

I/O 管理模块 XJM60D

1. 注意事项.....	1
2. 概述.....	1
3. 用户界面.....	错误！未定义书签。
4. 控制器 I/O 分区配置.....	2
5. I/O 配置.....	2
6. 模拟传感器管理.....	3
7. 数字输入功能.....	3
8. 模拟输出.....	错误！未定义书签。
9. 继电器配置.....	3
10. 温度报警.....	3
11. 显示信息.....	4
12. 电气连接.....	4
13. 安装方式.....	4
14. 串行通信.....	4
15. HOT-KEY 编程钥匙.....	4
16. 技术数据.....	4
17. 接线图.....	错误！未定义书签。
18. 参数表.....	5

1. 注意事项

1.1 使用此手册前请阅读以下事项

- 该说明书是产品的一部分，请将说明书放在模块附近，以便在需要时能够尽快查阅。
- 请不要将该模块用于非下述目的以外的情况；不能作为安全保护设备使用。
- 请在使用前检查应用范围的限定。
- Dixell s.r.l. 有权对该产品的结构进行更改，如有更改，恕不通知。

1.2 安全措施

- 连接该设备前，核实供电电压是否正确。
- 不要在有水或潮湿的环境中使用；在极限工况内使用该控制器时，防止因大气湿度过高引起温度骤变而导致结露
- **注意：**维修前切断所有的电气连接
- 探头固定在使用者不易碰到的地方。请勿擅自打开该模块
- 一旦该模块出现故障或不能正常控制，可将模块详细故障写清楚，并送回到代理商处或 Dixell 总部（联系方式见本说明书结尾处）
- 请注意每一个继电器输出的最大允许电流（参见技术数据）
- 请确保探头电缆与负载电缆、电源电缆分开，并彼此保持足够的距离，不要交叉或缠绕
- 模块在工业环境使用时，请在模块电源输入端并联电源滤波器(我们的型号：FT1)

2. 概述

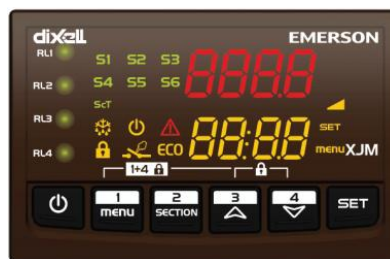
XJM 模块(4-DIN) 用于(制冷、空调、自动化等)应用中所需的读数和一些模拟变量的监测，如温度，压力和湿度。XJM 模块可采集多种模拟传感器：NTC, PTC, PT1000 以及电流或比率测量传感器。也可以同时管理有源输入和无源输入触点，这些触点可以作为状态点或报警点。XJM 模块可以多阈值控制（上行和下行类型）。可用的 I/O 资源可以被分组为不同部分，命名为“区域”(可分为 1、3 或 6 个区域)。每个区域有专用的 Modbus 地址，区域资源由 XJM 模块自动分配。XJM 模块配有一或四个继电器输出点，这些输出点可通过报警、操作面板手动或发送远程通讯命令激活。XJM 有一个 0-10V 或 4-20mA 的模拟输出，这个输出点可以链接到一个特定输入点（如温度变量）或通过串行命令自动控制。该模块支持 XWEB 系列远程监控系统。它配有一个 HOTKEY 接口以便于快速编程。XJM 可以选择带有显示器及按键或不带显示及按键连接远程操作面板的两种型号。

3. 用户界面

3.1 操作面板

menu / 1	(MENU) 进入“MENU”菜单。 如果启用手动控制继电器状态，按该键后可激活和禁用继电器输出 1。
SECTION / 2	进入“SECTION”菜单。 如果启用手动控制继电器状态，按该键后可激活和禁用继电器输出 2。
▽ / 3	(向下 DOWN) 浏览 I/O 状态。编程模式下可浏览参数并减小参数值。 如果启用手动控制继电器状态，按该键后可激活和禁用继电器输出 3。
△ / 4	(向上 UP) 浏览 I/O 状态。编程模式下可浏览参数并增大参数值。 如果启用手动控制继电器状态，按该键后可激活和禁用继电器输出 4。
SET	(SET) 查看和修改工作设定点 SET-POINT。编程模式下用于查看及确认修改参数值。
⏻	(ONOFF) 长按该键 3 秒钟，使设备进入开启或关闭模式。 如果启用了节能模式，则可以进入或退出节能模式。

3.2 带有显示的型号



带有显示器和按键

3.3 盲面板



无按键与显示的盲面板

远程显示及操作面板

3.4 LED 指示灯图例

下表包含了所有可用的 LED 或图标，含义如下：

LED	状态	功能
RL1 / RL4	常亮	相关继电器输出被激活
ScT	常亮	SECTION 菜单
S1 / S6	常亮	当前状态所在区域
	闪烁	相应区域的报警被激活
❄️	常亮	当前区域正在除霜
	闪烁	当前区域正在除霜后滴水
⚠️	常亮	有报警产生
⏻	常亮	设备或区域处于待机状态
ECO	常亮	节能模式已激活
🔒	常亮	键盘已锁
🔧	闪烁	已启用手动激活继电器输出模式
▲	闪烁	闪烁频率指示模拟输出百分比
	常亮	模拟输出 100%
SET	常亮	进入 SET 功能菜单
menu	常亮	进入 MENU 功能菜单

组合键

▽ + △	锁定及解锁键盘
menu + ▽	启用或退出手动激活继电器输出模式
SET + ▲	退出任意菜单

XJM 有 4 个菜单用于查看所有 I/O 状态及配置模块参数。这些菜单都可以通过如下专用按键分别进入：**MENU, SECTION, SET, UP 或 DOWN.**

3.5 I/O 状态菜单



1. 按向上或向下键查看首个 I/O 状态(in1)。
2. 通过按向上或向下键浏览 I/O 状态。显示器上行显示 I/O 参数标签，下行显示相对应的状态或数值。
3. 同时按 SET+DOWN 退出该菜单。

3.6 设定值菜单

任何激活的区域有仅用于控制相关报警的正确设定值。该模块无执行规律。



1. 按 SET 键: 将显示首个激活区域的设定值
2. 按向上或向下键即可查看每个区域的设定点, 同时图标 S1/S6 会显示该设定点所属区域
3. 显示器上行显示测量单位和节能模式设定点
4. 按下 SET 键并保持 2 秒, 可以更改任何 SETx 设定值。用向上或向下键修改存储值。
5. 按 SET 键保存新的设定值。
6. 按 SET 键退出设定点菜单

3.7 主菜单

允许激活模块的一些特殊功能。



1. 按 MENU 键进入功能列表。通过向上或向下键选择所需功能。
2. **ALrM 报警菜单:** 按 SET 键访问全部激活的报警列表。通过向上或向下键查看项目清单。再按 SET 键退出。注意: 如果无报警, 该菜单为空。
CLr 清除菜单: 按 SET 键进入脉冲计数器的复位菜单。通过向上或向下键选择需重置的计数器 counter。按 SET 键清除所选计数器的存储值。再按 SET 键退出。
CoPY 复制菜单: 用于将配置从一个区域复制到另一个区域。按 SET 键进入复制命令菜单。用向上或向下键选择要复制的源区域。按 SET 键确认并用向上或向下键移动到所选目标区域。按 SET 键将源区域的配置复制所选中目标区域。复制操作完成时, 将显示“End”字符。最好在结束复制操作时重启模块的电源。再按 SET 键退出。
HOT 菜单: 用于复制 XJM 完整的配置(所有参数)到 HOT-KEY。按 SET 键确认复制操作。
3. 按 MENU 退出 MAIN 主菜单。

3.8 区域菜单

用该菜单可以进入设备参数清单(“S0”区域)以及任何其他区域的参数。



1. 按 SECTION 键, 通过向上或向下键选择所需区域。已激活区域将在显示器下行显示“On”字符及区域编号。
2. 按 ONOFF 按钮 3 秒钟, 开启或关闭当前区域。注意: 区域 0 的该功能未激活。
3. 按 SET 按钮进入编程模式(参数 Pr1)
4. 该设备将显示 Pr1 层首个参数的字符
5. 按 SECTION 键退出当前区域菜单
6. 再按一次, 退出 SECTION 菜单

3.9 如何进入 PR2 编程层

1. 进入所需区域的“Pr1”编程层
2. 选择“Pr2”字符并按 SET 按钮。显示器将显示“-.-”且首个字符闪烁。
3. 使用向上或向下键, 依次输入密码“321”, 每一个数字都需要按 SET 键确认。
4. 若密码正确, 即可进入 Pr2 层。

注意: 同时按 SET+DOWN 键可以将任意参数从 Pr1 层移到 Pr2 层, 反之亦然。如果在 Pr2 层, Pr1 层里的任意参数将显示小数点。

3.10 如何更改参数值

1. 进入 Pr1 或 Pr2 层的参数编程菜单
2. 用向上或向下键选择相应修改的参数。
3. 按 SET 键, 参数值开始闪烁
4. 用向上或向下键更改参数值
5. 按 SET 键存储新参数值并转到下一个参数
6. 同时按 SET+UP 键或不按任何键等待超时可退出编程菜单并返回主菜单。
7. 按 SECTION 键仅可退出当前区域相关的编程菜单

注意: 即使退出编程菜单, 新参数值也将被存储。

3.11 ON/OFF 按钮



- 按下 ONOFF 键并保持 5 秒钟以激活 onF 关联的功能
- OnF=oFF:** 开关模块。显示器将显示“OFF”字符。此时, 所有的继电器输出停止, 报警失效。如果连接到监控系统, 将不记录任何相关信息且无报警条件。
- OnF=ES:** 激活节能模式。ECO 图标将被点亮。
- OnF=diS:** 按钮功能失效, 按钮的任何操作不会产生任何改变

3.12 按键继电器



同时按 1+4 键并保持 5 秒钟, 手动激活继电器输出。→ 图标闪烁表示处于特殊操作模式。只要 rLCx=Man, 使用相关的键都可以激活或禁用任何的继电器输出。

4. 控制器 I/O 分区 配置

将 XJM 的 I/O 资源可以进行分组, 命名为“区域 Sections”。每个区域有不同且连续的 Modbus 地址。除主区域 S0 外, XJM 可以配置为 1, 3 或 6 个区(S1~S6, 每个单独启用)。每个区域是独立部分, 有不同的串行地址及特殊参数表。每个区域有自己的一套配置参数, 而 S0 涵盖了所有通用配置参数。如果该模块仅配置了一个区域, 则区域 S0 和 S1 将包含所有可用参数。从通讯 Modbus 来看, 为 S0 区分配好设备地址后, S1 到 S6 是一次对应接下来的地址。

4.1 仅启用一个区域: nSEC=1

区域 1 将包括 I/O 模块所有可用参数

4.2 启用三个区域: nSEC=3

每个区域有两个探头、两个数字输入及至少一个继电器输出。仅 S1 区有两个继电器输出和模拟输出可用。

I/O	S1	S2	S3
探头	Pb1, Pb4	Pb2, Pb5	Pb3, Pb6
数字输入	DI1, DI4, DI7, DI10	DI2, DI5, DI8, DI11	DI3, DI6, DI9, DI12
继电器输出	RL1, RL4	RL2	RL3
模拟输出	AO		

4.3 启用六个区域: nSEC=6

每个区域有一个探头和一个数字输入。S1, S2, S3 和 S4 区各有一个继电器输出。仅 S1 区有模拟输出。

I/O	S1	S2	S3	S4	S5	S6
探头	Pb1	Pb2	Pb3	Pb4	Pb5	Pb6
数字输入	DI1, DI7	DI2, DI8	DI3, DI9	DI4, DI10	DI5, DI11	DI6, DI12
继电器输出	RL1	RL2	RL3	RL4		
模拟输出	AO					

4.4 MODBUS 地址

模块配置后, 必须用相应参数 SENx=YES 激活该区域, 以获得一个唯一的 Modbus 地址来访问他们的硬件资源。激活区域的地址与 S0 的地址依次连续。例如, 如果 nSEC=3 同时 S0 区的地址 Adr=1, 那么这三个区域的地址将分别为: S1_add=2, S2_add=3 和 S3_add=4。每个区域的硬件资源将通过特殊的命令读/写分配给相关区域的地址来提供给外部监控系统。

5. I/O 配置

XJM 有 12 个可配置输入点。前六个可作为模拟输入(温度探头, 电流或比率计量传感器)或者作为无源数字输入。其余六个仅可作为有源数字输入。

供电电源	探头 / 无源数字输入	有源数字输入	继电器输出	模拟输出
24Vac	6 个可配置的	6	1 o 4	0-10V 或 4-20mA 1

每个模拟输入可以独立配置, 任何输入点可用选项如下表所列:

5.1 模拟输入配置

	PB1/DI1	PB2/DI2	PB3/DI3	PB4/DI4	PB5/DI5	PB6/DI6
NTC	•	•	•	•	•	•
PTC	•	•	•	•	•	•
PT1000	•	•	•	•	•	•
NTC-US	•	•	•	•	•	•
4-20mA	•	•	•			
0-10V	•	•	•			
0-5V	•	•	•			
Dig-in	•	•	•	•	•	•
脉冲				•	•	•

5.2 数字输入配置

对于前六个数字输入的可用选项可以通过参数 in1...in6 设置, 而其余六个数字输入通过参数 in7...in12 配置。任何输入点的可用选项如下表所列

CFG	字符	功能	输入类型
1	diS	输入点禁用	
2	ntC	NTC 温度探头	模拟输入
3	PtC	PTC 温度探头	模拟输入
4	Pr1	PT1000 温度探头	模拟输入
5	CtC	NTC-US 温度探头	模拟输入
6	4-20	电流传感器, 4-20mA	模拟输入
7	0-10	电压传感器, 0-10Vdc	模拟输入
8	0-5	比率计量传感器, 0-5Vdc	模拟输入
9	SonF	相关区域开关通断信号	数字输入
10	StAt	激活所连继电器输出的指令信号	数字输入
11	ALrd	报警延时信号(参数 ALdx)	数字输入
12	ALr	即时通用报警信号	数字输入
13	PrSA	即时压力报警信号	数字输入

14	door	门开关信号	数字输入
15	EnS	节能模式信号	数字输入
16	dFr	除霜信号	数字输入
17	rES	脉冲计数器复位	数字输入
18	roF	远程开/关模块	数字输入
19	PUL	脉冲计数器功能	数字输入

5.3 模拟/数字输入: in1, in2 和 in3

这些输入点与参数 in1, in2 和 in3 一致, 可设置为:

- 模拟输入使用温度探头或电流/电压型传感器
- 无源数字输入

5.4 模拟/数字输入: in4, in5 和 in6

这些输入点与参数 in4, in5 和 in6 一致, 可设置为:

- 模拟温度传感器
- 无源数字输入
- 脉冲计数器输入(32 位计数器)

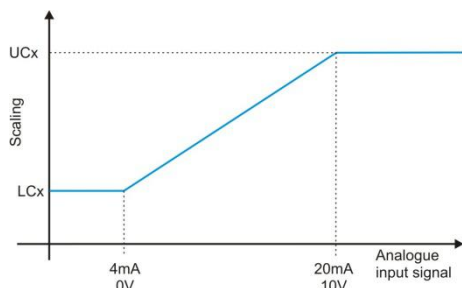
5.5 有源数字输入: in7...in12

这些输入点与参数 in7...in12 一致, 可设置为:

- 有源数字输入, 可接收高压信号(110VAC 或 230VAC 均可)

6. 模拟传感器管理

它可以通过参数 LCx 和 UCx (x=1...3) 修改(in1, in2 和 in3) 等模拟传感器的量程范围。通过设置该参数可使用压力、湿度和带 4-20mA 或 0-10Vdc 输出的各种通用型传感器。



7. 数字输入功能

7.1 从属于区域 - SonF 的开/关

设置参数 inx=SonF (x=1...12), 它可以打开和关闭相关区域

7.2 数字输入状态 - StAt

设置参数 inx=StAt (x=1...12), 它可以监测数字输入状态(低或高), 也可以激活所关联的继电器输出(rLCx=di)

7.3 报警延时 - ALrd

设置参数 inx=ALrd (x=1...12), 激活该数字输入发生一个延时报警, 延时时间可通过参数 ddx (x=1...12) 设置。达到该延时后, 设备上将出现“EA”字符闪烁。

7.4 报警 - ALr

设置参数 inx=ALr (x=1...12), 激活该数字输入发生一个即时报警, 设备上将出现“CA”字符闪烁

7.5 压力报警 - PrSA

设置参数 inx=PrSA (x=1...12), 激活该数字输入发生一个压力报警, 设备上将出现“CA”字符闪烁。

如果参数 nPSx>1 (x=1...6), 那么在参数 ddx (x=1...12) 的定义的计数 nPSx 报警间隔时间内, 压力报警将发出。设备上将出现“CA”字符闪烁。

- 如果 nPSx=1, 第一时间发出压力报警
- 如果 ddx=0, 第一时间发出压力报警。

7.6 门开关 - door

设置参数 inx=door (x=1...12), 如果相关的数字输入持续激活的时间超过参数 ddx (x=1...12) 设置的时间, 将发出门开报警。设备上将出现“dA”字符闪烁。

7.7 激活节能模式 - EnS

设置参数 inx=EnS (x=1...12), 所属区域的相关数字输入激活, 从正常模式切换到节能模式, 反之亦然。节能模式可修改每个可用区域的报警阈值 HESx (x=1...6)。

7.8 除霜控制 - dFr

设置参数 inx=dFr (x=1...12), 相关数字输入的激活用于监测所控区域的除霜操作。如果除霜持续时间超过参数 ddx (x=1...12) 设置的时间, 且除霜持续控制被参数 Eddx=YES (x=1...6) 激活, 那么将发出报警信号(闪烁字符“Ed”)。下次除霜开始后, 报警将被自动复位。注意: 除霜阶段, 所有温度报警禁用。

7.9 脉冲计数器 - PUL

设置参数 inx=PUL (x=4, 5, 6), 数字输入将激活并累加到相关 32 位计数器中。每个脉冲信号都将乘以一个适当的乘数(参数 mULx, x=4, 5, 6), 该乘数用于分配正确值到任何检测到的脉冲计数器。

mULx	乘数	mULx	乘数
0	值 * 0.01	3	值 * 10
1	值 * 0.1	4	值 * 100
2	值 * 1	5	值 * 1000

注意: 所有计数器值都存储在非易失性存储器内, 每 30 分钟更新一次, 以防掉电造成存储值的不同。

7.10 脉冲计数器复位

设置参数 inx=rES (x=1...12), 激活数字输入将相关脉冲计数器复位(属于同区域的)

7.11 远程开/关功能

设置参数 inx=roF(x=1...12), 该数字输入用于打开或关闭设备。

注意: 仅设置一个可用数字输入作为远程开/关功能。

8. 模拟输出

XJM 有一个可设置的模拟输出:

- Aout=MA, 发出一个 4-20mA 信号
- Aout=uoLt, 发出一个 0-10Vdc 信号

模拟输出可以通过下列方法修改:

- 通过 Modbus 指令(参数 AoCF)远程修改
- 关联到一个可用模拟输入(参数 AoCF)
- 通过参数 AoMn 从 0 到 100% 调节, 手动修改(参数 AoCF)

如果通过 Modbus 指令, 远程控制该模拟输出。内部寄存器相关值(从 0 到 1000), 将成比例的转换为等效模拟值。

如果该模拟值关联到一个模拟输入(如温度探头), 它将作为比例中继器工作(取决于预设的极限值)。

9. 继电器输出配置

XJM 有 4 个可配置继电器输出, 这些输出点可连接到前面提到的可用区域。

9.1 工作模式

任何继电器输出可以在如下 rLCx 参数设置的功能下工作。可用的功能描述如下:

- rLCx=MStA: 通用报警, 和设备有关
- rLCx=SECA: 报警, 与所属区域有关
- rLCx=di: 数字输入激活(如果 inx=StAt)
- rLCx=MAN: 手动激活
- rLCx=rEM: 远程控制继电器输出
- rLCx=notU: 未使用

9.2 数字输入激活

如果 rLCx=di, 继电器状态将随所关联的数字输入改变(参数 inx=StAt)。

注意: 参数 ddx (x=1...12) 用于引入一个继电器启动延时。

9.3 手动激活

如果 rLCx=Man, 可以通过使用键盘上的相关按键用手动方式改变继电器的状态。要启用此功能, 必须通过按 MENU+向下键 5 秒解锁按键功能。

9.4 远程控制继电器

如果 rLCx=rEM, 可以通过 Modbus 指令控制继电器。

10. 温度报警

对于任意区域, XJM 设备实现了 3 个不同模拟探头报警:

- 低值报警 ALLx (x=1...6)
- 高值报警 ALPx (x=1...6)
- 最高值报警 ALUx (x=1...6)

注意: 高值报警阈值需低于最高值报警: ALP<ALU。

参数 (x=1...6)	功能
ALEx	激活区域报警
ALCx	绝对或相对报警
ALUx	最高值报警阈值
ALPx	高值报警阈值
ALLx	低值报警阈值
AFHx	报警复位差值
Adx	报警激活延时
dAdx	除霜后报警激活延时
SPbx	所属区域探头

10.1 低温报警 - LAx

下列情况时, 该报警被激活:

- SPbx =< ALLx 如果 ALCx=Ab (绝对)
- SPbx =< SEtx - ALLx 如果 ALCx=rE (相对)

下列情况时, 该报警自动复位:

- SPbx > ALLx + AFHx 如果 ALCx=Ab (绝对)
- SPbx > SETx - ALLx + AFHx 如果 ALCx=rE (相对)

10.2 高温报警 - HAPx

下列情况时, 该报警被激活:

- SPbx >= ALPx 如果 ALCx=Ab (绝对)
- SPbx >= SETx + ALPx 如果 ALCx=rE (相对)

下列情况时, 该报警自动复位:

- SPbx < ALPx - AFHx 如果 ALCx=Ab (绝对)
- SPbx < SETx + ALPx - AFHx 如果 ALCx=rE (相对)

10.3 最高温度报警- HAx

下列情况时, 该报警被激活:

- SPbx >= ALUx 如果 ALCx=Ab (绝对)
- SPbx >= SETx + ALUx 如果 ALCx=rE (相对)

下列情况时, 该报警自动复位:

- SPbx < ALUx - AFHx 如果 ALCx=Ab (绝对)
- SPbx < SETx + ALUx - AFHx 如果 ALCx=rE (相对)

11. 显示信息

下表包含了所有与特定工作条件相关的报警信息:

字符	说明	状态
PoF	键盘锁定	闪烁(3秒)
Pon	键盘解锁	闪烁(3秒)
rst	报警复位	闪烁(3秒)
noPx	无探头	闪烁
Px	探头错误	闪烁
HAx	最高温度报警	HAx 报警符号与探头值交替显示
HAPx	高温报警	HAx 报警符号与探头值交替显示
LAx	低温报警	LAx 报警符号与探头值交替显示
EAx	外部报警	EAx 报警符号与探头值交替显示
CAx	压力报警	CAx 报警符号与探头值交替显示
PLx	压力开关	PLx 报警符号与探头值交替显示
dAx	门开	dAx 报警符号与探头值交替显示
EE	EEPROM 报警	EE 报警符号与探头值交替显示
MbuS	Modbus 通讯丢失	MbuS 报警符号与探头值交替显示

11.1 手动复位报警

可以按任意键复位报警, 然后:

- "rSt" 字符闪烁 3 秒
- 报警字符闪烁, 直到报警条件结束
- 如果参数 tbA=Y, 继电器输出设置为(MStA 或 SECA)报警将解除。
- 如果参数 tbA=n, 继电器输出设置为(MStA 或 SECA)报警将保持激活。

11.2 通过 MODBUS 指令复位

专用的 Modbus 指令可使报警复位。

11.3 配置参数更改通知

可以监测任何通过 Modbus 进行的手动修改

11.4 MODBUS 通讯丢失

如果 Modbus 通讯丢失或错误, 参数 ouSE 可保持输出(模拟和数字)的原有输出状态。

参数	值	继电器输出	AoUt=UoLt	AoUt=MA
ouSE	关闭(00:00)	停用	0V	4mA
ouSE	00:10 ~ 99 分钟 50 秒 (分辨率 10 秒)	在设置时间内保持原有状态, 然后停用	在设置时间内保持原有状态, 然后强制输出电压为 0V	在设置时间内保持原有状态, 然后强制输出电流为 4mA
ouSE	PrEv	保持原有状态	保持原有状态	保持原有状态

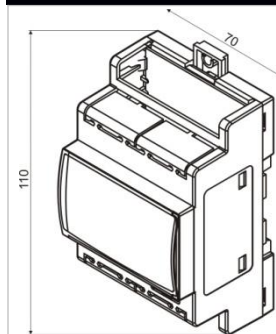
注意:

- 如果 ouSE=oFF, 那么 Modbus 指令控制丢失设置为 120 秒。120 秒后, 未收到 Modbus 指令, 设备显示"Mbus"。
- 期间继电器输出状态会被记录至存储器

12. 电气连接

该模块提供了插拔式螺栓压接端子, 最大连接线径为 2.5 mm²。必须使用耐热线缆。接线前请确保供电电源满足模块的要求。将探头线缆与电源线、负载输出线分开走线。外接的负载不要超过每个继电器输出允许的最大电流(见技术数据), 如果负载电流超过了允许值请使用一个适当的外部继电器。

13. 安装方式



该设备安装在电箱内的标准 DIN 导轨上。允许的操作温度范围 0 ~ 55 °C。请勿安装在受强烈振动、腐蚀性气体、过多灰尘或潮湿的地方。探头安装要求同样适用以上建议。

13.1 CAB/KXV1 - 远程操作面板连线



CAB/KXV1

连线可用于连接盲面板和远程操作按键。连线极性如下:
白色 → 接地 GND (-)
绿色 → 通信端 COMM (+)

14. 串行通讯

The XJM60D 模块配有一个 2 线 和 RS485 串行通讯端口。该端口允许将设备连接到有 ModBus 通讯协议的设备。

15. HOT-KEY 编程钥匙

15.1 配置上载 (模块 → HOTKEY)

1. 对 XJM 按所需配置进行编程。
2. 模块带电情况下, 插入 HOT-KEY。访问 HOTKEY 菜单(Menu → Hot), 从该菜单将这个 XJM 模块完整的配置复制到 HOTKEY: 按 SET 确认复制, 并等待 XJM60 将参数复制到 HOT-KEY 过程结束。
3. 复制结束时将显示 10 秒:
 - a. 编程操作成功将显示"End" 字符。
 - b. 编程操作失败将显示"Err" 字符, 按 SET 键重新复制。

15.2 配置下载(HOTKEY → 模块)

用已编过程的 HOT-KEY 对模块进行编程, 操作步骤如下:

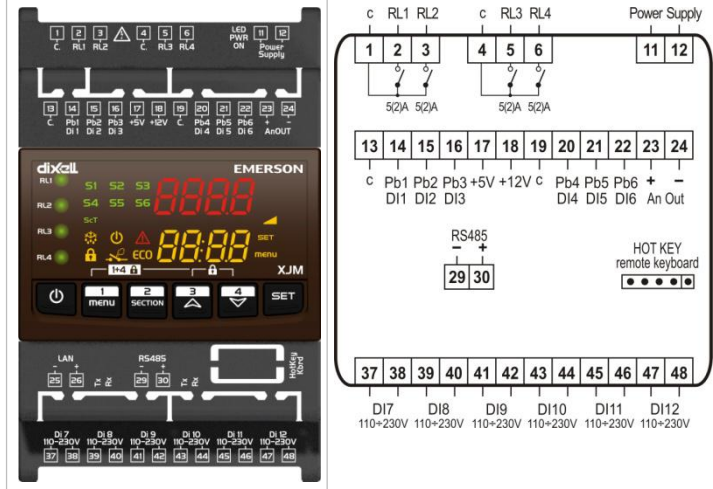
1. 关闭模块电源或通过面板操作设置为待机模式。
2. 插入已编程的 HOT-KEY。
3. 打开模块电源: HOT-KEY 存储器中的数据会自动下载到模块。显示器上会出现闪烁的"doL"字符。
4. 操作结束将显示 10 秒钟:
 - a. 编程操作成功将显示"End" 字符(模块重启)。
 - b. 编程操作失败将显示"Err" 字符。重复上述操作或按下编程钥匙启动正常调整。

16. 技术数据

外壳: ABS 阻燃塑料
外形尺寸: 4 DIN 导轨, 70x135mm; 深 60mm
安装固定: DIN 导轨
防护等级: IP20
连接端子: 插拔式螺栓压接式接线端子, 接线线径 ≤2.5mm²
电源: 24Vdc ±10%
耗电量: 最大 10 VA
显示: 2 行, 每行 4 位, 多色 LED
模拟输入: 多达 6 路 PT1000, PTC, NTC, NTC-US, 4-20mA 或 0-10V
数字输入: 多达 6 路无源输入和 6 路有源输入
脉冲计数器: 输入信号最大频率 10 Hz
模拟输出: 0-10Vdc 或 4-20mA
4-20mA 输入显示分辨率: 0.1 bar 或 0.1MPa 或 1 PSI
4-20mA 输入精度: <刻度的 0.5%
0-10Vdc 输入显示分辨率: 0.1 bar 或 0.1MPa 或 1 PSI
0-10V 输入精度: <刻度的 0.5%
数字输出 RL1, RL2, RL3, RL4: 继电器输出 SPST 5A; 250Vac
蜂鸣器: 可选
数据存储: 内部非易失性存储器(EEPROM)
控制级别: 1B; 环保等级: 2; 软件等级: A
额定脉冲(绝缘)电压: 2500V; 过电压等级: II
工作温度: 0 ~ 55°C
储藏温度: -25 ~ 70°C
相对湿度: 20 ~ 85% (无结露)
测量和控制温度范围:
NTC 探头: -40 ~ 110°C

PTC 探头: -55 ~ 150°C
 PT1000 探头: -100 ~ 200°C
 NTC-US 探头: -40 ~ 110°C
 NTC, NTC-US 或 PTC 分辨率: 0.1°C 或 1°C 或 1°F
 PT1000 探头分辨率: 0.1°C 或 1°C 或 1°F
 NTC, NTC-US, PTC 或 PT1000 精度 (环境温度 25°C 时): ±0.7°C ±1 位

17. 接线图



18. 参数表

零区-S0	
Adr	模块串行通讯地址: 1 ~ 247
nSEC	可分为几个区域: 1, 3 或 6
tbA	继电器输出报警是否激活: (n;Y)
rLC1...4	继电器输出配置: MSIA=设备报警; SECA=区域报警; di=数字输入状态; Man=手动激活; rEM=远程操控; notU=未使用
CF	温度测量单位: °C=摄氏度; °F=华氏度
rES	分辨率(仅针对 °C): in=整数; dE=小数
PrMu	压力测量单位: bAr, PSI, MPA
PrMd	压力测量方法: AbS=绝对压力; rEL=相对压力
PrdY	压力呈现方式: tEM=温度; PrE=压力
GAS	气体类型: (r22; r404; r507; r134; r717; co2; r410; r407; r290) 根据气体的压力-温度换算表。
dYS1	显示器上行显示: Pbx (x=1...4)=温度探头; dix (x=1...12)=数字输入功能
dYS2	显示器下行显示: Pbx (x=1...4)=温度探头; dix (x=1...12)=数字输入功能
ouSE	串行通讯错误时输出状态: oFF=断电; PrEV=维持当前状态; 00:10 ~ 99 分 50 秒=该时间段内保持原有状态, 然后关闭。
onF	ONOFF 按钮功能: oFF=打开或关闭模块; ES=激活节能模式
FdY	固件发布: 日
FMt	固件发布: 月
FYr	固件发布: 年
rEL	软件版本: 只读
Ptb	参数表代码: 只读
1 ~ 6 区	
SEnx	是否启用 x 区域(x=1...6): no=禁用; YES=启用。
Sid	该区域排序代码: (1 到 6) 用来确定该区域序号地址(只读)。
SAd	该区域通讯地址: 用来确定该区域的 Modbus 地址 (只读)
dAo	上电后报警延时: (0.0 ~ 23 小时 50 分钟, 分辨率 10 分钟) 上电后超限报警延时
inx	输入配置 (x=1...12):
	- diS=禁用
	- nTC=NTC 温度探头 (x=1, 2, 3, 4, 5, 6)
	- PtC= PTC 温度探头 (x=1, 2, 3, 4, 5, 6)
	- Pt1= PT1000 温度探头 (x=1, 2, 3, 4, 5, 6)
	- CtC=NTC-US 温度探头 (x=1, 2, 3, 4, 5, 6)
	- PUL= 脉冲计数器
	- 4-20=模拟输入 4-20mA (x=1, 2, 3)
	- 0-10=模拟输入 0-10V (x=1, 2, 3)
	- 0-5=模拟输入 0-5V (x=1, 2, 3)
	- SonF=相关区域开关通断
	- StAt=数字输入状态
	- ALrd=外部报警延时
	- ALr=外部报警
	- PrSA=压力报警
- door=门开报警	
- EnS=激活节能模式	
- dFr=正除霜	
- rES= 脉冲计数器复位	
- roFF=远程开关模块	

Ainx	模拟输入的有源传感器类型 (x=1,2,3): PrES=压力传感器; rHuM=相对湿度传感器; GEn=通用型探头	
dPx	数字输入极性 (x=1...12): oP=触点断开激活有效; CL=触点闭合激活有效	
ddx	数字输入激活延时 (x=1...12): (0.0 ~ 23 小时 50 分钟, 分辨率 10 分钟) 相关数字输入激活前的延时	
UCix	模拟输入标度上限 (x=1...3): 模拟输入量程	
	- [PrMU =bAr] LCix ~ 50.0 bar	
	- [PrMU =PSI] LCix ~ 725 PSI	
LCix	模拟输入标度下限 (x=1...3): 模拟输入量程	
	- [PrMU =bAr] -1.0/0.0 bar ~ UCix	
	- [PrMU =PSI] -14/0 PSI ~ UCix	
oPbx	探头刻度范围 (x=1...6):	
	- [CF=°C] -12.0 ~ 12.0°C	
	- [CF=°F] -21 ~ 21°F	
SEtx	该区域设定值 (x=1...6):	
	- [CF=°C] -50.0 ~ 150.0°C	
	- [CF=°F] -58 ~ 302°F	
HESx	节能模式浮动设定点差值 (x=1...6):	
	- [CF=°C] -30.0 ~ 30.0°C	
	- [CF=°F] -54 ~ 54°F	
ALEx	该区域报警是否激活 (x=1...6): no=报警禁用, YES=报警激活	
	FPAx	该部分探头故障报警是否激活 (x=1...6): no=报警禁用, YES=报警激活
	ALCx	超限报警配置 (x=1...6): rE=相对值; Ab=绝对值
ALUx	最高报警阈值 (x=1...6):	
	如果 ALCx=Ab (绝对报警):	
	- [CF=°C] ALLx ~ 150.0°C	
ALLx	低值报警阈值 (x=1...6):	
	如果 ALCx=Ab (绝对报警):	
	- [CF=°C] -50°C ~ ALUx	
ALPx	高值报警阈值 (x=1...6):	
	如果 ALCx=Ab: ALLx ~ ALUx	
	如果 ALCx=rE: 0 ~ ALUx	
AFHx	报警复位差值 (x=1...6):	
	- [CF=°C] 0.1 ~ 25.5°C	
	- [CF=°F] 1 ~ 45°F	
Adx	探头 "x" (x=1...6)报警延时: 报警信号延时	

dAdx	除霜后超限报警延时 (x=1...6): 0 ~ 255 分钟
nPSx	区域所激活的压力开关数量 (x=1...6): (1 ~ 15) 报警前激活的压力开关数量
Edd1	除霜最大持续时间 (x=1...6): 用于控制除霜最大持续时间
SPbx	探头所属区域 "x" (x=1...6): 探头所属区域.
MULx	脉冲计数器乘积系数 (x=4,5,6): (0 ~ 5) 用于累加计数器可以正确的记录每个脉冲信号所代表的值. 0=0.001; 1=0.1; 2=1; 3=10; 4=100; 5=1000
rLdx	继电器 "x" (x=1, 2, 3, 4) 激活所关联的数字输入: (di1 ~ di12) 当 rLCx(x=1, 2, 3, 4)=di, 且继电器激活所关联的数字输入功能 inx(x=1...12)=SIAt 时, 激活该数字输入时会同时激活相应的继电器。
rLPx	继电器输出 "x" (x=1, 2, 3, 4) 极性: CL=触点闭合时继电器输出激活; oP=触点打开时继电器输出激活.
AoUt	模拟输出类型: uoLt=电压型 (0-10V); MA=电流型 (4-20mA)
AoCF	模拟输出配置: rEM=远程操控; Pbx=中继器; MA=手动控制
AoMn	模拟输出值(若在手动控制模式下): 满量程的 0 ~ 100%
AotY	模拟输出动作: dir=成正比; inV=成反比
AoLo	相当于从标度的 0% 开始: - [CF=°C] -50°C ~ AoHi - [CF=°F] -58°F ~ AoHi - [PrMU=bAr] -1.0bar ~ AoHi - [PrMU =PSI] -14PSI ~ AoHi - [PrMU =MPa] -0.1 ~ AoHi - [ainx=rHuM] 0% ~ AoHi - [ainx =GEnP] -999 ~ AoHi
AoHi	相当于在标度的 100% 时结束: - [CF=°C] AoLo ~ 150.0°C - [CF=°F] AoLo ~ 302°F - [PrMU =bAr] AoLo ~ 50.0bar - [PrMU =PSI] AoLo ~ 725 PSI - [PrMU =MPa] AoLo ~ 5.0 MPA - [ainx=rHuM] AoLo ~ 100% - [ainx =GEnP] AoLo ~ 999