

OM3, OM4 和 OM5 油位控制器

技术文档

艾默生 TraxOil 油位平衡器，是一种自带电磁阀控制的油位控制器，该系列产品可靠性高，用于在压缩机缺油时，直接向压缩机油槽内补充润滑油。（既可以通过 LED 显示判断油位，也可直观地观察视镜的油位。可将报警输出接入压缩机的保护回路中）

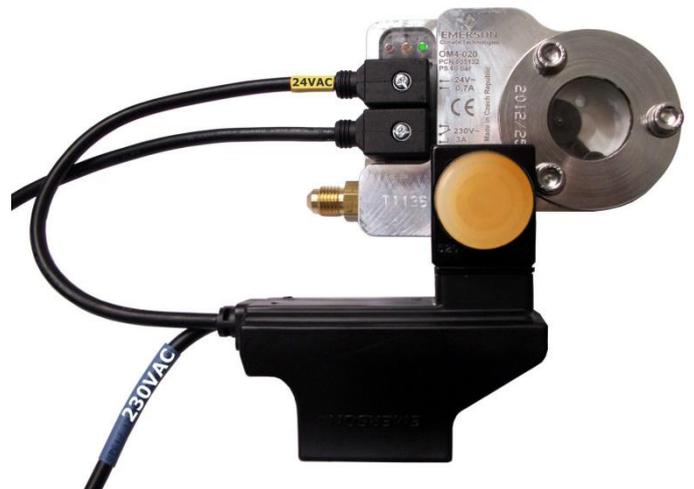
其中的 OM3 系列，已经被广泛应用在 HFC 系统中，OM4 则用于 CO₂ 亚临界系统，OM5 系列产品，是专门为 CO₂ 跨临界机组开发的，其新型转接头和特制的 O 型密封圈，可以保证 OM5 长期安全、可靠的运行。

特点

- OM3 用于 HFC 类制冷剂
 - 最高工作压力 PS=46 bar
- OM4 用于液态 R744 (CO₂)亚临界系统
 - 最高工作压力 PS=60 bar
- OM5 用于液态 R744 (CO₂)跨临界系统
 - 最高工作压力 PS=130 bar
 - 最大工作压差 100 bar
 - 为 CO₂ 优化设计的密封材料
 - 为 CO₂ 优化设计的转接头
 - 大功率电磁线圈 ASC3-W，提升最大工作压差 MOPD，达到 100 bar
- 自带油位传感器和电磁阀，用以管理压缩机的油位
- “霍尔”式信号采集系统，可以实现“三区段”油位控制。避免了类似光电式油位控制器，因油面泡沫或者光干扰而引起的误动作。
- 自带 LED 指示灯，显示工作状态和报警信号等重要信息。
- 电源输入 24VAC 或者 230VAC。
- 单刀双掷（SPDT）输出，用于压缩机停机或者报警信号，触点规格 230VAC / 3A。
- 便于安装
- 有配套各类压缩机的转接头。
- 受到各主流压缩机品牌的一致推荐。
- **CE**（低压电器和 EMC 指令），**EAC**



OM5 + 线圈 ASC3 24V



OM4 + ASC3 线圈 230V + OM-230V

OM3 和 OM4 产品选型（可以逐项选配或者选择产品套装）

一、逐项选配（以下 5 组中，每组选一项）

1. 产品主体（不含转接头和线圈）

型号	订货号	最高工作压力	报警延时
OM3-020	805133	46 bar	20 秒
OM3-120	805134		120 秒
OM4-020	805135	60 bar	20 秒
OM4-120	805136		120 秒



2. 转接头

OM0-CUA	805037	法兰转接头 3- / 4-孔
OM0-CBB	805038	螺纹转接头 1-1/8"-18 UNEF
OM0-CCA	805039	螺纹转接头 3/4"-14 NPTF
OM0-CCB	805040	螺纹转接头 1-1/8"-12 UNF
OM0-CCC	805041	法兰转接头 3-孔
OM0-CCD	805042	Rotalock 转接头 1-3/4"-12UNF
OM0-CCE	805043	Rotalock 转接头 1-1/4"-12UNF

3. 报警输出线缆

OM3-N30	805141	3 米
OM3-N60	805142	6 米
OM3-N100	805146	10 米

工作电压 24V ±10%

工作电压 230V ±10%

4. 电磁线圈

型号	订货号	
ASC 24 VAC	801062	50/60 Hz, 17 VA

4. 电磁线圈

型号	订货号	
ASC 230 VAC	801064	50/60 Hz, 17 VA

5. 电源与电磁线圈连接线缆组件（24V）

OM3-P30	805151	24V, 3 米
OM3-P60	805152	24V, 6 米
OM3-P100	805153	24V, 10 米

5. 电源与电磁线圈连接线缆组件（230V）

OM-230V-3	805163	230V, 3 米
OM-230V-6	805164	230V, 6 米

二、选择产品套装（含有转接头和 24V 电磁线圈）：交叉对比表

套装型号	订货号	产品主体	订货号	转接头	订货号	电磁线圈	订货号
OM3-CUA	805030	OM3-020	805133	OM0-CUA	805037	ASC 24 VAC	801062
OM3-CBB	805032			OM0-CBB	805038		
OM3-CCA	805033			OM0-CCA	805039		
OM3-CCB	805034			OM0-CCB	805040		
OM3-CCC	805035			OM0-CCC	805041		
OM3-CCD	805031			OM0-CCD	805042		
OM3-CCE	805029			OM0-CCE	805043		
OM4-CUA	805060	OM4-020	805135	OM0-CUA	805037	ASC 24 VAC	801062
OM4-CBB	805062			OM0-CBB	805038		
OM4-CCA	805063			OM0-CCA	805039		
OM4-CCB	805064			OM0-CCB	805040		
OM4-CCC	805065			OM0-CCC	805041		
OM4-CCD	805061			OM0-CCD	805042		
OM4-CCE	805066			OM0-CCE	805043		

注：选择产品套装后，如有需要，请另行选购第“3”组的“报警输出线缆”和第“5”组的“电源与电磁线圈连接组件”。

OM5 产品选型（每组选一项）

1. 产品主体（不含转接头和线圈）

型号	订货号	最大工作压力	报警延时
OM5-020	805230	130 bar	20 秒
OM5-120	805231		120 秒

2. 转接头法兰

OM0-CUA CO2	805337	法兰转接头 3- / 4-hole
OM0-CCC CO2	805341	法兰转接头 3-hole
OM0-CUD CO2	805049	法兰转接头 6- / 6-hole
OM0-CBB CO2	805338	螺纹转接头 1-1/8"-18 UNEF
OM0-CCA CO2	805339	螺纹转接头 3/4"-14 NPTF
OM0-CCB CO2	805340	螺纹转接头 1-1/8"-12 UNF
OM0-CCD CO2	805342	Rotalock 转接头 1-3/4"-12UNF
OM0-CCE CO2	805343	Rotalock 转接头 1-1/4"-12UNF

3. 报警输出线缆

OM3-N30	805141	3 米
OM3-N60	805142	6 米
OM3-N100	805146	10 米



工作电压 24V ±10%

4. 电磁线圈

型号	订货号	
ASC3-W24VAC	801074	50/60 Hz, 38 VA

5. 电源和电磁线圈连接线缆组件（24V）

OM3-P30	805151	24V, 3 米
OM3-P60	805152	24V, 6 米
OM3-P100	805153	24V, 10 米

工作电压 230V ±10%

4. 电磁线圈

型号	订货号	
ASC3-W230VAC	801075	50/60 Hz, 38 VA

5. 电源和电磁线圈连接线缆组件（230V）

OM-230V-3	805163	230V, 3 米
OM-230V-6	805164	230V, 6 米

附件和服务配件

型号	订货号	描述	重量
ECT-623	804421	变压器, 230 VAC / 24VAC, 60 VA (最大供 3 个油位控制器使用)	1.20 kg
ASC3-K01	801080	ASC3 电磁线圈的紧固套件, 含 O 型密封圈	0.10 kg
ODP-33A	800366	油压差止回阀, 3.5 bar, PS: 46 bar (入口 5/8"-UNF 母接头, 出口 5/8"-UNF 公接头)	0.14 kg
OM3-K01	805036	OM3/OM4 维修套件 (含有: 视镜及其 O 型圈, 螺栓, 转接头和滤网, 背面的 O 型密封圈)	0.26 kg
OM5-K01	805067	OM5 (CO2) 维修套件 (含有: 视镜及其 O 型圈, 螺栓, 转接头和滤网, 背面的 O 型密封圈)	0.26 kg
OM-HFC-K01	805081	OM3/OM4 密封套件 (含有: OM3/OM4 的所有 O 型密封圈, 含适用于所有转接头的 O 型圈)	
OM-HFC-K02	805083	OM3/OM4 的电磁阀管 (含 O 型圈), 仅适用于新版油位控制器	
OM-CO2-K01	805079	OM5 (CO2) 密封套件 (含有: OM5 所有 O 型密封圈, 含适用于所有转接头的 O 型圈)	
OM-CO2-K02	805082	OM5 的电磁阀导管 (含 O 型圈), 仅适用于新版油位控制器	

OM3, OM4 和 OM5 油位控制器

功能简介

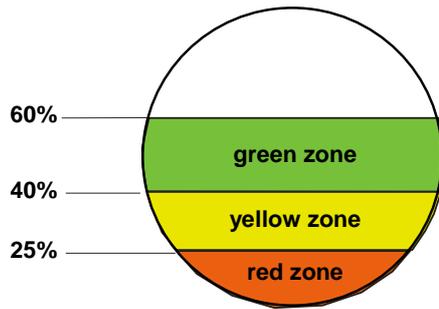
OM3/OM4/OM5 系列油位控制器，使用一个“霍尔效应”的传感器来测量油位。该技术可以有效防止因油沫或者光源干扰而产生的误动作（光电式油位控制器的常见问题）。

当压缩机油箱内的油位变化时，油位控制器内部的一个磁性浮子的位置就会发生变化；这个磁信号的变化，会被“霍尔效应式”传感器转化成相应的电信号；电信号随后被传输到一个电子控制器，从而实现对回油电磁阀的开/关并实现对油位的控制。

如果油位下降到红色区域，那么 OM3/OM4/OM5 控制器会触发一个报警信号，改变报警接触器的状态（单刀双掷接触器），后者可以用来串入压缩机保护回路。

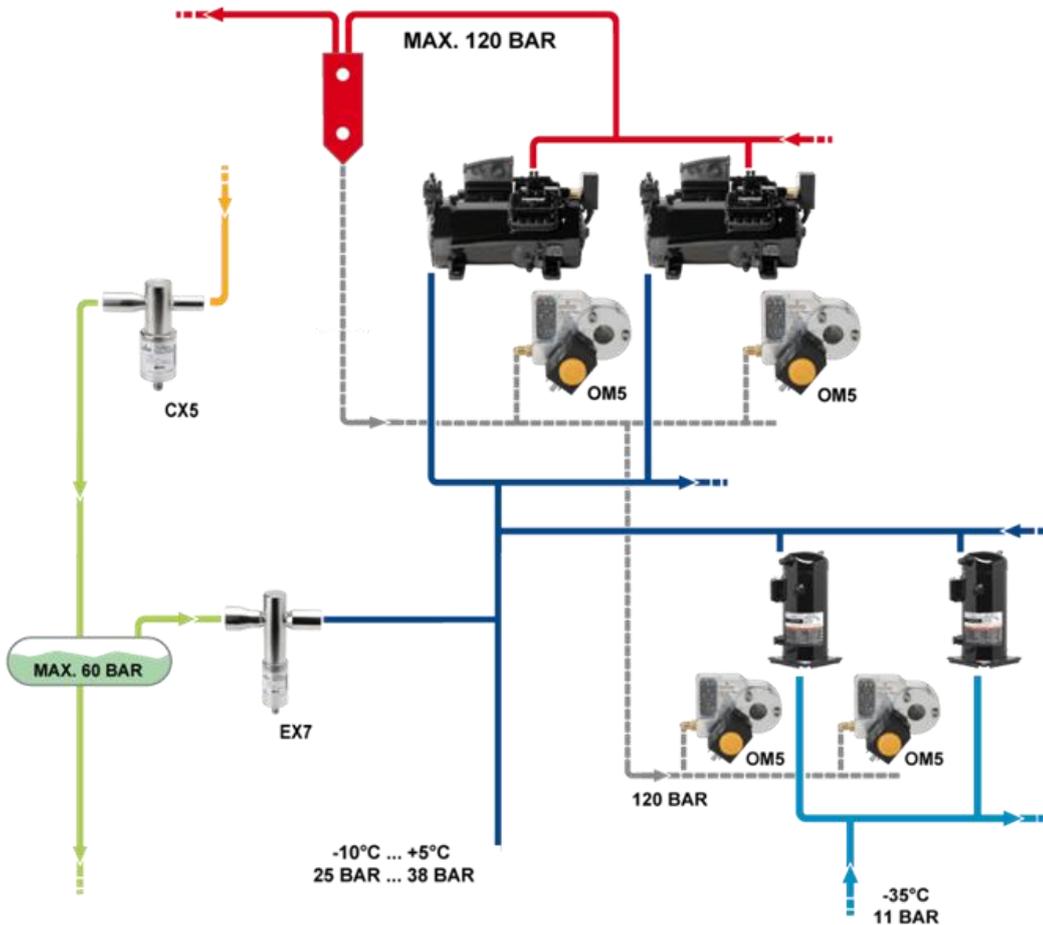
在报警状态下，油位控制器仍然会继续向压缩机油槽供油，当油位恢复正常，则警报会被自动复位。

视镜油位控制区段：



LED	状态	功能	报警
●	油位绿色区段 (60 - 40%)	无	无
● ●	油位绿色区段 (60 - 40%)	回油，延时 10 秒	无
●	油位黄色区段 (40 - 25%)	回油，无延时	无
● ●	油位红色区段 (25 - 0%)	回油，无延时	报警， 延时 20s 或 120s

使用 OM5 的典型 CO2 跨临界系统



OM3, OM4 和 OM5 油位控制器

OM3 和 OM4 转接头选型指引

(本文只提供相应压缩机的系列名, 更详细信息, 请查阅选型工具“Controls Navigator”)

		对应 OM3 的压缩机系列 仅用于 HFC 制冷剂	对应 OM4 的压缩机系列 如果压缩机的储油器最大工作压力不超过 60bar, 则 OM4 也可以用于 CO ₂ 跨临界系统
OM0-CUA Part No. 805037 法兰转接头 3- / 4-孔	Bitzer	4VC, 4TC, 4PC, 4NC, 4J, 4H, 4G, 6J,6H, 6G, 6F, 8GC, 8FC	4- VHC-10K, THC-12K, PHC-15K, NHC-20K, VSL-15K, TSL-20K, PSL-25K, NSL-30K
	Bock	HA, HG (除 HG/HA-34/22, 见 CBB 处提及的型号), HGX4/5/6/7-4 R134a, O-系列	HGX4 CO2
	Copeland	4M & 6M (除跨临界的 4MTL 型号), D2, D3, D4, D6, D9, 4CC, 6CC, ZBH	
	Dorin	所有 KP, K 系列 (除了 CBB 处提及的型号) H2000-9000CC/CS, HI1201CC, HI1501CC, 41VS-90VS SCC 250/300/350/380/500/750/1500/1900/2000/2500/ -B, SCS 340/351/362/373/385/3K8/-D	CDS35, 501B, 701B, 751B, 901B, 1201B CDS41, 1501B, 2001B, 2401B, 2501B
	Frascold	A, B, D, F, S, V, W, Z 系列	A-SK, D-SK, Q-SK, S-SK
OM0-CBB Part No. 805038 螺纹转接头 1-1/8"-18 UNEF	Bitzer	2KC, 2JC, 2HC, 2GC, 2FC, 2EC, 2DC, 2CC, 4FC, 4EC, 4DC, 4CC, 2- KHC-05K/ JHC-07K/ HHC-2K/ GHC-2K/ FHC-3K/ EHC-3K/ DHC-3K/ CHC-4K, MHC-05K 4- CHC-9K/ DHC-7K/ EHC-6K/ FHC-5K	2- NSL, MSL, KSL, JSL, HSL, GSL, FSL, ESL, DSL, CSL, 2- MHC, KHC, JHC, HHC, GHC, FHC, EHC, DHC, CHC, 4- FSL, ESL, DSL, CSL, VSL, TSL, PSL,NSL 4- FHC, EHC, DHC, CHC
	Bock	HA12/22/34, HG12/22/34, HGX12P, HGX22P, HGX34P for R134a/R410A HG12P-34P, HG22/34E	HGX12 / 22 / 34e...CO2
	Dorin	所有 H400-650EP, H1-1003CC/CS, HI1-HI751CC, K100CC/CS, K150CC/CS, K180CC/CS, K200CC, K230CS, K235CC, K240SB, K40CC, K50CS, K75CC/CS-	CDS11, 101B, 151B, 181B, 301B, 351B, 381B
	L'Unite Herm.	TAH, TAG	
	Maneurop	LT, MT, SM, SZ	
OM0-CCA Part No. 805039 螺纹转接头 3/4"-14 NPTF	Bitzer	ZL, ZM	
	Copeland	ZB15至 ZB48 - 06/2014前生产 ZBD21至 ZBD45 - 06/2014前生产 ZB56, 75, 92, 11 - 05/2012前生产 ZF06 至 ZF25 - 06/2014前生产 ZF24 至 ZF48 * - 05/2012前生产 ZS21至 ZS45 - 06/2014前生产 ZS56 至 ZS11 - 05/2012前生产	ZO34 至 ZO104 - 06/2014 前生产 ZOD34 至 ZOD104 - 06/2014*前生产
OM0-CCB Part No. 805040 螺纹转接头 1-1/8"-12 UNF	Copeland	DK, DL	
OM0-CCC Part No. 805041 法兰转接头 3-孔	Copeland	D8D, D8S_ (除 D8SJ 和 D8SK, 仅单视镜)	
OM0-CCD Part No. 805042 Rotalock 转接头 1-3/4"-12 UNF	Copeland	ZB220 ZF24 至 ZF48 ZH100/125/150 ZR90, 11, 12, 16, 19, 250 至 ZR380, ZS56 至 ZS11	ZP180, ZP235 至 ZP485
OM0-CCE Part No. 805043 Rotalock 转接头 1-1/4"-12UNF	Copeland	ZB15 至 ZB48 - 06/2014后生产 ZB50, 58, 66, 76, 95, 114 ZBD21 至 ZBD45 - 06/2014后生产 ZF06 至 ZF25 - 06/2014*后生产 ZF(D)18 - 06/2014 后生产, ZF48 ZH40/45/50/64/75 ZP90/103/104/120/122/137/154/182 ZR94/108/125/144/160/190 ZS21 至 ZS45 - 06/2014后生产	ZO21, ZO34 至 ZO104 - 06/2014 后生产 ZOD34 至 ZOD104 - 06/2014*后生产
	Bitzer	GSD60182 至 60235 GSD80182, 80235, 80295 至 80485	

*) 数码涡旋/EVI 版本的标准型号和普通型号共用相同的视镜和转接头。

OM5 转接头选型指引

(本文只提供相应压缩机的系列名, 更详细信息, 请查阅选型工具“Controls Navigator”)

		对应 OM5 的压缩机系列
OM0-CUA CO2 Part No. 805337 法兰转接头 3- / 4-孔		
OM0-CBB CO2 Part No. 805338 螺纹转接头 1-1/8"-18 UNEF	Bitzer	4 - CTC, DTC, FTC, HTC, JTC, KTC, MTC, PTC
	Bock	HAX2...CO2 T, HGX34 / 46...CO2 T
	Copeland	4MSL, 4MTL
OM0-CCA CO2 Part No. 805339 螺纹转接头 3/4"-14 NPTF		
OM0-CCB CO2 Part No. 805340 螺纹转接头 1-1/8"-12 UNF		
OM0-CCC CO2 Part No. 805341 法兰转接头 3-hole		
OM0-CCD OC2 Part No. 805342 Rotalock 转接头 1-3/4"-12 UNF		
OM0-CCE CO2 Part No. 805343 Rotalock 转接头 1-1/4"-12UNF		
OM0-CUD CO2 Part No. 805049 法兰转接头 6-/ 6-hole	Dorin	CDxx M, H, B CD2S-200, -400

*) 数码涡旋/EVI 版本的标准型号和普通型号共用相同的视镜和转接头。

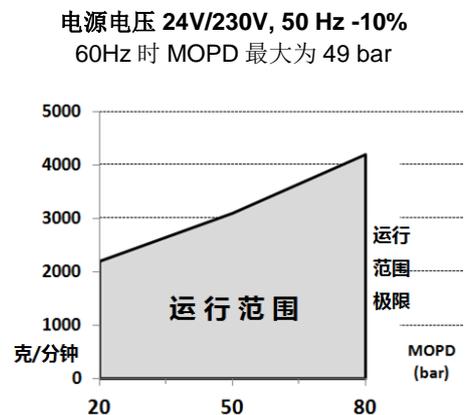
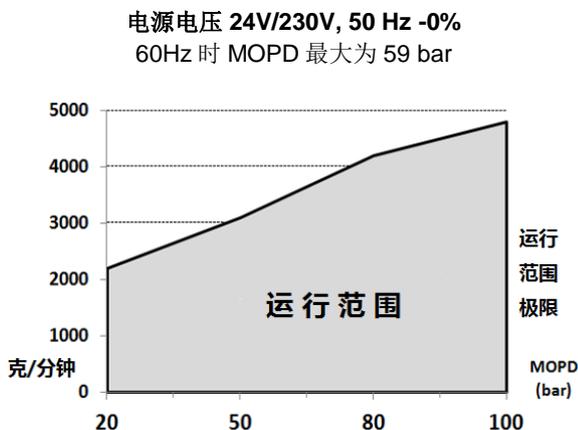
其他类型的转接头可以按需定制。

上述表格中的转接头选型指引, 是我们的应用工程师根据经验和我们掌握的信息提供的参考索引, 以方便您的选型。但是, 敬请注意: 前述转接头选型表仅供参考, 请不要盲从, 我们也不为此提供任何形式的保障或承担相应的责任。
更多信息, 请参考选型软件“Controls Navigator”。

技术参数

认证	CE (依据) - 低压电器指令 2006/95/EC - EMC 指令 89/336/EC ERC	材质: 本体和转接头 螺栓 视镜	铝 (EN AW 6060) 电镀碳钢 镀镍碳钢 (ISO 2081)
引用标准	EN 12284, EN 378, EN 61010, EN 50081-1, EN 50082-1	流通率	OM3/OM4 @ $\Delta P = 3$ bar: 340g/min. (油温 22°C, HM46 油) OM5 : 见 图. 1
最高工作压力 PS:	OM3 : 46 bar OM4 : 60 bar OM5 : 高压侧(进口): 130 bar 低压侧(出口): 100 bar	安装角度:	水平, +/- 1°
最高测试压力 PT:	OM3 : 51 bar OM4 : 66 bar OM5 : 143 bar (390bar 爆破压力)	油位控制:	视镜高度的 40% -60%
电源电压 /功耗:	OM3/OM4 : 24VAC, 50/60 Hz, $\pm 10\%$, 17VA 230VAC, 50/60 Hz, $\pm 10\%$, 17VA OM5 : 24VAC, 50/60 Hz, $\pm 10\%$, 38VA 230VAC, 50/60 Hz, $\pm 10\%$, 38VA	报警接触器	最大 3A, 230VAC SPDT 干触点
<ul style="list-style-type: none"> ASC3-24VAC 线圈 ASC3-230VAC 线圈和 OM-230V-x 型号 ASC3-W24VAC 线圈 ASC3-W230VAC 线圈和 OM-230V-x 型号 		报警延时	20 秒: OM3/4/5-020, 所有 OM3/4 套装 120 秒: OM3/4/5-120
电磁阀最大工作压差 MOPD	OM3/OM4 : 30 bar OM5 : 100 bar (50Hz) 见图. 1 59 bar (60Hz)	回油延时	10 秒
振动 (EN60068-2-6)	最大 4g, 10...250Hz	防护等级	IP 65 (IEC529/EN 60529)
介质温度 环境和储存温度	-20...+80°C -20...+50°C	重量:	24V 系统: 750 ... 920g 含转接头 230V 系统: 1100 ... 1270g 含转接头
介质相容性	OM3 : HFC, HCFC OM4 : CO ₂ 和 HFC OM5 : 仅 CO ₂ 所有: 矿物油, 合成油和酯类油	油路接头	7/16"-20 UNF 公接头, 含滤网和 O 型圈 (可更换)。
		电磁阀导管	可更换或清洗, 18 号六角扳手, 详见“服务配件”章节。

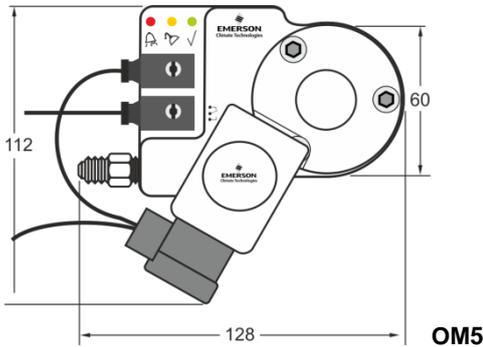
图. 1: OM5: 流量、压差、电源电压关系图 (Reniso C85E 油, 油温 54°C)



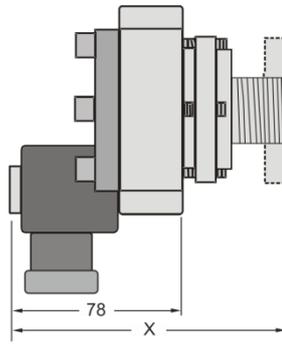
OM3, OM4 和 OM5 油位控制器

尺寸 [mm]

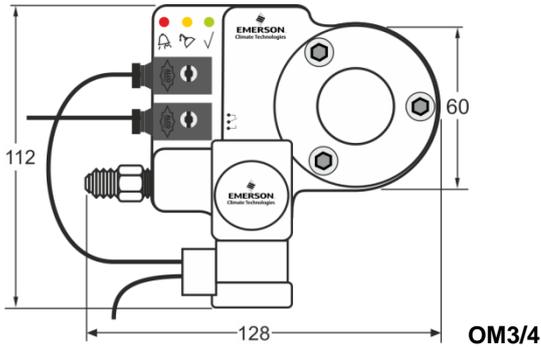
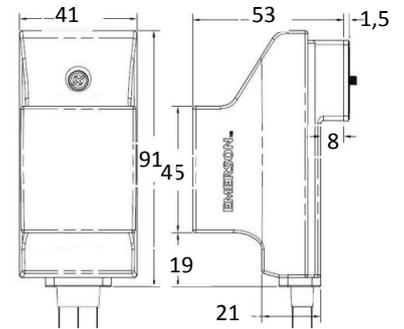
产品本体和转接头以及 ASC3 线圈 (24V) :



OM5



OM-230V-x 型号



OM3/4

X:
 OM3/4/5 含 -CUA, -CCB,
 -CCC, -CCD: 118 mm
 OM0 -CCE: 114 mm
 OM0-CBB: 112 mm
 OM0-CCA: 108 mm

转接头	侧视	正视 (面向压缩机)
OM0-CUA 法兰转接头 3- / 4-孔 3孔 \varnothing 6.9mm, 环状分布直径 47.6 mm; 4孔 \varnothing 6.9mm, 环状分布直径 50mm 重量: 0.16kg		
OM0-CBB 螺纹转接头 1-1/8"-18 UNF 需要额外的法兰 O 圈连接转接头和本体 (已含在包装内) 重量: 0.11kg		
OM0-CCA 螺纹转接头 3/4"-14 NPTF 需要额外的法兰 O 圈连接转接头和本体 (已含在包装内) 重量: 0.11kg		
OM0-CCB 螺纹转接头 1-1/8"-12 UNF 需要额外的法兰 O 圈连接转接头和本体 (已含在包装内) 重量: 0.12kg		

转接头	侧视	正视 (面向压缩机)
OM0-CCC 法兰转接头 3-hole 3孔 \varnothing 6.7mm, 环状分布直径 47.6 mm 重量: 0.16kg		
OM0-CUD 法兰转接头 6- / 6-hole 12孔 \varnothing 6.9mm, 环状分布直径 47.6 mm 重量: 0.12kg		
OM0-CCD Rotalock 转接头 1-3/4"-12 UNF 一件转接头含有 OM0-CCA 和 Rotalock 转接头 1-3/4"-12 UNF 重量: 0.18kg		
OM0-CCE Rotalock 转接头 1-1/4"-12 UNF 重量: 0.16kg		