FLOW CONTROL
MODULE

AI 人工智能

能效控制

预测运维

轻量布置





断水模块

FLOW CONTROL MODULE

PFC 系列

- 通过供水回水流量传感器测量流量数据
- 支持 24V 电磁阀驱动，流量异常自动关闭
- 数码管显示流量的配置等数据
- 可显示实时流量数据

PFC

断水模块

PFC系列

产品介绍

- 通过网页配置IP地址、阈值等参数，可显示实时流量数据；
- 具备24V电磁阀驱动功能，可在流量异常时主动关闭电磁阀；
- 支持PROFINET、EtherNet/IP、DeviceNet多协议工业通信；
- 通过按键可设置流量阈值及电磁阀控制参数；
- 通过LED指示灯实时显示系统运行状态；
- 具备4路开关量输入与3路24V继电器输出接口；
- 采用24V外接电源供电，符合工业级电源标准；
- 支持数显与数码管两种显示模式，用户可根据需求灵活选择。

数显：可显示流量、温度、设置参数等数据

数码管：可显示流量、设置参数等数据



（数显）

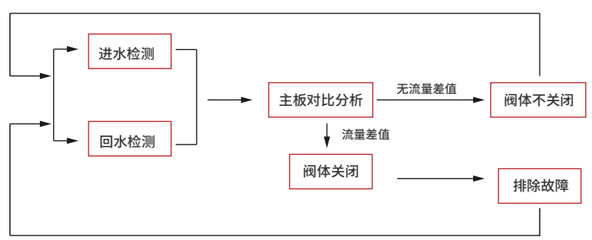


（数码管）

控制原理

通过涡街/叶轮检测，把相关的系数转换成流量值实时显示在单元 LED 屏或者机器人示教板上面。

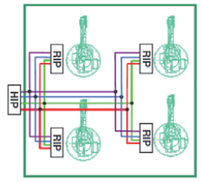
同时检测进回水流量，当进回水流量差值大于设定值时判断为电极帽脱落，并自动关断水流。系统实时检测水流量大小，水流量小于设定值便会发出报警信号。

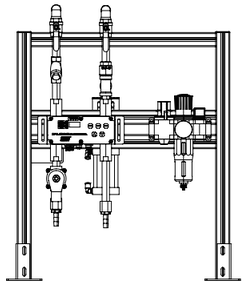


应用原理

HIP 和 RIP 为设备提供压缩空气和冷却水

- 压缩空气用于机构夹紧、旋转等。
- 冷却水用于焊枪电极冷却
- HIP-(Hall installation plate)为汽车焊接工站提供气源和冷却水再经 RIP 分流给设备
- RIP-(Robot installation plate)为单套焊接工装(夹具和焊枪)提供气源和冷却水
- 最短断水 0.5S





技术参数

流量范围	3.5~40 l/min
工作口	G1/2
	G3/4
进水压力	83~620 kPa
回水压力	70~350 kPa
压力差值	14~415 kPa
冷却液温度	4~110°C
外壳防护等级	IP65

泄露响应时间	＜0.5s
泄露检测	0.2~10s（取决于响应时间设置）
低流量响应	最快 0.2s（检测到一次低流量事件）
精确度	±3% 量程
重复性	±1 量程
环境温度	4~50°C
输入电压	24V DC±10%

选型表

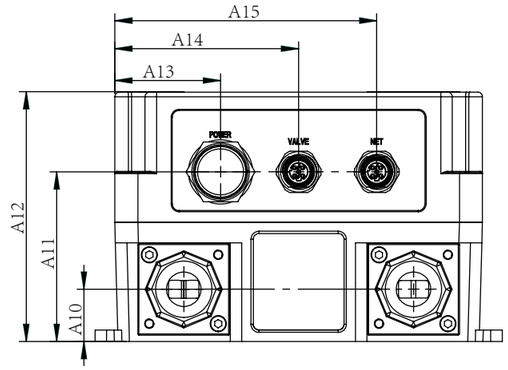
PFC - □ - □ - □ - □ - □

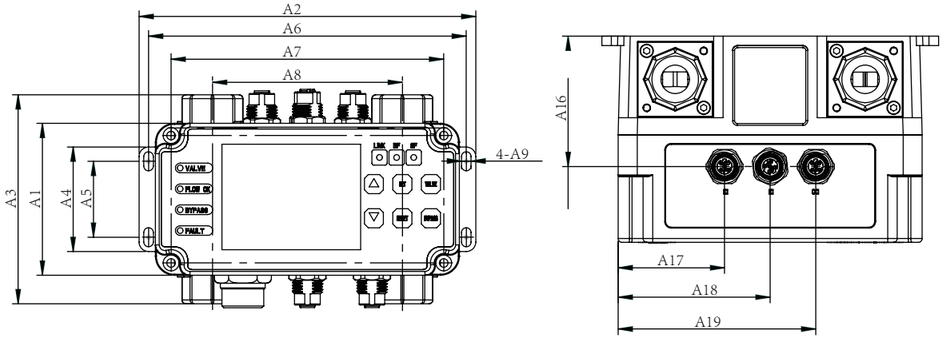
系列	选项
断水模块	PFC
显示设备	**选项**
数码管	V1
数显	V2
脉冲信号	S1
485信号	S2
总线协议	**选项**
PROFINET	PN
DeviceNet	DN
EtherNet/IP	EP

可选项(仅数显版)	选项
带温度	T
材质	**选项**
金属	M
合成树脂	P
通水口径	**选项**
1/2口径	1/2
3/4口径	3/4

※ 多种网络通讯方式，客户可根据现场的实际情况选择

尺寸图 - 数显

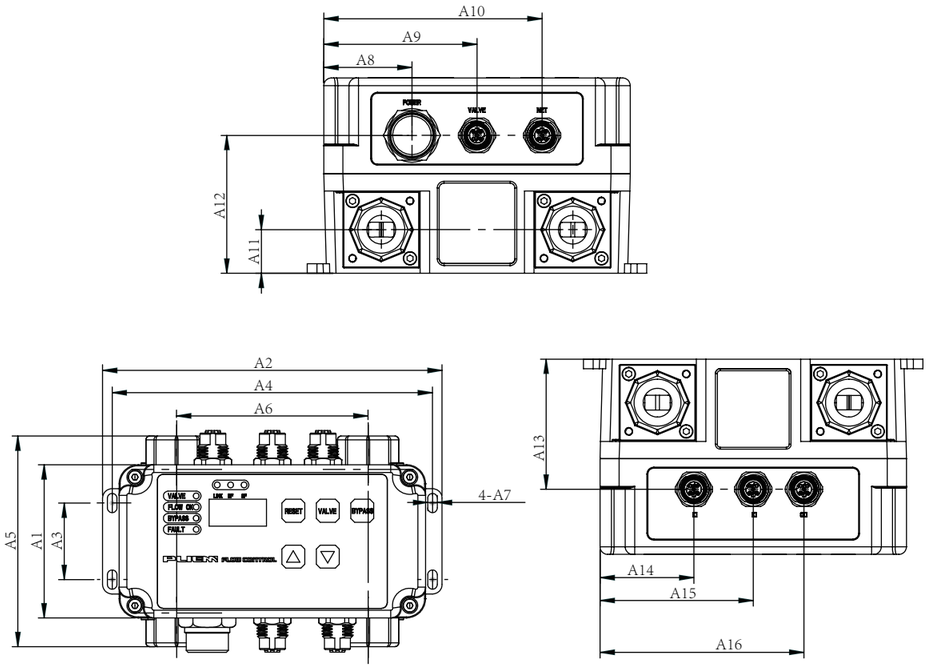




单位	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
英寸	3.149	6.979	4.33	2.165	1.57	6.585	5.65	3.937	0.196	0.895
[mm]	80	177.28	110	55	40	167.28	143.53	100	5	22.75

单位	A11	A12	A3	A14	A15	A16	A17	A18	A19
英寸	2.9	4.28	1.8	3.149	4.488	2.7	2.2	3.149	4.09
[mm]	73.87	108.8	46	80	114	68.7	56	80	104

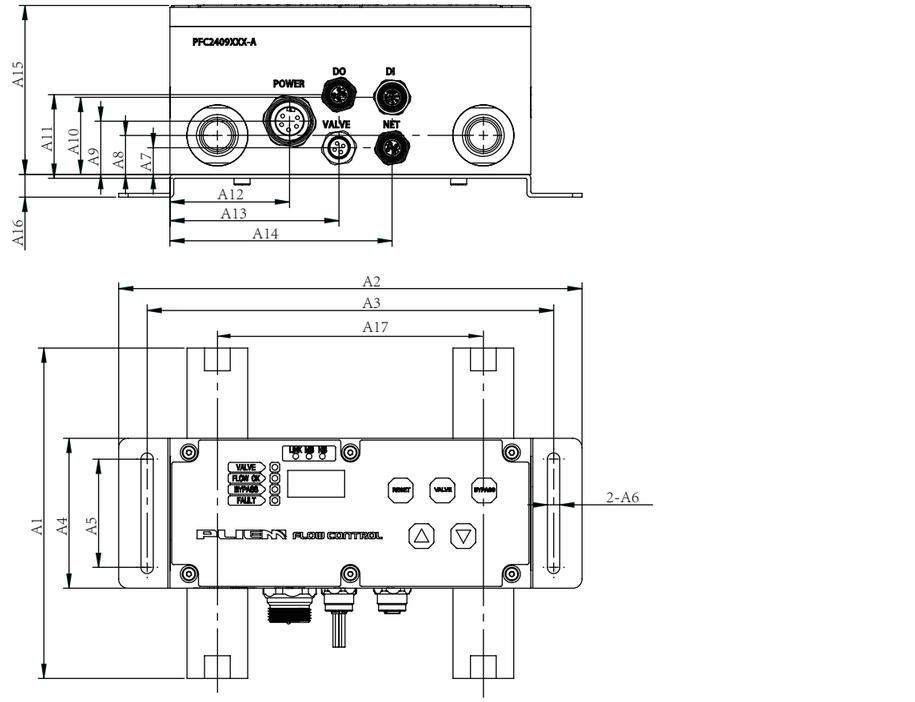
▶ 尺寸图 - 数码管



单位	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
英寸	3.14	6.97	1.57	6.58	4.33	3.93	0.196	1.81	3.14	4.48
[mm]	80	177.28	40	167.28	110	100	5	46	80	114

单位	A11	A12	A3	A14	A15	A16
英寸	0.895	2.83	2.677	1.92	3.14	4.17
[mm]	22.75	72	68	48.97	80	106

▶ 尺寸图 - 数码管（金属）

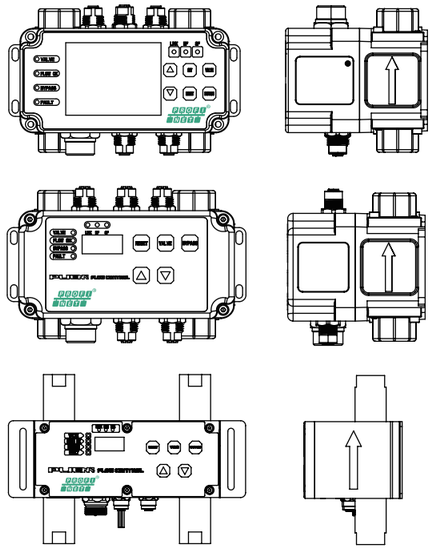


单位	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
英寸	6.85	9.6	8.4	3.11	2.24	0.255	0.55	0.807	1.1	1.596
[mm]	174	244	214	79	57	6.5	14	20.5	28	40.55

单位	A11	A12	A3	A14	A15	A16	A17
英寸	1.65	2.48	3.5	4.6	3.5	0.47	5.512
[mm]	42	63	89	117	89	12	140

主要特征 - 电气模块

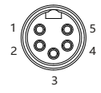
通讯模块:PROFINET IRT



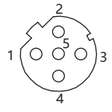
2个DI接口，1个DO接口

提供模块所需的24V电源，模块亦给电磁阀、进回水传感器，以及DO供电

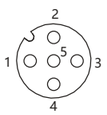
电源接头:7/8-M 5-PIN

端子分配	针脚	分配
	1	-
	2	0V DC
	3	PE
	4	24V DC
	5	-

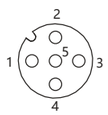
通讯接头:M12-F 5-PIN D-coded

端子分配	针脚	信号
	1	TX+
	2	TX-
	3	RX+
	4	RX-
	5	-

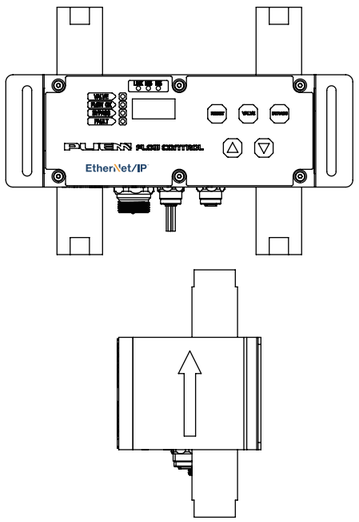
输入模块

端子分配	针脚	信号
	1	24V 供电
	2	数字量输入1
	3	0V 供电
	4	数字量输入2
	5	0V 供电

输出模块

端子分配	针脚	信号
	1	数字量输出1
	2	24V 供电(最大0.7A)
	3	0V 供电
	4	24V 供电(最大0.7A)
	5	-

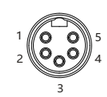
通讯模块:EtherNet/IP



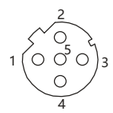
2个DI接口，1个DO接口

提供模块所需的24V电源，模块亦给电磁阀、进回水传感器，以及DO供电

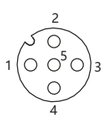
电源接头:7/8-M 5-PIN

端子分配	针脚	分配
	1	-
	2	0V DC
	3	PE
	4	24V DC
	5	-

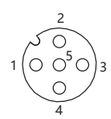
通讯接头:M12-F 5-PIN D-coded

端子分配	针脚	信号
	1	TX+
	2	TX-
	3	RX+
	4	RX-
	5	-

输入模块

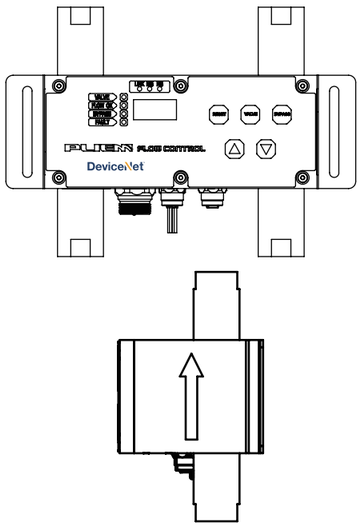
端子分配	针脚	信号
	1	24V 供电
	2	数字量输入1
	3	0V 供电
	4	数字量输入2
	5	0V 供电

输出模块

端子分配	针脚	信号
	1	数字量输出1
	2	24V 供电(最大0.7A)
	3	0V 供电
	4	24V 供电(最大0.7A)
	5	-

通讯模块:DeviceNet

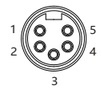
DeviceNet



电源接头：7/8-M 4-PIN

端子分配	针脚	分配
	1	-
	2	0V DC
	3	-
	4	24V DC

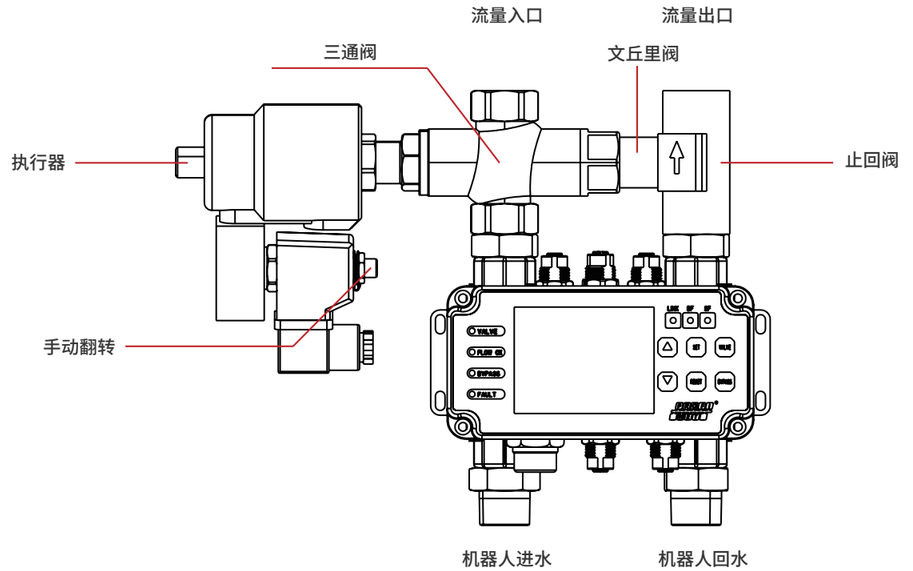
通讯接头:7/8-M 5-PIN

端子分配	针脚	信号
	1	Drain 屏蔽线
	2	V+
	3	V-
	4	CAN-H
	5	CAN-L

订货信息-PFC

	描述	订货号
订货信息-PFC	PROFINET通讯数码管显示（金属壳体脉冲信号）	680010 PFC-V1S1-PN-1/2-M
		680015 PFC-V1S1-PN-3/4-M
	PROFINET通讯数码管显示（合成树脂壳体485信号）	680011 PFC-V1S2-PN-1/2-P
		680013 PFC-V1S2-PN-3/4-P
	PROFINET通讯数显显示（合成树脂壳体脉冲信号）	680016 PFC-V2S1-PN-1/2-P
		680017 PFC-V2S1-PN-3/4-P
	PROFINET通讯数显显示（合成树脂壳体485信号）	680022 PFC-V2S2-PN-1/2-P
		680023 PFC-V2S2-PN-3/4-P
	EtherNet/IP通讯数码管显示（金属壳体脉冲信号）	680018 PFC-V1S1-EIP-1/2-M
		680019 PFC-V1S1-EIP-3/4-M
	DeviceNet通讯数码管显示（金属壳体脉冲信号）	680020 PFC-V1S1-DN-1/2-M
		680021 PFC-V1S1-DN-3/4-M

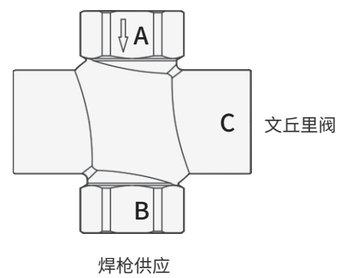
附件 - 冷却液回收系统



冷却液回收模块由三通阀、文丘里阀和止回阀组成。

· 正常运行期间，断水模块控制冷却液回收模块关闭从A到C的流向，打开从A到B的流向。

· 在电极帽丢失或更换的情况下，断水模块控制冷却液回收模块关闭从A到B的流向，打开从A到C的流向。由于压差原理，焊接电极帽上的冷却液将通过文丘里阀抽出并回到回水系统。



三通阀的执行器具有手动操控功能，允许冷却液从A流向B或从A流向C，无论电源是打开还是关闭。通过旋转位于阀门电缆连接附近的小旁通旋钮来启用此功能。

⚠	**为了使设备完全发挥作用，请不要更改或修改冷却液回收模块的原始安装位置。**

▶ 电气附件

电源连接器	名称	型号	订货号
	7/8 5针电源线 （7/8母头2m）	VTCB-7/8-F05T-0020	720201
	7/8 5针电源线 （7/8母头5m）	VTCB-7/8-F05T-0050	720202
	7/8 5针电源线 （7/8母头10m）	VTCB-7/8-F05T-0100	720264
	7/8 4针电源线 （7/8母头2m）	VTCB-7/8-F04T-0020	720205
	7/8 4针电源线 （7/8母头5m）	VTCB-7/8-F04T-0050	720206
	7/8 4针电源线 （7/8母头10m）	VTCB-7/8-F04T-0100	720265
	7/8 5针电源接头 （母头）	7/8-F05T	720203
	7/8 4针电源接头 （母头）	7/8-F04T	720207
工业以太网线缆	**名称**	**型号**	**订货号**
	M12通讯线 双M12 （4针D扣公头 *2 2m）	VTCB-D-D4P-12M-12M-0020	720209
	M12通讯线 双M12 （4针D扣公头 *2 5m）	VTCB-D-D4P-12M-12M-0050	720210
	M12通讯线 双M12 （4针D扣公头 *2 10m）	VTCB-D-D4P-12M-12M-0100	720234
	M12通讯线 单M12 （4针D扣公头 2m）	VTCB-D-D4P-12M-OP-0020	720211
	M12通讯线 单M12 （4针D扣公头 5m）	VTCB-D-D4P-12M-OP-0050	720212
	M12通讯线 单M12 （4针D扣公头 10m）	VTCB-D-D4P-12M-OP-0100	720235
	M12转RJ45通讯线 （M12-4针D扣转RJ45 2m）	VTCB-D-D4P-12M-RJ-0020	720213
	M12转RJ45通讯线 （M12-4针D扣转RJ45 5m）	VTCB-D-D4P-12M-RJ-0050	720214
	M12转RJ45通讯线 （M12-4针D扣转RJ45 10m）	VTCB-D-D4P-12M-RJ-0100	720230
IO连接线缆及接头	**名称**	**型号**	**订货号**
	M12线缆 （A扣5针 公母2m）	VTCB-A-A5P-12M-12F-0020	720272
	M12线缆 （A扣5针 公母5m）	VTCB-A-A5P-12M-12F-0050	720273
	M12线缆 （A扣5针 公母10m）	VTCB-A-A5P-12M-12F-0100	720274
	M12线缆 （A扣5孔 单母2m）	VTCB-A-A5P-12DF-OP-0020	720275
	M12线缆 （A扣5孔 单母5m）	VTCB-A-A5P-12DF-OP-0050	720276
	M12线缆 （A扣5孔 单母10m）	VTCB-A-A5P-12DF-OP-0100	720277
	M12线缆 （A扣5针 单公2m）	VTCB-A-A5P-12DM-OP-0020	720278
	M12线缆 （A扣5针 单公5m）	VTCB-A-A5P-12DM-OP-0050	720279
	M12线缆 （A扣5针 单公10m）	VTCB-A-A5P-12DM-OP-0100	720280
	M12接头 （A扣5针公头）	M12-M05T	720224
	M12接头 （A扣5孔母头）	M12-F05T	720225

AIR PREPARATION

气源处理

AIR PREPARATION



AI 人工智能

能效控制

预测运维

轻量布置

- MINI/MIDI/MAX三种规格可选
- 结构紧凑，维护方便
- 气源处理装置元件可自由配置



油雾器



过滤器



开关阀