



電源供應

AS-XP05, AS-XP10, AS-PS20

用于 Alsmart 可編程電子控制器的擴展模塊。

描述

Alsmart™ 通用控制器平台是一个全新的电子可编程控制器组合，旨在满足暖通空调市场的需求，包括热泵、冷水机组和空调系统。AS-XP 和 AS-PS20 是 Alsmart 平台的附件，可扩展系统，确保最大的灵活性。

特点和优势

- 全面的输入/输出扩展选项
 - 两种规格的输入/输出扩展模块可满足暖通空调应用的大部分要求：AS-XP05 提供 17 个 I/O 和 1 个步进驱动器输出，AS-XP10 提供 30 个 I/O。
- 模块化概念：AS-PS20 电源模块最多可扩展 20 个 I/O
- 模块的机械连接
- 与 AS-CX 主控制器连接的扩展模块的自动识别功能
- 可通过软件配置的通用 I/O 接口
- 嵌入式步进驱动器 (Plus 版本)

订购

产品代码编号

表格：产品零件编号

描述	代码编号	
	单包装 (包含AS侧连接器) (含连接器套件)	工业包装 (包含AS侧连接器) (不含连接器套件)
AS-XP05+	080G6012	080G6013 (36个/件)
AS-XP05	080G6014	080G6015 (36个/件)
AS-XP10	080G6010	080G6011 (27个/件)
AS-PS20	080G6019	080G6020 (36个/件)

配件代码

描述	数量	代码编号
AS-XP05+ 连接器套件 I/36	1-pack (36)	080G6035
AS-XP05 连接器套件 I/36	1-pack (36)	080G6034
AS-XP10 连接器套件 I/27	1-pack (27)	080G6033
AS-PS20 连接器套件 I/36	1-pack (36)	080G6037
AS侧连接器套件	1个	080G6028
AS-DIN侧连接器套件 2件	2个	080G6029

概述

产品组合

表格：投资组合概览

	AS-CX06							AS-XP, AS-PS (扩展模块)				
	AS-CX06 Lite	AS-CX06 Mid	AS-CX06 Mid SSR	AS-CX06 Mid+	AS-CX06 Mid+ SSR	AS-CX06 Pro	AS-CX06 Pro+	AS-XP05	AS-XP05+	AS-XP10	AS-PS20	
数字输出	6 5xSPST 1xSPDT	6 5xSPST 1xSPDT	6 4xSPST 1xSPDT 1xSSR	6 5xSPST 1xSPDT	6 4xSPST 1xSPDT 1xSSR	6 5xSPST 1xSPDT	6 5xSPST 1xSPDT	5 4xSPST 1xSPDT	5 4xSPST 1xSPDT	10 8xSPST 2xSPDT	0	
数字输入	2 电压自由的	2 电压自由的	2 电压自由的	2 电压自由的	2 电压自由的	2 电压自由的	2 电压自由的	0	0	4 24 VAC or 230 VAC	0	
模拟输入 (普遍的)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	0	
模拟输出	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	0	
电源 (24V 交流/直流隔离式)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	来自 AS-CX	来自 AS-CX	来自 AS-CX	Y	
步进电机 (双极和单极)	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	
其他												
卡扣式 LCD 显示屏	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-	-	-	-	
CAN FD	偏僻的人机交互	AS-CX 和偏僻的人机交互	AS-CX 和偏僻的人机交互	AS-CX 和偏僻的人机交互	AS-CX 和偏僻的人机交互	AS-CX 和偏僻的人机交互	AS-CX 和偏僻的人机交互	-	-	-	-	
扩展模块数量 (包括 AS-PS20)	1	7					20		-	-	-	-
AS-XP05 的数量	1 AS-XP05	5 AS-XP05 + 1 AS-PS20					16 AS-XP05 + 4 AS-PS20		-	-	-	4
AS-XP10 的数量	1 AS-XP10	5 AS-XP10 + 2 AS-PS20					15 AS-XP10 + 5 AS-PS20		-	-	-	3
RTC时钟	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-	-	-	-	
RS485 光隔离	1	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-	
以太网/Web服务器	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	
USB-C	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	
方面 (1个DIN模块 =17.5毫米)	6 DIN	6 DIN	6 DIN	6 DIN	6 DIN	6 DIN	6 DIN	4 DIN	4 DIN	6 DIN	4 DIN	

产品详情

一般数据

表格：一般特征

特征	描述
AS-XP05、AS-XP10 电源	来自主控制器 AS-XP05: 5 瓦 (不含步进电机电流) AS-XP10: 6 瓦
AS-PS20 电源	24V 交流/直流, 50/60Hz, 需由外部保险丝 ⁽¹⁾ 保护 仅适用于 DC ⁽²⁾⁽³⁾ 26 瓦, 最小 60 伏安 (如使用变压器) ⁽⁴⁾
步进电机电源	24V 交流/直流, 50/60Hz, 需由外部保险丝保护 ⁽¹⁾ (仅限直流) ⁽²⁾⁽³⁾ 12 瓦, 最小 40 伏安 (如使用变压器) ⁽⁴⁾
安装	DIN导轨, 垂直位置
塑料外壳	960°C下的自熄灭V0和辉光/热丝试验 球形试验: 125°C 漏电流: ≥ 225 V (符合 IEC 60112 标准)
控制类型	可集成于 I 类和/或 II 类电器中
行动类型	1C
绝缘体上的电应力周期	长的
污染	适用于污染程度为2的环境
抗电压浪涌能力	II 类
软件类别和结构	A 类
环境温度范围, 工作温度 [°C]	-40 至 +70 摄氏度 UL: -40 至 +65 °C
环境温度范围, 运输 [°C]	-40 至 +80 摄氏度
外壳防护等级 IP	IP20
相对湿度范围 [%]	5-90%, 非冷凝
最大安装高度	2000 m

⁽¹⁾477 5x20 系列, 来自 Littelfuse (0477 3.15 MXP)。

⁽²⁾如果控制器安装在制造商声明了参考标准和电压等级的应用中, 且该标准规定了可供接入的 SELV/PELV 电路的电压等级, 则可施加更高的直流电压。该电压等级可用作电源输入, 但不得超过 60 V 直流电压。

⁽³⁾美国: 2 类 < 100 VA

⁽⁴⁾在短路情况下, 直流电源必须能够提供最小 7 A 和最大 50 A 的电流。

输入/输出

表：模拟输入

型号	特征	数据
适用于 AS-XP05: AI1、AI2、AI3、AI4、AI5、AI6、AI7、AI8、AI9、AI10		
适用于 AS-XP10: AI1、AI2、AI3、AI4、AI5、AI6、AI7、AI8、AI9、AI10、AI11、AI12、AI13、AI14		
0/4-20 mA	准确性	± 0.5% FS
	解决	1 µA
0/5 V 比率式		相对于 5V 直流内部电源 (10-90%)
	准确性	±0.4% FS
0 – 1V 0 – 5V 0 – 10V	解决	1mV
	准确性	±0.5% FS (FS 是针对每种类型专门设定的)
	解决	1mV
Pt1000	输入电阻	>100 kΩ
	测量范围	-60 至 +180 摄氏度
	准确度 ⁽¹⁾	±0.7 K [-20 至 +60 °C], 其他情况为 ±1 K
PTC1000 (PTC 在 25°C 时阻值为 990 欧姆, 例如 EKS 111)	解决	0.1 K
	测量范围	-60 至 +80 摄氏度
	准确度 ⁽¹⁾	±0.7 K [-20 至 +60 °C], 其他情况为 ±1 K
NTC10k (β 3435, 25/85 °C, 例如 EKS 221)	解决	0.1 K
	测量范围	-50 至 +160 摄氏度
	准确性	± 1 K [-30 至 +160 °C]
NTC5k (β 3980, 25/100 °C, 例如 EKS 211)	解决	0.1 K
	测量范围	-50 至 +120 摄氏度
	准确性	± 1 K [-35 至 +120 °C]
数字输入	解决	0.1 K
	刺激	无电压触点
	接触清洁	20 mA
	其他功能	脉冲计数功能, 150毫秒消抖时间

⁽¹⁾用于控制器环境温度 [-20 至 +60 °C]。

表：数字输入

型号	特征	数据
对于 AS-XP10: DI1、DI2、DI3、DI4		
24伏交流电	刺激	24 V AC +/-15%, 60 VDC
	接触清洁	2 mA @24 V AC
	其他功能	脉冲计数功能, 最大值 100 毫秒
对于 AS-XP10: DI1H、DI2H、DI3H、DI4H		
230 V AC	刺激	86 – 265 V AC
	接触清洁	2.5 mA @265 V AC
	其他功能	脉冲计数功能, 最大值 100 毫秒

表：模拟输出 (AO1、AO2)

型号	特征	数据
	每个输出的最大负载	15 mA
0-10V	准确性	来源: 0.5% FS 当输出电压 $V_{out} > 0.5 V$ 时, 吸收 0.5% FS 电流 2% FS 全范围 ($I \leq 1 mA$)
	解决	0.1% FS
异步PWM	电压输出	V_{out} 低端最大值 = 0.5 V V_{out} 高位最小值 = 9 - 15 V
	频率范围	15 Hz - 2 kHz
	准确性	1% FS
	解决	0.1% FS
适用于 AS-XP05 同步 PWM/PPM	电压输出	V_{out} 低端最大值 = 0.4 V V_{out} 高位最小值 = 9 - 15 V
	频率	市电频率 x 2
	解决	0.1% FS

表格：数字输出

型号	数据
AS-XP05: DO1、DO2、DO3、DO4 AS-XP10: DO1、DO2、DO3、DO4、DO5、DO6、DO7、DO8	
中继	SPST 3A, 250V交流电, 50k次循环, 阻性负载2 A, 250 V 交流电, 30k 次循环, 感性负载 ($\varphi 0.4$)
AS-XP05: DO5 对于 AS-XP10: DO9、D10	
中继	单刀双掷3A, 250V交流电, 50k次循环, 阻性负载2 A, 250 V 交流电, 30k 次循环, 感性负载 ($\varphi 0.4$)
对于 AS-XP05, DO1-DO4 组继电器之间的隔离是有效的, 并且 DO1-DO4 组与 DO5 之间的隔离得到了加强。 对于 AS-XP10, DO1-DO8 组和 DO9-DO10 组之间的继电器隔离是有效的, 并且 DO1-DO8 组和 DO9-D10 组之间的隔离得到了加强。	
步进电机输出 (适用于 AS-XP05+: A1、A2、B1、B2)	
双极/单极	丹佛斯阀门: • ETS / KVS / ETS C / KVS C / CCMT 2-CCMT 42 / CTR • ETS6 / CCMT 0 / CCMT 1 其他阀门: • 速度 10 - 300 pps • 驱动模式: 全步 - 1/32 微步 • 最大峰值相电流: 1 A • 输出功率: 峰值 10 瓦, 平均 5 瓦
备用电池	V型电池: 18-24V直流 ⁽²⁾ 最大功率 11 瓦, 最小容量 0.1 瓦时

Littelfuse 的⁽²⁾477 5x20 系列 (0477 3.15 MXP)。

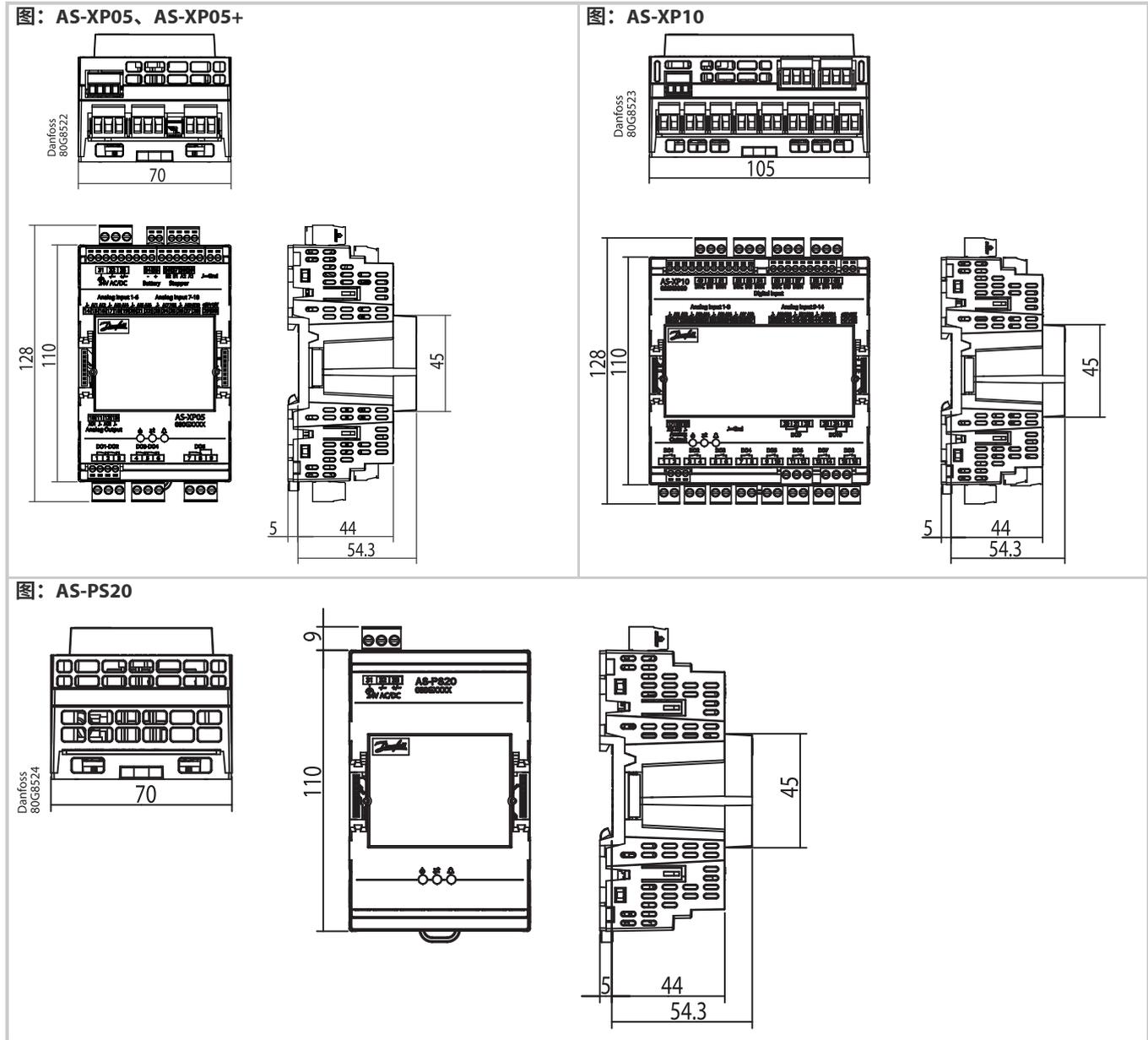
表格：辅助电源输出

型号	特征	数据
+5V	+5V 直流	传感器电源: 5V DC / 80mA
+15V	+15V 直流	传感器电源: 15V DC / 120mA

方面

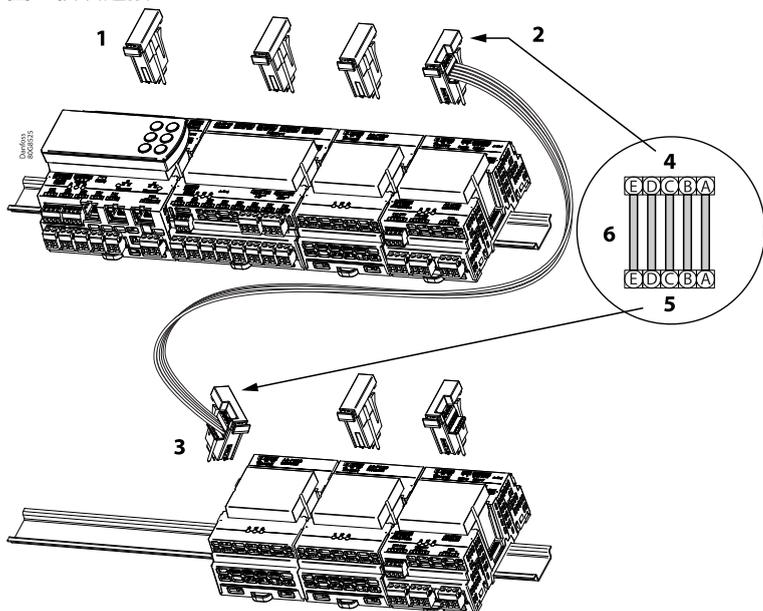
表: 电线长度

界面	电线长度 (米)
AS-DIN 连接器 080G6029	3
信号线	30



连接

图：模块连接



1	AS侧连接器 (080G6028)
2	AS-DIN 连接器 (080G6029) 右侧
3	AS-DIN 连接器 (080G6029) 左侧
4	正确的
5	左边
6	最大高度 2 米。

在对设备进行维修之前，必须断开控制器和模块与电源的连接。

如果需要扩展主控制器的输入/输出 (I/O) 数量，请通过侧面连接器 (AS-Side Connector 080G6028) 连接 I/O 扩展模块 AS-XP05 和/或 AS-XP10 和/或外部电源 AS-PS20。

将控制器固定在 DIN 导轨上，彼此靠近放置，然后插入侧连接器直至听到咔嗒声。如果需要扩展多行 I/O，请使用带螺丝的专用侧连接器 (AS-DIN 连接器 080G6029)，并按照图示进行连接。建议将分线器放置在 AS-PS20 之前，以确保 AS-PS20 和供电单元彼此靠近。最大电缆长度：2 米。

主控制器能够独立为一个扩展模块供电。如果需要进一步扩展 I/O，每四个 AS-XP05 扩展模块或三个 AS-XP10 扩展模块需要配备一个 AS-PS20。

AS-CX 主控制器和任何后续的 AS-PS20 和 AS-XP 步进阀均可由同一电源供电，前提是满足表“一般特性和最终应用要求”中所述的电气规格。

可连接的最大扩展模块数量取决于主控制器的型号：

表：连接

	AS-CX06 Lite	AS-CX06 Mid	AS-CX06 Mid SSR	AS-CX06 Mid+	AS-CX06 Mid+ SSR	AS-CX06 Pro	AS-CX06 Pro+
扩展模块的最大数量 (含 AS-PS20)	1	7				20	
AS-XP05 的数量	1 AS-XP05	5 AS-XP05 + 1 AS-PS20				16 AS-XP05 + 4 AS-PS20	
AS-XP10 的数量	1 AS-XP10	5 AS-XP10 + 2 AS-PS20				15 AS-XP10 + 5 AS-PS20	

图：与 1 个 AS-PS20 的连接示例



模块自动配置

系统首次启动时，会启动连接到主控制器的所有模块的自动配置程序。它会检测链路中的最后一个元件，并插入线路终端电阻。然后，它会从最后一个元件开始，为每个元件分配网络地址（自动枚举）。

如果模块已被枚举，则不会执行此操作。是否需要重新启动完整的枚举过程以强制系统更新，将由软件应用程序决定。

连接端子

表：AS-XP05、AS-XP05+

型号	颜色	数量		沥青	功能
		AS-XP05	AS-XP05+		
母螺纹插头，2极	灰色的	3	4	间距 3.5 毫米 截面电缆 0.14 – 1.5 mm ²	模拟输出，+5V，（电池供电）
母螺纹插头，4极	灰色的	0	1	间距 3.5 毫米 截面电缆 0.14 – 1.5 mm ²	（踏步机）
6极母螺纹插头	灰色的	1	1	间距 3.5 毫米 截面电缆 0.14 – 1.5 mm ²	模拟输入（AI7-AI10）
9极母螺纹插头	灰色的	1	1	间距 3.5 毫米 截面电缆 0.14 – 1.5 mm ²	模拟输入（AI1-AI6）
母螺纹插头，3极	橙子	1	1	间距 5 毫米 截面电缆 0.2 – 2.5 毫米 ²	PWM同步/ （步进阀电源）
母螺纹插头，3极	黑色的	3	3	间距 5 毫米 截面电缆 0.2 – 2.5 毫米 ²	XP05 数字输出（DO1-DO5）

表: AS-XP10

型号	颜色	数量	沥青	功能
母螺纹插头, 2极	灰色的	3	间距 3.5 毫米 截面电缆 0.14 – 1.5 mm ²	模拟输出, +5V, (电池供电)
9极母螺纹插头	灰色的	1	间距 3.5 毫米 截面电缆 0.14 – 1.5 mm ²	模拟输入 (AI9-AI14)
母螺纹插头, 12极	灰色的	1	间距 3.5 毫米 截面电缆 0.14 – 1.5 mm ²	模拟输入 (AI1-AI8)
母螺纹插头, 2极	黑色的	8	间距 5 毫米 截面电缆 0.2 – 2.5 毫米 ²	数字输出 (DO1-DO8)
母螺纹插头, 3极	黑色的	6	间距 5 毫米 截面电缆 0.2 – 2.5 毫米 ²	数字输出 (DO9-DO10) 数字输入 (DI1-DI4)

表: AS-PS20

型号	颜色	数量	沥青	功能
母螺纹插头, 3极	橙色的	1	间距 5 毫米 截面电缆 0.2 – 2.5 毫米 ²	电源

连接图

AS-XP05 和 AS-XP05+

图: 顶板

0/1V, 0/5V, 0/5V Ratiometric, 0/10V, NTC 5k/10k, Pt1000, PTC 1000, Digital Input, 0/4-20mA

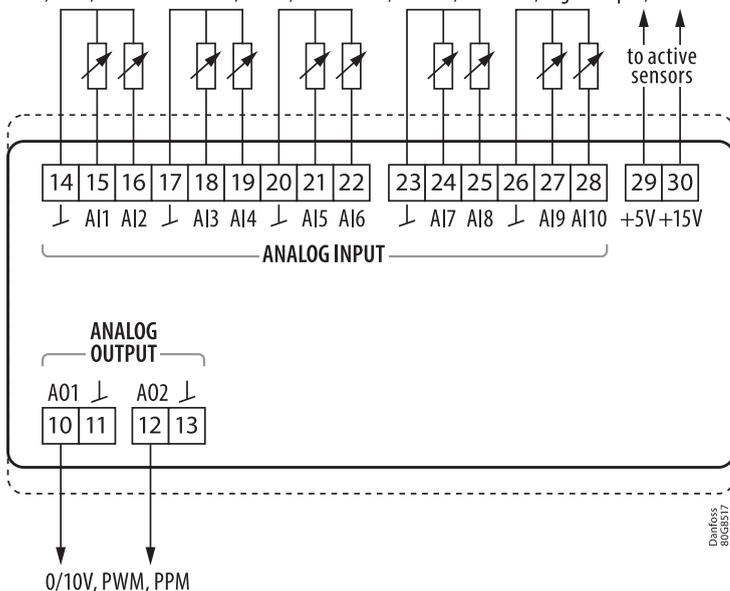
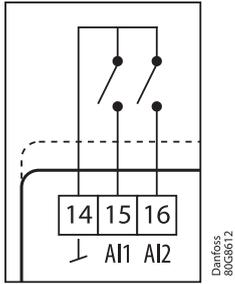
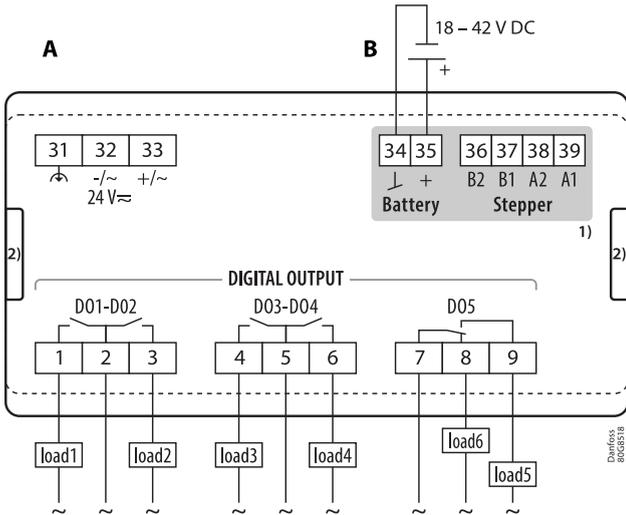


图: AI-DI配置



注意: AI1 - AI10 也可配置为数字输入 (DI)。

图: 底板



A	步进 电源和PWM同步
B	用于电池备用模块的输入，以确保电子步进阀（例如 EKE 2U）的关闭。

1) 仅适用于: AS-XP05+

2) 并排连接至 080G6028-9 连接器的扩展模块。

AS-XP10

图: 顶板

0/1V, 0/5V, 0/5V Ratiometric, 0/10V, NTC 5k/10k, Pt1000, PTC 1000, Digital Input, 0/4-20mA

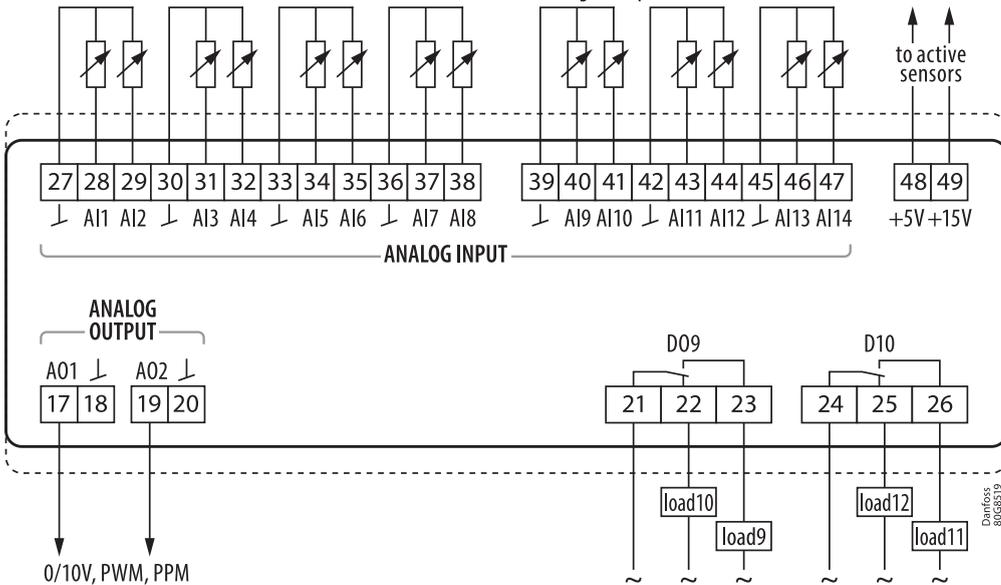
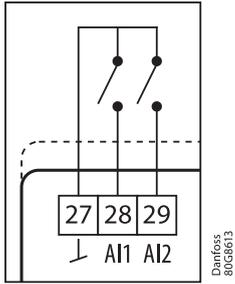
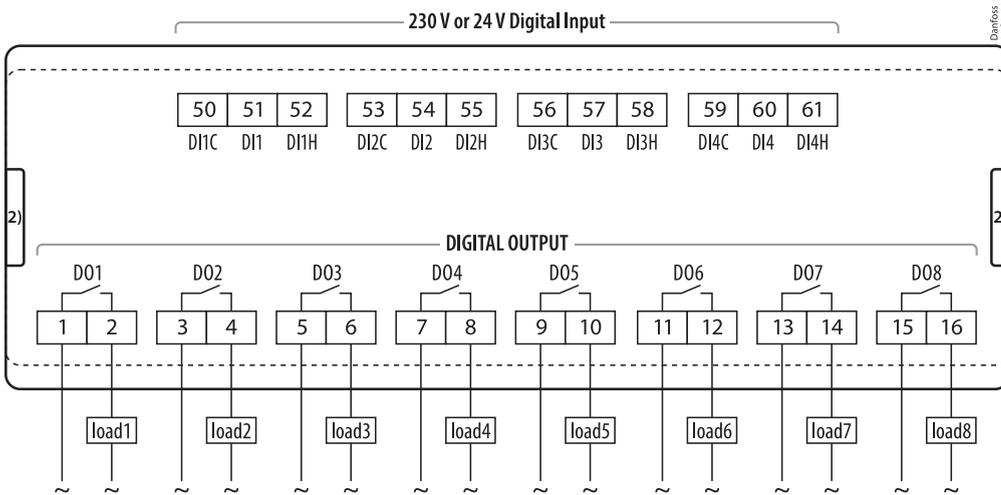


图: AI-DI配置



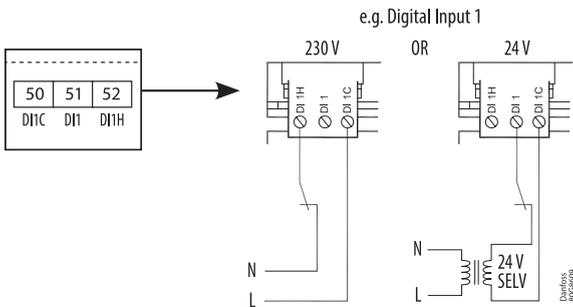
注意: AI1 – AI14 也可配置为数字输入 (DI)。

图: 底板



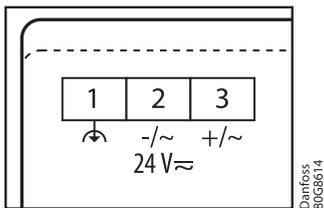
2) 并排连接到 080G6028-9 连接器的扩展模块。

图: 230V 或 24V 数字输入



AS-PS20

图: AS-PS20



证书、声明和批准

此列表包含该产品类型的所有证书、声明和认证。个别产品代码可能包含部分或全部认证，某些地方认证可能未列于列表中。点击链接后，您将跳转至最新版本“符合性声明”。在此发布日期之前开发和销售的产品符合其销售时有效的指令/标准。

批准类型	标题	认证机构	批准主题
出口管制声明	ALSMART Programmable Controller Accessories	Danfoss	
电气安全证书	UL E31024	UL - Underwriters Laboratories inc.	UL-CSA
制造商声明	Danfoss MD 080R6015	Danfoss	Flammable refrigerant gases
EU-UK 声明	Danfoss EU-UK 080R6012.02	Danfoss	LVD, UK RoHS, EU RoHS, EMC
出口管制声明	ALSMART programmable controllers	Danfoss	
电气安全证书	UL E31024	UL - Underwriters Laboratories inc.	UL-CSA
制造商声明	Manufacturers declaration 080R6019	Danfoss	Flammable refrigerant gases

标记 ⁽¹⁾	国家
这	欧盟
cULus (仅适用于 AS-PS20) (UL 文件 E31024)	NAM (美国和加拿大)
cURus (UL 文件 E31024)	NAM (美国和加拿大)

⁽¹⁾此列表包含此类产品的主要可能认证。单个产品代码可能包含部分或全部认证，某些本地认证可能不会出现在列表中。部分认证可能仍在审批中，其他认证可能会随时间变化。您可以通过以下链接查看最新状态。

联系方式

在线支持

丹佛斯提供广泛的产品支持，包括数字信息、软件、移动应用程序和专家指导。请参阅以下选项。



丹佛斯设计中心

探索我们先进的数字平台——设计中心，简化产品选择流程。借助集成工具和增强型产品页面，访问产品信息和文档以及选择合适的产品比以往任何时候都更加便捷。您可以查看丹佛斯产品在合作伙伴门店的库存情况，并通过我们的“购物车到购物车”功能，享受从选择到购买的无缝衔接。无论您是从我们的分销商处购买，还是直接从产品商店购买，设计中心都能简化您的体验。了解更多信息，请访问：designcenter.danfoss.com。



丹佛斯产品商店

丹佛斯产品商店是一站式商店，全天候为客户提供服务，无论您身在何处，也无论您从事哪个行业。浏览我们的产品目录，查看产品详情和文档，查看价格和产品库存，并快速完成购买。立即访问：store.danfoss.com。



丹佛斯合作伙伴门户/产品数据工具

旨在帮助您轻松访问产品数据摘录、重要资源、工具和信息。合作伙伴门户网站集中汇集了产品文档、培训资料、营销资源和技术支持，确保您拥有与丹佛斯携手成功发展业务所需的一切。合作伙伴门户网站全天候 24/7 开放，网址为partner.danfoss.com，随时准备为您的业务提供支持。



查找技术文档

查找项目启动所需的技术文档。直接访问我们官方的资料库，其中包含数据表、证书和声明、手册和指南、3D 模型和图纸、案例分析、宣传册等众多资源。立即访问documentation.danfoss.com 开始搜索。



丹佛斯学习

丹佛斯学习是一个免费的在线学习平台。它提供专门设计的课程和资料，帮助工程师、安装人员、服务技术人员和批发商更好地了解产品、应用、行业主题和趋势，从而帮助您更好地完成工作。访问以下链接，查找您当地的丹佛斯网站：

learning.danfoss.com。



获取本地信息和支持

丹佛斯本地网站是获取公司及产品相关信息的主要来源。您可以查找产品供应情况、获取最新的地区新闻或联系附近的专家，所有功能均可使用您的母语。访问danfoss.com 查找您当地的丹佛斯网站。

丹佛斯（上海）投资有限公司

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

任何信息，包括但不限于产品手册、目录、广告等中包含的产品选择、产品应用或使用信息、产品设计、计算、尺寸、功率或其他技术信息，无论以书面、口头、电子、在线或通过下载等形式，均仅作信息了解，仅在他们可以单独确认和对本公司的认可下代表适用且自身合法的约束力。手册、宣传及其他印刷或非书面说明的语言，Danfoss 不予负责。Danfoss A/S 或其分销渠道进行针对生产技术的信息。版权仅适用于已在德国日启约的法律条件的合规和概定产品形式，适合度或功能产生重大影响。本资料中的所有商标均为 Danfoss A/S 或 Danfoss 集团公司的财物。Danfoss 和 Danfoss 徽标是 Danfoss A/S 的商标。保留所有权利。