

| | | |
|-------------------------|------------------------|-------------|
| Operation Guide | UP35A 程序调节器操作手册 | |
| IM 05P02D41-15ZH | 安装和布线 | |
| YOKOGAWA | | 第一版：2011年2月 |
| 横河电机株式会社 | | |

本操作手册介绍了开始操作本仪表之前的安装、布线及其他准备工作。

目录

- 安全注意事项
- 型号和后缀代码
- 如何安装
- 硬件规格
- 如何接线
- 端子接线图

前言

感谢您购买 UP35A 可编程单回路控制器。本操作手册介绍了 UP35A 程序调节器的基本操作。本手册应提供给本产品的最终用户。使用产品前，请务必阅读本操作手册以保证正确操作。有关各种功能的详细信息，请参见电子版说明书。在使用产品之前，请参见型号和后缀代码表，以确保已交付的产品符合您所订购的型号和后缀代码。另外请确认在包装中是否包含下列项目。

- 程序调节器（您所订购的型号）..... x1
- 安装支架..... x1
- 单位标签 (L4502VZ)..... x1
- 标签条 (L4502VE) x1 (仅限订购时)

- 目标读者
- 本手册适合下列人员使用：
 - 负责设备安装、布线和维修的工程师。
 - 负责设备运转和维护的人员。

1. 安全注意事项

本仪表上使用下列符号。它表示可能会造成用户人身伤害或仪表损坏，需要严格参照使用说明进行操作。在使用说明书中的相应页面上，该符号同“警告”或“注意”一起使用。

| | |
|-----------|--|
| | 误操作会危及人身安全或生命时，使用该标志并说明防止危险发生的注意事项。 |
| 警告 | |

| | |
|-----------|---|
| | 误操作会导致人体轻微伤害，仪表损坏或财产损失时，使用该标志并说明防止上述危险发生的注意事项。 |
| 注意 | |

| | |
|--|-----------------------------------|
| | AC |
| | AC/DC |
| | 完全受双重绝缘或加强绝缘保护的 设备。 |
| | 功能接地端子（切勿将该端子作为保护性接地端子使用）。 |

| |
|----------------|
| 注 |
| 表示操作设备需要的重要信息。 |

■ 警告和免责声明

- 横河电机除对另附保修单中的所述内容之外对产品不做任何担保。
- 本产品“按原样”提供。横河电机对因使用本产品或本产品中其它不可预料的缺陷，而导致对任何人或实体所造成的直接或间接损失或损坏不承担任何责任。

■ 产品的安全、保护和改装

- 为了安全使用本仪表以及由本仪表构成的系统，操作时请务必遵守本手册中所述说明和注意事项，如果违反操作规程，则可能会使本仪表所提供的保护失效。由以上情况产生的质量、性能、功能和产品的安全问题，本公司不承担责任。
- 客户需根据需要自行实施下列安装：有关避雷器的保护和 / 或安全电路；产品所控制系统以及产品本身的保护设备；使用产品所控制系统或产品本身某个环节或线路的安全设计或失效保险设计；以及 / 或者其它保护性和安全性电路的设计和安装。
- 更换零件或耗材时，请务必使用横河电机认可的备用零件。
- 本产品并不针对直接影响或威胁人类生命的严酷条件下使用而设计或制造。如一些特定的应用场所，包括核电站设备、使用放射能的设备、铁路设施、航空设施和医疗设备等。如果在这样的环境下使用，则用户需自行负责在系统附加设备中包括以及保证个人安全的设备。
- 严禁对产品改装。
- 操作本仪表时，必须由具备仪表操作技能的专业人员进行操作。
- 本仪表是 UL 已认可零部件。为了符合 UL 标准，必须由具备 UL 要求知识的人员设计用户的最终产品。

| | |
|-------------------------|---|
| | 警告 |
| ● 电源 | 在打开电源前，确保仪表的电源电压符合电源电压。 |
| ● 切勿在可燃性气体中使用本仪表 | 请不要在有可燃性气体、爆炸性气体或蒸气的场所操作本仪表，在这样的环境下使用本仪表非常危险，在有高浓度的腐蚀性气体（H₂S, SO_x 等）环境中长时间使用本仪表容易引起故障。 |
| ● 不要打开仪表外壳 | 非横河电机的技术人员，请不要打开本仪表的外壳。仪表内局部存在高压，打开外壳十分危险。 |
| ● 对保护性结构的损坏 | 请按照本手册所述方法操作，否则可能会损坏本仪表的保护性结构。 |

| | |
|---|-----------|
| | 注意 |
| 本设备为 EMC 的 A 类产品。在室内环境下，本产品可能会造成无线电干扰，用户需要采取适当的措施。 | |

2. 型号和后缀代码

■ UP35A [类型：S2]

| 型号 | 规格代码 | 附加规格代码 | 说明 |
|--------------------|-------------|--------|---|
| UP35A | | | 程序调节器（提供 3 个 DI 端口、3 个 DO 端口）（电源：100~240 V AC） 2 程序模式 /20 程序段（1 个程序模式最多 20 个程序段） |
| 固定 | -NNN | | 始终为“-NNN” |
| 显示语言（1） | -1 | | 英语 |
| | -2 | | 德语 |
| | -3 | | 法语 |
| | -4 | | 西班牙语 |
| 外壳颜色 | 0 | | 白色（淡灰） |
| | 1 | | 黑色（淡炭灰） |
| 控制输出 1（*2、3 和 5） | -A | | 模拟输出（电流 / 电压脉冲） |
| | -R | | 继电器输出（c 接点） |
| | -U | | 通用输出（电流 / 电压脉冲 / 继电器） |
| | -T | | 双向开关输出 |
| | -P | | 位置比例输出 |
| 控制输出 2（*2、3、4 和 5） | A | | 模拟输出（电流 / 电压脉冲） |
| | R | | 继电器输出（a 接点） |
| | U | | 通用输出（电流 / 电压脉冲 / 继电器） |
| | N | | 无 |
| 附加程序模式 | /AP | | 2 种附加模式 /20 个附加段 |
| 传送输出（*4） | /RT | | 传送输出或 15 V DC 电源 |
| 加热器断线报警（*5） | /HA | | 加热器断线报警 |
| E1 端子区域（*6） | /X1 | | 5 个附加 DI |
| | /Y1 | | 5 个附加 DO |
| | /W1 | | 2 个附加 DI 和 2 个附加 DO |
| E3 端子区域（*6 和 7） | /CH3 | | RS-485 通信（最快 38.4kbps，两线制 / 四线制） |
| | /CC3 | | CC-Link 通信（带 Modbus 主功能） |
| | /PD3 | | PROFIBUS-DP 通信（带 Modbus 主功能） |
| | /DN3 | | DeviceNet 通信（带 Modbus 主功能） |
| | /ET3 | | 以太网通信（带串口网关功能） |
| E4 端子区域（*6 和 7） | /L4 | | 24V DC 回路电源 |
| | /X4 | | 5 个附加 DI |
| | /Y4 | | 5 个附加 DO |
| | /W4 | | 2 个附加 DI 和 2 个附加 DO |
| 电源 | /DC | | 电源 24V AC / DC |
| 辅助处理（*8） | /CT | | 涂层 |

- 1：指南可显示为英语、德语、法语和西班牙语。
- 2：对于加热 / 制冷输出，必须指定输出 1 和输出 2。当输出 2 为“N”时，不可用。对于位置例输出，指定输出 1 为“P”且输出 2 为“N”。
- 3：当输出 1 的代码为“-R”或“-U”且输出 2 的代码为“R”或“U”时，输出 1 从接点 c 变为接点 a。当输出 1 的代码指定为“-T”时，输出 2 只能是“A”或“N”。
- 4：仅当输出 2 的代码为“R”或“N”时，才可指定 /RT 选项。
- 5：可在除“-PN”之外的输出 1 和输出 2 代码组合中指定 /HA 选项。
- 6：E1、E2 和 E4 各端子区域只有一个选项。
- 7：仅当未指定 E3 端子区域选项或指定 /CH3 时，才可指定 E4 端 区域的 /L4 选项。
- 8：当指定 /CT 选项时，UP35A 将不符合安全标准（UL 和 CSA）和 CE 认证。

■ 附件（另售）

以下为单独购买的零部件。

- LL50A 参数设定软件

| 型号 | 后缀代码 | 说明 |
|--------------|------------|--------|
| LL50A | -00 | 参数设定软件 |

- 端子盖
UP35A；型号 UTAP001
- 使用说明书（A4 尺寸）
 - 注：可以从网站下载使用说明书。
- 使用说明书（CD-ROM 版），型号：UTAP003。
 - 注：包含所有的说明书。
- 操作手册（本文件）x7（A3 尺寸）
（安装和布线、初始设置、设置程序模式、操作、参数）
- 安装支架
 - 部件号码：L4502TP（数量 2，用于垂直安装）

■ 报废电子电气设备指令（2002/96/EC）

根据报废电子电气设备指令（2002/96/EC）对本产品的报废方法进行了说明。该指令仅对欧盟内部才有效。

| | |
|--|--|
| 标识 | |
| 本产品符合 WEEE 指令（2002/96/EC）标识要求。该标识表示，不要将本电子 / 电气产品废弃在家庭生活垃圾中。 | |
| 产品类别 | |
| 参考 WEEE 指令附录 1 中的产品类别，本产品归类为“监测和控制器械”产品。不要将本产品废弃在家庭生活垃圾中。在欧盟国家废弃本产品时，请与当地的 Yokogawa Europe B.V. 办公室联系。 | |

3. 如何安装

■ 安装场所

本仪表应安装在符合下列条件的室内场所：

- 仪表盘**
本仪表安装在仪表盘中使用。将本仪表安装在不会意外触摸到端子的地方。
- 通风良好的场所**
将本仪表安装在通风良好的场所，防止设备内部温度升高。但是，请确保端子部分未暴露在风中。暴露在风中可能会导致温度传感器准确性下降。若要安装多个温度控制器，请参见下面的外观尺寸 / 面板切面图尺寸。如果在本仪表附近安装其它设备，请遵照面板切面图尺寸安装，为设备之间保留足够的空间。
- 机械振动少的场所**
将本仪表安装在机械振动少的场所。
- 水平位置**
水平安装本仪表并保证安装在水平位置，不向右侧或左侧倾斜。

| |
|----------|
| |
| 注 |

如果将本设备从低温、低湿位置移动到高温、高湿位置，或者如果温度迅速变化，则将会造成冷凝。另外，使用热电偶输入时，会造成测量误差。为避免发生这种情况，使用前请将本仪表放在新环境的环境温度下 1 小时以上。

- 切勿将本仪表安装在下列场所：
 - 室外**
 - 阳光直射或靠近加热器的位置**
将本仪表安装在接近常温 23°C，具有稳定温度的场所。切勿将其安装在阳光直射或靠近加热器的位置。否则会对仪表造成不良影响。
 - 有大量油烟、蒸汽、水分、灰尘或腐蚀性气体的场所**
油烟、蒸汽、水分、灰尘或腐蚀性气体会对本仪表造成不良影响。

- 靠近电磁场发生源的地方**
切勿在仪表附近摆放磁铁或能产生磁力的工具。如果在强电磁场发生源附近使用本仪表，电磁场可能会造成测量误差。
- 很难看到显示屏的位置**
本仪表使用 LCD 作为显示器单元，距离其角度过大时难以看到。尽量将本仪表安装到可以从正面查看显示屏的位置。
- 靠近可燃物体的地方**
切勿将本仪表直接放在可燃物表面上。如果无法避免这种情况并且必须将本仪表放在可燃物体附近，请准备使用 1.43 mm 的厚钢板或 1.6 mm 厚的未镀层钢板制作的外罩，外罩与设备顶部、底部和侧面至少距离 150 mm。
- 容易被溅水的区域**

| | |
|-----------|----------------------------------|
| | 安装在面板上时，请务必将控制器的电源关闭以免触电。 |
| 警告 | |

| |
|--|
| |
|--|

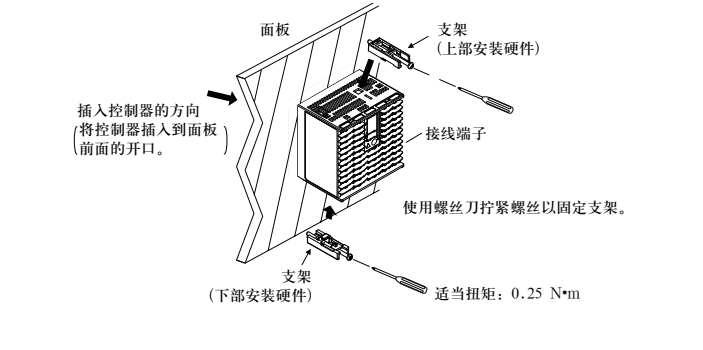
| |
|---|
| YOKOGAWA |
| 横河电机株式会社 地址：东京都武藏野市中町2-9-32 邮编：180-8750 |
| 横河电机(中国)有限公司 地址：上海市长宁区天山西路568号卡帝乐鳄鱼大厦D座3楼 邮编：200335 |
| www.yokogawa.com/ns |
| All Rights Reserved, Copyright © 2010 Yokogawa Electric Corporation |

■ 安装设备主单元

请提供1至10 mm厚的设备面板钢板。

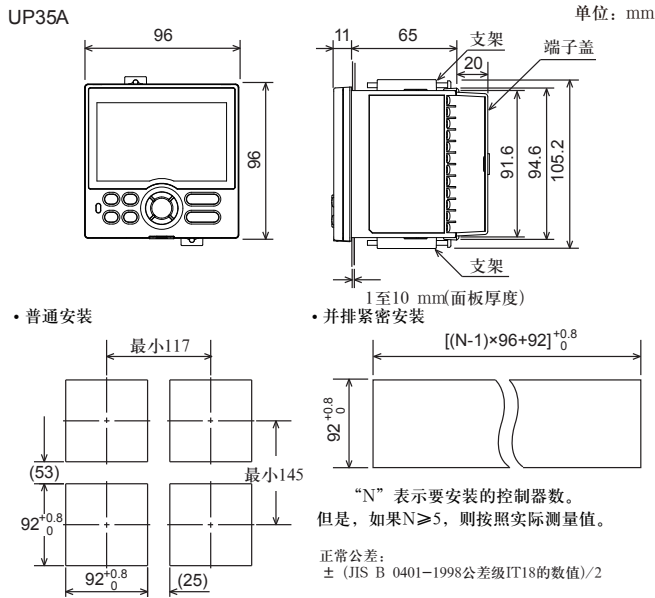
在面板上开安装孔后，请按照下列步骤安装控制器：

- 1) 从面板前面将控制器插到开口，使背面的接线端子板在远端。
- 2) 如下图所示，将支架放置在控制器顶部和底部，然后拧紧支架的螺丝。注意不要拧得过紧。



- 以 **0.25 N·m** 以内的适当扭矩拧紧螺丝。否则会造成外壳变形或支架损坏。
- 确保异物不会通过外壳裂口进入设备内部。

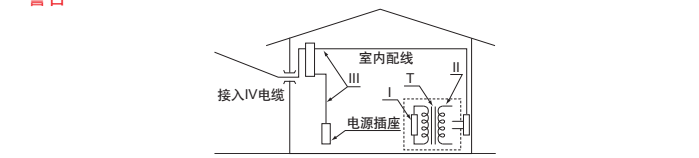
■ 外观尺寸和面板切面图尺寸



4. 硬件规格



本仪表仅供 I 类测量 (CAT.I) 使用。不要在 II 类、III 类和 IV 类所规定场所进行测量。



| 类别 | 测量类别 | 说明 | 备注 |
|-----|---------|-----------------------------|--------------|
| I | CAT.I | 适用于未直接连接到 MAINS 的电路中所进行的测量。 | — |
| II | CAT.II | 适用于在直接连接到低电压设备电路上所进行的测量。 | 家用电器、便携式设备等。 |
| III | CAT.III | 适用于在固定设备中所进行的测量。 | 配电盘、断路器等。 |
| IV | CAT.IV | 适用于在低电压设备电源上所进行的测量。 | 高架电线、电缆系统等。 |

■ 输入规格

● 通用输入 (标准配置)

- 输入端口数：1
- 输入类型、测量量程以及测量精度：请参见下表。

| 输入类型 | 测量量程 | | 精度 | | |
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------------------|---|---------------------------|
| | °C | °F | | | |
| 热电阻 | K | −270.0 至 1370.0 °C | −450.0 至 2500.0 °F | 0°C 或更高时，测量量程的 ±0.1% ±1 digit | |
| | | −270.0 至 1000.0 °C | −450.0 至 2300.0 °F | 低于 0°C 时，测量量程的 ±0.2% ±1 digit | |
| | J | −200.0 至 500.0 °C | −300.0 至 1000.0 °F | 低于热电偶 K 的 −200.0°C 时，测量量程的 ±2% ±1 digit，低于热电偶 T 的 −200.0°C 时，测量量程的 ±1% ±1 digit | |
| | | −200.0 至 1200.0 °C | −300.0 至 2300.0 °F | | |
| | T | −270.0 至 400.0 °C | −450.0 至 750.0 °F | | |
| | | 0.0 至 400.0 °C | −200.0 至 750.0 °F | | |
| | B | 0.0 至 1800.0 °C | 32 至 3300 °F | 400°C 或更高时，测量量程的 ±0.15% ±1 digit | |
| | S | 0.0 至 1700.0 °C | 32 至 3100 °F | 低于 400°C 时，测量量程的 ±5% ±1 digit | |
| | R | 0.0 至 1700.0 °C | 32 至 3100 °F | 测量量程的 ±0.15% ±1 digit | |
| | N | −200.0 至 1300.0 °C | −300.0 至 2400.0 °F | 测量量程的 ±0.1% ±1 digit | |
| E | −270.0 至 1000.0 °C | −450.0 至 1800.0 °F | 低于 0°C 时，测量量程的 ±0.25% ±1 digit | | |
| 热电偶 | L | −200.0 至 900.0 °C | −300.0 至 1600.0 °F | 0°C 或更高时，测量量程的 ±0.1% ±1 digit | |
| | | −200.0 至 400.0 °C | −300.0 至 750.0 °F | 低于 0°C 时，测量量程的 ±0.2% ±1 digit | |
| | U | 0.0 至 400.0 °C | −200.0 至 1000.0 °F | 低于热电偶 E 的 −200.0°C 时，测量量程的 ±1.5% ±1 digit。 | |
| | | 0.0 至 400.0 °C | −200.0 至 1000.0 °F | | |
| | W | 0.0 至 2300.0 °C | 32 至 4200 °F | 测量量程的 ±0.2% ±1 digit (注2) | |
| | Platinel 2 | 0.0 至 1390.0 °C | 32.0 至 2500.0 °F | 测量量程的 ±0.1% ±1 digit | |
| | PR20-40 | 0.0 至 1900.0 °C | 32 至 3400 °F | 800°C 或更高时，测量量程的 ±0.5% ±1 digit | |
| | W97Re3-W75Re25 | 0.0 至 2000.0 °C | 32 至 3600 °F | 低于 800°C 时，无法保证精确度。 | |
| | 热电阻 | JPt100 | −200.0 至 500.0 °C | −300.0 至 1000.0 °F | 测量量程的 ±0.1% ±1 digit (注1) |
| | | | −150.00 至 150.00 °C | −200.0 至 300.0 °F | 测量量程的 ±0.1% ±1 digit |
| Pt100 | | −200.0 至 850.0 °C | −300.0 至 1560.0 °F | 测量量程的 ±0.1% ±1 digit (注1) | |
| | | −200.0 至 500.0 °C | −300.0 至 1000.0 °F | 测量量程的 ±0.1% ±1 digit | |
| 标准信号 | 0.400 至 2.000 V | | | | |
| | 1.000 至 5.000 V | | | | |
| | 4.00 至 20.00 mA | | | | |
| | 0.000 至 2.000 V | | | | |
| 直流电压 / 电流 | 0.00 至 10.00 V | | 测量量程的 ±0.1% ±1 digit | | |
| | 0.00 至 20.00 mA | | | | |
| | −10.00 至 20.00 mV | | | | |
| | 0.0 至 100.0 mV | | | | |

精度为标准操作条件下的数值：23±2°C、55±10%RH，电源频率为 50/60 Hz。
注1：0至100°C范围内为±0.3°C±1 digit，−100至200°C范围内为±0.5°C±1 digit
注2：W；W-5% Re/W-26% Re(Hoskins Mfg.Co.)，ASTM E988

- 输入采样 (控制) 周期：200ms
- 断偶检测：
 - 使用 TC、RTD 和标准信号时起作用。
 - 可以指定为上升、下降和关闭。
 - 对于标准信号，在 0.1 V 或 0.4 mA 以下时判断为发生断偶。
- 输入偏差电流：0.05 μA (对于 TC 或 RTD)
- 实测电流 (RTD)：约 0.16 mA
- 输入电阻：
 - TC 或 mV 输入：1 MΩ 或更高
 - V 输入：约 1 MΩ
 - mA 输入：约 250 Ω
- 容许信号源电阻：
 - TC 或 mV 输入：250 Ω 或更低
 - 信号源电阻影响：0.1 μV/Ω 或更低
 - DC 电压输入：2 kΩ 或更小
 - 信号源电阻影响：约 0.01%/100 Ω

- 容许导线电阻：
 - RTD 输入：最大 150 Ω / 导线 (三根导线之间的导线电阻应该相等。)
 - 导线电阻影响：±0.1°C/10 Ω
- 容许输入电压 / 电流：
 - TC、mV、mA 和 RTD 输入：±10 V DC
 - V 输入：±20 V DC
 - mA 输入：±40 mA
- 噪声抑制比：
 - 串模：40 dB 或更高 (50/60 Hz 时)
 - 共模：120 dB 或更高 (50/60 Hz 时)
 - 对于 100–240 V AC，电源频率可手动设置。也可以使用自动检测。
 - 对于 24 V AC/DC，电源频率可手动设置。
- 参比端补偿误差：
 - ±1.0°C (15 至 35°C)
 - ±1.5°C (−10 至 15°C 以及 35 至 50°C)
- 适用标准：适用于 TC 和 RTD 的 JIS/IEC/DIN (ITS-90)

■ 模拟输出规格

- 输出端口数：
 - 控制输出：1
 - 加热 / 制冷类型的制冷端控制输出：1
- 输出类型：电流输出或电压脉冲输出
- 电流输出：4 至 20 mA DC 或 0 至 20 mA DC/600 Ω 或更低的负载电阻
- 电流输出精度：输出范围的 ±0.1% (1 mA 或更低时为范围的 ±5%)
 - 精度为标准操作条件下的数值：23±2°C，55±10%RH，电源频率为 50/60 Hz。
- 电压脉冲输出：
 - 用途：时间比例输出
 - 开启电压：12 V 或更大 / 600 Ω 或更高负载电阻
 - 关闭电压：0.1 V DC 或更低
 - 时间分辨率：10 ms 或输出值的 0.1%，取两者中的较大数值

■ 步阶响应时间规格

1 s 内

上述时间指从输入发生阶跃变化 (从输入范围的 10% 变化到输入范围的 90%) 到模拟输出达到输出范围的 63% 时的响应时间

■ 双向开关输出规格

- 接点类型和输出点数：零交叉；1 点
- 负载电压：75 至 250 V AC
- 容许负载电流：在 20°C 的环境温度下为 0.8 A，在 50°C 的环境温度下为 0.3 A。
- 最小负载电流：20 mA (*)
 - *：不可用于 10 mA 以下的小负载。
 - ：如果存在浪涌电流的风险，请在负载电源上串联一个限流电抗器、限流保险丝或断路器。
- 使用：时间比例输出、报警输出
- 控制输出的时间分辨率：1/ 工业用电频率 (秒) 或输出值的 1%，以较大的值为准。

■ 继电器接点输出规格

- 接点类型和输出端口数：
 - 控制输出：接点 1c；1 个端口
 - 加热 / 制冷类型的制冷端控制输出：接点 1c；1 个端口
 - 事件输出：接点 1a；3 个端口 (共模独立)
- 接点额定值：
 - 接点 1c (控制输出)：250V AC、3A 或 30V DC、3A (电阻负载)
 - 接点 1a (控制输出)：240V AC、3A 或 30V DC、3A (电阻负载)
 - 接点 1a (报警输出)：240V AC、1A 或 30V DC、1A (电阻负载)
- 用途：时间比例输出，事件输出，报警输出，FAIL 输出等。
- 控制输出的时间分辨率：10 ms 或输出值的 0.1%，取两者中的较大数值
- 注：不能用于 10mA 或以下的较小负载。

■ 位置比例输出规格

- 位置信号输入：
 - 滑动变阻器：总电阻的 100 Ω 至 2.5 kΩ
 - 100% 部分的滑动线路：带断路检测
 - 0% 部分：无断路检测
 - 电流输入：4 至 20 mA (带断路检测)
- 采样周期：50 ms
- 测量分辨率：输入范围的 0.1%
- 位置比例继电器输出：
 - 接点 1a；2 个端口、250 V AC、3 A 或 30 V DC、3A (电阻负载)
- 注：不能用于 10mA 或以下的较小负载。

■ 传送输出规格

- 输出端口数：传送输出：1，与 15 V DC 回路电源或制冷端控制输出共用
- 电流输出：4 至 20 mA DC 或 0 至 20 mA DC/600 Ω 或更低的负载电阻
- 电流输出精度：范围的 ±0.1% (1 mA 或更低时输出范围的 ±5%)
 - 精度为标准操作条件下的数值：23±2°C、55±10%RH，
 - 电源频率为 50/60 Hz。

■ 15 V DC 回路电源规格

(与传送输出或制冷端控制输出公用)

- 电源：14.5 至 18.0 V DC
- 最大供电电流：约 21 mA (带短路限流电路)

■ 接点输入规格

- 输入端口数：参照型号和后缀代码表。
- 输入类型：无电压接点输入或晶体管接点输入
- 输入接点额定值：12 V DC，10 mA 或更大
 - 使用最小开启电流为 1 mA 或更大的接点。
- 开 / 关检测：
 - 无电压接点输入：
 - 1 kΩ 或更小的接点电阻会被视为“开”，50 kΩ 或更大的接点电阻会被视为“关”。
 - 晶体管接点输入：
 - 2 V 或更小的输入电压会被视为“开”，“关”时泄露电流不得超过 100 A。
- 最小状态检测保持时间：控制周期 +50 ms
- 用途：程序模式号切换，操作模式切换以及事件输入

■ 晶体管接点输出规格

- 输出端口数：参照型号和后缀代码表。
- 输出类型：集电极开路 (SINK 电流)
- 输出接点额定值：最大 24 V DC，50 mA
- 输出时间分辨率：200 ms

■ 加热器断线报警规格

- 输入端口数：2
- 输出端口数：2 (晶体管接点输出)
- 用途：使用外部变流器 (CT) 测量加热器电流并在测量值不满断线检测值时发生加热器断线报警。
- 变流器输入电阻：约 9.4 Ω
- 变流器输入范围：0.0 至 0.1 Arms (无法应用 0.12 Arms 或更高。)
- 加热器电流设置范围：OFF，0.1 至 300.0 Arms
 - 加热器电流测量值显示范围：0.0 至 360.0 Arms
 - 注：可以设置 CT 比例。CT 比例设置范围：1 至 3300
- 建议使用的 CT：U.R.D., Ltd. 的 CT
 - CTL-6-S-H；CT 比例 800，可测量电流范围：0.1 至 80.0 Arms
 - CTL-12L-30；CT 比例 3000，可测量电流范围：0.1 至 180.0 Arms
- 加热器电流测量周期：200 ms
- 加热器电流测量精度：±5% 变流器输入范围跨度 ±1 digit (不包括 CT 误差。)
- 加热器电流检测分辨率：变流器输入量程范围的 1/250 以内
- 断路检测开启时间：最少 0.2 秒 (时间比例输出时)

■ 24 V DC 回路电源规格

- 用途：向 2 线制变送器供给电源。
- 电源：21.6 至 28.0 V DC
- 额定电流：4 至 20 mA DC
- 最大供电电流：约 30 mA (带短路限流电路)

■ 安全和 EMC 标准

- 安全：
 - 符合 IEC/EN61010-1(CE)。取得 CAN/CSA C22.2 No.61010-1 认证 (CSA)。取得 UL61010-1 认证。
 - 安装类别：CAT. II 污染度：2
 - 测量类型：I (CAT. I)
 - 额定测量输入电压：最大 10 V DC
 - 额定瞬态超压：1500 V (注)

注：这是 IEC/EN/CSA/UL61010-1 测量 I 类的参考安全标准值。 该值无法绝对保证设备性能。

- 符合 EMC 标准：
 - CE 标志
 - EN61326-1 A 类，表 2 (适用于工业场所)
 - EN61326-2-3
 - EN55011 A 类，组 1
 - EN61000-3-2 A 类
 - EN61000-3-3
 - C-tick 标志
 - EN55011 A 类，组 1
- 本仪表在测试过程中可持续在测量量程的 ±20% 以内的测量精度范围内运行。

■ 结构、安装和布线

- 防尘和防滴性能：IP56 (适用于前面板) (不适用于并排紧密安装)
- 材料：聚碳酸酯 (阻燃性：UL94V-0)
- 外壳颜色：白色 (浅灰色) 或黑色 (炭灰色)
- 重量：0.5 kg 或以下
- 外观尺寸 (mm)：
 - 96 (宽) × 96 (高) × 65 (从前面板到后面板的深度)
 - (深度不包括突起部分)
- 安装：面板嵌入式安装；安装支架，上、下各 1 个
- 面板切面图尺寸 (mm)：
 - 92^{+0.8/0} (宽) × 92^{+0.8/0} (高)
- 安装位置：水平方向向上 30 度。不允许向下倾斜。
- 布线：带方垫圈的 M3 螺丝端子 (用于信号导线和电源导线)

■ 电源规格和绝缘

- 电源：
 - 额定电压：100–240 V AC (+10%/–15%)，50/60 Hz
 - 24 V AC/DC (+10%/–15%) (指定 /DC 选项时)
- 功率消耗：18 VA (如果指定了 /DC 选项，DC：9 VA，AC：14 VA)
- 数据备份：非易失性存储器
- 电量保持时间：20 ms (对于 100 V AC 驱动)
- 耐压
 - 主端子和备用端子之间：1 分钟 2300 V AC
 - 主端子之间：1 分钟 1500 V AC
 - 备用端子之间：1 分钟 500 V AC
 - (主端子：电源*和继电器输出端子；备用端子：模拟 I/O 信号端子；接点输入端子、通信端子和功能接地端子。)
 - *：24 V AC/DC 型号的电源端子为备用端子。
- 绝缘电阻：使用 500 V DC 时，在电源端子和接地端子之间为 20 MΩ 或更大
- 绝缘规格

| PV (通用) 输入端子 | 内部电路 | 电源 |
|--|------|----|
| 控制、传送 (模拟) 输出端子 (在模拟输出端子之间不隔离) | | |
| 阀门位置 (反馈) 输入端子 | | |
| 控制继电器 (接点 c / 接点 a × 2) / 双向开关输出端子 | | |
| PV 事件 1 继电器 (接点 a) 输出端子 | | |
| PV 事件 2 继电器 (接点 a) 输出端子 | | |
| 时间事件 1 继电器 (接点 a) 输出端子 | | |
| 位置比例继电器输出端子 | | |
| 接点输入端子 (全部) | | |
| RS-485 通信终端 | | |
| 24 V DC 回路电源端子 | | |
| 接点输出 (晶体管) 端子 | | |
| 以太网通信端子 | | |
| PROFIBUS-DP/DeviceNet 通信 /CC-Link 通信端子 | | |
| 变频器输入端子 | | |

电路之间相互绝缘。

■ 环境条件

正常操作条件：

- 环境温度：–10 至 50°C (并排紧密安装时为 –10 至 40°C)
- 带 CC-Link 选配件时：0~50°C (并排紧密安装时为 0 至 40°C)
- 环境湿度：20 至 90% RH (不允许冷凝)
- 磁场：400 A/m 或更小
- 5 至 9 Hz 时的持续振动：1.5 mm 或更低的半幅，在三个轴方向上每个轴在 90 分钟内为 1 oct/min
- 9 至 150 Hz 时的持续振动：4.9 m/s² 或更低，在三个轴方向上每个轴在 90 分钟内为 1 oct/min
- 短周期振动：14.7 m/s²，15 秒或更短
- 冲击：98 m/s² 或更小，11 ms
- 高度：海平面上 2000 m 或更低
- 预热时间：打开电源后 30 分钟或更长时间
- 启动时间：10 秒内
- *：在本产品上显示器部分使用 LCD (液晶显示器)。LCD 在低温下具有显示动作会变延迟的特点。但是，控制功能不会受到影响。

运输和保存条件：

- 温度：–25 至 70°C
- 温度变化率：20°C/h 或更低
- 湿度：5 至 95% RH (不允许冷凝)

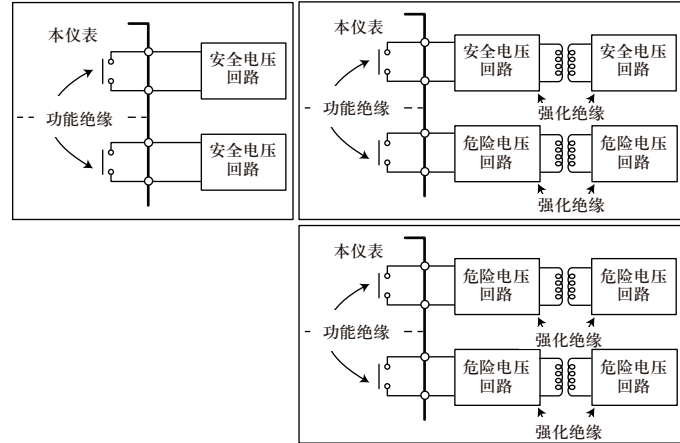
操作条件的影响

- 环境温度的影响：
 - 电压或 TC 输入：±1 μV/°C 或 F.S./°C 的 ±0.01%，取两者中的较大数值
 - 电流输入：F.S./°C 的 ±0.01%
 - RTD 输入：±0.05°C/°C (环境温度) 或更低
 - 模拟输出：F.S./°C 的 ±0.02% 或更低
- 电源电压波动的影晌
 - 模拟输入：F.S. 的 ±0.05% 或更低
 - 模拟输出：F.S. 的 ±0.05% 或更低 (每个数值都在额定电压范围内)

5. 如何接线



- 必须由具有基本电气知识和实际经验的人员进行接线工作。
- 进行接线前，请务必将控制器的电源关闭以免触电。请使用检测器等设备，确认要连接的电缆未通电后再进行接线。
- 作为其中一项安全措施，请务必将断路器 (符合 IEC 60947 的产品，5 A，100 V 或 220 V AC) 安装在仪表附近易于操作的位置。另外，请准备标示，说明哪个开关是用来关闭仪表电源的装置。
- 安装电源线时，与其它信号线保持 1 cm 以上的距离。
- 电源线需符合相关的 IEC 标准或者安装仪表所在区域的要求。
- 接线时应符合 NEC (国家电气代码；ANSI/NFPA-70) 或安装地所在国家或地区的布线工程标准。
- 对于控制继电器输出、报警继电器输出和电源端子连接，请使用耐热电缆。
- 各继电器输出端子之间是功能绝缘，因此，请根据需要对仪表外部进行加强绝缘。(参见下图)



■ 电缆规格及推荐产品

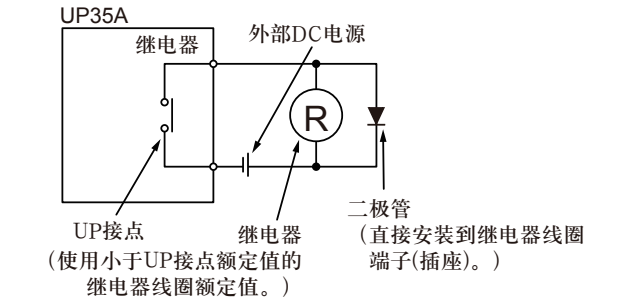
| 用途 | 名称和制造商 |
|---------------------|--|
| 电源，继电器接点输出 | 600 V 耐热 PVC 绝缘线，JIS C 3317(HIV)，0.9 至 2.0 mm ² |
| 热电偶 | 屏蔽补偿导线，JIS C 1610 |
| RTD | 屏蔽导线 (三芯 / 四芯导线)，UL2482 (日立电缆) |
| 其它信号线 (接点输入 / 输出之外) | 屏蔽导线 |
| 其它信号线 (接点输入 / 输出) | 非屏蔽导线 |
| RS-485 通信 | 屏蔽导线 |
| 以太网通信 | 100 BASE-TX (CAT-5)/10 BASE-T |
| PROFIBUS-DP 通信 | PROFIBUS-DP 专用电缆 (屏蔽双导线) |
| DeviceNet 通信 | DeviceNet 专用电缆 (五线制屏蔽导线) |
| CC-Link 通信 | CC-Link 专用电缆 (三线制屏蔽导线) |

PROFIBUS-DP/CC-Link 连接器 (接线侧) (零件号：A1987JT)

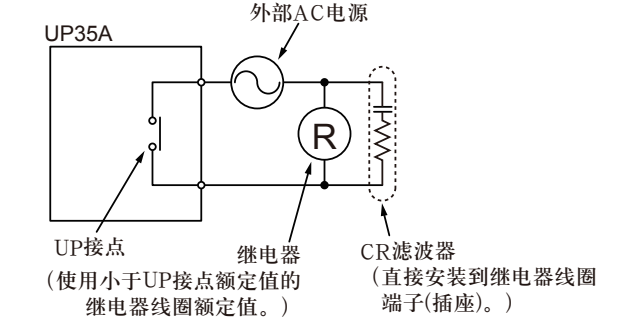
DeviceNet 连接器 (接线侧) (零件号：L4502BW)

建议扭矩：0.5 至 0.6 N·m

DC继电器导线



AC继电器导线

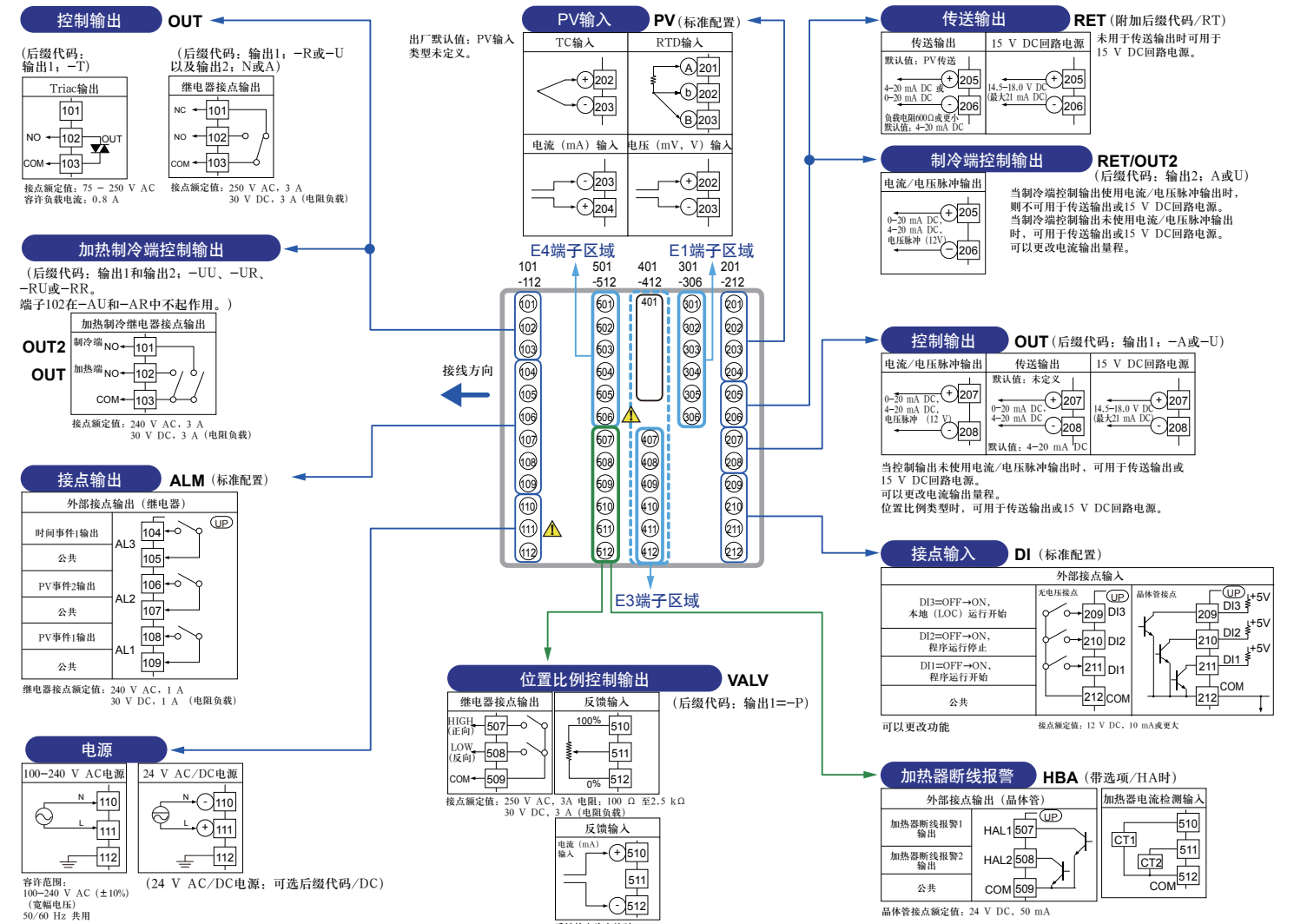


6. 端子接线图

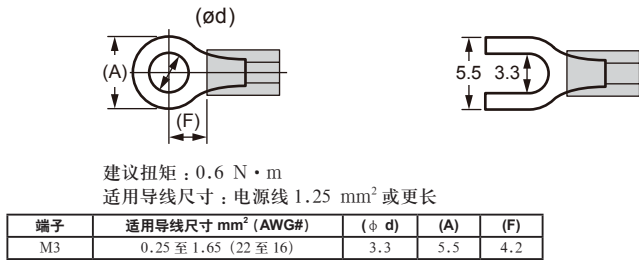


- 切勿将未指定的端子作为继电器端子使用。
- 切勿为 24 V AC/DC 型号使用 100-240 V AC 电源；否则，本仪表将发生故障。

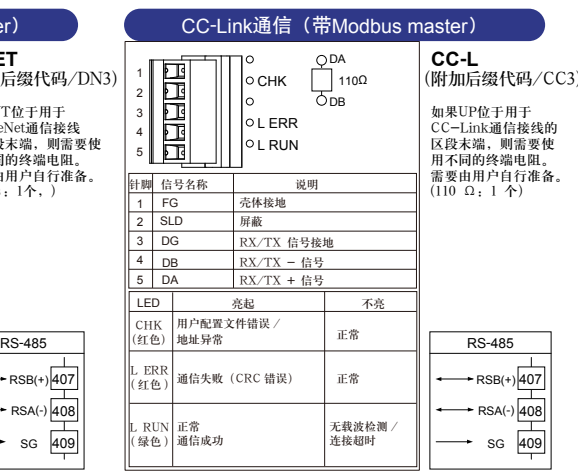
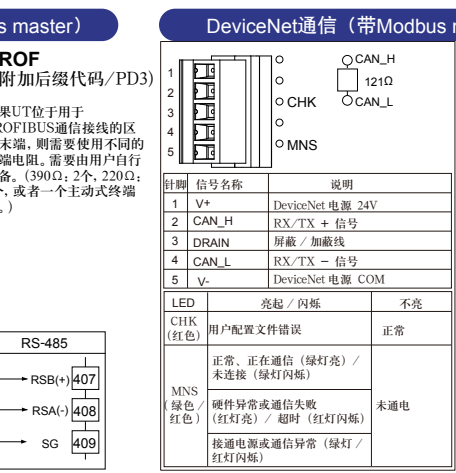
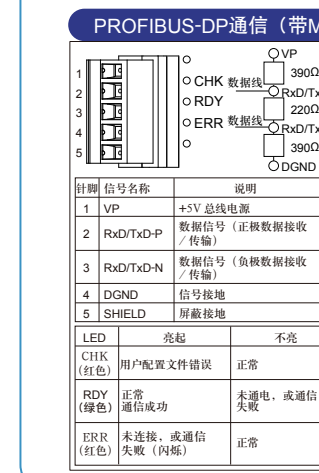
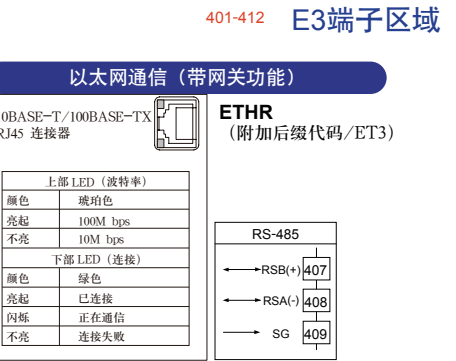
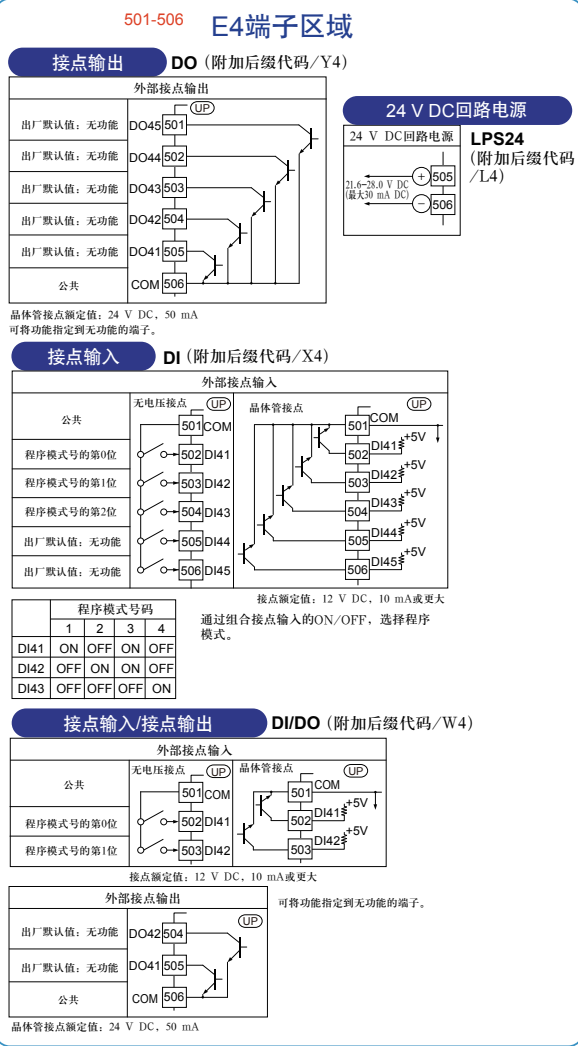
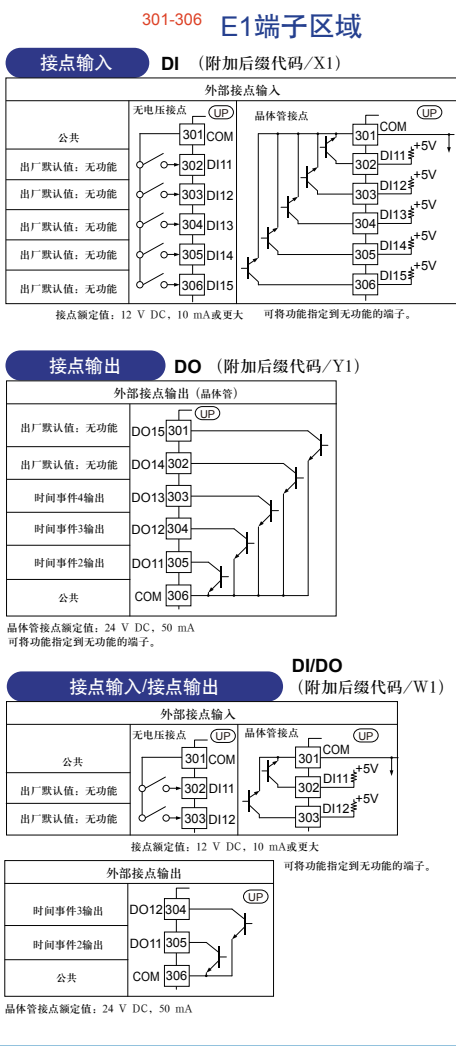
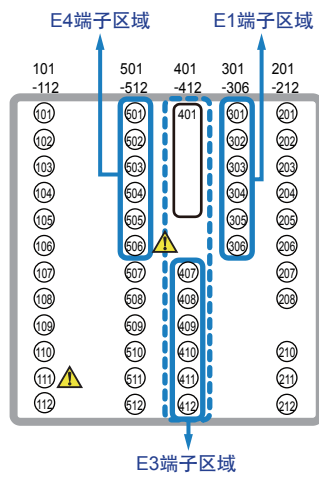
■ UP35A



■ 推荐的压接端子



■ UP35A (续第 3 页)



■ 打开电源时的错误

下面所示错误可能会在打开电源进行错误诊断时发生。(有关发生每种错误时的设定值显示和输入 / 输出动作的详细信息, 请参见使用说明书。)

| PV 显示 (运行画面) | 设定值显示 (运行画面) | 状态指示器 (运行画面) | 显示错误详细信息的参数 | 错误说明 | 原因和诊断 | 解决方案 |
|---------------------|----------------------------|------------------|--------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| 指示关闭 | 指示关闭 | — | — | 错误的 MCU RAM / MCU ROM | MCU RAM / MCU ROM 发生故障。 | 故障。请联系我们进行维修。 |
| ERR | SYS - - - - | — | — | 系统数据错误 | 系统数据损坏。 | 故障。请联系我们进行维修。 |
| | PAR 0004 (仅限用户默认值错误) | — | 设置参数 (PA.ER) | 用户 (参数) 默认值错误 | 用户参数损坏。初始化为出厂默认值。 | 设置参数已被初始化, 请确认及重新设置参数。再次打开电源时错误指示被删除。 |
| | PAR 0010 (仅限操作参数错误) | | | 设置参数错误 | 设置参数数据损坏。初始化为用户默认值。 | |
| | PAR 0020 (仅限操作参数错误) | | | 操作参数错误 | 操作参数数据损坏。初始化为用户默认值。 | |
| PAR 0040 (仅限程序模式错误) | 程序模式错误 | 程序模式数据损坏。模式全部丢失。 | | | | |
| 正常显示 | 正常显示 | PV 显示右下角的小数点闪烁。 | 设置参数 (PA.ER) | 校正值错误 | 由于出厂默认值损坏, 将初始化到校正后的默认值。 | 故障。请联系我们进行维修。 |
| | 正常显示 | 符号显示右下角的小数点闪烁。 | 设置参数 (LA.ER) | 故障 FRAM | 无法将数据写入 (保存) 到 FRAM。 | 故障。请联系我们进行维修。 |
| 正常显示 | 正常显示 | LADDER 指示灯闪烁 | 设置参数 (LA.ER) | 框架程序损坏 | 框架程序已损坏。不使用框架程序来操作。 | 重新下载框架程序。 |
| 正常显示 | 0.000 00000 (符号显示左侧的小数点闪烁) | — | 设置参数 (OP.ER) | 用户配置文件错误 | 用户配置文件损坏。 | 重新下载用户配置文件。 |

■ 操作中的错误

下面显示的错误可能会在操作中发生。(有关发生每种错误时的输入 / 输出动作的详细信息, 请参见使用说明书。)

| PV 显示 (运行画面) | 设定值显示 (运行画面) | 状态指示器 (运行画面) | 显示错误详细信息的参数 | 错误说明 | 原因和诊断 | 解决方案 |
|--------------------------|----------------------------|----------------|--------------|---|---|------------------------------------|
| AD.ERR | 正常显示 (注) | — | 设置参数 (AD1.E) | 模拟输入端子 ADC 错误 • PV 输入 | 模拟输入端子 AD 值错误 | 故障。请联系我们进行维修。 |
| RJC.E (交替显示 RJC.E 和 PV.) | 正常显示 (注) | — | 设置参数 (AD1.E) | 通用输入端子 RJC 错误 • PV 输入 | 通用输入端子 RJC 错误 | 故障。请联系我们进行维修。将参数 RJC 设置为关闭以删除错误指示。 |
| B.OUT | 正常显示 (注) | — | 设置参数 (AD1.E) | 模拟输入端子硬件错误 • PV 输入 | 模拟输入端子传感器断线 | 检查导线和传感器。错误指示在正常操作中消除。 |
| | | | 设置参数 (PV1.E) | PV 输入断偶错误 | 连接于 PV 的模拟输入断线 | 检查所连接的模拟输入端子的导线和传感器。错误指示在正常操作中消除。 |
| OVER-OVER | 正常显示 | — | 设置参数 (PV1.E) | PV 输入超过范围 PV 输入范围之内 (-5 至 105% 之外的 PV 值) | PV 输入在 -5 至 105% 之外。输入梯形计算结果、范围外的数据时也会发生。 | 检查模拟输入值或梯形程序。 |
| 正常显示 | OUT - - - - | — | 设置参数 (AD2.E) | 反馈输入电阻 / 电流断线 | 反馈输入断线 | 检查反馈输入电阻 / 电流的导线。错误指示在正常操作中消除。 |
| 正常显示 | 正常显示 | LADDER 指示灯闪烁 | 设置参数 (LA.ER) | 梯形计算溢出 | 梯形计算的浮点计算为无穷大。 | 检查梯形程序。 |
| | | | | 负载系数超过 100% | 计算未在控制周期内结束 (负载系数为 100% 或更大, 并且计算未在控制周期内结束时)。 | 更改控制周期或减小梯形程序的步阶数。 |
| | | | | 负载系数超过 200% (强制结束) | 计算未在控制周期内结束 (负载系数为 200% 或更大)。 | 更改控制周期或减小梯形程序的步阶数。 |
| 正常显示 | 0.000 00000 (符号显示左侧的小数点闪烁) | — | 设置参数 (OP.ER) | 点对点通信错误 | 点对点通信错误 | 确认目标设备已正确连接。在正常接收时恢复。 |
| AT.E | 正常显示 | — | 设置参数 (PV1.E) | 自整定功能超时 | 甚至在开始整定后 24 小时仍未完成自整定。 | 请检查流程。按任意键删除错误指示。 |
| VAT.E | 正常显示 | — | 设置参数 (AD2.E) | 阀门位置自动调节错误 | 执行自动阀门位置调节后, 全封闭阀门位置等于或大于全打开阀门位置。 | 检查导线和阀门。按任意键删除错误指示。 |
| 正常显示 | 0.000 00000 (符号显示左侧的小数点闪烁) | — | 设置参数 (OP.ER) | 通信错误 (RS-485 通信) | 框架奇偶选择错误 缓存溢出 内部字符超时 校验和错误 (与校验和的 PC link 通信) CRC 校验错误 (Modbus/RTU) LR 校验错误 (Modbus/ASCII) | 检查通信参数。在正常接收时恢复。按任意键停止闪烁。 |
| 正常显示 | 0.000 00000 (符号显示左侧的小数点闪烁) | — | 设置参数 (OP.ER) | 用户配置文件错误 | 用户配置文件损坏。 | 重新下载用户配置文件。 |
| 正常显示 | 正常显示 | 符号显示右下角的小数点闪烁。 | 设置参数 (PA.ER) | 故障 FRAM | 无法将数据写入 (保存) 到 FRAM。 | 故障。请联系我们进行维修。 |
| 未定义 | 未定义 | — | — | 故障的 MCU / DCU (ROM / RAM 错误, 已损坏) | MCU / DCU 已损坏。 | 故障。请联系我们进行维修。 |

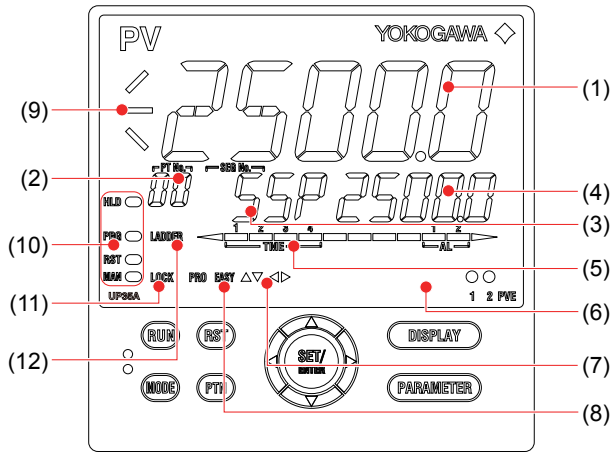
注: 模拟输入显示 (运行画面) 中显示的输入中出现错误时, 显示与 PV 显示相同的符号。

本操作手册介绍了 UP35A 的基本设置和操作。有关各种功能的详细信息，请参见电子版说明书。指南滚动显示在参数设置画面中的 PV 显示器上。可以使用 MODE 键打开 / 关闭该指南。

目录

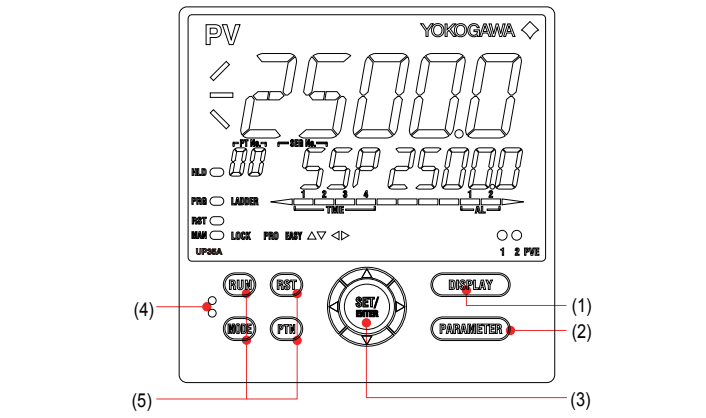
- 前面板的名称和功能
- 设置步骤
- 快速设置功能（输入和输出设置）
- 自动调整阀门位置（仅适用于位置比例类型控制器）
- 设置报警类型
- 设置报警设定值

1. 前面板的名称和功能



(2) + (3) + (4) : 设定值显示部分

| 图中编号 | 名称 | 说明 | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------|--|--------|------|-----|------------|-----|---------------------------------|--------|-----------------|-----|----------------------------|----|----|
| (1) | PV 显示部分 (白色或红色) | 显示 PV。如果发生错误，显示错误代码。指南显示开 / 关设置为开时，在菜单画面和参数设置画面中滚动显示指南。 | | | | | | | | | | | | |
| (2) | 群组显示 (模式号码) (绿色) | 运行画面中显示程序模式号 1 ~ 4。参数设置画面显示群组号 (1 ~ 4 或 R) 和端子区域 (E1 至 E4)。 | | | | | | | | | | | | |
| (3) | 符号显示 (橙色) | 显示参数符号。 | | | | | | | | | | | | |
| (4) | 数据符号 (橙色) | 显示参数设定值和菜单符号。 | | | | | | | | | | | | |
| (5) | 条形图显示 (事件、报警) (橙色) | 运行画面中显示事件状态及执行中的段位置。(初始值; 时间事件状态、报警状态) 也可以显示控制输出值 (OUT) 及测量输入值 (PV) 等。可以通过参数设置希望显示的数据。 | | | | | | | | | | | | |
| (6) | 事件显示 (橙色) | PV 事件发生时亮起。(初始值) 通过参数设置事件显示。 | | | | | | | | | | | | |
| (7) | 导航键显示 (绿色) | 可以进行上 / 下或左 / 右箭头键操作时亮起或闪烁。 | | | | | | | | | | | | |
| (8) | 参数显示级别 (绿色) | 显示参数显示级别功能的设置状态。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>参数显示级别</th> <th>EASY</th> <th>PRO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>简易设置模式</td> <td>亮起</td> <td>不亮</td> </tr> <tr> <td>标准设置模式</td> <td>不亮</td> <td>不亮</td> </tr> <tr> <td>高级设置模式</td> <td>不亮</td> <td>亮起</td> </tr> </tbody> </table> | 参数显示级别 | EASY | PRO | 简易设置模式 | 亮起 | 不亮 | 标准设置模式 | 不亮 | 不亮 | 高级设置模式 | 不亮 | 亮起 |
| 参数显示级别 | EASY | PRO | | | | | | | | | | | | |
| 简易设置模式 | 亮起 | 不亮 | | | | | | | | | | | | |
| 标准设置模式 | 不亮 | 不亮 | | | | | | | | | | | | |
| 高级设置模式 | 不亮 | 亮起 | | | | | | | | | | | | |
| (9) | 程序监测显示 (绿色) | 显示运行过程中的程序设定值的上升、稳定、下降的状态。 : 程序设定值上升时亮起。 : 程序设定值稳定时亮起。 : 程序设定值下降时亮起。 | | | | | | | | | | | | |
| (10) | 状态显示 (绿色和红色) | 显示运行状态和控制状态。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>显示</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HLD</td> <td>处于保持模式时亮起。</td> </tr> <tr> <td>PRG</td> <td>处于程序模式运行时亮起。处于设定程序模式运行开始时间时也亮起。</td> </tr> <tr> <td>RST</td> <td>处于程序模式运行时停止时亮起。</td> </tr> <tr> <td>MAN</td> <td>处于手动模式 (MAN) 时亮起。自整定过程中闪烁。</td> </tr> </tbody> </table> | 显示 | 说明 | HLD | 处于保持模式时亮起。 | PRG | 处于程序模式运行时亮起。处于设定程序模式运行开始时间时也亮起。 | RST | 处于程序模式运行时停止时亮起。 | MAN | 处于手动模式 (MAN) 时亮起。自整定过程中闪烁。 | | |
| 显示 | 说明 | | | | | | | | | | | | | |
| HLD | 处于保持模式时亮起。 | | | | | | | | | | | | | |
| PRG | 处于程序模式运行时亮起。处于设定程序模式运行开始时间时也亮起。 | | | | | | | | | | | | | |
| RST | 处于程序模式运行时停止时亮起。 | | | | | | | | | | | | | |
| MAN | 处于手动模式 (MAN) 时亮起。自整定过程中闪烁。 | | | | | | | | | | | | | |
| (11) | 安全显示 (红色) | 设置密码时亮起。设置参数设置被锁定时。 | | | | | | | | | | | | |
| (12) | 梯形运行显示 (绿色) | 执行梯形程序运行时亮起。 | | | | | | | | | | | | |

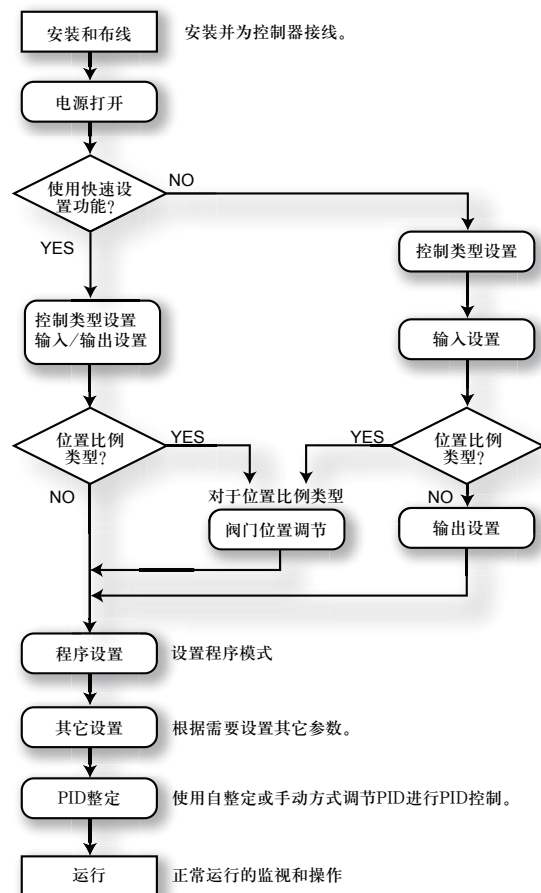


| 图中编号 | 名称 | 说明 |
|------|-----------------------------------|---|
| (1) | DISPLAY 键 | 用来切换运行画面。在运行画面中按下此键切换提供的运行画面。在菜单画面或参数设置画面中按下此键返回运行画面。 |
| (2) | PARAMETER 键 | 按住此键 3 秒，移动到运行参数设置画面。同时按住此键和左箭头键 3 秒，移动到设置参数设置画面。在参数设置画面中按键，返回菜单画面。按下此键一次取消参数设置 (设定值闪烁)。 |
| (3) | SET/ENTER 键 上 / 下 / 左 / 右箭头键 | SET/ENTER 键 在菜单画面中按键，移动到菜单的参数设置画面。在参数设置画面中按下按键，移动到参数设置模式 (设定值闪烁)，并可以更改参数设定值。参数设置模式中按下按键注册设定值。 上 / 下 / 左 / 右箭头键 按下菜单画面中的左 / 右箭头键切换画面。按下参数设置画面中的上 / 下 / 左 / 右箭头键切换画面。参数设置模式中按下 / 下箭头键 (设定值闪烁) 更改设定值。参数设置模式中按下 / 左 / 右箭头键 (设定值闪烁)，在参数的位数之间移动。 |
| (4) | Light-loader 接口 | 从 PC 设置并保存参数时，这是所使用适配器电缆的通信接口。需要使用 LL50A 参数设定软件 (另售)。 |
| (5) | RUN 键 RST 键 MODE 键 PTN 键 | RUN 键: 程序模式运行时，按下该键 1 秒钟，便开始程序模式运行。 RST 键: 程序模式运行时，按下该键 1 秒钟，便停止程序模式运行。 MODE 键: 每按一次该键，便交替显示保持、前进、本地、自动 / 手动等运行模式。需要更改时，在设定值闪烁状态按下 SET/ENTER 键。 PTN 键: 除程序模式运行外，运行过程中均可选择程序模式号码。(组显示部分显示的节目模式号闪烁) 程序模式号闪烁时，按下 PTN 键，便停止闪烁。用户可将某种功能指定到按键。该功能可通过参数来设置。 |

注: LL50A 参数设定软件的通信连接器 (维护端口) 在仪表本体的上部。

2. 设置步骤

下面的流程图显示了 UP35A 的设置步骤。



3. 快速设置功能（输入和输出设置）

快速设置功能是使您轻松设置控制器基本功能的一种功能。打开控制器电源，启动快速设置功能。该功能可以使您轻松地设置控制类型、输入和输出，并快速启动控制操作。在快速设置功能中可以设置的项目 (参数) 如下。
 (1) 控制类型 (PID 控制、加热 / 制冷控制等)
 (2) 输入功能 (PV 输入类型、量程、范围 (电压输入) 等)
 (3) 输出功能 (控制输出类型和循环时间)

打开控制器电源后，首先决定是否使用快速设置功能。

初始画面中的操作

- 显示 YES 时按 SET/ENTER 键，启动快速设置功能。
- 如果将 YES 更改为 NO 并按 SET/ENTER 键，不启动快速设置功能，显示运行画面。

快速设置功能流程

在快速设置模式中，在 PV 显示部分显示参数指南。可以使用 MODE 键打开 / 关闭该指南。



设置操作

- 若要将显示的参数设置选择为初始值，按下箭头键移动到下一个参数。
- 若要更改并设置参数设置，按 SET/ENTER 键开始设定值闪烁。闪烁状态便可以更改 (设置模式)。使用上 / 下 / 左 / 右箭头键更改设定值。按 SET/ENTER 键确定设置。

使用快速设置功能进行设置

示例: 设置为 PID 控制, 热电偶类型 K(0.0 至 500.0°C 的量程), 以及电流控制输出。有关详细步骤和显示切换, 请参见下面的“快速设置功能流程”。有关要设置的参数, 请参见下一页。

- 当 QSM (快速设置模式) 显示为 YES 时按 SET/ENTER 键。
- 将控制类型参数 (CNT) 设置为 PID (PID 控制)。
- 将 PV 输入类型参数 (IN) 设置为 K1 (-270.0 至 1370.0°C)。
- 将 PV 输入单位参数 (UNIT) 设置为 C (摄氏度)。
- 将 PV 输入量程参数的最大值 (RH) 设置为 500.0。
- 将 PV 输入量程参数的最小值 (RL) 设置为 0.0。
- 将输出类型选择参数 (OT) 设置为 OUT 端子 (电流)。
- 最后, 显示 EXIT。将 NO 变为 YES 并按 SET/ENTER 键完成设置。显示运行画面。



■ 要设置的参数

控制类型

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 |
|------|------|--|
| CNT | 控制类型 | PID: PID 控制 ONOF: ON/OFF 控制 (1点滞后) ONOF2: ON/OFF 控制 (2点滞后) H/C: 加热/制冷控制 |

注: 根据型号和后续代码, 一些设定值可能不会显示。

输入功能

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 |
|------|--------------|---|
| IN | PV 输入类型 | OFF: 未设定 K1: -270.0 至 1370.0 °C / -450.0 至 2500.0 °F K2: -270.0 至 1000.0 °C / -450.0 至 2300.0 °F K3: -200.0 至 500.0 °C / -200.0 至 1000.0 °F J: -200.0 至 1200.0 °C / -300.0 至 2300.0 °F T1: -270.0 至 400.0 °C / -450.0 至 750.0 °F T2: 0.0 至 400.0 °C / -200.0 至 750.0 °F B: 0.0 至 1800.0 °C / 32 至 3300 °F S: 0.0 至 1700.0 °C / 32 至 3100 °F R: 0.0 至 1700.0 °C / 32 至 3100 °F N: -200.0 至 1300.0 °C / -300.0 至 2400.0 °F E: -270.0 至 1000.0 °C / -450.0 至 1800.0 °F L: -200.0 至 900.0 °C / -300.0 至 1600.0 °F U1: -200.0 至 400.0 °C / -300.0 至 750.0 °F U2: 0.0 至 400.0 °C / -200.0 至 1000.0 °F W: 0.0 至 2300.0 °C / 32 至 4200 °F PL2: 0.0 至 1390.0 °C / 32.0 至 2500.0 °F P2040: 0.0 至 1900.0 °C / 32 至 3400 °F WRE: 0.0 至 2000.0 °C / 32 至 3600 °F JPT1: -200.0 至 500.0 °C / -300.0 至 1000.0 °F JPT2: -150.0 至 150.0 °C / -200.0 至 300.0 °F PT1: -200.0 至 850.0 °C / -300.0 至 1560.0 °F PT2: -200.0 至 500.0 °C / -300.0 至 1000.0 °F PT3: -150.0 至 150.0 °C / -200.0 至 300.0 °F 0.4-2V: 0.400 至 2.000 V 1-5V: 1.000 至 5.000 V 4-20: 4.00 至 20.00 mA 0-2V: 0.000 至 2.000 V 0-10V: 0.00 至 10.00 V 0-20: 0.00 至 20.00 mA -1020: -10.00 至 20.00 mV 0-100: 0.0 至 100.0 mV |
| UNIT | PV 输入单位 | -: 无单位, C: 摄氏度 -: 无单位, -: 无单位, - -: 无单位, F: 华氏度 |
| RH | PV 输入量程的最大值 | 根据输入类型。 - 对于温度输入 - 设置实际控制的温度范围。(RL<RH) - 对于电压/电流输入 - 设置应用的电压/电流信号的范围。 |
| RL | PV 输入量程的最小值 | 设置应用的电压/电流信号的范围。 电压/电流信号实际控制的范围应使用输入量程的最大值 (SH) 和输入量程的最小值 (SL) 进行设置。 (当 RL = RH 时, 输入始终为 0%) |
| SDP | PV 输入量程小数点位置 | 0: 无小数点 3: 小数点后 3 位 1: 小数点后 1 位 4: 小数点后 4 位 2: 小数点后 2 位 |
| SH | PV 输入量程的最大值 | |
| SL | PV 输入量程的最小值 | -19999 至 30000, (SL<SH), SH - SL ≤ 30000 |

注 1: SDP, SH 和 SL 仅供电压/电流输入显示。

注 2: W: W-5%Re/W-26%Re (Hoskins Mfg.Co.), ASTM E988

输出功能

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 |
|------|--------------|--|
| OT | 输出类型选择 | 控制输出或加热部分控制输出 (前两位数字) 00: OFF 01: OUT 端子 (电压脉冲) 02: OUT 端子 (电流) 03: OUT 端子 (继电器/双向可控硅) 06: OUT2 端子 (继电器) 07: RET/OUT2 端子 (电压脉冲) 08: RET/OUT2 端子 (电流) 04: OUT 端子 (电压脉冲) 05: OUT 端子 (电流) 09: SP 或目标 SP 10: SP 或目标 SP 11: PV 12: PV 13: PV 14: PV 15: 输出值 16: 报警设定值 17: 报警设定值 18: 报警设定值 19: 报警设定值 20: 报警设定值 21: 报警设定值 22: 报警设定值 23: 报警设定值 24: 报警设定值 25: 报警设定值 26: 报警设定值 27: 报警设定值 28: 报警设定值 29: 报警设定值 |
| CT | 控制输出循环时间 | 0.5 至 1000.0 s |
| CTc | 制冷部分控制输出循环时间 | |

4. 自动调整阀门位置 (仅适用于位置比例类型控制器)

以下操作步骤介绍了如何从控制阀输入反馈信号并自动调整控制阀门的全开和全关位置。阀门的全开和全关位置可通过从阀门输入反馈信号来自动调整。若要调整阀门位置, 需要接线并将控制器切换到手动模式。有关接线, 请参见“安装和接线”中的“6. 端子接线图”, 有关手动模式, 请参见“操作”中的“5. 在 AUTO 和 MAN 之间切换”。在程序运行、LOC (本地) 模式时可以执行自动调整。

- 显示运行画面。
MAN 亮起
- 显示 CTL 菜单。
按 SET/ENTER 键 3 秒。
* 设置密码时, 则会显示 PASS。
如果未输入正确的密码, 则无法更改设置参数。
- 显示 OUT 菜单。
按 SET/ENTER 键。
- 显示参数 V.AT (阀门位置自动调整)。
按 SET/ENTER 键。
- OFF 闪烁。
按向上箭头键。
- 显示 ON。
更改状态时闪烁。
按 SET/ENTER 键。
- ON 确认后, 便开始自动调整阀门位置。
自动调整过程中 V.AT 闪烁。
完成调整后, 按一下 DISPLAY 键返回运行画面。

- 正常完成调整后, 指示自动返回 OFF。
- 在 PV 显示上显示 V.AT.E 时, 则表示发生错误。检查反馈输入的接线并重新执行自动调整。若要手动执行阀门调整, 请参见使用说明书。

5. 设置报警类型

下面的操作步骤介绍了将报警 1 类型 (出厂默认值: PV 上限报警) 更改为 PV 下限报警 (设定值“02”) 的示例。(该报警动作与运行模式无关)

- 显示运行画面。
按 SET/ENTER 键 3 秒。
- 显示 MODE 菜单。
按向右箭头键直到显示 ALRM 菜单。
- 显示 ALRM 菜单。
按 SET/ENTER 键。
使用向上/向下箭头键显示需要变更的参数。
- 显示参数 AL1 (报警 1 类型)。
按 SET/ENTER 键。

- 设定值的最后一位数闪烁。
使用向上/向下箭头键增大和减小设定值。
使用向左/向右箭头键在位数之间移动。
按 SET/ENTER 键。
- 报警 1 类型设定数 02 (PV 下限) 被注册。
完成设置后, 按一下 DISPLAY 键返回运行画面。

- 若要更改报警类型, 请更改 5 位数值值的最后 2 位数值。
- 选择 1 或 0 将打开或关闭待机动作和励磁。(请参见“报警类型的设置显示”。)
- 有关锁定动作, 请参见使用说明书。

| 报警类型 (报警设定值) | 报警动作 (通电) | 报警动作 (未通电) |
|--|--|--------------------|
| 无报警 (00) | - | - |
| PV 上限 (01) 模拟输入 PV 上限 (19) | 报警设定值 PV | 报警设定值 PV |
| PV 下限 (02) 模拟输入 PV 下限 (20) | 报警设定值 PV | 报警设定值 PV |
| SP 上限 (03) 目标 SP 上限 (09) | 报警设定值 SP 或目标 SP | 报警设定值 SP 或目标 SP |
| SP 下限 (04) 目标 SP 下限 (10) | 报警设定值 SP 或目标 SP | 报警设定值 SP 或目标 SP |
| 偏差上限 (05) 目标 SP 偏差上限 (11) | 报警设定值 PV | 报警设定值 PV |
| 偏差下限 (06) 目标 SP 偏差下限 (12) | 报警设定值 PV | 报警设定值 PV |
| 偏差上限和下限 (07) 目标 SP 偏差上限和下限 (13) | 报警设定值 PV | 报警设定值 PV |
| 上限和下限范围内的偏差 (08) 上限和下限范围内的目标 SP 偏差 (14) | 报警设定值 PV | 报警设定值 PV |
| 控制输出上限 (15) 制冷部分控制输出上限 (17) | 报警设定值 输出值 | 报警设定值 输出值 |
| 控制输出下限 (16) 制冷部分控制输出下限 (18) | 报警设定值 输出值 | 报警设定值 输出值 |
| 反馈输入上限 (27) | 故障诊断报警 (30) PV 输入的断偶, ADC 故障, RJC 错误。 | |
| 反馈输入下限 (28) | FAIL (31) 对于出厂默认值, 在正常操作时接点输出变为 ON, 发生 FAIL 时变为 OFF。 控制输出: OFF 或 0%, 报警输出: OFF | |
| PV 速度 (29) | | |

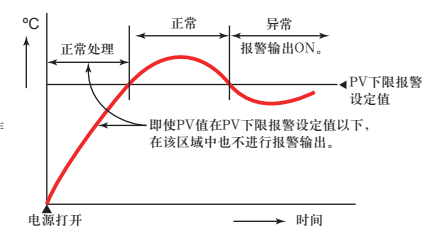
注 1: “打开/关闭”表示继电器接点的状态, 而“亮起/不亮”显示 EV (事件) 指示灯的状态。

注 2: ⊕ 正设定值, ⊖ 负设定值

报警类型的设置画面



待机动作



复位运行时的 SP 变为 SSP (开始目标设定值)

6. 设置报警设定值

下面的操作步骤介绍了将报警 1 设定值设置为 180.0 的示例。(该报警动作与运行模式无关)

设置报警设定值之前, 请检查报警类型。若要更改报警类型, 请参见“5. 设置报警类型”。

- 显示运行画面。
- 使用与设置报警类型相同的步骤显示 MODE 菜单。

- 按向右箭头键。
显示 AL 菜单。
- 按 SET/ENTER 键。
显示参数 A1。
A1 至 A8 表示报警 1 至 8 设定值。

可以在报警参数设置画面中使用 Δ▽ 向上/向下箭头键更改参数。

- 显示需要更改的参数。
按 SET/ENTER 键。
更改过程中闪烁。
使用向上/向下箭头键增大和减小设定值。
使用向左/向右箭头键在位数之间移动。
按 SET/ENTER 键。
设定值已被注册。
完成设置后, 按一下 DISPLAY 键返回运行画面。

设置程序模式

本操作手册介绍了 UP35A 的基本程序设置的关键事项。有关各种功能的详细信息，请参见电子版说明书。参数设置画面中，在 PV 画面上滚动显示指南。可以使用 MODE 键打开 / 关闭该指南。（首次显示程序参数设置画面时，指南显示为关闭状态）

目录

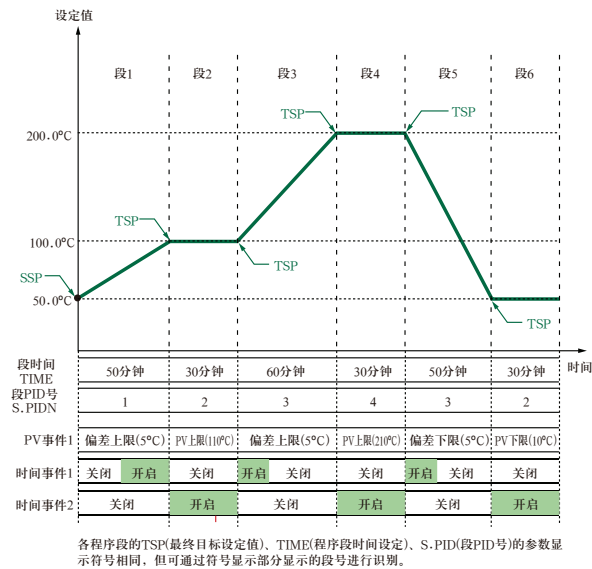
1. 程序模式概要
2. 设置程序模式
3. 程序模式设定表

1. 程序模式概要

- 以下为程序模式示例。
- ① 将程序运行温度设置为 50.0℃，使之在 50 分钟内升温到 100.0℃。
 - ② 升温到 100.0℃后，保持此温度 30 分钟。
 - ③ 使之在 60 分钟内升温到 200.0℃。
 - ④ 升温到 200.0℃后，保持此温度 30 分钟。
 - ⑤ 使之在 50 分钟内降温到 50.0℃。
 - ⑥ 降温到 50.0℃后，保持此温度 30 分钟。

PV 输入范围如下。
 PV 输入最大值：250.0℃
 PV 输入最小值：0.0℃
 PV 输入单位：℃

区域 PID 选择 (ZON)：段 PID 选择方式 (0)
 段设置方法 (SEG.T)：段时间设定 (TIME)
 程序时间单位 (TUM)：时·分 (HH.MM)



有关等待动作、重复动作、区域PID、程序开始时的动作（起始码）、段切换时的运行模式切换（连接代码）、本地运行的详细信息，请参见用户使用说明书。

2. 设置程序模式

以下是“1. 程序模式概要”中的示例程序的设定步骤。



注意 编程前请再次确认 PV 输入范围以及程序时间单位 (TMU)、程序设置方法 (SEG.T)。若设置程序模式完成后更改 SEG.T 参数，会导致所有程序丢失，请小心操作。

1. 显示运行画面。
RST 指示灯亮起。
2. 显示运行画面。
PARAMETER 按住键 3 秒。
3. 显示 MODE 菜单。
按 SET/ENTER 键。
4. 显示 PROG 菜单。
使用向上 / 向下箭头键增大和减小设定值，使用向左 / 向右箭头键在位数之间移动。
按 SET/ENTER 键。
5. 当 SEGNO.=0 时，设置指定模式的共同参数。当 SEGNO.=1~20(40) 时，设置指定程序段的参数。
模式号码
SEGNO.=0
按 SET/ENTER 键。
6. 设置指定模式的通用参数。
按 SET/ENTER 键。（更改过程中闪烁。）
使用向上 / 向下箭头键增大和减小设定值，使用向左 / 向右箭头键在位数之间移动。
7. 按 SET/ENTER 键。
开始目标设定值=50.0℃
按 SET/ENTER 键直到出现 TSP。
8. STC=SSP (开始目标设定值) 保持初始值。
按 SET/ENTER 键。
9. 设置最终目标设定值。
按 SET/ENTER 键。（更改过程中闪烁。）
使用向上 / 向下箭头键增大和减小设定值，使用向左 / 向右箭头键在位数之间移动。
10. 最终目标设定值=100.0℃
按 SET/ENTER 键。
11. 设置段时间。
按 SET/ENTER 键。（更改过程中闪烁。）
使用向上 / 向下箭头键增大和减小设定值，使用向左 / 向右箭头键在位数之间移动。
12. 段时间=50 分钟
按 SET/ENTER 键。

13. 设置段PID编号。保持初始值。
按 SET/ENTER 键。
14. 设置连接代码。保持初始值。
按 SET/ENTER 键。
15. 设置 PV 事件 1 类型。
按 SET/ENTER 键。（更改过程中闪烁。）
使用向上 / 向下箭头键增大和减小设定值，使用向左 / 向右箭头键在位数之间移动。
16. PV 事件 1 类型=偏差上限
按 SET/ENTER 键。
17. 设置 PV 事件 1 设定值。
按 SET/ENTER 键。（更改过程中闪烁。）
使用向上 / 向下箭头键增大和减小设定值，使用向左 / 向右箭头键在位数之间移动。
18. PV 事件 1 设定值=5.0℃
按 SET/ENTER 键。
19. 时间事件 1 从 OFF 状态启动。
按 SET/ENTER 键直到出现 TME1。
20. 设置 On 时间。
按 SET/ENTER 键。（更改过程中闪烁。）
使用向上 / 向下箭头键增大和减小设定值，使用向左 / 向右箭头键在位数之间移动。
21. On 时间=25 分钟
按 SET/ENTER 键。
22. 无需设置 Off 时间。
按 SET/ENTER 键直到出现 TME1。
23. 时间事件 2 从 OFF 状态启动。
按 SET/ENTER 键直到出现 TSP。
24. 使用向上 / 向下箭头键增大和减小设定值，使用向左 / 向右箭头键在位数之间移动。
设置最终目标设定值。继续段 1 的 TSP 值。
25. 设置段时间。
按 SET/ENTER 键。（更改过程中闪烁。）
使用向上 / 向下箭头键增大和减小设定值，使用向左 / 向右箭头键在位数之间移动。
26. 段时间=30 分钟
按 SET/ENTER 键。

27. 设置段PID编号。
按 SET/ENTER 键。（更改过程中闪烁。）
使用向上 / 向下箭头键增大和减小设定值。
28. 按 SET/ENTER 键。
段PID号=2
按 SET/ENTER 键。
29. 设置连接代码。与上一段相同。
按 SET/ENTER 键。
30. 设置 PV 事件 1 类型。
按 SET/ENTER 键。（更改过程中闪烁。）
使用向上 / 向下箭头键增大和减小设定值，使用向左 / 向右箭头键在位数之间移动。
31. PV 事件 1 类型=PV 上限
按 SET/ENTER 键。
32. 设置 PV 事件 1 设定值。
按 SET/ENTER 键。（更改过程中闪烁。）
使用向上 / 向下箭头键增大和减小设定值，使用向左 / 向右箭头键在位数之间移动。
33. PV 事件 1 设定值=110.0℃
按 SET/ENTER 键。
34. 时间事件 1 从 OFF 状态启动。
按 SET/ENTER 键直到出现 TME2。
35. 设置时间事件 2。
按 SET/ENTER 键。（更改过程中闪烁。）
使用向上 / 向下箭头键增大和减小设定值。
36. 时间事件 2 开始条件=从 ON 状态开始
按 SET/ENTER 键。
使用向上 / 向下箭头键增大和减小设定值，使用向左 / 向右箭头键在位数之间移动。

●请通过相同步骤设定段3~段6。
 ●关于编程方法以及等待动作、重复动作的设定，请参见使用说明书。

37. 按一下 DISPLAY 键返回运行画面。

本操作手册介绍了运行 UP35A 的基本操作。基于外部接点输入的操作步骤，请参见“6. 端子接线图”的“外部接点输入”。在设置过程中忘记了具体操作步骤时，按 DISPLAY 键便显示接通电源时出现的画面（运行画面）。参数设置画面中，在 PV 画面上滚动显示指南。可以使用 MODE 键打开 / 关闭该指南。

目录

1. 运行中可用的监控操作画面
2. 执行 / 取消自整定功能
3. 选择程序模式号码 (PTNO.)
4. 在 RUN 和 RESET 之间切换
5. 在 AUTO 和 MAN 之间切换
6. 在手动模式中操作控制输出
7. 在程序运行的保持 (HOLD) 和解除保持之间切换
8. 在保持状态更改程序设定值
9. 执行前进 (ADV) 功能
10. 切换为 LOC (本地) 模式
11. LOC 模式下更改设定值
12. 故障排除

1. 运行中可用的监控操作画面

运行画面切换图



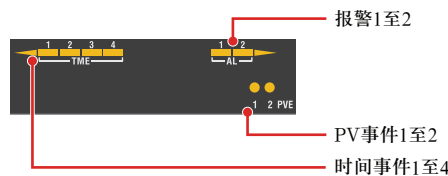
显示 OUT 画面后，按 DISPLAY 键，便有条件地显示下列画面。有关详细信息，请参见使用说明书。

标准，位置比例，以及加热 / 制冷类型

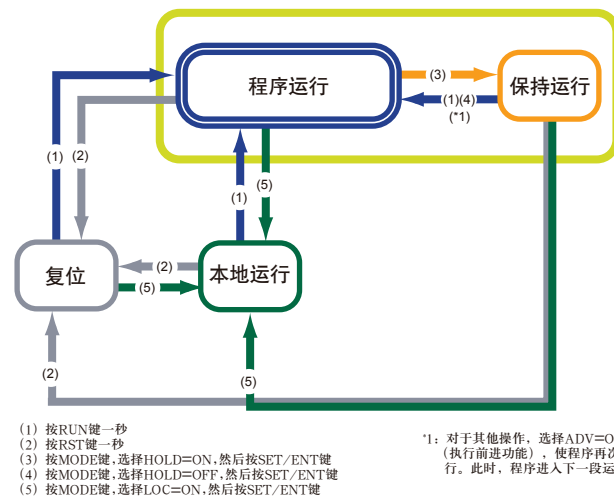
- 选择画面 1 至 5 (注册时出现)
- 模拟输入值显示画面 (仅显示) (出厂默认值: 不显示)
- 位置比例计算输出画面 (仅显示) (出厂默认值: 不显示)
- PID 号码显示画面 (仅显示) (出厂默认值: 不显示)
- 加热器断线报警 1 电流显示画面 (仅显示) (仅对于加热器断线报警选项)
- 加热器断线报警 2 电流显示画面 (仅显示) (仅对于加热器断线报警选项)

事件显示

棒图和事件显示部分将显示时间事件 (TME)、PV 事件 (PVE)、报警 (AL)。(出厂默认值)



运行模式切换图



2. 执行 / 取消自整定功能

自整定功能应在设置程序模式后执行。执行自整定功能前，请确认控制器是否处于自动模式 (AUTO) 并设置为运行模式 (RUN)。关于 AUTO 的设置，请参见“5. 在 AUTO 和 MAN 之间切换”；关于 RUN 的设置，请参见“4. 在 RUN 和 RESET 之间切换”。已知预设值或者用自整定功能无法找到适当的 PID 常数时，请手动设置 PID。关于手动设置 PID，请参见使用说明书。

注意

切勿为下列流程执行自整定。请手动调节 PID。

- 具有快速响应的流程，如流速控制和压力控制。
- 不允许打开和关闭 (暂时性的打开和关闭) 输出的流程。
- 禁止控制阀 (或其它制动器) 出现重大输出变化的流程。
- 如果 PV 值变动超过容许值范围会严重影响产品质量的流程。

1. 显示运行画面。
2. 按住PARAMETER键或PARA键3秒以显示MODE菜单。
按SET/ENTER键。
3. 程序运行过程中显示参数HOLD (程序暂停/取消暂停)。
按向下箭头键直到出现参数AT。

4. 显示参数AT (自整定切换)。
按SET/ENTER键。
5. OFF闪烁。
按上下箭头键显示需要的设定值。
6. 更改过程中闪烁。
设置范围是 1~4 (表示组号) 或 R。对组 1 的 PID 执行自整定时，将参数 AT 设置为 1。停止自整定时，将参数设置为 OFF。
按 SET/ENTER 键。
7. 设定值已被注册。这时开始自整定。可以在自整定过程中，对输出设置限制。有关详细信息，请参见使用说明书。
在自整定过程中，
• MAN 指示灯闪烁。
• OUT 符号出现。
• 交替显示输出值的 100.0% 和 0%。
8. MAN 指示灯熄灭，表示自整定正常完成。

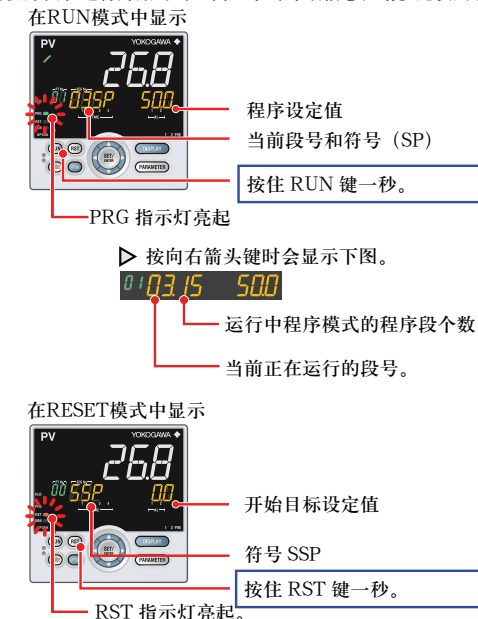
3. 选择程序模式号码 (PTNO.)

可以使用以下方式选择程序模式号码：(1) 用户功能键，(2) 参数，(3) 接点输入，以及 (4) 通信。下面显示了使用用户功能键进行切换的示例。以下是选择程序模式号码 (PTNO.) 1 的操作顺序示例。可在程序运行停止时选择程序模式号码。

1. 显示运行画面
2. 按PTN键
RST指示灯亮起
3. 按上下箭头键更改设定值。更改过程中闪烁。
4. 按SET/ENTER键。
PTNO. 变为1。

4. 在开始 (RUN)/ 停止 (RESET) 之间切换

可以使用以下方式进行 RUN 和 RESET 切换：(1) 用户功能键，(2) 接点输入，(3) 参数，以及 (4) 通信。下面显示了使用用户功能键进行切换的示例。有关其他切换方法和运行开始时的画面显示的详细信息，请参见使用说明书。



停止控制器时，输入和输出如下：

| | |
|-------|---|
| PV 输入 | 显示 PV 值。 |
| 控制输出 | 区域 PID 选择参数 (ZON) 为段 PID 选择方式时，预设输出值输出 PID 组 1 的预设输出值；区域 PID 选择参数 (ZON) 为段 PID 选择方式以外时，预设输出值输出区域控制 PID 组的预设输出值。 |
| 事件输出 | 事件发生时为 OFF。 |
| 报警输出 | 报警发生时为 ON。 |

5. 在 AUTO 和 MAN 之间切换

可以使用以下方式进行自动 / 手动切换：(1) MODE 键 (用户功能键)，(2) 参数，(3) 接点输入，以及 (4) 通信。下面显示了使用 MODE 键进行切换的示例。用接点输入方式切换时，若接点输入为开启 (ON) 状态，则无法通过按键操作进行切换。详细信息，请参见用户手册。

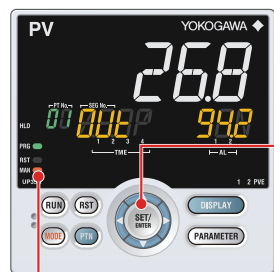
1. 显示运行画面。
2. 按数次MODE键
3. AUTO模式下，显示MODE MAN，MAN模式下，显示MODE AUTO。
按SET/ENTER键
4. MAN 模式下，MAN 指示灯亮起。

从 AUTO 切换为 MAN 时，AUTO 模式中的输出值被保留。可从保留值手动操作控制器。如果设置了手动预设输出 (MPON 参数 ≠ OFF)，则可以通过任意输出值 (MPO1 至 MPO5 参数) 手动操作控制器。

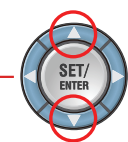
6. 在手动模式中操作控制输出

注

在手动模式中,通过操作按键来进行控制输出(使用上/下箭头键更改数值,然后输出)。即使未按下SET/ENTER键,控制输出值也会按照显示的数值更改。在停止模式中(HLD指示灯亮起),无法操作控制输出。



向上箭头键: 增大控制输出值。
向下箭头键: 减小控制输出值。



进行位置比例控制时:
向上箭头键: 打开阀门。
向下箭头键: 关闭阀门。
输出: 仅限按住某个按键时。
OUT: 阀门开度(0-100%)

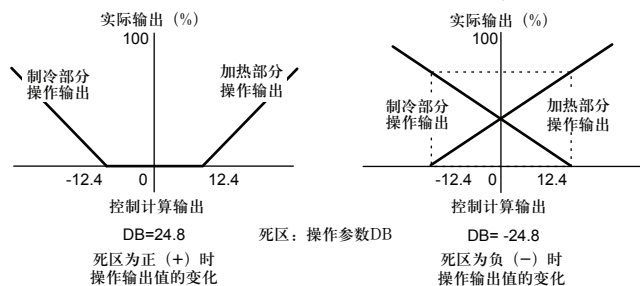
位置比例控制中的输出操作不受限于输出限制(OH, OL)。

加热/制冷控制中的手动操作



加热部分控制输出
加热部分的符号
制冷部分控制输出
制冷部分的符号
模式号

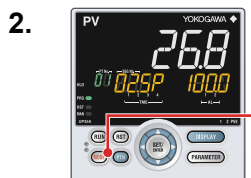
上箭头键: 降低制冷部分控制输出值的同时增大加热部分控制输出值。
下箭头键: 增大制冷部分控制输出值的同时降低加热部分控制输出值。
(根据死区设置,加热部分和制冷部分的输出值有时会均无或均有。)



7. 在程序运行的保持(HOLD)和解除保持之间切换

程序运行时可进行保持(HOLD)和解除保持的切换。可以使用以下方式进行保持(HOLD)和解除保持的切换:(1)MODE键(用户功能键),(2)参数,(3)接点输入,以及(4)通信。下面显示了使用MODE键进行切换的示例。

1. 显示运行画面。



按MODE键。

程序运行时显示HOLD(程序暂停/取消暂停)。

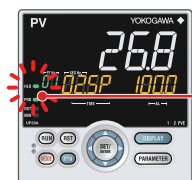


程序运行时显示HOLD ON,
程序保持时显示HOLD OFF。

按SET/ENTER键。



4.



程序保持时,HLD指示灯亮起。

▶按向右箭头键时显示下图。



正在运行的程序模式的段数

正在运行的段号

其他解除保持的方法

- 程序保持时,按住RUN键一秒,就可解除保持,此时,程序又开始运行。
- 程序保持时,使用“前进”功能,就可解除保持,此时,下一程序段开始运行。

8. 在保持状态更改程序设定值

以下操作步骤介绍了如何在程序保持时,更改持温段的程序设定值。一旦更改程序设定值,保持解除后,按更改后的设定值运行程序。

1.



设置为保持模式。

按SET/ENTER键。



设定值闪烁。

2.



按向上/向下箭头键更改设定值。

3.



更改时闪烁。

按SET/ENTER键。



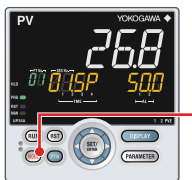
4.



9. 执行前进(ADV)功能

程序运行时,可执行前进(ADV)功能。可以使用以下方式执行前进(ADV)功能:(1)MODE键(用户功能键),(2)参数,(3)接点输入,以及(4)通信。下面显示了使用MODE键的示例。若保持模式下执行“前进”功能,就会解除保持。

1. 显示运行画面。



按MODE键。

3.

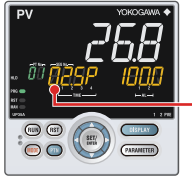


程序运行中,显示ADV(强行运行下一程序段)。

按SET/ENTER键。



4.

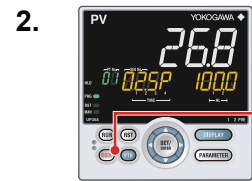


进入下一程序段。

10. 切换为LOC(本地)模式

可以使用以下方式切换为LOC(本地)模式:(1)MODE键(用户功能键),(2)参数,(3)接点输入,以及(4)通信。下面显示了使用MODE键进行切换的示例。

1. 显示运行画面。



按数次MODE键。

3.



显示LOC(本地模式)。

按SET/ENTER键。



4.



LOC模式下,显示LSP。

11. LOC模式下更改设定值

以下为LOC模式下更改设定值的操作步骤。

1.



设置为LOC模式时,将显示LSP。

2.



设定值闪烁。

3.



按向上/向下箭头键更改设定值。

4.



更改时闪烁。

4.

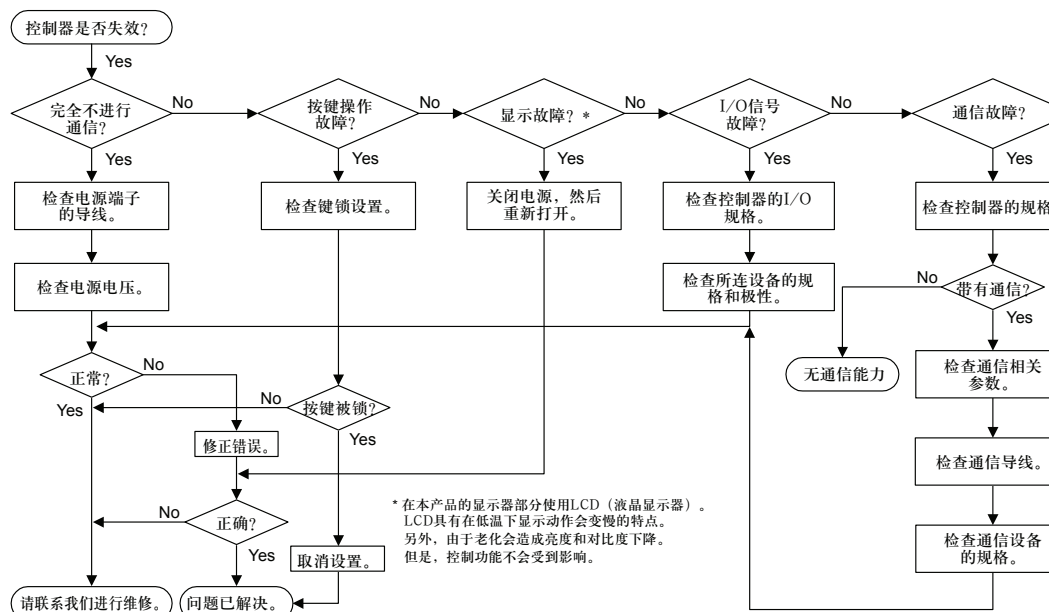


按SET/ENTER键。

12. 故障排除

故障排除流程

如果接通控制器电源后不出现运行画面,请检查下列流程图中的步骤。如认为问题较为复杂,请联系销售代表。



*在本产品的显示器部分使用LCD(液晶显示器)。LCD具有在低温下显示动作会变慢的特点。另外,由于老化会造成亮度和对比度下降。但是,控制功能不会受到影响。

在操作过程中发生停电时的解决方案

- 20 ms 内的瞬间停电。未检测到停电。继续正常操作。
- 少于5秒或者约5秒或更长时间的停电。会影响“设置”和“操作状态”。有关详细信息,请参见使用说明书。

注

请记录参数设置以备维修。

接通电源及程序运行时发生的错误,请参见“安装和布线”篇。

参数

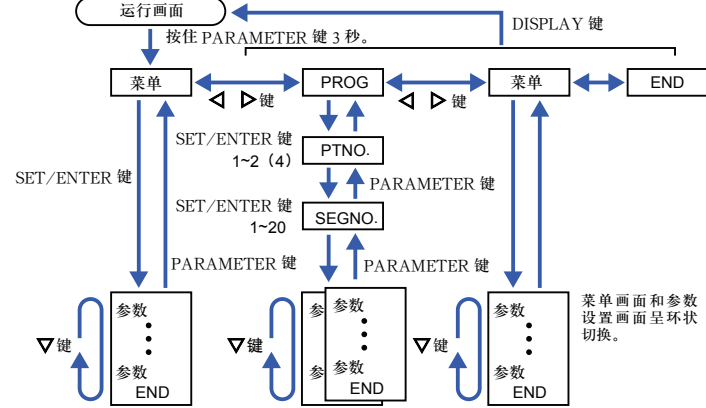
YOKOGAWA

横河电机株式会社

该操作手册简单介绍了参数的功能。列出的参数符号按显示上所示的顺序显示在菜单符号的各个组里。另外，每个参数表都具有“用户设置”栏，可让您在控制器中进行设置时记录下您的设定值。在参数设置画面中的PV显示中滚动显示指南。可以使用MODE键打开/关闭该指南。

操作参数 / 程序参数

向下按住 PARAMETER 键 3 秒钟，从运行画面移动到运行参数设置画面。按一下 DISPLAY 键返回运行画面。



可以使用 \leftarrow , \rightarrow 键切换参数组。移动到设置参数设置画面；同时按住 PARAMETER 键以及向左箭头键 3 秒。

设置操作

- 若要选择显示为初始值的参数设置，按下箭头键移动到下一个参数。
- 若要更改并设置参数设置，按 SET/ENTER 键以使设定值闪烁。闪烁状态下可进行更改（设置模式）。使用上 / 下 / 左 / 右箭头键更改设定值。按 SET/ENTER 键注册设置。

根据后缀代码、控制类型 (CNT) 等，一些参数不会显示。本操作手册未记述高级设置模式 (LEVL: PRO) 的参数，关于其内容，请参阅使用说明书。

运行模式

菜单符号: *MODE* (MODE)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|----------------------|----------------|--|-------|------|------|
| <i>HOLD</i> (HOLD) | 程序运行暂停 / 取消暂停 | 程序运行时显示。 ON: 暂停 OFF: 取消暂停 (程序再次运行) | OFF | | |
| <i>Adv</i> (ADV) | 强行运行下一程序段 (前进) | 程序运行时显示。 ON: 强行运行下一程序段 | OFF | | |
| <i>MODE</i> (MODE) | 运行模式 | RESET: 停止运行程序 PROG: 开始运行程序 LOCAL: 开始本地运行 | RESET | | |
| <i>AM</i> (A.M) | 自动 / 手动切换 | AUTO: 自动 MAN: 手动 | MAN | | |
| <i>PTNO.</i> (PTNO.) | 选择程序模式号码 | 0: 不选择程序模式 1 ~ 2 或 4 (带可选配件 / AP 时) | 0 | | EASY |
| <i>SSt</i> (SST) | (SST) | 1 ~ 20 或 40 (带可选配件 / AP 时) * 从 PROG 模式切换为 RESET 模式、LOCAL 模式后，设置值自动变为 1 | 1 | | |
| <i>PfWd</i> (P.FWD) | 加快程序运行 | 1: 1 倍速、2: 2 倍速、5: 5 倍速、10: 10 倍速 * 此功能可用于检查程序模式设置是否正确。且只能加快段时间和时间事件的时间。 * 执行快进功能后，程序运行恢复正常速度。 | 1 | | |
| <i>At</i> (AT) | 自整定功能切换 | OFF: 禁用 1 ~ 4: 执行自整定。 整定结果保存在指定编号的 PID 中。 R: 整定结果保存在用于参考偏差的 PID 中。 | OFF | | |
| <i>PId</i> (PID) | PID 号 | 显示正在选择的 PID 组号。 1 ~ 4、R: 用于参考偏差的 PID 组 | 1 | | |

选择参数

菜单符号: *CS* (CS)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 | | | | | |
|---------|--------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 注册参数的符号 | 选择参数 10 至 19 | 注册参数的设置范围。 有关详细信息，请参见使用说明书。 | - | 下表 | EASY | | | | | |
| 参数 | n=10 | n=11 | n=12 | n=13 | n=14 | n=15 | n=16 | n=17 | n=18 | n=19 |
| Csn | | | | | | | | | | |

有关选择参数的注册，请参见使用说明书。

程序设定参数

菜单符号: (*PROG* PROG>*PTNO* PTNO. (=01~02 (04))>*SEGNO* SEGNO. (=00))

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|------------------------|-------------|--|------|------|------|
| <i>SSP</i> (SSP) | 开始目标设定值 | PV 输入范围的 0.0 ~ 100.0% (EU) (设置范围: P.RL ~ P.RH) | P.RL | | |
| <i>STC</i> (STC) | 开始码 | SSP: 开始 SSP RAMP: 优先开始升温段 PV TIME: 优先开始时间 PV LSP: 开始本地运行 RSP: 开始远程运行 * 当参数 SEG.T 为 TM.RT 时，不能选择 STC=TIME。 | SSP | | EASY |
| <i>WT.SW1</i> (WT.SW1) | 等待功能启用 / 禁用 | OFF: 禁用 ON: 启用 | OFF | | |
| <i>WZUP1</i> (WZ.UP1) | 上部等待区域 | PV 输入范围跨度的 0.0 ~ 10.0% (EU) | | | STD |
| <i>WZLO1</i> (WZ.LO1) | 下部等待区域 | PV 输入范围跨度的 0.0 ~ 10.0% (EU) | | | |
| <i>WT.TM1</i> (WT.TM1) | 等待时间 | OFF: 禁用 0.01 ~ 999.59 (“时.分”或者“分.秒”) * 仅适用于段切换时的等待时间 * 使用参数 TMU 设置时间单位。(控制器通用) | OFF | | |
| <i>RCYCL</i> (R.CYCL) | 重复次数 | 次数 0 ~ 999、CONT (无限次) | 0 | | |
| <i>RSTRT</i> (R.STRT) | 重复开始段号 | 1 ~ 20 (40) | 1 | | |
| <i>REND</i> (R.END) | 重复结束段号 | 1 ≤ R.STRT ≤ R.END ≤ 20 (40) | 1 | | |

程序设定参数

菜单符号: (*PROG* PROG>*PTNO* PTNO. (=01~02 (04))>*SEGNO* SEGNO.(=01~20 (40))

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|----------------------|------------|---|------|------|------|
| <i>TSP</i> (TSP) | 最终目标设定值 | PV 输入范围的 0.0 ~ 100.0% (EU) (设置范围: P.RL ~ P.RH) | P.RL | | |
| <i>TIME</i> (TIME) | 段时间 | -: 未注册 0.00 ~ 999.59 (“时.分”或者“分.秒”) * 当参数 SEG.T=TIME 时，可进行设置。 * 使用参数 TMU 设置时间单位。(控制器通用) * 当段时间为 0.00 时，经过一个控制周期 TSP 变为分段状态。 | - | | |
| <i>TMRT</i> (TM.RT) | 段斜率 | -: 未注册 升温斜率 (RAMP): PV 输入范围跨度的 0.0 ~ 100.0% (EUS) / 1 小时或 1 分钟 恒温时间 (SOAK): 0.00 ~ 999.59 (“时.分”或者“分.秒”) * 当参数 SEG.T=TM.RT 时，可进行设置。 * 使用参数 TMU 设置时间单位。(控制器通用) 每 1 小时: TMU=HH.MM、每 1 分钟: TMU=MM.SS * 若设置输入范围跨度的 0.0%、或者段时间为 0.00，则经过一个控制周期运行下一程序段。 | - | | EASY |
| <i>SPI d</i> (S.PID) | 选择段 PID 号码 | 1 ~ 4 * 当参数 ZON=0 时，可进行设置。 | 1 | | |
| <i>JC</i> (JC) | 连接代码 | CONT: 切换使程序继续运行 HOLD: 切换为 HOLD 模式 LOCAL: 切换为 LOC 模式 (适用于末端段) W.SW: 程序段切换时等待 W.IV: 段区间内等待 W.SL: 段切换等待解除后，切换为 LOC 模式。 (适用于末端段) PLK.1 ~ PLK.4: 连接到模式 1 ~ 4 INS.: 在指定段后增加新段 DEL.: 删除指定段 | CONT | | STD |

程序设定参数

菜单符号: (*PROG* PROG>*PTNO* PTNO. (=01~02 (04))>*SEGNO* SEGNO. (=1~20 (40)) 连续

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|---|-------------------|--|-----|------|---------|
| <i>PV.TY1</i> ~ <i>PV.TY2</i> (PV.TY1 ~ PV.TY2) | PV 事件 1 ~ 2 类型 | OFF: 未设定 (励磁) 1: PV 上限, 2: PV 下限, 3: SP 上限, 4: SP 下限, 5: 偏差上限, 6: 偏差下限, 7: 偏差上下限, 8: 上下限偏差内, 9: 目标 SP 上限, 10: 目标 SP 下限, 11: 目标 SP 偏差上限, 12: 目标 SP 偏差下限, 13: 目标 SP 偏差上下限, 14: 目标 SP 上下限偏差内, 15: 控制输出上限, 16: 控制输出下限, 17: 制冷部分控制输出上限, 18: 制冷部分控制输出下限 * 当为非励磁时，增加 100。例如非励磁时，PV 上限变为 101。 | OFF | | |
| <i>PV.EV1</i> ~ <i>PV.EV2</i> (PV.EV1 ~ PV.EV2) | PV 事件 1 ~ 2 设定值 | 设置 PV 报警、SP 报警、偏差报警、输出值报警设定值的显示值。 -19999 ~ 30000 (在输入范围内设定数值) 小数点位置取决于输入类型。 | 0 | | 参照程序设置篇 |
| <i>TME1</i> ~ <i>TME4</i> (TME1 ~ TME4) | 时间事件 1 ~ 4 的开始条件 | ON: ON 启动 OFF: OFF 启动 | OFF | | |
| <i>TON1</i> ~ <i>TON4</i> (TON1 ~ T.ON4) | 时间事件 1 ~ 4 ON 时间 | -: 未设定 0.01 ~ 999.59 (“时.分”或者“分.秒”) * 仅在段时间内有效。 * 当运行模式切换为程序模式以外的其他模式时，变为 OFF。 * 使用参数 TMU 设置时间单位。(控制器通用) | - | | |
| <i>TOF1</i> ~ <i>TOF4</i> (TOF1 ~ T.OF4) | 时间事件 1 ~ 4 OFF 时间 | -: 未设定 0.01 ~ 999.59 (“时.分”或者“分.秒”) * 仅在段时间内有效。 * 当运行模式切换为程序模式以外的其他模式时，变为 OFF。 * 使用参数 TMU 设置时间单位。(控制器通用) | - | | |

PV 事件与时间事件仅在程序运行中动作。
PV 事件参数按照 PV 事件 1 (PV.TY1、PV.EV1)、PV 事件 2 的顺序显示。
时间事件参数按照时间事件 1 (TME1、T.ON1、T.OF1)、时间事件 2、时间事件 3……的顺序显示。

本地设置参数

菜单符号: *LOC* (LOC)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|---|----------------|--|------|------|------|
| <i>LSP</i> (LSP) | 本地目标设定值 | PV 输入范围的 0.0 ~ 100.0% (EU) (设置范围: P.RL ~ P.RH) | P.RL | | |
| <i>LPI d</i> (L.PID) | 选择本地 PID 号码 | 设置要使用的 PID 组号。1 ~ 8 * 当参数 ZON=0 或 5 时可进行设置。 * 当参数 ZON = 5，不管为哪种运行模式，都选择 PID。 | 1 | | EASY |
| <i>LEV1</i> ~ <i>LEV2</i> (L.TY1 ~ L.TY2) | 本地事件 1 ~ 2 类型 | OFF: 未设定 (励磁) 1: PV 上限, 2: PV 下限, 3: SP 上限, 4: SP 下限, 5: 偏差上限, 6: 偏差下限, 7: 偏差上下限, 8: 上下限偏差内, 9: 目标 SP 上限, 10: 目标 SP 下限, 11: 目标 SP 偏差上限, 12: 目标 SP 偏差下限, 13: 目标 SP 偏差上下限, 14: 目标 SP 上下限偏差内, 15: 控制输出上限, 16: 控制输出下限, 17: 制冷部分控制输出上限, 18: 制冷部分控制输出下限 * 当为非励磁时，增加 100。例如非励磁时，PV 上限变为 101。 | OFF | | STD |
| <i>LEV1</i> ~ <i>LEV2</i> (L.EV1 ~ L.EV2) | 本地事件 1 ~ 2 设定值 | 设置 PV 报警、SP 报警、偏差报警、输出值报警设定值的显示值。 -19999 ~ 30000 (在输入范围内设定数值) 小数点位置取决于输入类型。 | 0 | | |

本地事件参数按照本地事件 1 (L.TY1、L.EV1)、本地事件 2 的顺序显示。

报警设定值设置参数

菜单符号: *AL* (AL)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|------------------------|--------------|---|-----|------|------|
| <i>A1-A2</i> (A1 ~ A2) | 报警 1 ~ 2 设定值 | 无论何种运行模式都可发生的报警。 设置 PV 报警、SP 报警、偏差报警、输出值报警、变化率报警设定值的显示值。 -19999 ~ 30000 (在输入范围内设定数值) 小数点位置取决于输入类型。 | 0 | 下表 | EASY |

请使用下表记录报警设定值参数的设定值

| 参数 | n=1 | n=2 |
|----|-----|-----|
| An | | |

SP- 相关设置参数

菜单符号: *SPS* (SPS)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|-------------------|----------|--|------|------|------|
| <i>SPL</i> (SPT) | SP 跟踪选择 | 模式从程序运行变为本地运行时进行跟踪。(本地设定值追踪程序设定值) OFF, ON | OFF | | |
| <i>SLM</i> (S.TM) | 程序运行开始时间 | 0.00 ~ 999.59 (“时.分”或者“分.秒”) (控制器通用) * 使用参数 TMU 设置时间单位。(控制器通用) | 0.00 | | STD |
| <i>PNC</i> (PNC) | 指定清空模式号码 | OFF: 不清空 ON: 清空 (模式号码为 0) * 程序运行结束后，模式号码变为 0。 | OFF | | |

报警功能设置参数

菜单符号: *ALRM* (ALRM)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|---|-------------------------|--|------|------|------|
| <i>EHY1</i> ~ <i>EHY2</i> (EHY1 ~ EHY2) | 事件 1 ~ 2 滞后 | 用百分数设置 PV 事件和本地事件的滞后设定值。 0.0 ~ 100.0% 设定值是滞后设定值占 PV 输入范围或输出范围的百分数。 | 0.5 | | STD |
| <i>AL1</i> ~ <i>AL2</i> (AL1 ~ AL2) | 报警 1 ~ 2 类型 示例: 报警 1 | 以下列顺序设置一个 5 位数数值。 [报警类型: 2 位数 (参见下面)] + [没有 (0) 或带有 (1) 待机电作] + [通电 (0) 或未通电 (1)] + [锁存动作 (0/1/2/3/4)] 有关锁存动作，请参见使用说明书。 报警类型: 2 位数 00: 禁用 01: PV 上限 02: PV 下限 03: SP 上限 04: SP 下限 05: 偏差上限 06: 偏差下限 07: 偏差上限和下限 08: 上限和下限范围内的偏差 09: 目标 SP 下限 10: 目标 SP 下限 11: 目标 SP 偏差上限 12: 目标 SP 偏差下限 13: 目标 SP 偏差上限和下限 14: 上限和下限范围内的目标 SP 偏差 15: OUT 上限 16: OUT 下限 17: 制冷部分 OUT 上限 18: 制冷部分 OUT 下限 19: 模拟输入 PV 上限 20: 模拟输入 PV 下限 27: 反馈输入上限 28: 反馈输入下限 29: PV 速度 30: 故障诊断 31: FAIL | | | EASY |
| <i>VE1</i> ~ <i>VE2</i> (VT1 ~ VT2) | PV 速度报警时间设定值 1 至 2 | 0.01 至 99.59 (分.秒) | 1.00 | | |
| <i>HY1</i> ~ <i>HY2</i> (HY1 ~ HY2) | 报警 1 至 2 滞后 | 设置滞后设定值的显示值。 -19999 至 30000 (在输入范围内设置数值)。 小数点位置取决于输入类型。 输入类型为小数点后 1 位 (一个小数点位置) 时，滞后变为 1.0。 | 10 | | |
| <i>dYN1</i> ~ <i>dYN2</i> (DYN1 ~ DYN2) | 报警 1 至 2 延迟定时 | 达到报警设定值后超过延迟定时时，报警输出为 ON。 0.00 至 99.59 (分.秒) | 0.00 | | STD |
| <i>AMd</i> (AMD) | 报警模式 | 0: 始终有效 1: 在 RESET 模式中无效 2: 在 RESET 或 MAN 模式中无效 | 0 | | |

| 参数 | n=1 | n=2 |
|------|-----|-----|
| EHYn | | |
| ALn | | |
| VTn | | |
| HYn | | |
| DYNn | | |

PV- 相关设置参数

菜单符号: *PVS* (PVS)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|----------------|----------|-----------------------------------|------------------|------|------|
| <i>bS</i> (BS) | PV 输入偏差 | -100.0 至 100.0% 的 PV 输入范围跨度 (EUS) | 0.0% 的 PV 输入范围跨度 | | EASY |
| <i>FL</i> (FL) | PV 输入滤波器 | OFF, 1 至 120 s | OFF | | |

■ PID 设置参数

菜单符号：*PID* (PID)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|------------------------|---|---|----------------------------|------|------|
| <i>P</i> (P) | 比例带 加热部分比例带 (进行加热 / 制冷控制时) | 0.0 至 999.9% 设置为 0.0% 时, 会以 0.1% 运行。 在加热 / 制冷控制设置为 0.0% 时, 适用加热部分的 ON/OFF 控制 | 5.0% | | |
| <i>I</i> (I) | 积分时间 加热部分积分时间 (进行加热 / 制冷控制时) | OFF; 禁用 1 至 6000 s | 240 s | | |
| <i>D</i> (D) | 微分时间 加热部分微分时间 (进行加热 / 制冷控制时) | OFF; 禁用 1 至 6000 s | 60 s | | |
| <i>OH</i> (OH) | 控制输出上限值 加热部分控制输出上限 (进行加热 / 制冷控制时) | −4.9 至 105.0%, (OL<OH) 进行加热 / 制冷控制时: 0.1 至 104.9% (OL<OH) | 100.0% | | |
| <i>OL</i> (OL) | 控制输出下限值 加热部分控制输出下限 (进行加热 / 制冷控制时) | −5.0 至 104.9%, (OL<OH), SD; 气密性关闭 进行加热 / 制冷控制时: 0.0 至 104.9% (OL<OH) | 0.0% | | |
| <i>MR</i> (MR) | 手动复位 | 积分时间为 OFF 时启用。 手动复位值为 PV = SP 时的输出值。 −5.0 至 105.0% | 50.0% | | |
| <i>HYS</i> (HYS) | 滞后 (进行开 / 关控制、位置比例控制) 加热部分开 / 关控制 滞后 (进行加热 / 制冷控制时) | 进行 ON/OFF 控制时: 0.0 至 100.0% 的 PV 输入范围跨度 (EUS) 进行加热 / 制冷控制或位置比例控制时: 0.0 至 100.0% | 进行加热 / 制冷控制时或位置比例控制时: 0.5% | | EASY |
| <i>HYUP</i> (HY.UP) | 上部滞后 (进行开 / 关控制) | 0.0 至 100.0% 的 PV 输入范围跨度 (EUS) | 0.5% 的 PV 输入范围跨度 | | |
| <i>HYLO</i> (HY.LO) | 下部滞后 (进行开 / 关控制) | | 0.5% 的 PV 输入范围跨度 | | |
| <i>DR</i> (DR) | 直接 / 反向操作切换 | RVS; 反向操作 DIR; 直接操作 | RVS | | STD |
| <i>Pc</i> (Pc) | 制冷部分比例带 | 0.0 至 999.9% (加热 / 制冷控制为 0.0% 时, 适用制冷部分的 ON/OFF 控制) | 5.0% | | |
| <i>Ic</i> (Ic) | 制冷部分积分时间 | OFF; 禁用 1 至 6000 s | 240 s | | |
| <i>dc</i> (Dc) | 制冷部分微分时间 | OFF; 禁用 1 至 6000 s | 60 s | | |
| <i>OHc</i> (OHc) | 制冷部分控制输出上限值 | 0.1 至 105.0%, (OLc<OHc) | 100.0% | | |
| <i>OLc</i> (OLc) | 制冷部分控制输出下限值 | 0.0 至 104.9%, (OLc<OHc) | 0.0% | | EASY |
| <i>HYSc</i> (HYSc) | 制冷部分开 / 关控制 滞后 | 0.0 至 100.0% | 0.5% | | |
| <i>db</i> (DB) | 输出死区 (进行加热 / 制冷控制或位置比例控制时) | 进行加热 / 制冷控制时: −100.0 至 50.0% 进行位置比例控制时: 1.0 至 10.0% | 3.0% | | |
| <i>PO</i> (PO) | 预设输出 加热部分预设输出 (进行加热 / 制冷控制时) | 在 STOP 模式中, 可以产生固定控制输出。进行位置比例控制时, 可设置阀门开度; −5.0 至 105.0% | 0.0% | | |
| <i>POc</i> (POc) | 制冷部分预设输出 | 在 STOP 模式中, 可以产生制冷部分固定控制输出。 −5.0 至 105.0% | 0.0% | | |

如果使用两个或多个 PID 参数组, 请使用下表记录其设置值。

| 参数 | n=2 | n=3 | n=4 | R |
|-------|-----|-----|-----|---|
| P | | | | |
| I | | | | |
| D | | | | |
| OH | | | | |
| OL | | | | |
| MR | | | | |
| HYS | | | | |
| HY.UP | | | | |
| HY.LO | | | | |
| DR | | | | |
| Pc | | | | |
| Ic | | | | |
| Dc | | | | |
| OHc | | | | |
| OLc | | | | |
| HYSc | | | | |
| DB | | | | |
| PO | | | | |
| POc | | | | |

■ 整定参数

菜单符号：*TUNE* (TUNE)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|--|-----------------|---|------|------|------|
| <i>SC</i> (SC) | 超调抑制功能 | OFF; 禁用 1: 超调抑制功能 (正常模式) 2: 与搜索抑制功能 (稳定模式)、响应模式相比, 可适应更大的特征变化。 3: 搜索抑制功能 (响应模式) 可对更改的 SP 进行 PV 的快速跟踪、缩短 PV 收敛时间。 4: 超调抑制功能 (强抑制模式) 注: 必需在 PID 控制或 PI 控制中使用设定值 2 和 3。在下列控制中禁用: 1) ON/OFF 控制, 2) PD 控制, 3) P 控制, 4) 加热 / 制冷控制。 切勿为响应较快的控制流程使用此功能, 如流量或压力控制。 | OFF | | EASY |
| <i>RELY</i> (AT.TY) | 自整定功能类型 | 0: 正常 1: 稳定性 | 0 | | STD |
| <i>RR</i> (AR) | 反复位终结 (积分饱和和预防) | AUTO, 50.0 至 200.0% | AUTO | | |
| <i>OPR</i> (OPR) | 输出速度限制 | OFF; 禁用, 0.1 至 100.0%/s | OFF | | |
| <i>MPOn</i> (MPOn) | 手动预设输出号选择 | 选择从 AUTO 切换到 MAN 模式时在 MAN 模式中使用的输出。 OFF: 保留 AUTO 模式 (无波动) 中的控制输出值 1: 使用手动预设输出 1 (输出波动) 2: 使用手动预设输出 2 (输出波动) 3: 使用手动预设输出 3 (输出波动) 4: 使用手动预设输出 4 (输出波动) 5: 使用手动预设输出 5 (输出波动) | OFF | | STD |
| <i>MPO1</i> ~ <i>MPO5</i> (MPO1 ~ MPO5) | 手动预设输出 1 至 5 | −5.0 至 105.0% 但是, 输出受限于输出上限和下限。 | 0.0% | 下表 | |

使用下表记录手动预设输出设置值。

| 参数 | n=1 | n=2 | n=3 | n=4 | n=5 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| MPOn | | | | | |

■ 区域控制参数

菜单符号：*ZONE* (ZONE)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|--|-------------|---|------------------|------|------|
| <i>RP1</i> ~ <i>RP3</i> (RP1 ~ RP3) | 参考点 1 至 3 | 根据给定的温度区域, 设置在 PID 常数组之间进行切换的参考点。 0.0 至 100.0% 的 PV 输入范围 (EU) (RP1 ≤ RP2 ≤ RP3) | 100.0% 的 PV 输入范围 | 下表 | |
| <i>RHY</i> (RHY) | 区域 PID 切换滞后 | 可以设置滞后以在参考点切换。 0.0 至 10.0% 的 PV 输入范围跨度 (EUS) | 0.5% 的 PV 输入范围跨度 | | STD |
| <i>RdV</i> (RDV) | 参考偏差 | 设置 SP 的偏差。若大于预设参考偏差, 则会使用参考偏差的 PID。 OFF; 禁用 0.0 + 1digit 至 100.0% 的 PV 输入范围跨度 (EUS) | OFF | | |

对于区域控制, 请将设置参数 ZON (区域 PID 选择) 设置到区域 PID 选择中。

使用下表记录参考点设置值。

| 参数 | n=1 | n=2 | n=3 |
|-----|-----|-----|-----|
| RPh | | | |

■ P 参数 (用于梯形程序)

菜单符号：*PPAR* (PPAR)

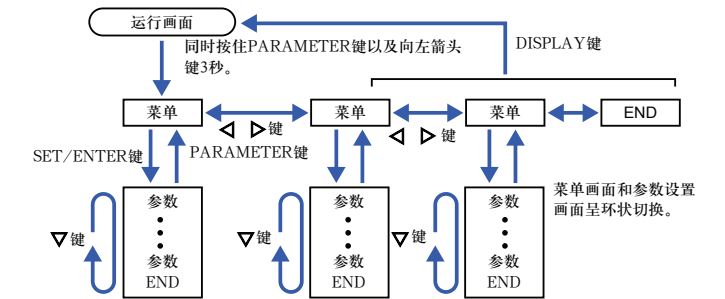
| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|--|--------------|--|-----|------|------|
| <i>PO1</i> ~ <i>PO10</i> (PO1 ~ P10) | P01 至 P10 参数 | −19999 至 30000 (使用 LL50A 参数设置软件设置小数点位置。) | 0 | 下表 | STD |

| 参数 | n=01 | n=02 | n=03 | n=04 | n=05 | n=06 | n=07 | n=08 | n=09 | n=10 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Pn | | | | | | | | | | |

设置参数

同时按住 PARAMETER 键和向左箭头键 3 秒钟, 从运行画面或运行参数设置画面移动到设置参数设置画面。

按一下 DISPLAY 键返回运行画面。



移动到运行参数设置画面:
按住PARAMETER键3秒。

设置操作

- 若要选择显示为初始值的参数设置, 按下箭头键移动到下一个参数。
- 若要更改并设置参数设置, 按 SET/ENTER 键以使设定值闪烁。闪烁状态下可进行更改 (设置模式)。使用上 / 下 / 左 / 右箭头键更改设定值。按 SET/ENTER 键注册设置。

请注意, 根据型号和后级代码、控制类型 (CNT) 等, 一些参数不会显示。本操作手册未记录高级设置模式 (LEVEL;PRO) 的参数, 关于其内容, 请参阅使用说明书。

■ 控制功能设置参数

菜单符号：*CTL* (CTL)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|------------------------|-----------|---|--------------------------|------|------|
| <i>CNT</i> (CNT) | 控制类型 | PID; PID 控制 ONOF; ON/OFF 控制 (1 点滞后) ONOF2; ON/OFF 控制 (2 点滞后) H/C; 加热 / 制冷控制 | PID (加热 / 制冷类型时为 H/C) | | EASY |
| <i>ZON</i> (ZON) | 区域 PID 选择 | 0: 段 PID 选择 1: 区域 PID 选择 (由 PV 选择) 2: 区域 PID 选择 (由目标 SP 选择) 4: 区域 PID 选择 (由 SP 选择) 5: 本地 PID 选择 * 如果设置为“段 PID 选择”, 允许为每个段选择 PID 常数。 * 如果设置为“区域 PID 选择”, 则会根据在参考点设置的范围自动选择 PID 常数。 * 如果设置为“本地 PID 选择”, 则无论哪种模式都将选择本地 PID。 | 1 | | STD |
| <i>SEGL</i> (SEG.T) | 段设置方法 | TIME: 段时间设置 TM.RT: 段时间斜率设置 注: 若更改设置会导致程序模式丢失。 | TIMS | | EASY |
| <i>TMU</i> (TMU) | 程序时间单位 | HH.MM; 时, 分 MM.SS; 分, 秒 | HH.MM | | |

■ PV 输入设置参数

菜单符号：*PV* (PV)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|----------------------|---------|--|-----|------|------|
| <i>IN</i> (IN) | PV 输入类型 | OFF; 禁用 K1: −270.0 至 1370.0°C/−450.0 至 2500.0°F K2: −270.0 至 1000.0°C/−450.0 至 2300.0°F K3: −200.0 至 500.0°C/−200.0 至 1000.0°F J: −200.0 至 1200.0°C −300.0 至 2300.0°F T1: −270.0 至 400.0°C/−450.0 至 750.0°F T2: 0.0 至 400.0°C/−200.0 至 750.0°F B: 0.0 至 1800.0°C/32 至 3300°F S: 0.0 至 1700.0°C/32 至 3100°F R: 0.0 至 1700.0°C/32 至 3100°F N: −200.0 至 1300.0°C/−300.0 至 2400.0°F E: −270.0 至 1000.0°C/−450.0 至 1800.0°F L: −200.0 至 900.0°C/−300.0 至 1600.0°F U1: −200.0 至 400.0°C/−300.0 至 750.0°F U2: 0.0 至 400.0°C/−200.0 至 1000.0°F W: 0.0 至 2300.0°C/32 至 4200°F PL2: 0.0 至 1390.0°C/32.0 至 2500.0°F P2040: 0.0 至 1900.0°C/32 至 3400°F WRE: 0.0 至 2000.0°C/32 至 3600°F JPT1: −200.0 至 500.0°C/−300.0 至 1000.0°F JPT2: −150.0 至 150.0°C/−200.0 至 300.0°F PT1: −200.0 至 850.0°C/−300.0 至 1560.0°F PT2: −200.0 至 500.0°C/−300.0 至 1000.0°F PT3: −150.00 至 150.00°C/−200.0 至 300.0°F 0.4-2V; 0.400 至 2.000 V 1-5V; 1.000 至 5.000 V 4-20; 4.00 至 20.00 mA 0-2V; 0.000 至 2.000 V 0-10V; 0.00 至 10.00 V 0-20; 0.00 至 20.00 mA -1020; −10.00 至 20.00 mV 0-100; 0.0 至 100.0 mV | OFF | | EASY |
| <i>UNI</i> (UNIT) | PV 输入单位 | −: 无单位, C; 摄氏度 −: 无单位, − −: 无单位, − − −: 无单位, F; 华氏度 | C | | |

| | | | | | |
|----------------------|------------------|--|--|--|------|
| <i>RH</i> (RH) | PV 输入范围的最大值 | 取决于输入类型 − 对于温度输入 − 设置实际控制的温度范围。(RL<RH) − 对于电压 / 电流输入 − 设置应用的电压 / 电流信号的范围。 电压 / 电流信号实际受控的测量应使用输入量程的最大值 (SH) 和输入量程的最小值 (SL) 进行设置。 (当 RL = RH 时, 输入始终为 0%。) | | | |
| <i>RL</i> (RL) | PV 输入范围的最小值 | 取决于输入类型 | | | |
| <i>SDP</i> (SDP) | PV 输入量程 小数点位置 | 0: 无小数点位置 1: 一个小数点位置 2: 两个小数点位置 3: 三个小数点位置 4: 四个小数点位置 | | | EASY |
| <i>SH</i> (SH) | PV 输入量程的最大值 | −19999 至 30000, (SL<SH), SH − SL ≤ 30000 | | | |
| <i>SL</i> (SL) | PV 输入量程的最小值 | 取决于输入类型 | | | |
| <i>BSL</i> (BSL) | PV 输入断偶操作 | OFF; 禁用 UP; 上升 DOWN; 下降 | | | |
| <i>ABS</i> (A.BS) | PV 模拟输入偏差 | PV 输入范围跨度的 −100.0 ~ 100.0% (EUS) | | | STD |
| <i>AFL</i> (A.FL) | PV 模拟输入过滤 | OFF, 1 ~ 120 秒 | | | |

W: W−5% Re/W−26% Re(Hoskins Mfg.Co.). ASTM E98

WRE: W97Re3−W75Re25

■ 输入范围, SP 限制设置参数

菜单符号：*MPV* (MPV)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|------------------------|----------------|---|------------------|------------|------|
| <i>PUNI</i> (P.UNI) | 控制 PV 输入单位 | −: 无单位 C: 摄氏度 −: 无单位 − −: 无单位 − − −: 无单位 F: 华氏度 | | 同于 PV 输入单位 | |
| <i>PDP</i> (P.DP) | 控制 PV 输入小数点位置 | 0: 无小数点位置 1: 一个小数点位置 2: 两个小数点位置 3: 三个小数点位置 4: 四个小数点位置 | 1 | | STD |
| <i>PRH</i> (P.RH) | 控制 PV 输入范围的最大值 | −19999 至 30000, (P.RL<P.RH), P.RH − P.RL ≤ 30000 | | | |
| <i>PRL</i> (P.RL) | 控制 PV 输入范围的最小值 | 取决于输入类型 | | | |
| <i>SPH</i> (SPH) | SP 上限 | 0.0 至 100.0% 的 PV 输入范围跨度 (EU), (SPL<SPH) 运行时, 可对程序设定值或本地设定值进行限制。 | 100.0% 的 PV 输入范围 | | |
| <i>SPL</i> (SPL) | SP 下限 | 0.0% 的 PV 输入范围 | | | |

■ 输出设置参数

菜单符号：*OUT* (OUT)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|----------------------|---|---|--------|--|------|
| <i>OT</i> (OT) | 输出类型选择 | 控制输出或加热部分控制输出 (后两位数字) 00: OFF 01: OUT 端子 (电压脉冲) 02: OUT 端子 (电流) 03: OUT 端子 (继电器 / 双向可控硅) 06: OUT2 端子 (继电器) 07: RET/OUT2 (电压脉冲) 08: RET/OUT2 (电流) 制冷部分控制输出 (前两位数字) 00: OFF 01: OUT 端子 (电压脉冲) 02: OUT 端子 (电流) 03: OUT 端子 (继电器 / 双向可控硅) 06: OUT2 端子 (继电器) 07: RET/OUT2 (电压脉冲) 08: RET/OUT2 (电流) | | 标准类型: 00.03 加热 / 制冷类型: 06.03 | |
| <i>CT</i> (CT) | 控制输出循环时间 加热部分控制输出循环时间 (进行加热 / 制冷控制时) | 0.5 至 1000.0 s | 30.0 s | | EASY |
| <i>CTc</i> (CTc) | 制冷部分控制输出循环时间 | | 30.0 s | | |
| <i>VAT</i> (VAT) | 自动阀门位置调节 | OFF; 停止自动调节 ON: 开始自动调节 | OFF | | |
| <i>VRS</i> (V.RS) | 阀门位置设置复位 | 将 V.RS 设置为 ON 可复位阀门调整设置, 并使指示“V.RS”闪烁。 | OFF | | |
| <i>VL</i> (V.L) | 全封闭阀门位置设置 | 用下箭头键将阀门位置设置在全关位置后, 按 SET/ENTER 键可将调整后的数值保存起来。完成 V.L 调整, V.L 便停止闪烁。 | − | | |
| <i>VH</i> (V.H) | 全打开阀门位置设置 | 用上箭头键将阀门位置设置在全开位置后, 按 SET/ENTER 键可将调整后的数值保存起来。完成 V.H 调整, V.H 便停止闪烁。 | − | | |
| <i>TRT</i> (TR.T) | 阀门运行时间 | 5 至 300 s | 60 s | | STD |

| | | | | | |
|------------------------|------------------------|---|------------------|--|------|
| <i>VMOD</i> (V.MOD) | 阀门调节模式 | 0：阀门位置反馈类型 1：阀门位置反馈类型 (如果发生反馈输入错误或断线， 则移动到预测类型。) 2：阀门位置预测类型 | 0 | | STD |
| <i>RELS</i> (RTS) | RET 的传送输出类型 | OFF：禁用 PV1；PV SP1；SP OUT1；OUT（位置比例控制时的阀 门开度为 0 至 100%） LPS；15 V DC 回路供给电源 TSP1；目标 SP HOUT1；加热部分 OUT COUT1；制冷部分 OUT MV1；位置比例输出（内部计算值） PV；PV 端子模拟输入 | PV1 | | EASY |
| <i>RETH</i> (RTH) | RET 的传送输出量程最大 值 | 当 RTS = PV1、SP1、TSP1、PV 时 RTL + 1 digit 至 30000 -19999 至 RTH - 1 digit 小数点位置； 当 RTS = PV1、SP1 或 TSP1 时， 与 PV 输入的小数点位置相同。 当 RTS = PV 时，与 PV 输入量程 的小数点位置相同。 | 100%的 PV 输入范围 | | STD |
| <i>RETL</i> (RTL) | RET 的传送输出量程最 小值 | 同 RTS | 0%的 PV 输入范围 | | |
| <i>OIRS</i> (OIRS) | OUT 电流输出的传送输 出类型 | 同 RTS | OFF | | |
| <i>OIRH</i> (O1RH) | OUT 电流输出的传送输 出量程最大值 | 当 OIRS = PV1、SP1、TSP1、PV 时， OIRL + 1 digit 至 30000 -19999 至 OIRH - 1 digit 小数点位置； 当 OIRS = PV1、SP1 或 TSP1 时， 与 PV 输入的小数点位置相同。 | - | | STD |
| <i>OIRL</i> (O1RL) | OUT 电流输出的传送输 出量程最小值 | 当 OIRS = PV1、SP1 或 TSP1 时， 与 PV 输入的小数点位置相同。 当 OIRS = PV 时，与 PV 输入量 程的小数点位置相同。 | - | | |
| <i>OUA</i> (OU.A) | OUT 电流输出范围 | 4-20；4 至 20 mA 0-20；0 至 20 mA 20-4；20 至 4 mA 20-0；20 至 0 mA | 4-20 | | |
| <i>RETA</i> (RETA) | RET 电流输出范围 | 20-0；20 至 0 mA | 4-20 | | STD |

■ 加热器断线报警设置参数

| 菜单符号： <i>HbA</i> (HBA) | | | | | |
|------------------------|---------------------|------------------------|------|------|------|
| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
| <i>Hb1S</i> (HB1.S) | 加热器断线报警 1 功能选 择 | 0：加热器电流测量 1：加热器断线报警 | 1 | | EASY |
| <i>Hb2S</i> (HB2.S) | 加热器断线报警 2 功能选 择 | | 1 | | |
| <i>Hb1</i> (HB1) | 加热器断线报警 1 电流设 定数 | OFF，0.1 至 300.0 Arms | OFF | | EASY |
| <i>Hb2</i> (HB2) | 加热器断线报警 2 电流设 定数 | | OFF | | |
| <i>CT1T</i> (CT1.T) | CT1 线圈绕组数比例 | 1 至 3300 | 800 | | STD |
| <i>CT2T</i> (CT2.T) | CT2 线圈绕组数比例 | | 800 | | |
| <i>Hdn1</i> (HDN1) | 加热器断线报警 1 延迟定 时 | 0.00 至 99.59 (m.s) | 0.00 | | STD |
| <i>Hdn2</i> (HDN2) | 加热器断线报警 2 延迟定 时 | | 0.00 | | |

如果使用了由 U.R.D. Co., Ltd 生产的变流器，请为线圈绕组数比例设置下列数值。
CTL-6-S-H：800
CTL-12L-30：3000

■ RS-485 通信设置参数（E3 端子区域）

| 菜单符号： <i>R4B5</i> (R4B5) | | | | | |
|--------------------------|------|---|-------|------|------|
| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
| <i>PSL</i> (PSL) | 协议选择 | PCL；PC link 通信 PCLSM；PC link 通信（带校验和） LADR；梯形通信 CO-M；协同主机 MBASC；Modbus (ASCII) MBRTU；Modbus (RTU) P-P；点对点通信 | MBRTU | | EASY |
| <i>bPS</i> (BPS) | 波特率 | 600；600 bps 1200；1200 bps 2400；2400 bps 4800；4800 bps 9600；9600 bps 19200；19.2k bps 38400；38.4k bps * RS-485的波特率最高可达19.2 k bps(在E4-端子区域)。 | 19200 | | |
| <i>PR1</i> (PRI) | 奇偶选择 | NONE；无 EVEN；偶数 ODD；奇数 | EVEN | | |
| <i>SLP</i> (STP) | 结束位 | 1:1 位，2:2 位 | 1 | | |
| <i>dLN</i> (DLN) | 数据长度 | 7:7 位，8:8 位 | 8 | | |
| <i>ADR</i> (ADR) | 地址 | 1 至 99 | 1 | | |

■ 以太网通信设置参数（E3 端子区域）

| 菜单符号： <i>ETHR</i> (ETHR) | | | | | |
|---|--|---|-------|------|------|
| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
| <i>HSR</i> (HSR) | 快速响应模式 | OFF，1 至 8 | 1 | | EASY |
| <i>bPS</i> (BPS) | 波特率 | 9600；9600 bps 19200；19.2k bps 38400；38.4k bps | 38400 | | |
| <i>PR1</i> (PRI) | 奇偶选择 | NONE；无 EVEN；偶数 ODD；奇数 | EVEN | | |
| <i>IP1</i> ~ <i>IP4</i> (IP1 ~ IP4) | IP 地址 1 至 4 | 0 至 255 初始值；(IP1).(IP2).(IP3).(IP4) = (192).(168).(1).(1) | 参见左侧 | 下表 | |
| <i>SM1</i> ~ <i>SM4</i> (SM1 ~ SM4) | 子网掩码 1 至 4 | 0 至 255 初始值；(SM1).(SM2).(SM3). (SM4) = (255).(255).(255).(0) | 参见左侧 | 下表 | |
| <i>DG1</i> ~ <i>DG4</i> (DG1 ~ DG4) | 默认网关 1 至 4 | 0 至 255 初始值；(DG1).(DG2).(DG3). (DG4) = (0).(0).(0).(0) | 参见左侧 | 下表 | |
| <i>PRT</i> (PRT) | 端口号 | 502，1024 至 65535 | 502 | | |
| <i>IPAR</i> (IPAR) | IP 访问限制 | OFF；禁用，ON；启用 | OFF | | |
| <i>IP1</i> ~ <i>IP4</i> <i>2IP1</i> ~ <i>2IP4</i> (1.IP1 ~ 1.IP4, 2.IP1 ~ 2.IP4) | 允许的 IP 地址 1-1 至 1-4 允许的 IP 地址 2-1 至 2-4 | 0 至 255 初始值； (1.IP1).(1.IP2).(1.IP3).(1.IP4) = (255).(255).(255).(255) (2.IP1).(2.IP2).(2.IP3).(2.IP4) = (255).(255).(255).(255) | 参见左侧 | 下表 | |
| <i>ESW</i> (ESW) | 以太网设置切换 | 将该参数设置为“ON”可启用以太 网通信参数设置。 OFF，ON | OFF | | |

使用下表记录以太网通信设置值。

| | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| 参数 | n=1 | n=2 | n=3 | n=4 |
| IPn | | | | |
| SMn | | | | |
| DGn | | | | |
| 1.IPn | | | | |
| 2.IPn | | | | |

■ PROFIBUS-DP 通信设置参数（E3 端子区域）

| 菜单符号： <i>PROF</i> (PROF) | | | | | |
|--------------------------|--------|--|-------|------|------|
| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
| <i>bR</i> (BR) | 波特率 | 9.6K；9.6k bps 19.2K；19.2k bps 93.75K；93.75k bps 187.5K；187.5k bps 0.5M；0.5M bps 1.5M；1.5M bps 3M；3M bps 6M；6M bps 12M；12M bps AUTO；自动与上位仪表保持相同的 通信速度。 45.45K；45.45k bps | AUTO | | EASY |
| <i>ADR</i> (ADR) | 地址 | 0 至 125 | 3 | | |
| <i>bPS</i> (BPS) | 波特率 | 9600；9600 bps 19200；19.2k bps 38400；38.4k bps | 38400 | | |
| <i>FILE</i> (FILE) | 配置文件编号 | 0，11 至 13 | 0 | | |

■ DeviceNet 通信设置参数（E3 端子区域）

| 菜单符号： <i>DNET</i> (DNET) | | | | | |
|--------------------------|--------|---|-------|------|------|
| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
| <i>bR</i> (BR) | 波特率 | 125K；125k bps 250K；250k bps 500K；500k bps | 125K | | EASY |
| <i>ADR</i> (ADR) | 地址 | 0 - 63 | 63 | | |
| <i>bPS</i> (BPS) | 波特率 | 9600；9600 bps 19200；19.2k bps 38400；38.4k bps | 38400 | | |
| <i>FILE</i> (FILE) | 配置文件编号 | 0，11 至 13 | 0 | | |

■ CC-Link 通信设置参数（E3 端子区域）

| 菜单符号： <i>CC-L</i> (CC-L) | | | | | |
|--------------------------|--------|---|-------|------|------|
| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
| <i>bR</i> (BR) | 波特率 | 156K；156k bps 625K；625k bps 2.5K；2.5k bps 5M；5M bps 10M；10M bps | 10M | | EASY |
| <i>ADR</i> (ADR) | 地址 | 1 ~ 64 | 3 | | |
| <i>bPS</i> (BPS) | 波特率 | 9600；9600 bps 19200；19.2k bps 38400；38.4k bps | 38400 | | |
| <i>FILE</i> (FILE) | 配置文件编号 | 0，11 ~ 13 (0，11；版本 1.10，12，13；版本 2.00) | 0 | | |

■ 显示功能设置参数

| 菜单符号： <i>di SP</i> (DISP) | | | | | |
|---------------------------|------------------|---|-------------------------|------|------|
| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
| <i>PCMD</i> (PCMD) | 切换 PV 显示颜色 | 0；固定为白色 1；固定为红色 2；连接到报警 1（无报警：白色， 报警发生：红色） 3；连接到报警 1（无报警：红色， 报警发生：白色） 4；连接到报警 1 或 2（无报警：白色， 报警发生：红色） 5；连接到报警 1 或 2（无报警：红色， 报警发生：白色） 6；PV 限制（范围内：白色，超出范围： 红色） 7；PV 限制（范围内：红色，超出范围： 白色） 8；SP 偏差（偏差范围内：白色， 超出偏差：红色） 9；SP 偏差（偏差范围内：红色， 超出偏差：白色） 10；连接到 DI（ON：红色，OFF：白色） | 0 | | EASY |
| <i>PCH</i> (PCH) | PV 颜色更改上限 | 设置处于 PV 限制或 SP 偏差时的显示值。 -19999 至 30000（在输入范围内设置数 值。）小数点位置取决于输入类型。 | 0 | | STD |
| <i>PCL</i> (PCL) | PV 颜色更改下限 | | 0 | | |
| <i>PTSL</i> (PTSL) | 选择程序显示模式 | PTN；显示模式 SK.RP；显示升温斜率（RAMP）· 持温 时间（SOCK） | PTN | | |
| <i>BAR1</i> (BAR1) | 柱状图显示注册 | 0；禁用 1；OUT、加热部分 OUT、位置比例 控制中的内部值 2；制冷部分 OUT 3；PV 4；SP 5；偏差 6 ~ 16；禁用 17；反馈输入值（阀门开度） 18；PV 端子模拟输入值 19 ~ 22；禁用 23；时间事件，报警状态 | 23 | | |
| <i>BDV</i> (BDV) | 柱状图偏差显示范围 | 0.0 至 100.0%的 PV 输入范围跨度（EUS） | 10.0%的 PV 输入 范围跨度 | | STD |
| <i>GUID</i> (GUID) | 指南显示开 / 关 | OFF；不显示，ON；显示 | ON | | |
| <i>ECO</i> (ECO) | 节约模式 | OFF；禁用 1；节约模式 ON（除 PV 显示外，所有 指示均为 OFF） 2；节约模式 ON（所有指示均为 OFF） 3；亮度 10%（全部指示） | OFF | | |
| <i>bRI</i> (BRI) | 亮度 | （暗）1 至 5（亮） | 3 | | EASY |
| <i>MLSD</i> (MLSD) | PV 显示的最末数位 掩码 | OFF；有最末数位 ON；无最末数位 | OFF | | STD |

■ 选择画面设置参数

| 菜单符号： <i>CSEL</i> (CSEL) | | | | | |
|--|---------------|--|-----|------|------|
| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
| <i>CS1</i> to <i>CS5</i> (CS1 ~ CS5) | 选择画面 1 至 5 注册 | 注册设定值更改频率较高的运行参数， 并显示在运行画面中（运行模式除外）。 OFF，2201 至 5000 有关设置范围，请参见使用说明书。 | OFF | | STD |

使用下表记录选择画面设置值。

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 参数 | n=1 | n=2 | n=3 | n=4 | n=5 |
| CSn | | | | | |

■ 键锁设置参数

| 菜单符号： <i>KLOC</i> (KLOC) | | | | | |
|--------------------------|--------------------|--------------|-----|------|------|
| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
| <i>COMW</i> (COM.W) | 通信写入启用 / 禁用 | OFF；启用，ON；禁用 | OFF | | STD |
| <i>DATA</i> (DATA) | 前面板参数数据（▼、▲） 键锁 | | OFF | | |
| <i>RUN</i> (RUN) | 前面板 RUN 键锁 | | OFF | | |
| <i>RST</i> (RST) | 前面板 RST 键锁 | OFF；解锁，ON；锁定 | OFF | | |
| <i>PTN</i> (PTN) | 前面板 PTN 键锁 | | OFF | | |
| <i>MODE</i> (MODE) | 前面板 MODE 键锁 | | OFF | | |

■ DI 功能注册参数

| 菜单符号： <i>di SL</i> (DI.SL) | | | | | |
|----------------------------|-----------------------|--|------|------|------|
| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
| <i>PRG</i> (PRG) | 切换为程序运行开始 | | 5025 | | STD |
| <i>RST</i> (RST) | 切换为程序运行停止 | | 5026 | | |
| <i>LOC</i> (LOC) | 切换为 LOC | | 5027 | | |
| <i>PIR</i> (PIR) | 程序运行开始 / 停止 切换 | | OFF | | |
| <i>PIH</i> (PIH) | 程序运行 / 保持运行 切换 | 设置接点输入的 1 继电器号码。 不使用该功能时，设置为“OFF”。 | OFF | | |
| <i>PL</i> (PL) | 程序运行 / 本地运行 切换 | 标准端子 DI1；5025，DI2；5026，DI3；5027 | OFF | | |
| <i>HOLD</i> (HOLD) | 切换为保持运行开始 | DI11；5041，DI12，5042， DI13；5043，DI14；5044， DI15；5045 | OFF | | |
| <i>ADV</i> (ADV) | 强制执行下一程序段 (ADV) | | OFF | | |
| <i>WAIT</i> (WAIT) | 等待开 / 关切换 | E4 端子区域 DI41；5089，DI42；5090， DI43；5091，DI44；5092， DI45；5093 | OFF | | |
| <i>A/M</i> (A/M) | AUTO/MAN 切换 | | OFF | | |
| <i>AT</i> (AT) | 自整定 START/ STOP 切换 | | OFF | | |
| <i>LAT</i> (LAT) | 解除锁存 | | OFF | | |
| <i>LCD</i> (LCD) | LCD 背光开 / 关切换 | | OFF | | |
| <i>PVRW</i> (PVRW) | PV 红色 / 白色切换 | | OFF | | |

■ DI 功能编号参数

| 菜单符号： <i>di NU</i> (DI.NU) | | | | | |
|----------------------------|-------------------|--|------|------|------|
| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
| <i>PT.B0</i> (PT.B0) | 程序模式号的第 0 位 | | 5089 | | EASY |
| <i>PT.B1</i> (PT.B1) | 程序模式号的第 1 位 | 见下一段 | 5090 | | |
| <i>PT.B2</i> (PT.B2) | 程序模式号的第 2 位 | | 5091 | | |
| <i>PN.B0</i> (PN.B0) | PID 号的第 0 位 | 设置接点输入的 1 继电器号码。 不使用该功能时，设置为“OFF”。 | OFF | | STD |
| <i>PN.B1</i> (PN.B1) | PID 号的第 1 位 | 标准端子 DI1；5025，DI2；5026，DI3；5027 | OFF | | |
| <i>PN.B2</i> (PN.B2) | PID 号的第 2 位 | E1 端子区域 DI11；5041，DI12，5042， DI13；5043，DI14；5044， DI15；5045 | OFF | | |
| <i>MP.B0</i> (MP.B0) | 手动预设输出号的 第 0 位 | | OFF | | |
| <i>MP.B1</i> (MP.B1) | 手动预设输出号的 第 1 位 | E4 端子区域 DI41；5089，DI42；5090， DI43；5091，DI44；5092， DI45；5093 | OFF | | |
| <i>MP.B2</i> (MP.B2) | 手动预设输出号的 第 2 位 | | OFF | | |

■ AL1-AL3 功能注册参数

菜单符号：*ALM* (ALM)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|-------------------------|--------------|---|------|------|------|
| <i>AL1S</i> (AL1.S) | AL1 功能选择 | 设置I继电器号码。对于下列之外的项目，请参见使用说明书。 例如) 使用报警1时，对AL1.S设置编号4353。 设置“OFF”将功能禁用。 | 4801 | | STD |
| <i>AL2S</i> (AL2.S) | AL2 功能选择 | 设置I继电器号码。 设置范围：4001~6304 无功能：OFF。 PV事件输出1：4801、 PV事件输出2：4802、 时间事件输出1：4817、 时间事件输出2：4818、 时间事件输出3：4819、 时间事件输出4：4821、 报警输出1：4353、 报警输出2：4354、 | 4802 | | |
| <i>AL3S</i> (AL3.S) | AL3 功能选择 | 报警输出2：4354、 自动 (ON) /手动 (OFF) 状态：4177、 程序运行停止状态：4181、 程序运行状态：4182、 本地运行状态：4183、 保持状态：4189 | 4817 | | |
| <i>ORS</i> (OR.S) | OUT 继电器功能选择 | 强制运行下一程序段状态：4187、 模式结束信号 (1秒)：4265、 模式结束信号 (3秒)：4266、 模式结束信号 (5秒)：4267、 等待结束信号 (1秒)：4257、 等待结束信号 (3秒)：4258、 等待结束信号 (5秒)：4259、 FAIL (正常ON) 输出：4256 | OFF | | |
| <i>ORS2S</i> (OR2.S) | OUT2 继电器功能选择 | | OFF | | |

■ DO 设置参数 (E1 端子区域)

菜单符号：*DO* (DO)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|------------------------|----------------|-------------------------------|------|------|------|
| <i>DO1S</i> (DO1.S) | DO11/DO41 功能选择 | 同于 AL1.S 不使用该功能时，设置为“OFF”。 | 参见左侧 | 下表 | STD |
| <i>DO2S</i> (DO2.S) | DO12/DO42 功能选择 | | 参见左侧 | | |
| <i>DO3S</i> (DO3.S) | DO13/DO43 功能选择 | | 参见左侧 | | |
| <i>DO4S</i> (DO4.S) | DO14/DO44 功能选择 | | 参见左侧 | | |
| <i>DO5S</i> (DO5.S) | DO15/DO45 功能选择 | | 参见左侧 | | |

使用下表记录 DO 设置值。

| 参数 | E1 端子区域 | E4 端子区域 |
|-------|---------|---------|
| DO1.S | | |
| DO2.S | | |
| DO3.S | | |
| DO4.S | | |
| DO5.S | | |

■ 系统设置参数

菜单符号：*SYS* (SYS)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|-----------------------|----------|---|------------|------|------|
| <i>RMD</i> (R.MD) | 重新启动模式 | 设置控制器应如何从 5 秒或以上的断电中恢复。 CONT：继续断电前设置的动作。 MAN：从 MAN 启动。 RESET：从 AUTO 和 RESET 启动。 输出设置的输出值。 | CONT | | STD |
| <i>RTM</i> (R.TM) | 重新启动定时 | 设置打开电源后至控制器开始计算的时间。 0 至 10 s | 0 | | |
| <i>EPO</i> (EPO) | 输入错误预设输出 | 事先设置发生输入断偶或 ADC 错误时的输出值。 在 MAN 中发生输入断偶时，则会优先手动输出。 0：预设输出 1：0% 输出 2：100% 输出 | 0 | | |
| <i>FREQ</i> (FREQ) | 电源频率 | AUTO, 60：60 Hz, 50：50 Hz | AUTO | | EASY |
| <i>QSM</i> (QSM) | 快速设置模式 | OFF：禁用， ON：启用 | ON | | |
| <i>LANG</i> (LANG) | 指南显示语言 | ENG：英语 FRA：法语 GER：德语 SPA：西班牙语 | 取决于型号和后缀代码 | | |
| <i>PASS</i> (PASS) | 密码设置 | 0 (无密码) 至 65535 | 0 | | |

■ 错误和版本确认参数 (仅显示)

菜单符号：*VER* (VER)

| 参数符号 | 参数名称 | 状态记录 | 显示级别 |
|------------------------|--------------------|------|------|
| <i>PAER</i> (PA.ER) | 参数错误状态 | | EASY |
| <i>OPER</i> (OP.ER) | 选项错误状态 | | |
| <i>AD1E</i> (AD1.E) | A/D 转换器错误状态 1 | | |
| <i>AD2E</i> (AD2.E) | A/D 转换器错误状态 2 | | |
| <i>PV1E</i> (PV1.E) | PV 输入错误状态 | | |
| <i>LAER</i> (LA.ER) | 梯形错误状态 | | |
| <i>MCU</i> (MCU) | MCU 版本 | | |
| <i>DCU</i> (DCU) | DCU 版本 | | |
| <i>ECU1</i> (ECU1) | ECU1 版本 (E1 端子区域) | | |
| <i>ECU3</i> (ECU3) | ECU3 版本 (E3 端子区域) | | |
| <i>ECU4</i> (ECU4) | ECU4 版本 (E4 端子区域) | | |
| <i>PARA</i> (PARA) | 参数版本 | | |
| <i>HVER</i> (H.VER) | 产品版本 | | |
| <i>SER1</i> (SER1) | 序列号 1 | | |
| <i>SER2</i> (SER2) | 序列号 2 | | |
| <i>MAC1</i> (MAC1) | MAC 地址 1 (E3 端子区域) | | |
| <i>MAC2</i> (MAC2) | MAC 地址 2 (E3 端子区域) | | |
| <i>MAC3</i> (MAC3) | MAC 地址 3 (E3 端子区域) | | |

■ 参数显示级别参数

菜单符号：*LVL* (LVL)

| 参数符号 | 参数名称 | 设置范围 | 初始值 | 用户设置 | 显示级别 |
|-----------------------|--------|---|-----|------|------|
| <i>LEVL</i> (LEVL) | 参数显示级别 | EASY：简易设置模式 STD：标准设置模式 PRO：高级设置模式 | STD | | EASY |

* 有关高级设置模式，请参见使用说明书。

| |
|---|
| <p>商标</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 本手册中使用的本公司产品名称或者商标名称均属本公司的商标或注册商标。 ● Adobe、Acrobat、以及Postscript是Adobe Systems Incorporated的商标。 ● Ethernet是美国XEROX Corporation的注册商标。 ● Modbus是Schneider Electric的注册商标。 ● PROFIBUS–DP是PROFIBUS User Organization的注册商标。 ● DeviceNet是ODVA(Open DeviceNet Vender Association,Inc)的注册商标。 ● CC–Link是CC–Link协会(CC–Link Partner Association；CLPA)的注册商标。 ● 在本手册中的商标或注册商标没有使用™和®符号进行表示。 ● 本手册中出现的公司名称及产品名称分别是其所有者的商标或注册商标。 |
|---|