25

可以提供设定压力从 10到 25 bar g (145到363 psi g)的阀门。

每个阀门可提供 TÜV 压力设定证书的标准压力设定的安全阀。

设计参数

■ *制冷剂*
适用于制冷剂氨、氟利昂、二氧化碳 (与密封材料兼容)。
不推荐用于可燃的碳氢化合物。如果需要更详细信息，请联系当地丹佛斯销售公司。

■ *压力*
压力设定范围：10 - 25 bar g (145 - 363 psi g)。

如果需要更详细信息，请联系当地丹佛斯销售公司。

■ *安全阀设计为：*
强度测试：43 bar g (624 psi g)
安全性泄漏：与设定压力相同

重要 ：SFV 安全阀是背压相关的安全阀 (如果背压大于大气压力，阀门的开启压力将会大于设定压力)。

在某些情况下，例如震动 (必须避免)，压力交变时可能会导致阀门的关闭和运行压差增大。

■ *压力设定*
制冷机组的工作压力必须至少比安全阀设定压力小 15%，这将确保安全阀激活后可以顺利回座。

■ *温度范围*
–30°C /+100°C (–22°F /+212°F)

订货

如何订货

下表用来确认需要的阀门。

请注意型号代码仅用来识别阀门，其中一些可能都不在标准产品的范围。进一步信息，请联系丹佛斯当地销售公司。

订货举例

SFV	20	T	210

型号规范

阀门型号	SFV	安全阀			
名义规格 mm (阀门的规格是测量接口的直径)			可提供的接口		
			T	DIN 焊接接头	
	20	DN 20	×	×	
	25	DN 25	×	×	
连接方式	T	外螺纹接口:ISO228/1管螺纹 -单个安装阀门的焊接接头必须单独订货。			
压力设定		*标准压力设定：2××*			
				SFV 20	*SFV 25*
	210	10 bar g (145 psi g)		×	×
	211	11 bar g (160 psi g)		×	×
	212	12 bar g (174 psi g)		×	×
	213	13 bar g (188 psi g)		×	×
	214	14 bar g (203 psi g)		×	×
	215	15 bar g (218 psi g)		×	×
	216	16 bar g (232 psi g)		×	×
	217	17 bar g (247 psi g)		×	×
	218	18 bar g (261 psi g)		×	×
	219	19 bar g (276 psi g)		×	×
	220	20 bar g (290 psi g)		×	×
	221	21 bar g (305 psi g)		×	×
	222	22 bar g (319 psi g)		×	×
	223	23 bar g (334 psi g)		×	×
	224	24 bar g (348 psi g)		×	×
	225	25 bar g (363 psi g)		×	×
		标准压力设定带TÜV证书：3××			
				SFV 20	*SFV 25*
	310	10 bar g (145 psi g)		×	×
	311	11 bar g (160 psi g)		×	×
	312	12 bar g (174 psi g)		×	×
	313	13 bar g (188 psi g)		×	×
	314	14 bar g (203 psi g)		×	×
	315	15 bar g (218 psi g)		×	×
	316	16 bar g (232 psi g)		×	×
	317	17 bar g (247 psi g)		×	×
	318	18 bar g (261 psi g)		×	×
	319	19 bar g (276 psi g)		×	×
	320	20 bar g (290 psi g)		×	×
	321	21 bar g (304 psi g)		×	×
	322	22 bar g (319 psi g)		×	×
	323	23 bar g (334 psi g)		×	×
	324	24 bar g (348 psi g)		×	×
	325	25 bar g (362 psi g)		×	×

注意：
如果所订货的产品需要进行某些认证，请在订货时指出，以便安排送检。

订货
(续)

经认证的 SFV安全阀带标准压力设定

规格		结构和测试设施经TÜV批准		
mm	in.	型号	bar g (psi g)	订货代码
20	3/4	SFV20 T 210	10 (145)	2416+254
20	3/4	SFV20 T 211	11 (160)	2416+255
20	3/4	SFV20 T 212	12 (174)	2416+256
20	3/4	SFV20 T 213	13 (189)	2416+150
20	3/4	SFV20 T 214	14 (203)	2416+257
20	3/4	SFV20 T 215	15 (218)	2416+258
20	3/4	SFV20 T 216	16 (232)	2416+259
20	3/4	SFV20 T 217	17 (247)	2416+260
20	3/4	SFV20 T 218	18 (261)	2416+151
20	3/4	SFV20 T 219	19 (276)	2416+261
20	3/4	SFV20 T 220	20 (290)	2416+262
20	3/4	SFV20 T 221	21 (305)	2416+152
20	3/4	SFV20 T 222	22 (319)	2416+241
20	3/4	SFV20 T 223	23 (334)	2416+263
20	3/4	SFV20 T 224	24 (348)	2416+264
20	3/4	SFV20 T 225	25 (363)	2416+183

经认证的 SFV 安全阀带标准压力设置并且每个安全阀都带有 TÜV压力设定证书

规格		每个安全阀都经过TÜV质量代表进行认证		
mm	in.	型号	bar g (psi g)	订货代码
20	3/4	SFV20 T 310	10 (145)	2416+285
20	3/4	SFV20 T 311	11 (160)	2416+286
20	3/4	SFV20 T 312	12 (174)	2416+287
20	3/4	SFV20 T 313	13 (189)	2416+160
20	3/4	SFV20 T 314	14 (203)	2416+288
20	3/4	SFV20 T 315	15 (218)	2416+289
20	3/4	SFV20 T 316	16 (232)	2416+290
20	3/4	SFV20 T 317	17 (247)	2416+291
20	3/4	SFV20 T 318	18 (261)	2416+161
20	3/4	SFV20 T 319	19 (276)	2416+292
20	3/4	SFV20 T 320	20 (290)	2416+293
20	3/4	SFV20 T 321	21 (305)	2416+162
20	3/4	SFV20 T 322	22 (319)	2416+294
20	3/4	SFV20 T 323	23 (334)	2416+295
20	3/4	SFV20 T 324	24 (348)	2416+296
20	3/4	SFV20 T 325	25 (363)	2416+186

经认证的 SFV安全阀带标准压力设定

规格		结构和测试设施经TÜV批准		
mm	in.	型号	bar g (psi g)	订货代码
25	1	SFV25 T 210	10 (145)	2416+265
25	1	SFV25 T 211	11 (160)	2416+266
25	1	SFV25 T 212	12 (174)	2416+267
25	1	SFV25 T 213	13 (189)	2416+153
25	1	SFV25 T 214	14 (203)	2416+268
25	1	SFV25 T 215	15 (218)	2416+269
25	1	SFV25 T 216	16 (232)	2416+270
25	1	SFV25 T 217	17 (247)	2416+271
25	1	SFV25 T 218	18 (261)	2416+154
25	1	SFV25 T 219	19 (276)	2416+272
25	1	SFV25 T 220	20 (290)	2416+273
25	1	SFV25 T 221	21 (305)	2416+155
25	1	SFV25 T 222	22 (319)	2416+242
25	1	SFV25 T 223	23 (334)	2416+274
25	1	SFV25 T 224	24 (348)	2416+275
25	1	SFV25 T 225	25 (363)	2416+184

经认证的 SFV 安全阀带标准压力设置并且每个安全阀都带有 TÜV压力设定证书

规格		每个安全阀都经过TÜV质量代表进行认证		
mm	in.	型号	bar g (psi g)	订货代码
25	1	SFV25 T 310	10 (145)	2416+297
25	1	SFV25 T 311	11 (160)	2416+298
25	1	SFV25 T 312	12 (174)	2416+299
25	1	SFV25 T 313	13 (189)	2416+163
25	1	SFV25 T 314	14 (203)	2416+300
25	1	SFV25 T 315	15 (218)	2416+301
25	1	SFV25 T 316	16 (232)	2416+302
25	1	SFV25 T 317	17 (247)	2416+303
25	1	SFV25 T 318	18 (261)	2416+164
25	1	SFV25 T 319	19 (276)	2416+304
25	1	SFV25 T 320	20 (290)	2416+305
25	1	SFV25 T 321	21 (305)	2416+165
25	1	SFV25 T 322	22 (319)	2416+306
25	1	SFV25 T 323	23 (334)	2416+307
25	1	SFV25 T 324	24 (348)	2416+308
25	1	SFV25 T 325	25 (363)	2416+187

配件

型号	订货代码
SFV 20 的法兰和垫片组件	148F3020
SFV 25的法兰和垫片组件	148F3021

备件

型号	订货代码
SFV 20 (垫片和阀芯) 的维修组件	2453+082
SFV 25 (垫片和阀芯) 的维修组件	2453+083

双座安全阀 DSV



DSV 10、DSV 1 和 DSV 2是三通阀门，其设计满足所有工业制冷应用需要。

DSV 阀门专门为双安全阀系统而设计。

阀门具有最佳流动特性而且易于维修拆卸。阀芯设计确保完美的关闭性能，即使施加最小的力矩也可有效关闭阀门。所有的阀门都配有阀帽和接头 /法兰，这些确保方便地检查和更换安全阀。

- 适用于常规不可燃制冷剂，包括氨、氟利昂、二氧化碳 (与密封材料兼容)
- 每个阀门标牌都清晰地写明了型号，尺寸，性能范围
- 为防止未经授权人的误操作，阀体和阀帽是预先铅封的
- 双向流功能设计
- 根据 PED和其他国际机构的要求，外壳和阀盖的材质是低温钢

- 最大工作压力 :
  DSV 10: 65 bar (943 psig)
  DSV 1 和 DSV 2: 40 bar (580 psig)
- 温度范围 :
  DSV 10, DSV 1 和 DSV 2: -50 °C ~ 100 °C
  (-58 °F ~ 212 °F)
- DSV 10 配备 2 x SFA 10 或
  DSV 1 配备 2 x SFA 15 /BSV 8或
  DSV 2 配备 2 x SFA 15,或 2 x SFV 20,或 2 x SFV 25
  满足 EN 13136“安全阀计算”关于上游管路最大压降 3%的要求。
- 认证 :
  如果想要得到最新的产品证书，请联系您当地丹佛斯销售公司

设计参数

连接方式
可提供以下连接方式 :
- 管螺纹 (ISO 228/1)
仅 DSV 10 : NPT (ANSI/ASME B1.20.1)
焊接分支 /接头 /法兰 - DIN 2448
注意 :DSV阀门同时提供 DSV进口接头，DSV 出口接头和 SFA/SFV 出口接头。请参考订货部分。

阀体和阀盖
材质为特殊的耐低温钢，可以低温下运行。

阀芯
聚四氟乙烯紧固环可以提供最佳密封，同时仅需要最小的关闭力矩。

阀杆
材质为抛光的不锈钢，O型圈密封的理想材质。

填料函
“全温度范围”的填料函确保了整个温度范围：–50°C /+100°C (–58°F /+212°F)内都有最佳密封效果。填料函装有刮环用来防止脏东西和其他异物的渗透进阀体。

性能参数

型号	K_v-值	C_v-值
	m^3/h	Usgal/min
DSV 10	5.5	6.4
DSV 1	17.5	20.3
DSV 2	30.0	34.8

安装
DSV用于两个 SFA/SFV安全阀之间的切换。当阀杆顺时针转动 (图 1)进口 C与 B口相通。当阀杆逆时针转动 (图 1)进口 C与 A口相通。更多信息，请参考 DSV的安装指导。

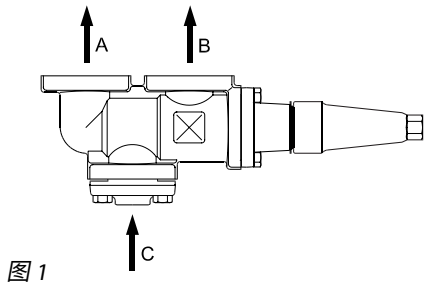


图 1

订货

如何订货
下表用来确认需要的阀门。

请注意型号代码仅用来识别阀门，其中一些可能都不在标准产品的范围。进一步信息，请联系丹佛斯当地销售公司。

实例

DSV 2 FD20 SFA15 = 148F3006

DSV2 = 阀门型号
FD20 = DSV 进口接口
SFA15= 配合使用的安全阀

阀门型号	DSV 进口接口	DSV 出口接口	SFA/SFV 出口接口	配合使用的安全阀	订货代码
DSV 10 G	ND15 (½ in.) RH	G ½″ Union	ND15 (½ in.)	SFA 10(H) T	148F3054
DSV 10 NPT	NPT (¾ in.) Male	NPT (½″) Female	NPT (¾ in.) Male	SFA 10(H) NPT	148F3055
DSV 1	D25 (1 in.)	G ¾″ Union	ND20 (¾ in.)	SFA 15/BSV 8	148F3005
DSV 2	FD20 (¾ in.)	G ¾″ 螺纹法兰	ND20 (¾ in.)	SFA 15/BSV 8	148F3006
DSV 2	FD25 (1 in.)	G ¾″ 螺纹法兰	ND20 (¾ in.)	SFA 15/BSV 8	148F3007
DSV 2	FD32 (1¼ in.)	G ¾″ 螺纹法兰	ND20 (¾ in.)	SFA 15/BSV 8	148F3008
DSV 2	FD25 (1 in.)	G 1¼″ 螺纹法兰	FD25 (1 in.)	SFV 20	148F3009
DSV 2	FD32 (1¼ in.)	G 1¼″ 螺纹法兰	FD25 (1 in.)	SFV 20	148F3010
DSV 2	FD32 (1¼ in.)	G 1¼″ 螺纹法兰	FD32 (1¼ in.)	SFV 25	148F3011
连接接头	T	Thread branch ISO 228 male			
	NPT	Thread branch ANSI/ASME B1.20.1			
	D	Weld branches DIN 2448			
	ND	Weld nipples DIN 2448			
	FD	Weld flanges DIN 2448			

上述代码包括：
DSV 阀、DSV 进口连接接头、DSV 出口连接接头，SFA/BSV/SFV 出口连接接头和必要的密封件。
安全阀 SFA/BSV/SFV 必须单独订购（参见 SFA/BSV/SFV 技术文档）。

配件

型号	订货代码
接头+垫片组 ND15/ND15 DSV 10 G/SFA 10(H) T	148F3067
接头+垫片组 25D/ND20 DSV 1/SFA 15/BSV 8	148F3037
法兰+垫片组 FD20/ND20 DSV 2/SFA 15/BSV 8	148F3038
法兰+垫片组 FD25/ND20 DSV 2/SFA 15/BSV 8	148F3039
法兰+垫片组 FD32/ND20 DSV 2/SFA 15/BSV 8	148F3040
法兰+垫片组 FD25/FD25 DSV2/SFV 20	148F3041
法兰+垫片组 FD32/FD25 DSV2/SFV 20	148F3042
法兰+垫片组 FD32/FD32 DSV2/SFV 25	148F3043

配件

型号	订货代码
DSV 10 G 测试用阀帽和铝垫 (1 set)	148F3063
DSV 10 T 用于测试的 1/2″ NPT堵头(1 set)	148F3072

气体探测器 GD基本型



基本型和基本型 + 气体探测器用于监控危险气体浓度并发出警告。这些设备可用于探测常用制冷剂。根据应用的不同，这些设备还可附带电化学或半导体传感器。

基本型和基本型 + 气体探测器通过模拟量或 RS485 开放式 Modbus 通信连接气体探测控制器或 PLC 等集中控制系统。该集成系统将来自探测器的报警信号转换为报警设备的激活。

气体探测器带有出厂默认设定 - 2 步报警设定，随时可以使用。集成的软件让用户能够配置两个不同的报警范围。报警 1，表示气体含量已超过预定义的阈值 1 的预报警，如果气体含量超过预定义的阈值 2，则发出最终的报警 2。

特点

- 带有出厂配置的、预先校准的数字型气体探测器，可进行即插即用式安装（无需调节）
- 通过直观的用户界面轻松配置；有助于简化操作，最大程度降低操作、设定和校准错误风险
- 灵活的连接 - 通过模拟量或 RS485 开放式 Modbus 通信
- 现场总线接线 - 最多可连接 96 个传感器并为其供电，线缆长度为每段最长 900 米；扩展模块实现分段的增加
- 自动化自我诊断可确保正确的通信和运行
- 探测器密封盖可防止安装期间过早暴露
- 数字化用户界面确保更高的探测器准确度
- 降低由于温度补偿探测器造成的误报警风险
- 密码保护的报警设定仅允许授权访问
- LED 状态信号和报警
- 用于蜂鸣器和视觉报警的指示灯选件（基本型 +）
- 自带确认按钮可复位报警，验证没有气体泄漏
- 探测器、控制器或两者都具有的服务警报，可通过服务工具显示屏读取
- 快速精确的校准程序 - 通过即插即用替换探测器或使用气体进行的校准。无需电位计或万用表
- 为了提高安全性，最大限度延长探测器使用寿命，灵敏度过低 (<30%) 的性能下降的探测器在校准过程中将被拒绝。
- 符合 EN 50271、EN 61010-1、ANSI/UL 61010 1、CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 标准
- 实现对于 EN 378:2016、ISO 5149:2014、IIAR 2-2017 和 ASHRAE 15:2016 的法规遵从性

工作原理 /运行

一个传感器可通过本地总线连接基本型 /基本型 + 的传感器板。传感器板为传感器提供电源，为数字通信准备测量数据。

基本型 /基本型 + 软件的操作菜单通过所连接的气体探测控制器或专用的 GD 服务工具（或 PC 工具）进行访问。服务工具（或 PC 工具）直接插到设备板上。通过这些接口，可进行设备配置、设备报警级别的设定以及所连接传感器的校准。服务工具（或 PC 工具）可在基本型、优选型和强化型平台的所有设备上使用。

报警信号可由气体探测控制器（或 PLC）通过 4-20 mA (2-10V) 模拟输出或 RS485 开放式 Modbus 通信进行处理。为了提高操作安全性，参数更改受密码保护，仅允许授权访问。出厂默认密码可以轻松自定义。

服务和维护

基本型 /基本型 + 气体探测设备通过更换传感器接头或气体校准来进行校准。

即插即用式替换传感器经过了预先校准和出厂认证，可实现快速简便的校准程序。传感器通过插头连接与本地总线相连，因此可以实现轻松简单的传感器更换，而不用进行现场校准。内部替换程序会在替换过程中识别替换后的传感器，并自动重启测量模式。一个 LED 会指示替换操作的正确程序。为了确保设备的正确运行，防止人为错误，传感器接头只能替换为匹配该配置的相同类型以及 ppm 范围（确切更换）的产品。如果安装了其他传感器接头，GD 设备则会显示通信错误。

另外，还可以通过服务工具（或 PC 工具）、正确浓度的校准气体和丹佛斯校准适配器进行气体校准。丹佛斯气体探测设备具有集成的数字校准界面和程序，让校准过程变得简便、准确、省时。校准无需电位计或万用表。 与传统流程相比，该校准程序对于每次校准所需的校准气体大大减少。

规格

电气

电源	19 – 29 V AC/DC，直流反向极性保护
功耗 (24 V DC)	最大 250 mA (6 VA)

出线本地总线

电源	5 V DC，最大 250 mA，过载和短路以及 反向极性保护

串行接口

本地总线	1 线 / 19200 波特率
现场总线	RS 485 / 19200 波特率
工具总线	2 线 / 19200 波特率

概述

温度范围	-30 °C 至 +50 °C (-22 °F 至 122 °F)
湿度范围	15 - 90 % RH，非冷凝
储藏温度	+5 °C 至 +30 °C (41 °F至 86 °F)
储藏期	12 个月

物理

外壳	A 类
材料	聚碳酸酯
燃烧特性	UL 94 V2
外壳颜色	黑色
尺寸 (W x H x D，单位 mm)	94 x 130 x 57
重量 (Kg)	约 0.3kg (0.8 lbs.)
防护等级	IP 65
安装	墙式安装
电缆进口	2 x M12 / 3 x M20
线缆连接： 电源，现场总线 模拟输出 用于传感器的本地总线	 螺旋接线端 0.25 - 2.5 mm2 螺旋接线端 0.25 - 1.3 mm2 3 针脚插头
用于远程传感器板的本地总线电缆长度	最长 5 m (16.4 ft.)

指令

EMC 指令 2014/30/EU
CE
符合 EN 50271、EN 61010-1、ANSI/UL 61010 1、CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 标准 实现对于 EN 378:2016、ISO 5149:2014、IIAR 2-2017 和 ASHRAE 15:2016 的法规遵从性

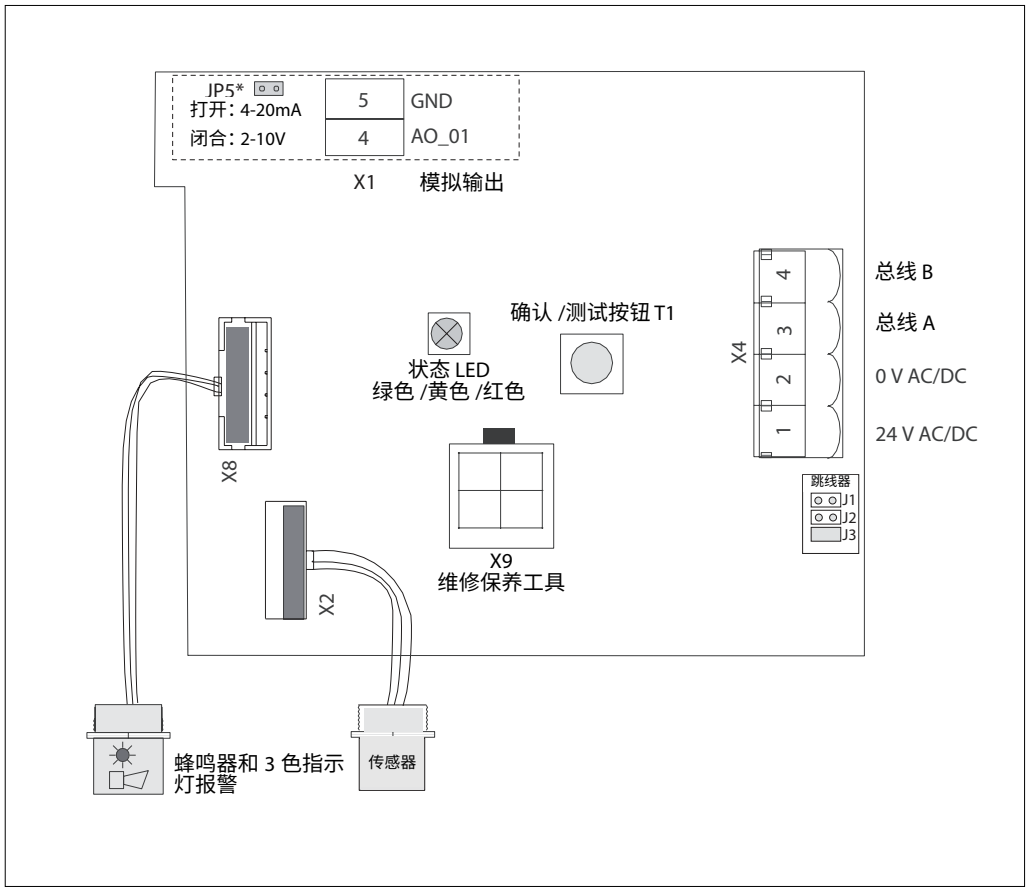
模拟输出信号

比例、过载和短路保护，载荷 ≤ 500 Ohm 4 - 20 mA = 测量范围 3.0 < 4 mA = 欠范围 > 20 - 21.2 mA = 过范围 2.0 mA = 故障

状态 LED / 蜂鸣器和指示灯 (仅 Basic+)

颜色	3 色指示灯：绿色、黄色、红色
声压	> 85 dB (A) (0.1 m 距离)
频率	2300 Hz
防护等级	IP 65

电气连接



状态 LED：

绿色表示电源开启。
- 如果需要维护则闪烁。

黄色表示错误。
- 传感器接头断开或类型不正确时。
- AO 已激活，但未连接任何内容
- 当传感器处于特殊模式时闪烁（如更改参数时）

报警时为红色，与蜂鸣器和报警灯类似。

确认 /测试按钮：

测试 - 必须按此按钮 20 秒。
- 模拟报警 1 和报警 2，释放时停止

确认 - 报警 2，即声音警报关闭时按此按钮，报警情况仍然存在时 5 分钟后恢复。

* JP4 打开 → AO 4-20 mA
JP4 闭合 → AO 2-10 Volt

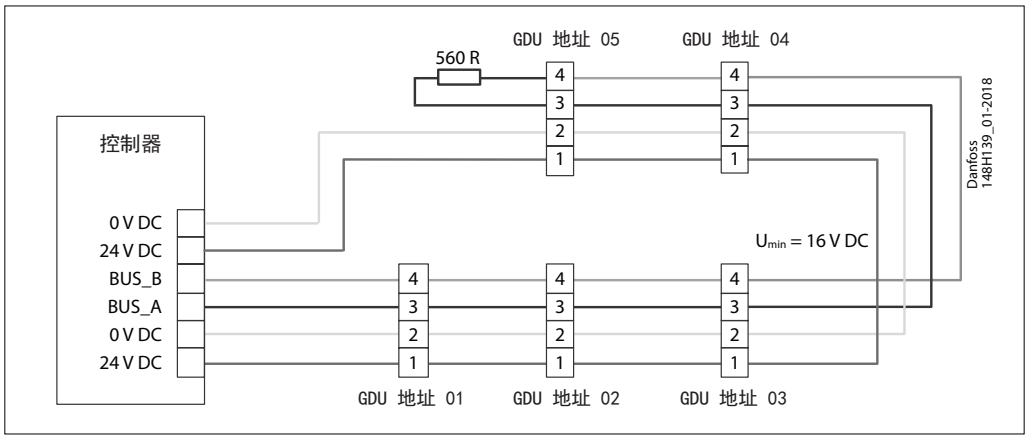
现场总线回路

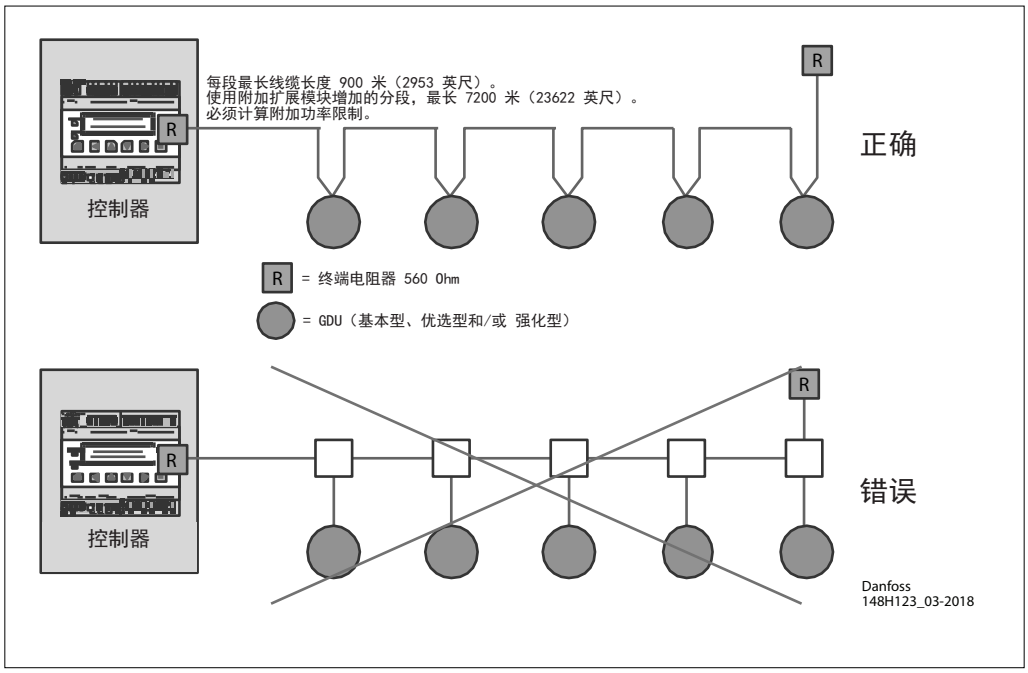
每个 GD 控制器最多可处理 96 个传感器，可以处理 基本型、优选型和强化型气体探测设备的任意组合。

最长推荐回路线缆长度为每段 900 米（2953 英尺）。

对于附加段（以及附加的控制器扩展模块），最长推荐回路线缆长度为 7200 米（23622 英尺）。
每段的控制器和最后一个 GDU 必须带有 560 Ohm 的电阻器。
回路上任何一点必须保证 16 V DC 的最低电压。

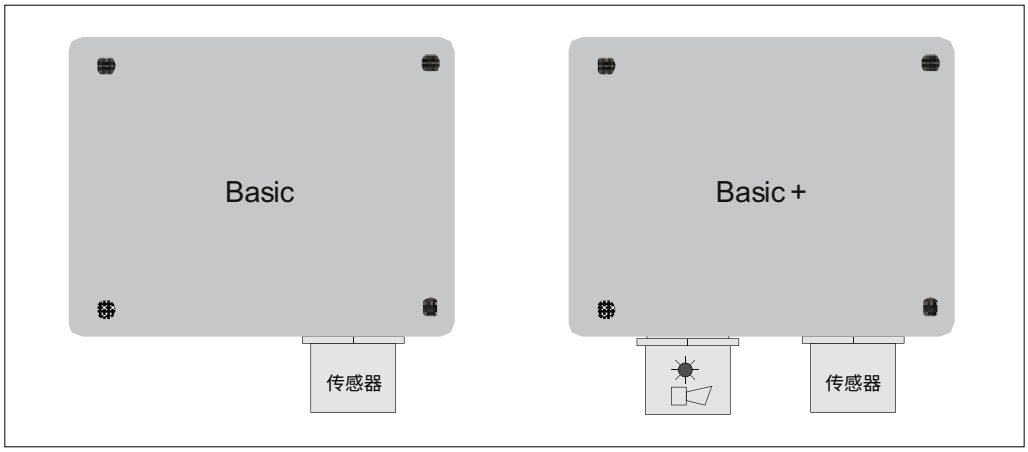
下图显示了如何在控制器和每个 GDU 之间进行正确的连接。





一般信息

电缆封套未安装，但封闭
包括 4 个安装吊耳
底部右侧安装的传感器接头
底部左侧安装的报警设备（蜂鸣器和指示灯）（仅用于基本型 +）

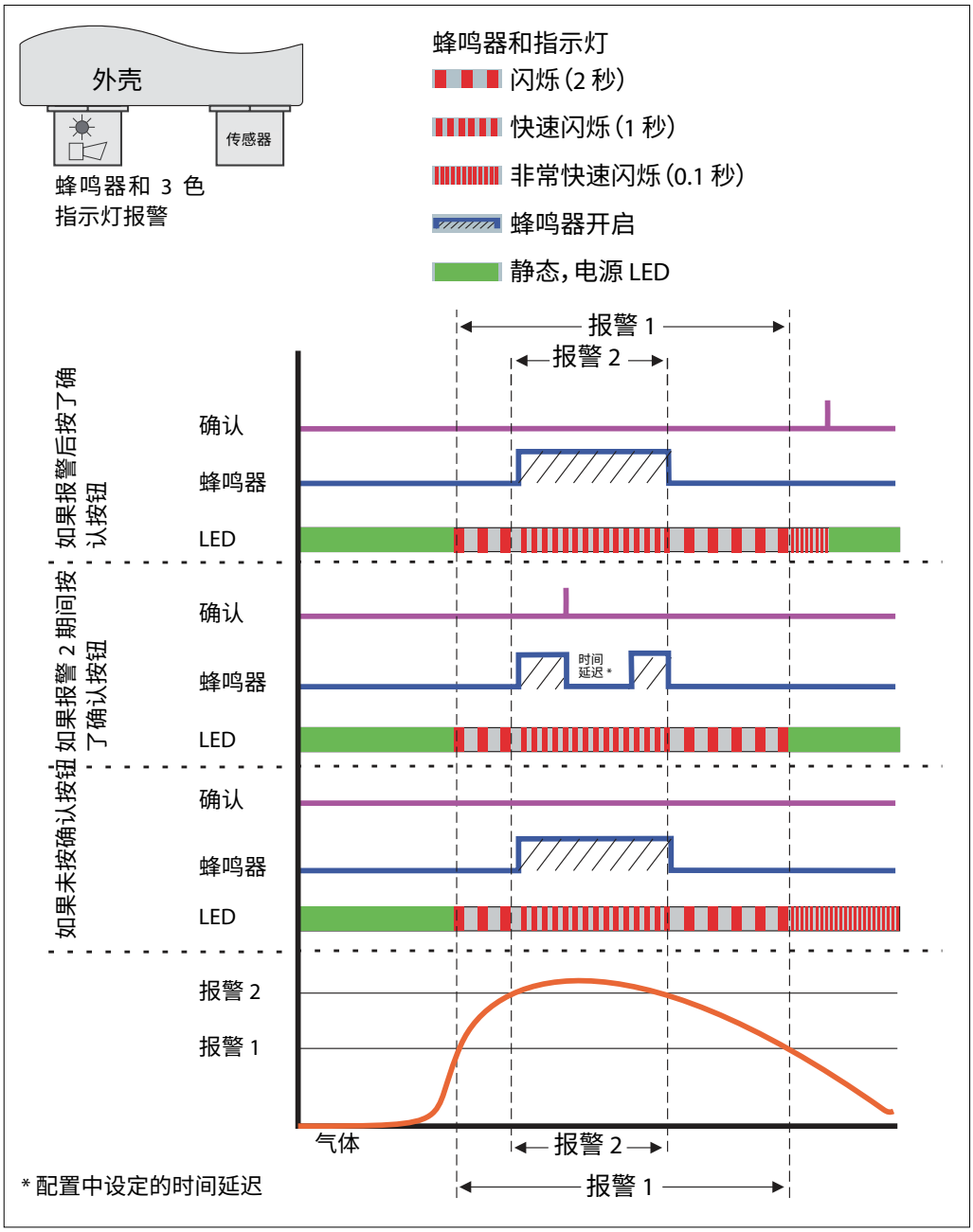


气体类型和阈值

传感器	传感器类型	ppm 范围	报警 1	报警 2	迟滞
Ammonia EC 100	电化学	0-100	25 ppm	35 ppm	2 ppm
Ammonia EC 300	电化学	0-300	25 ppm	150 ppm	2 ppm
Ammonia EC 1000	电化学	0-1000	500 ppm	900 ppm	25 ppm
Ammonia SC 1000	半导体	0-1000	500 ppm	900 ppm	25 ppm
HFC R404A, R507 SC2000	半导体	0-2000	500 ppm	900 ppm	25 ppm

迟滞 = 报警 1 的 5%（四舍五入到下一个更大整数）

报警方案


外壳
传感器
蜂鸣器和 3 色
指示灯报警
蜂鸣器和指示灯
闪烁 (2 秒)
快速闪烁 (1 秒)
非常快速闪烁 (0.1 秒)
蜂鸣器开启
静态，电源 LED
报警 1
报警 2
如果报警后按了确认按钮
确认
蜂鸣器
LED
如果报警 2 期间按了确认按钮
确认
时间延迟 *
蜂鸣器
LED
如果未按确认按钮
确认
蜂鸣器
LED
报警 2
报警 1
气体
报警 2
报警 1
* 配置中设定的时间延迟

订货

型号	型号	制冷剂	传感器	ppm 范围	报警 ppm	温度 全系列 [° C]	温度 全系列 [° F]	产品号
GDA	基本型	氨	电化学	0-100	25/35	-30 至 +50	-22 至 122	148H6000
	基本型 +*	氨	电化学	0-100	25/35	-30 至 +50	-22 至 122	148H6001
	基本型	氨	电化学	0-300	25/150	-30 至 +50	-22 至 122	148H6008
	基本型 +*	氨	电化学	0-300	25/150	-30 至 +50	-22 至 122	148H6009
	基本型	氨	电化学	0-1000	500/900	-30 至 +50	-22 至 122	148H6014
	基本型 +*	氨	电化学	0-1000	500/900	-30 至 +50	-22 至 122	148H6015
	基本型	氨	半导体	0-1000	500/900	-10 至 +50	14 至 122	148H6023
	基本型 +*	氨	半导体	0-1000	500/900	-10 至 +50	14 至 122	148H6024
GDHF	基本型	HFC R404A, R507	半导体	0-2000	500/900	-10 至 +50	14 至 122	148H6045
	基本型 +*	HFC R404A, R507	半导体	0-2000	500/900	-10 至 +50	14 至 122	148H6046

* 包含蜂鸣器和指示灯

备件和附件

说明	产品号
替换传感器 - Ammonia EC 100	148H6200
替换传感器 - Ammonia EC 300	148H6201
替换传感器 - Ammonia EC 1000	148H6202
替换传感器 - Ammonia SC 1000	148H6203
替换传感器 - HFC R404A, R507 SC 2000	148H6210
控制器解决方案 (控制器 + 机箱)	148H6221
控制器扩展模块	148H6222
警告模块 (线缆断开监控模块)	148H6223
检修工具	148H6224
防溅保护	148H6226
密封帽	148H6227
用于控制器的 Modbus, 包括网关	148H6228
蜂鸣器和指示灯 - 声音报警蜂鸣器和光学 LED 指示灯	148H6225
控制器	148H6231
PC 工具	148H6235
校准适配器	148H6232

气体探测器 GD优选型



优选型系列气体探测器用于监控危险气体浓度并发出警告。这些设备可用于探测最常用的制冷剂。根据应用和型号的不同，每个设备都带有四种传感器类型中的一种或两种。

优选型系列气体探测器可以单独使用，也可以连接气体探测控制器或 PLC 等集中控制系统。

作为独立设备，自带继电器可用于激活报警，而集中控制系统采集模拟量或通过 RS485 Modbus 连接则可以进行附加的集中式监控和报警激活。

6 个优选型号中，有 4 个型号具有集成的显示屏 /键盘，可用于直接访问用户界面。

气体探测器带有出厂默认设定 - 2 步报警设定，随时可以使用。用户界面让用户能够配置两个不同的报警设定。报警 1，表示气体含量已超过预定义的阈值 1 的预报警，如果气体含量超过预定义的阈值 2，则发出最终的报警 2。

特点

- 带有出厂配置的、预先校准的数字型气体探测器，可进行即插即用式安装（无需调节）
- 通过显示屏 /键盘（某些型号）和直观的用户界面轻松配置；有助于简化操作，最大程度降低操作、设定和校准错误风险
- 独立设备（集成了继电器）和 /或与控制器的灵活连接 - 通过模拟量或 RS485 开放式 Modbus 通信
- 制冷剂、探测器类型和探测范围的多种选择
- 提供 2 个传感器版本
- 可以远程放置传感器
- 现场总线接线 - 最多可连接 96 个探测器并为其提供动力，线缆长度为每段最长 900 米（2953 英尺）；扩展模块实现分段的增加
- 自动化自我诊断可确保正确的通信和运行
- 探测器密封盖可防止安装期间过早暴露
- 数字化用户界面确保更高的探测器准确度
- 降低由于温度补偿探测器造成的误报警风险
- 密码保护的报警设定仅允许授权访问
- LED 状态信号和报警
- 用于蜂鸣器和视觉报警的灯选件（优选型 +，升级优选型）
- 自带确认按钮可复位报警，验证没有气体泄漏
- 探测器、控制器或两者都具有的服务警报，可通过服务工具显示屏读取
- 快速精确的校准程序 - 通过即插即用替换探测器或使用气体进行的校准。无需电位计或万用表
- 为了提高安全性，最大限度延长探测器使用寿命，灵敏度过低 (<30%) 的性能下降的探测器在校准过程中将被拒绝。
- 符合 EN 50271、EN 61010-1、ANSI/UL 61010 1、CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 标准
- 实现对于 EN 378:2016、ISO 5149:2014、IIAR 2-2017 和 ASHRAE 15:2016 的法规遵从性

工作原理 /运行

一个（或两个）传感器可通过本地总线连接优选型传感器板。传感器板为传感器提供电源，为数字通信准备测量数据。

优选型软件的操作菜单通过显示屏（如果安装）、或所连接的气体探测控制器、或专用的 GD 服务工具（或 PC 工具）进行访问。服务工具（或 PC 工具）直接插到设备板上。通过这些带显示屏的接口，可进行设备配置、设备报警级别的设定以及所连接传感器的校准。

服务工具（或 PC 工具）可在基本型、优选型和强化型平台的所有设备上使用。
对于独立设备，报警信号由设备软件处理，从而直接激活集成的继电器。对于集中控制的设备，报警信号由气体探测控制器（或 PLC）通过 4-20 mA (2-10V) 模拟输出或 RS485 开放式 Modbus 通信进行处理。

为了提高操作安全性，参数更改受密码保护，仅允许授权访问。出厂默认密码可以轻松自定义。

服务和维护

优选型系列气体探测设备通过更换传感器接头或气体校准来进行校准。

即插即用式替换传感器经过了预先校准和出厂认证，可实现快速简便的校准程序。传感器通过插头连接与本地总线相连，因此可以实现轻松简单的传感器更换，而不用进行校准。内部替换程序会在替换过程中识别替换后的传感器，并自动重启测量模式。一个 LED 会指示替换操作的正确程序。为了确保设备的正确运行，防止人为错误，传感器接头只能替换为匹配该配置的相同类型以及 ppm 范围（确切更换）的产品。如果安装了其他传感器接头，GD 设备则会显示通信错误。

另外，还可以通过服务工具（或 PC 工具）、正确浓度的校准气体和丹佛斯校准适配器进行气体校准。丹佛斯气体探测设备具有集成的数字校准界面和程序，让校准过程变得简便、准确、省时。校准无需电位计或万用表。与传统流程相比，该校准程序对于每次校准所需的校准气体大大减少。

规格

电气

电源	24 V DC ± 20 %，反向极性保护
功耗 (24 V DC) - 每个传感器 (SC2) - 警报器 /警告灯	最大 60 mA (1.5 VA) 最大 85 mA (2.1 VA) 最大 40 mA (0.1 VA)
报警继电器 (3)	250 V AC，5 A，无电势，触点 (SPDT)
晶体管输出 (2)（接头 13 个）	24 V DC / 0.1 A（切换到正极） （仅 24 V DC 电源时）
模拟输出信号 (1)	比例、过载和短路保护，载荷 ≤ 500 Ohm 4 - 20 mA = 测量范围 3.0 < 4 mA = 欠范围 > 20 - 21.2 mA = 过范围 2.0 mA = 故障
本地总线输出	最大 5 V DC，250 mA 过载、短路和反向极性保护

环境条件

温度范围	取决于传感器。参见订货部分。
湿度范围	15 - 95 % RH，非冷凝
储藏温度	+5 ° C 至 +30 ° C（+41 ° F 至 +86 ° F）
储藏期	12 个月

串行接口

本地总线	1 线 / 19200 波特率
现场总线	RS 485 / 19200 波特率
工具总线	2 线 / 19200 波特率

物理

外壳	C 型	E 型 (优选型 Uptime)
材料	聚碳酸酯	
燃烧	UL 94 V2	
外壳颜色	黑色	
尺寸 (W x H x D，单位 mm)	130 x 130 x 75	130 x 130 x 99
重量 (Kg)	约 0.6 kg	约 0.7 kg
防护等级	IP 65	
安装	墙式安装	
电缆进口	标准 6 x M20/25	
线缆连接： 本地总线 (SC2) 数字输入，模拟输出 电源，继电器	 3 针脚接头 螺旋接线端，最小 0.25 mm2，最大 1.3 mm2 螺旋接线端，最小 0.25 mm2，最大 2.5 mm2	
用于远程传感器板的本地总线电缆长度	最长 5 m (16.4 ft.)	

指令

EMC 指令 2014/30/EU
低电压指令 2014/35/EU
CE
符合 EN 50271、EN 61010-1、ANSI/UL 61010 1、CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 标准 实现对于 EN 378:2016、ISO 5149:2014、IIAR 2-2017 和 ASHRAE 15:2016 的法规遵从性

显示屏（不适用于优选型和优选型 +）

温度范围	-20° C - +50° C
LCD	两行，每行 16 个字符，背景双色显示
运行	通过六个按钮操作的菜单
功耗	5 V，60 mA，0.3 VA

状态 LED

颜色 /模式	红色 /黄色 /绿色（报警 – 故障 – 运行 - 服务）
防护等级	IP 65

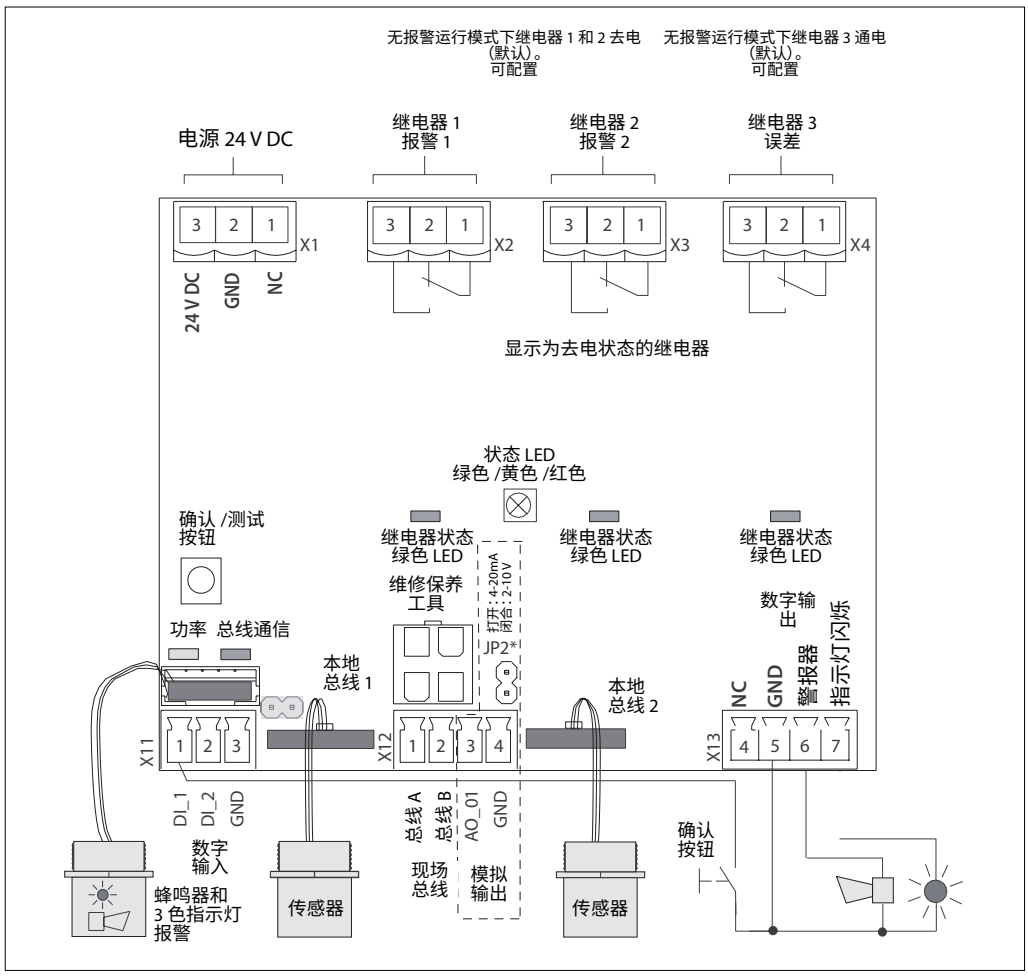
警告蜂鸣器

声压	> 85 dB (A)（0.1 m 距离）
频率	2300 Hz
防护等级	IP 65

UPS（仅用于优选型 Uptime）

输入范围宽的电源设备	90 -240 V AC - 50/60 Hz
额定输出	15 VA
充电电池	12 V，0.8 Ah
运行时间	> 60 分钟

电气连接



状态 LED：

绿色表示电源开启。
- 如果需要维护则闪烁。

黄色表示错误。
- 传感器接头断开或类型不正确时。
- AO 已激活，但未连接任何内容

报警时为红色，与蜂鸣器和报警灯类似。
确认 /测试按钮：

测试 - 必须按此按钮 20 秒。
- 模拟报警 1 和报警 2，释放时停止

确认 - 报警 2，即声音警报关闭时按此按钮，报警情况仍然存在时 5 分钟后恢复。

* JP2 打开 → AO 4-20 mA
JP2 闭合 → AO 2-10 Volt

功能

带有 3 个继电器的数字输出

动作	反应	反应	反应	反应	反应	反应
	继电器 1（报警 1）	继电器 2（报警 2）	闪烁指示灯 X13-7	警报器 X13-6	继电器 3（故障）	LED
气体信号 < 报警阈值 1	关	关	关	关	开	绿色
气体信号 > 报警阈值 1	开	关	关	关	开	红色慢速闪烁
气体信号 > 报警阈值 2	开	开	开	开	开	红色快速闪烁
气体信号 > 报警阈值 2，但按了确认按钮	开	开	开	延迟打开后关闭		红色快速闪烁
气体信号 < (报警阈值 2 - 迟滞) 但 >= 报警阈值 1	开	关	关	关	开	红色慢速闪烁
气体信号 < (报警阈值 1 - 迟滞) 但未确认	关	关	关	关	开	红色非常快速闪烁
无报警，无故障	关	关	关	关	开	绿色
无故障，但应进行维护	关	关	关	关	开	绿色慢速闪烁
通信错误	关	关	关	关	关	黄色

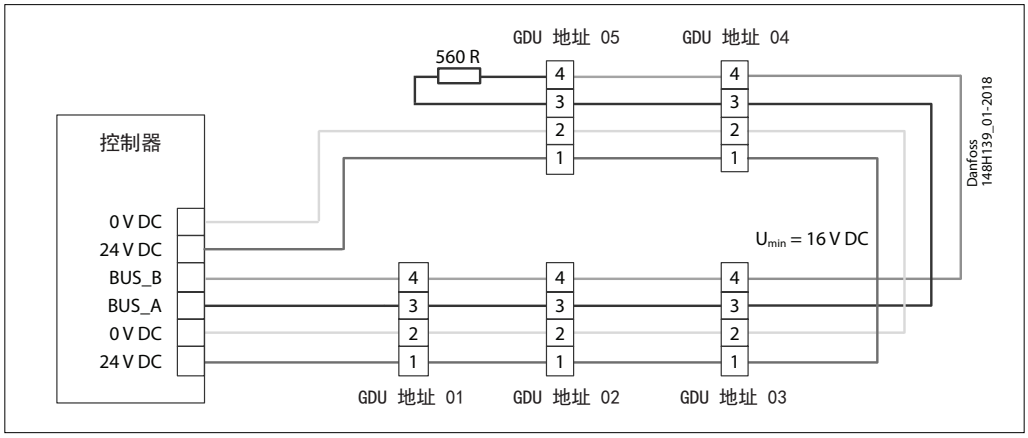
现场总线回路

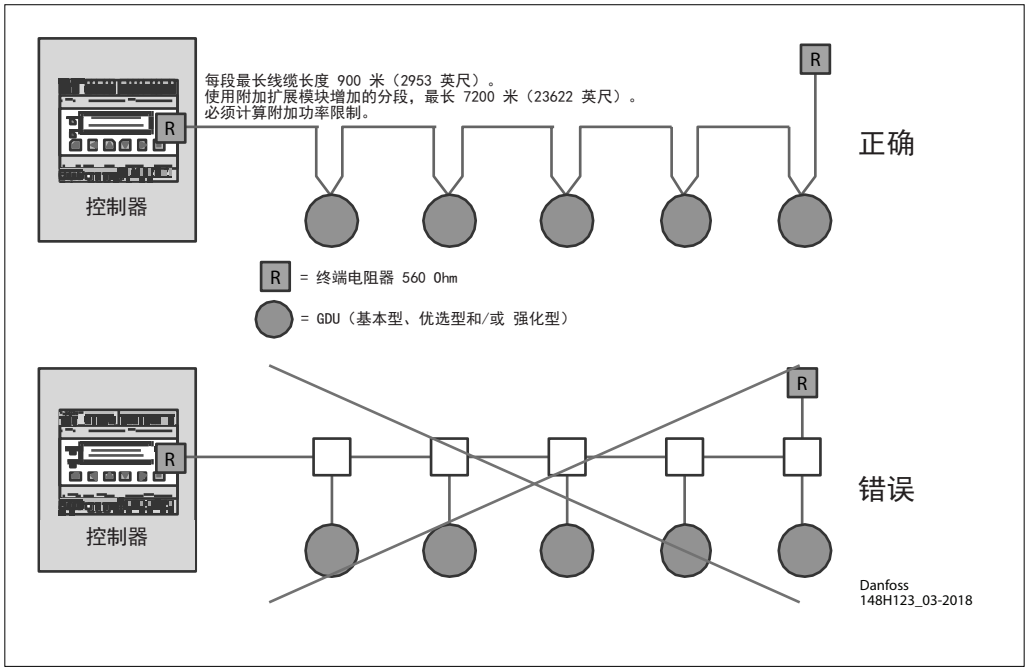
每个 GD 控制器最多可处理 96 个传感器，可以处理基本型、优选型和强化型气体探测设备的任意组合。

最长推荐回路线缆长度为每段 900 米（2953 英尺）。

对于附加段（以及附加的控制器扩展模块），最长推荐回路线缆长度为 7200 米（23622 英尺）。
每段的控制器和最后一个 GDU 必须带有 560 Ohm 的电阻器。
回路上任何一点必须保证 16 V DC 的最低电压。

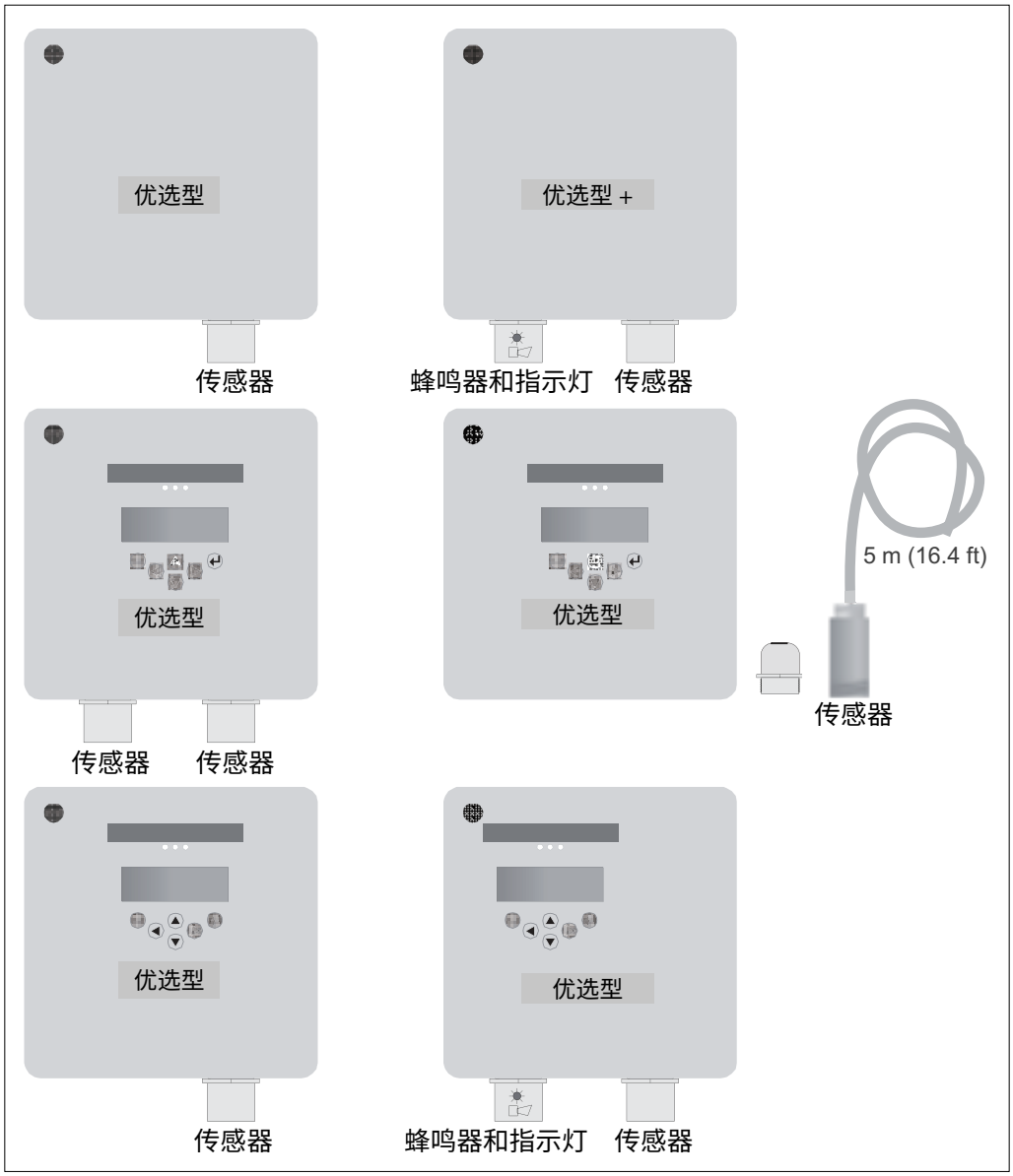
下图显示了如何在控制器和每个 GDU 之间进行正确的连接。





一般信息

电缆封套未安装，但封闭
包括 4 个安装吊耳
底部右侧安装的传感器接头（不适用于优选型 Remote）
底部左侧安装的报警设备（蜂鸣器和 3 色指示灯）（仅用于优选型 +，优选型 Uptime）

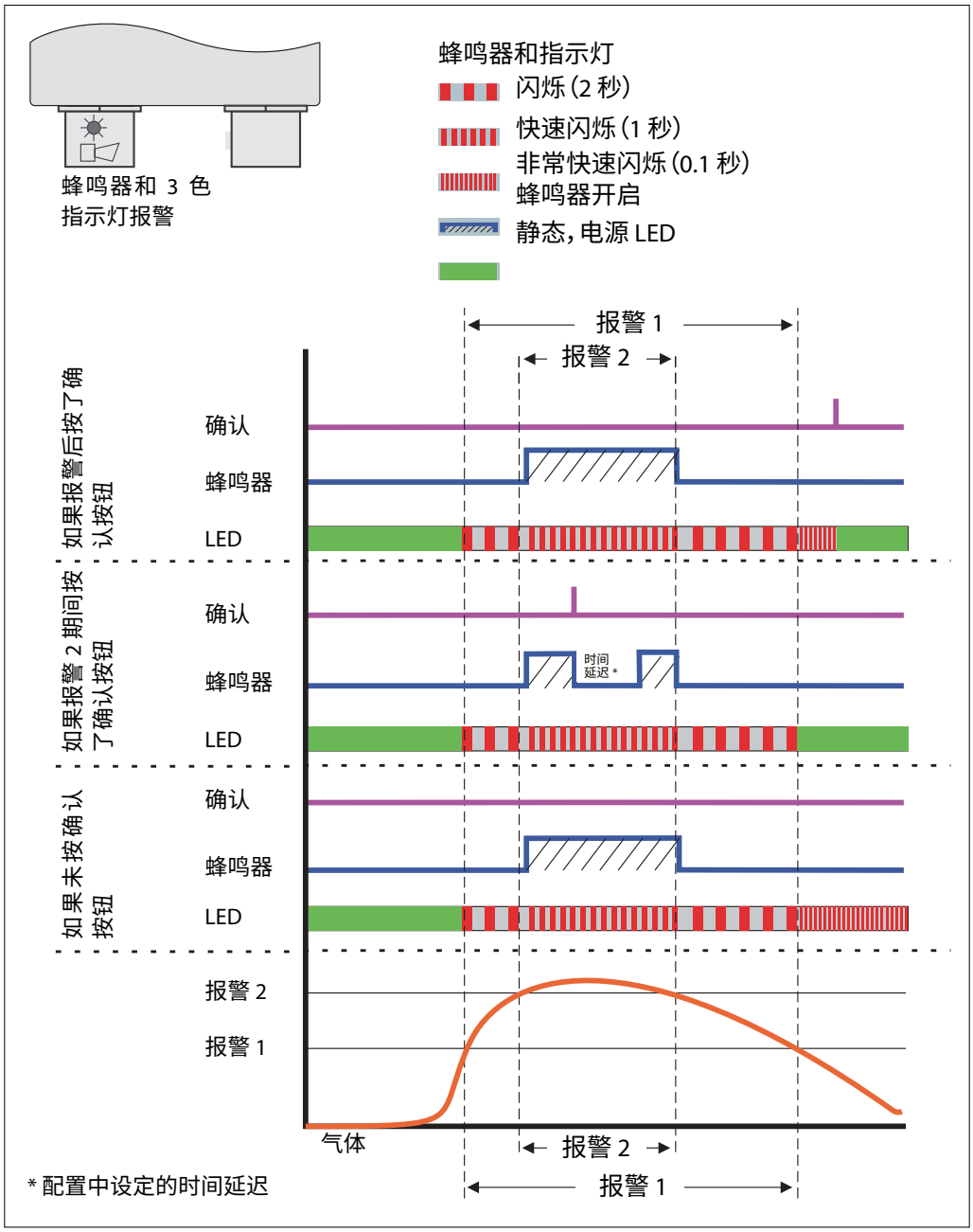


气体类型和阈值

传感器	传感器类型	ppm 范围	报警 1	报警 2	迟滞
Ammonia EC 100	电化学	0-100	25 ppm	35 ppm	2 ppm
Ammonia EC 300	电化学	0-300	25 ppm	150 ppm	2 ppm
Ammonia EC 1000	电化学	0-1000	500 ppm	900 ppm	25 ppm
Ammonia EC 5000	电化学	0-5000	1000 ppm	4500 ppm	50 ppm
Ammonia SC 1000	半导体	0-1000	500 ppm	900 ppm	25 ppm
Ammonia SC 10000	半导体	0-10000	5000 ppm	9000 ppm	250 ppm
Ammonia P LEL	催化剂	0-140000	21% (30000 ppm)	21% (30000 ppm)	1%
CO2 IR 20000	红外线	0-20000	5000 ppm	9000 ppm	250 ppm
CO2 IR 50000	红外线	0-50000	10000 ppm	18000 ppm	500 ppm
HCFC R123 SC 2000	半导体	0-2000	500 ppm	900 ppm	25 ppm
HFC R404A, R507 SC 2000	半导体	0-2000	500 ppm	900 ppm	25 ppm
HFC R134A SC 2000	半导体	0-2000	500 ppm	900 ppm	25 ppm
HC R290/丙烷 SC 5000	半导体	0-5000	800 ppm	2500 ppm	40 ppm

迟滞 = 报警 1 的 5%（四舍五入到下一个更大整数）
报警阈值可以具有相同值，因此继电器和 /或蜂鸣器和 LED 可一起触发。

报警方案


蜂鸣器和 3 色
指示灯报警
蜂鸣器和指示灯
闪烁 (2 秒)
快速闪烁 (1 秒)
非常快速闪烁 (0.1 秒)
蜂鸣器开启
静态，电源 LED
报警 1
报警 2
如果报警后按了确认按钮
确认
蜂鸣器
LED
如果报警 2 期间按了确认按钮
确认
蜂鸣器
时间延迟 *
LED
如果未按确认按钮
确认
蜂鸣器
LED
报警 2
报警 1
气体
报警 2
报警 1
* 配置中设定的时间延迟

订货

优选型 = 标准
优选型 + = 标配 + 蜂鸣器和指示灯警告设备
优选型 Duplex = 标配 + 第 2 个传感器 + 显示屏和键盘
优选型 Remote = 远程传感器（不锈钢），带 5m 电缆（需要第 2 个电缆封套），不安装但封闭 + 显示屏和键盘
优选型 Flex = 标配 + 显示屏和键盘
优选型 Uptime = 标配 + 蜂鸣器和指示灯警告设备 + 显示屏和键盘 + UPS

型号	型号	制冷剂	传感器	ppm 范围	报警 ppm	第 2 个传感器 ppm（报警 ppm）	远程传感器 ppm（报警 ppm）	蜂鸣器和指示灯	显示屏	UPS	温度 范围 °C	温度 范围 °F	产品号
GDA	优选型	氨	电化学	0-100	25/35						-30 至 +50	-22 至 122	148H6002
	优选型 +	氨	电化学	0-100	25/35			x			-30 至 +50	-22 至 122	148H6003
	优选型 Duplex	氨	电化学 催化剂	0-100	25/35	0-140000 (30000)			x		-20 至 +50	-4 至 122	148H6004
	优选型 Remote	氨	电化学				0-100 (25/35)		x		-20 至 +50	-4 至 122	148H6005
	优选型 Flex	氨	电化学	0-100	25/35				x		-20 至 +50	-4 至 122	148H6006
	优选型 Uptime	氨	电化学	0-100	25/35			x	x	x	0 至 +40	32 至 104	148H6007
	优选型	氨	电化学	0-300	25/150						-30 至 +50	-22 至 122	148H6010
	优选型 +	氨	电化学	0-300	25/150			x			-30 至 +50	-22 至 122	148H6011
	优选型 Duplex	氨	电化学 催化剂	0-300	25/150	0-140000 (30000)			x		-20 至 +50	-4 至 122	148H6012
	优选型 Flex	氨	电化学	0-300	25/150				x		-20 至 +50	-4 至 122	148H6013
	优选型	氨	电化学	0-1000	500/900						-30 至 +50	-22 至 122	148H6016
	优选型 +	氨	电化学	0-1000	500/900			x			-30 至 +50	-22 至 122	148H6017
	优选型 Duplex	氨	电化学 催化剂	0-1000	500/900	0-140000 (30000)			x		-20 至 +50	-4 至 122	148H6018
	优选型 Remote	氨	电化学				0-1000 (500/900)		x		-20 至 +50	-4 至 122	148H6019
	优选型 Flex	氨	电化学	0-1000	500/900				x		-20 至 +50	-4 至 122	148H6020
	优选型 Uptime	氨	电化学	0-1000	500/900			x	x	x	0 至 +40	32 至 104	148H6021
	优选型	氨	半导体	0-1000	500/900						-10 至 +50	14 至 122	148H6025
	优选型 +	氨	半导体	0-1000	500/900			x			-10 至 +50	14 至 122	148H6026
	优选型 Flex	氨	半导体	0-1000	500/900				x		-10 至 +50	14 至 122	148H6027
	优选型 +	氨	电化学	0-5000	1000/4500			x			-30 至 +50	-22 至 122	148H6028
	优选型 Remote	氨	电化学				0-5000 (1000/4500)		x		-20 至 +50	-4 至 122	148H6029
	优选型 Uptime	氨	电化学	0-5000	1000/4500			x	x	x	0 至 +40	32 至 104	148H6030
	优选型	氨	半导体	0-10000	5000/9000						-10 至 +50	14 至 122	148H6032
	优选型 +	氨	半导体	0-10000	5000/9000			x			-10 至 +50	14 至 122	148H6033
	优选型 Remote	氨	半导体				0-10000 (5000/9000)		x		-10 至 +50	14 至 122	148H6034
	优选型 +	氨	催化剂	0-140000	30000			x			-25 至 +50	-13 至 122	148H6036
	优选型 Duplex	氨	半导体 催化剂	0-1000	500/900	0-140000 (30000)			x		-10 至 +50	14 至 122	148H6037
	优选型 Flex	氨	催化剂	0-140000	30000				x		-20 至 +50	-4 至 122	148H6038
GDC	优选型 Flex	CO2	红外线	0-20000	5000/9000				x		-20 至 +50	-4 至 122	148H6040
	优选型 Flex	CO2	红外线	0-50000	10000/18000				x		-20 至 +50	-4 至 122	148H6041
GDHC	优选型	R123	半导体	0-2000	500/900						-10 至 +50	14 至 122	148H6042
	优选型 +	R123	半导体	0-2000	500/900			x	x		-10 至 +50	14 至 122	148H6043
	优选型 Flex	R123	半导体	0-2000	500/900				x		-10 至 +50	14 至 122	148H6044
GDHF	优选型	R404A, R507	半导体	0-2000	500/900						-10 至 +50	14 至 122	148H6047
	优选型 +	R404A, R507	半导体	0-2000	500/900			x			-10 至 +50	14 至 122	148H6048
	优选型 Flex	R404A, R507	半导体	0-2000	500/900				x		-10 至 +50	14 至 122	148H6049
	优选型	R134a	半导体	0-2000	500/900						-10 至 +50	14 至 122	148H6050
	优选型 +	R134a	半导体	0-2000	500/900			x			-10 至 +50	14 至 122	148H6051
	优选型 Flex	R134a	半导体	0-2000	500/900				x		-10 至 +50	14 至 122	148H6052
GDH	优选型	R290/丙烷	催化剂	0-5000	800/2500						-30 至 +50	-22 至 122	148H6053
	优选型 +	R290/丙烷	催化剂	0-5000	800/2500			x			-30 至 +50	-22 至 122	148H6054
	优选型 Flex	R290/丙烷	催化剂	0-5000	800/2500				x		-20 至 +50	-4 至 122	148H6055

备件和附件

说明	产品号
替换传感器 - Ammonia EC 100	148H6200
替换传感器 - Ammonia EC 300	148H6201
替换传感器 - Ammonia EC 1000	148H6202
替换传感器 - Ammonia SC 1000	148H6203
替换传感器 - Ammonia EC 5000	148H6204
替换传感器 - Ammonia SC 10000	148H6205
替换传感器 - Ammonia P LEL	148H6206
替换传感器 - CO2 IR 20000	148H6207
替换传感器 - CO2 IR 50000	148H6208
替换传感器 - HCFC R123 SC 2000	148H6209
替换传感器 - HFC R404A, R507 SC 2000	148H6210
替换传感器 - HFC R134a SC 2000	148H6211
替换传感器 - HC R290/丙烷 P 5000	148H6212
远程传感器 - Ammonia EC 100	148H6213
远程传感器 - Ammonia EC 1000	148H6214
远程传感器 - Ammonia EC 5000	148H6215
远程传感器 - Ammonia EC 1000	148H6216
控制器解决方案（控制器 + 机箱）	148H6221
控制器扩展模块	148H6222
警告模块（线缆断开监控模块）	148H6223
检修工具	148H6224
蜂鸣器和指示灯 - 声音报警蜂鸣器和光学 LED 指示灯	148H6225
防溅保护	148H6226
密封帽	148H6227
用于控制器的 Modbus，包括网关	148H6228
控制器	148H6231
PC 工具	148H6235
校准适配器	148H6232
NPT 适配器	148H6234
控制器解决方案 Uptime	148H6237
用于远程传感器的校准适配器	148H6233

气体探测器 GD强化型



强化型气体探测器用于监控危险等级的氨气浓度并发出警告。此类设备用于 ATEX/IECEx 应用，包含一个坚固的防护金属外壳，可在接线之后保持封闭状态，因为编程（配置）是通过磁性笔，由显示屏磁场进行的。根据应用的不同，该设备可提供电化学、半导体或催化式传感器，涵盖很宽的 ppm 检测范围。

强化型气体探测器可以单独使用，也可以连接气体探测控制器或 PLC 等集中控制系统。

作为独立设备，继电器可用于直接激活报警设备，而集中控制系统的模拟量或 RS485 Modbus 连接则可以进行附加的集中式监控和报警激活。

气体探测器带有出厂默认设定 - 2 步报警设定，随时可以使用。集成的软件让用户能够配置两个不同的报警范围。报警 1，表示气体含量已超过预定义的阈值 1 的预报警，如果气体含量超过预定义的阈值 2，则发出最终的报警 2。

特点

- 带有出厂配置的、预先校准的数字型气体探测器，可进行即插即用式安装（无需调节）
- 通过显示屏和磁性笔以及直观的用户界面轻松配置；有助于简化操作，最大程度降低操作、设定和校准错误风险
- 独立设备（集成了继电器）和 /或与集中控制器的灵活连接 - 通过模拟量或 RS485 开放式 Modbus 通信
- 探测器类型和探测范围的多种选择
- 显示屏背景颜色表明报警，变红表示通信故障
- 现场总线接线 - 最多可连接 96 个探测器并为其提供动力，线缆长度为每段最长 900 米（2953 英尺）；控制器扩展模块可实现分段和报警继电器增加
- 自动化自我诊断可确保正确的通信和运行。故障继电器。
- 探测器密封盖可防止安装期间过早暴露
- 数字化用户界面确保探测器高准确度
- 降低由于温度补偿探测器造成的误报警风险
- 密码保护的报警设定仅允许授权访问
- 带状态 LED 的 LCD 显示屏
- 磁性笔 /自带确认按钮可复位报警，验证没有气体泄漏
- 探测器、控制器或两者都具有的服务警报，可通过服务工具显示屏读取
- 快速精确的校准程序 - 通过即插即用替换探测器或使用气体进行的校准。
- 无需电位计或万用表
- 为了提高安全性，最大限度延长探测器使用寿命，灵敏度过低 (<30%) 的性能下降的探测器在校准过程中将被拒绝。
- 符合 Ex d EN60079-0, -1, Ex d IEC 60079-0, -1, EN 50402, EN 61508-1, -2, -3, EN 50271
- 认证 BVS 15 ATEX E 129 X, IECEx 16.0038 X
- 实现对于 EN 378:2016、ISO 5149:2014、IIAR 2-2017 和 ASHRAE 15:2016 的法规遵从性

工作原理 /运行

一个传感器通过本地总线连接强化型的传感器板。传感器板为传感器提供电源，为数字通信准备测量数据。

强化型软件的操作菜单通过磁性笔在显示屏上进行访问，或通过所连接的气体探测控制器或专用的 GD 服务工具（或 PC 工具）进行访问。服务工具（或 PC 工具通过适配器直接插到设备板上。通过这些接口，可进行设备配置、设备报警级别的设定以及所连接传感器的校准。

服务工具（或 PC 工具）可在基本型、优化型和强化型平台的所有设备上使用。

对于独立设备，报警信号由设备软件处理，从而直接激活集成的继电器。对于集中控制的设备，报警信号由气体探测控制器（或 PLC）通过 4-20 mA (2-10V) 模拟输出或 RS485 开放式 Modbus 通信进行处理。

为了提高操作安全性，参数更改受密码保护，仅允许授权访问。出厂默认密码可以轻松自定义。

服务和维护

强化型气体探测设备通过更换传感器接头或气体校准来进行校准。

即插即用式替换传感器经过了预先校准和出厂认证，可实现快速简便的校准程序。传感器通过插头连接与本地总线相连，因此可以实现轻松简单的传感器更换，而不用进行校准。内部替换程序会在替换过程中识别替换后的传感器，并自动重启测量模式。一个 LED 会指示替换操作的正确程序。

为了确保设备的正确运行，防止人为错误，传感器接头只能替换为匹配该配置的相同类型以及 ppm 范围（确切更换）的产品。如果安装了其他传感器接头，GD 设备则会显示通信错误。

另外，还可以通过服务工具（或 PC 工具）、正确浓度的校准气体和丹佛斯校准适配器进行气体校准。丹佛斯气体探测设备具有集成的数字校准界面和程序，让校准过程变得简便、准确、省时。校准无需电位计或万用表。与传统流程相比，该校准程序对于每次校准所需的校准气体大大减少。

规格

电气

电源	16 – 28 V DC
功耗 (24 V DC)	90 mA，最大 130 mA
控制设备	带 12 位转换器分辨率的微处理器
数字滤波器	平均化处理，以提高抗电磁干扰能力
视觉指示	两个 LED 用于运行、报警和通信
模拟输出信号 (活动)	比例、过载和短路保护，载荷 ≤ 500 Ω 4 – 20 mA = 测量范围 3.0 < 4 mA = 欠范围 > 20 – 21.2 mA = 过范围 2 mA = 故障 > 21.8 mA = 过高故障
串行接口	串行数据总线
故障继电器	最大 30 V AC/DC，1 A
报警继电器	最大 30 V AC/DC，1 A
LCD	2 x 16 字符，3 个状态 LED，4 个菜单操作元素

传感器数据

气体类型	可燃气体	有毒气体	HCFC，HFC，HFO
传感元件	催化剂	电化学	半导体
测量范围	0 - 100 % LEL	0 - 1000 ppm / 0 - 5000 ppm	0 - 10000 ppm
响应时间	t90 < 20 秒，NH3	t90 < 40 秒，NH3	t90 > 120 秒，NH3

传感器接头外壳

材料	CrNi Stahl：1.4404
尺寸 (d x H)	30 x 56 mm (1.18 x 2.20 in.)
防护等级	气体入口 IP64，带 IP65 防喷溅选件
螺纹	外螺纹 NPT ¾“ ANSI/ B1.20.1

环境条件

湿度	15 至 90% r.H.
工作温度	P：-25 ° C 至 +60 ° C / EC：-25 ° C 至 +50 ° C / SC：-10 ° C 至 +50 ° C

物理特性

货柜 /颜色	压铸铝 /淡灰色 RAL 7032，环氧树脂涂层
尺寸 (d x H)	95 x 82 mm
重量	Ca. 1.3 kg
防护等级	IP66 至 IP68 外壳防护 (具体取决于使用的电缆封套)
安装	壁挂安装 (传感器接头朝下)
电缆进口	1 x ¾ in. (Ansi B1.20.1)
线缆连接	弹簧型端子，0.08 - 2.5 mm2 AWG 28 - 12
线缆长度	最大负载 500 Ω (= 线缆电阻 + 控制器输入电阻)

ATEX 标识

II2G Ex d IIC T4 Gb，CE 0158

选项：

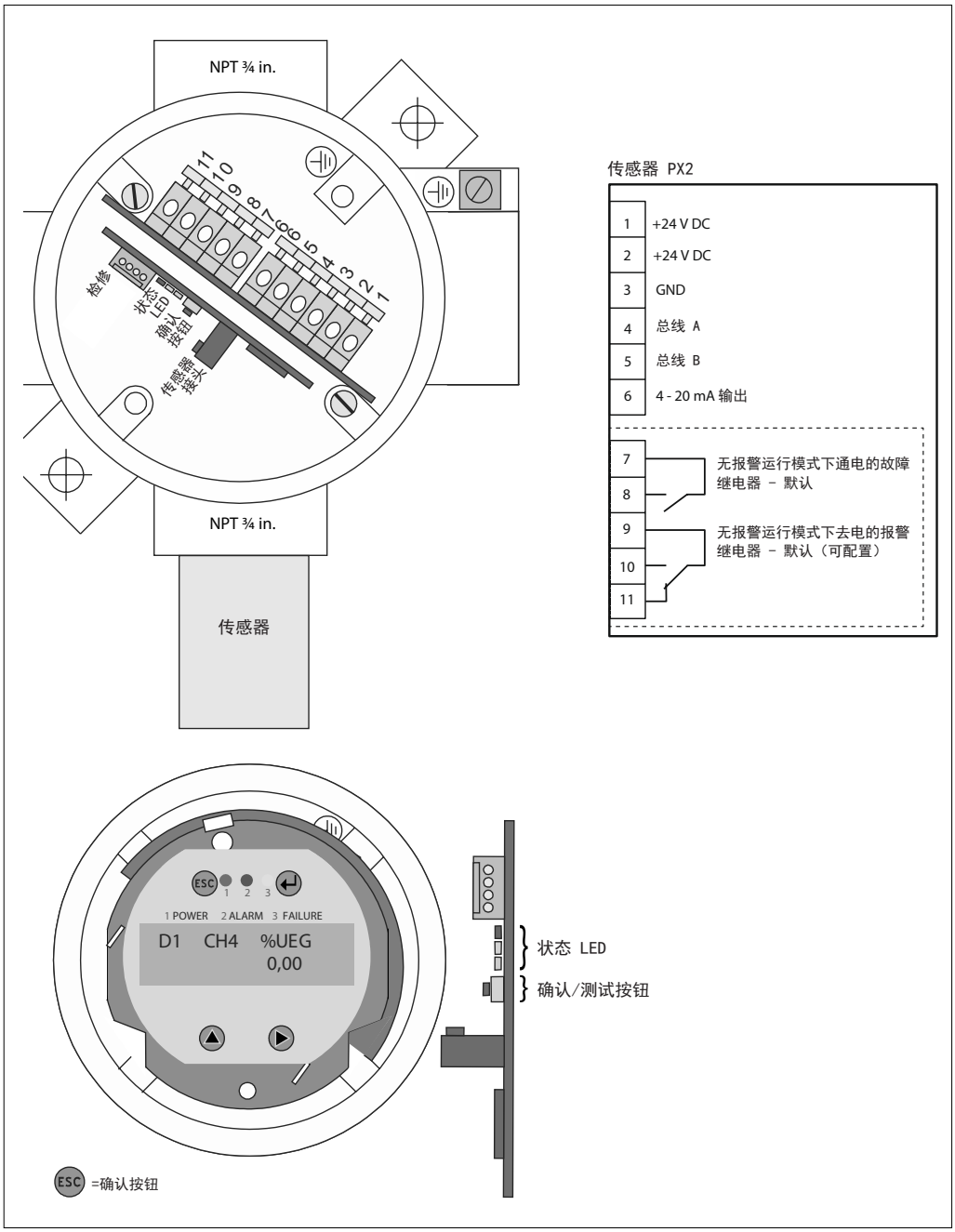
LCD 显示屏

LCD	两行，每行 16 个字符，背景双色显示
运行	通过四个磁性按钮操作的菜单
功耗	5 V，60 mA，0.3 VA

状态 LED

颜色 /模式	红色 /黄色 /绿色 (报警 – 故障 – 运行 - 服务)
防护等级	IP 65

电气连接



板载 LED 与显示屏 LED 相似：
绿色 (1) 标识电源开启
- 如果需要维护则闪烁

黄色 (2) 表示错误。
- 传感器接头断开或类型不正确时。
- AO 已激活，但未连接任何内容

红色 (3) 表示处于报警状态

板载确认 /测试按钮：
测试： 必须按此按钮 20 秒。
- 模拟报警，释放时停止
确认：报警 2，即声音警报关闭时按此按钮，报警情况仍然存在时 5 分钟后恢复（也可以通过磁性笔使用 ESC 按钮）。

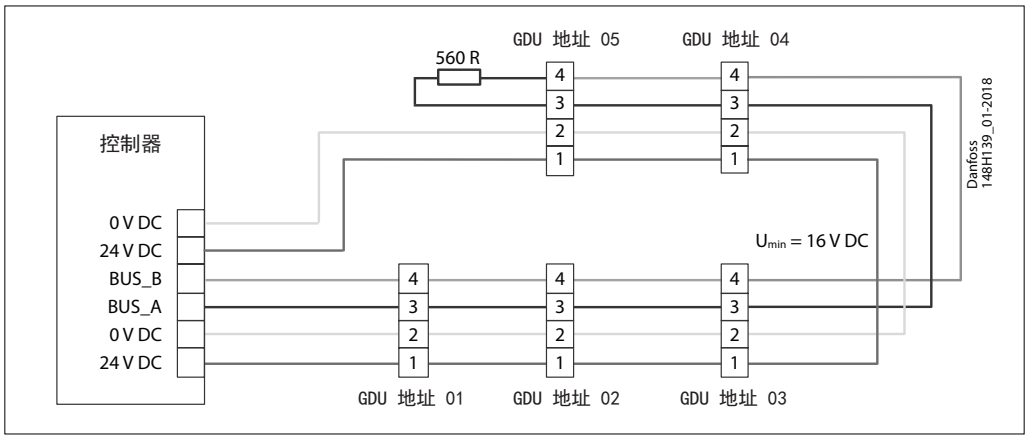
现场总线回路

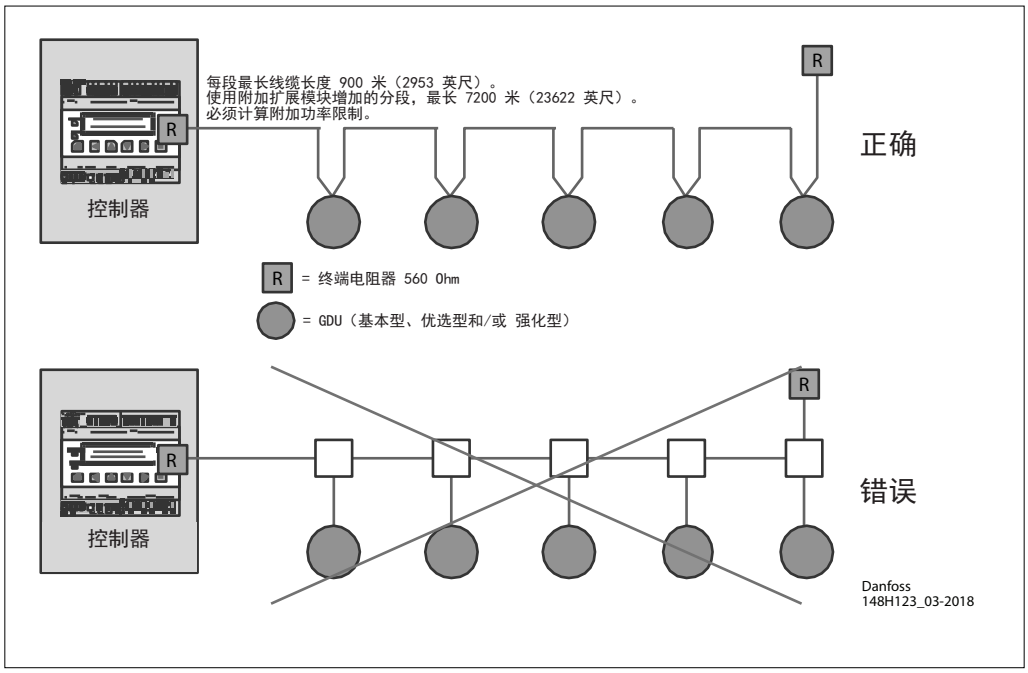
每个 GD 控制器最多可处理 96 个传感器，可以处理基本型、优选型和强化型号气体探测设备的任意组合。

最长推荐回路线缆长度为每段 900 米（2953 英尺）。

对于附加段（以及附加的控制器扩展模块），最长推荐回路线缆长度为 7200 米（23622 英尺）。
每段的控制器和最后一个 GDU 必须带有 560 Ohm 的电阻器。
回路上任何一点必须保证 16 V DC 的最低电压。

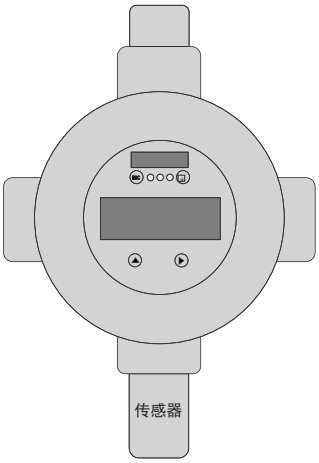
下图显示了如何在控制器和每个 GDU 之间进行正确的连接。





一般信息

安装的电缆封套
底部安装的传感器接头 (SX1)



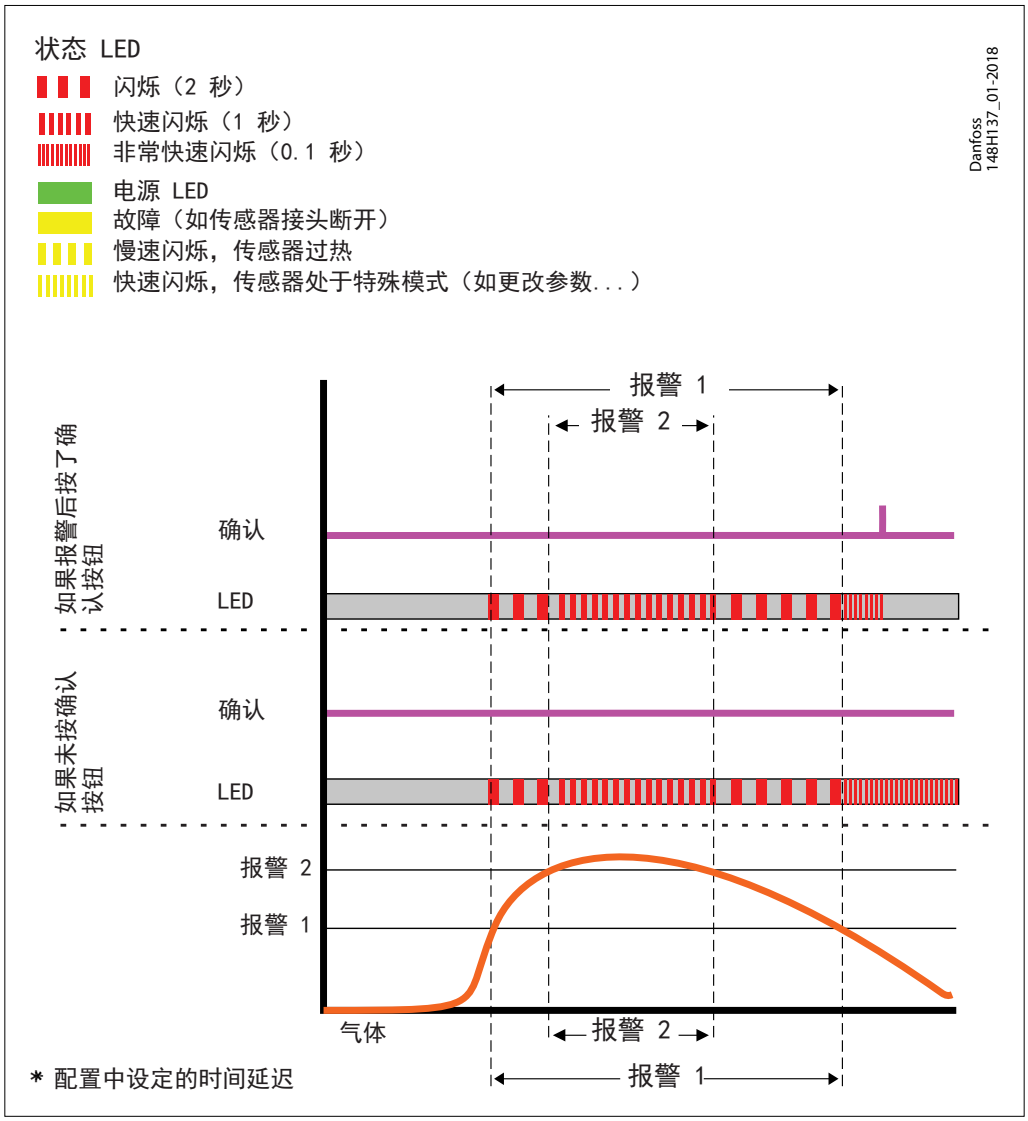
Heavy Duty

气体类型和阈值

传感器	传感器类型	ppm 范围	报警 1	报警 2	迟滞
Ammonia EC 1000	电化学	0-1000	500 ppm	900 ppm	25 ppm
Ammonia EC 5000	电化学	0-5000	1000 ppm	4500 ppm	50 ppm
Ammonia SC 10000	半导体	0-10000	5000 ppm	9000 ppm	250 ppm
Ammonia P LEL	催化剂	0-140000 (0-100% LEL)	21% LEL (30000 ppm)	21% LEL (30000 ppm)	1% LEL

迟滞 = 报警 1 的 5%（四舍五入到下一个更大整数）
报警阈值可以具有相同值，因此继电器和 LED 可一起触发。

报警方案


状态 LED
闪烁（2 秒）
快速闪烁（1 秒）
非常快速闪烁（0.1 秒）
电源 LED
故障（如传感器接头断开）
慢速闪烁，传感器过热
快速闪烁，传感器处于特殊模式（如更改参数...）
Danfoss
148H137_01-2018
报警 1
报警 2
如果报警后按了确认按钮
确认
LED
如果未按确认按钮
确认
LED
报警 2
报警 1
气体
报警 2
报警 1
* 配置中设定的时间延迟

订货

型号	型号	制冷剂	传感器	ppm	报警 ppm	温度 范围 [° C]	温度 范围 [° F]	产品号
GDA	强化型	氨	电化学	0-1000	500/900	-25 至 +50	-13 至 122	148H6022
	强化型	氨	电化学	0-5000	1000/4500	-25 至 +50	-13 至 122	148H6031
	强化型	氨	半导体	0-10000	5000/9000	-10 至 +50	14 至 122	148H6035
	强化型	氨	催化剂	0-140000	30000	-25 至 +60	-13 至 140	148H6039

备件和附件

说明	产品号
替换传感器 - 强化型 Ammonia EC 1000	148H6217
替换传感器 - 强化型 Ammonia EC 5000	148H6218
替换传感器 - 强化型 Ammonia EC 10000	148H6219
替换传感器 - 强化型 Ammonia P LEL	148H6220
控制器解决方案（控制器 + 机箱）	148H6221
控制器扩展模块	148H6222
警告模块（线缆断开监控模块）	148H6223
检修工具	148H6224
防溅保护	148H6226
用于控制器的 Modbus，包括网关	148H6228
控制器	148H6231
PC 工具	148H6235
NPT 适配器	148H6234
控制器解决方案 Uptime	148H6237
校准适配器 强化型	148H6233

氨用热力膨胀阀TEA



热力膨胀阀用于调节蒸发器中液体制冷剂的供给量。供给量是由制冷剂的过热度控制的。

因此，这种阀特别适用于干式蒸发器中制冷剂液体的供给，因为在干式蒸发器出口处的制冷剂过热度同蒸发器的负荷成比例关系。

特点

- 温度范围：-50°C / +30°C
- 可以用在冷冻和制冷系统中。
- 可更换流口组件，可更换感温元件
- 额定容量从 3.5到 295 kW,从 1到 85 tons (TR)。
- 外部过热度调节
  可以适合所有蒸发器，提供最优运行状态。专利的双接触感温包
- 安装迅速便利，管路与感温包之间具有良好的传热效果

材料：阀体材质为 GGG40.3

垫片为非石棉材质

设计参数

制冷剂
氨

蒸发温度范围
D: - 50 / 0°C
P: - 20 / +30°C

毛细管长度
5 m

外平衡管接口
1/4 in. 或 Ø 6.5 / Ø10mm 焊接接头 8mm的喇叭口连接

最大感温包温度
100°C

最大工作压力
PS/MWP = 19 bar

最大测试压力
28.5 bar

标识



感温元件标签

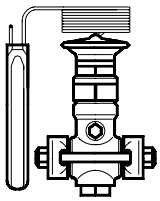


流口组件标记

感温元件上部贴有白色标签。
此颜色指的是制冷剂氨。

流口组件上刻有以下信息
- 阀门型号 (TEA 20)
- 额定容量 (8 TR = 28 kW)
- 制冷剂氨
- 生产日期

订货



型号和额定容量冷吨 (TR)	额定容量 [1] kW	焊接法兰接口 进口 in.	焊接法兰接口 出口 in.	订货代码 组装的阀	订货代码 单独过滤器[2]	订货代码 单独流口组件	订货代码 单独感温元件
TEA 20, 范围：-50°C/ 0°C							
TEA 20-1	3.5	1/2	1/2	068G6000		068G2050	
TEA 20-2	7	1/2	1/2	068G6001		068G2051	
TEA 20-3	10.5	1/2	1/2	068G6002		068G2052	
TEA 20-5	17.5	1/2	1/2	068G6003	006-0042	068G2053	068G3250
TEA 20-8	28	1/2	1/2	068G6004		068G2054	
TEA 20-12	42	1/2	1/2	068G6005		068G2055	
TEA 20-20	70	1/2	1/2	068G6006		068G2056	
TEA 20, 范围：-20°C/ +30°C							
TEA 20-1	3.5	1/2	1/2	068G6137		068G2050	
TEA 20-2	7	1/2	1/2	068G6133		068G2051	
TEA 20-3	10.5	1/2	1/2	068G6134		068G2052	
TEA 20-5	17.5	1/2	1/2	068G6138	006-0042	068G2053	068G3252
TEA 20-8	28	1/2	1/2	068G6139		068G2054	
TEA 20-12	42	1/2	1/2	068G6140		068G2055	
TEA 20-20	70	1/2	1/2	068G6135		068G2056	
TEA 85, 范围：-50°C/ 0°C							
TEA85-33	115	3/4	3/4	068G6007		068G2057	
TEA 85-55	190	3/4	3/4	068G6008	006-0048	068G2058	068G3250
TEA 85-85	295	3/4	3/4	068G6009		068G2059	
TEA 85, 范围：-20°C/ +30°C							
TEA85-33	115	3/4	3/4	068G6141		068G2057	
TEA 85-55	190	3/4	3/4	068G6142	006-0048	068G2058	068G3252
TEA 85-85	295	3/4	3/4	068G6143		068G2059	

[1]) 额定容量指的是阀门在蒸发温度 -15°C和冷凝温度 +32°C时的容量。前大约 4K过冷度。
[2]) 过滤器提供垫片，螺栓和螺母。

注意：
阀前液体过冷度对于阀正常工作非常重要。没有过冷度将会导致阀门不正常工作，增加流口磨损。

氨

额定容量 kW，范围 -50 /0°C

型号和额定容量冷吨	过阀压降 Δp bar								过阀压降 Δp bar							
	2	4	6	8	10	12	14	16	2	4	6	8	10	12	14	16
	蒸发温度 0°C								蒸发温度 –10°C							
TEA 20-1	2.1	2.9	3.3	3.7	4.1	4.3	4.5	4.8		2.7	3.0	3.3	3.6	4.0	4.2	4.4
TEA 20-2	4.1	5.6	6.5	7.4	8.1	8.6	9.0	9.3		5.2	6.0	6.8	7.5	8.0	8.3	8.7
TEA 20-3	5.9	8.3	9.9	11.2	12.1	13.0	13.5	14.0		7.8	9.1	10.1	11.2	12.0	12.6	13.0
TEA 20-5	10.5	14.1	16.7	18.6	20.2	21.5	22.4	23.3		12.9	15.1	17.1	18.7	20.0	20.8	21.5
TEA 20-8	15.7	22.1	26.2	29.7	32.0	34.3	36.1	37.2		20.9	24.4	27.9	30.2	31.7	33.1	34.3
TEA 20-12	24.4	33.1	39.5	44.5	48.3	51.8	54.7	56.4		31.4	36.6	41.9	45.0	47.7	50.0	52.3
TEA 20-20	40.7	55.0	66.3	74.4	80.9	86.1	90.2	93.7		51.8	60.5	68.6	75.1	79.1	83.3	85.6
TEA 85-33	69.3	92.8	110	122	134	145	151	157		85.6	101	113	122	134	140	145
TEA 85-55	114	151	180	204	221	238	250	256		145	169	186	204	221	233	244
TEA 85-85	180	238	285	320	343	366	384	395		221	256	291	314	337	355	372
	蒸发温度 –20°C								蒸发温度 –30°C							
TEA 20-1		2.2	2.6	2.9	3.1	3.3	3.5	3.7			2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	2.9
TEA 20-2		4.3	4.9	5.6	6.2	6.6	6.9	7.1			4.1	4.5	4.9	5.2	5.5	5.6
TEA 20-3		6.5	7.4	8.5	9.4	10.0	10.4	10.6			6.2	6.9	7.4	7.9	8.3	8.5
TEA 20-5		11.0	12.9	14.4	15.6	16.5	17.2	17.7			10.1	11.3	12.3	13.1	13.7	14.3
TEA 20-8		17.4	20.4	22.7	25.0	26.2	27.3	27.9			16.3	18.0	19.8	20.9	22.1	22.7
TEA 20-12		25.6	30.8	34.9	37.2	39.5	41.9	43.0			25.0	27.9	30.2	31.4	32.6	33.7
TEA 20-20		44.2	51.2	57.6	61.6	65.7	68.6	72.1			40.7	45.4	49.4	52.3	54.7	57.0
TEA 85-33		72.1	84.9	94.9	103	109	114	116			68.6	75.0	80.9	85.6	90.2	94.2
TEA 85-55		116	145	163	174	180	186	192			114	128	140	145	151	157
TEA 85-85		180	221	244	267	279	291	302			174	192	209	221	233	244
	蒸发温度 –40°C								蒸发温度 –50°C							
TEA 20-1			1.3	1.7	1.9	2.0	2.2	2.3			1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
TEA 20-2			3.1	3.5	3.8	4.0	4.2	4.4			2.4	2.7	2.8	3.0	3.1	3.3
TEA 20-3			4.8	5.2	5.7	6.0	6.4	6.6			3.7	4.1	4.3	4.5	4.8	5.0
TEA 20-5			8.0	8.7	9.4	10.1	10.6	11.0			6.0	6.6	7.1	7.6	7.9	8.3
TEA 20-8			12.8	14.0	15.1	16.3	16.9	17.4			9.3	10.5	11.0	11.6	12.2	12.8
TEA 20-12			19.2	20.9	22.7	24.4	26.2	27.3			14.5	15.7	16.9	18.0	19.2	20.4
TEA 20-20			32.0	35.5	38.4	40.7	43.0	44.8			24.4	26.2	27.9	29.7	31.4	32.6
TEA 85-33			52.3	58.2	61.6	65.1	68.6	72.1			39.5	43.6	46.5	49.4	51.8	54.1
TEA 85-55			86.8	96.5	104	110	116	122			66.3	72.1	77.8	81.9	86.1	89.6
TEA 85-85			134	151	163	174	180	186			104	113	122	128	134	140

1) 阀前过冷度 Δt=4K

示例

提供：
制冷剂 = 氨
制冷 Q_e = 265 kW (75.3 TR)
蒸发温度 t_e = -20°C
(~p_e = 1.9 bar)
冷凝温度 tc = +32°C
(~p_c = 12.4 bar)
过冷度 Δt = 4K
如果管道等的压降 Δp_1是 0.5 bar,那通过膨胀阀的压降就变为：
$\Delta p = p_c - p_e - p_1$
Δp = 12.4 - 1.9 - 0.5 = 10 bar.

现在 ,从容量表看到在蒸发温度 t_e = -20°C 和压降 Δp = 10 bar，情况下，容量为 267 kW。

最左一列对应的阀门的代号为：TEA 85-85。

从订货表中查到 TEA85 - 85的订货代码：068G6009。

通常，一个阀门的最大容量比表中给出的数值大大约 20%。

如果需要不同的容量，可以订货一个单独的流口组件来替换已经安装的热力膨胀阀内的流口组件。

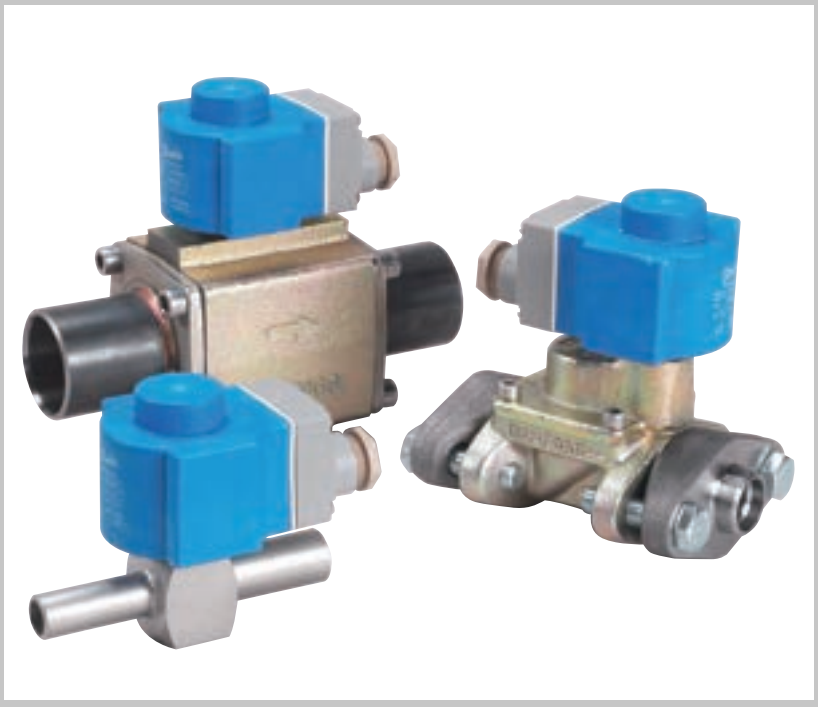
氨

额定容量 kW，范围 -20/+30℃

型号和额定容量冷吨	过阀压降 Δp bar								过阀压降 Δp bar							
	2	4	6	8	10	12	14	16	2	4	6	8	10	12	14	16
	蒸发温度 +30℃								蒸发温度 +20℃							
TEA 20-1	2.6	3.4	3.9	4.3	4.6	4.8	5.0	5.2	2.7	3.4	3.9	4.2	4.5	4.8	4.9	5.1
TEA 20-2	4.7	6.5	7.5	8.1	8.7	9.2	9.6	9.9	4.9	6.6	7.5	8.1	8.7	9.1	9.5	9.9
TEA 20-3	5.6	7.8	9.3	10.4	11.4	12.2	12.9	13.5	5.9	8.0	9.6	10.8	11.7	12.5	13.2	13.9
TEA 20-5	11.6	16.0	19.0	20.9	22.2	23.4	24.5	25.4	12.1	16.5	19.3	20.9	22.2	23.4	24.4	25.4
TEA 20-8	19.9	27.3	31.3	34.4	36.6	38.6	40.3	41.8	20.7	28.1	31.5	34.2	36.5	38.4	40.1	41.6
TEA 20-12	29.1	39.6	45.3	49.2	52.2	55.2	57.7	59.8	30.2	40.2	45.0	48.8	52.0	54.8	57.2	59.3
TEA 20-20	42.9	66.2	74.6	81.1	86.4	90.9	94.8	98.3	50.7	65.9	73.8	80.0	85.2	89.7	93.7	97.2
TEA 85-33	83.0	106	122	133	143	150	158	164	85.0	106	120	132	141	149	156	163
TEA 85-55	134	179	205	222	236	248	259	268	137	181	202	219	233	245	256	265
TEA 85-85	196	257	297	328	353	374	392	408	200	258	296	326	351	372	390	406
	蒸发温度 +10℃								蒸发温度 0℃							
TEA 20-1	2.6	3.3	3.8	4.2	4.4	4.7	4.9	5.0	2.6	3.2	3.7	4.1	4.3	4.6	4.8	5.0
TEA 20-2	5.1	6.6	7.4	8.0	8.6	9.0	9.5	9.9	5.2	6.4	7.2	7.9	8.4	8.9	9.4	9.7
TEA 20-3	6.1	8.3	9.8	11.0	12.0	12.8	13.5	14.1	6.3	8.5	10.0	11.2	12.1	12.9	13.6	14.2
TEA 20-5	12.5	17.0	19.1	20.7	22.0	23.2	24.3	25.2	12.9	16.8	18.7	20.3	21.7	22.9	23.9	24.9
TEA 20-8	21.3	27.8	31.1	33.7	36.0	37.9	39.6	41.2	21.8	27.1	30.3	33.0	35.2	37.2	39.0	40.5
TEA 20-12	30.9	39.5	44.2	47.9	51.1	53.9	56.3	58.5	31.4	38.4	42.9	46.7	49.9	52.7	55.2	57.4
TEA 20-20	51.6	64.5	72.1	78.2	83.4	88.0	92.0	95.6	51.7	62.3	69.8	76.0	81.3	85.9	90.0	93.7
TEA 85-33	84.0	104	118	129	139	147	153	160	82.0	101	114	126	135	143	151	157
TEA 85-55	140	178	198	214	228	241	251	261	139	172	192	208	223	235	246	256
TEA 85-85	200	255	292	321	346	367	385	401	196	248	285	314	339	360	378	395
	蒸发温度 −10℃								蒸发温度 −20℃							
TEA 20-1		3.1	3.6	3.9	4.2	4.4	4.6	4.8		2.9	3.2	3.5	3.8	4.0	4.2	4.4
TEA 20-2		6.1	6.9	7.5	8.1	8.6	9.0	9.4		5.4	6.2	6.8	7.3	7.8	8.2	8.6
TEA 20-3		8.5	10.0	11.2	12.1	12.9	13.5	14.1		8.4	9.9	11.0	11.9	12.5	13.0	13.4
TEA 20-5		15.6	17.5	19.1	20.4	21.6	22.7	23.6		13.6	15.4	17.0	18.3	19.4	20.4	21.3
TEA 20-8		24.7	27.8	30.4	32.6	34.6	36.3	37.8		21.0	24.0	26.5	28.6	30.4	32.0	33.4
TEA 20-12		36.9	41.5	45.3	48.6	51.5	54.0	56.3		32.2	36.7	40.4	43.5	46.3	48.7	50.9
TEA 20-20		59.7	67.3	73.6	79.0	83.7	87.9	91.7		56.9	64.6	71.0	76.6	81.4	85.6	89.5
TEA 85-33		97.0	111	122	131	140	147	154		92.0	107	118	128	136	144	150
TEA 85-55		165	185	202	216	229	241	251		158	178	196	211	224	235	245
TEA 85-85		239	276	306	331	352	371	388		230	267	297	323	345	364	381

1) 阀前过冷度 Δt = 4K

电子膨胀阀AKVA



AKVA 是设计使用在氨制冷系统中的电子膨胀阀。

通常 AKVA 阀由丹佛斯 ADAP-KOOL® 内的控制器控制。

AKVA 阀提供部件如下：
- 单个阀
- 带接线盒或电缆的单个线圈
- 备用部件：上部部件，流口和过滤器

阀的数字型号分别代表阀的制冷量和阀芯的型号。

阀芯选择流口 3即表示为 AKVA 10-3。

可根据需要更换的流口组件。

特点

- 制冷剂 氨、氟利昂
- 阀不需要调整
- 很宽的调节范围
- 可更换流口组件
- 多种型号 d.c. 和 a.c.线圈可供选择
- 整个制冷范围内快速反应
- 某些应用场合阀门 AKVA 既可以用作膨胀阀也可以用作电磁阀

设计参数

阀 AKVA 10 覆盖从 4 kW到 100 kW (氨)的制冷量，分为 8个制冷量范围的阀。

阀 AKVA 10 的阀体材质为不锈钢带有焊接接口。

阀 AKVA 15 是法兰接口。阀门覆盖从 125 kW到 500 kW (氨) 的制冷量，分为 4个制冷量范围的阀门。

阀 AKVA 20 覆盖从 500 kW 到 3150 kW (氨)的制冷量，分为 5个制冷量范围的阀。

阀门 AKVA 20具有焊接接口。

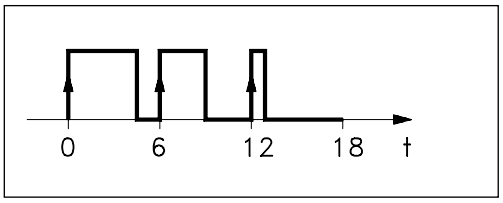
阀 AKVA可以用在 :
- 满液式蒸发器 (高 /低 压)
- 低压循环桶
- 直接膨胀 . 参见附件。

如果阀 AKVA 用于冷水机组，请联系丹佛斯。

型号	AKVA 10	AKVA 15	AKVA 20
线圈电压偏差	+10% / -15%	+10% / -15%	+10% / -15%
IEC 529的防护等级	Max. IP 67	Max. IP 67	Max. IP 67
工作原理 (脉宽调制)	PWM	PWM	PWM
推荐周期时间	6 秒	6 秒	6 秒
制冷量 (氨)	4 ~ 100 kW	125 ~ 500 kW	500 ~ 3150 kW
调节范围	10% ~ 100%	10% ~ 100%	10% ~ 100%
连接方式	焊接	焊接	焊接
介质温度	– 50°C / 60°C	– 40°C / 60°C	– 40°C / 60°C
环境温度	– 50°C / 50°C	– 40°C / 50°C	– 40°C / 50°C
阀座泄漏率	k_v-值< 0.02%	k_v-值< 0.02%	k_v-值< 0.02%
MOPD	18 bar	22 bar	18 bar
过滤器	内部 100 µm 可更换	外部 100 µm	外部 100 µm
最大工作压力	PS = 42 bar g	PS = 42 bar g	PS = 42 bar g

基本原理

阀的容量通过脉宽调制进行调节。在 6秒周期内，来自控制器的电压信号将传送到阀门线圈。这会使阀门打开和关闭。



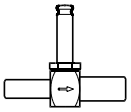
开启和关闭时间之间的关系指示出阀门的实际制冷量。如果某一时需要制冷，阀门将在几乎整个 6秒周期保持开启。如果需要的制冷量中等，阀门将在一部分周期内开启。需要多大的制冷量由控制器决定。

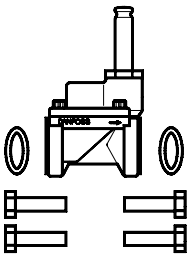
当不需要制冷时，阀门保持关闭。

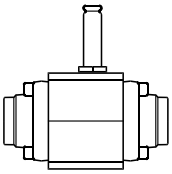
某些应用场合阀门 AKVA既可以用作膨胀阀也可以用作电磁阀。

参见附件。

订货

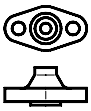






阀门型号	额定容量[1])		k_v-值	连接方式 进口 x 出口	订货代码	连接方式 进口 x 出口	订货代码
	kW	冷吨	m^3/h	in.		in.	
AKVA 10-1	4	1.1	0.010	$^3/_8 \times ^1/_2$	068F3261	$^1/_2 \times ^3/_4$	068F3281
AKVA 10-2	6.3	1.8	0.015	$^3/_8 \times ^1/_2$	068F3262	$^1/_2 \times ^3/_4$	068F3282
AKVA 10-3	10	2.8	0.022	$^3/_8 \times ^1/_2$	068F3263	$^1/_2 \times ^3/_4$	068F3283
AKVA 10-4	16	4.5	0.038	$^3/_8 \times ^1/_2$	068F3264	$^1/_2 \times ^3/_4$	068F3284
AKVA 10-5	25	7.1	0.055	$^3/_8 \times ^1/_2$	068F3265	$^1/_2 \times ^3/_4$	068F3285
AKVA 10-6	40	11.4	0.103	$^3/_8 \times ^1/_2$	068F3266	$^1/_2 \times ^3/_4$	068F3286
AKVA 10-7	63	17.9	0.162			$^1/_2 \times ^3/_4$	068F3267
AKVA 10-8	100	28.4	0.251			$^1/_2 \times ^3/_4$	068F3268
AKVA 15-1	125	35	0.25	法兰	068F5020[2])		
AKVA 15-2	200	60	0.40	法兰	068F5023[2])		
AKVA 15-3	300	90	0.63	法兰	068F5026[2])		
AKVA 15-4	500	140	1.0	法兰	068F5029[2])		
AKVA 20-1	500	140	1.0	$1\,^1/_4 \times 1\,^1/_4$	042H2101		
AKVA 20-2	800	240	1.6	$1\,^1/_4 \times 1\,^1/_4$	042H2102		
AKVA 20-3	1250	350	2.5	$1\,^1/_4 \times 1\,^1/_4$	042H2103		
AKVA 20-4	2000	600	4.0	$1\,^1/_2 \times 1\,^1/_2$	042H2104		
AKVA 20-5	3150	900	6.3	2 × 2	042H2105		

1) 额定量是基于冷凝温度 t_c = 32°C 液体温度 t_l = 28°C和蒸发温度 t_e = 5°C得到的
2) 包括螺栓和垫片但是不包括法兰



AKVA 15 的法兰组

阀门型号	接口 (in.)	订货代码
AKVA 15-1 ~ 4	$^3/_4$	027N1220
	1	027N1225

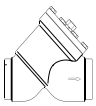
订货
(续) 配件

过滤器

在氨系统或类似的工业制冷系统上，阀门AKVA15和 AKVA20之前必须安装过滤器。

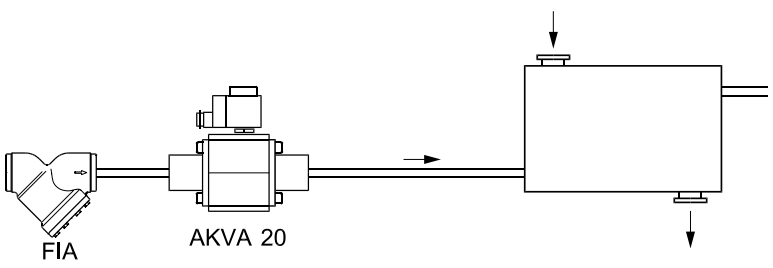
AKVA 10 有一个内置的过滤器，不需要安装外部过滤器。

推荐 AKVA 15 / 20使用的过滤器



过滤器型号	订货代码	
	外壳	过滤芯 100 µm
FIA 20 D STR	148B5343	148H3122
FIA 25 D STR	148B5443	148H3123
FIA 32 D STR	148B5544	
FIA 40 D STR	148B5625	
FIA 50 D STR	148B5713	148H3157

连接实例



订货
(续) 备件

AKVA 10

流口



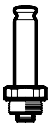
型号	订货代码	部件明细
AKVA 10-1	068F0526	1 个流口 1 个铝垫片 1 个线圈帽
AKVA 10-2	068F0527	
AKVA 10-3	068F0528	
AKVA 10-4	068F0529	
AKVA 10-5	068F0530	
AKVA 10-6	068F0531	
AKVA 10-7	068F0532	
AKVA 10-8	068F0533	

过滤器



订货代码	部件明细
068F0540	10 个过滤器 10 个铝垫片

上部零件



订货代码	部件明细
068F5045	1 个电枢 1 个电枢管 1 个铝垫片

AKVA 15

活塞



型号	订货代码	部件明细
AKVA 15-1	068F5265	1个活塞组件 1个垫片 1个O型圈 2个标签
AKVA 15-2	068F5266	
AKVA 15-3	068F5267	
AKVA 15-4	068F5268	

垫片组	068F5264	整个垫片组

流口组件



订货代码	部件明细
068F5261	主流口 引导流口 铝垫片 O型圈 垫片

上部部件



订货代码	部件明细
068F5045	1个电枢 1个电枢管 1个铝垫片

过滤器



订货代码	部件明细
068F0540	10 个过滤器 10个铝垫片

AKVA 20

活塞



型号	订货代码	部件明细
AKVA 20-0.6	042H2039	1个活塞组件 3个O型圈
AKVA 20-1	042H2040	
AKVA 20-2	042H2041	
AKVA 20-3	042H2042	
AKVA 20-4	042H2043	
AKVA 20-5	042H2044	

流口组件



型号	订货代码	部件明细
AKVA 20-0.6	068F5270	主流口，直径8 mm 导阀流口，直径1.8 mm 2个铝垫片 O型圈
AKVA 20-1	068F5270	
AKVA 20-2	068F5270	
AKVA 20-3	068F5270	
AKVA 20-4	068F5271	主流口，直径14 mm 导阀流口，直径2.4 mm 2个铝垫片 O型圈
AKVA 20-5	068F5271	

垫片组	042H0160	用于新旧阀门的整个垫片组

上部部件



订货代码	部件明细
068F5045	1个电枢 1个电枢管 1个铝垫片

订货
(续)AKVA 阀门用线圈

D.C. 线圈	订货代码	AKVA 10-1 10-2 10-3 10-4 10-5	AKVA 10-6	AKVA 10-7 10-8	AKVA 15-1 15-2 15-3 15-4	AKVA 20-1 20-2 20-3	AKVA 20-4 20-5
220 V d.c. 20 W, 标准带接线	018F6851	+	+	+	+	+	+
100 V d.c. 18 W, 特殊带接线盒 带DIN 插头	018F6780	+	+	+	+	+	+
230 V d.c. 18 W, 特殊带接线盒 带DIN 插头	018F6781[1)] 018F6991[1)]	+	+	+	+	+	+
230 V d.c. 18 W, 特殊 带 2.5 m 电缆 带 4.0 m 电缆 带 8.0 m 电缆	018F6288[1)] 018F6278[1)] 018F6279[1)]	+	+	+	+	+	+

1) 建议用在商业制冷机组

A.C. 线圈	订货代码						
240 V a.c. 10 W, 50 Hz 带接线盒 带DIN 插头	018F6702 018F6177	+	+	–	+	–	–
240 V a.c. 10 W, 60 Hz 带接线盒 带DIN 插头	018F6713	+	+	–	+	–	–
240 V a.c. 12 W, 50 Hz 带接线盒	018F6802	+	+	+	+	+	–
220 V a.c. 10 W, 50 Hz 带接线盒 带DIN 插头	018F6701 018F6176	+	+	–	+	–	–
220 V a.c. 10 W, 60 Hz 带接线盒 带DIN 插头	018F6714 018F6189	+	+	–	+	–	–
220 V a.c. 12 W, 50 Hz 带接线盒	018F6801	+	+	–	+	+	–
220 V a.c. 12 W, 60 Hz 带接线盒	018F6814	+	+	–	+	+	–
115 V a.c. 10 W, 50 Hz 带接线盒 带DIN 插头	018F6711 018F6186	+	+	–	+	–	–
115 V a.c. 10 W, 60 Hz 带接线盒 带DIN 插头	018F6710 018F6185	+	+	–	+	–	–
110 V a.c. 12 W, 50 Hz 带接线盒	018F6811	+	+	–	+	+	–
110 V a.c. 12 W, 60 Hz 带接线盒	018F6813	+	+	–	+	+	–
24 V a.c. 10 W, 50 Hz 带接线盒 带DIN 插头	018F6707 018F6182	+	–	–	+	–	–
24 V a.c. 10 W, 60 Hz 带接线盒 带DIN 插头	018F6715	+	–	–	+	–	–
24 V a.c. 12 W, 50 Hz 带接线盒	018F6807	+	–	–	+	+	+
24 V a.c. 12 W, 60 Hz 带接线盒	018F6815	+	–	–	+	+	+
24 V a.c. 20 W, 50 Hz 带接线盒	018F6904	+	+	+	+	+	+
24 V a.c. 20 W, 60 Hz 带接线盒	018F6906	+	+	+	+	+	+

额定容量

R 717

选型：– 40°C / 10°C

阀门型号	额定容量 单位 kW 过阀压降 Δp bar							
	2	4	6	8	10	12	14	16
AKVA 10 - 1	2.2	3.1	3.7	4.1	4.4	4.7	5.0	5.2
AKVA 10 - 2	3.5	4.9	5.8	6.5	7.0	7.5	7.9	8.3
AKVA 10 - 3	5.6	7.7	9.1	10.2	11.1	11.9	12.5	13.1
AKVA 10 - 4	9.1	12.4	14.7	16.5	17.9	19.2	20.2	21.1
AKVA 10 - 5	14.2	19.4	22.9	25.7	28.0	29.9	31.6	33.0
AKVA 10 - 6	23.0	31.2	36.4	41.4	45.0	48.1	50.7	53.1
AKVA 10 - 7	36.6	49.3	58.1	65.0	70.6	75.3	79.4	83.0
AKVA 10 - 8	59.1	78.9	93.5	104	112	120	126	131
AKVA 15 - 1		95.7	113	127	138	148	156	163
AKVA 15 - 2		153	181	203	221	236	250	261
AKVA 15 - 3		231	274	308	335	358	377	395
AKVA 15 - 4		383	455	510	555	593	625	655
AKVA 20 - 1		383	455	510	555	593	625	655
AKVA 20 - 2		612	726	814	886	947	999	1045
AKVA 20 - 3		959	1137	1275	1388	1482	1564	1635
AKVA 20 - 4		1552	1836	2057	2239	2391	2523	2639
AKVA 20 - 5		2479	2921	3267	3550	3789	3994	4174

过冷度校正

如果过冷度大于 4K，就必须校正容量。
请使用表中所示的实际校正系数。
额定容量乘以校正系数得到校正容量。

过冷度校正系数 Δt_{sub}

校正系数	2K	4 K	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K	35 K	40 K	45 K	50 K
R 717	1.01	1.00	0.98	0.96	0.94	0.92	0.91	0.89	0.87	0.86	0.85

校正容量= 额定容量x 校正系数

选型

为选出在不同负荷情况下都能正常工作的膨胀阀，当选型时需要考虑以下各点：
必须按照以下顺序处理这些注意点：

1. 蒸发器制冷量
2. 过阀压降
3. 过冷度校正
4. 蒸发温度校正
5. 阀门尺寸确定
6. 选择合适的供液管

液位开关LLS 4000/4000U



LLS 4000/4000U 液位开关经过设计可检测位于传感器前部的制冷剂状态（气体或液体），可用于多种制冷应用。
LLS 液位开关分为两种型号，即：LLS 4000 与 LLS 4000U。除了与系统连接的接头螺纹之外，两者完全相同。LLS 4000 采用 G 3/4” 螺纹，而 LLS 4000U 采用的则是 NPT 3/4” 螺纹。
LLS 4000/4000U 液位开关基于获得广泛应用的反射测量技术（微波液位测量技术），该技术高度满足新型 LLS 4000/4000U 开关在制冷系统中的应用需求。
LLS 4000/4000U 液位开关可以用于控制多种不同制冷剂在容器、气液分离器、储液器、立管等内的液位。
开关通常成对进行安装，控制液位上限与下限。

液位开关内包含一个继电器，通过制冷剂状态的改变进行开关切换。LLS 的现场配置根据所需关系决定继电器的常开 /常闭设置。
对于 SIL 应用，提供一种固定设定常闭状态的 SIL2 型号。
通过蓝牙连接和一个可下载的丹佛斯专用应用程序即可执行 LLS 开关的所有配置与数据读取。

特点

- 即插即用型液位开关
- 便于安装并且配置工作量极少或者无需任何配置
- 可通过蓝牙和丹佛斯应用程序与所有单元方便通信
- 符合 SIL2 要求的型号
- 两种常用的接头类型
- 免维护
- 无需拆卸机械部件即可更换电子部件（无需接触制冷系统内部）
- 适用于氨及常用 H(C)FCs制冷剂
- 适用于 R1234ze（E）和 POE油（互溶）或无油系统
- 适用于氨气和 H（C）FC系统中的制冷剂油，制冷剂气体温度最高为 80° C的
- 对于其他介质及混合制冷剂应用，请联系丹佛斯
- 采用经过充分验证的反射测量原理
- 认证：SIL2, FCC, IC, EAC, UA, CMIIT, ANATEL, NBTC CRN
- 符合下列指令：

  电信指令 RED 2014/53 EU。

  低电压指令 2014/35/EU。

  EMC 指令 2014/30/EU。

  ROHS 2011/65/EU

技术参数

电气参数	
电源	24VDC +/-25%,80 mA 标准电源类型:**SELV**（安全特低电压），最大电流限值8A。
继电器(固态)	最大 30 VDC, 200 mA。 可使用与上述电源相同的电源。 注意: 对于需要 SIL2 的应用, 可能还需要另一个独立 SELV 电源。
	最多循环次数:1000000 最长响应时间:2秒
过电压类别	电源与输出为II类
电气连接	设备上 M12(4 针脚)外螺纹接头
测量技术	微波测量技术
通信选项	蓝牙符合 ETSI EN 300 328

机械数据	
最大介质粘度	5000cps
最大工作压力	140 bar (2030 psi)
环境温度范围	-40°C至+65°C(-40°F至 +149°F)
介质温度范围	-50°C至+120°C(-58°F至+248°F) 遵守批准介质的饱和温度限制
操作环境	污染度 3, 最大海拔 2000, 户外使用 相对湿度RH4至RH99 %(IEC 60721-3-4: 1995 Class 4K4)
连接类型	G ¾" 或者 NPT ¾"
重量	350g(0.77lb)
防护等级	电气部分,IP65 机械部分,IP67 IEC 60529:1989和A1:1999和A2:2013 NEMA 250:4X(约为IP66)
外壳材料（电子部件）	透明且防辐射。符合 IEC 60695-11-10,UL 94 HB
外壳材料（机械部件）	不锈钢 316L
抗振性	长期随机 7.54 g RMS（曲线A，IEC 60068-2-64） 采集位置直接和紧邻电机、压缩机等的管道和支架上
共振频率	600–650 Hz

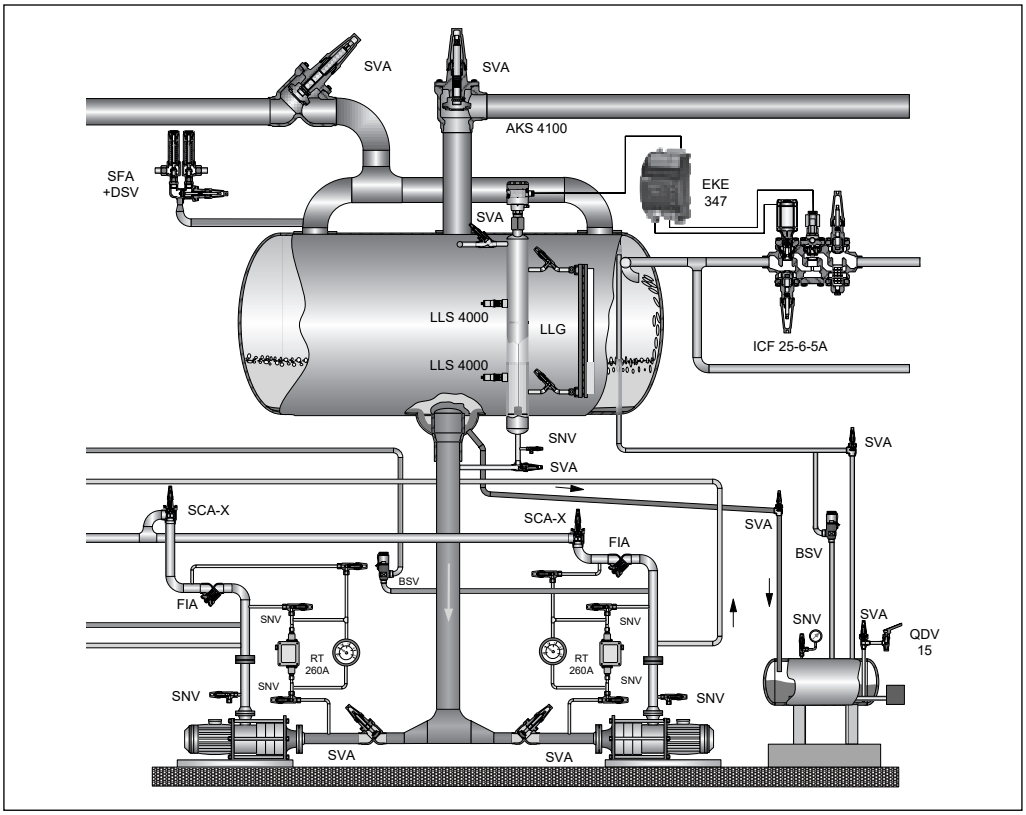
批准使用的介质	
制冷剂 氨和列出的H（C）FC和HFOs。 注意：对于其他介质和混合介质，请联系丹佛斯公司	R717 (氨)：-50 °C ~ +105 °C (-58 °F ~ +221 °F) R22 (HCFC)：-50 °C ~ +86 °C (-58 °F ~ +187 °F) R507A (HCFC)：-50 °C ~ +60 °C (-58 °F ~ +140 °F) R134a (HFC)：-50 °C ~ +91 °C (-58 °F ~ +196 °F) R404A (HFC)：-50 °C ~ +63 °C (-58 °F ~ +145 °F) R407A (HFC)：-50 °C ~ +72 °C (-58 °F ~ +162 °F) R410A (HFC)：-50 °C ~ +61 °C (-58 °F ~ +142 °F) R513A (HFC)：-50 °C ~ +83 °C (-58 °F ~ +181 °F) R1234ze(E) (HFO)(1)：-50 °C ~ +85 °C (-58 °F ~ +185 °F) PAO (油)(2) :Max 5000 cP 且 +120 °C POE (油)(2) :Max 5000 cP 且 +120 °C 矿物油 (油)(2) :Max 5000 cP 且 +120 °C
（1）R1234ze（E）与POE油（互溶） （2）当检测氨、H(C)FC和HFO系统中的油时，油上方的制冷剂气体温度必须低于80°C	

符合欧盟要求	
无线电设备指令(RED) 2014/53/EU	EN 300 328 V2.1.1
	EN 62311: 2008
低电压指令2014/35/EU	EN 61010-1(版本III)
EMC指令2014/30/EU	EN 61326-1:2013
PED	2014/68/EU,A4P3.
ROHS 2011/65/EU	2011/65/E
	2015/863/EU
认证	CE: PED, EMC, RED, RoHS, LVD CRN SIL2 FCC IC EAC UA CMIIT ANATEL NBTC

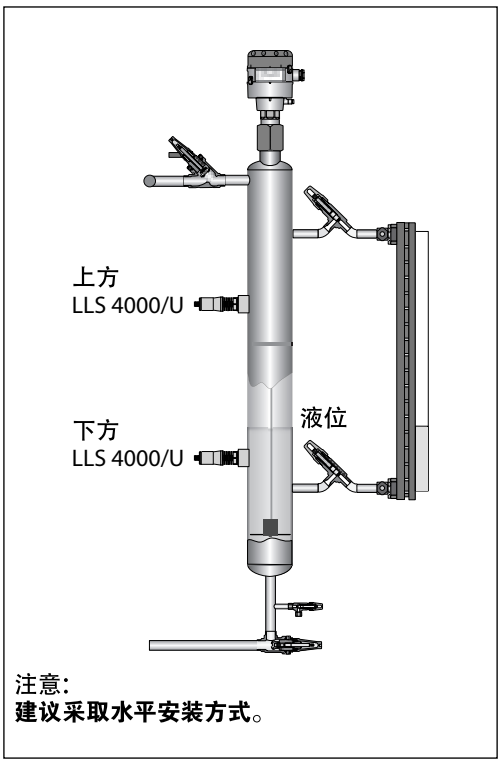
安装位置

为了控制液位是否在预先确定的允许极限范围内，分别在上限和下限位置安装了两个LLS4000。根据这种设置，液位介于两个液位开关之间，下方开关负责感应液体，上方开关则负责感应气体。

如果液位超出极限范围，则其中对应的开关将通过继电器给出相应信号。这种继电器的信号切换将用于报警设置。液位开关通过与系统 PLC 连接完成液位超限报警功能。



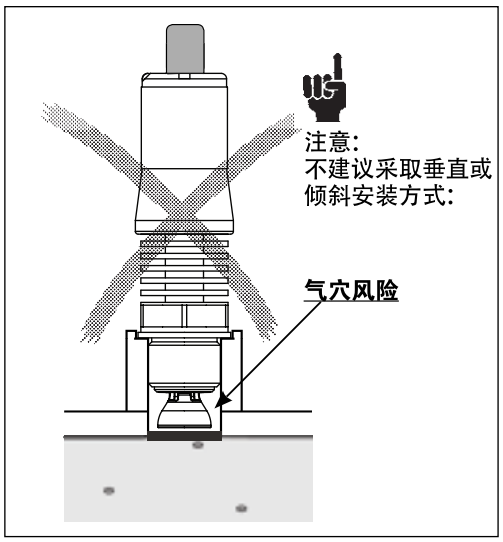
LLS可用于需要控制选定的制冷剂 /冷冻油的液位。



注意：
建议采取水平安装方式。

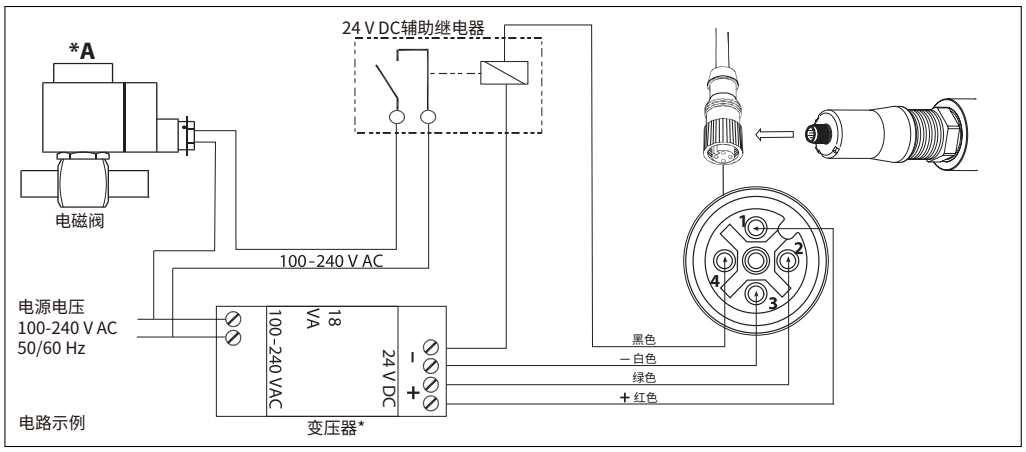
LLS 分为两种型号：

- 标准型适用于大多数制冷或加工厂，在液体类型与继电器设置方面可完全配置。
- SIL2 型号适用于符合 SIL 要求的加工厂。该型号无法针对继电器常开或常闭进行设置（请见章节：可配置的参数），专门用作高液位开关。



接线图

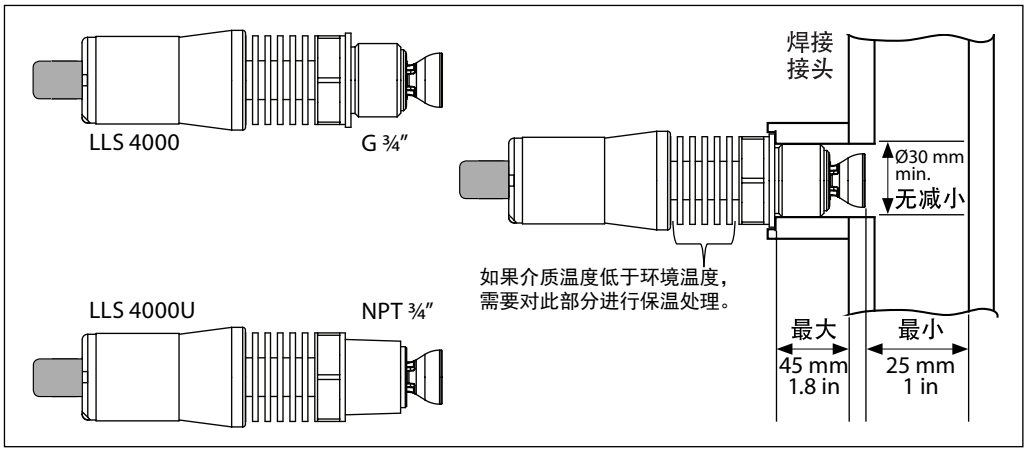
注意：
线圈电压必须与电源电压一致
对于 1 x LLS 4000 的开 /关液位控制，可以使用外部延时。
应谨慎设置延时，在所有工作条件下提供不高于 50 -75 mm 的回差。



接口类型

除了两种型号之外，LLS 还提供两种螺纹类型：LLS 4000 与 LLS 4000U。除了安装至系统所使用的接头螺纹之外，两者完全相同。
LLS 4000 采用 G 3/4” 螺纹，而 LLS 4000U 采用的则是 NPT 3/4” 螺纹。

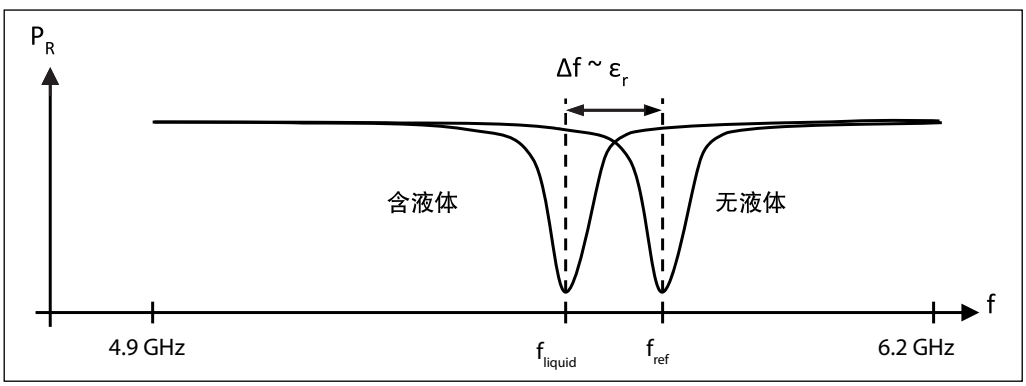
与系统的实际部件连接时，需要使用适合的焊接接头。丹佛斯提供 G 和 NPT 3/4“ 螺纹焊接接头作为配件。
请注意下方安装尺寸限制。



测量原理

LLS 的测量原理基于使用 4.9 GHz 至 6.2 GHz 线性扫描的反射测量技术（微波开关技术）。反射信号由共振频率表征。将空气中的共振频率作为参考频率 (f_{ref})。当传感元件接触液体时，共振频率变为较低频率。这是由于介质的介电常数发生变化引起的。

液位开关监测共振频率，指示传感元件是否由液体或气体环绕。
下图显示位于传感元件前方的空气介电常数 εr=1，液体介电常数 εr>1.35 时的参考频率。



电气安装 /连接

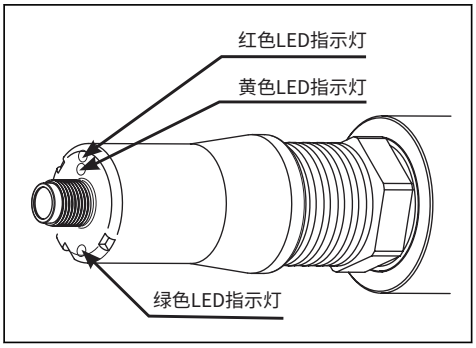
LLS 4000 液位开关必须整体安装（组装机械与电气部件），不可拆卸，这样无需重新校准。

为设备供电时，必须使用带有安全特低电压输出 (SELV)，最大电流为 8A 的低压电源 (LPS)。

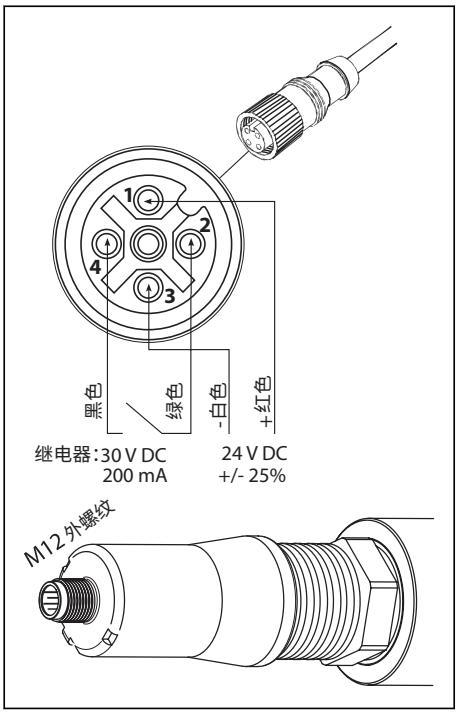
在将 M12 内螺纹电缆连接至电源与继电器电路之后，可以将 M12 插头安装在 M12 外螺纹接头上，然后可打开电源。

进行此操作之后，绿色 LED 指示灯将点亮，并且可通过透明外壳可见。

此时可通过丹佛斯蓝牙应用程序对 LLS 进行配置（请见章节：可配置参数）。



丹佛斯 M12 电缆（另行订购）
M12 内螺纹电缆 x 2 米
M12 内螺纹电缆 x 8 米



LED 指示灯

在 LLS 4000 内的透明罩后方有三盏 LED 指示灯。
- 绿色指示开关的电源状态。
- 闪烁时：已建立蓝牙连接
- 黄色指示液体是否位于开关前方。
- 红色指示是否发出警报。

可配置参数

- 介质类型 —— 氨、HFC、HCFC；HFO或油。
  出厂默认值：氨
- 继电器 NO（无液体时常开）或 NC（无液体后常闭）。
  出厂默认值：常闭

对于工厂默认值有效的系统，安装和设置只需即插即用。
下表显示了 可能的配置，给定配置继电器状态 / 液位和 LED指示灯状态

	液位	无液体时打开（常开）*	无液体时关闭（常闭）*	连接电源	液位检测	LLS 故障
				绿色 LED	黄色 LED	红色 LED
高液位传感器			 SIL2 固定配置			
高液位传感器		1) 				
低液位传感器						
低液位传感器			2) 			
电源超出规格范围	–					
LLS 4000/4000U 故障**	–				***	

* 取决于配置。非 SIL2 可完全配置。SIL2 固定配置，仅适用于高液位传感器
** 关于故障类型，请将设备连接至蓝牙应用程序，输入故障状态模式后阅读故障类型
*** 可在任何液位检测时检测到故障，即：两盏或所有三盏灯点亮

不建议在此类应用中使用，原因如下：
1) 电源故障时可能无法记录高位报警
2) 电源故障时可能无法记录低位报警

订货

LLS 4000/4000U

说明	订货代码
LLS 4000 液位开关（不包括焊接接头与 M12 电缆）G ¾"	**084H6001**
LLS 4000 SIL2 液位开关（不包括焊接接头与 M12 电缆）G ¾"	**084H6002**
LLS 4000U 液位开关（不包括焊接接头与 M12 电缆）NPT ¾"	**084H6003**
LLS 4000U SIL2 液位开关（不包括焊接接头与 M12 电缆）NPT ¾"	**084H6004**

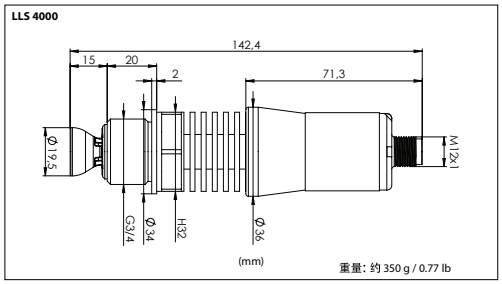
备件/附件

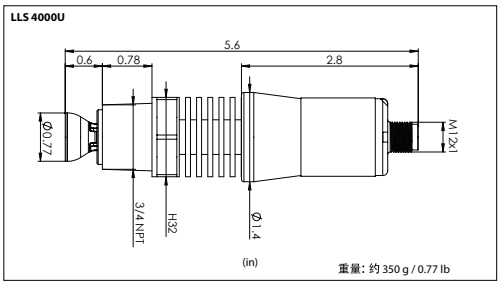
说明	订货代码
焊接接头 G ¾"	**084H6012**
G ¾" 不锈钢焊接接头	**084H6014**
焊接接头 NPT ¾"（不含特氟龙胶带）	**084H6015**
LLS4000/U 的电气部分 包括电气和机械部件之间的 O形圈 （此备件不适用于 SIL2 设备 即 084H6002和 084H6004）	**084H6010**
M12 丹佛斯内螺纹直通电缆，2米（6.6英尺）	**034G2201**
M12 丹佛斯内螺纹直通电缆，8米（26.2英尺）	**034G2200**
LLS 4000/U 检查密封套件。 包含：5个 G3/4" 接头的铝垫片；5个电气和机械部分连接的 O 型圈。	**084H6011**

AKS 38 改装

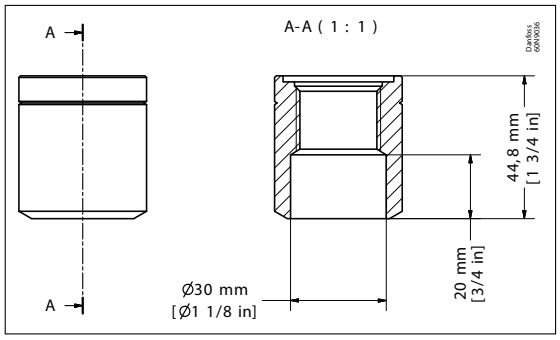
说明	订货代码
LLS 4000 改装 AKS 38 kit incl. 1 x LLS 4000G ¾"	**148H3504**
AK-PS 075, 0,75A/100-240V 50/60Hz 供电	**080Z0053**

尺寸和重量

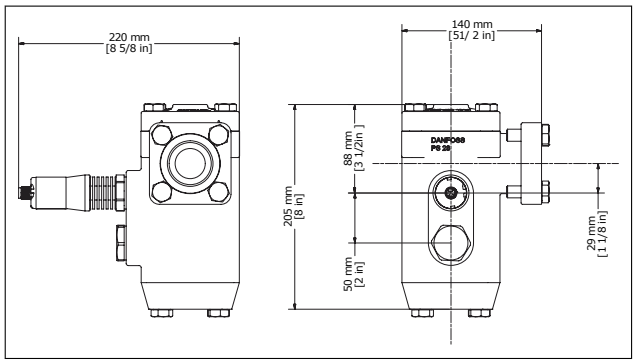




焊接接头 G ¾"或 NPT内螺纹



LLS 4000 改装 AKS 38套件



维护/保养与校准预防措施

LLS 4000 具有免维护特点，但是有一些预防措施需要注意。

应当防止翅片积聚灰尘、油漆与油等物质，否则有可能影响从翅片向空气的传热效果。

清洁 LLS 时，使用柔软干布或湿布，或者使用压缩空气吹扫。

如果在安装、保养或维护期间将电子部件同机械部件分离，应避免电子或机械部件内进入任何异物。

通常应避免因校准将电子和机械部件分离，并且必须避免将不同开关的机械与电子部件混用。如果不慎将不同开关的机械与电子部件混用，可能需要后续重新校准。

在校准之前，必须确保符合下列要求：LLS 必须接触非液态（为气态），否则最终校准将有可能不正确。

可通过在环境空气中清空实际容器或者拆除 LLS 的方式确保这种结果。

在干燥的环境中，将电源连接至 LLS 开关，然后进行校准。

丹佛斯LLSAPP 内有校准功能。校准不适用于SIL2配置的设备。

如果 LLS 开关上结冰，则会降低蓝牙连接的访问能力。

- 10 厘米冰盖可将应用程序设备与 LLS 之间的距离缩短为 1 米。

- 20 厘米冰盖被视为可以连接的极限。

只要满足最低环境温度要求 便可确保这种冰不会对产品的功能产生影响。

蓝牙通信

- 可通过 Android google play 或者 IOS 应用商店下载专用的丹佛斯 LLS 应用程序。

- 使用该应用程序可以完成与安装在工厂内的所有 LLS 的通信。每次只能与一个 LLS 进行通信。

- 每个 LLS 开关有各自的序列号，连接时将会在应用程序内出现。与此同时，实际连接的LLS 内的绿色 LED 指示灯将会闪烁。

Bluetooth® 文字商标与徽标为 Bluetooth SIG Inc 的注册商标。

Android 与 Google Play 为 Google LLC 的注册商标。App Store 为 Apple Inc 的注册商标。

蓝牙配置

首次设置每个 LLS 开关的参数时，打开应用程序然后对设备进行扫描。应用程序将会获得一份在实际位置存在的 LLS 列表。列表中将包括每个存在的 LLS 的名称与相应序列号。

1. 选择列表上的第一项，观察哪个 LLS 的绿色 LED 闪烁
2. 使用提供的 PIN 码登录。（默认代码为 0000。为安全起见，之后应更改此 PIN码）
3. 点按“菜单”图标
4. 点按“登录”
5. 输入提供的密码（默认代码为 12131400。为安全起见，之后应更改此 PIN码）
6. 将设备重命名为一个包含最多 24 个符号的名称（显示 8 个符号）
7. 检查参数设置，需要时更改一个或两个参数：介质类型 /开关状态
8. 注意 ID：名称、序列号、介质类型与开关状态
9. 关闭应用程序并且观察绿灯是否停止闪烁
10. 该 LLS 此时做好运行准备
11. 如果存在多个 LLS，请选择列表上的下一项，然后重复步骤 1 至步骤 10

可随时更改任何 LLS 的名称与可配置参数。

安全/认证

警告! 这是一种 A 级设备。该设备有可能对居民区造成无线电干扰。
发生干扰时，可能需要操作人员采取适当措施。
必须将该仪器安装在金属罐上。
该仪器适用于工业区。

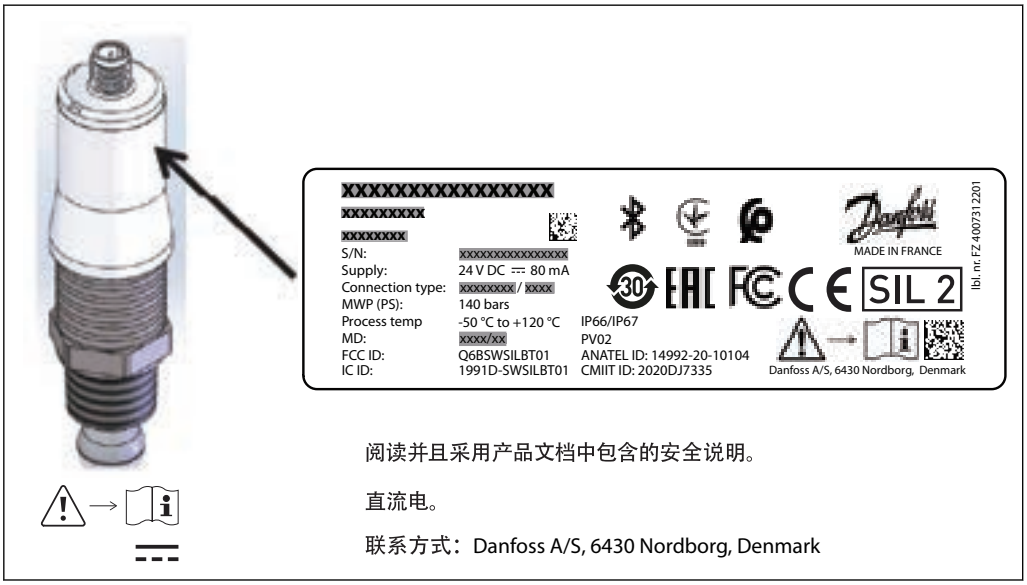
一般警告/预防措施

- 用于本数据表所述之外的用途被视为不正确，而且不被制造商许可。
- LLS 设备只能与技术数据下方所列批准使用的介质一同使用。如需与其他介质一同使用，在安装之前必须由丹佛斯验证。
- 确认设备的安装与工作条件是否符合此数据表中所示的条件，特别是涉及电源电压和环境条件的情况。
- 所有保养与维护作业必须由具备资质的人员执行。
- 安装时必须遵守当地的标准和法规。
- 在对设备执行任何维护作业前，断开设备与主电源连接。
- 在将 LLS 设备从管子或容器上拆下之前，确保管子或料罐为空并且未处于压力条件下。
- 对于因不正确使用设备造成的伤害或损坏，将由用户全部负责。
- 根据应用，仪器的金属部分有可能高温或低温。
- 如果液位开关进行的介质检测或者非检测有可能造成危害，则应当使用安全手册（定期验证试验）中所述的 SIL 型号与特定说明。可通过丹佛斯网站下载 SIL 安全手册。

美国/加拿大:
本设备符合 FCC 规则第 15 部分以及加拿大工业部的 RSS-210。
运行要符合以下两个条件：
(1) 本设备不会造成危害性干扰，并且
(2) 本设备必须耐受受到的任何干扰，包括有可能造成不正常运行的干扰。未经合规负责方的明确批准擅自更改或改动，有可能导致用户无权使用此设备。

该设备符合为普通人群设定的 FCC 与 ISED RF 辐射暴露极限。安装该设备时，必须与所有人员保持至少 20 厘米间距，并且不得共用场地或者与其他任何天线或发射机一同工作。

该仪器的产品营销名称为“LLS 4000 系列”。



液位传感器 AKS 4100 / 4100U

AKS 4100/4100U - 线缆版本



AKS 4100/4100U - 同轴版本



AKS 4100/4100U 液位传感器专为各种制冷应用中的液位测量而设计。

AKS 4100/4100U 液位传感器采用成熟可靠的时域反射技术（TDR），又称导波技术。

AKS 4100/4100U 液位传感器可用于测量容器、储液器、接收器、立管中多种不同制冷剂的液位。

电气输出为二线制回路供电 4-20 mA 输出信号，与制冷剂液位成正比。

线缆版本的 AKS 4100/4100U 适用于绝大部分制冷剂，包括氨、氟利昂和除了二氧化碳的非腐蚀气体 /液体，测量长度从 800 mm / 31.5 in. 到 5000 mm / 197 in.。

同轴版本的 AKS 4100/4100U 适用于 R744(CO_2)、HCFC、非可燃 HFC 和 R717（氨）。

船舶应用中不论使用何种制冷剂必须使用 AKS4100/ 4100U同轴版本

AKS4100/4100U线缆版本绝对不能应用在 CO_2 或船舶应用中。

灰尘、泡沫、蒸汽、动荡液面、沸腾液面、液体密度变化或介电常数 εr 的变化均不影响 AKS 4100/4100U 的性能。

积聚在立管底部的润滑油不会干扰液位信号，所以不需要取出 AKS4100/4100U 传感器然后排出立管里的润滑油。

特点

- 经过丹佛斯认可和核准，可用于制冷应用
- 可覆盖较宽的测量长度（线缆版本）
- 可应用于所有常规制冷剂（线缆版本）
- 线缆版本传感器需要更少的安装和维修高度方向空间预留
- 制冷剂中含润滑油不影响测量精度
- 线缆版本当全部覆盖了润滑油，不需要清理传感器
- 线缆版本的紧凑设计便于运输安装，轻松应用于不同长度和各种制冷剂
- 液体介电常数（εr）变化不会对系统测量产生影响
- 线缆版本：5000 mm / 197 in. 长度
- 两线环路供电，无需独立的变压器

  请注意：

  AKS 4100/4100U 可以直接连接到丹佛斯 EKE 347 液位控制器，因此可通过 EKE 347 供电。

  如果搭配丹佛斯 EKC 347 液位控制器使用，则需提供 14 – 30 V 直流电源。
- 人机界面显示器液位和设置读数以 mm、cm、m（ft、in）为单位 HMI 语言版本：

  - 英文（默认）、德语、法语、西班牙语
  - 英文（默认）、日语、中文、俄语

产品概念

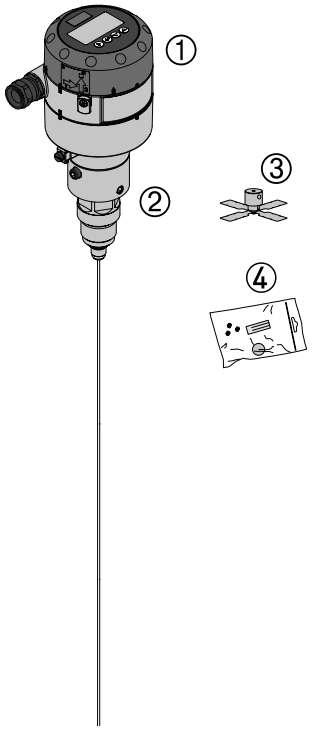
AKS 4100/4100U 有两种不同版本：

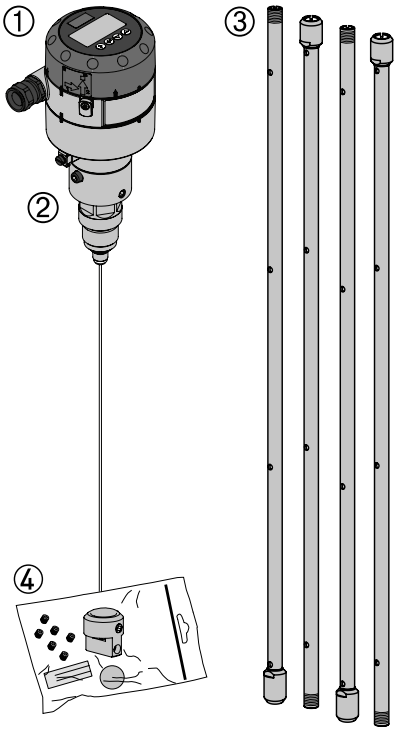
- 线缆版本
- 同轴版本

线缆版本和同轴版本均可配备两种不同的机械工艺连接件：

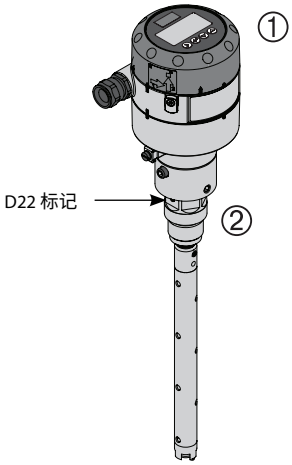
- AKS 4100：G1 in 管螺纹。
  自带铝垫片
- AKS 4100U： ¾ in.NPT

线缆版本：





同轴 D22 版本：



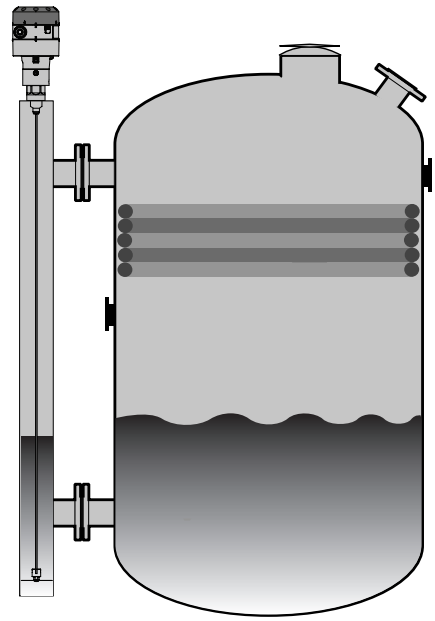
线缆版本

线缆版本
线缆版本包含：
① 信号转换器，可附带或不带 HMI
② 机械工艺连接件，5 m /197 in.， Ø2 mm / 0.08 in. 不锈钢线缆
③ 平衡重
④ 附件包，包含：
3 mm定位螺钉
安装信号转换器之前用于保护机械工艺连接件 ② 的红色保护盖。
设置标签。

线缆版本的AKS 4100/4100U可调节为800 mm / 31.5 in.至 5000 mm / 196.9 in. 范围内的任何可能长度。

线缆版本可用于 R717 / NH_3、HCFC 和 HFC (εr > 5.6 的液体)。

线缆版本的 AKS 4100/4100U 必须安装在立管中。



同轴版本

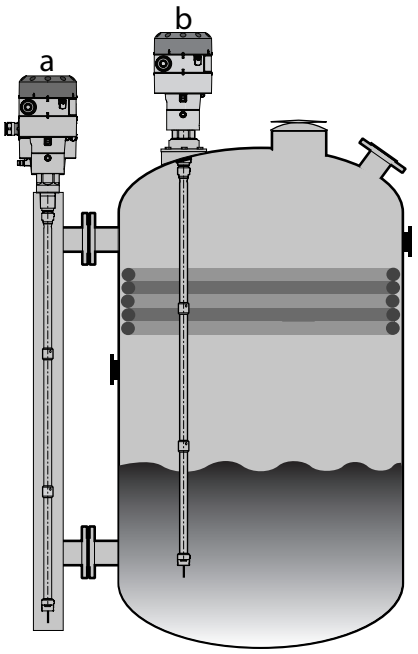
同轴D14版本(请参见第 3 页)
同轴D14版本包含:
① 信号转换器(带或不带HMI)
② 机械工艺连接件,带5 m / 197 in.,
Ø2 mm / 0.08 in. 不锈钢线
③ 管道视所需长度而定
④ 附件包,包含:
- 末端接头(包括3 mm / 0.12 in. 定位螺钉。)
- 3 mm / 0.12 in 定位螺钉(每根管道1颗定位螺钉)
- 安装信号转换器之前用于保护机械工艺连接件②的红色保护盖。
- 设置标签。

同轴D22版本(请参见第3页)
同轴D22版本包含:
① 信号转换器(带或不带 HMI)
② 机械工艺接口280 mm / 11 in.。
8 mm / 0.3 in. 内杆。

同轴版本必须用于:
- R744 / CO2 (εr > 1.3 的液体)。
- 船舶应用

同轴版本也可用于制冷剂:
R717 / NH3、HCFC 和 HFC。

同轴版本的 AKS 4100/4100U 可以安装在立管中(a),也可以直接安装在容器中(b)。



同轴版本可配备下列长度的探头:

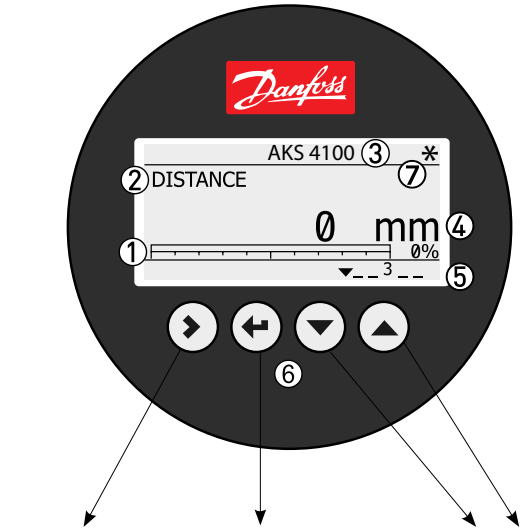
丹佛斯型号	直管直径		在 HMI 中选择类型	螺纹
AKS 4100, 280 mm	22 mm	0.87 in.	D22	G1 in.管螺纹
AKS 4100, 500 mm	14 mm	0. 55 in.	D14	G1 in.管螺纹
AKS 4100, 800 mm	14 mm	0.55 in.	D14	G1 in.管螺纹
AKS 4100, 1000 mm	14 mm	0.55 in.	D14	G1 in.管螺纹
AKS 4100, 1200 mm	14 mm	0.55 in.	D14	G1 in.管螺纹
AKS 4100, 1500 mm	14 mm	0.55 in.	D14	G1 in.管螺纹
AKS 4100, 1700 mm	14 mm	0.55 in.	D14	G1 in.管螺纹
AKS 4100, 2200 mm	14 mm	0.55 in.	D14	G1 in.管螺纹
AKS 4100U, 11.0 in.	22 mm	0.87 in.	D22	¾ in.NPT
AKS 4100U, 19.2 in.	14 mm	0.55 in.	D14	¾ in.NPT
AKS 4100U, 30 in.	14 mm	0.55 in.	D14	¾ in.NPT
AKS 4100U, 45 in.	14 mm	0.55 in.	D14	¾ in.NPT
AKS 4100U, 55 in.	14 mm	0.55 in.	D14	¾ in.NPT
AKS 4100U, 65 in.	14 mm	0.55 in.	D14	¾ in.NPT
AKS 4100U, 85 in.	14 mm	0.55 in.	D14	¾ in.NPT

可选 HMI

可选HMI检修/显示单元用于调试和现场快速设置，它很容易安装在AKS 4100/4100U上。

检修单元在国际单位和美制单位中均支持多种语言。

支持的标准语言：
英语（默认）、德语、法语、西班牙语、日语、中文和俄语。



① 4 – 20 mA输出（显示为条形图和百分比[%]）
② 测量值名称（本例中为距离）
③ 设备标签名称
④ 测量读数和单位
⑤ 设备状态（标记）
标记1、2和3（错误）
硬件问题；信号转换器硬件存在缺陷。
请联系丹佛斯。

标记4和5（通知）
视液位而定，该标记为“开”或“关”。仅用于丹佛斯服务信息。

⑥ 键盘按钮
⑦ 闪烁的星号表示设备正在工作。

* “距离”为显示选项。
若将显示设置为“距离”，则显示的值是参照点至制冷剂液面顶部的距离（参考第7页和第8页）。

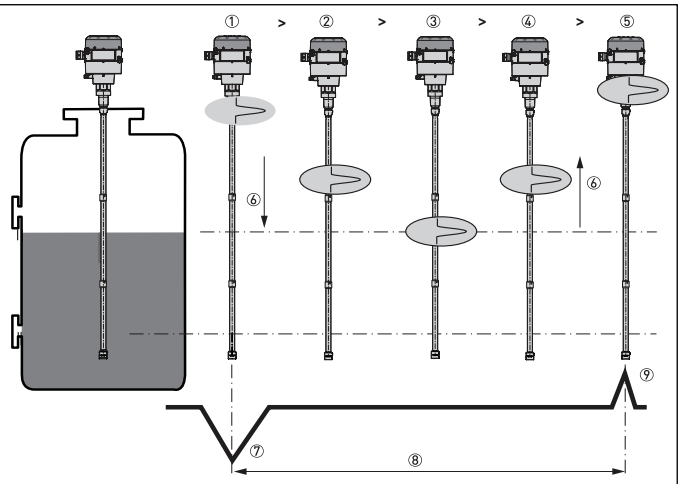
** “液位”为显示选项。
如果显示设置为“液位”，则显示的值为：
传感器长度（在快速设置中输入）
– 距离（请参见第7页和第8页）

*** “输出 (%)”为显示选项。
将以百分比为单位显示制冷剂液位，根据下列条件确定标度（在快速设置中输入）：标度 4 mA (0%)、标度 20 mA (100%)（参考第 7 页和第 8 页）。

**** “输出 I (mA)”为显示选项。
将以 4 – 20 mA为单位显示制冷剂液位，根据下列条件确定标度（在快速设置中输入）：标度 4 mA (4 mA)、标度 20 mA (20 mA)（参考第 7 页和第 8 页）。

测量原理(线缆和同轴)

1. 信号转换器发射电磁(EM)脉冲
2. 脉冲在空气中以光速(V1)沿线缆向下传送
3. 脉冲被反射
4. 脉冲以V1的速度沿线缆向上传送
5. 转换器接收脉冲并记录信号
6. EM脉冲以V1的速度移动
7. 传送的EM脉冲
8. 将此时间除以二,得到的就是设备参照点(法兰面)至液面的距离
9. 接收到的EM脉冲



AKS 4100/4100U 电子转换器发射宽度约为 1 纳秒的低密度高频电磁脉冲,该脉冲以光速沿探头(钢线或同轴电缆)向下传输到液体表面。

脉冲经液体表面反射,沿探头折回,再由 AKS 4100/4100U 电子转换器进行接收和分析,然后被转换成液位读数。这种方法称为时域反射(TDR)或导波。

液体的介电常数 εr 是一个关键参数,对高频电磁脉冲的反射程度具有直接影响。εr 值较高的液体(例如氨)能产生较强的反射,而εr值较低的液体(例如CO_2)产生的反射则较弱。
只要液态制冷剂的 εr 值大于 1.2,AKS 4100/4100U 就能检测到液位,而液位测量精度则不受影响。

如果已知立管 /容器的温度条件,则可输入一个常数(制冷剂气体的介电常数)(参数 2.5.3 GAS EPS.R),以改善顶端和底端死区的数值。

有关线缆版本和同轴版本的 AKS 4100/4100U 的测量范围,请参考第 7 页至第 8 页。

有关不同制冷剂在不同温度下的气体常数值以及通过 HMI 输入这些数值的步骤的详细信息,请参考第 16 页至第 17 页。

主要技术数据

(请参见第 11 页上所有技术数据的完整列表)

供电电压
14-30 V 直流最小 /最大端子处输出 22 mA 时的值。

环境温度供电电压限制:
-40 – 80 °C / -40 – 176 °F : 16 – 30 V 直流
-20 – 80 °C / -4 – 176 °F : 14 – 30 V 直流

负载
RL [Ω] ≤ ((Uext -14 V) / 20 mA)。
– 默认(差错输出设为 3.6 mA)
RL [Ω] ≤ ((Uext -14 V) / 22 mA)。
– (差错输出设为 22 mA)

电缆封套
AKS 4100 PG 13,M20×1.5;
(线缆直径:6 – 8 mm / 0.24 – 0.31in.
AKS 4100U ½ in.NPT

制冷剂温度
-60 – 100 °C / -76 – 212 °F

环境温度
-40 – 80 °C / -40 – 176 °F
对于 HMI:-20 – 60 °C / -4 – 140 °F

过程压力
-1 – 100 barg / -14.5 – 1450 psig

终端(弹簧承载)
0.5 – 1.5 mm^2 (约 20 – 15 AWG)

外壳防护等级:
IP 66/67(约为 NEMA 类型 4X)

机械连接件
线缆版本 /同轴版本:
AKS 4100: G1 in.管螺纹。
自带铝垫片
AKS 4100U: ¾ in.NPT

制冷剂 [1])
所列制冷剂已经过丹佛斯核准和认可
R717 / NH_3 -40 – 50 °C / -40 – 122 °F
R744 / CO_2 -50 – 15 °C / -58 – 59 °F

HCFC:R22 -50 – 48 °C / -58 – 118 °F
HFC: R404A -50 – 15 °C / -58 – 59 °F
R410A -50 – 15 °C / -58 – 59 °F
R134A -40 – 50 °C / -40 – 122 °F

上述制冷剂可在 AKS 4100/4100U 的整个温度范围内使用,但如果超出上述温度范围,精确度可能会受到影响。

满足下列条件时,可以探测和测量其他 HCFC 和 HFC 类制冷剂:

参考条件
介电常数
线缆版本可用于 R717 / NH_3、HCFC 和 HFC(εr > 5.6 的液体)。

同轴版本必须用于:
- R744 / CO_2 (εr > 1.3 的液体)。
- 船舶应用。

同轴版本也可用于制冷剂:
R717 / NH_3、HCFC 和 HFC。

[1]) 280 mm同轴 AKS 4100 和 11 in.同轴 AKS 4100U 仅用于 R717/NH_3

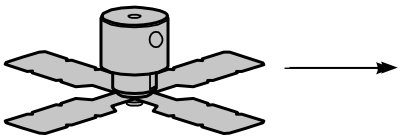
AKS 4100/4100U 的测量范围 - 线缆版本

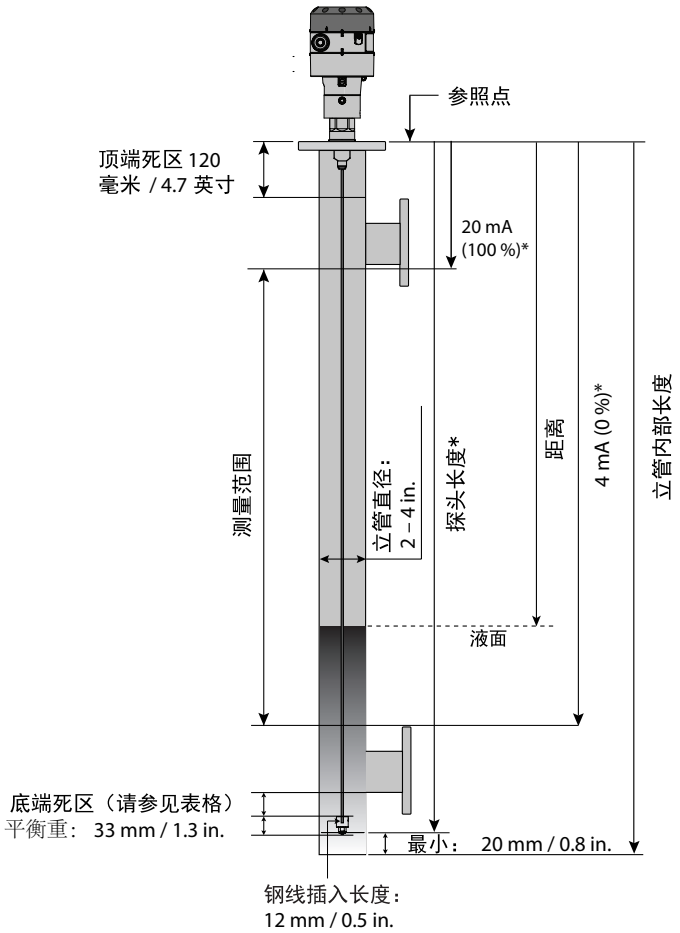
底端死区值取决于出厂时设定的介电常数

制冷剂	探头长度范围		底端死区	
	[mm]	[in.]	[mm]	[in.]
氨、HFC、HCFC	800	31.5	115	4.2
	801 – 999	31.5 – 39	120	4.7
	1000 – 1999	39 – 79	150	5.9
	2000 – 2999	79 – 118	180	7.1
	3000 – 3999	118 – 157	210	8.3
	4000 – 5000	157 – 197	240	9.4

调整介电常数后，底端死区值有所改善

制冷剂	探头长度范围		底端死区	
	[mm]	[in.]	[mm]	[in.]
氨、HFC、HCFC	800 – 5000	31.5 – 197	90	3.5





* 需要在 HMI 快速设置菜单中输入并在设置标签上记录的数值。
将设置标签粘贴到信号转换器上，内侧或外侧均可。

AKS 4100/4100U 的测量范围 - 同轴 D14 版本

请注意：对于 CO_2 应用，必须输入介电常数。

AKS 4100

始终在快速设置期间设置介电常数 εr

制冷剂	探头长度 [mm]	探头长度 [in.]	底端死区 [mm]	底端死区 [in.]
CO_2	500	19.7	170	6.7
	800	31.5		
	1000	39.4		
	1200	47.2		
	1500	59.1		
	1700	66.9		
	2200	86.6		

出厂设置

制冷剂	探头长度 [mm]	探头长度 [in.]	底端死区 [mm]	底端死区 [in.]
氨	500	19.7	95	3.7
	800	31.5	104	4.1
	1000	39.4	110	4.3
	1200	47.2	116	4.6
	1500	59.1	125	4.9
	1700	66.9	131	5.2
	2200	86.6	146	5.8

调整介电常数后，底端死区值有所改善

制冷剂	探头长度 [mm]	探头长度 [in.]	底端死区 [mm]	底端死区 [in.]
氨	500	19.7	80	3.2
	800	31.5		
	1000	39.4		
	1200	47.2		
	1500	59.1		
	1700	66.9		
	2200	86.6		

出厂设置

制冷剂	探头长度 [mm]	探头长度 [in.]	底端死区 [mm]	底端死区 [in.]
HCFC、HFC	500	19.7	115	4.5
	800	31.5	124	4.9
	1000	39.4	130	5.1
	1200	47.2	136	5.4
	1500	59.1	145	5.7
	1700	66.9	151	5.9
	2200	86.6	166	6.5

调整介电常数后，底端死区值有所改善

制冷剂	探头长度 [mm]	探头长度 [in.]	底端死区 [mm]	底端死区 [in.]
HCFC、HFC	500	19.7	100	3.9
	800	31.5		
	1000	39.4		
	1200	47.2		
	1500	59.1		
	1700	66.9		
	2200	86.6		

AKS 4100U

始终在快速设置期间设置介电常数 εr

制冷剂	探头长度 [in.]	底端死区 [in.]	底端死区 [mm]
CO_2	19.2	6.7	170
	30		
	45		
	55		
	65		
	85		

出厂设置

制冷剂	探头长度 [in.]	底端死区 [in.]	底端死区 [mm]
氨	19.2	3.73	95
	30	4.05	103
	45	4.50	114
	55	4.80	122
	65	5.10	130
	85	5.70	145

调整介电常数后，底端死区值有所改善

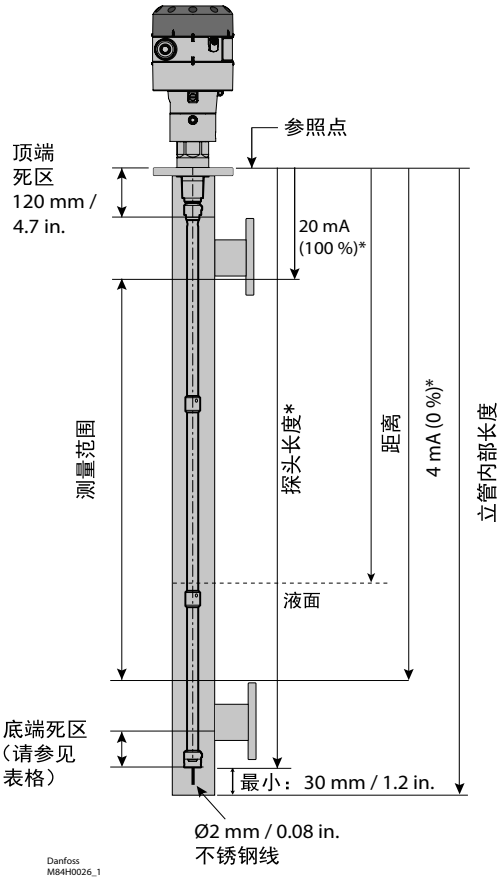
制冷剂	探头长度 [in.]	底端死区 [in.]	底端死区 [mm]
氨	19.2	3.1	80
	30		
	45		
	55		
	65		
	85		

出厂设置

制冷剂	探头长度 [in.]	底端死区 [in.]	底端死区 [mm]
HCFC、HFC	19.2	4.52	115
	30	4.84	123
	45	5.29	134
	55	5.59	142
	65	5.89	150
	85	6.49	165

调整介电常数后，底端死区值有所改善

制冷剂	探头长度 [in.]	底端死区 [in.]	底端死区 [mm]
HCFC、HFC	19.2	3.94	100
	30		
	45		
	55		
	65		
	85		



* 需要在HMI快速设置菜单中输入并在设置标签上记录的数值。将设置标签粘贴到信号转换器上，内侧或外侧均可。

AKS 4100/4100U 的测量范围 - 同轴 D22 版本

AKS 4100

出厂设置

制冷剂	探头长度 [mm]	探头长度 [in.]	底端死区 [mm]	底端死区 [in.]
氨	280	11.0	48	1.9

调整介电常数后，底端死区值有所改善

制冷剂	探头长度 [mm]	探头长度 [in.]	底端死区 [mm]	底端死区 [in.]
氨	280	11.0	40	1.6

AKS 4100U

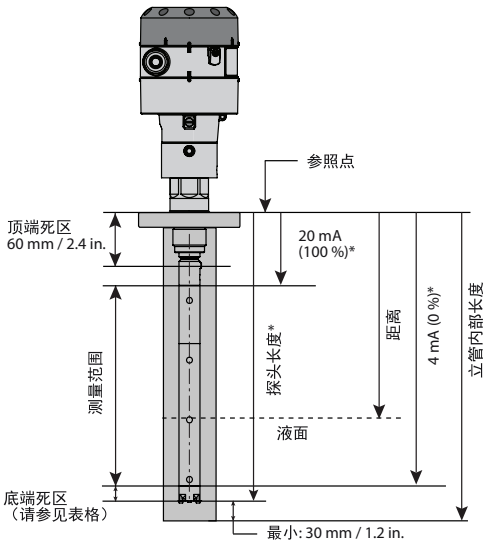
出厂设置

制冷剂	探头长度 [in.]	底端死区 [in.]	底端死区 [mm]
氨	11.0	1.9	48

调整介电常数后，底端死区值有所改善

制冷剂	探头长度 [in.]	底端死区 [in.]	底端死区 [mm]
氨	11.0	1.6	40

* 需要在 HMI 快速设置菜单中输入并在设置标签上记录的数值。将设置标签粘贴到信号转换器上，内侧或外侧均可。



订购 AKS 4100/4100U

* 订购不带 HMI 的版本时，请注意：

必须始终通过 HMI 显示设备对每个 AKS 4100/AKS 4100U 进行编程。

HMI 显示设备可以单独订购：

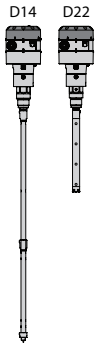
- 084H4540 / 084H4590
  AKS 4100/4100U HMI 显示设备，带后盖和安装支架。必须对 AKS 4100/4100U 进行编程时，安装支架非常有用。可以使用同一个 AKS 4100/4100U HMI 显示设备对多个 AKS 4100/4100U 进行编程，无论后者是线缆版本还是同轴版本。
- 084H4548 / 084H4598
  AKS 4100/4100U HMI 显示设备(通常是备件)。

线缆版本 - AKS 4100/4100U



描述	产品代码（带 HMI）英语（默认）德语 法语 西班牙语	产品代码（带 HMI）英语（默认）日语 中文 俄语	产品代码（不带 HMI）
AKS 4100，带 5 m (197 in.) Ø2 mm (Ø0.08 in.) 不锈钢线缆和平衡重	084H4501	084H4550	084H4500
AKS 4100U，带 5 m (197 in.) Ø2 mm (Ø0.08 in.) 不锈钢线缆和平衡重	084H4521	084H4571	084H4520

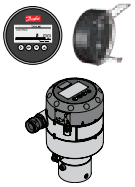
同轴版本 - AKS 4100/4100U（预定长度，带或不带 HMI）



描述	探头长度 mm	探头长度 in.	产品代码（带 HMI）英语（默认）德语 法语 西班牙语	产品代码（带 HMI）英语（默认）日语 中文 俄语	产品代码（不带 HMI）*
AKS 4100 - 同轴 D14	500		084H4510	084H4560	084H4503
AKS 4100 - 同轴 D14	800		084H4511	084H4561	084H4504
AKS 4100 - 同轴 D14	1000		084H4512	084H4562	084H4505
AKS 4100 - 同轴 D14	1200		084H4513	084H4563	084H4506
AKS 4100 - 同轴 D14	1500		084H4514	084H4564	084H4507
AKS 4100 - 同轴 D14	1700		084H4515	084H4565	084H4508
AKS 4100 - 同轴 D14	2200		084H4516	084H4566	084H4509
AKS 4100 - 同轴 D22 [1]	280		084H4517	084H4567	084H4518
AKS 4100U - 同轴 D14		19.2	084H4530	084H4580	084H4524
AKS 4100U - 同轴 D14		30	084H4531	084H4581	084H4525
AKS 4100U - 同轴 D14		45	084H4532	084H4582	084H4526
AKS 4100U - 同轴 D14		55	084H4533	084H4583	084H4527
AKS 4100U - 同轴 D14		65	084H4534	084H4584	084H4528
AKS 4100U - 同轴 D14		85	084H4535	084H4585	084H4529
AKS 4100U - 同轴 D22 [1]		11	084H4536	084H4586	084H4537

[1] 280 mm同轴 AKS 4100 和 11 in.同轴 AKS 4100U 仅用于 R717/NH_3

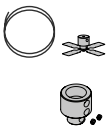
备件



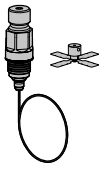
描述	产品代码（带 HMI）英语（默认）德语 法语 西班牙语	产品代码（带 HMI）英语（默认）日语 中文 俄语
AKS 4100/4100U HMI 检修/显示设备，带后盖和安装支架	084H4540	084H4590
AKS 4100/4100U HMI 显示屏	084H4548	084H4598
AKS 4100/4100U 信号转换器+Metaglass，带 HMI，不含电缆接头	084H4555	084H4556
AKS 4100/4100U 转换器连接电缆 (5件)	084H4557	

订购 AKS 4100/4100U
(续)

检修套件



描述	内容	订货代码
用于 AKS 4100/4100U 的线缆和平衡重 - 线缆版本	线缆 - 5 m / 197 in., Ø2 mm / Ø0.08 in. 压接 平衡重	084H4542
末端接头包括用于 AKS 4100/4100U 的螺钉 - 同轴 D14 版本	末端接头（包括 3 mm / 0.12 in. 定位螺钉）	084H4549



工艺接口、平衡重和 5 m / 197 in., Ø2 mm / Ø0.08 in. 线缆，用于 AKS 4100 - 线缆和同轴 D14 版本	1 in.工艺接口 平衡重	084H4545
工艺接口、平衡重和 5 m / 197 in., Ø2 mm / Ø0.08 in. 电缆，用于 AKS 4100U - 线缆和同轴 D14 版本	3/4 in.NPT 工艺接口 平衡重	084H4546

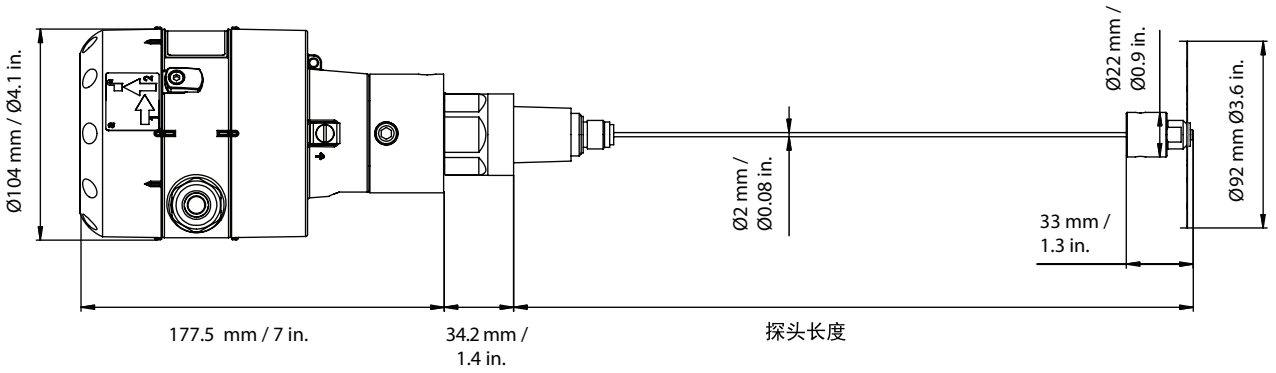
其他备件



描述	订货代码
AKS 4100/4100U 同轴管。管路长度：680 mm / 26.8 in.	084H4543
用于信号转换器的 AKS 4100/4100U 封口顶盖	084H4544
AKS 4100/4100U 铝制垫圈（10 片），用于 1 in.工艺接口	084H4547
AKS 4100 1 in.焊接连接	027F1010
工艺接口 AKS 4100 - 同轴 D22 - G1 in. - 280 mm	084H4551
工艺接口 AKS 4100U - 同轴 D22 - ¾ in.NPT – 11 in.	084H4552

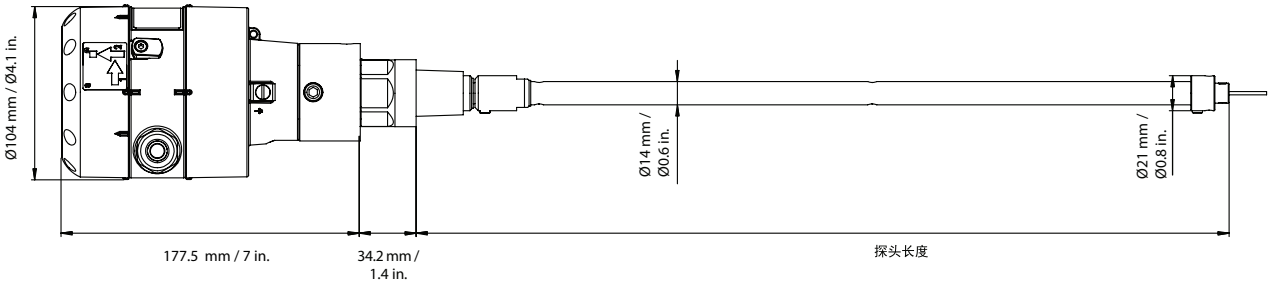
尺寸和重量

线缆版本



重量：约 2.3 千克 / 5.1 磅

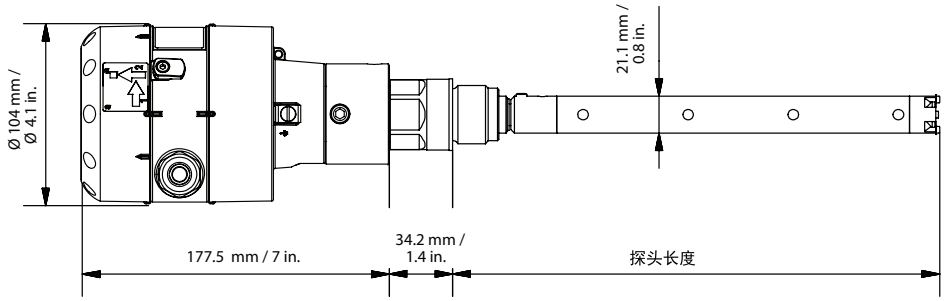
同轴 D14 版本



重量：约 3.8 千克 / 8.4 磅

尺寸和重量 *(续)*

同轴 D22 版本



重量：2.4 千克 / 5.3 磅

技术数据

测量系统

测量原理	二线制回路供电液位变送器；时域反射技术 (TDR)
应用范围	液态制冷剂液位测量 认可的制冷剂： 不含卤素/环境友好：R717 / NH_3、R744 / CO_2 HCFC 和不可燃 HFC。
一次测量值	信号发射与接收之间的时间
二次测量值	距离或液位

设计

选项	探头类型 线缆 机械工艺连接件，带 5 m / 197 in.，Ø2 mm / 0.08in. 不锈钢线缆： 机械工艺连接件上的机械螺纹 AKS 4100：G1 in.管螺纹。自带铝垫片 AKS 4100U：¾ in.NPT 同轴 D14 机械工艺连接件，带 5 m / 197 in.，Ø2 mm / 0.08 in. 不锈钢线缆和 14 mm / 0.55 in. 不锈钢外管： 机械工艺连接件上的机械螺纹 AKS 4100：G1 in.管螺纹。自带铝垫片 AKS 4100U：¾ in.NPT 支持可选探头长度的不锈钢管 同轴 D22 机械工艺接口，带22 mm / 0.87 in. 不锈钢外管。 8 mm / 0.3 in. 内杆。 机械工艺连接件上的机械螺纹 AKS 4100：G1 in.管螺纹。自带铝垫片 AKS 4100U：¾ in.NPT
	LCD 显示屏
插入（探头）长度	同轴 D14 AKS 4100：500、800、1000、1200、1500、1700 和 2200 mm AKS 4100U：19.2、30、45、55、65 和 85 in. 同轴 D22 AKS 4100：280 mm AKS 4100U：11.0 in.
	单线缆 Ø2 mm / 0.08 in.：800 – 5000 mm / 31.5 -197 in.
死区	取决于探头类型。(参考第 7 页和第 8 页)

显示屏和用户界面

显示屏	内置 LCD 显示屏
	128 × 64 像素，8 级灰阶，4 键键盘
界面语言	英语 (默认)、德语、法语、西班牙语、日语、中文和俄语

工作条件

温度：

环境温度	-40 – 80 °C / -40 – 175 °F 对于 HMI：-20 – 60 °C / -4 – 140 °F
储藏温度	-40 – 85 °C / -40 – 185 °F
工艺接口温度	标准 -60 – 100 °C / -76 – 212 °F

压力：

工作压力	标准： -1 – 100 barg / -14.5 – 1450 psig

技术数据
(续)

其他条件：

液体介电常数 (εr)	线缆版本应用于 R717 / NH_3、HCFC 和 HFC εr > 5.6 的液体 同轴版本必须用于 R744 / CO_2 εr > 1.3 的液体
抗震性	EN 60721-3-4 (1 - 9 Hz：3 mm / 10 - 200 Hz：1g；10g 冲击半波正弦曲线：11 毫秒)
防护等级	IP 66/67，相当于 NEMA 4X 类 (外壳) 和 6P 类 (探头)

安装条件

尺寸和重量	请参考第 10 页和第 11 页

材质

外壳	铝
同轴 D14 和 D22 版本	标准：不锈钢 (1.4404 / 316L)
单线缆	标准：不锈钢 (1.4401 / 316)
工艺管接头	标准：不锈钢 (1.4404 / 316L)
垫片	EPDM (-50 - 150 °C / -58 - 300 °F)
电缆封套	塑料 (黑色)

工艺接口

螺纹：

单线缆 Ø2 mm / 0.08 in.	AKS 4100：G1 in.管螺纹。自带铝垫片 AKS 4100U：¾ in.NPT
同轴 D14 和 D22 版本	AKS 4100：G1 in.管螺纹。自带铝垫片 AKS 4100U：¾ in.NPT

电气连接

电源	端子输出： 14-30 V 直流最小√最大端子处输出 22 mA 时的值。 环境温度限制： -40 – 80 °C / -40 – 176 °F : 16 – 30 V 直流 -20 – 80 °C /-4 – 176 °F : 14 – 30 V 直流
电流输出负载	RL [Ω] ≤ ((Uext -14 V) / 20 mA)。 – 默认 (差错输出设为 3.6 mA) RL [Ω] ≤ ((Uext -14 V) / 22 mA)。 – (差错输出设为 22 mA)
电缆封套	AKS 4100：PG 13，M20×1.5；(电缆直径：6 – 8 mm / 0.24 – 0.31 in.) AKS 4100U：½ in.NPT
电缆接入能力 (端子)	0.5 – 1.5 mm^2 (~20-15 AWG)

输入和输出

电流输出：

输出信号	4…20 mA 或 3.8…20.5 mA，根据 NAMUR NE 43
分辨率	±3 µA
温度漂移	通常为 75 ppm/K
误差信号	高：22 mA；低：3.6 mA，根据 NAMUR NE 43；保持 (冻结值 - 无针对符合 NAMURNE 43 的输出的冻结值。)

认可和认证

CE 此设备符合 EMC 指令的法定要求。制造商确认该产品已成功通过测试和认证并授予 CE 标志。
对 AKS 4100 有效 - 对 AKS 4100U 无效： 俄罗斯联邦测量仪器型式认可证书 符合俄罗斯联邦境内的 EMC 法规

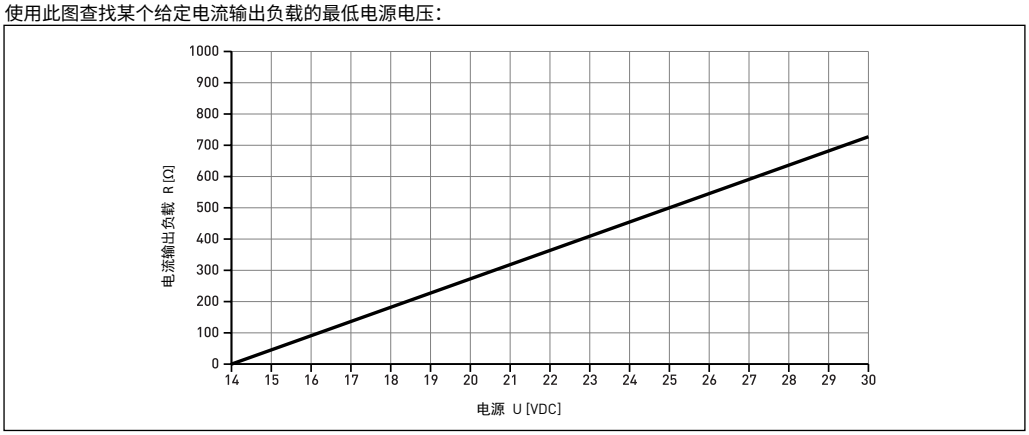
其他标准和认可：

EMC	EMC 指令 2004 / 108 / EC 和 93 / 68 / EEC 以及 EN 61326-1 (2006) 和 EN 61326-2-3 (2006)。 此设备符合这些标准，条件是： - 设备具有同轴探头，或者 - 设备具有安装于金属罐内的单探头。
LVD	低电压指令 2006 / 95 / EC 和 93 / 68 / EEC 以及 EN 61010-1 (2001)
NAMUR	NAMUR NE 21 工业过程和实验室控制设备电磁兼容性 (EMC)
	NAMUR NE 43 数字发射机故障信息信号电平标准化

技术数据
(续)

最低电源电压

使用此图查找某个给定电流输出负载的最低电源电压：



端子输出为 22mA 时的最低电源电压

注：
无论是否装有机械工艺接头，均可对信号转换器进行编程。

快速设置（以下所有数值均仅为示例）

- 将设备连接到电源（请参考“电气安装 /连接”一节）。
- 连按 ⊙ 3 次。

```
AKS 4100
QUICK SETUP ?
YES                NO
```

- 按 ⊙

```
AKS 4100
PROBE TYPE
SINGLE CABLE
```

- 按下 ⊙ 或在 ⊙ SINGLE、COAXIAL D14 和 COAXIAL D22 之间进行选择。
  选择 SINGLE 并按下 ⊙ 进行确认。

```
AKS 4100
PROBE LENGTH
05000 mm
```

- 按下 ⊙ 更改探头长度。
  按下 ⊙ 更改光标位置。
  按下 ⊙ 减小该值或按下 ⊙ 增大该值。
  按下 ⊙ 进行确认。

```
AKS 4100
SCALE 4 mA
04946 mm
```

- 按下 ⊙ 更改标度 4 mA。
  按下 ⊙ 更改光标位置。
  按下 ⊙ 减小该值或按下 ⊙ 增大该值。
  按下 ⊙ 进行确认。

```
AKS 4100
SCALE 20 mA
00070 mm
```

- 按下 ⊙ 更改标度 20 mA。
  按下 ⊙ 更改光标位置。
  按下 ⊙ 减小该值或按下 ⊙ 增大该值。
  按下 ⊙ 进行确认。

```
AKS 4100
QUICK SETUP
COMPLETED IN 8
```

- 等待快速设置完成 8 秒超时

```
AKS 4100
1.0.0
QUICK START
```

- 按下 ⊙ 进行确认。

```
AKS 4100
1.0.0
STORE NO
```

- 按下 ⊙ 或 ⊙ 选择“STORE NO”或“STORE YES”。
  按下 ⊙ 进行确认。

会出现默认屏幕：

```
AKS 4100
DISTANCE
5000 mm
```

快速设置完成

您可以通过连按 ⊙ 两次对您的设置进行检查。

```
AKS 4100
SINGLE CABLE        5000 mm
(0%) 4 mA           4877 mm
(100%) 20 mA         120 mm
```

按下 ⊙ ⊙ ⊙ 返回默认屏幕。

注：无论是否装有机械工艺接头，均可对信号转换器进行编程。

快速设置（以下所有数值均仅为示例）

使用 CO_2 时：

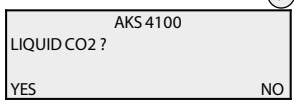
- 将设备连接到电源（请参见“电气安装 /连接”一节）。
- 连按 ⊙ 3 次。



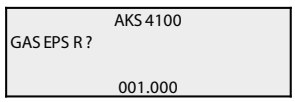
- 按下 ⊙



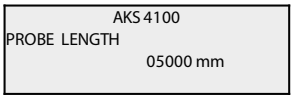
- 按下 ⊙ 或 ⊙ 在 SINGLE、COAXIAL D14 和 COAXIAL D22 之间进行选择。
选择 COAXIAL D14 并按下 ⊙ 进行确认。



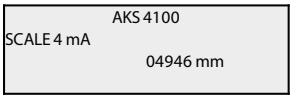
- 按下 ⊙ (是) 进行确认



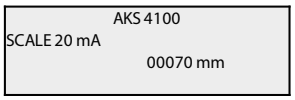
- 按下 ⊙ 更改 GAS EPS.R。
(从第 8 页的表格中选择正确的数值)
按下 ⊙ 更改光标位置。
按下 ⊙ 减小该值或按下 ⊙ 增大该值。
- 按下 ⊙ 进行确认。



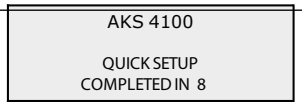
- 按下 ⊙ 更改探头长度。
按下 ⊙ 更改光标位置。
按下 ⊙ 减小该值或按下 ⊙ 增大该值。
按下 ⊙ 进行确认。



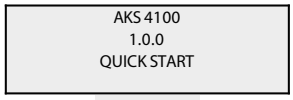
- 按下 ⊙ 更改标度 4 mA。
按下 ⊙ 更改光标位置。
按下 ⊙ 减小该值或按下 ⊙ 增大该值。
按下 ⊙ 进行确认。



- 按下 ⊙ 更改标度 20 mA。
按下 ⊙ 更改光标位置。
按下 ⊙ 减小该值或按下 ⊙ 增大该值。
按下 ⊙ 进行确认。



- 等待快速设置完成。倒数 8 秒。

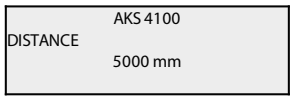


QUICK SETUP

- 按下 ⊙ 进行确认。

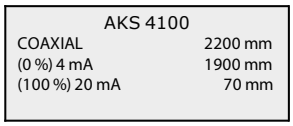


- 按下 ⊙ 或 ⊙ 在 STORE NO 或 STORE YES 之间进行选择。
按下 ⊙ 进行确认。
会出现默认屏幕：



快速设置完成

您可以通过连按 ⊙ 两次对您的设置进行检查。



按下 ⊙ ⊙ ⊙ 返回默认屏幕。

对于所有其他制冷剂（请注意，同轴 D22 版本只能用于 R717/NH_3）：

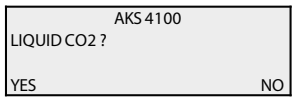
- 将设备连接到电源（请参见“电气安装 /连接”一节）。
- 连按 ⊙ 3 次。



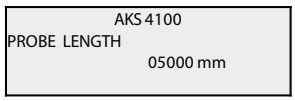
- 按 ⊙



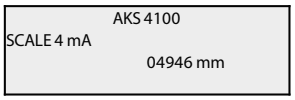
- 按下 ⊙ 或 ⊙ 在 SINGLE、COAXIAL D14 和 COAXIAL D22 之间进行选择。
  选择同轴 D14 并按下 ⊙ 进行确认。



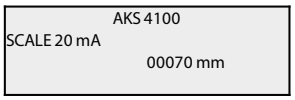
- 按下 ⊙（否）进行确认



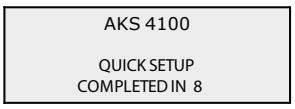
- 按下 ⊙ 更改探头长度。
  按下 ⊙ 更改光标位置。
  按下 ⊙ 减小该值或按下 ⊙ 增大该值。
  按下 ⊙ 进行确认。



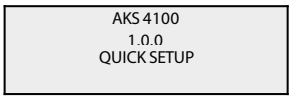
- 按下 ⊙ 更改标度 4 mA。
  按下 ⊙ 更改光标位置。
  按下 ⊙ 减小该值或按下 ⊙ 增大该值。
  按下 ⊙ 进行确认。



- 按下 ⊙ 更改标度 20 mA。
  按下 ⊙ 更改光标位置。
  按下 ⊙ 减小该值或按下 ⊙ 增大该值。
  按下 ⊙ 进行确认。



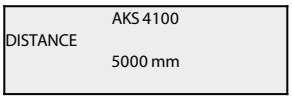
- 等待快速设置完成。
  倒数 8 秒。



- 按下 ⊙ 进行确认。



- 按下 ⊙ 或 ⊙ 在 STORE NO 或 STORE YES 之间进行选择。
  按下 ⊙ 进行确认。
  会出现默认屏幕：



快速设置完成

线缆和同轴版本

强制 mA 输出（以下所有数值均仅为示例）

默认屏幕

AKS 4100
DISTANCE
5000 mm

- 按下 ›

AKS 4100
QUICK SETUP
QUICK START

- 按下 ▲

AKS 4100
2.0.0
SUPERVISOR

- 按下 ›

AKS 4100
2.0.0
_____

输入密码：

› ↵ ▼ ▲ › ↵

AKS 4100
2.1.0
INFORMATION

- 按 ▲

AKS 4100
2.2.0
TESTS

- 按下 ›

AKS 4100
2.2.1
SET OUTPUT

- 按下 ›

AKS 4100
SET OUTPUT
3.5 mA

- 按下 ▼ 减小该值或按下 ▲ 增大该值。
  按下 ↵ 进行确认。

AKS 4100
SET OUTPUT
8 mA

- 连按 ↵ 4 次返回默认屏幕。

会出现默认屏幕：

AKS 4100
DISTANCE
5000 mm

强制 mA 完成并禁用

可选步骤
如果已知立管中的温度条件，则可输入一个常数（制冷剂气体介电常数）（参数 2.5.3 GAS EPS.R），以获得较低的顶端和底端死区值（请参考第 7 页和第 8 页）。

输入制冷剂气体介电常数（以下所有数值均仅为示例）

默认屏幕

AKS 4100
DISTANCE
5000 mm

- 按下 ›

AKS 4100
QUICK SETUP
QUICK START

- 按下 ▲

AKS 4100
2.0.0
SUPERVISOR

- 按下 ›

AKS 4100
2.0.0
_____

输入密码：

› ↵ ▼ ▲ › ↵

AKS 4100
2.1.0
INFORMATION

- 连按 ▲ 4 次。

AKS 4100
2.5.0
APLICATION

- 按下 ›

AKS 4100
2.5.1
TRACING VEL.

- 连按 ▲ 2 次。

AKS 4100
2.5.3
GAS EPS. R

- 按下 › 更改 GAS EPS.R。
  （从第 16 页的表格中选择正确的数值）
  按下 › 更改光标位置。
  按下 ▼ 减小该值或按下 ▲ 增大该值。

AKS 4100
GAS EPS. R
1.066

- 按下 ↵ 进行确认。

AKS 4100
2.5.3
GAS EPS. R

- 连按 ↵ 3 次。

AKS 4100
1.0.0
STORE NO

- 按下 ▼ 或 ▲ 在 STORE NO 或 STORE YES 之间进行选择。
  按下 ↵ 选择 STORE YES

会出现默认屏幕：

AKS 4100
DISTANCE
5000 mm

制冷剂气体介电常数输入完成

饱和蒸汽介电常数（默认值：1.066）

R717 (NH_3)
温度范围：

-60 – 50 °C / -76 – 122 °F

温度 [°C]	温度 [°F]	制冷剂气体介电常数 参数 2.5.3 GAS EPS.R
-60 – -42	-76 – -43	1.00
-41 – -18	42 – 0	1.01
-17 – -5	1 – 23	1.02
-4 – 4	24 – 39	1.03
5 – 12	40 – 54	1.04
13 – 18	55 – 64	1.05
19 – 24	65 – 75	1.06
25 – 28	76 – 82	1.07
29 – 33	83 – 91	1.08
34 – 37	92 – 99	1.09
38 – 40	100 – 104	1.10
41 – 44	105 – 111	1.11
45 – 47	112 – 117	1.12
48 – 50	118 – 122	1.13

R22
温度范围：

-60 – 48 °C / -76 – 118 °F

温度 [°C]	温度 [°F]	制冷剂气体介电常数 参数 2.5.3 GAS EPS.R
-60 – -50	-76 – -58	1.00
-49 – -25	57 – -13	1.01
-24 – -10	-12 – 14	1.02
-9 – 0	15 – 32	1.03
1 – 8	33 – 46	1.04
9 – 15	47 – 59	1.05
16 – 21	60 – 70	1.06
22 – 26	71 – 79	1.07
27 – 31	80 – 88	1.08
32 – 35	89 – 95	1.09
36 – 39	96 – 102	1.10
40 – 42	103 – 108	1.11
43 – 45	109 – 113	1.12
46 – 48	114 – 118	1.13

R410A
温度范围：

-65 – 15°C / -85 – 59 °F

温度 [°C]	温度 [°F]	制冷剂气体介电常数 参数 2.5.3 GAS EPS.R
-65 – -47	-85 – -52	1.01
-46 – -35	-51 – -31	1.02
-34 – -26	-30 – -14	1.03
-25 – -19	-13 – -2	1.04
-18 – -13	-1 – 9	1.05
-12 – -8	10 – 18	1.06
-7 – -4	19 – 25	1.07
-3 – 0	26 – 32	1.08
1 – 4	33 – 40	1.09
5 – 7	41 – 45	1.10
8 – 10	46 – 50	1.11
11 – 12	51 – 54	1.12
13 – 15	55 – 59	1.13

R507
温度范围：

-60 – 15 °C / -76 – 59 °F

温度 [°C]	温度 [°F]	制冷剂气体介电常数 参数 2.5.3 GAS EPS.R
-60 – -48	-76 – -54	1.01
-47 – -36	-53 – -32	1.02
-35 – -28	-31 – -18	1.03
-27 – -21	-17 – -6	1.04
-20 – -15	-17 – -5	1.05
-14 – -10	-4 – 14	1.06
-9 – -6	13 – 22	1.07
-5 – -2	23 – 29	1.08
-1 – 2	30 – 36	1.09
3 – 5	37 – 41	1.10
6 – 8	42 – 47	1.11
9 – 11	48 – 52	1.12
12 – 13	53 – 56	1.13
14 – 15	57 – 59	1.14

R744 (CO_2)
温度范围：

-56 – 15 °C / -69 – 59 °F

温度 [°C]	温度 [°F]	制冷剂气体介电常数 参数 2.5.3 GAS EPS.R
-56.0 – -42.0	-69 – -43	1.01
-41.0 – -28.0	-42 – -18	1.02
-27.0 – -17.0	-17 – 2	1.03
-16.0 – -9.0	3 – 16	1.04
-8.0 – -3.0	17 – 27	1.05
-2.0 – 2	28 – 36	1.06
3 – 7	37 – 45	1.07
8 – 11	46 – 52	1.08
12 – 14	53 – 58	1.09
15	59	1.10

R134a
温度范围：

-60 – 50 °C / -76 – 122 °F

温度 [°C]	温度 [°F]	制冷剂气体介电常数 参数 2.5.3 GAS EPS.R
-60 – -42	-76 – -43	1.00
-41 – -18	-42 – -0	1.01
-17 – -4	1 – 25	1.02
-3 – 5	26 – 41	1.03
6 – 13	42 – 56	1.04
14 – 20	57 – 68	1.05
21 – 25	69 – 77	1.06
26 – 30	78 – 86	1.07
31 – 34	87 – 94	1.08
35 – 38	95 – 100	1.09
39 – 42	101 – 108	1.10
43 – 45	109 – 113	1.11
46 – 48	114 – 119	1.12
49 – 50	120 – 122	1.13

R404A
温度范围：

-60 – 15 °C / -76 – 59 °F

温度 [°C]	温度 [°F]	制冷剂气体介电常数 参数 2.5.3 GAS EPS.R
-60 – -47	-76 – -52	1.01
-46 – -35	-51 – -31	1.02
-34 – -26	-30 – -14	1.03
-25 – -19	-13 – -2	1.04
-18 – -14	-1 – 7	1.05
-13 – -9	8 – 16	1.06
-8 – -4	17 – 25	1.07
-3 – 0	26 – 32	1.08
1 – 3	33 – 38	1.09
4 – 6	39 – 43	1.10
7 – 9	44 – 49	1.11
10 – 12	50 – 54	1.12
13 – 15	55 – 59	1.13

如何更改语言设置(默认：中文)

默认屏幕

AKS 4100
DISTANCE
5000 mm

- 按下 ⊙

AKS 4100
1.0.0
QUICK SETUP

- 按下 ⊙

AKS 4100
2.0.0
SUPERVISOR

- 按下 ⊙

AKS 4100
2.0.0
_____

输入密码：

⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙

AKS 4100
2.1.0
INFORMATION

- 连按 ⊙ 6 次

AKS 4100
2.7.0
DISPLAY

- 按下 ⊙

AKS 4100
2.7.1
LANGUAGE

- 按下 ⊙

AKS 4100
LANGUAGE
ENGLISH

- 按下 ⊙ 或 ⊙ 查看语言选项
  按下 ⊙ 进行确认。

AKS 4100
2.7.1
LANGUAGE

- 连按 ⊙ 3 次

AKS 4100
2.0.0
STORE NO

- 按下 ⊙ 或 ⊙ 在 STORE NO 或 STORE YES 之间进行选择。
  按下选择 STORE YES ⊙
  会出现默认屏幕：

AKS 4100
DISTANCE
5000 mm

语言设置完成

恢复出厂设置

- 转到主菜单(请参见第 16 页)。
- 转到参数 2.9.4 “恢复出厂设置”。
- 选择“确认恢复出厂设置”
- 连按 ⊙ 3 次返回默认屏幕。

恢复出厂设置完成。

液位控制器EKE 347



EKE 347 控制器专门用于调节液位：
- 桶泵系统
- 气液分离器
- 中间冷却器
- 经济器
- 冷凝器
- 储液器

液位传感器会不断检测容器内的制冷剂液位，并将液位信号传输给 EKE347

EKE 347 接受液位信号后给出指令，控制阀门开度，调节容器内的进 /出流量，从而使液位始终处于允许范围内。

特点

- 液位控制
- 液位报警功能
- 液位上限、液位下限和报警液位的继电器输出
- 提供首次配置所需的简单方便的设置向导
- PI 控制
- 低压或高压侧液位控制
- 当 使用膨胀阀 AKV/A 时，主 /从系统能够管理最多可达 3 个分步式开度的 AKV/A 阀
- 手动控制输出
- 能够限制开度
- 通过迟滞进行 开 /关 控制
- 编程菜单采用三个访问级别和独立密码
- 能够连接其他 EKE347 控制器
- 能够连接有线远程显示屏
- 总线通信：
  - CAN Bus（仅丹佛斯内部使用）
  - MODBUS RTU RS485 适用于通过 PLC 通信

液位传感器

采用导向微波棒 AKS 4100/4100U 能够在大范围内设定制冷剂液位。

EKE 347

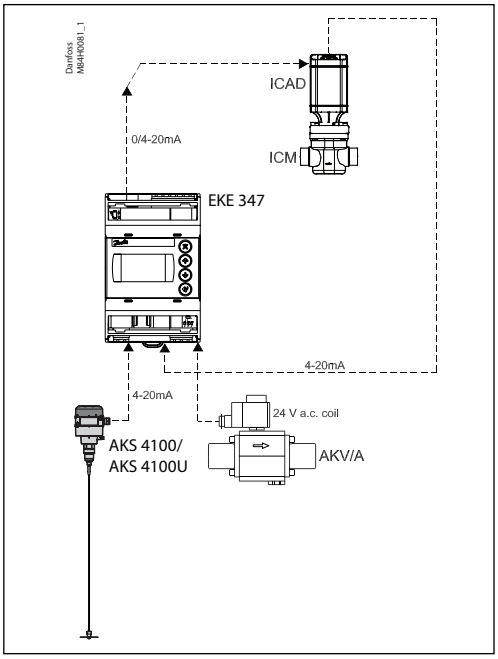
控制器可以根据接收的信号来控制高压侧或低压侧液位（参阅第 3 页）。

EKE 347 支持两种类型的丹佛斯膨胀阀。（参阅下文）
如果使用的是电动阀ICM，还可接收来自ICM的模拟量信号反馈，显示阀门ICM的开度。

膨胀阀

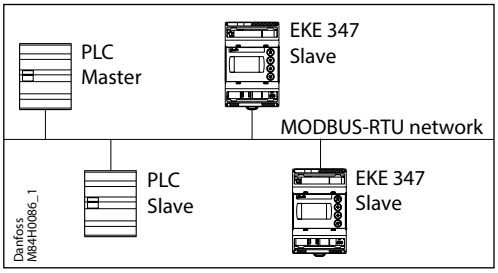
可以采用两种类型的丹佛斯膨胀阀

- ICM
  ICM 是通过数字步进电机 ICAD 驱动的直动式电动阀门
- AKV/A
  AKVA 或 AKV 是脉宽调制的电子膨胀阀。



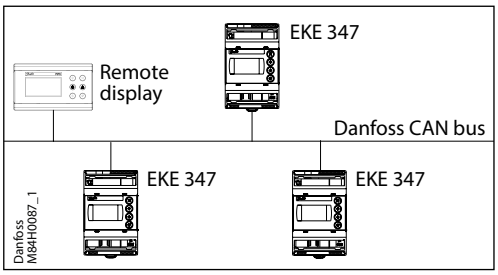
MODBUS 通信

EKE 347 配有标准的基于 RS 485 的 MODBUS-RTU 总线通信接口来连接第三方设备，比如 PLC。
能够通过 MODBUS 在 EKE 347 控制器上实现参数读写。
能够通过 SCADA 系统的 PLC 来执行运行、监控和数据收集。



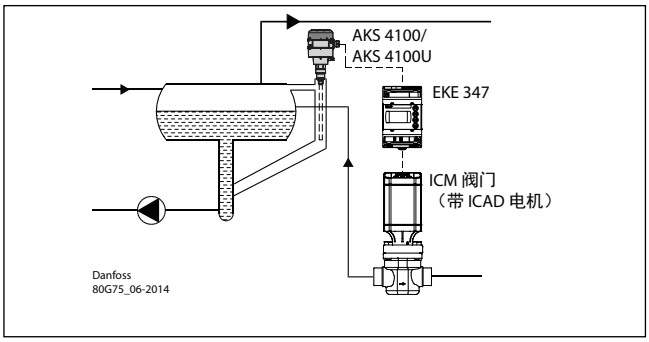
远程显示屏——选配

控制器具有数据通信功能，可通过面板安装的远程显示屏来查看和访问所有与内置丹佛斯 CAN 总线连接的 EKE 347 控制器。



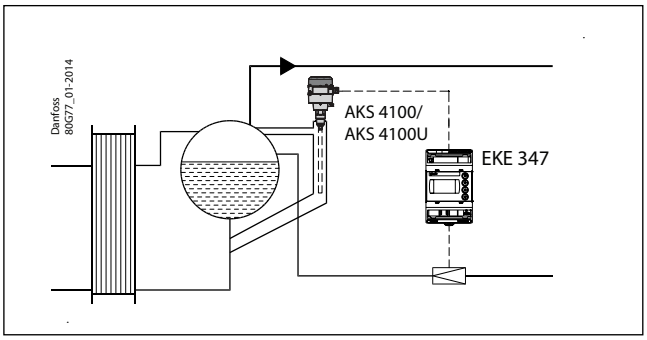
应用举例

桶泵系统
控制进液量能够实现更稳定的液位和吸气压力。



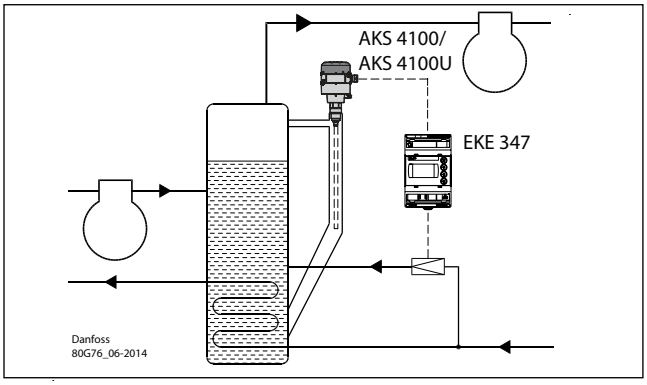
系统配置 ICAD
高低压侧控制选择：低
液位传感器：AKS 4100/U

满液式蒸发器的气液分离器
——即使在负荷变化剧烈的情况下，调整控制和使用大容量的阀门都可以保证液位稳定。



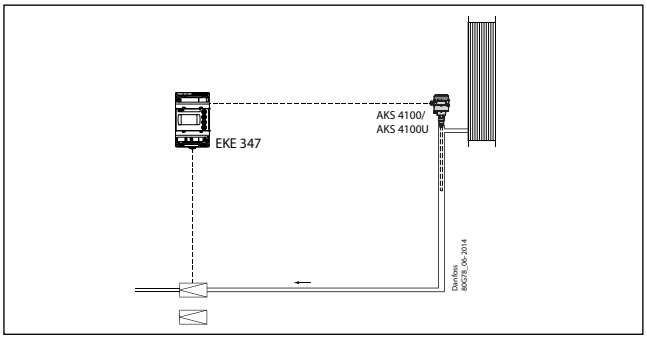
系统配置 AKV/A
高低压侧控制选择：低
液位传感器：AKS 4100/U

中间冷却器
——液位传感器的测量范围非常宽，因此可以用于控制容器的各种液位高度，还可以利用安全功能信号控制最高允许液位。



系统配置 AKV/A
高低压侧控制选择：低
液位传感器：AKS 4100/U

储液器/冷凝器
控制系统响应时间短这一特点，特别适用于在制冷剂充注量少的高压液位系统。



系统配置 AKV/A
高低压侧控制选择：高
液位传感器：AKS 4100/U

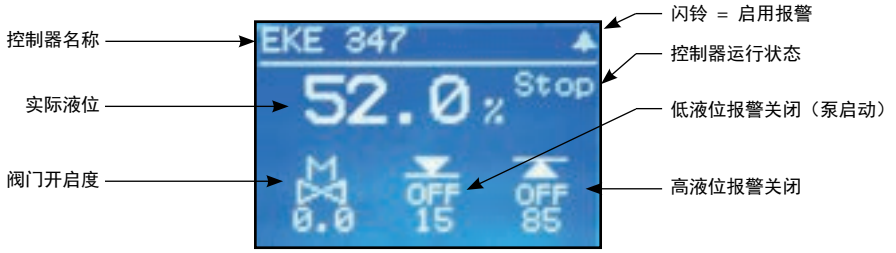
控制面板



控制面板的用户界面包括显示屏和四个独立按钮：“输入”按钮、“向上键”按钮、“向下键”按钮和“返回”按钮。

此图显示主显示屏界面。是进入菜单的初始界面，按 ⊗ 1–3 次（取决于实际所在界面）即可切换到此界面。

显示



显示屏将显示液位、控制器运行状态（控制器开/关）、阀门开启度、低液位报警（开 = 无报警）和高液位报警（关 = 无报警）。

当系统出现报警时，除了外部连接的声光报警，右上角还会出现闪铃符号提醒。

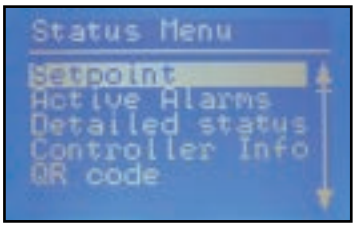
通过操作按钮可进入两个不同主菜单，查看系统性能和设置参数。

当前为主界面时，按一次输入按钮即可进入状态菜单。

当前为主界面时，按住输入按钮即可进入设置和检修菜单。进入菜单需使用调试时设定的密码。

菜单

状态菜单
主界面进入状态菜单：
按一次⏎按钮。
状态菜单是可以任意访问的开放式菜单。因此，这里只有1个参数可以更改。在状态菜单中可以查看其他参数。

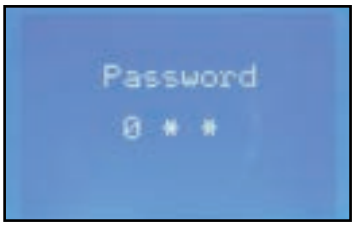


状态菜单（开放式菜单）

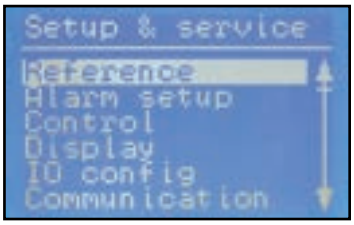
	选项
设定值	
液位设定值	0 - 100%
有效报警 报警内容示例。在未出现报警时，此列表将在正常运行时清空。	
液位信号超出范围	小时 分钟
待机模式	小时 分钟
详细状态	
控制器状态	停止、手动、自动、从动、开关
实际液位	0.0 - 100%
实际参数	0.0 - 100%
实际开启度	0.0 - 100%
数字信号输入状态	开/关
实际液位电流信号	mA
振荡幅度	0.0 - 100%
振荡周期	Sec
控制器信息	
型号	
Name（控制器名称）	
SW（软件版本）	
Bios（Bios 版本）	
Adr（控制器地址）	
SN（序列号）	
PV（产品版本）	
Site（生产地点）	
二维码	
代码	

读写
只读

设置和检修菜单
（进入调试菜单需登录密码）
从主界面进入设置和检修菜单：
按住按钮⏎。



在状态菜单和设置和检修菜单中进行操作时，通过第4页中的四个按钮完成。



设置和检修菜单分为三个访问级别，分别拥有各自的访问权限。

最高访问级别为调试，该级别可以访问变更所有允许的参数，包括密码和重新运行设置向导。

检修访问级别专为检修人员提供，其权限低于调试访问级别。

最低访问级别为日常，该级别仅能进行为数不多的变更。

下页中的图表显示了调试访问级别的授权。

设置和检修菜单——调试

参数		选项	默认值
参考	主开关	开/关	关
	液位设定值	0 - 100%	50.0%
	工作模式	主动、开关、从动	主
报警设置	液位下限	0 - 100%	15%
	液位上限	0 - 100%	85%
	液位报警模式	时间、回差	时间
	低液位报警延时	0 - 999 秒	10 秒
	高液位报警延时	0 - 999 秒	50 秒
	低液位回差	0 - 20 %	3%
	高液位回差	0 - 20 %	5%
	普通报警模式	不遵循、遵循、低遵循、全遵循	不遵循
	振荡检测带	0 - 100%	100%
	振荡检测超时	2 - 30 分钟	20 分钟
	在停止模式下强制关闭泵	一 / 无	无
	IO 液位下限	0 - 100%	5%
	IO 液位上限	0 - 100%	95%
	IO 低液位回差	0 - 20 %	3%
	IO 高液位回差	0 - 20 %	3%
	IO 低液位报警延时	0 - 999 秒	10 秒
	IO 高液位报警延时	0 - 999 秒	50 秒
	IO 液位限制	0 - 100%	50%
	IO 液位报警延时	0 - 999 秒	10 秒
	IO 液位回差	0 - 20 %	3%
	IO 液位变化	下降、上升	下降
控制器	控制方法	开关、P 控制器、PI 控制器	PI
	高低压侧控制选择	低、高	低
	比例带	5 - 200%	30.0%
	积分时间 Tn	60 - 600 秒	400 秒
	中性区	0 - 25%	2.0%
	回差	0.5-25%	2%
	AKV/AKVA 周期时间	3-15 秒	6 秒
	最小开启度	0 - 99%	0%
	最大开启度	1 - 100%	100%
显示	语言	英语、中文、葡萄牙语、俄语、西班牙语、法语、意大利语、德语、阿拉伯语	EN
	输出指示	液位、OD	液位
	登录延时	1 - 120 分钟	10 分钟
	背光延时	0 - 120 分钟	2 分钟
	日常密码	三位数 0-999	100
	服务密码	三位数 0-999	200
	密码更改	三位数 0-999	300
输入输出配置	系统配置	ICAD+NC、ICAD、AKV/A+NC、AKV/A、仅 NC	ICAD + NC
	液位信号设置	AKS 4100、AKS 41、电流、电压	AKS4100
	低液位电压	0-10V	0 V
	高液位电压	0-10V	10 V
	低液位电流	0-20 mA	4 mA
	高液位电流	0-20 mA	20 mA
	阀门位置设置	未使用、电流、电压	未使用
	阀门全关位置电压	0-10V	0 V
	阀门全开位置电压	0-10V	10 V
	阀门全关位置电流	0-20 mA	4 mA
	阀门全开位置电流	0-20 mA	20 mA
	普通报警设置	DO4、高位报警、DO3、仅显示	高位报警
	多阀门设置	未使用、2 相同制冷量、2 不同制冷量、3 相同制冷量、3 不同制冷量	未使用
	多阀门连接方式	并联、串联	并联
	阀门 A 制冷量	0-100%	50%
	阀门 B 制冷量	0-100%	50%
	阀门 C 制冷量	0-100%	30%
	后序阀门切入时前序阀门开启度	0-100%	80%
	IO 模块设置	未使用、已使用	未使用
通信	CAN 编号	1 - 127	1
	CAN 波特率	20k, 50k, 125k, 250k, 500k, 1M	500k
	Modbus 编号	0 - 120	1
	Modbus 波特率	0, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400	19200
	Modbus 模式	8N1, 8E1, 8N2	8E1
	Modbus 映射	运行、设置	运行
	阀门 B CAN 编号	1 - 127	2
	阀门 C CAN 编号	1 - 127	3
	IO 模式CAN 编号	1 - 127	4

未完待续……

设置和检修菜单 —— 调试（续）

参数		选项	默认值
检修	控制器状态		–
	实际液位		–
	实际参数		–
	实际开启度		–
	实际阀门位置		
	数字输入状态		–
	实际液位电压信号		
	实际液位电流信号		–
	实际阀位电压信号		
	实际阀位电流信号		
	阀门 A 实际开启度		
	阀门 B 实际开启度		
	阀门 C 实际开启度		
	手动模式	开/关	关
	手动 OD	0 - 100%	50.0%
	手动低位报警	开关	关
	手动高位报警	开关	关
	手动普通报警	开关	开
	采用默认值	无、出厂	无
设置向导	设置向导	重新运行设置向导	–
I/O 检查	主开关 EKE 操作：		关
	AKS 4100 EKE 操作：		–
	ICAD EKE 操作：		–
	Nor.常闭式（NC）EKE 操作：		–
	高液位（报警）EKE 操作：		–
	低液位（报警）EKE 操作：		–
控制器名称	控制器名称	控制器名称中的型号	–

	读写
	只读

报警和错误代码：
当检测到外部信号源发出的报警或显示屏出现闪铃时，在有效报警的状态菜单中可以查看报警内容的文字描述。

报警和错误均将在此显示。如果报警和错误同时出现，将显示列表。

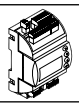
警报：

高液位
低液位
待机模式
阀门 B CAN 编号冲突
阀门 C CAN 编号冲突
IO 模块 CAN 编号冲突
IO 模块通信
主控制器通信丢失
最小/最大 OD 冲突
普通报警 HW 冲突
控制方法冲突
多阀门设置冲突
阀门 C 报警
阀门 B 报警
液位信号振荡
阀门位置
多阀门制冷量
阀门 C 通信
阀门 B 通信

错误：

内部故障
液位信号超出范围
阀门位置信号超出范围
传感器电源过载
AKS 4100 故障
过高电流 AI3
过高电流 AI4
DO4 过载

订购

型号		说明	代码
EKE 347		液位控制器	**080G5000**
MMIGRS2		远程显示屏、面板、S	**080G0294**
-		显示设备线缆，长度 1，5 米（1 件）	**080G0075**
-		显示设备线缆，长度 3 米（1 件）	**080G0076**
-		EKE / EKC 配件应用嵌入式安装	**027F0309**

数据

电源电压	24 V a.c.+/-20% 50/60 Hz or 24 V d.c.+/-20% （供电电源应和输入输出信号隔离）	
功耗	控制器 20 W 线圈（AKV / AKVA）	15 VA / 10W 55 VA
输入信号 * Ri = 0(4)-20mA: 33 ohm 0(2)-10 V: 100 kohm	液位信号 *	4-20 mA 或 0-10 V
	ICM 阀门反馈信号 *	来自 ICAD 0/4-20 mA
	触点功能启动/停止调节	
继电器输出	3 个SPDT（低液位报警、高液位报警、普通报警/NC 电磁阀）	常開 ： 3 A GP*, 2.2 FLA / 13.2 LRA, 1/6 hp, PD 220 VA, 250 V a.c. 100 k 3 FLA / 18 LRA, 1/10 hp, PD 150 VA, 125 V a.c. 100 k 常關: 3 A GP*, 250 V a.c. 100 k (*GP = General purpose). 可以采用最高 240 V a.c. 或 24V a.c./d.c.，但相同电压类型必须在 DO3 和 DO2 使用。
电流输出	0-20 mA 或 4-20 mA 最大负载： 500 ohm	
阀门	ICM – 通过电流输出 AKV/A – 通过 24 a.c.脉宽度调制输出	
数据通信	MODBUS RTU：与系统控制器进行通信，RS485 上的 MODBUS：电镀绝缘（500 V d.c.） CAN：与其他 EKE 控制器进行通信	
所支持 Modbus 命令	所支持命令最大响应时间为 50 ms	03 （0x03） 读取维持注册器 04 （0x04） 读取输入注册器 06 （0x06） 写下单个注册器
	所支持命令未设定最大响应时间	08 （0x08） 诊断 16 （0x10） 写下多个注册器（多达 20 个 注册器） 43 （0x2b） 读取设备标识
环境	–20 - 55°C，运行期间 –30 - 80°C，储存期间	
	90% Rh，无冷凝	
	无冲击影响/振动	
防护等级	IP 20 / IP 40，前端安装到面板中	
重量	193 g	
安装	DIN 导轨	
显示	图形 LED 显示	
接线端	插接端子 1.5 或 2.5 mm^2 多芯线缆	
认证	欧盟低电压指令和 EMC 认证标识 LVD 测试符合 EN 60730-1 和 EN 60730-2-9 EMC 测试符合 EN61000-6-3 和 EN 61000-6-2 UL 認證（文件E31024	

接线

必要接线

端子：

28-29　电源电压 24 V a.c. 或 d.c.

1-7　信号来自AKS 4100/4100U 型液位传感器

7-10　信号来自AKS 41 型液位传感器

36-37　膨胀阀类型 AKV 或 AKVA，

23-24　膨胀阀类型：ICM 阀门（带 ICAD）

13-14　启动/停止控制器的开关功能。如果未连接开关，端子 13 和 14 必须短接。

参阅下页图表。

根据应用接线

端子：

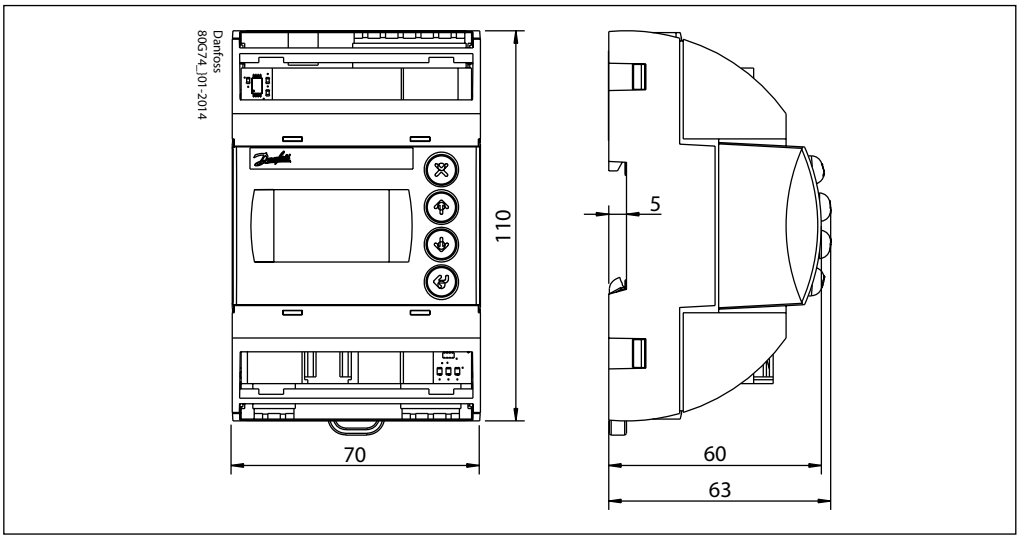
33-35　普通报警继电器。
安装人员可以选择常开（33-34）或常闭（34-35）回路。
继电器将根据编程设置启动。

25-27　低液位限制继电器。
安装人员可以选择常开（26-27）或常闭（25-26）回路。
继电器在超过设定值时启动。

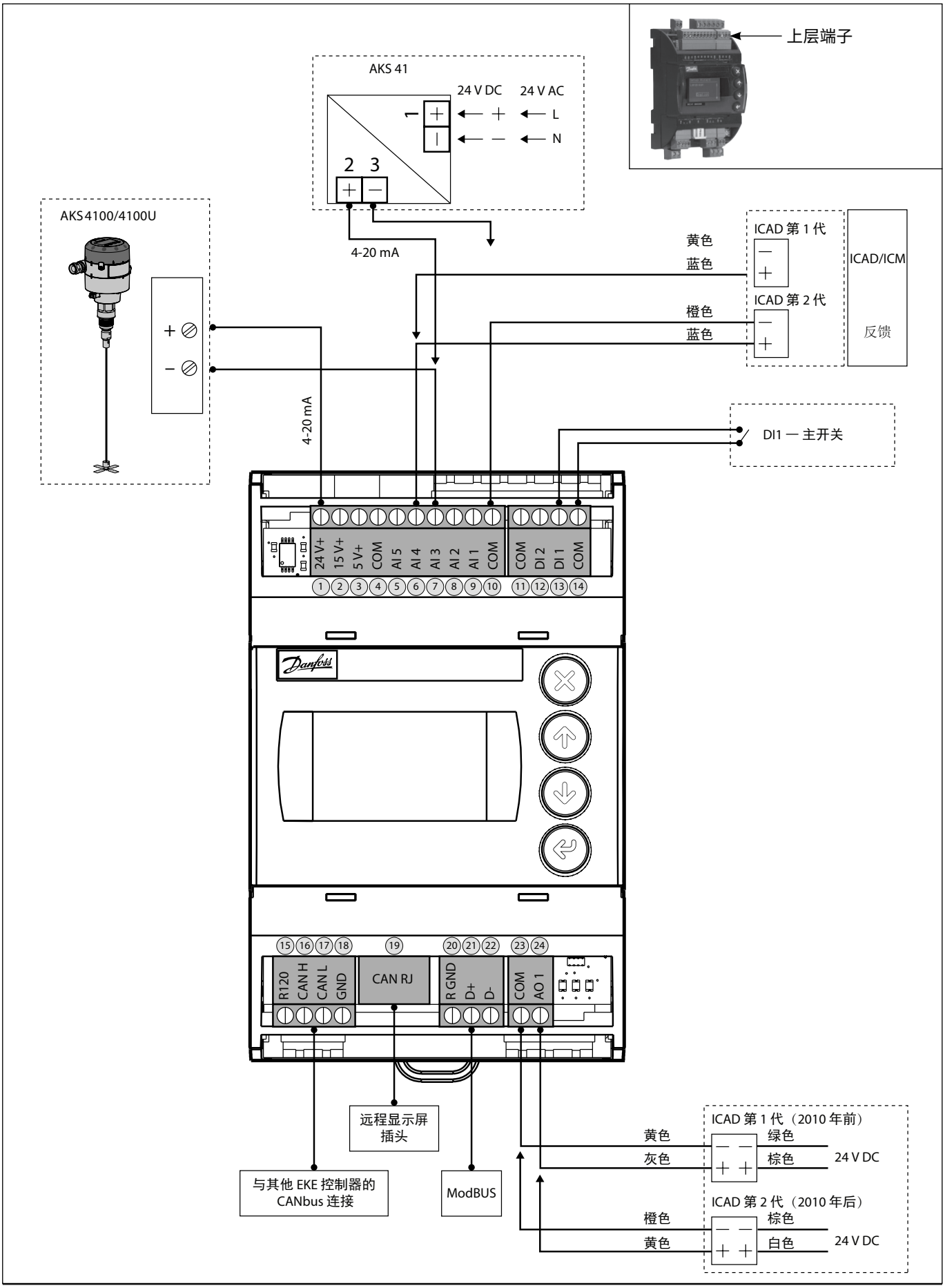
30-32　高液位限制继电器。
安装人员可以选择常开（30-31）或常闭（31-32）回路。
继电器在超过设定值时启动。

6-10　来自ICAD的0/4–20 mA ICM 阀门反馈信号

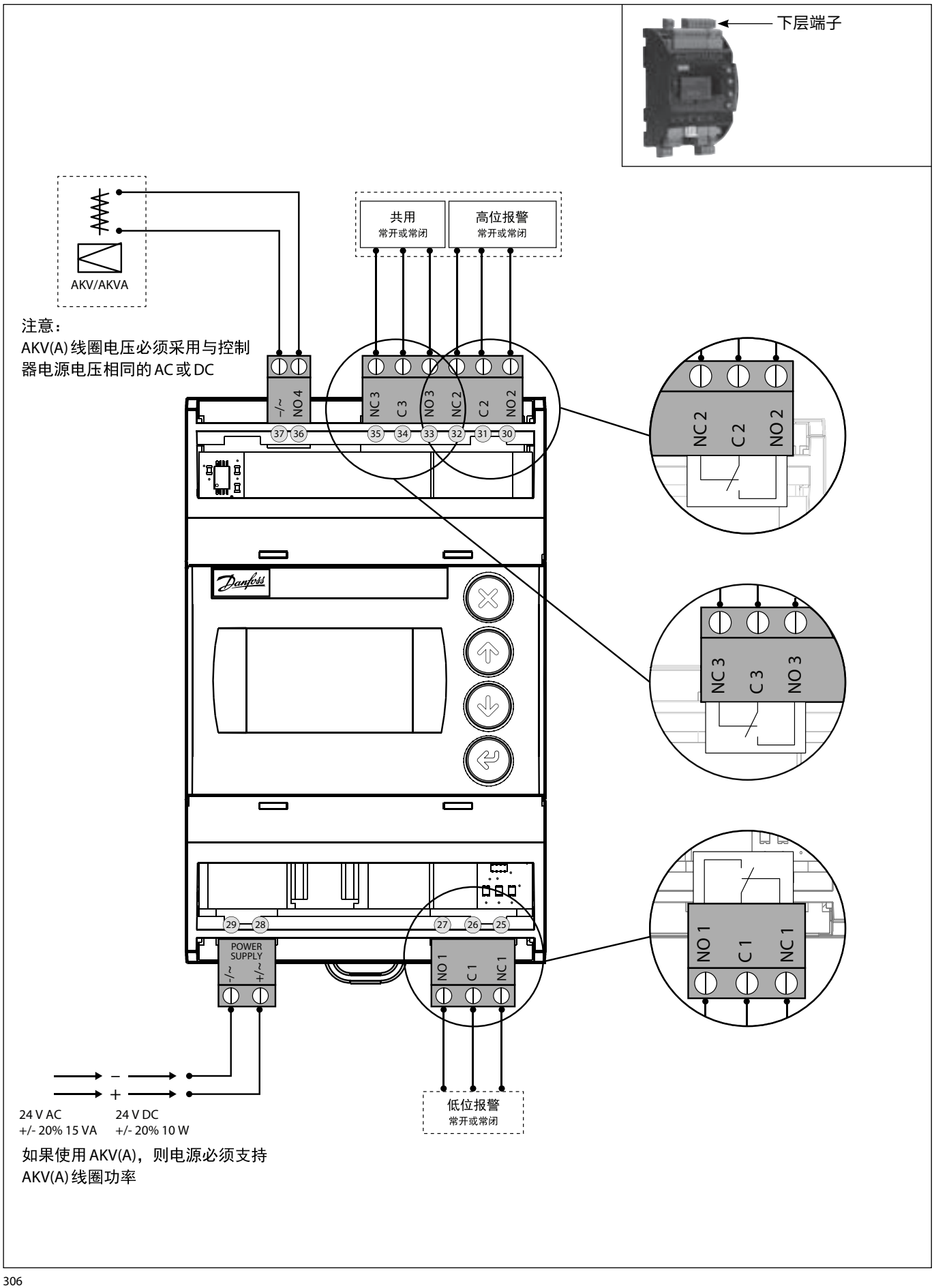
尺寸



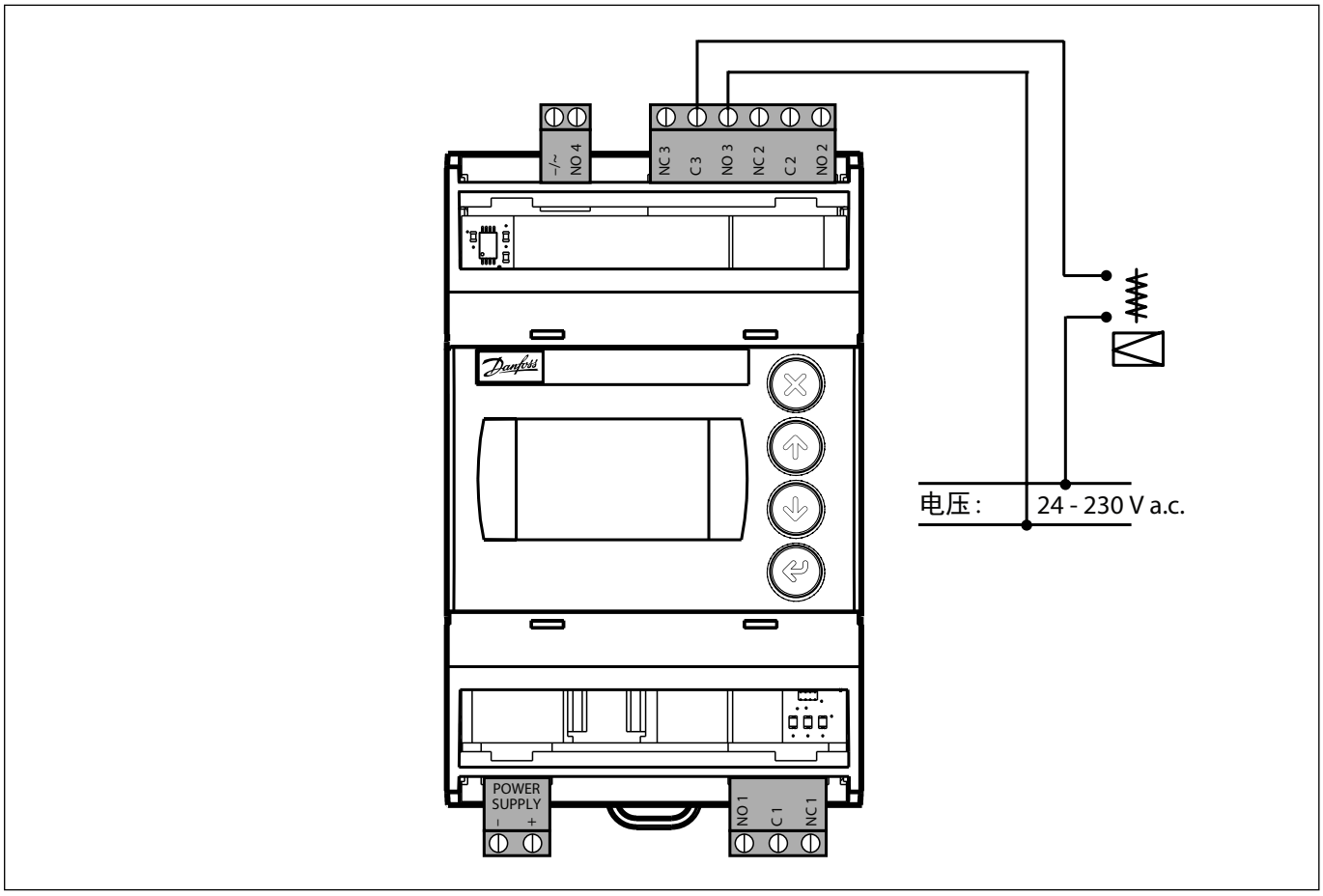
接线——控制器上层端子接线



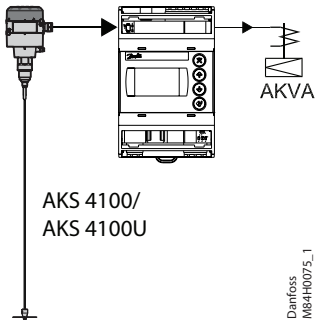
接线——控制器下层端子接线

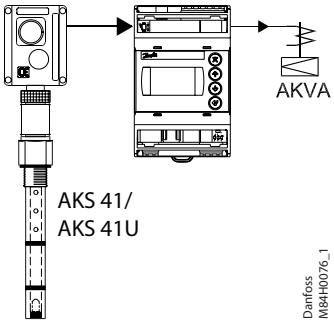


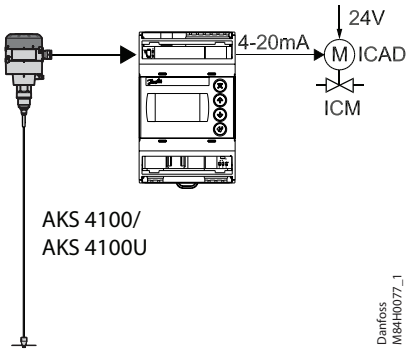
EKE 347——开关应用。
打开/关闭电磁阀（带 24-230 V 线圈）

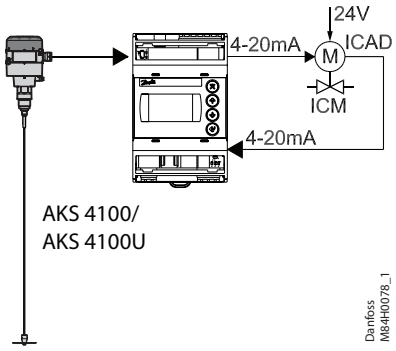


连接示例

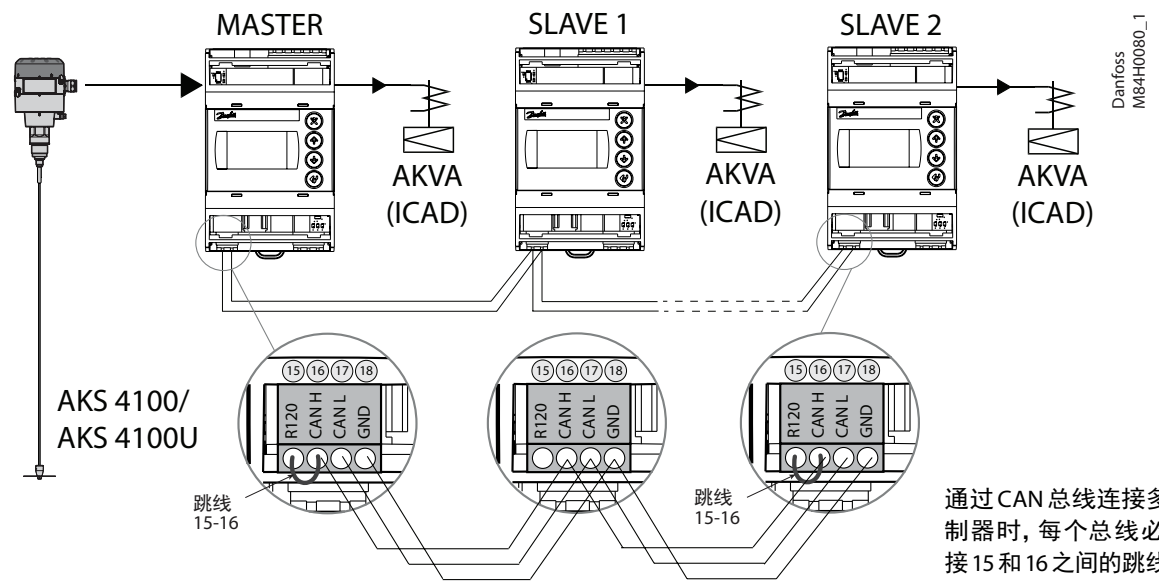








主从配置



通过CAN总线连接多个控制器时，每个总线必须连接15和16之间的跳线。

多阀门

如果系统制冷量要求多个控制阀；一个主/从配置中最多可以同时控制三个阀门，主控制器和每个从控制器分别控制一个阀门。

如果系统制冷量要求多个控制阀；一个主/从配置中最多可以同时控制三个阀门，主控制器和每个从控制器分别控制一个阀门。

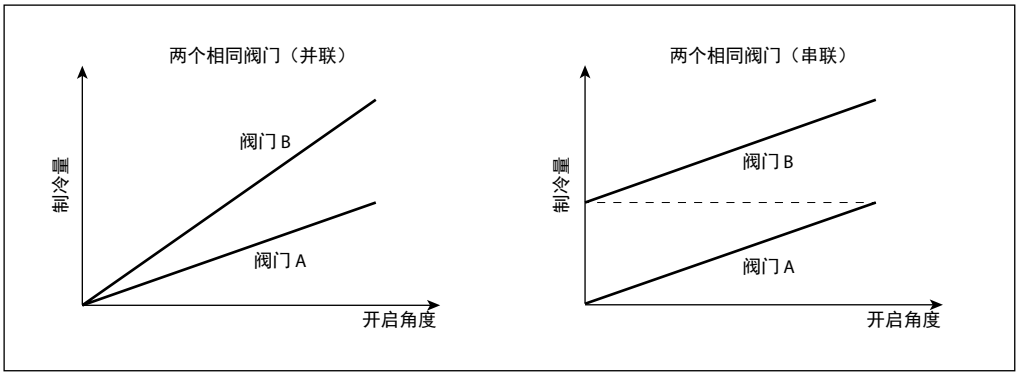
- 2个相同制冷量阀门
- 2个不同制冷量阀门
- 3个相同制冷量阀门
- 3个不同制冷量阀门

此外，必须在输入配置菜单中进行主控制器编程 — 多阀门样式 — 选项之一：

- 并联阀门
  （多个阀门同时调节）
  还是
- 串联阀门
  （一个阀门主要调节）

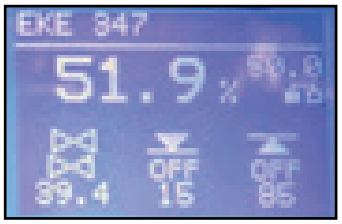
参阅下面原理。

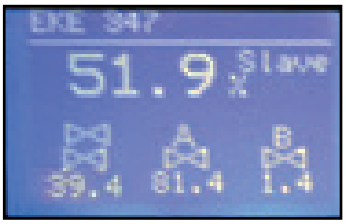
从控制器EKE只需从控制器识别和阀门CAN编号（通信菜单）。



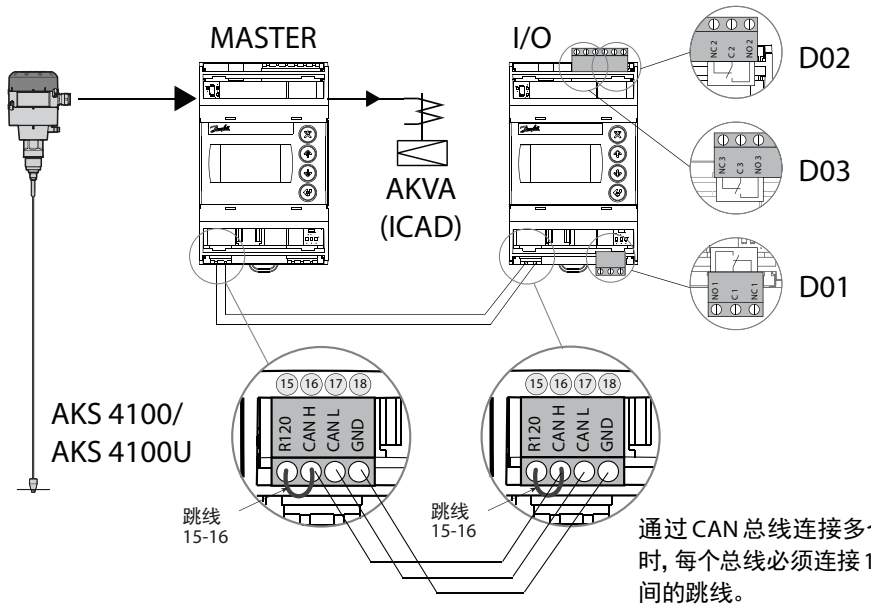
主控制器EKE默认显示标准信息以及多个阀门符号和实际总开启角度（参阅下文）。

从控制器EKE显示实际液位（同主控制器）、多个阀门符号、实际总开启角度和单独阀门相关的开启角度（参阅下文）。





I/O配置

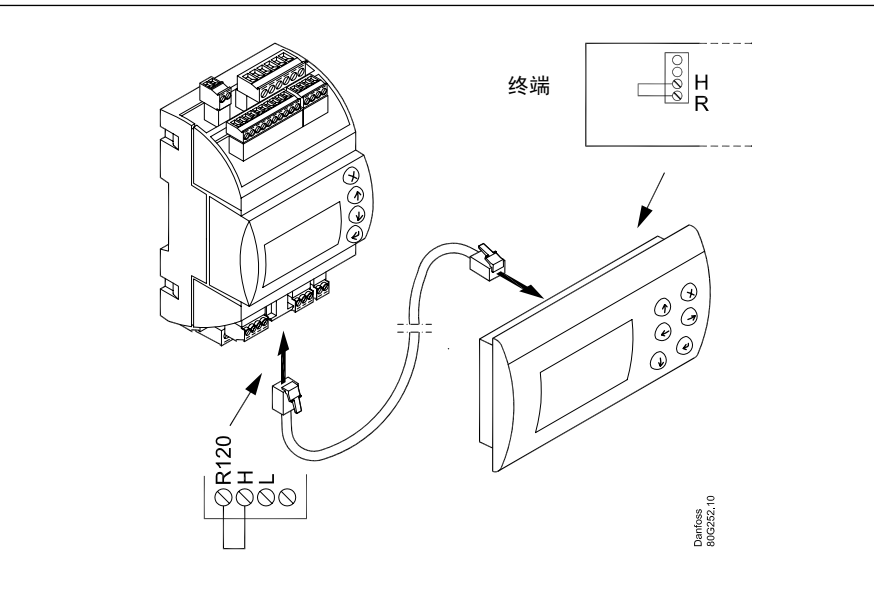


通过 CAN 总线连接多个控制器时，每个总线必须连接 15 和 16 之间的跳线。

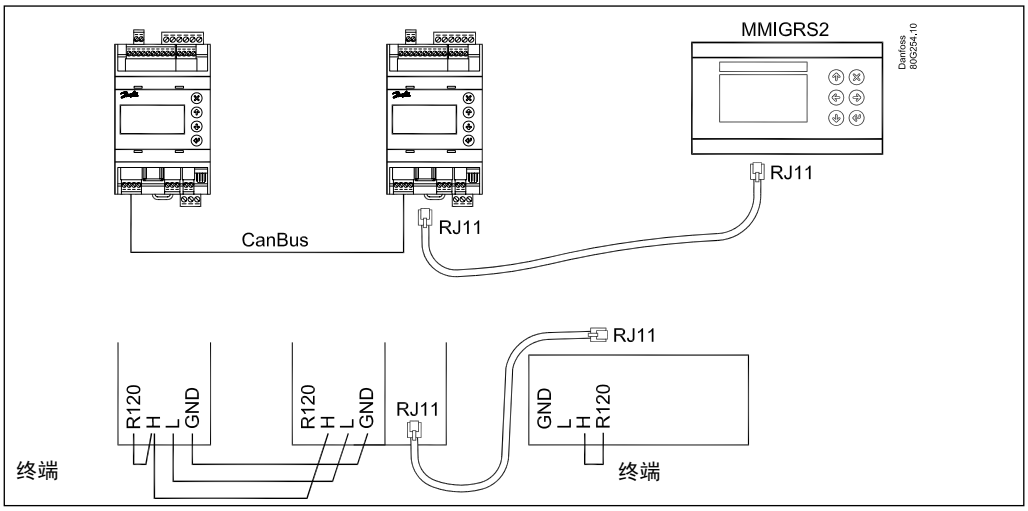
远程显示器

日常运行可以通过控制器直接设定或通过外部显示设备进行设定。

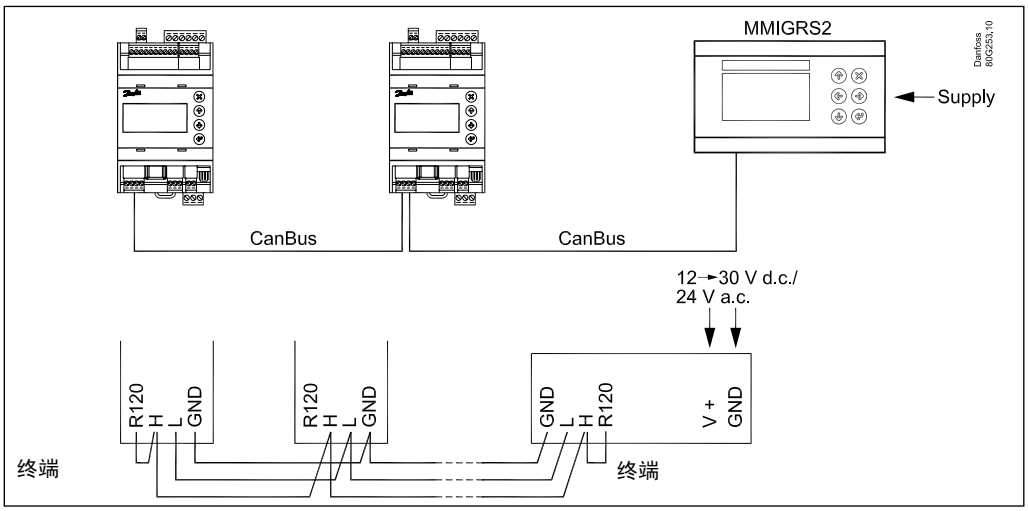
示例 1



示例 2



示例 3



ERR31

外部显示器报警 - MMIGRS2

若显示器通讯未正确进行，将发送“ERR31”错误通知。
导致此情况的原因可能是显示终端未安装，或者在显示器从控制器检索基本信息时数字通信出现中断情况。
检查完终端后，您应当检查外部显示器软件版本。要进行此操作，按住输入键和 X 键 5 秒钟，直到出现 Bios 菜单。之后，按 X 键，读取右下角的软件版本。软件版本必须为 1.13 或更新版本。

检查完显示器的软件版本后，按照以下步骤检查显示器设置：
1. 按住输入键和 X 键 5 秒钟，直到出现 Bios 菜单。
2. 选择“MCX Selection”菜单
   - 选择“Clear UI”一行，然后按输入
   - 选择“Autodetect”一行，然后按输入
3. 按 X 键返回 Bios 菜单
4. 选择“COM 选择”菜单
   - 选择“CAN”一行，然后按输入
5. 按 X 键返回 Bios 菜单
6. 选择“Start up mode”菜单
   - 选择“Remote application”一行，然后按输入
7. 按 X 键返回 Bios 菜单
8. 选择“CAN”菜单
   - 选择“Baudrate”一行，之后选择“Autobaud”设定，然后按输入
   - 选择“Node ID”一行，然后设定数值为 126 并按输入
9. 按 X 键返回 Bios 菜单
10. 选择“Application”菜单，然后按输入

显示器将再次从控制器检索数据。该过程将持续约 5 分钟。

Modbus parameters
Software version: 1.62.xx

Label	Parameter name	Min value	Max value	Default	Unit	Deci-mals	Modbus PNU	Locked by main switch	EEPROM	Enumeration
r12	Main switch	0	1	0		0	3001	NO	YES	0 = Off | 1 = On
R01	Liquid level setpoint	0	100	50	%	1	3002	NO	YES	
N07	Operation Mode	0	2	0		0	3003	YES	YES	0 = Master | 1 = Slave | 2 = IO
a02	Lower level limit	0	100	15	%	0	3004	NO	YES	
a01	Upper level limit	0	100	85	%	0	3005	NO	YES	
a07	Level alarm mode	0	1	0		0	3006	NO	YES	0 = Time | 1 = Hysteresis
a04	Lower delay	0	999	10	s	0	3007	NO	YES	
a03	Upper delay	0	999	50	s	0	3008	NO	YES	
a06	Lower level hysteresis	0	20	3	%	1	3009	NO	YES	
a05	Upper level hysteresis	0	20	5	%	1	3010	NO	YES	
a08	Function common alarm	0	3	0		0	3011	NO	YES	0 = Not follow | 1 = Follow up | 2 = Follow low | 3 = Follow all
a12	Oscillation detect band	0	100	100	%	0	3012	NO	YES	
a13	Oscillation detect timeout	2	30	20	min	0	3013	NO	YES	
a25	Force pump OFF in stopped mode	0	1	0		0	3117	NO	YES	0 = Off | 1 = On
a14	IO Lower level limit	0	100	5	%	0	3101	NO	YES	
a15	IO Upper level limit	0	100	95	%	0	3102	NO	YES	
a16	IO Lower level hysteresis	0	20	3	%	1	3103	NO	YES	
a17	IO Upper level hysteresis	0	20	3	%	1	3104	NO	YES	
a18	IO Lower delay	0	999	10	s	0	3105	NO	YES	
a19	IO Upper delay	0	999	50	s	0	3106	NO	YES	
a20	IO Level limit	0	100	50	%	0	3107	NO	YES	
a21	IO Level delay	0	999	10	s	0	3108	NO	YES	
a22	IO Level hysteresis	0	20	3		1	3109	NO	YES	
a23	IO Level action	0	1	0		0	3110	NO	YES	0 = Falling | 1 = Rising
N03	Control Method	0	2	2		0	3014	NO	YES	0 = On/off | 1 = P-ctrl | 2 = PI-ctrl
n35	Regulating principle	0	1	0		0	3015	NO	YES	0 = Low | 1 = High
n04	P-band	5	200	30	%	1	3016	NO	YES	
n05	Integration time Tn	60	600	400	s	0	3017	NO	YES	
n34	Neutral zone	0	25	2	%	1	3018	NO	YES	
N06	Difference	0,5	25	2	%	1	3019	NO	YES	
n13	Period time for AKV/AKVA	3	15	6	s	1	3020	NO	YES	
n33	Minimum OD	0		0	%	0	3021	NO	YES	
n32	Maximum OD	1	100	100	%	0	3022	NO	YES	
o11	Language	0	0	0		0	3023	YES	YES	0 = $ActiveLanguageList
o17	Output indication	0	1	0		0	3024	NO	YES	0 = Level | 1 = OD
K04	Login timeout	1	120	10	min	0	3025	NO	YES	
K06	Backlight timeout	0	120	2	min	0	3026	NO	YES	
o05	Password daily	0	999	100		0	3027	NO	YES	
K02	Password service	0	999	200		0	3028	NO	YES	
K03	Password commission	0	999	300		0	3029	NO	YES	
K05	Contrast	0	100	40	%	0	3030	NO	YES	
K01	Brightness	0	100	80	%	0	3031	NO	YES	
I09	System configuration	0	4	0		0	3032	YES	YES	0 = ICAD+NC | 1 = ICAD | 2 = AKV/A+NC | 3 = AKV/A | 4 = NC only
o31	Level signal setup	0	3	0		0	3033	YES	YES	0 = AKS4100 | 1 = AKS41 | 2 = Current | 3 = Voltage
o32	Voltage at low liquid level	0		0	V	1	3034	NO	YES	
o33	Voltage at high liquid level		10	10	V	1	3035	NO	YES	
I06	Current at low liquid level	0		4	mA	1	3036	NO	YES	
I07	Current at high liquid level		20	20	mA	1	3037	NO	YES	
o34	Valve position setup	0	2	0		0	3038	YES	YES	0 = Not used | 1 = Current | 2 = Voltage
I02	Voltage at closed valve position	0		0	V	1	3039	NO	YES	
I03	Voltage at open valve position		10	10	V	1	3040	NO	YES	
I04	Current at closed valve position	0		4	mA	1	3041	NO	YES	
I05	Current at open valve position		20	20	mA	1	3042	NO	YES	
I18	Common alarm setup	0	3	1		0	3043	YES	YES	0 = DO4 | 1 = High Alarm | 2 = DO3 | 3 = Disp only
I08	Multiple valve setup	0	4	0		0	3044	YES	YES	0 = Not used | 1 = 2 same cap | 2 = 2 dif cap | 3 = 3 same cap | 4 = 3 dif cap
I13	Multiple valve pattern	0	1	0		0	3045	NO	YES	0 = Parallel | 1 = Sequence
I10	Valve A capacity	0	100	50	%	0	3046	YES	YES	

I11	Valve B capacity	0	100	50	%	0	3047	YES	YES	
I12	Valve C capacity	0	100	33	%	0	3048	YES	YES	
I17	ICAD takeover OD	0	100	80	%	0	3052	NO	YES	
I19	IO module setup	0	1	0		0	3091	YES	YES	0 = Not used | 1 = Used
G01	CAN ID	1	127	1		0	4032	NO	NO	
G02	Can baudrate	0	5	4		0	4033	NO	NO	0 = 20k | 1 = 50k | 2 = 125k | 3 = 250k | 4 = 500k | 5 = 1M
G06	Modbus ID	0	120	1		0	3055	NO	YES	
G05	Modbus baudrate	0	8	6		0	3056	NO	YES	0 = 0 | 1 = 1200 | 2 = 2400 | 3 = 4800 | 4 = 9600 | 5 = 14400 | 6 = 19200 | 7 = 28800 | 8 = 38400
G08	Modbus mode	0	2	1		0	3057	NO	YES	0 = 8N1 | 1 = 8E1 | 2 = 8N2
G07	Modbus mapping	0	1	0		0	3058	NO	YES	0 = Operation | 1 = Setup
G09	Valve B CAN ID	1	127	2		0	3088	YES	YES	
G10	Valve C CAN ID	1	127	3		0	3089	YES	YES	
G11	IO Mod. CAN ID	1	127	4		0	3090	YES	YES	
B01	Controller state	0	6	0		0	4001	YES	NO	0 = Powerup | 1 = Stop | 2 = Auto | 3 = Manual | 4 = Slave | 5 = IO | 6 = Safe
u01	Actual level	0	100	0	%	1	4002	NO	NO	
u02	Actual reference	0	100	0	%	1	4003	YES	NO	
u24	Actual OD	0	100	0	%	1	4004	NO	NO	
u33	Actual valve position	0	100	0	%	1	4005	NO	NO	
u10	Digital input status	0	1	0		0	4006	NO	NO	0 = Off | 1 = On
u31	Actual level signal voltage	0	100	0	V	1	4007	NO	NO	
u30	Actual level signal current	0	24	0	mA	1	4008	NO	NO	
B02	Actual position signal voltage	0	100	0	V	1	4009	NO	NO	
u32	Actual position signal current	0	100	0	mA	1	4010	NO	NO	
B03	Actual OD A	0	100	0	%	1	4011	NO	NO	
B04	Actual OD B	0	100	0	%	1	4012	NO	NO	
B05	Actual OD C	0	100	0	%	1	4013	NO	NO	
o18	Manual Mode	0	1	0		0	4014	NO	NO	0 = Off | 1 = On
o45	Manual OD	0	100	50	%	1	3059	NO	NO	
B08	Manual low alarm	0	1	0		0	3060	NO	NO	0 = Off | 1 = On
B06	Manual high alarm	0	1	0		0	3061	NO	NO	0 = Off | 1 = On
B07	Manual common alarm	0	1	0		0	3062	NO	NO	0 = Off | 1 = On
B09	Apply defaults	0	1	0		0	3063	YES	NO	0 = None | 1 = Factory
B11	Oscillation amplitude	0	100	0	%	1	4028	YES	NO	
B10	Oscillation period	0	3600	0	s	0	4029	YES	NO	

Label	Alarm name	Modbus PNU	Bit number
A1	Upper level	1901	8
A2	Lower level	1901	9
A92	Oscillation in level signal	1901	10
A96	Valve position	1901	14
A97	Multiple valve capacity	1901	15
E1	Internal error	1901	0
E21	Level signal out of range	1901	1
E22	Valve position signal out of range	1901	2
E96	AKS 4100 error	1901	3
A45	Standby mode	1901	4
A99	Valve B communication	1901	5
A98	Valve C communication	1901	6
A85	Communication to master lost	1901	7
A91	Valve B alarm	1902	8

A90	Valve C alarm	1902	9
A88	Control method conflict	1902	10
A87	Common alarm HW conflict	1902	11
A86	Min/max OD conflict	1902	12
E95	Sensor supply overload	1902	13
E99	DO4 overload	1902	14
E97	Too much current AI3	1902	15
E98	Too much current AI4	1902	0
A89	Multiple valve setup conflict	1902	1
A80	Valve B CAN ID conflict	1902	2
A81	Valve C CAN ID conflict	1902	3
A82	IO module CAN ID conflict	1902	4
A83	IO module communication	1902	5

蒸发器控制器 EKE 400



对于工业制冷应用，丹佛斯 EKE 400 可以控制蒸发器阀门和冷风机的运行，达到最优制冷模式和除霜效果，使蒸发器按照 IIAR$_1$ 热气除霜安全建议高效、安全、无故障地运行。

EKE 400 控制器是专门针对工业制冷应用的蒸发器开发的控制器。EKE 400 将可管理冷风机全套制冷和除霜模式的系统运行。

特点

- 可控制每台蒸发器阀门和风扇的运行
- 控制和优化除霜工序和性能
- 适用于除霜满液式蒸发器，包括氨和 CO_2
- 支持各种除霜方法：通过压力控制或排液、水 / 盐水除霜和电加热除霜实现热气除霜
- EKE 400 正在使用 HMI$_2$界面和相关文献中的行业术语（湿回气管路、供液管路等）

提供的 EKE 400 控制器 HMI 是可选项。HMI 包含图形显示和六个按钮，供使用菜单系统进行操作和导航时使用。菜单向导将过滤掉无关参数，将调试 EKE 400 的时间缩短至最小。

EKE 400 是专门用于工业制冷的控制器，将鼎力支持丹佛斯工业制冷阀门 $_3$的运行：

- ICF 组合阀
- ICM 电动阀门
- ICS 伺服阀，带恒压控制导阀（如 CVP）
- OFV 溢流阀
- ICLX 两步开启气动电磁阀
- ICSH 双位电磁阀
- ICFD 除霜模块
- 多种电磁阀；EVRA、EVRAT、EVRS、EVRST、带 EVM 的 ICS、带 ICFE 的 ICF

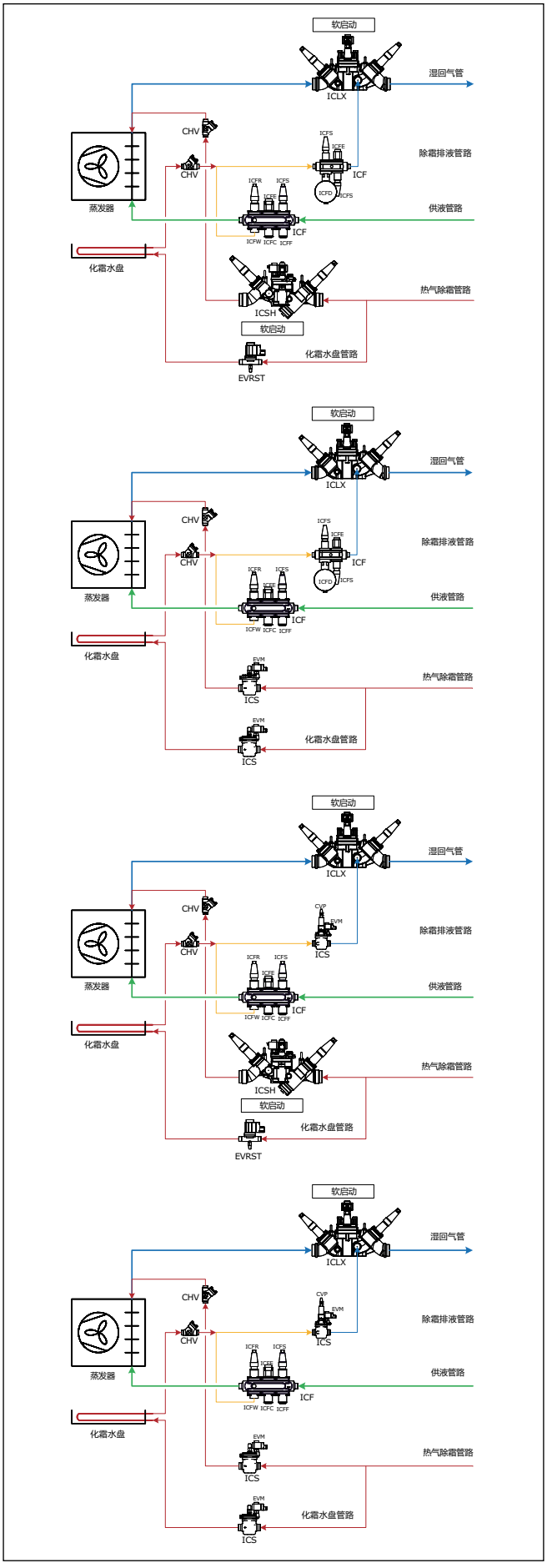
1 国际氨制冷学会
2 人机界面 (HMI)是 EKE 400控制器和用户交互的界面。
3 EKE 400也可以与其他阀门]- -起使用。

产品特点

- 经过丹佛斯认可和核准，可用于制冷应用
- 一款产品覆盖数种阀门配置
- HMI 包括简单设置向导
- 可通过集成的 CANBUS 将多个 EKE 400 互相连接已进行信号共享（协同除霜、温度共享等）
- 可通过集成的 MODBUS 轻松连接到第三方设备（如 PLC）
- 提供不带 HMI 的 EKE 400，为您节省成本
- 一个远程 HMI 可连接多个 EKE 400
- EKE 400 可在 24V AC 和 24 V DC 两种电源模式下使用
- EKE 400 能够满足较大范围电压和频率的要求；85 - 265 V AC, 50/60 Hz
- 灵活的模拟量输入。内含 Pt-1000/NTC 温度传感器和 4-20 mA/1-5 V 压力传感器
- 对于 PWM[4]（脉冲）阀，8 数字输出中的 2 数字输出是固态输出
- 带 HMI 的 EKE 400 提供多语言支持（英语、中文、葡萄牙语和西班牙语）
- 支持国际标准单位。公制和英制
- HMI 将在设置期间过滤掉无关参数，或反过来，根据之前的选择显示相关的参数

产品功能特点

- 允许用于介质温度/DX[5] 升级
- 除霜
  - 支持多种除霜方法
    - 压力方式热气除霜
    - 排液方式热气除霜
    - 水或盐水方式除霜
    - 可安排单一工作日、周六和周日进行单独除霜
  - 除霜开始
    - 使用 MODBUS 或数字输入由 PLC 开始除霜
    - 按时间间隔开始除霜（自上次启动除霜起的时间）
    - 根据累计制冷时间开始除霜
    - 按照除霜时间表和实时时钟 (RTC) 开始除霜
    - 通过 HMI 或使用 MODBUS 由 PLC 强行手动除霜
  - 除霜停止
    - 除霜停止接通时间持续时长
    - 除霜停止接通温度
  - 独立化霜水盘控制（与主热气阀分开）
- 紧急制冷 - 故障安全作业
- 电源故障后安全启动
- 产品温度报警选项



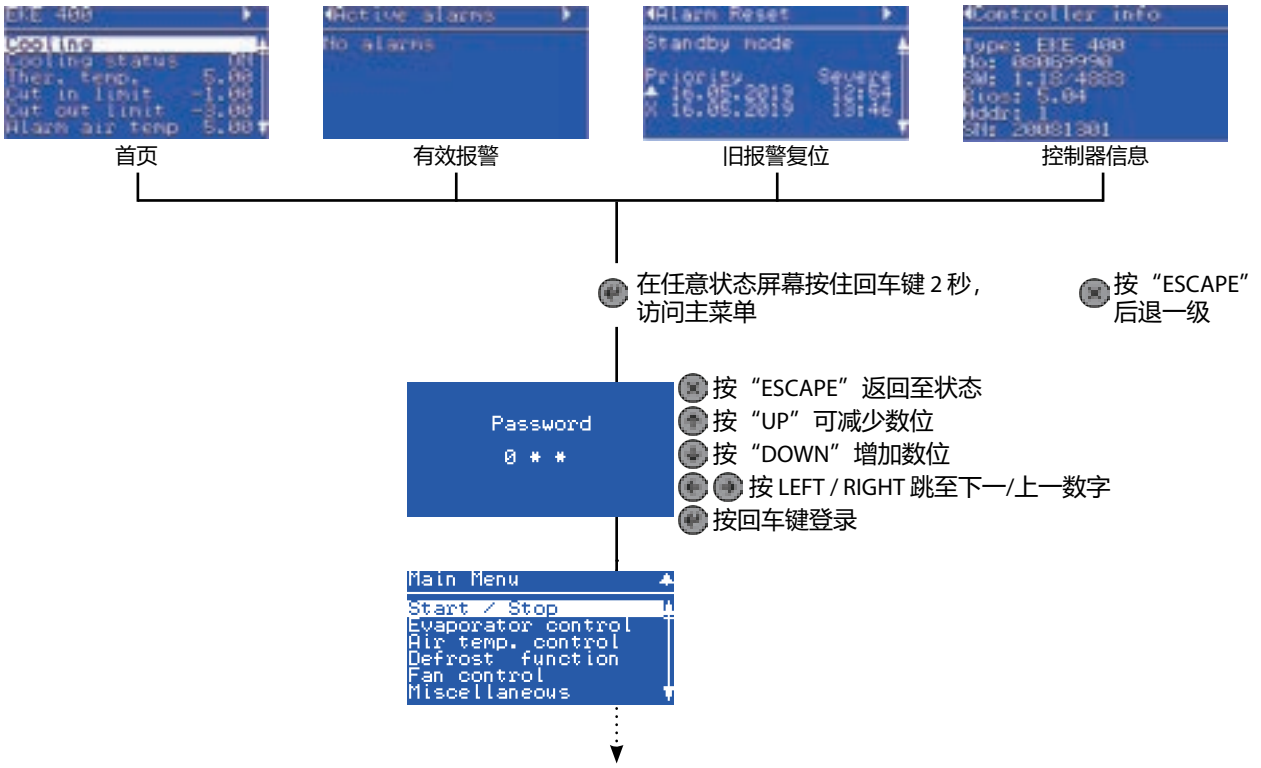
4 脉宽调制阀，如丹佛斯 AKV 或 AKVA
5 请联系您当地的丹佛斯代表

基本操作

EKE 400 的配置和日常操作可通过内置 HMI 或远程连接的 HMI 进行。显示屏支持多种语言和工程单位。

状态屏幕

通过状态屏幕大致了解系统运行情况。使用 LEFT / RIGHT 按钮查看状态屏。



密码

请参阅 EKE 400 向导参数列表，以了解关于密码级别和用户权利的详细信息

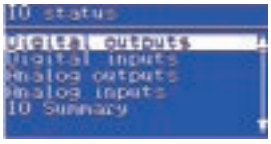
	密码级别 0	级别 0 将只允许查看这些界面：“状态屏幕 1”、“有效报警”、“报警复位”和“控制器信息”。
G07	密码级别 1	级别 1 将有权访问所有参数和子菜单，但不能更改任何设置。
G08	密码级别 2	输入 2 级访问权限的密码。包含 1 级权限将可以访问所有参数和子菜单。并可更改部分设置。
G09	密码级别 3	输入 3 级访问权限的密码。包含 1 级权限将可以访问所有参数和子菜单。并可更改所有设置。

如果未达到 I/O 配置，向导配置完毕后，会显示一条警告消息

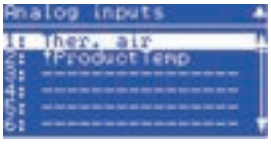


转至 IO 配置或 IO 状态，并浏览数字量输出/输入和模拟量输出/输入





识别带感叹号“!”的 IO，并进行重新配置。



设置概述

控制器的设置方式有两种。

- 向导
  - 将有一系列选定的参数指引您完成此过程，这些参数每次启动时通常都需要进行设置。这也意味着设置速度会更快。
  - 请注意，有些参数本向导虽未提及，但仍可能需要进行配置。这必须对照完整的参数列表完成。
- 参数列表
  - 这是可找到的所有参数的完整列表。

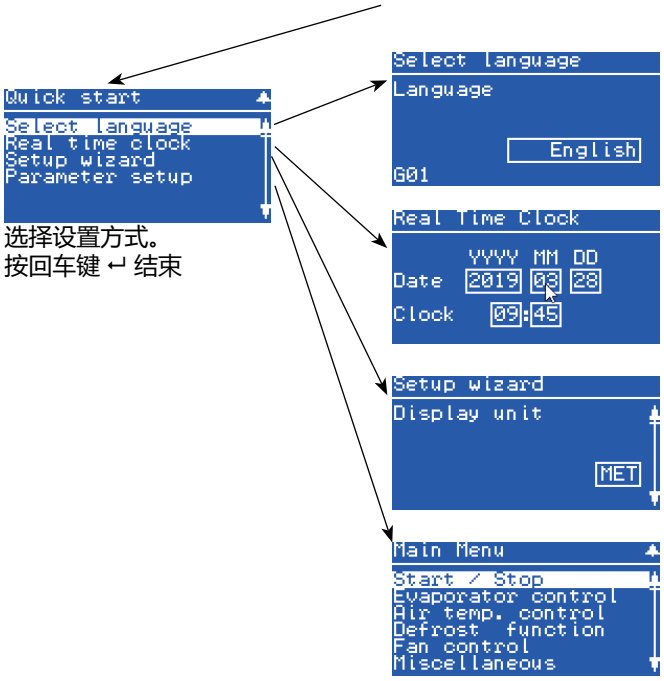
最初的启动屏幕



按住“回车键” ↵ 2 秒，输入密码

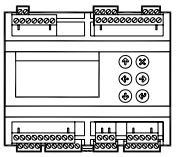


提交时的默认密码是 300。
使用箭头键设置密码。
按回车键 ↵ 结束



选择设置方式。
按回车键 ↵ 结束

操作原则
1. 使用箭头键选择位置
2. 使用回车键 ↵ 选择
3. 使用“X”返回



EKE 400 向导

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置
P01	显示单位	**显示单位** 0：公制：公制单位 - 摄氏度 (°C) 和开氏度 (°K) 1：英制：英制单位 - 华氏温度 (°F) 和兰氏温度 (°R)	0	1	0=公制
R01	蒸发控制模式	**蒸发器控制模式：** -1：无： 0：满液蒸发器 开/关”	-1	0	0=满液蒸发器 开/关；
D1A	除霜方法	**选择除霜方法** 0：不除霜：不除霜功能 1：热气：利用热气除霜 2：电或水”	0	1	1=热气
R02	供液管路阀门	**选择供液管路中的阀门类型** 1：电磁阀 (ICFE)：开/关电磁阀 ICF 20 组合阀 2：电磁阀 (ICS)：开/关电磁阀 ICS（带 EVM 导阀） 3：电磁阀 (ICM)：电动阀 ICM，如缓慢打开/关闭的开/关阀门。占据 1 DO	1	3	1=电磁阀 (ICFE)
D3A	湿回气管路阀门	**选择湿回气管路中的阀门类型** 0：无阀门 1：软启动 (ICS+EVRST)：双位独立电磁阀。占据 2 DO 2：软启动 (ICSH)：双位电磁阀。占据 2 DO 3：软启动 (ICLX)：2 步开启气动电磁阀。占据 1 DO 4：电磁阀 (ICS)：开/关电磁阀 ICS（带 EVM 导阀） 5：电磁阀 (ICM)：电动阀 ICM，如缓慢打开/关闭的开/关阀门。占据 1 DO 6：缓慢 (ICM)：电动阀 ICM，如缓慢打开/关闭的调节阀。占据 1 AO	0	1	软启动 (ICLX)
D2A	热气管路阀门	**选择热气除霜管路中的阀门类型** 0：无阀门： 1：软启动 (ICS+EVRST)：双位独立电磁阀。占据 2 DO 2：软启动 (ICSH)：双位电磁阀。占据 2 DO 3：电磁阀 (ICFE)：开/关电磁阀 ICF 20 组合阀 4：电磁阀 (ICS)：开/关电磁阀 ICS（带 EVM 导阀） 5：电磁阀 (ICM)：电动阀 ICM，如缓慢打开/关闭的开/关阀门。占据 1 DO 6：缓慢 (ICM)：电动阀 ICM，如缓慢打开/关闭的调节阀。占据 1 AO	0	6	2=软启动 (ICSH)
D1B	HG 排液阀	**选择除霜排液管路中的阀门类型** 0：压力 (ICS+CVP)：热气除霜期间的压力控制阀门。CVP 导阀具备可调压力设定 1：压力 (OFV)：热气除霜期间的压力控制阀门。OFV 具备可调压力设定 2：排液 (ICFD)：除霜期间排液	0	2	1=压力 (ICS+CVP)
D4A	排液电磁阀?	**确定除霜排液管路中是否安装了排液电磁阀** 否 是	0=否	1=是	1=是
D4B	快速排放?	**确定是否安装了排液阀，在热气进入蒸发器之前快速排干液体** 否 是	0=否	1=是	0=否
T04	温度设定点	**温度设定点**	-50.0	50.0	2.0
T05	温度中性区	**温度中性区** “T03 温度传感器的启动/停止限制设定值”	0.1	20.0	2.0
B02	高报警限制	**高报警限制** 室内温度报警功能高报警。作为绝对值输入	-50.0	50.0	6.0

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置
B03	低报警限制	**低报警限制** 室内温度过低报警功能。作为绝对值输入	-50.0	50.0	-30.0
B04	报警延迟	**报警延迟** 在对高温和低温报警执行标准控制期间的报警延迟时间	0	240	120
D11	除霜时间间隔	**按时间间隔开始除霜** 如果另一个配置的除霜启动出现故障，可用作故障安全功能。 如果时间间隔计时器（实时）超过“除霜时间间隔”设置，则将开始除霜。 开始除霜时，时间间隔计时器从 0 开始计数。 时间间隔计时器将在每次开始除霜之后复位。 时间间隔计数器将在“主开关已关”位置处于待机（不计数）状态。可在状态屏幕 1 上看到。 如果“D11，除霜时间间隔”为 0，则禁用该功能	0	240	0
D12	除霜启动累计制冷时间	**根据累计制冷时间启动除霜** 如果另一已配置的除霜启动出现故障后，也用作故障安全功能。 当累计制冷时间超过“D12，除霜启动累计制冷时间”设置，则将启动除霜。 累计制冷时间将在每次启动除霜之后复位。	0	240	0
D13	时间交错	**时间交错除霜** 仅限在以下操作之后进行交错除霜： - 停电后。 - 根据“D11，除霜时间间隔”启动 - 这表示在 [“D11，除霜时间间隔”+“D13，时间交错”] 之后启动除霜 - 根据“D12，除霜启动累计制冷时间”启动 - 这表示在 [“D12，除霜启动累计制冷时间”+“D13，时间交错”] 之后启动除霜 时间间隔除霜，时间间隔或累计制冷时间到时之后，将启动连续除霜”	0	240	0
D14	使用 DI 启动除霜	**使用 DI 启动除霜** 使用 DI 启动除霜的选项。来自 PLC 或按钮的典型外部数字量输入。 如果启用此功能，则会在 DI 从“关”切换至“开”时启动除霜。 除霜期间 DI 的连续变动被忽略。 否：功能禁用 是：功能启用”	0=否	1=是	0=否
D15	除霜启动时间表	**除霜启动时间表** 根据 EKE 400 中的当地时间安排表，运行除霜的选项。三种时间安排（工作日、周六和周日），每种都有 6 个除霜启动时间 否：功能禁用 是：功能已启用”	0=否	1=是	0=否
D40	除霜停止方法	**除霜停止方法** 选择停止除霜的方法 1：根据时间停止：当时间延时超过“D58，最大除霜时间”时，将终止除霜 2：根据温度停止：除霜传感器温度超过设点“D43，除霜停止温度限制”，则将终止除霜。如果除霜时间超过“D58，最大除霜时间”，则触发“最大除霜时间”报警，并终止除霜。如果传感器出现故障，“最大除霜时间”结束，触发“最大除霜时间”报警，并终止除霜。将在 5 分钟后自动复位警报。 如需分配除霜传感器温度，请转至主菜单的 I/O 配置，并选择可用的 AI”	1	2	1=根据温度停止
D50	排空延时	**排空延时** 先排空蒸发器再除霜。 始终激活 排空状态用于排空蒸发器内的液体。 见图 1 - 除霜工序	1	30	10

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置
D51	HG 打开延时	**热气打开延时** 打开热气阀之前的时间延时（以分钟计）（湿回气管路中的阀门关闭延时） 见图 1 - 除霜工序	1	10	5
D53	HG 软启动时间	**热气软启动时间** 用于打开热气阀的第 1 步和第 2 步之间的时间间隔（使用了 2 DO） 见图 1 - 除霜工序	1	30	3
D58	最大除霜时间	**最大除霜时间** 允许的最大除霜持续时间（以分钟计）	1	120	30
D59	滴水关闭时间	**滴水关闭时间** 允许蒸发器上的水滴落。 见图 1 - 除霜工序	1	15	5
D61	WR 软启动时间	**湿回气软启动时间** 用于打开湿回气阀的第 1 步和第 2 步之间的时间间隔（“软启动 (ICS+EVRST)”或“软启动 (ICSH)” 见图 1 - 除霜工序	1	30	2
D6A	WR 主要时间	**湿回气主要时间** 除霜和湿回气阀打开（主要）后，输入液管中的阀门打开前的延时时间。 见图 1 - 除霜工序	1	30	2
D65	风扇启动延时	**风扇启动延时** 相应时间过去后将启动风扇。 见图 1 - 除霜工序	0	30	2
P03	通过 DI 操作主开关	**通过 DI 操作主开关** 释放 EKE 400 以便进行操作，或通过外部设备（如 PLC）、DI 迫使 EKE 400 无法工作 关：迫使 EKE 400 无法工作。观察“M01，主开关”是否处于“开”状态，当处于“关”状态时此参数也将迫使 EKE 400 无法工作 开：EKE 400 被释放，以便工作。观察“M01，主开关”是否处于“开”状态，此参数也必须为“开”以释放 EKE 400 进行工作	0=否	1=是	0=否

参数列表

根据设置参数不同，部分参数将不可见。因此在设置 EKE 400 期间筛选出主要相关参数。

									参见标签ID、G07、G08、G09		所有 Modbus 参数的类型：WORD（有符号16位）			
标签 ID	**参数名称**	**说明和选项**	**最小**	**最大**	**原厂设置**	**单位**	**十进制**	**由主开关锁定是/否**	**读**	**密码更改/写入级别**	**Modbus 地址**	**只读 (RO) / 读写 (RW)**	**持久是/否**	**Modbus 功能**
打开/停止														
M01	主开关	**释放控制器以便运行，或强制 EKE 400 停止工作** 关：强制 EKE 400 停止工作。观察“M02，外部主开关”是否处于“开”状态，当处于“关”状态时，此 DI 也将强制控制器无法工作 开：控制器被释放，以便工作。观察“M02，外部主开关”是否处于“开”状态，此 DI 也必须处于“开”状态，以释放控制器进行工作	0=关	1=开	0=关		0	否	密码级别 1,2,3	2	3001	RW	是	3, 4 & 16
M02	外部 主开关	**外部主开关的状态 (DI)**	0=关	1=开	-		0	是	密码级别 1,2,3	决不可更改	3002	RO	是	3
蒸发器控制														
R01	蒸发控制模式	**蒸发器控制模式：** -1：无： 0：满液蒸发器 开/关	-1	0	0=满液蒸发器开/关；		0	是	密码级别 1,2,3	3	3020	RW	是	3, 4 & 16
R02	供液管路阀门	**选择液体管路中的阀门类型。** 1：电磁阀 (ICFE)：开/关电磁阀 ICF 20 组合阀 2：电磁阀 (ICS)：开/关电磁阀 ICS（带 EVM 导阀） 3：电磁阀 (ICM)：电动阀 ICM，如缓慢打开/关闭的开/关阀门。占据 1 DO	1	3	1=电磁阀 (ICFE)		0	是	密码级别 1,2,3	3	3021	RW	是	3, 4 & 16
R05	用 DI 控制制冷开/关	**通过 DI 控制外部设备（如 PLC）达到 EKE 400 的制冷需求**	0=否	1=是	0=否		0	是	密码级别 1,2,3	3	3024	RW	是	3, 4 & 16
R06	强制关闭	**通过 MODBUS（如 PLC）或在本地通过 EKE 400 强行停止制冷** 如果 PLC 控制制冷“开/关”，“R06，强行关闭”可用于停止制冷。 关：功能已禁用 开：强行停止制冷，不管制冷需求如何。 注意：15 分钟后将自动返回至“关”状态。	0=关	1=开	0=关		0	否	密码级别 1,2,3	2	3025	RW	否	3, 4 & 16
R07	强制制冷	**通过 MODBUS （如 PLC）或在本地通过 EKE 400 强行制冷** 此功能通常用于确保有充足的热气用于除霜 如果 PLC 控制制冷开/关，“R07，强行制冷”可用于启动制冷。 关：功能已禁用 开：强行制冷，不管制冷需求如何。 注意：15 分钟后将自动返回至“关”状态。	0=关	1=开	0=关		0	否	密码级别 1,2,3	2	3026	RW	否	3, 4 & 16
R08	使用 DI 强行关闭	**通过 DI 强行停止外部设备（如 PLC）到 EKE 400 的制冷** 如果 PLC 控制制冷开/关，DI 可用于停止制冷。 否：功能已禁用 是：强行停止制冷，不管制冷需求如何。如需分配 DI，请转至主菜单的 I/O 配置，选择可用 DI	0=否	1=是	0=否		0	是	密码级别 1,2,3	3	3027	RW	是	3, 4 & 16

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
R09	使用 DI 强制制冷	**通过 DI 强行进行外部设备（如 PLC）到 EKE 400 的制冷** 如果 PLC 控制制冷开/关，DI 可用于启动制冷。 否：功能已禁用 是：强行制冷，不管制冷需求如何。如需分配 DI，请转至主菜单的 I/O 配置，选择可用 DI	0=否	1=是	0=否		0	是	密码级别 1,2,3	3	3028	RW	是	3, 4 & 16
气温控制 \ 恒温器功能														
T01	温控器模式	**选择温度控制模式。** 0：无：无温度功能（如果未失效，则持续制冷） 1：单独开/关：根据连接至 EKE 400 的本地温度传感器执行控制 常用开/关： 通过 CAN 总线连接更多 EKE 400，并将同时启动和停止制冷。温度传感器在控制器之间共享，配置为“T01，恒温器模式”=“常用开/关”。 主 EKE 400 计算“T03，控制温度方法”中定义的恒温器温度 主 EKE 400 将确保所有剩余的 EKE 400 同步启动和停止制冷。 主 EKE 将始终和“G11，Modbus 地址”中输有最低值的EKE 联通	0	1	1=单独开/关		0	否	密码级别 1,2,3	3	3037	RW	是	3, 4 & 16
T02	温度传感器的数量	**连接到 EKE 400 的温度传感器数量。** 最多可连接 3 个温度传感器到同一控制器。通常仅连接一个温度传感器，但有时会连接多个传感器，以避免室内出现“热点”。 0：未连接温度传感器 1：已连接一个温度传感器 2：已连接两个温度传感器 3：已连接三个温度传感器	0	3	1		0	是	密码级别 1,2,3	2	3038	RW	是	3, 4 & 16
T03	控制温度方法	**控制方法** 如果选择了常用温控，或将多个温度传感器连接至 EKE 400，则应选择控制方法。通过设置“T03，控制温度方法”选择恒温器的温度： 0：控制最高温度： 1：控制平均温度：	0	1	1= 控制最高温度		0	否	密码级别 1,2,3	2	3039	RW	是	3, 4 & 16
T04	温度设定点	**温度设定点**	-50.0	50.0	2.0	°C / °F	1	否	密码级别 1,2,3	2	3040	RW	是	3, 4 & 16
T05	温度中性区	**温度中性区** “T03 温度传感器的启动/停止限制设定值”	0.1	20.0	2.0	K	1	否	密码级别 1,2,3	2	3041	RW	是	3, 4 & 16
T06	日间/夜间控制	**日间/夜间控制** 允许向“T03 温度设定值”添加偏差值的功能。 否：功能已禁用 是：功能已启用。夜间状态可在状态屏幕 1 中查看。参见“T08，夜间偏差”	0=否	1=是	0=否		0	否	密码级别 1,2,3	3	3042	RW	是	3, 4 & 16
T07	夜间运行	**夜间运行** 启用功能以补偿“T04，温度设点”，通常通过 MODBUS（如 PLC） 否：日间运行：无偏差 - 未激活 是：夜间运行：如果“T06，日间/夜间控制”的值为“是”，则添加“T08，夜间偏差”到“T04，温度 设定值”	0=否	1=是	0=否		0	否	密码级别 1,2,3	2	3043	RW	是	3, 4 & 16

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
T08	夜间偏差	**夜间偏差** 输入温度传感器设点温度的偏差值。 参加“T07，夜间运行”	-20.0	20.0	-2.0	K	1	否	密码级别 1,2,3	2	3044	RW	是	3, 4 & 16
T09	制冷状态 DO	**制冷状态 DO** 选择状态看蒸发器是否处于制冷模式，读取的数字输出实际制冷状态为“DO”。 否：功能已禁用 是：功能已启用。如果蒸发器处于制冷模式，则 DO 设为“开”，反之则设为“关”。如需分配 DO，请转至主菜单的 I/O 配置，选择可用 DO。	0=否	1=是	0=否		0	是	密码级别 1,2,3	3	3045	RW	是	3, 4 & 16
气温控制\气温。报警														
B01	空气温度报警	**对应将哪个温度传感器连接至温度报警进行选择。** 0：无：无有效温度报警 1：独立传感器：报警功能用独立传感器 2：恒温器温度：恒温器温度传感器用于报警功能	0	2	2=恒温器温度。		0	是	密码级别 1,2,3	3	3046	RW	是	3, 4 & 16
B02	高报警限制	**高报警限制** 室内温度报警功能高报警。作为绝对值输入	-50.0	50.0	6.0	°C	1	否	密码级别 1,2,3	2	3047	RW	是	3, 4 & 16
B03	低报警限制	**低报警限制** 室内温度过低报警功能。作为绝对值输入	-50.0	50.0	-30.0	°C	1	否	密码级别 1,2,3	2	3048	RW	是	3, 4 & 16
B04	报警延迟	**报警延迟** 在对高温和低温报警执行标准控制期间的报警延迟时间	0	240	120	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3049	RW	是	3, 4 & 16
气温控制\产品温度报警功能														
B05	产品报警功能	**产品温度报警** 此气温并非始终代表产品本身的温度。产品传感器用于测量产品之间的实际温度。此传感器仅用于监控用途，包括报警处理。 否：功能已禁用； 是：功能已启用。产品报警有效。 “产品温度”可在状态屏幕 1 中查看。	0=否	1=是	0=否		0	是	密码级别 1,2,3	3	3050	RW	是	3, 4 & 16
B06	产品高报警限制	**产品高报警** 产品温度报警功能的高报警限制。作为绝对值输入	-50.0	50.0	6.0	°C	1	否	密码级别 1,2,3	2	3051	RW	是	3, 4 & 16
B07	产品低报警限制	**产品低报警** 产品温度的低报警限制	-50.0	50.0	-30.0	°C	1	否	密码级别 1,2,3	2	3052	RW	是	3, 4 & 16
B08	产品报警延迟	**产品报警延迟** 用于高和低产品温度报警功能的报警延迟时间	0	240	120	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3053	RW	是	3, 4 & 16
除霜功能\除霜方法														
D1A	除霜方法	**选择除霜方法。** 0：不除霜：不除霜功能 1：热气：利用热气除霜 2：电或水	0	1	1=热气		0	是	密码级别 1,2,3	3	3244	RW	是	3, 4 & 16

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
D1B	HG 排液阀	**选择除霜排液管路中的阀门类型** 0：压力 (ICS+CVP)：热气除霜期间的压力控制阀门。CVP 导阀具备可调压力设定 1：压力 (OFV)：热气除霜期间的压力控制阀门。OFV 具备可调压力设定 2：排液 (ICFD)：除霜期间排液	0	2	1= 压力 (ICS+ CVP)		0	是	密码级别 1,2,3	3	3245	RW	是	3, 4 & 16
D2A	热气管路阀门	**选择热气除霜管路中的阀门类型** 0：无阀门： 1：软启动(ICS+EVRST)：双位独立电磁阀。占据 2 DO 2：软启动 (ICSH)：双位电磁阀。占据 2 DO 3：电磁阀 (ICFE)：开/关电磁阀 ICF 20 组合阀 4：电磁阀 (ICS)：开/关电磁阀 ICS（带 EVM 导阀） 5：电磁阀 (ICM)：电动阀 ICM，如缓慢打开/关闭的开/关阀门。占据 1 DO 6：缓慢 (ICM)：电动阀 ICM，如缓慢打开/关闭的调节阀。占据 1 AO	0	6	2=软启动 (ICSH)		0	是	密码级别 1,2,3	3	3247	RW	是	3, 4 & 16
D2B	HG 化霜水盘 DO	**为化霜水盘管路选择可用的 DO 热气阀门** 否：无化霜水盘阀门/功能 是：化霜水盘阀和功能启动	0=否	1=是	0=否		0	是	密码级别 1,2,3	3	3255	RW	是	3, 4 & 16
D3A	湿回气管路阀门	**选择湿回气管路中的阀门类型** 0：无阀门 1：软启动(ICS+EVRST)：双位独立电磁阀。占据 2 DO 2：软启动 (ICSH)：双位电磁阀。占据 2 DO 3：软启动(ICLX)：2 步开启气动电磁阀。占据 1 DO 4：电磁阀 (ICS)：开/关电磁阀 ICS（带 EVM 导阀） 5：电磁阀 (ICM)：电动阀 ICM，如缓慢打开/关闭的开/关阀门。占据 1 DO 6：缓慢 (ICM)：电动阀 ICM，如缓慢打开/关闭的调节阀。占据 1 AO	0	1	软启动 (ICLX)		0	是	密码级别 1,2,3	3	3253	RW	是	3, 4 & 16
D3B	已停止制冷的 WR	**已停止制冷的湿回气** **在停止制冷期间对湿回气阀门的关/开进行选择** 已关闭：制冷观察期间湿回气阀门已关闭 - 评估制冷停止期间湿回气阀门关闭时蓄留液体的风险 开启：制冷期间湿回气阀门打开	0= 已关闭	1= 打开	1=打开		0	是	密码级别 1,2,3	3	3323	RW	是	3, 4 & 16
D4A	排液电磁阀?	**确定除霜排液管路中是否安装了排液电磁阀** 否 是	0=否	1=是	1=是		0	是	密码级别 1,2,3	3	3252	RW	是	3, 4 & 16
D4B	快速排放?	**确定是否安装了排液阀，在热气进入蒸发器之前快速排干液体** 否 是	0=否	1=是	0=否		0	是	密码级别 1,2,3	3	3254	RW	是	3, 4 & 16

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
D05	HG 除霜时制冷	**热气除霜时制冷** 通常在没有 PLC 连接来进行协同除霜时 如果除霜启动由 EKE 400 本地协同进行，则可以配置同一组有另一 EKE 400 在除霜时该 EKE 400 是否应进入强行制冷。 组内每个 EKE 400 将通过 CAN 总线通讯信号“除霜工序状态”。 否：功能禁用 是：功能已启用	0=否	1=是	0=否		0	是	密码级别 1,2,3	3	3082	RW	是	3, 4 & 16
D06	允许除霜	**允许除霜** 通常通过 MODBUS 连接 PLC，但除霜由 EKE 400 处理。通常仅当热气可用时 PLC 才允许除霜。 否：PLC 不允许除霜（热气不可用） 是：PLC 允许除霜（热气可用）	0=否	1=是	1=是		0	否	密码级别 1,2,3	2	3083	RW	是	3, 4 & 16
D07	通过 DI 允许除霜	**通过 DI 允许除霜** 通常通过 DI 连接 PLC，但除霜由 EKE 400 处理。通常仅当热气可用时 PLC 才允许除霜。 否：功能禁用 是：功能已启用。 OBSERVE要求“D07，允许除霜”=“是” 如需分配 DI，请转至主菜单的 I/O 配置，选择可用 DI。将此 DI 设置为“通过 DI 允许除霜”	0=否	1=是	0=否		0	是	密码级别 1,2,3	3	3084	RW	是	3, 4 & 16
D08	DO 上的除霜工序状态	**DO 上的除霜工序状态** 选择是否将 DO 与除霜工序状态（开/关)同步。在除霜启动时DO 设置为“开”，在完成整个除霜工序时设置为“关”。 否：已禁用 是：已启用 如需分配 DO，请转至主菜单的 I/O 配置，选择可用 DO。 将此 DO 设置为“DO 上的除霜工序状态” DO=关：除霜已完成 DO=开：正在除霜	0=否	1=是	0=否		0	是	密码级别 1,2,3	3	3085	RW	是	3, 4 & 16
D09	水阀?	确定是否需要使用水阀 该功能对一种阀门加以控制，该阀门可在热气除霜过程中对蒸发器喷水。这样即可在除霜过程中通过水（喷水）来让蒸发器上的冰松动。 否：已禁用 是：功能已启用 如需分配 DO，请转至主菜单的的 I/O 配置，选择可用 DO 符合以下两项条件，水阀即会打开：热气主阀已打开，并且“D67 水阀延迟”限时已过。水阀打开后，“D68 水阀时间”内定义的计时器即会启动。当计时器达到“D68 水阀时间”或进入“D59 滴落时间”，水阀即会关闭。（见图 1 - 除霜工序）	0=否	1=是	0=否		0	是	密码级别 1,2,3	3	3325	RW	是	3, 4 & 16
除霜功能\除霜启动方法														
D10	手动除霜启动	**手动启动除霜** **可进行手动除霜启动（强行除霜）= 也可通过 MODBUS 连接的 PLC 使用** 关：不强行除霜 开：强行手动除霜	0=关	1=开	0=关		0	否	密码级别 1,2,3	2	3054	RW	否	3, 4 & 16
D11	除霜时间间隔	**按时间间隔开始除霜** 如果另一个配置的除霜启动出现故障，可用作故障安全功能。 如果时间间隔计时器（实时）超过“除霜时间间隔”设置，则将开始除霜。 开始除霜时，时间间隔计时器从 0 开始计数。 时间间隔计时器将在每次开始除霜之后复位。 时间间隔计数器将在“主开关已关”位置处于待机（不计数）状态。可在状态屏幕 1上看到。 如果“D11，除霜时间间隔”为 0，则禁用该功能	0	240	0	小时	0	否	密码级别 1,2,3	2	3075	RW	是	3, 4 & 16

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
D12	除霜启动累计制冷时间	**根据累计制冷时间启动除霜。** 如果另一已配置的除霜启动出现故障后，也用作故障安全功能。 当累计制冷时间超过“D12，除霜启动累计制冷时间”设置，则将启动除霜。 累计制冷时间将在每次启动除霜之后复位。	0	240	0	小时	0	否	密码级别 1,2,3	2	3076	RW	是	3, 4 & 16
D13	时间交错	**时间交错除霜。** 仅限在以下操作之后进行交错除霜： - 停电后。 - 根据“D11，除霜时间间隔”启动 - 这表示在[“D11，除霜时间间隔”+“D13，时间交错”]之后启动除霜 - 根据“D12，除霜启动累计制冷时间”启动 - 这表示在[“D12，除霜启动累计制冷时间”+“D13，时间交错”]之后启动除霜 时间间隔除霜，时间间隔或累计制冷时间到时之后，将启动连续除霜”	0	240	0	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3077	RW	是	3, 4 & 16
D14	使用 DI 启动除霜	**使用 DI 启动除霜** 使用 DI 启动除霜的选项。来自 PLC 或按钮的典型外部数字量输入。 如果启用此功能，则会在 DI 从“关”切换至“开”时启动除霜。除霜期间 DI 的连续变动被忽略。 否：功能禁用 是：功能已启用	0=否	1=是	0=否		0	是	密码级别 1,2,3	3	3055	RW	是	3, 4 & 16
D15	除霜启动时间表	除霜启动时间表 根据 EKE 400 中的当地时间安排表，运行除霜的选项。三种时间安排（工作日、周六和周日），每种都有 6 个除霜启动时间 否：功能禁用 是：功能已启用	0=否	1=是	0=否		0	否	密码级别 1,2,3	3	3056	RW	是	3, 4 & 16
DA1	周一除霜 1 时间表	周一除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3277	RW	是	3, 4 & 16
DA2	周一除霜 2 时间表	周一除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3278	RW	是	3, 4 & 16
DA3	周一除霜 3 时间表	周一除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3279	RW	是	3, 4 & 16
DA4	周一除霜 4 时间表	周一除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3280	RW	是	3, 4 & 16
DA5	周一除霜 5 时间表	周一除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3281	RW	是	3, 4 & 16
DA6	周一除霜 6 时间表	周一除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3282	RW	是	3, 4 & 16

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
DX1	复制周一到:	**复制周一时间表** 将周一复制到其他日期或多个工作日或全周: 0 = 周一 1 = 周二 2 = 周三 3 = 周四 4 = 周五 5 = 周六 6 = 周日 7 = 工作日 8 = 全周	0	8	0=周一		0	否	密码级别 1,2,3	2	3324	RW	是	3, 4 & 16
DB1	周二除霜 1 时间表	周二除霜开始时间	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3283	RW	是	3, 4 & 16
DB2	周二除霜 2 时间表	周二除霜开始时间	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3284	RW	是	3, 4 & 16
DB3	周二除霜 3 时间表	周二除霜开始时间	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3285	RW	是	3, 4 & 16
DB4	周二除霜 4 时间表	周二除霜开始时间	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3286	RW	是	3, 4 & 16
DB5	周二除霜 5 时间表	周二除霜开始时间	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3287	RW	是	3, 4 & 16
DB6	周二除霜 6 时间表	周二除霜开始时间	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3288	RW	是	3, 4 & 16
DC1	周三除霜 1 时间表	周三除霜开始时间	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3289	RW	是	3, 4 & 16
DC2	周三除霜 2 时间表	周三除霜开始时间	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3290	RW	是	3, 4 & 16
DC3	周三除霜 3 时间表	周三除霜开始时间	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3291	RW	是	3, 4 & 16
DC4	周三除霜 4 时间表	周三除霜开始时间	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3292	RW	是	3, 4 & 16
DC5	周三除霜 5 时间表	周三除霜开始时间	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3293	RW	是	3, 4 & 16
DC6	周三除霜 6 时间表	周三除霜开始时间	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3294	RW	是	3, 4 & 16
DD1	周四除霜 1 时间表	周四除霜开始时间	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3295	RW	是	3, 4 & 16
DD2	周四除霜 2 时间表	周四除霜开始时间	0= 00:00	1439= 23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3296	RW	是	3, 4 & 16

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
DD3	周四除霜 3 时间表	周四除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3297	RW	是	3, 4 & 16
DD4	周四除霜 4 时间表	周四除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3298	RW	是	3, 4 & 16
DD5	周四除霜 5 时间表	周四除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3299	RW	是	3, 4 & 16
DD6	周四除霜 6 时间表	周四除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3300	RW	是	3, 4 & 16
DE1	周五除霜 1 时间表	周五除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3301	RW	是	3, 4 & 16
DE2	周五除霜 2 时间表	周五除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3302	RW	是	3, 4 & 16
DE3	周五除霜 3 时间表	周五除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3303	RW	是	3, 4 & 16
DE4	周五除霜 4 时间表	周五除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3304	RW	是	3, 4 & 16
DE5	周五除霜 5 时间表	周五除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3305	RW	是	3, 4 & 16
DE6	周五除霜 6 时间表	周五除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3306	RW	是	3, 4 & 16
DF1	周六除霜 1 时间表	周六除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3307	RW	是	3, 4 & 16
DF2	周六除霜 2 时间表	周六除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3308	RW	是	3, 4 & 16
DF3	周六除霜 3 时间表	周六除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3309	RW	是	3, 4 & 16
DF4	周六除霜 4 时间表	周六除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3310	RW	是	3, 4 & 16
DF5	周六除霜 5 时间表	周六除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3311	RW	是	3, 4 & 16
DF6	周六除霜 6 时间表	周六除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3312	RW	是	3, 4 & 16
DG1	周日除霜 1 时间表	周日除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3313	RW	是	3, 4 & 16

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
DG2	周日除霜 2 时间表	周日除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3314	RW	是	3, 4 & 16
DG3	周日除霜 3 时间表	周日除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3315	RW	是	3, 4 & 16
DG4	周日除霜 4 时间表	周日除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3316	RW	是	3, 4 & 16
DG5	周日除霜 5 时间表	周日除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3317	RW	是	3, 4 & 16
DG6	周日除霜 6 时间表	周日除霜开始时间	0=00:00	1439=23:59	0=00:00		0	否	密码级别 1,2,3	2	3318	RW	是	3, 4 & 16
除霜功能\除霜停止方法														
D40	除霜停止方法	**除霜停止方法** 选择停止除霜的方法 1：按时间停止：当时间延时超过“D58，最大除霜时间”时，将终止除霜 2：按温度停止：除霜传感器温度超过设点“D43，除霜停止温度限制”，则将终止除霜。如果除霜时间超过“D58，最大除霜时间”，则触发“最大除霜时间”报警，并终止除霜。如果传感器出现故障，“最大除霜时间”结束，触发“最大除霜时间”报警，并终止除霜。将在 5 分钟后自动复位警报。 如需分配除霜传感器温度，请转至主菜单的 I/O 配置，选择可用 AI	1	2	1=根据温度停止		0	是	密码级别 1,2,3	3	3078	RW	是	3, 4 & 16
D41	手动除霜停止	**手动除霜停止** EKE 400 本地除霜停止选项。也可通过 MODBUS 连接的 PLC 使用 否：功能禁用 是：功能已启用 - 注意。除霜工序状态之前和之后的所有状态（参加图 1 - 除霜工序）：仍将执行“除霜状态”（“除霜状态”将被忽略/抑制）完成除霜后，“D41，手动除霜停止”将自动复位至“否”。	0=否	1=是	0=否		0	否	密码级别 1,2,3	2	3079	RW	否	3, 4 & 16
D42	通过 DI 停止除霜	**通过 DI 停止除霜** 通过 DI 强行停止外部设备（如 PLC）到 EKE 400 的制冷 否：功能禁用 是：功能已启用 - 注意。除霜工序状态之前和之后的所有状态（参加图 1 - 除霜工序）：仍将执行“除霜状态”（“除霜状态”将被忽略/抑制） 如需分配 DI，请转至主菜单的 I/O 配置，并选择可用 DI”	0=否	1=是	0=否		0	是	密码级别 1,2,3	3	3080	RW	是	3, 4 & 16
D43	除霜停止温度限制	**除霜停止温度限制** 参见“D40，除霜停止方法”	0.0	25.0	8.0	°C	1	否	密码级别 1,2,3	2	3081	RW	是	3, 4 & 16
除霜功能\除霜工序														
D50	排空延时	**排空延时** 先排空蒸发器再除霜。 始终激活 排空状态用于排空蒸发器内的液体。 见图 1 - 除霜工序	1	30	10	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3086	RW	是	3, 4 & 16

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
D51	HG 打开延时	**热气打开延时** 打开热气阀之前的时间延时（以分钟计）（湿回气管路中的阀门关闭延时） 见图 1 - 除霜工序	1	10	5	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3087	RW	是	3, 4 & 16
D5A	化霜水盘预热	**化霜水盘预热** 进入化霜水盘的热气的预热时间 见图 1 - 除霜工序	0	20	5	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3256	RW	是	3, 4 & 16
D5B	化霜水盘延时关闭	**化霜水盘延时关闭** 继续加热化霜水盘一段规定时间 见图 1 - 除霜工序	0	120	30	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3257	RW	是	3, 4 & 16
D53	HG 软启动时间	**热气软启动时间** 用于打开热气阀的第 1 步和第 2 步之间的时间间隔（使用了 2 DO） 见图 1 - 除霜工序	1	30	3	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3098	RW	是	3, 4 & 16
D54	HG 时间步骤 1	**热气时间第 1 步** ICM 电动阀：第 1 步 时间控制打开至 “D55，HG OD 第 1 步” 见图 1 - 除霜工序	0	30	3	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3099	RW	是	3, 4 & 16
D55	HG OD 步骤 1	**热气阀门开启度第 1 步** ICM 电动阀：阀门在 “D54，HG 时间第 1 步” 时间内从 0% 打开至 “D55，HG OD 第 1 步”。 见图 1 - 除霜工序	0	100	20	%	0	否	密码级别 1,2,3	2	3100	RW	是	3, 4 & 16
D56	HG 时间步骤 2	**热气时间第 2 步** ICM 电动阀：第 2 步的受控打开 见图 1 - 除霜工序	1	30	2	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3101	RW	是	3, 4 & 16
D57	快速排放时间	**快速排放时间** 输入快速排放阀在多久时间内保持打开。 快速排放阀将于热气阀一起打开 见图 1 - 除霜工序	1	300	30	Sec	0	否	密码级别 1,2,3	2	3102	RW	是	3, 4 & 16
D58	最大除霜时间	**最大除霜时间** 允许的最大除霜持续时间（以分钟计）	1	120	30	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3089	RW	是	3, 4 & 16
D5C	HG 关闭延时	**热气关闭延时** 在关闭热气管路中的所选阀门之前的延时（“软启动 (ICS+EVRST)）” 或 “软启动 (ICSH)” 或 “缓慢 (ICM)”） 见图 1 - 除霜工序	0	120	15	Sec	0	否	密码级别 1,2,3	2	3258	RW	是	3, 4 & 16
D5D	排液关闭延时	**排液关闭延时** 排放阀门关闭之前的延时 见图 1 - 除霜工序	0	10	2	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3259	RW	是	3, 4 & 16
D59	滴水关闭时间	**滴水关闭时间** 允许蒸发器上的水滴落。 见图 1 - 除霜工序	1	15	5	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3090	RW	是	3, 4 & 16
D61	WR 软启动时间	**湿回气软启动时间** 用于打开湿回气阀的第 1 步和第 2 步之间的时间间隔（“软启动 (ICS+EVRST)” 或 “软启动 (ICSH)” 见图 1 - 除霜工序	1	30	2	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3094	RW	是	3, 4 & 16
D6A	WR 主要时间	**湿回气主要时间** 除霜和湿回气阀打开（主要）后，输入液管中的阀门打开前的延时时间。 见图 1 - 除霜工序	1	30	2	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3260	RW	是	3, 4 & 16
D62	WR 时间步骤 1	**湿回气时间第 1 步** ICM 电动阀：第 1 步 受控打开至 “D63，WR OD 第 1 步” 见图 1 - 除霜工序	0	30	3	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3095	RW	是	3, 4 & 16
D63	WR OD 步骤 1	**湿回气开启度第 1 步** ICM 电动阀：阀门在 “D62，WR 时间第 1 步” 时间内从 0% 打开至 “D63，WR OD 第 1 步”。 见图 1 - 除霜工序	0	100	20	%	0	否	密码级别 1,2,3	2	3096	RW	是	3, 4 & 16

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
D64	WR 时间步骤 2	**湿回气时间步骤 2** 湿回气 ICM 步骤 2 时间 见图 1 - 除霜工序	1	30	2	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3097	RW	是	3, 4 & 16
D65	风扇启动延时	**风扇启动延时** 相应时间过去后将启动风扇。 见图 1 - 除霜工序	0	30	2	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3092	RW	是	3, 4 & 16
D66	除霜时风扇控制	**除霜时风扇控制** 确定除霜工序期间风扇是转动还是停止转动。 否：风扇已停止转动 是：风扇正在转动 见图 1 - 除霜工序	0=否	1=是	0=否		0	否	密码级别 1,2,3	3	3093	RW	是	3, 4 & 16
D67	水阀延迟	**水阀启动前的延迟时间** 请见“D09 水阀？”说明	0	240	15	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3334	RW	是	3, 4 & 16
D68	水阀时间	**水阀开着的时间** 请见“D09 水阀？”说明	1	120	15	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3335	RW	是	3, 4 & 16
风扇控制器														
F01	风扇控制模式	**风扇控制模式** 0：无控制器：无风扇控制器 1：开关控制：（1 DO）风扇在制冷停止时停止转动，制冷开始时转动 2: 开关控制：停止冷却后，打开风扇。 3：两步式控制：(2 DO): 按以下方式控制两个 DO： 制冷恒温器=开 DO1：开 DO2：关 制冷恒温器=关 DO1：开 DO2：开 4：0-10V EC 风扇控制：(1 AO)，通过 AO 调节控制 参见“F02，风扇转速快”且“F03，风扇转速慢” 5: 0-10 V EC 风扇控制：(1 AO, 1 DO)，通过 AO 和 DO 调制控制 等同于“F01 风扇控制模式 =4”，此外，如果 AO 必须大于 0%，则 DO 应为 ON；只要 AO 为零 (0%)，则应为 OFF	0	5	1=开关控制器	0	0	是	密码级别 1,2,3	3	3103	RW	是	3, 4 & 16
F02	风扇转速高	**风扇转速高** 通过 AO 进行风扇控制器设置 - 高速 输入制冷模式下的风扇高转速（以百分比计）。 100% 表示最大转速/最大 AO 输出值 10V	0	100	100	%	0	否	密码级别 1,2,3	2	3104	RW	是	3, 4 & 16
F03	风扇转速低	**风扇转速低** 通过 AO 进行风扇控制器设置 - 高速 输入制冷模式下的风扇低转速（以百分比计）。 100% 表示最大转速/最大 AO 输出值 10V	0	100	50	%	0	否	密码级别 1,2,3	2	3105	RW	是	3, 4 & 16
其它														
P01	显示单位	**显示单位** 0：公制：公制单位 - 摄氏度 (°C) 和开氏度 (°K) 1：英制：英制单位 - 华氏温度 (°F) 和兰氏温度 (°R)	0	1	0=公制		0	否	密码级别 1,2,3	2	3115	RW	是	3, 4 & 16
P02	警报输出	**警报输出** 可以配置报警继电器输出，并会在报警时激活。选择将激活此继电器的报警优先级。 在主菜单中查看报警优先级 0：无继电器： 1：临界报警：如需分配 DO，请转至主菜单的 I/O 配置，选择可用 DO 2：严重报警 - 如需分配 DO，请转至主菜单的 I/O 配置，选择可用 DO 3：所有警报 - 如需分配 DO，请转至主菜单的 I/O 配置，选择可用 DO	0	3	0=无继电器		0	是	密码级别 1,2,3	3	3116	RW	是	3, 4 & 16

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
cAB	蜂鸣器管理	**蜂鸣器管理** 选择将激活此蜂鸣器的报警所属的组。 0：无蜂鸣器： 1：临界报警： 2：严重报警： 3：所有报警	0	3	0=无蜂鸣器		0	是	密码级别 1,2,3	3	3274	RW	是	3, 4 & 16
P03	通过 DI 操作主开关	**通过 DI 操作主开关** 释放 EKE 400 以便进行操作，或通过外部设备（如 PLC）、DI 迫使 EKE 400 无法工作 关：迫使 EKE 400 无法工作。观察“M01，主开关”是否处于“开”状态，当处于“关”状态时此参数也将迫使 EKE 400 无法工作 开：EKE 400 被释放，以便工作。观察“M01，主开关”是否处于“开”状态，此参数也必须为“开”以释放 EKE 400 进行工作	0=否	1=是	0=否		0	是	密码级别 1,2,3	3	3117	RW	是	3, 4 & 16
P10	外部参考配置	**外部参考配置** 选择用于更改恒温器或介质温度参考的信号。 0：未使用： 1：按电流显示：- 通过以下设置确定 AI 输入范围： “P13，参考电流高”：4 至 20 mA，默认 = 20 “P14，参考电流低”：0 至 20 mA，默认 = 4 如需分配 AO，请转至主菜单的 I/O 配置，选择可用 AO。 2：按电压显示：- 通过以下设置确定 AI 输入范围： “P15，参考电压高”：0 至10 Volt，默认 = 10 “P16，参考电压低”：0 至10 Volt，默认 = 0 如需分配 AO，请转至主菜单的 I/O 配置，选择可用 AO。 3：按 modbus 显示	0	3	0=未使用		0	是	密码级别 1,2,3	3	3118	RW	是	3, 4 & 16
P11	最大参考补偿	**最大参考补偿** 调节温度位移范围 - 最大值 参见“P10，外部参考配置”	0.0	50.0	0.0	°C	1	否	密码级别 1,2,3	3	3119	RW	是	3, 4 & 16
P12	最小参考补偿	**最小参考补偿** 调节温度位移范围 - 最小值 参见“P10，外部参考配置”	-50.0	0.0	0.0	°C	1	否	密码级别 1,2,3	3	3120	RW	是	3, 4 & 16
P13	参考电流高	**参考电流高** 调节 AI 电流范围 - 值大 参见“P10，外部参考配置”	4.0	20.0	20.0	mA	1	否	密码级别 1,2,3	3	3121	RW	是	3, 4 & 16
P14	参考电流低	**参考电流低** 调节 AI 电流范围 - 值小 参见“P10，外部参考配置”	0.0	20.0	4.0	mA	1	否	密码级别 1,2,3	3	3122	RW	是	3, 4 & 16
P15	参考电压高	**参考电压高** 调节 AI 电压范围 - 值大 参见“P10，外部参考配置”	0.0	10.0	10.0	V	1	否	密码级别 1,2,3	3	3123	RW	是	3, 4 & 16
P16	参考电压低	**参考电压低** 调节 AI 电压范围 - 低值 参见“P10，外部参考配置”	0.0	10.0	0.0	V	1	否	密码级别 1,2,3	3	3124	RW	是	3, 4 & 16
P17	低通带宽	**低通带宽** 在“P10，外部参考配置”中选择的模拟量输入信号可以滤波。 联系丹佛斯了解详情 0：无： 1: 4 Hz 2: 2 Hz： 3: 1 Hz： 4: 0.5 Hz： 5: 0.2 Hz	0	5	5=0.2	Hz	0	否	密码级别 1,2,3	3	3125	RW	是	3, 4 & 16

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
P18	按 modbus 进行参考补偿	**按 modbus 进行参考补偿** 通过 MODBUS（如 PLC）添加至“T04，恒温器设定值”的偏差值	-50.0	50.0	0.0	°C	1	否	密码级别 1,2,3	3	3126	RW	是	3, 4 & 16
P20	恒温器传感器故障	**恒温器传感器故障** 如果因为传感器故障导致没有可用的恒温器传感器，则实施紧急制冷，以维持维护合理的制冷水平 紧急制冷模式下选择操作 0：停止制冷 1：固定 OD： 这表示蒸发器将在开/关循环下运行，运行时间为预定义的 1 小时，参数设置“P22，固定 OD 紧急制冷” 如“P22，固定 OD 紧急制冷”=40% 蒸发器开：40% x 60 分钟=24 分钟 蒸发器关：(100%-40%(x 60 分钟=36 分钟 2：使用平均值	0	2	2=使用平均值		0	否	密码级别 1,2,3	3	3127	RW	是	3, 4 & 16
P22	固定 OD 紧急制冷	**固定阀门开启度紧急制冷** 液管阀门紧急制冷时的固定阀门 OD 参见“P20，恒温器传感器故障”	0	100	0	%	0	否	密码级别 1,2,3	3	3129	RW	是	3, 4 & 16
P25	气体浓度模拟量输入	气体浓度模拟量输入	是	否	是		0	否	密码级别 1,2,3	3	3326	RW	是	3, 4 & 16
系统\显示														
G01	语言	**语言** 0：英文 5：西班牙文 12：葡萄牙文 13：中文”	0	13	0=英文		0	否	密码级别 1,2,3	2	3106	RW	是	3, 4 & 16
G02	时间格式	**时间格式** 0：24 小时格式 1：12 小时格式：	0	1	0=24 小时格式		0	否	密码级别 1,2,3	2	3107	RW	是	3, 4 & 16
G03	屏幕保护时间	**屏幕保护时间** 如果在输入的期间内没有任何按钮已被激活，显示屏背光将变弱。激活任意按钮将增强显示屏背光	1	60	2	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3189	RW	是	3, 4 & 16
G04	用户退出时间	**用户退出时间** 如果在输入的期间内没有任何按钮被激活，将执行退出，回到密码级别0。级别 0 将只允许查看这些界面：“状态屏幕 1”、“有效报警”、“报警复位”和“控制器信息” 可在屏幕上进行操作，强行退出，回到密码级别 0：“状态屏幕 1”- 按住“Escape”按钮 3 秒	1	60	2	min	0	否	密码级别 1,2,3	2	3191	RW	是	3, 4 & 16
G05	显示对比度	**显示对比度**	0	100	30		0	否	密码级别 1,2,3	2	3190	RW	是	3, 4 & 16
系统\密码														
G07	密码级别 1	**密码级别 1** 输入 1 级访问权限的密码。1 级权限将有权访问所有参数和子菜单，但不能更改任何设置。 参见“读取”和“更改/写入密码级别”列	1	999	100		0	否	密码级别 1,2,3	1	3108	RW	是	3, 4 & 16
G08	密码级别 2	**密码级别 2** 输入 2 级访问权限的密码。2 级权限将有权访问所有参数和子菜单。并可更改部分设置。 参见“读取”和“更改/写入密码级别”列	1	999	200		0	否	密码级别 2,3	2	3109	RW	是	3, 4 & 16
G09	密码级别 3	**密码级别 3** 请输入 3 级访问权限的密码。3 级权限将有权访问所有参数和子菜单。所有设置可更改。 参见“读取”和“更改/写入密码级别”列	1	999	300		0	否	密码级别 3	3	3110	RW	是	3, 4 & 16
系统\实时时钟														
G10	实时时钟	**“实时时钟** **输入日期（年、月和日）和** **时间（小时和分钟）”**						否	密码级别 1,2,3	2	“1807 (读取) 1809 (设置) ”	RW	是	3, 4 & 16
系统\网络														

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
G11	Modbus 地址	**Modbus 地址** 如果通过数据通信连接至系统设备，则在此设置控制器的地址。	1	125	1		0	是	密码级别 1,2,3	3	3111	RW	是	3, 4 & 16
G12	波特率	**波特率** 系统设备通常与 38.400 进行通信。 0:0 12:1200 24:2400 48:4800 96:9600 144:14400 192:19200 288:28800 384:38400	0	384	384=38400		0	是	密码级别 1,2,3	3	3112	RW	是	3, 4 & 16
G13	序列模式	**序列模式** 序列 modbus 模式。8N1、8E1（8 位，偶校验）、 8N2	8N1	8N2	8E1		0	是	密码级别 1,2,3	3	3113	RW	是	3, 4 & 16
系统\恢复出厂设置														
G14	恢复出厂设置	**恢复出厂设置** 否：未激活 是：所有参数都将还原至出厂默认设置，并将清除报警列表。该参数将在完成出厂设置恢复后自动还原至“否”（几秒钟后）。 注意，下列参数将保留不变： “G01，语言” “G10，实时时钟” “G11，Modbus 地址” “G12，波特率” “G13，序列模式”	0=否	1=是	0=否			是	密码级别 3	3	3114	RW	是	3, 4 & 16
控制状态/读出数控制状态 - 参见表 1。注意，某些读出数仅在特定条件下可见														
S01	控制状态	实际状态 EKE 的读出数将在制冷和除霜期间继续。参见此文档中的资料“0-表”表 1					0				3270	RO	否	3
S02	制冷状态	处于制冷状态时 EKE 400 的状态。关：无制冷要求。开：要求制冷。可通过 MODBUS（如 PLC）使用					0				3165	RO	否	3
S03	恒温器温度	如果“T01，恒温器温度”与“无”不相等 (≠)，则只可见用于恒温器功能的温度。				°C	1				3166	RO	否	3
S04	夜间状态	如果“T01，恒温器温度”与“无”不相等 (≠) 且“T06，日间/夜间控制”=“是”，则只可见日间/夜间运行状态。 开：夜间运行					0				3167	RO	否	3
S05	切入限制	如果“T01，恒温器模式”是“独立开/关”或“共用开/关”，则只可见 恒温器切入限制用夜间偏差调整				°C	1				3168	RO	否	3
S06	断开限制	如果“T01，恒温器模式”是“独立开/关”或“共用开/关”，则只可见 恒温器断开限制用夜间偏差调整				°C	1				3169	RO	否	3
S07	报警空气温度	如果“B01，空气温度报警”与“无”不相等 (≠)，则只可见用于报警功能的室内温度				°C	1				3163	RO	否	3
S08	产品温度	如果“B05，产品报警功能”=“Yes”，则可见测量的产品传感器温度				°C	1				3170	RO	否	3
S09	除霜时间	上次执行的除霜的持续时间被显示				min	0				3171	RO	否	3
S10	除霜传感器温度	如果“D40，除霜停止方法”=“按时间停止”，则可见除霜传感器温度				°C	1				3172	RO	否	3
S11	除霜状态时间	实际状态下显示的实际激活时间延时				min	0				3173	RO	否	3
S12	动作状态时间	“S11，除霜状态时间”的实际剩余时间				min	0				3174	RO	否	3
S24	除霜的小时数	自上次除霜起的时间（以小时计）				小时	0				3319	RO	否	3
S26	紧急控制时长	紧急控制时长（以分钟计）				min	0				3321	RO	否	3
S27	紧急控制任务	紧急控制任务时长（以分钟计）				min	0				3322	RO	否	3
S28	气体浓度	气体浓度 [ppm]	0	1000		ppm	0				3330	RO	否	3
IO 配置/数字输出														
	DO1...DO8	确定需要使用数字量输出 (DO) 的功能后，可以将此功能分配到其中一个可用的 DO。选择此功能以分配到实际 DO，以及在激活或取消激活 DO 后此功能是否激活。												

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
IO 配置/数字量输入														
	DI1...DI8	确定需要使用数字量输入 (DI) 的功能后，可以将此功能分配到其中一个可用的 DI。选择此功能以分配到实际 DI。												
IO 配置 \模拟量输出 - 电压														
	AO1, AO2, AO3, AO4	确定需要使用模拟量输出 (DO) 的功能后，可以将此功能分配到其中一个可用的 AO。选择此功能以分配到实际 AO，并定义电压范围为 0-1V、0-5 或 0-10 V												
IO 配置\ 模拟量输入														
	AI1...AI8	确定需要使用模拟量输入 (AI) 的温度功能后，可以将此功能分配到其中一个可用的 AI。选择此功能以分配到实际 AI。 可以添加调节偏差值来补偿“校准”参数下的长电缆。												
IO 状态\数字量输出														
	DO1...DO8	状态（关/开），如果是所有 DO。如果分配了某个功能，则将显示该功能名称。未使用 DO，将显示“--------”												
	DO1	实际分配到 DO 的参数									1003.8	RO		3
	DO2										1003.9	RO		3
	DO3										1003.10	RO		3
	DO4										1003.11	RO		3
	DO5										1003.12	RO		3
	DO6										1003.13	RO		3
	DO7										1003.14	RO		3
	DO8										1003.15	RO		3
IO 状态\数字量输入														
	DI1...DI8	状态（关/开），如果是所有 DI。如果分配了某个功能，则将显示该功能名称。未使用 DI，将显示“--------”												
	DI1	实际分配到 DI 的参数									1001.8	RO		3
	DI2										1001.9	RO		3
	DI3										1001.10	RO		3
	DI4										1001.11	RO		3
	DI5										1001.12	RO		3
	DI6										1001.13	RO		3
	DI7										1001.14	RO		3
	DI8										1001.15	RO		3
IO 状态\模拟量输出														

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
	AO1, AO2, AO3, AO4	模拟量输出状态。0-100 % 最大输出信号值												
	AO1	实际分配到 AO 的参数									1037	RO		3
	AO2										1038	RO		3
	AO3										1039	RO		3
	AO4										1040	RO		3
IO 状态\模拟量输入														
	AI1...AI8	模拟量温度输入的状态。温度值（包括可能的偏差校准值）。												
	AI1	实际分配到 AI 的参数									1005	RO		3
	AI2										1006	RO		3
	AI3										1007	RO		3
	AI4										1008	RO		3
	AI5										1009	RO		3
	AI6										1010	RO		3
	AI7										1011	RO		3
	AI8										1012	RO		3
IO 状态\IO 汇总														
	IO 汇总	输入与输出综述。 显示可用的最大值以及有多少正在实际使用。 注意：如果太多被确定，感叹号 (!) 将出现。												
IO 手动控制\数字量输出														
	DO1...DO8	DO 的手动越控控制。 自动：DO 由 EKE 400 自动控制 开：DO 被迫 “开” - 报警将激活 “手动模式下输出” 关：DO 被迫 “关” 注意：执行超控（关/开）时，请切记， 切换回 “自动” 模式												
IO 手动控制\模拟量输出														
	AO1, AO2, AO3, AO4	AO 的手动越控控制。 自动：AO 由 EKE 400 自动控制 手动：如果选择 “手动”，则可输入最大 AO 值的手动输出值 [0-100 %] 参数 “手动” - 报警将激活警报 “手动模式下输出” 注意：选择超控（“手动”）时，请切记， 切换回 “自动” 模式												
Alarm settings\ alarm priorities														
		如果发生特定事件，控制器将发出报警通知。对每个事件进行设置以指示每个报警的重要性，但可以修改每个报警的重要性。在以下优先级之间选择： 0: 临界：需要高度关注的重要报警。 1: 严重：中等重要度的警报 2: 一般：无关紧要的警报 3: 禁用：将取消设置为此优先级的警报。												
A50	恒温器空气传感器故障	恒温器传感器发生故障	0	3	2			否	密码级别 1,2,3	2	3132	RW	否	3, 4 & 16
A51	恒温器空气 2 传感器故障	恒温器传感器 2 发生故障	0	3	2			否	密码级别 1,2,3	2	3133	RW	否	3, 4 & 16
A52	恒温器空气 3 传感器故障	恒温器传感器 3 发生故障	0	3	2			否	密码级别 1,2,3	2	3134	RW	否	3, 4 & 16
A53	室内报警传感器故障	室内报警传感器发生故障	0	3	2			否	密码级别 1,2,3	2	3135	RW	否	3, 4 & 16

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
A54	除霜传感器故障	除霜传感器发生故障	0	3	2			否	密码级别 1,2,3	2	3136	RW	否	3, 4 & 16
A55	产品传感器故障	产品传感器发生故障	0	3	2			否	密码级别 1,2,3	2	3137	RW	否	3, 4 & 16
A59	待机模式	由内部或外部主开关（DI 输入）停止控制时报警	0	3	2			否	密码级别 1,2,3	2	3141	RW	否	3, 4 & 16
A61	高温报警	室内温度过高	0	3	2			否	密码级别 1,2,3	2	3143	RW	否	3, 4 & 16
A62	低温报警	室内温度过低	0	3	2			否	密码级别 1,2,3	2	3144	RW	否	3, 4 & 16
A63	产品高温报警	产品温度过高	0	3	1			否	密码级别 1,2,3	2	3145	RW	否	3, 4 & 16
A64	产品低温报警	产品温度过低	0	3	1			否	密码级别 1,2,3	2	3146	RW	否	3, 4 & 16
A65	最大除霜次数	超过允许的最大除霜次数	0	3	2			否	密码级别 1,2,3	2	3147	RW	否	3, 4 & 16
A66	MAN 模式下输出	在手动模式下设置输出	0	3	2			否	密码级别 1,2,3	2	3148	RW	否	3, 4 & 16
A67	IO 配置错误	并非所有输入和输出功能都已被分配到硬件输入或输出	0	3	-			否			3149	RW	否	3, 4 & 16
A68	严重报警	严重报警用数字量输入	0	3	0			否	密码级别 1,2,3		3332	RW	否	3, 4 & 16
报警设置\严重报警														
S70	手动报警复位	对严重报警进行手动复位，选择“是”复位	否	是	否		0	否	密码级别 1,2,3	3	3333	RW	是	3, 4 & 16
A70	严重报警状态	严重报警状态 0 = 未激活 1 = 激活	0	1			0	否			3329	RW	是	3, 4 & 16
A71	严重外部报警数字量输入	为严重报警启用数字量输入	否	是	否		0	是	密码级别 1,2,3	3	3327	RW	是	3, 4 & 16
A72	湿回水报警模式	严重报警状态下湿回水阀的状态	关	开	关		0	否			3328	RW	是	3, 4 & 16
A73	风扇报警模式	严重报警状态下风扇的状态	关	开	关		0	否			3331	RW	是	3, 4 & 16
报警消息														
	报警文本	说明									Modbus 地址			
E01	传感器故障	外部参考输入故障									1901.09	RO	否	3
A50	恒温器空气传感器故障	恒温器传感器发生故障									1901.11	RO	否	3
A51	恒温器空气 2 传感器故障	恒温器传感器 2 发生故障									1901.12	RO	否	3
A52	恒温器空气 3 传感器故障	恒温器传感器 3 发生故障									1901.13	RO	否	3
A53	室内报警传感器故障	室内报警传感器发生故障									1901.14	RO	否	3
A54	除霜传感器故障	除霜传感器发生故障									1901.15	RO	否	3
A55	产品传感器故障	产品传感器发生故障									1901.00	RO	否	3

标签 ID	参数名称	说明和选项	最小	最大	原厂设置	单位	十进制	由主开关锁定是/否	读	密码更改/写入级别	Modbus 地址	只读 (RO) / 读写 (RW)	持久是/否	Modbus 功能
A59	待机模式	由内部或外部主开关（DI 输入）停止控制时报警									1901.04	RO	否	3
A61	高温报警	室内温度过高									1901.06	RO	否	3
A62	低温报警	室内温度过低									1901.07	RO	否	3
A63	产品高温报警	产品温度过高									1902.08	RO	否	3
A64	产品低温报警	产品温度过低									1902.09	RO	否	3
A65	最大除霜次数	超过允许的最大除霜次数									1902.10	RO	否	3
A66	MAN 模式下输出	在手动模式下设置输出									1902.11	RO	否	3
A67	IO 配置错误	并非所有输入和输出功能都已被分配到硬件输入或输出									1902.12	RO	否	3

图 1 - 除霜工序

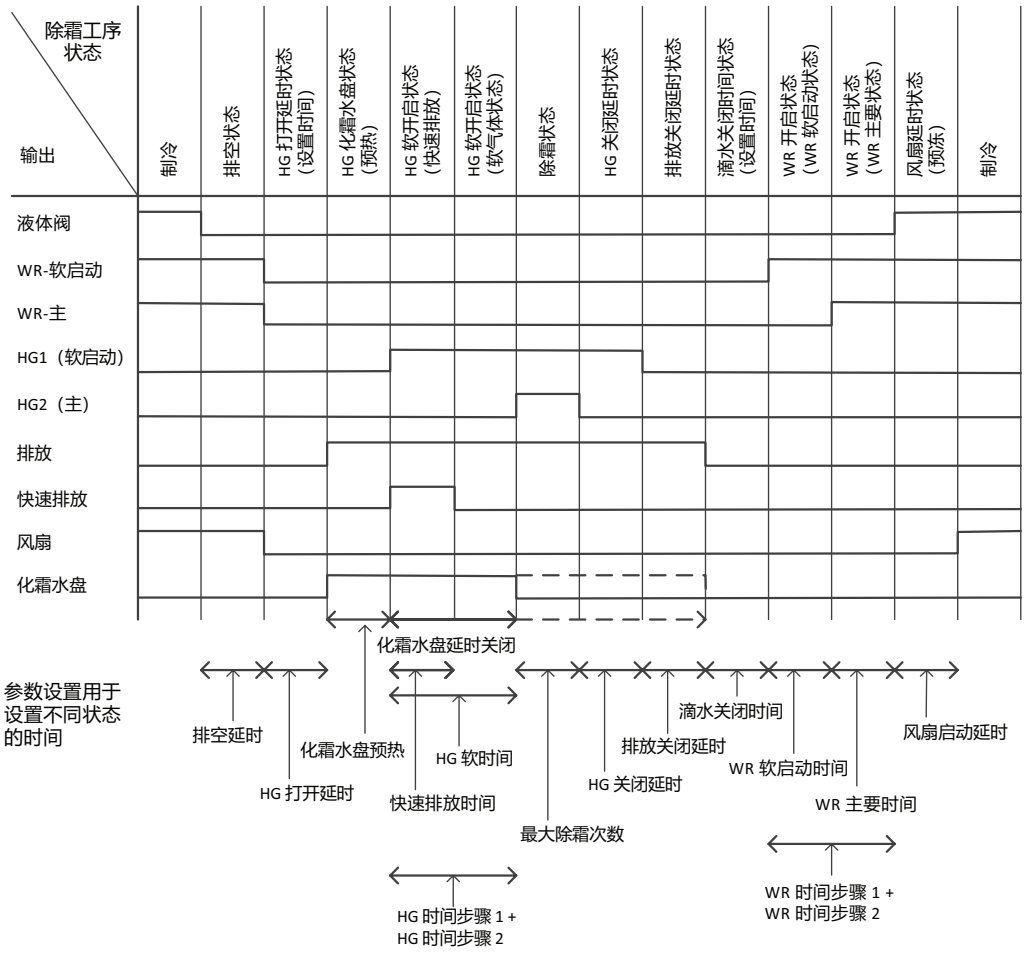


图2 - 电-水和盐水除霜

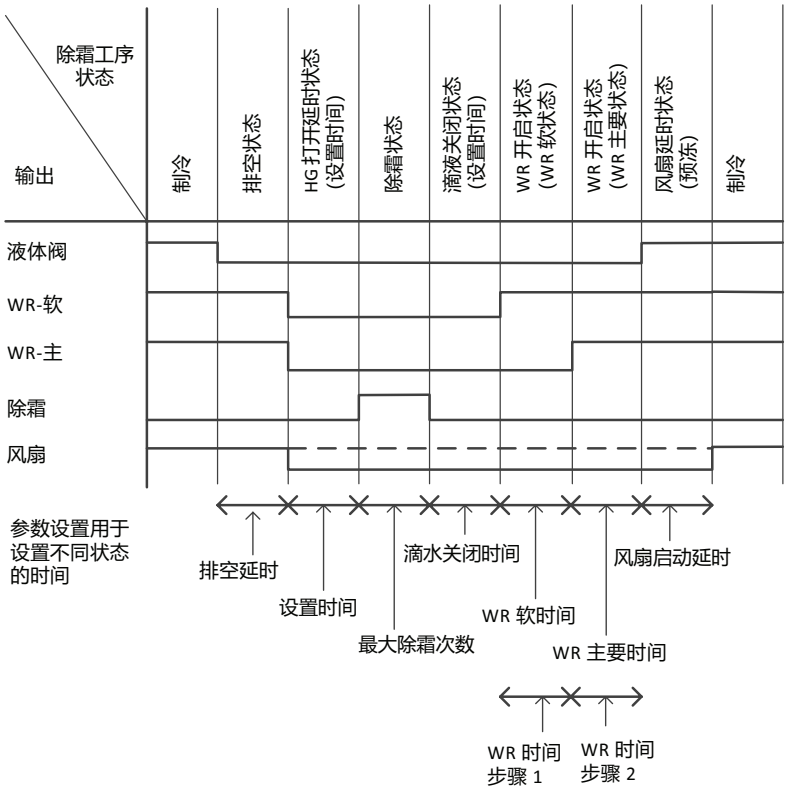


表 1

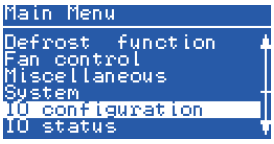
控制器状态编号	消息文本	备注
1	主开关关闭	调节已“关”–控制器处于待机模式
2	手动控制	一个或多个输出被手动控制操作
3	抽空	除霜工序：排空状态
4	HG 打开延时	除霜工序：热气延时
5	HG 化霜水盘	除霜工序：热气至化霜水盘
6	HG 软开启	除霜工序：软开启阀
7	除霜	除霜工序：除霜
8	HG 关闭延时	除霜工序：热气关闭延时
9	排液关闭延时	除霜工序： 排液关闭延时
10	滴水关闭时间	除霜工序：滴水关闭时间
11	WR 开启延时	除霜工序：平衡压力时间
12	风扇启动延时	除霜工序：风扇启动延时
14	强制关闭	被迫停止制冷（关闭液管阀）
15	强制制冷	强制制冷（通常确保有充足的热气）
16	紧急控制	一个或多个传感器故障
19	制冷	制冷/冷却激活（恒温器切入）
20	已停止制冷	未制冷/冷却
22	通电状态	在通电循环之后启动

输入/输出导航

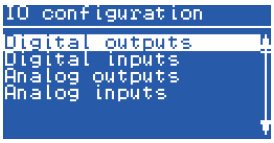
在任意状态屏幕长按回车键 2 秒，访问主菜单。

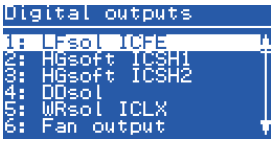
请输入正确的密码

移动至 IO 配置

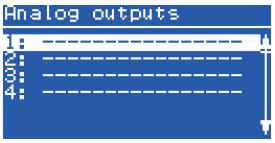


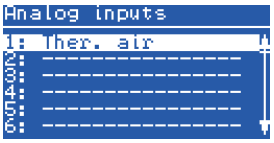
选择相关菜单

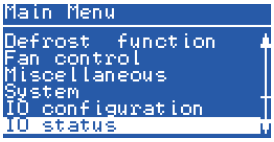




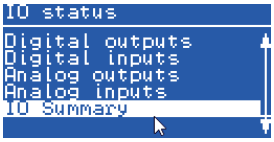


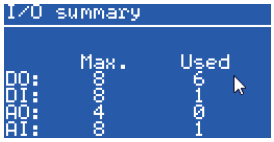




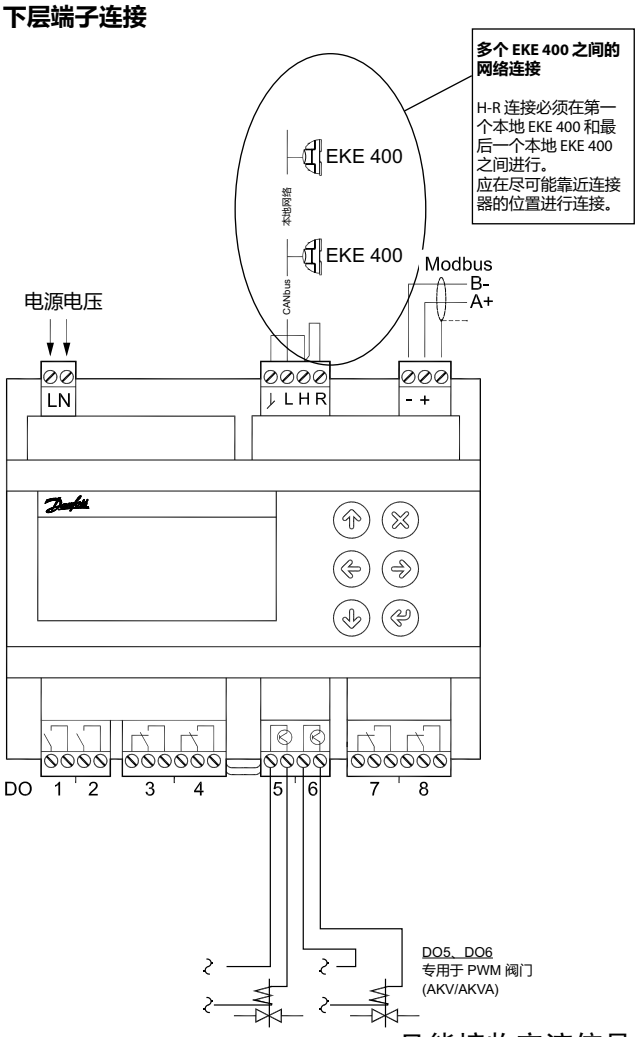


在此图片中，您可以看到您的设置提供了多少输出和输入。

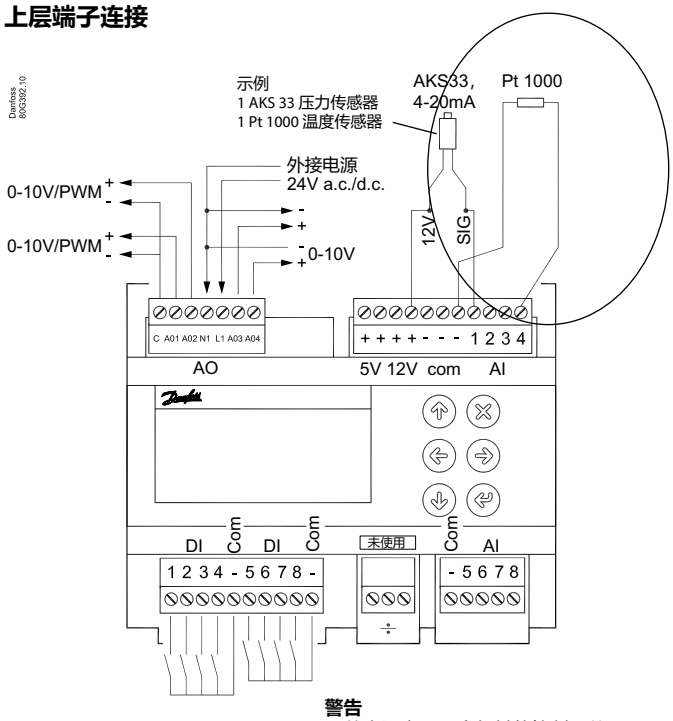




下层端子连接



上层端子连接



警告
AI 的电源电压不会与其他控制器共享信号。

电噪声
用于传感器、DI 输入、数据通信和显示器的信号电缆必须与高压 (230 V) 电气电缆隔开布置：
- 使用独立的隔离电缆槽
- 高压电缆和信号电缆至少应保持 10 cm 的距离

DI 输入电缆。
不建议使用长度超过 10 m (33 ft) 的电缆。对于长度超过 10 m (33 ft) 的电缆，建议在 10 m (33 ft) 电缆距离内布置辅助继电器。然后将典型辅助继电器布置在相同的面板上（与 EKE 400 一样）。

阀配置编号	蒸发器管路	向导中的阀门选择	参数编号	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6
1	供液管路	电磁阀 (ICFE)	R02	X					
	热气除霜管路	两步电磁阀 (ICSH)	D2A		X	X			
	除霜排液管路	电磁阀（ICFD 上游）	D1B 和 D4A				X		
	湿回气管路	两步电磁阀 (ICLX)	D3A					X	
	风扇	-	F01						X
2	供液管路	电磁阀 (ICFE)	R02	X					
	热气除霜管路	电磁阀 (ICS)	D2A		X				
	除霜排液管路	电磁阀（ICFD 上游）	D1B 和 D4A			X			
	湿回气管路	两步电磁阀 (ICLX)	D3A				X		
	风扇	-	F01					X	
3	供液管路	电磁阀 (ICFE)	R02	X					
	热气除霜管路	两步电磁阀 (ICSH)	D2A		X	X			
	除霜排液管路	快排电磁阀 - 压力控制)	D1B 和 D4A				X		
	湿回气管路	两步电磁阀 (ICLX)	D3A					X	
	风扇	-	F01						X
4	供液管路	电磁阀 (ICFE)	R02	X					
	热气除霜管路	电磁阀 (ICS)	D2A		X				
	除霜排液管路	快排电磁阀 - 压力控制)	D1B 和 D4A			X			
	湿回气管路	两步电磁阀 (ICLX)	D3A				X		
	风扇	-	F01					X	

电源电压
电源电压与型号有关：
85 - 265 V AC, 50/60 Hz. 最大功耗：20 V A
20 - 60 V DC 和 24 V AC ± 15% 50/60 Hz，最大功耗：10 W, 17 V A

MODBUS
重要的一点是：数据通信电缆必须正确安装。
参阅单独资料，编号 RC8AC。
切记一定在总线端处进行连接。

DO - 数字量输出，8 个 DO1 - DO8
功能在参数列表中通过 HMI 定义
DO1, DO2
- 常开触点，
10 A 250 V AC - 电阻负载
3.5 A 230 V AC - 电感负载

DO3, DO4, DO7, DO8:
- 切换触点，
6 A 250 V AC - 电阻负载
4 A 250 V AC - 电感负载

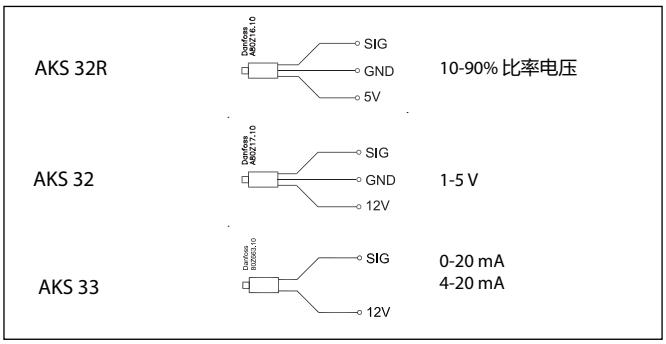
DO5, DO6:
- 固态继电器，
Imax. = 0.5 A
Imin.= 50 mA
漏电<1.5 mA
无短路保护
注意：仅限 AC

AO - 模拟量输出，4 个 AO1、AO2、AO3、AO4
功能在参数列表中通过 HMI 定义。

AO1, AO2:
每个输出最大为 0 / 10 V DC 10 mA

AO3, AO4:
光电绝缘。每个输出外接电源 24 V AC / 24 V DC 最大值为 0 / 10 V DC 10 mA

注意：
在 N 和 L 上连接 24 V（单独供电）。避免接地故障电流。
使用双绝缘变压器。次级侧不能接地。
分别从 N 和 AO3 、N 和 AO4终端获得 0-10 V 电压。
一定要注意 N 的极性。



AI - 模拟量输入，4 个 AI1 - AI4
功能在参数列表中通过 HMI 定义

压力变送器
- 比率电压：10-90% 电源电压，AKS 32R
1-5 V, AKS 32
0-20 mA / 4-20 mA, AKS 33（电源电压 = 12 V）

温度传感器
- Pt 1000 ohm, AKS 11 或 AKS 21。
- NTC 86K ohm @ 25°C（来自数字涡旋）。

DI - 数字量输入，8 个 DI1 - DI8
该连接可能为关机或中止功能。选择在配置时激活的功能。

AI - 模拟量输入，4 个 AI5 - AI8
功能在参数列表中通过 HMI 定义

压力变送器
- 比率电压：10-90% 电源电压，AKS 32R
1-5 V, AKS 32

温度传感器
- Pt 1000 ohm, AKS 11 或 AKS 21。
NTC 86K ohm @ 25°C（来自数字涡旋）。

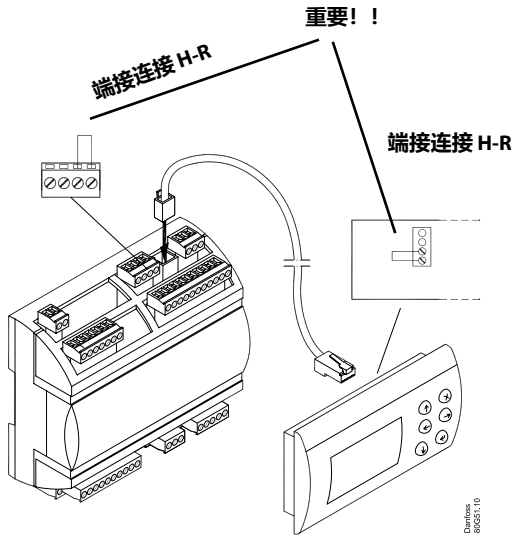
数据

电源电压	24 V AC +/-15% 50/60 Hz, 17 VA 24 V DC (20-60 V), 17 VA 230 AC (85-265 V) 50/60 Hz, 20 VA	
8 个模拟量输入	压力测量： 比率电压压力变送器，AKS 32R 型 1-5 v 压力变送器，AKS 32 型 0-20 (4-20) mA 压力变送器，AKS 33 型	
	温度测量 Pt 1000 ohm/0 °C NTC - 86K（数字涡旋/蒸汽）	
8 个数字量输入	从触点功能 至（例如）： 开始/停止调节 安全回路监控 一般报警功能	
8 个数字输出	4 个 SPDT (8A)	AC-1：6 A（电阻） AC-15：4 A（电感）
	2 个 SPST (16A)	AC-1：10 A（电阻） AC-15：3.5（电感）
	2 个 固态： PWM，适用于电磁线圈及 AKV 或 AKVA 线圈。 注意：24-230 V AC, 50/60 Hz	Imax.= 0.5A Imin.= 50 mA 泄漏 < 1.5 mA 无短路保护
2 电压输出	0-10 V d.c. Ri = 1kohm 需单独 24 V 电源	
HMI	远程 HMI，MMIGRS2 类型	
数据通信	MODBUS 适用对象： 第三方设备，如 PLC CANBUS EKE 400 设备与 HMI 之间的通讯	
环境	-20 - 60 °C，运行期间 -40 - 70 °C，运输期间	
	20 - 80% Rh，未冷凝	
	不受撞击/振动影响	
防护等级	IP 20	
重量	0,4 kg	
安装	DIN 滑轨	
连接接线端	最大 2.5 mm² 多芯	
认证	欧盟低电压指令和 EMC 认证标识 LVD 测试符合 EN 60730-1 和 EN 60730-2-9 EMC 测试符合 EN61000-6-2 & 3 UL 认证	

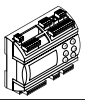
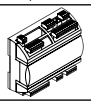
压力传感器/温度传感器
敬请参阅目录 RK0YG...

外部显示

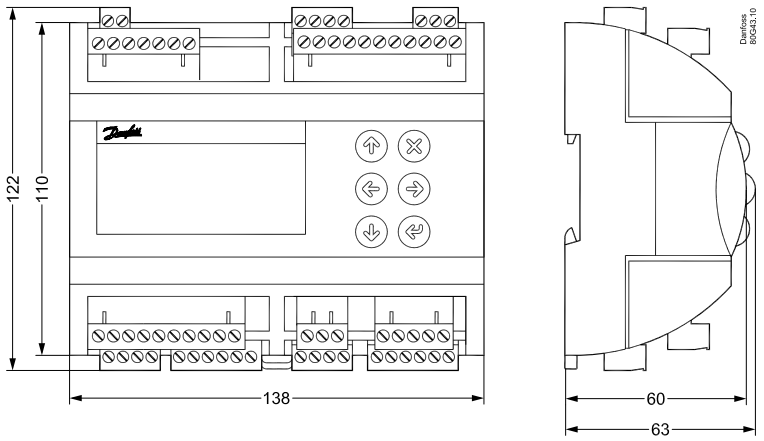
远程 HMI 仅用于前部装配 (IP 20)
仅使用带插头的电缆连接。参见订购。



订货

型号	功能	运行		电源电压	产品代码
EKE 400	蒸发器控制器		带 HMI	230 V	**080G5003**
				24 V	**080G5004**
			不带 HMI	230 V	**080G5005**
				24 V	**080G5006**
MMIGRS2	远程 HMI		用于前面板安装	-	**080G0294**
	远程 HMI 和 EKE 400 之间的电缆		L = 1.5 m, 1 pcs.		**080G0075**
	远程 HMI 和 EKE 400 之间的电缆		L = 3 m, 1 pcs.		**080G0076**

安装/尺寸



仅用于 DIN 导轨安装 (IP 20)

安装注意事项
意外损坏、不良安装或现场条件可引起控制系统故障，最终引起系统崩溃。
我们产品纳入了各种可能的安全防护措施，以防上述问题的发生。但是，安装不当（例如）仍可能出现问题。电子控制代替不了标准的优良工程设计实践。

丹佛斯对由于上述问题导致的任何商品或原装部件损坏不负任何责任。安装人员有责任彻底检查安装情况，并安装必要的安全装置。

您的本地丹佛斯代理将很乐意协助您并提供后续建议等。

压力控制器、压差控制器RT



RT压力控制器安装有一个压力控制的单刀转换开关，其触点位置由接口压力和设定压力决定。

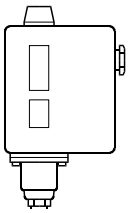
RT系列压力控制产品被广泛应用于工业及船舶业制冷控制领域。

RT系列产品包括压力 \压差控制器和带中性区调节的压力控制器并可提供应用于 PLC设备专用的特殊规格 (采用表面镀金处理的电触点)压力控制器。

特点

- 外壳防护等级 IP66
- 压力调节范围宽
- 广泛应用于工业和船舶行业
- 适用于交流和直流电路 (a.c. 和 d.c.)
- 触点系统可以互换
- 特殊规格版本适用于 PLC 应用

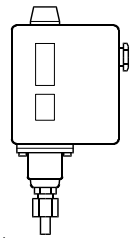
订货



用于不可燃的氟利昂制冷剂的压力控制器

压力	型号	设定范围 [bar]	回差 Δp [bar]	复位	最高工作压力 PS [bar]	最高测试压力 Pe [bar]	订货代码 连接方式	
							1/4 in. 适配器	G 3/8 A [1]
低压	RT 1	-0.8 – 5	0.5 – 1.6	自动	22	25	017-524566	—
		-0.8 – 5	固定0.5	手动	22	25	017-524666	—
	RT 200	0.2 – 6	0.25 – 1.2	自动	22	25	—	017-523766
高压	RT 117	10 – 30	1 – 4	自动	42	47	—	017-529566

[1] BSP 外螺纹 ISO 228-1.



安全保护 – 用于 氨和不可燃的氟利昂制冷剂的压力控制器

压力	型号	设定范围 [bar]	回差 Δp [bar]	复位	最高工作压力 PS [bar]	最高测试压力 Pe [bar]	订货代码 连接方式	
							适配接头 ø6 mm	G 3/8 A [1] + 焊接接头 ø6.5 / 10 mm
低	RT 1A	-0.8 – 5	0.5 – 1.6	自动	22	25	017-501966	017-500166
		-0.8 – 5	0.5	手动	22	25	017-502766	017-500266
		-0.8 – 5	1.3 – 2.4	自动	22	25	—	017-500766
高	RT 5A	4 – 17	1.2 – 4	自动	22	25	017-505266	017-504666
		4 – 17	1.3	手动	22	25	017-506166	017-504766

[1] BSP 外螺纹 ISO 228-1.

符合 EN 12263安全压力控制 并符合 CE认证 PED (压力设备指令)

压力	型号	设定范围 [bar]	回差 (固定) Δp [bar]	复位 [bar]	最高工作压力 PS [bar]	最高测试压力 Pe [bar]	订货代码 连接方式			
							¼ in. 钠子口	适配接头 ø6 mm	G 3/8 A [1] + 焊接接头 ø6.5 / 10 mm	G ½ A [1]
高压	RT 36B [2]	0 – 2.5	最大0.2	手动	22	25	017-525866	—	—	—
	RT 36S [2]	0 – 2.5	最大0.2	手动	22	25	017-525966	—	—	—
高压	RT 6W [2]	5 – 25	3.0	自动	34 [5]	38	017-503166	—	—	—
	RT 6B [2]	10 – 28	最大1.0	手动	34 [5]	38	017-503466	—	—	—
	RT 6S [2]	10 – 28	最大1.0	手动	34 [5]	38	017-507566	—	—	—
高压	RT 30AW [3],[4]	1 – 10	0.8	自动	22	25	—	—	—	017-518766
	RT 30AB [3],[4]	1 – 10	最大0.4	手动	22	25	—	—	—	017-518866
	RT 30AS [3],[4]	1 – 10	最大0.4	手动	22	25	—	—	—	017-518966
高压	RT 6AW [3]	5 – 25	3.0	自动	34 [5]	38	—	017-513166	017-503266	—
	RT 6AB [3]	10 – 28	最大1.5	手动	34 [5]	38	—	017-513366	017-503566	—
	RT 6AS [3]	10 – 28	最大1. 5	手动	34 [5]	38	—	017-514666	017-507666	—

*) 符合 VBG 20安全设备要求的 .
W=Wächter (压力控制器)
B= Begrenzer (带外部复位的压力控制器)
S= Sicherheitsdruckbegrenzer (带内部复位的压力控制器)
控制器波纹管系统破裂将导致压缩机停机。

1) BSP 外螺纹 , ISO 228/1
2) 用于不可燃的氟利昂制冷剂的压力控制器
3) 型号带 A的用于氨和不可燃的氟利昂制冷剂的压力控制器
4) 符合 PED 认证 EN12953-9\ EN12922-11认证
5) 根据 PED，最高工作压力限定为 28 bar

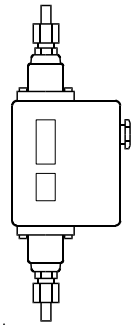
订货
(续)

用于氨 和不可燃的氟利昂制冷剂的带可调中性区压力控制器

压力	型号	设定范围 [bar]	回差 Δp [bar]	中性区 Δp [bar]	最高工作压力 PS [bar]	最高测试压力 Pe [bar]	订货代码 连接方式 适配接头 ø6 mm	订货代码 连接方式 G 3/8 A 1) + 焊接接头 ø6.5 / 10 mm
低压	RT 1AL 2)	-0.8 – 5	0.2	0.2 – 0.9	22	25	017L001666	017L003366
	RT 200L 3)	0.2 – 6	0.25	0.25 – 0.7	22	25	—	017L003266 4)
高压	RT 5AL 2)	4 – 17	0.35	0.35 – 1.4	22	25	017L001766 4)	017L004066
	RT 117L 3)	10 – 30	1.0	1 – 3.0	42	47	—	017L004266 4)

1) BSP 外螺纹 , ISO 228/1.
2) 用于氨和不可燃的氟利昂制冷剂的压力控制器
3) 用于不可燃的氟利昂制冷剂的压力控制器
4) 不带接头
5) 型号带 A的适用于氨

用于氨和不可燃的氟利昂制冷剂的压差控制器



型号	设定范围 [bar]	回差 Δp [bar]	低压波纹管的工作范围 [bar]	最高工作压力 PS [bar]	最高测试压力 Pe [bar]	订货代码 连接方式 适配接头 ø6 mm	订货代码 连接方式 G 3/8 A 1) + 焊接接头 ø6.5 / 10 mm
RT 260A	0.5 – 4	0.3	-1 – 18	22	25	017D001466	017D002166
	0.5 – 4	0.3	-1 – 18	22	25	—	017D002266 2)
	0.5 – 6	0.5	-1 – 36	42	47	017D001566 4)	017D002366
	1.5 – 11	0.5	-1 – 31	42	47	017D001666	017D002466
RT 262A	0.1 – 1.5	0.1	-1 – 9	11	13	017D001366	017D002566
RT 265A 3)	1 – 6	0.5	-1 – 36	42	47	—	017D007266

1) BSP外螺纹 ISO 228/1
2) 手动复位
3) 过滤器监测 : 警报 Δp = 0.8 bar, 切断 Δp = 1 bar (工厂设置)
4) 带 3m的毛细管

带可调中性区用于氨和不可燃的氟利昂制冷剂的压差控制器

型号	设定范围 [bar]	回差 Δp [bar]	可调中性区 NZ [bar]	低压波纹管的工作范围 [bar]	最高工作压力 PS [bar]	最高测试压力 Pe [bar]	订货代码 连接方式 G 3/8 A 1) + 焊接接头 ø6.5 / 10 mm
RT 262 AL	0.1 – 1.5	0.1	0.1 – 0.33	-1 – 9	11	13	017D004366

1) BSP 外螺纹 ISO 228/1

温度传感器



应用
这些传感器建议使用在精确温度测量的应用中，例如过热度、食品安全记录和其他重要的温度测量应用。

功能描述
铂电阻阻值与温度呈线性变化关系。Pt1000铂电阻温度传感器在温度为 0°C时电阻为1000Ω

订货

型号	描述	温度范围°C	传感器	连接电缆	防护等级	时间常数 [s]	电缆长度 m	数量	订货代码
AKS 11 *)	表面和风道温度传感器用于控制和监控	-50°C / +100°C	上部:PPO 下部:不锈钢	PVC电缆 2 x 0.2 mm²	IP 67	3 1) 10 2) 35 3)	3.5 m	1	084N0003
							3.5 m + AMP	110	084N0050
							5.5 m	1	084N0005
							5.5 m + AMP	70	084N0051
							8.5 m	1	084N0008
							8.5 m + AMP	50	084N0052
AKS 12	用于监控的空气温度传感器	-40°C / 100°C	18/8 不锈钢	PVC 电缆 2 x 0.22 mm²	IP 67	15 2)	1.5 m	1	084N0036
								30	084N0035
							3.5 m	30	084N0039
							5.5 m	30	084N0038
							5.5 m + AMP	30	084N0037
AKS 21A **)	带夹子的表面温度传感器	-70°C / +180°C	18/8 不锈钢	防火硅橡胶电缆， 22 x 0.2 mm²	IP 67	6 1) 14 2) 35 3)	2.5 m	1	084N2007
							5.0 m	1	084N2008
	带屏蔽电缆和夹子的表面温度传感器	-70°C / +180°C					2.0 m	1	084N2024
AKS 21M	多用途传感器	-70°C / +180°C					2.5 m	1	084N2003
AKS 21W	带电缆和传感器保护罩的浸入式温度传感器	-70°C / +180°C	浸入式温度传感器，18/8不锈钢	防火硅橡胶电缆， 22 x 0.2 mm²	IP 56	18 1)	2.5 m	1	084N2017
			焊接接头：易切削钢						
			螺纹接头：易切削钢						
AK-HS 1000	专为食品级生产的传感器符合HACCP	-30°C / +50°C	ABS 和 PC	PVC 电缆 2 x 0.25 mm²	IP 54	180-900 3)	5.5 m	1	084N1007

*) 推荐测量过热度
**) 推荐用在热气系统

1) 湍流
2) 与管道固定
3) 空气流速 4m/s

压力传感器 AKS 3000



AKS 3000 是传感器中的一个系列产品，具有高强度信号调节的电流输出传感器，设计完全满足空调和制冷需求。

AKS 3000 采用已验证的压阻测量原理，该测量方法在丹佛斯压力传感器上应用已有几十年历史。

参照压力采自一个密封压力腔，从而避免了大气压力的影响保证了测量精度，这对保证低压测量精确性是必需的。与制冷剂接触的所有材料和外壳材料均采用 AISI316L不锈钢。所有的密封接口都是激光焊接，绝无任何软密封垫。

AKS 3000传感器输出为 4~20 mA，铲形端子用于 EN 175301插头。

特点

设计满足空调和制冷要求

恶劣环境
- 震动
- 工作和运输时的冲击
- 潮湿和结冰
- 温度波动
- 氨气或盐碱类腐蚀性介质

常规性能
- 4~20mA输出信号
- 1%精度
- 0.5%线性度
- 适用于高压制冷剂
- 追踪校正数据的条码

全激光焊接 AISI316L 不锈钢外壳
- 紧凑设计
- 最大工作压力 ≥33 bar
- 吸气管的温度补偿
- 对于吸气管在 -10°C 到 +20°C之间优化精度
- ¼ -18 NPT, G $^{3}/_{8}$ A, G ½ A 或 ¼ 钠子连接确保了*紧密性*
- 无软密封
- 防护等级 :IP65

应用
- 风机转速控制
- 高压压力控制
- 压缩机容量控制
- 蒸发压力检测
- 油压控制

认证
- UL认证
- 符合 EMC的 CE 标识
- GOST
- ATEX

设计参数

性能

精度	±1% FS (typ.) / ±2% FS (max.)
非线性	< ±0.5% FS
迟滞和重复性	≤ ±0.1% FS
热力零点漂移	≤ ±0.2% FS/10K (typ.) ≤ ±0.4% FS/10K (max.)
热敏性(跨度)漂移	≤ ±0.2% FS/10K (typ.) ≤ ±0.4% FS/10K (max.)
响应时间< 4 ms	< 4 ms
最高工作压力参见订货列表	参见订货列表

电气参数

额定输出信号	4 ~ 20 mA
供应电压, $V_{供电}$(极性保护)	10 ~ 30 V d.c.
电压相关性	< 0.2% FS/10 V
电流极限制	28 mA (typ.)
最大负载, R_L	$R_L \leq \frac{V_{supply} - 10\,V}{0.02\,A}$ [Ω]

订货

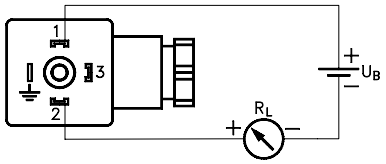
AKS 3000

工作压力范围 bar	最高工作压力 PB bar	校正 °C	订货代码			
			EN 175301-803 插头, Pg 9			
			G ⅜ A	G ½ A	¼ - 18 NPT	¼适配器
−1 → 6	33	− 10 / +20	060G1040	-	-	060G1321
−1 → 9	33		-	060G1895	060G1051	060G1007[1]
−1 → 12	33		060G1058	060G1896	060G1052	060G1323
−1 → 20	50		060G1049	-	060G1053	060G1010
0 → 18	50	+20 / +60	-	-	060G1068	060G1325
0 → 25	50		060G1041	060G1608[1]	060G1080	060G1019
0 → 30	60		-	-	060G1081	060G1327
0 → 40	100		060G1066	-	-	060G1328
0 → 60	100		-	060G3631	060G1083	-

1) 作为绝对压力范围校准:
060G1007:0 - 10 bar (abs)
060G1608:0 - 25 bar (abs)

电气连接, 双线制, 4 - 20 mA

EN 175301-803 插头



1 供电 +
2 供电 -
3 未使用
⏚ 连接到传感器外壳

压力传感器 AKS 32 / AKS 33



AKS32和 AKS33是压力传感器，将压力测量值转换成标准电信号：

- AKS32 1~ 5Vd.c.或 0~ 10Vd.c.
- AKS33 4~ 20mA

可靠的设计使 AKS压力传感器非常适用于多种应用领域，例如：

- 空调系统
- 制冷装置
- 工艺控制
- 实验室

特点

在制冷系统中使用的压力传感器需要高精度要求，高性能的传感器技术可保证高精度的压力测量和调节，这是制冷装置进行精确和经济运行的非常重要因素。

- 专为制冷装置开发的 LP和 HP两种压力传感器的温度补偿功能：
  LP: -30°C / +40°C (≤16 bar)
  HP: 0°C / +80°C (>16 bar)
- 包括氨在内的所有制冷剂的兼容性，意味着更少的库存和更大的灵活应用
- 内置稳压器，AKS压力传感器可以使用在一定范围内的任何未经调整的供电电源上
- 高效的防潮设计意味着传感器可以安装在非常恶劣的环境中，例如可以安装在被冰包裹的吸气管路上
- 结实的结构保护传感器免受诸如冲击、震动和压力波动等机械影响。AKS压力传感器可以直接安装在设备上
- 传感器不需要调整。采用优质的传感器技术和仪表密封机理，不论环境温度和大气压力出厂设定精度不受环境温度和大气压力变化的影响，在空调和制冷应用中，确保蒸发压力的控制是非常重要的
- EMC保护，符合 EU EMC标准（CE标识）
- UL 认证
- 极性保护的输入

设计参数

性能

精度	±0.3% FS (typ.)/±0.8% FS (max.)
非线性(最好与直线吻合)	< ±0.2% FS
迟滞和重复性	≤ ±0.1% FS
热力零点漂移	≤ ±0.1% FS/10K (typ.) ≤ ±0.2 %FS/10K (max.)
热敏性(跨度)漂移	≤ ±0.1% FS/10K (typ.) ≤ ±0.2 %FS/10K (max)
响应时间	< 4 ms
最高工作压力	参见订货表
脉冲压力	min. 300 bar

AKS 33, 4-20mA输出信号的电气参数

额定输出信号	4 ~ 20 mA
供电电压, $V_{供电}$(极性保护)	10 ~ 30 V d.c.
供电电压相关性	< 0.05% FS/10 V
电流极限(线性输出为额定范围的1.5倍)	28 mA
最大负载, R_L	$R_L \leq \frac{V_{supply} - 10\ V}{0.02\ A}$ [Ω]

AKS 32, 0-10Vd.c.输出信号的电气参数

额定输出信号(短路保护)	0 ~ 10 V d.c.
供电电压, $V_{供电}$(极性保护)	15 ~ 30 V d.c.
供电电流消耗	< 8 mA
供电电压相关性	< 0.05% FS/10 V
输出阻抗	< 25 Ω
最大负载, R_L	$R_L \geq$ 15 kΩ

AKS 32, 1-5Vd.c.输出信号的电气参数

额定输出信号(短路保护)	1 ~ 5 V d.c.
供电电压, $V_{供电}$(极性保护)	9 ~ 30 V d.c.
供电电流消耗	< 5 mA
供电电压相关性	< 0.05% FS/10 V
输出阻抗	< 25 Ω
最大负载, R_L	$R_L \geq$ 10 kΩ

订货

AKS 32, 1 ~ 5 V版本

工作范围 bar		最高工作压力 PB bar	温度补偿 °C	订货代码		
				EN 175301-803, 插头Pg 9		
				1/4 NPT 1)	G 3/8 A 2)	1/4 适配器 3)
LP	−1 → 6	33	− 30 / +40	060G2000	060G2004	060G2068
	−1 → 12	33	− 30 / +40	060G2001	060G2005	060G2069
HP	−1 → 20	40	0 / +80	060G2002	060G2006	060G2070
	−1 → 34	55	0 / +80	060G2003	060G2007	060G2071
	−1 → 50	100	0 / +80			060G2155

AKS 32, 0 ~ 10 V版本

工作范围 bar		最高工作压力 PB bar	温度补偿 °C	订货代码		
				EN 175301-803, 插头 Pg 9		
				1/4 NPT 1)	G 3/8 A 2)	1/4 适配器 3)
LP	−1 → 5	33	− 30 / +40		060G2038	
	−1 → 9	33	− 30 / +40	060G2013	060G2036	060G2082
HP	−1 → 24	40	0 / +80	060G2014	060G2037	060G2083
	−1 → 39	60	0 / +80	060G2080	060G2079	060G2084

AKS 33, 4 ~ 20 mA版本

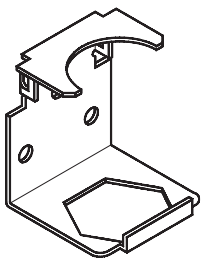
工作范围 bar		最高工作压力 PB bar	温度补偿 °C	订货代码					
				EN 175301-803, 插头 Pg 9			电缆		
				1/4 NPT 1)	G 3/8 A 2)	1/4 适配器 3)	1/4 NPT 1)	G 3/8 A 2)	1/4 适配器 3)
LP	−1 → 5	33	− 30 / +40	060G2112	060G2108	060G2047			
	−1 → 6	33	− 30 / +40	060G2100	060G2104	060G2048		060G2120	
	−1 → 9	33	− 30 / +40	060G2113	060G2111	060G2044			060G2062
	−1 → 12	33	− 30 / +40	060G2101	060G2105	060G2049	060G2117		
	−1 → 20	40	0 / +80	060G2102	060G2106	060G2050	060G2118		
HP	−1 → 34	55	0 / +80	060G2103	060G2107	060G2051	060G2119		060G2065
	0 → 16	40	0 / +80	060G2114	060G2109				
	0 → 25	40	0 / +80	060G2115	060G2110	060G2045		060G2127	060G2067

1) 1/4-18 NPT
2) 螺纹 ISO 228/1 - G 3/8 A (BSP)
3) 7/16-20 UNF

可提供 US-版本 (1 ~ 6 V)和 1/8-27 NPT接头，请联系丹佛斯

配件

AKS 32, AKS 33



描述	订货代码
固定架	060G0213

压力传感器AKS 32R / AKS 2050



AKS32R一种比值测量的压力传感器，它将测量的压力转换成线性信号输出。最小输出信号值小于 10%的实际供电电压。最大为超过实际供电电压的 90%。

供电电压是 5V,因此线性输出信号为：
- 压力传感器压力最小时 0.5V
- 压力传感器压力最大时 4.5V

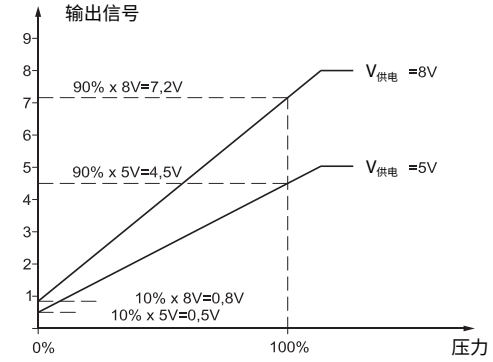
可靠的设计和比值信号输出使得传感器适合用在使用了比值 A/D转换器的众多领域：
- 空调系统
- 制冷系统
- 二氧化碳系统
- 工艺控制
- 实验室

与 AKS 32R相同但 AKS 2050 用于高压应用，压力接口处有脉冲缓冲装置。

特点

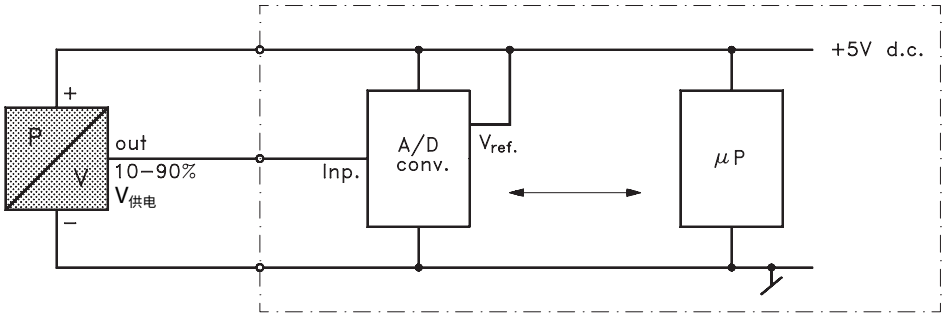
- 高性能的传感器技术可保证高精度的压力测量和调节
- 可选温度补偿
- 与所有制冷剂兼容包括氨和二氧化碳
- 内置稳压器
- 高效的防潮保护
- 坚实的结构保护传感器免受诸如冲击、震动和压力波动等机械影响
- EMC保护，符合 EU EMC标准（CE标识）
- 具有极性保护的输入
- 输出信号特别调整适应比值测量 A/D转换器
- 仪表密封机理
  (压力参考 =1013 m bar)
- UL 认证

信号输出



AKS32R输出信号与供电电压和压力之间的关系

A/D 转换器的接线



设计参数

性能

精度(包括线性，迟滞和重复性)	±0.3% FS (typ.) ±0.8% FS (max.)
线性偏差(最好与直线吻合)	< ±0.2% FS
迟滞和重复性	≤ ±0.1% FS
热力零点漂移	≤ ±0.1% FS/10K (typ.) ≤ ±0.2 %FS/10K (max.)
热敏性（跨度）漂移	≤ ±0.1% FS/10K (typ.) ≤ ±0.2 %FS/10K (max)
响应时间	< 4 ms
最大工作压力	
脉冲压力	> 6 x FS

电气参数

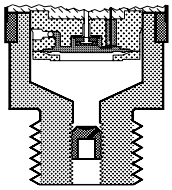
额定输出信号(短路保护)	10 ~ 90% af V_{supply}
供电电压，$V_{供电}$(极性保护)	4.75 to 8 V d.c.
供电电流消耗	在 5 V d.c.下 < 5 mA
供电电压相关性	< 0.05% FS/10 V
输出阻抗	< 25 Ω
最大负载，R_L	R_L ≥ 10 kΩ

订货

	型号	工作范围 bar	最大工作压力 PB bar	温度补偿范围 °C	订货代码				
					1/4 NPT [1]	G 3/8 A [2]	1/4 in. 适配器 [3]	3/8 焊接	1/4 in. 母适配器 [3]
	AKS 32R	-1 ~ 12	33	-30 / +40	060G1037	060G1038	060G1036	060G3551	060G6323
		-1 ~ 12	33	-30 / +40			060G06339[4]		060G5961[4]
		-1 ~ 34	55	0 / +80			060G0090	060G3552	060G6341
		-1 ~ 34	55	0 / +80			060G06340[4]		
	AKS 2050	-1 ~ 59	100	-30 / +40	060G6342	060G5750		060G6408	
		-1 ~ 99	150	-30 / +40	060G6343	060G5751			
		-1 ~ 159	250	0 / +80	060G6344	060G5752			
	带5 m 电缆的连接插头 (安装在压力传感器上，防护等级变为IP67)				**060G1034**				
	插头 Pg 9				**060G0008**				

1) ¼-18 NPT.
2) 螺纹 ISO 228/1 - G 3/8 A (BSP).
3) 7/16-20 UNF.
4) 包括 Pg9插头

脉冲缓冲装置



AKS 2050的脉冲缓冲装置

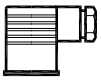
AKS 2050带内置脉冲缓冲装置，避免了由气穴、液击引起的危害。
流速有变化（例：阀快速关闭或泵的启停）的充液液压系统中可能出现气穴、水锤和压力峰值。该问题可能发生在进出口侧，即使工作压力很低。

插头连接



黑色 → +
蓝色 → - / 通用
棕色 →信号

电缆



1 → +
2 → - / 通用
3 → 信号

Pg 9

制冷系统智能空气分离器 IPS



丹佛斯智能空分系统 IPS 8是一个独立式空分装置，设计用于排除工业制冷系统中的不凝性气体（不凝性气体 = 空气及其他多余的杂质气体）。

IPS 最多可以处理 8 个放空点进行自动 放空。

IPS拓展控制柜可将原先标准的 IPS控制柜最多控制 8个电磁阀拓展到最多控制 16个电磁阀的放空，最多可以实现前 8个电磁阀与后 8个电磁阀的轮流放空。

大多数低温制冷系统中，有很大一部分系统的管道、阀门、容器工作压力低于大气压力。系统中会不可避免地进入不凝性气体，会导致系统效率下降、能耗增加、制冷量降低。

为了保证制冷系统设计的制冷量并防止在未来出现空气集聚，我们强烈建议您安装丹佛斯的 IPS 空分系统。

特点

- 自动排除制冷系统中的不凝性气体，最大限度地提高系统性能，降低系统能耗
- 最大程度减少制冷剂向环境中的排放量，节约成本并降低制冷剂对环境的危害
- 提供运行日志，便于轻松监控放空循环数据
- 远程监测和系统集成标准工业 Modbus通讯协议
- 由于设备按实际系统情况运行，与其他装置相比，降低了空分功耗
- 具备自诊断功能，一旦出现故障，装置和系统即会立即停止运行
- 紧凑的结构设计 -较少的机械和电气连接接口，便于安装调试，减少潜在出错风险
- 采用全面铜焊连接且经过泄漏测试的 R452A冷却系统，可最大程度地降低泄漏风险
- 正在申请 IPS 8专利

技术参数

电源电压	230V AC，1ph，50Hz
电流	5.7 A（最大 6.5 A）
功耗	最大 1.3 kW
额定短路电流	Icc 10kA
环境温度范围	-10°C 至 +43 °C（14°F 至 109°F）
运输/储存温度范围	-30°C 至 +60 °C（-22°F 至 140°F）
防护等级	IP55
重量	最大 100 kg (221 lbs)
尺寸（长 x 宽 x 高）	1051 x 441 x 703 毫米（41.4 x 17.4 x 27.7 英寸）
空分制冷剂	R452A 900克 (31.7 oz)
最大运行压力 (PS) R452A	28 bar (406 psi)
系统制冷剂	常用氟利昂或氨
最小工作压力	6.5 bar (94 psi)
最大运行压力	40 bar/580 psi
工作温度	-40°C 至 +60 °C（-40°F 至 140°F）

订货

型号	描述	订货代码
丹佛斯智能空分系统 IPS 8装置		**084H5001**
IPS拓展控制柜	**无显示** **HMI 显示**	**040IPS01** **040IPS03**

附件/备件	配件	备件	代码
法兰盲板，包括螺栓、螺母和垫片*	x		**084H5053**
SV3浮球阀	x		**027B2023**
ICF 15-4电磁阀组件，对接焊 DIN 15 毫米 ½英寸	x		**027L4543**
ICF 15-4电磁阀组件，承插焊 ANSI 15毫米 ½英寸	x		**027L4538**
ICF 15-4电磁阀组件，对接焊 ANSI 15毫米 ½英寸	x		**027L4602**
焊接法兰，包括螺栓、螺母和垫片		x	**084H5055**
空分电磁套件（衔铁、套管、密封件、阀芯、过滤器滤芯）		x	**084H5051**
电磁线圈，220 – 230V，50 HZ，AKV	x		**018F6801**
电磁线圈，24V DC，AKV	x	x	**018F6757**
PSU，24V DC –放空点可选电源	x	x	**080Z0055**
放空气管限流器		x	**084H5054**
压缩机曲轴箱加热器		x	**084H5058**
冷凝器盘管组件，包括螺丝		x	**084H5059**
冷凝器风机马达，包括风机隔栅和螺丝		x	**084H5060**
排气风扇		x	**084H5056**
带滤网的空气隔栅（2片）		x	**084H5057**
预编程 MCX 15		x	**084H5052**
压力传感器蒸发器，焊接 (AKS 32R)		x	**060G3552**
压缩机，包括启动继电器箱及启动和运行电容		x	**123F2126**
压缩机高温传感器		x	**084N2003**
R452A 膨胀阀		x	**068U3881**
视液镜		x	**014-0191**
压力传感器 – 制冷系统制冷剂，螺纹连接，AKS2050		x	**060G5750**
曲轴箱加热温控器		x	**060L111166**
温度传感器 – 制冷系统制冷剂，AKS 21M		x	**084N2003**
风扇压力开关		x	联系丹佛斯
压力安全开关		x	联系丹佛斯

** 系统压力测试时，用来封闭系统法兰*

注意：
所有备件已内置到**IPS 8**中。
所有配件均未内置其中。

工作原理

丹佛斯 IPS 8 已经过工厂测试，可供制冷剂制冷设备在超过 6,5 bar (94 psi) 的冷凝器压力条件下使用。该放空装置充注 900 克 (31.7 oz) 的 R452A 制冷剂。

该放空装置只需要 2 个机械连接（参见图 1）。主设备的制冷剂气体 / 不凝性气体与主设备之间的连接通过法兰实现（参见下图 1 中的 13），而不凝性气体的排除则通过排气电磁阀 (18) 之后的排气管实现。

由制冷剂气体和不凝性气体构成的混合气体通过法兰接口 (13) 进入空分蒸发器 (12)。

这种由制冷剂气体和不凝性气体构成的混合气体通过 R452A 回路冷却至制冷剂气体的冷凝温度以下。之后，制冷剂气体会冷凝并在重力的作用下返回到制冷剂制冷设备，而不凝性气体则被集聚在蒸发器 (12) 中，然后再排除掉。

在制冷剂气体冷凝之后，系统中的制冷剂气体和不凝性混合气体与此同时继续进入空分进行空气分离。新的混合气体会持续进行分离。

当蒸发器 (12) 中的不凝性气体浓度增加时，R452A 蒸发器的压力和温度将持续降低。

控制器持续监控 R452A 换热器的压力及制冷剂气体的压力和温度。当 R452A 压力与制冷剂气体压力（温度）达到预设的压差时，将会通过电磁阀 (16) 排除不凝性气体。之后，通过电磁阀 (16) 的不凝性气体进入排气管排出，而排气管则通过适当的配管与水浴器相连接。该过程结束后，会留下少量的制冷剂气体（参见“安装”章节）。

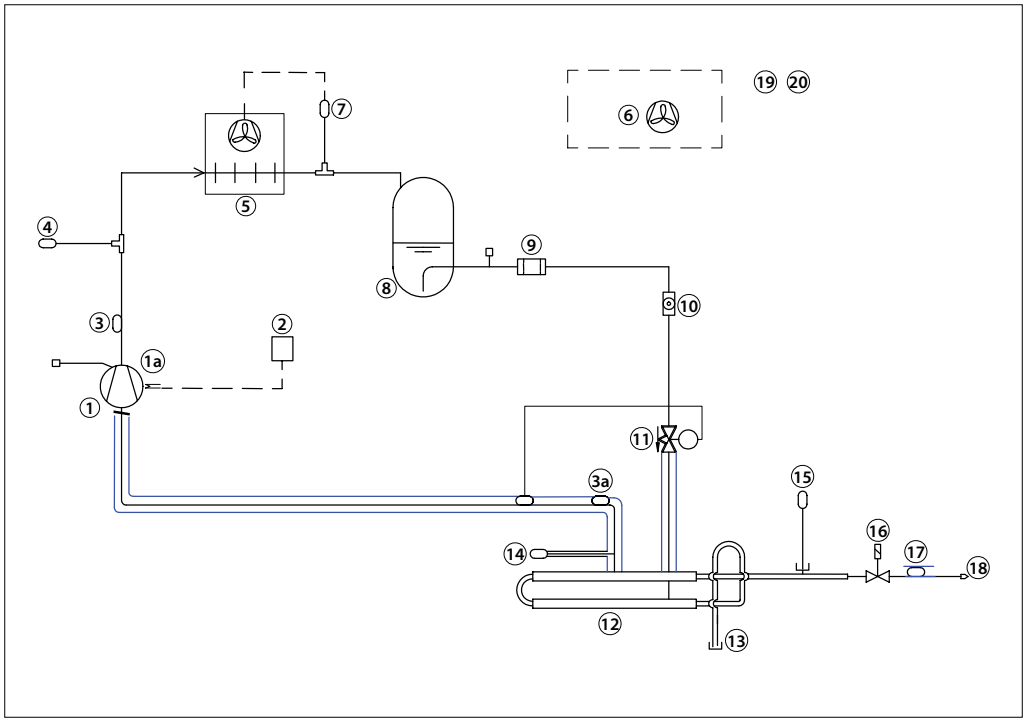


图 1 – 放空的 R452A 布局

1	R452A 压缩机	11	R452A 膨胀阀
1a	压缩机曲轴箱加热器	12	R452A 蒸发器
2	曲轴箱加热温控器	13	焊接法兰
3	R452A 排气温度传感器	14	R452A 压力传感器
3a	R452A 吸气温度传感器	15	压力传感器
4	压力安全开关	16	电磁阀 AKVA 和线圈
5	冷凝器	17	温度传感器
6	排气风扇	18	放空气管限流器
7	风扇压力开关	19	MCX 15（预编程）控制器
8	储液器	20	PSU, 24V
9	过滤器		900 克 (31.7 oz) R452A
10	视液镜		

工作循环

丹佛斯 IPS 8 以 24 小时的循环周期运行，其中有 45 分钟专用于 R452A 控温。电源开启后，会立即开始控温。如果在 45 分钟的控温过程中没有检测到不凝性气体，系统将关闭放空点 1 的电磁阀，并打开放空点 2 的电磁阀。经过 24 小时 /N（放空点数）的的循环周期后，压缩机将再次降温冷凝制冷剂气体。24 小时后，所有的放空点将全部完成放空循环。

控制器会利用 R452A 蒸发温度的上下阈值来识别不凝性气体。在控温期间，如果温度持续降低并超过下阈值，控制器将会认为系统中的不凝性气体达到了较高浓度，并打开排气电磁阀。之后，排气电磁阀将会一直保持开启状态，直到系统中维持足够的冷凝制冷剂气体，将 R452A 的蒸发温度提升到超过上阈值。

之后，压缩机将会继续运行；如果温度再次降低到下阈值以下，将会执行新的排气循环。该过程会不断重复，直至在排气阀关闭后，R452A 蒸发器温度超过下阈值并维持 45 分钟以上。

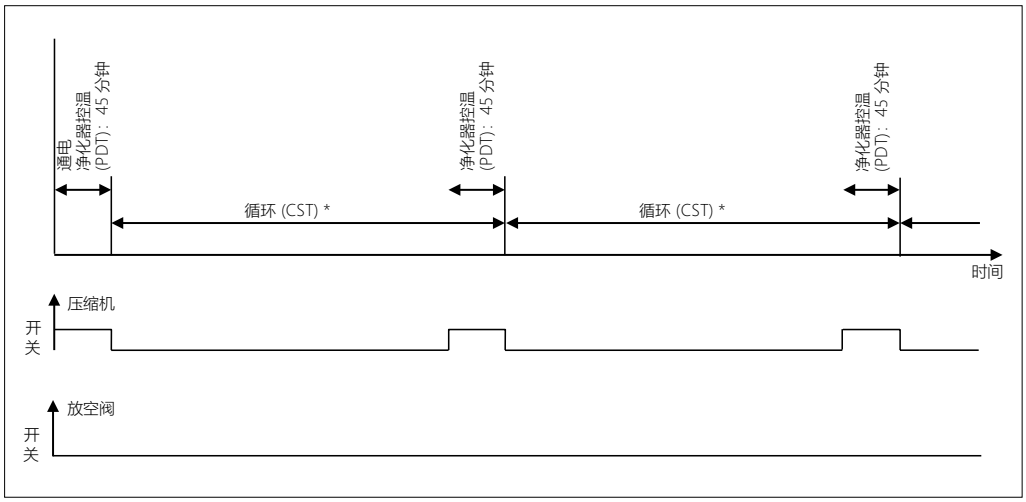


图 2 – 电源启动及系统中没有不凝性气体时的运行循环：CST（压缩机启动时间）及 PDT（控温时间）均可配置
**循环周期 (CST) = 24 小时/N（放空点数）*

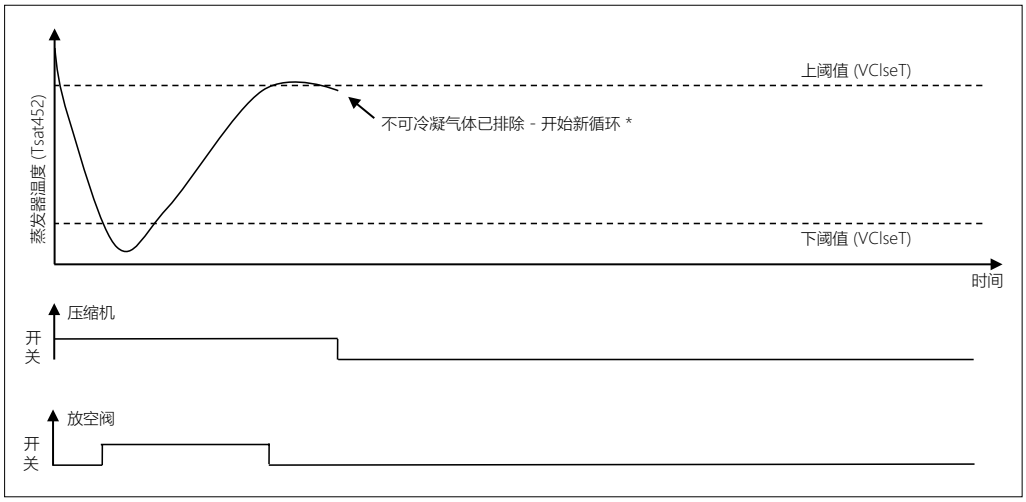


图 3 – 空分流程 – 在 PDT 期间检测到 R452A 蒸发温度较低：阈值可配置
**如果检测到蒸发温度较低（低于下阈值），将会立即重复空分程序*

制冷控制系统解决方案



结合丹佛斯在制冷系统控制元器件及制冷应用经验构建完整的制冷控制子系统解决方案，充分发挥自动控制阀门及相关元器件的功能，满足客户对制冷系统自动化控制的安全性，可靠性，易于操作、便于维护的需求。

丹佛斯理解客户和行业需求及其差异性，并且充分考虑客户利益，为相应控制系统量身定制了自动化解决方案，广泛适用于工业制冷领域的制冷系统应用。

特点

标准模块化设计

- 专业应用：可满足不同制冷系统应用场合的要求
- 标准化方案：齐全的模块化设计，符合系统操作规范，优化控制性能，快速的实现方案升级
- 优质部件：采用国内外高品质材料及部件，确保设备长寿命的稳定运行
- 操作方便：便于安装及检修，便利型电源插座等各种功能设计时已为客户考虑了各种功能需求
- 结构紧凑：柜体设计融入最先进的标准化与模块化理念，紧凑灵活
- 外观简洁

功能控制逻辑

- 高效节能：基于丹佛斯系统经验，
- 保证合理的系统蒸发压力、温度
- 安全保护：控制逻辑完善的保护功能

订货代码

型号	名称	说明	描述	订货代码
GD	气体浓度监控控制柜	检测气体浓度	无显示 HMI显示	040GD001 040GD003

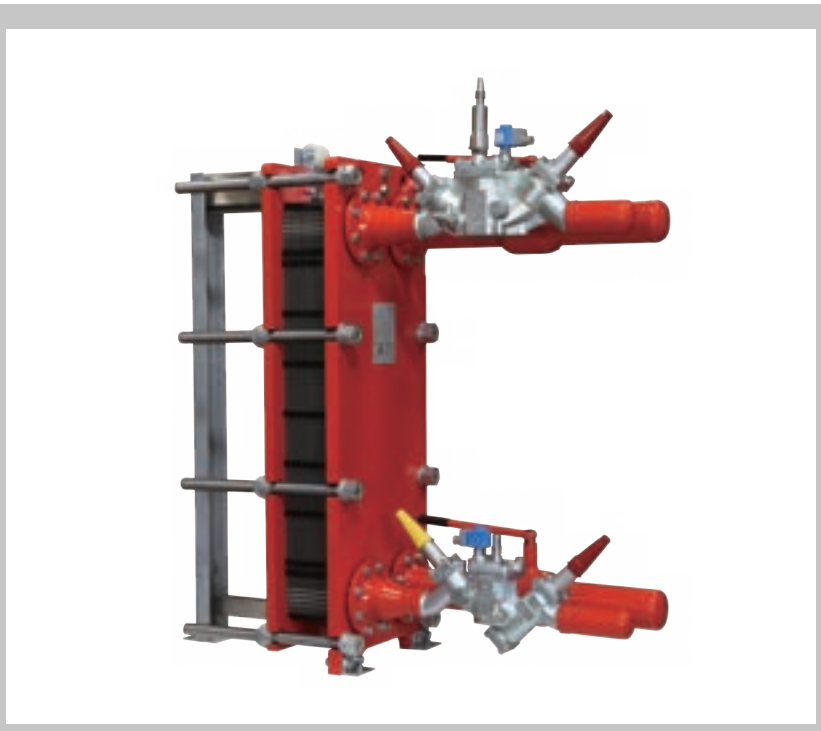
型号	名称	说明	描述	订货代码
Cond_S	蒸发冷S控制柜	蒸发冷1~2组； 默认每个蒸发冷3个风机1个水泵	无显示 HMI显示	040CS001 040CS003
Cond_M	蒸发冷M控制柜	蒸发冷3~4组； 默认每个蒸发冷3个风机1个水泵	无显示 HMI显示	040CM001 040CM003
Cond_L	蒸发冷L控制柜	蒸发冷5~8组； 默认每个蒸发冷3个风机1个水泵	无显示 HMI显示	040CL001 040CL003

型号	名称	说明	描述	订货代码
Sep_S	桶泵系列S控制柜	低压循环桶1~2组； 默认1桶配2个泵一用一备	无显示 LED显示 HMI显示	040SS001 040SS002 040SS003
Sep_M	桶泵系列M控制柜	低压循环桶3~4组； 默认1桶配2个泵一用一备	无显示 LED显示 HMI显示	040SM001 040SM002 040SM003
Sep_L	桶泵系列L控制柜	低压循环桶5~8组； 默认1桶配2个泵一用一备	无显示 LED显示 HMI显示	040SL001 040SL002 040SL003

型号	名称	说明	描述	订货代码
PHE	冰水板换控制柜	1套板换控制系统，根据液位控制供液量，包含供液及回气的ICM控制，监测冰水板换进出口温度。	无显示 HMI显示	040PHE01 040PHE03

型号	名称	说明	描述	订货代码
Eva_S	冷间S控制柜	冷风机供液阀组 1~2组； 默认包含热气融霜，温度传感器数量与冷风机数量一致	无显示 LED显示 HMI显示	040ES001 040ES002 040ES003
Eva_M	冷间M控制柜	冷风机供液阀组 3~4组； 默认包含热气融霜，温度传感器数量与冷风机数量一致	无显示 LED显示 HMI显示	040EM001 040EM002 040EM003
Eva_L	冷间L控制柜	冷风机供液阀组 5~8组； 默认包含热气融霜，温度传感器数量与冷风机数量一致	无显示 LED显示 HMI显示	040EL001 040EL002 040EL003
	远程			040LED01

半焊式板式换热器



丹佛斯一直致力于扩展我们广泛的工业制冷产品组合，板式换热器现已成为其中一员。新型的半焊式板式换热器系列产品针对工业制冷应用进行了全面优化，包括大量的性能改善。

丹佛斯半焊式板式换热器系列经过精心设计和升级，可确保最佳性能、最大安全性和轻松维护，其中包括了全新的高效板设计、加强型双挡板垫片系统，以及改进的框架设计。

特点

卓越传热能力
- 优化的板材设计 /几何结构确保极高的传热系数和高效的流量分布
- 较高的剪应力能力有助于防止结垢，确保板式换热器良好的清洁性
- 换热性能在全系列单级工业制冷系统上得以验证

可靠设计 - 运行安全性
- 加强型垫片系统改善了密封效果，可防止垫片爆出
- 双层垫片挡板能够将潜在泄漏排出板组之外，污染风险得以降低
- 通过机械测试和使用寿命测试证明和验证的设计
- 牢固框架设计简化检修和维护

多元化产品系列
- 结合丹佛斯的优质阀门、控制器和换热器，简化供应商管理
- 通过高质量产品和经过证明的设计，提高应用效率

应用知识
- 向丹佛斯寻求应用知识和产品洞见方面的帮助，获取最恰当的解决方案来满足您的具体应用和总体系统设计要求
- 可靠的布局和正确的材料选择优化设计阶段的安全性
- 针对更长使用寿命以及卓越服务和维护计划而设计的解决方案

满足应用需求且具有最高性能

丹佛斯半焊式板式换热器设计专门针对制冷系统而设计，适用于以下应用：

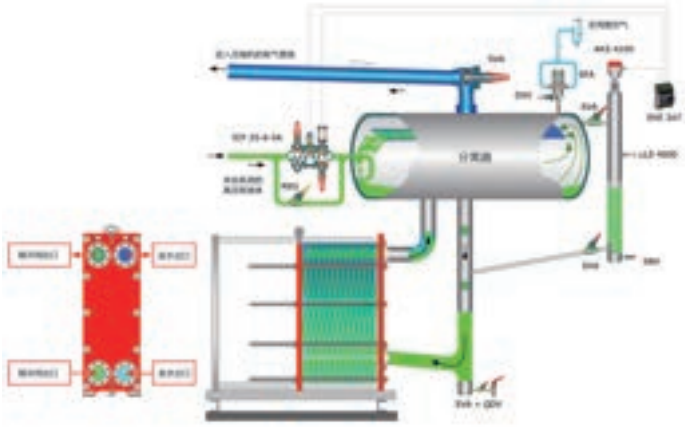
- **冷凝器**
- **满液和泵循环蒸发器**
- **油冷器**

该产品系列包括若干尺寸的SW19-SW59板片，并且即将推出更多规格，可以处理温度范围为-40°C至180°C，压力最高至40 bar PED（压力设备指令），300psiASME（美国机械工程师协会）。板材包括不锈钢AISI 304、AISI 316和钛合金，并且具有各种板厚度（0.5 - 0.7 mm），可满足具体的工作和设计要求。

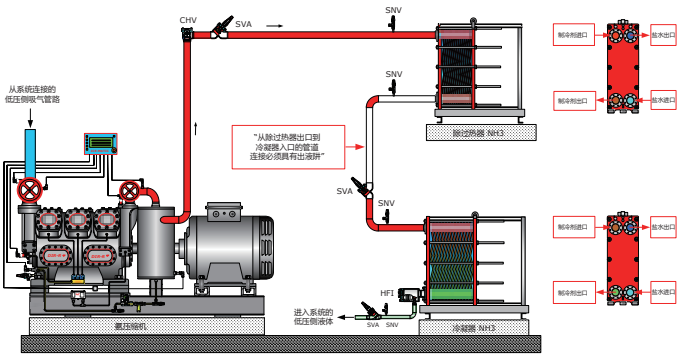
利用丹佛斯更广泛的阀件和控制器组合，以及我们长期积累的制冷知识，您可以向丹佛斯寻求帮助来优化您的半焊式板式换热器配置和阀件选择，使其最符合您的具体应用和总体系统设计要求。可靠的布局和正确的材料选择是优化安全性和性能的关键。经验丰富的应用专家和工程师可以支持和改进您的工艺，获得优化的解决方案。此外，我们先进的产品配置和选型工具为最佳产品配置提供指导和推荐，例如推荐阀件规格、管道尺寸和管道流速。

除了半焊式板式换热器之外，丹佛斯还针对多种应用提供以下产品系列，如：ICF组合阀、ICV 控制和调节阀、SVL手动阀、HFI 浮球阀、AKS 4100液位传感器和气体探测器等等。

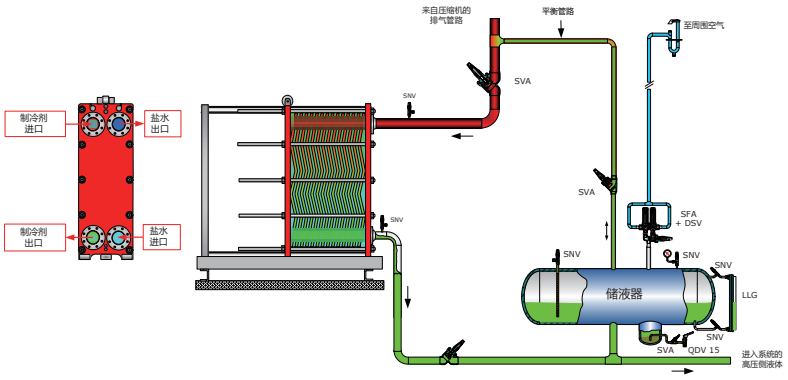
满液式蒸发器
（盐水制冷）



液冷冷凝器
（盐水加热）



液冷除过热器
（盐水加热）



技术参数

半焊式板式换热器 SW19 – SW59 系列

产品数据	公制	英制
制冷剂	氨 (R717)	
设计工作压力	16/25/40 bar g	300 psi g
设计温度	-40°C/120°C	-40°F/248°F
框架材料	喷涂碳素钢（红色，RAL3020）	
接口尺寸	DN65 (2½”)，最大 DN200 (8”)	
	EN1092-1-PN16/25/40	ANSI B16.5 – 类别 150/300
换热量	0.1 - 4.0 MW	34,121 - 4,094,570 Btu/H
垫片类型	无胶水垫片系统	
连接材料	不锈钢和钛	
板片材料	AISI 304，AISI 316 和钛	
板片厚度	0.5 mm ~0.7 mm 不锈钢 AISI 304 / AISI 316 和钛	
垫片材料	各等级的 NBR HT、HNBR、EPDM和氯丁二烯	
环形垫片	各等级的NBR和EPDM、氯丁二烯和FEPM	
制造标准	CE (PED)，EN13445	ASME VIII，Sec. 1

尺寸	SW19B	SW26A	SW40A	SW54	SW59
接口，mm (in)	65 (2.5)	100 (4)	100 (4)	150 (6)	200 (8)
高度，mm (in)	820 (32.28)	800 (31.50)	1208 (47.56)	1242 (48.9)	1208 (47.56)
宽度，mm (in)	304 (11.97)	378 (14.88)	378 (14.88)	502 (19.76)	664 (26.14)

全面出厂测试

所有半焊式板式换热器在离开丹佛斯工厂之前均经过了全面测试。作为敬业的供应商伙伴，只有提供的产品能够满足您的应用需求且满足您的最高期望时，我们才会满足。

换热效率测试

丹佛斯半焊式板式换热器具有坚固可靠的设计，并通过了热性能测试、机械和寿命测试等认证。

- 全系列半焊接板片的热效率基于全规模单级工业制冷系统进行了证明和验证
- 整个半焊产品组合（即多种板片尺寸和板型）针对不同容量的不同板组尺寸均进行了热性能测试

板片测试

为了保证优秀一致的产品质量，每个半焊式板式换热器都进行了氦泄漏测试，以记录正确的垫片密封和气密性。

- 激光焊接之后，每个板片均进行了氦 (He) 泄漏测试
- 氦泄漏测试是一个符合丹佛斯 QA 和性能程序的校准系统
- 该测试可确保高质量的产品，有助于之后在组装过程中最大程度减少潜在产品故障

机械测试

跨越多种板片和和垫片材料，包括多种板片和框架设计的全系列丹佛斯半焊接产品组合均进行了机械测试，以记录其坚固设计和耐久性。这些机械测试包括：

- 根据 PED 和 ASME 要求进行的强度测试，以记录其压力等级
- 48 小时真空测试，以记录其强度和热交换密封能力
- 运行 35.000 次压力变化 (5-25 bar) 周期的疲劳测试，以测试使用寿命耐用性

最终产品测试

组装之后，我们会执行若干种最终产品测试，以确保半焊式板式换热器达到我们的高丹佛斯标准。

- 液压强度测试是根据指定的设计规范 (PED 或 ASME) 进行的。完成之后，半焊式板式换热器将在真空下进行干燥处理，准备进行氦泄漏测试
- 内部氦 (He) 泄漏测试针对环形垫片和对角形垫片而进行
- 外部氦 (He) 泄漏测试则作为累积型泄漏测试进行，用来测试垫片针对外部的密封能力

ENGINEERING TOMORROW

丹佛斯工业制冷
轻松点击即可领略
专业知识的魅力世界

如果希望在高质量的组件整合中获得专家知识和技术支持，丹佛斯将助您一臂之力。试试这些免费工具，它们专门简化您的工作。

微信公众号“丹佛斯气候方案”
更加便捷获取丹佛斯相关产品信息，查看丹佛斯各地办事处及丹佛斯的合作伙伴等联系方式，信息触达更直接，查询更高效，操作更便捷。

Coolselector® 2 – 全新工业制冷计算软件
Coolselector® 2 是专为承包商和系统设计师而设计的计算与支持工具，提供完整的压降计算、管道与阀门设计分析，并能够生成十分详实的性能报告。

丹佛斯工业制冷应用软件
免费的工业制冷应用软件为您提供了一个备件选择工具，您可以轻松查找指定丹佛斯工业制冷应用阀门的备件编号。

下载 3D CAD 图标
在我们网站的在线产品目录中，您可以下载3D CAD图标和插图来帮助您设计制冷设备。

工业制冷应用工具
通过交互式PowerPoint幻灯片，您可以查看双级氨制冷设备的详细信息。您可以查看装置中详细的阀件剖面图和阀件信息，以及视频、文献和产品动画的链接。

应用手册
应用手册专门在使用工业制冷系统时为您提供每一个步骤的帮助。除了这些，它还举例说明了如何选择适用于不同制冷系统的控制方法、如何选择设计以及如何选择零部件。

欲查找所需工具，**请访问 www.danfoss.com/IR-tools**

丹佛斯（中国）投资有限公司
上海市徐汇区宜山路900号
科技产业大楼C楼22层
邮编：200233
电话：(021) 61513000
传真：(021) 61513100

丹佛斯北京办事处
北京市朝阳区工体北路甲2号
盈科中心A座20层
邮编：100027
电话：(010) 85352388
传真：(010) 85352399

丹佛斯广州办事处
广州市珠江新城花城大道87号
高德置地春广场B座7楼04单元
邮编：510623
电话：(020) 28348000
传真：(020) 28348001

丹佛斯济南办事处
济南市市中区二环南路6636号
中海广场1806单元
邮编：250024
电话：(0531) 55775066
传真：(0531) 55775068

丹佛斯天津办事处
天津市南开区长江道与南开三马路交口
南开金融街中心A座27层
邮编：300073
电话：(022) 27505888
传真：(022) 27505999

丹佛斯武汉办事处
武汉市武昌区临江大道96号
万达中心写字楼1707室
邮编：430062
电话：(027) 85619770
传真：(027) 85619731

丹佛斯成都办事处
成都市青羊区下南大街2号
宏达国际广场2103室
邮编：610041
电话：(028) 87774346
传真：(028) 87774347

丹佛斯西安办事处
西安市雁塔区南二环西段64号
凯德广场写字楼东塔1605
邮编：710065
电话：(029) 89327558
传真：(029) 89327578

Danfoss对于其目录，手册以及其他印刷材料中可能存在的差错概不负责任。Danfoss公司保留不预先通知便可自行改变其产品的权利。倘若这种改变对于已定产品的基本性能规格没有发生变化，则这种权利也适用于已经定购的产品。本资料里各商标的所有权属于相关各公司。Danfoss以及Danfoss徽标字形是Danfoss A/S的商业标志。版权所有。