

General Specification



UT55A/UT52A 数字指示调节器

GS 05P01C31-01ZH

[Style: S4]

概要

UT55A/UT52A 数字指示调节器使用易于读取的 14 段大彩色液晶显示屏配以导航键，从而极大地提升了监视和操作性能。梯形图功能是其中的一项标准功能。较短的调节器深度有助于节省仪表盘柜的空间。并且，对应以太网通讯等开放网络系统。

特长

- 采用 14 段变色（红白切换）彩色 LCD 显示。
使用两个 5 位高分辨率显示屏。可清晰地显示易于读取的字母。指南显示屏显示参数名称。
- 操作简单
使用导航键（SET/ENTER 和上 / 下 / 左 / 右箭头键），可以简单地设置。
- 深度 65mm
也可以安装在薄小的现场表盘上。
- 标准装载梯形图功能
可以构筑简易的序列控制。通过专用的「LL50A 参数设定软件」（另售），可以做梯形图编程。
- 标配以太网等各种开放网络功能，连接其它公司的 PLC 很容易。
- 简易设定功能
可设定运行所需最小限度的参数。（仅限单回路控制）
- 配备多种功能
通用输入输出，标准装备 8 种控制模式（级联控制等）。可以对应 PID 控制、加热冷却控制、前馈控制等。



UT55A

UT52A

输入输出端口数一览表

型号名和规格代码 (参阅 12 页)	模拟 输入端口	模拟输出 端口 (*1)	接点输入 端口 (*2)	接点输出 端口 (*3)
UT55A				
—□ 0 □	1	1	3	3
—□ 1 □	2	1	9 (8)	8
—□ 2 □	2	1	4 (3)	3
—□ 3 □	1	1	8	8
—□ 4 □	2	1	4 (3)	3
—□ 5 □	2	1	9 (8)	8
—□ 6 □	1	1	8	18
—□ 7 □	4	1	6 (5)	3
UT52A				
—□ 0 □	1	1	3	3
—□ 1 □	2	1	4 (3)	3
—□ 2 □	2	1	4 (3)	3
—□ 3 □	1	1	5	5

*1: 不包括控制输出端口

*2: () 内是使用远程 SP，即用选项 (/DR) 时的端口。

*3: 不包括控制输出用继电器

功能规格

控制规格

(1) 控制模式

在控制模式下设定调节器的控制功能。

控制模式	功能
1	单回路控制
2	级联控制第 1 回路控制 (*4)
3	级联控制第 2 回路控制 (*4)
4	级联控制 (*4)
5	备份功能控制 (*4)
6	双输入切换控制 (*4)
7	输入选择控制 (*4)
8	PV 值保持功能控制

*4: 需要远程（辅助模拟）输入

(2) 控制周期

从 50ms (*7)，100ms，200ms 中选择

控制运算功能

(1) 控制种类和控制模式的组合

控制种类	控制模式							
	1	2	3	4	5	6	7	8
PID 控制	✓	✓ *5	✓	✓	✓	✓	✓	✓
On-Off 控制 (*5)	✓	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2 位置 2 段控制 (*6)	✓	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
加热冷却控制 (*6)	✓	N/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓
采样 PI 控制	✓	N/A	N/A	N/A	N/A	✓	✓	✓
批处理 PID 控制	✓	N/A	N/A	N/A	N/A	✓	✓	✓
前馈控制	✓	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	✓

✓: 可选, N/A: 不可选

*5: 位置比例形中不可选

*6: 仅限加热冷却形中可选

*7: 无法使用级联控制（控制模式 4）。

无法使用“Super”（超级）功能或“Super 2”（超级 2）功能。

(2) 控制运算功能

- (a) 目标设定值和PID 参数组数
可设定 8 组目标设定值、报警设定值和PID 参数。
级联控制时，可设定第 1 回路 / 第 2 回路的参数 8 组。
- (b) PID 参数组的选择
PID 参数组可以进行以下的选择
 - 目标设定值号码 (SPNO) (PID 号码可以任意设定)
 - 测量输入的区间PID
 - 目标设定值的区间PID
 - 到达目标值的区间PID
- (c) 自整定
 - 可以从通常 / 稳定的 2 种选择整定结果。
 - 可以设定整定用输出限制 (加热冷却时不可以使用)
- (d) "Super" 功能 : 超调抑制功能
- (e) "Super2" 功能 : 振荡抑制功能
- (f) STOP 时输出值预置功能
- (g) 输入错误输出值预置功能
- (h) 手动输出值预置功能

(3) 运行模式切换

运行模式切换	自动 (AUTO) / 手动 (MAN) 运行 (RUN) / 停止 (STOP) 切换 级联控制 (CAS) / 自动 (AUTO) / 手动切换 (MAN) 远程 (REM) / 本机 (LCL) 切换
---------------	--

(4) 控制参数设定范围

比例带	0.1 ~ 999.9%
积分时间	1 ~ 6000 秒或关闭 (手动复位使用)
微分时间	1 ~ 6000 秒或关闭
On-Off 滞后控制 (带 1 或 2 个滞后)	量程的 0.0 ~ 100.0%
预置输出值	-5.0 ~ 105.0% (但输出不能降到 0mA 以下)
上下限输出限制器	-5.0 ~ 105.0% 下限设定值 < 上限设定值
紧关 (tight shut) 功能	用 4 ~ 20mA 输出手动操作时，输出可降到约 0mA
输出变化率限制器	0.1 ~ 100.0% / 秒，关闭
输出死区	加热冷却控制时 : -100.0 ~ 50.0% 位置比例控制时 : 1.0 ~ 10.0%

(5) 梯形计算周期

梯形计算周期与控制周期相同。

● 报警功能

- 报警种类

测量值报警 偏差报警 变化率报警	PV (测量值) 上限 / 下限报警 偏差上限 / 下限报警 偏差上下限报警 上下限偏差内报警 模拟输入 PV 上限 / 下限报警 模拟输入 RSP (远程 SP) 上限 / 下限报警 辅助模拟输入上限 / 下限报警 反馈输入上限 / 下限报警 PV 变化率报警
设定值报警	SP (设定值) 上限 / 下限报警 到达 SP 上限 / 下限报警 到达 SP 偏差上限 / 下限报警 到达 SP 偏差上下限报警 到达 SP 上下限偏差内报警
输出值报警	控制输出上限 / 下限报警 冷却侧控制输出上限 / 下限报警
其他报警	加热器断线报警 (/HA 指定时) 自我诊断报警 FAIL

- 报警功能

报警输出动作	报警待机动作 报警锁 (强制解除) 功能 报警滞后 报警开 / 关延迟时间
报警设定数	8 个 (每 1 个回路)
报警输出端口数	最大 18 个 (根据规格代码)

● 接点输入输出功能

接点输入输出功可以将输入的错误状态、运行状态、报警状态等分配给接点输入和接点输出。

接点输入	自动 / 手动切换 远程 / 本机切换 运行停止 / 运行开始切换 切换到级联控制 切换到自动 切换到手动 切换到远程 切换到本机 自整定启动 / 停止切换 输出跟踪切换 2 输入切换 PV 保持 LCD 背灯开 / 关切换 信息插入显示 1 ~ 4 SP 号码指定 PID 号码指定 手动预置输出值号码指定
接点输出	第 1 回路报警 1 ~ 8 第 2 回路报警 1 ~ 8 (级联控制时) 状态输出

● 梯形图功能

(1) 输入输出端口

	UT55A	UT52A
接点输入	最多 9 个	最多 5 个
接点输出	最多 18 个	最多 5 个

受接点输入输出端口数限制。(参阅规格代码)

(2) 命令的种类

	命令数	备考
基本命令	13 种	加载、AND、OR、定时器、计数器等。
应用命令	73 种	比较、反转、加减乘除、逻辑运算、上下限制器等

(3) 内部元器件

	设备种类	点数
数字输入输出	输入继电器 输出继电器	9 个 (max.) 18 个 (max.)
内部寄存器	M 继电器 (位数据) DAT 寄存器 (数据) P 寄存器 (参数) K 寄存器 (常数)	256 个 28 个 10 个 30 个
特殊寄存器	特殊继电器 (位数据)	12 个

可使用除上述所提到之外的进程数据和进程继电器。

(4) 程序容量

程序容量 : 500 步 *

* : 根据参数、使用命令和控制周期，可执行的步数会变动。

● 通讯功能

	功能	方法	接口	目标	最大连接	通信数据
Modbus/TCP	允许控制器与 PC、PLC 和 DCS 设备之间的通信的一个标准工业协议。	服务器	以太网	PLC 及其它	2 个连接	PV、SP、OUT、ALM 等
		网关	以太网 +RS-485	RS-485: UT55A/UT52A/ UT35A/UT32A/ UP55A/UP35A/ UM33A*1	31 台	
Modbus (RTU/ASCII)	子设备	RS-485	PLC 及其它, UT55A/UT52A/ UT35A/UT32A/ UP55A/UP35A/ UM33A*2	31 台		
PROFIBUS-DP	用于 PLC 和远程 I/O 之间的通信, 以便进行高速数据传输。	子设备	RS-485	PLC 及其它	接点数: 126	
		Modbus 主机功能	RS-485	UT55A/UT52A/ UT35A/UT32A/ UP55A/UP35A	31 台 (包括主控制器)	
CC-Link		子设备	RS-485	PLC 及其它	接点数: 42 (远程设备)	
		Modbus 主机功能	RS-485	UT55A/UT52A/ UT35A/UT32A/ UP55A/UP35A	31 台 (包括主控制器)	
DeviceNet		子设备	RS-485	PLC 及其它	接点数: 64	
		Modbus 主机功能	RS-485	UT55A/UT52A/ UT35A/UT32A/ UP55A/UP35A	31 台 (包括主控制器)	
P2P (点对点)	允许多个控制器之间互相发送和接收数据的协议。使用梯形图程序。	多分支	RS-485 (仅 2 线)	UT55A/UT52A/ UT35A/UT32A/ UP55A/UP35A	读 / 写: 4 台 只读: 28 台	
协调通信	协调两个或多个仪器运行来控制同一过程的协议。	母 / 子设备	RS-485	UT55A/UT52A/ UT35A/UT32A/ UP55A/UP35A*2	母设备: 1 个单元 子设备: 31 个单元	
PC link	允许到 PC、PLC 和接触面板的通信的横河专门协议。	子设备	RS-485	PC 及其它, UT55A/UT52A/ UT35A/UT32A/ UP55A/UP35A/ UM33A*2	31 台	
梯形图	到 PLC 通讯的协议。					

*1: 可连接 UT 数字指示调节器、信号调节器 JUKTA、电源监视器 POWERCERT。

*2: 可连接 UT 数字指示调节器。

物理接口

以太网 标准: IEEE802.3(10BASE-T, 100BASE-TX)

最大网段长度: 100m

最大连接配置: 级联最多 4 级 (10BASE-T), 最多 2 级 (100BASE-TX)

RS-485 标准: EIA RS-485

通信方式: 双线制半双工或四线制半双工、异步同期、和非过程化

波特率: 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 或 38400bps*3 点对点通信仅有 19200bps

最大通信距离: 1200m

终端电阻器: 220Ω (外部)

*3: 38400bps 仅限于 UT55A 的类型 3 = 1 和 UT52A 的类型 2 = 1

PROFIBUS-DP 标准: 现场总线 (IEC61158)

相应版本: DP V0

波特率: 9.6k, 19.2k, 45.45k, 93.75k, 187.5k, 0.5M, 1.5M, 3M, 6M, 12M, AUTO (*4)

通信距离: 1200m (9.6k 至 93.75k) 1000m (187.5k)

400m (0.5M) 200m (1.5M)

100m (3M 至 12M)

*4: AUTO 自动设置为主控制器 (PROFIBUS-DP 主机) 的波特率。

CC-Link 支持版本: 远程设备 (1.10 版, 2.00 版)

波特率: 156k, 625k, 2.5M, 5M, 10M bps

传输距离: 1.2km (156k bps), 600m (625k bps), 200m (2.5M bps), 150m (5M bps), 100m (10M bps)

使用光中继器时: 7.6 km (156k) 至 4.3 km (10M)

DeviceNet 现场总线 (IEC61158)

波特率 125k, 250k, 500k bps

传输距离 500m (125k bps), 250m (250k bps), 100m (500k bps)

■ 硬件规格

● 显示部规格

- PV 显示部：
 - 5 位 14 段变色彩色 LCD (白 / 红)
 - 文字高度 : UT55A: 21.5mm, UT52A: 13.0mm
- 数据显示部：
 - 5 位 11 段彩色 LCD (橙)
- 棒图显示部
 - 12 段彩色 LCD (橙和白)

● 通用输入规格

- 输入端口数 : 1 个
- 输入种类、量程的及测量精度 : 下表

输入种类	量 程	精 度		
热 电 偶	K	-270.0 ~ 1370.0°C	量程的 $\pm 0.1\% \pm 1\text{digit}$, (0°C 以上)	
		-270.0 ~ 1000.0°C	量程的 $\pm 0.2\% \pm 1\text{digit}$, (-200°C ~ 0°C)	
		-200.0 ~ 500.0°C	量程的 $\pm 2\% \pm 1\text{digit}$, (-270°C ~ -200°C, K)	
	J	-200.0 ~ 1200.0°C	量程的 $\pm 1\% \pm 1\text{digit}$, (-270°C ~ -200°C, T)	
		-270.0 ~ 400.0°C	量程的 $\pm 1\% \pm 1\text{digit}$, (-270°C ~ -200°C, T)	
	T	-270.0 ~ 400.0°C	量程的 $\pm 1\% \pm 1\text{digit}$, (-270°C ~ -200°C, T)	
		0.0 ~ 400.0°C	量程的 $\pm 1\% \pm 1\text{digit}$, (-270°C ~ -200°C, T)	
	B	0.0 ~ 1800.0°C	量程的 $\pm 0.15\% \pm 1\text{digit}$, (400°C 以上)	
		0.0 ~ 1800.0°C	量程的 $\pm 5\% \pm 1\text{digit}$, (400°C 以下)	
	S	0.0 ~ 1700.0°C	量程的 $\pm 0.15\% \pm 1\text{digit}$	
	R	0.0 ~ 1700.0°C	量程的 $\pm 0.15\% \pm 1\text{digit}$	
	热 电 偶	N	-200.0 ~ 1300.0°C	量程的 $\pm 0.1\% \pm 1\text{digit}$
			-200.0 ~ 1300.0°C	量程的 $\pm 0.25 \pm 1\text{digit}$, (0°C 以下)
		E	-270.0 ~ 1000.0°C	量程的 $\pm 0.1\% \pm 1\text{digit}$, (0°C 以上)
L		-200.0 ~ 900.0°C	量程的 $\pm 0.2\% \pm 1\text{digit}$, (0°C 以下)	
		-200.0 ~ 400.0°C	量程的 $\pm 1.5\% \pm 1\text{digit}$, (-270°C ~ -200°C, E)	
U		-200.0 ~ 400.0°C	量程的 $\pm 1.5\% \pm 1\text{digit}$, (-270°C ~ -200°C, E)	
		0.0 ~ 400.0°C	量程的 $\pm 1.5\% \pm 1\text{digit}$, (-270°C ~ -200°C, E)	
W(*2)		0.0 ~ 2300.0°C	量程的 $\pm 0.2\% \pm 1\text{digit}$	
普拉提奈尔热 电偶用铂合金 2	0.0 ~ 1390.0°C	量程的 $\pm 0.1\% \pm 1\text{digit}$		
PR20- 40	0.0 ~ 1900.0°C	量程的 $\pm 0.5\% \pm 1\text{digit}$, (800°C 以上) 800°C 以下不保证精度		
W97Re3- W75Re25	0.0 ~ 2000.0°C	量程的 $\pm 0.2\% \pm 1\text{digit}$		
热 电 阻	Jp100	-200.0 ~ 500.0°C	量程的 $\pm 0.1\% \pm 1\text{digit}(*1)$	
		-150.00 ~ 150.00°C	量程的 $\pm 0.1\% \pm 1\text{digit}$	
	Pt100	-200.0 ~ 850.0°C	量程的 $\pm 0.1\% \pm 1\text{digit}(*1)$	
		-200.0 ~ 500.0°C	量程的 $\pm 0.1\% \pm 1\text{digit}$	
标准工业信号	0.400 ~ 2.000V	量程的 $\pm 0.1\% \pm 1\text{digit}$		
	1.000 ~ 5.000V			
4.00 ~ 20.00mA				
直流电压	0.000 ~ 2.000V			
	0.00 ~ 10.00V			
	-10.00 ~ 20.00mV			
	0.0 ~ 100.0mV			
直流电流	0.00 ~ 20.00mA			

精度是在基准工作状态下 [23±2°C, 55±10% RH, 电源频率 50/60Hz] 的性能

*1: 0 ~ 100°C 范围是、 $\pm 0.3\% \pm 1\text{digit}$
-100 ~ 200°C 范围是、 $\pm 0.5\% \pm 1\text{digit}$

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

- 适应规格：热电偶、热电阻 JIS/IEC/DIN(ITS-90)
- 输入采样周期：与控制周期同步
- 断偶检出：
 - 热电偶、热电阻、标准工业信号出现断偶时的输出值、可指定 UP、DOWN、OFF
 - 标准工业信号输入为 0.1V 或 0.4mA 以下时，判断为断偶
- 输入偏置电流：0.05 μA (热电偶、热电阻)
- 热电阻测量电流：约 0.16 mA
- 输入阻抗：
 - 热电偶 /mV 输入：1M Ω 以上
 - 电压输入：约 1M Ω
 - 电流输入 (带内置电阻)：约 250 Ω
- 允许信号源电阻：
 - 热电偶 /mV 输入：250 Ω 以下
 - 信号源电阻的影响：0.1 $\mu\text{V}/\Omega$ 以下
 - 直流电压输入：2 k Ω 以下
 - 信号源电阻的影响：约 0.01% /100 Ω
- 允许配线电阻：
 - 热电阻输入，最大 150 Ω /1 线 (3 条导线电阻相等)
 - 配线电阻的影响： $\pm 0.1^\circ\text{C}/10\Omega$
- 允许输入电压 / 电流：
 - 热电偶 /mV/mA/ 热电阻输入： $\pm 10\text{VDC}$
 - V 输入： $\pm 20\text{V DC}$
 - mA 输入： $\pm 40\text{ mA}$
- 干扰抑制比：
 - 串模：40dB 以上 (50/60Hz)
 - 共模：120dB 以上 (50/60Hz)
- 基准接点补偿误差：
 - $\pm 1.0^\circ\text{C}$ (15 ~ 35°C)
 - $\pm 1.5^\circ\text{C}$ (-10 ~ 15°C, 35 ~ 50°C)

● 辅助模拟输入规格

- 功能：可以用于远程设定数设定、外部修正输入、运算辅助输入等。
- 输入端口数：参阅型号名和规格代码表
- 输入种类、量程及测量精度：下表

输入种类	量 程	精 度
标准信号	0.400 ~ 2.000V	量程的 $\pm 0.2\% \pm 1\text{digit}$
	1.000 ~ 5.000V	量程的 $\pm 0.1\% \pm 1\text{digit}$
直流电压	0.000 ~ 2.000V	量程的 $\pm 0.2\% \pm 1\text{digit}$
	0.00 ~ 10.00V	量程的 $\pm 0.1\% \pm 1\text{digit}$
带高输入 电阻的 DC 电压	0.000 ~ 1.250V	量程的 $\pm 0.1\% \pm 1\text{digit}$

- 输入采样周期：与控制周期同步
- 输入电阻：约 1M Ω
但是，高输入电阻为 10M Ω 以上
- 烧断检测：针对标准信号的功能
如果电压为 0.1 V 或更低，则认为线路已烧断。

● 附带直接输入远程输入规格 (指定 /DR 时)

(选择 RTD 时为 3 线制或 4 线制)

- 输入端口数: 1 个
- 输入种类、量程及测量精度: 下表以外的规格与通用输入 (标配) 相同

输入种类		量程	精度
4 线制 热电阻	JPt100	-200.0 ~ 500.0°C	±0.5°C ±1digit
		-150.00 ~ 150.00°C	±0.2°C ±1digit
	Pt100	-200.0 ~ 850.0°C	量程的 ±0.1% ±1digit(*1)
		-200.0 ~ 500.0°C	±0.5°C ±1digit
		-150.00 ~ 150.00°C	±0.2°C ±1digit

*1: 在 -200.0 ~ 500.0 °C 的范围为 ±0.5 °C ±1digit

- 输入采样周期: 与控制周期同步
- 烧断检测: 与通用输入相同

● 模拟输出规格

- 端口数:
 - 控制输出 (加热冷却形的加热端输出): 1 个可以用做 (标配) 变送输出
 - 加热冷却形的冷却端输出: 1 个、可以用做传送输出
- 输出功能:
 - 电流输出或电压脉冲输出
- 电流输出:
 - 4 ~ 20mADC 或 0 ~ 20mADC/ 负载电阻 600Ω 以下
- 电流输出精度:
 - 范围的 ±0.1% (但 1mA 以下时, 范围的 ±5%) 精度是在基准工作状态下 (23±2°C, 55±10% RH, 电源频率 50/60Hz) 的性能
- 电压脉冲输出:
 - 用途: 时间比例输出
 - ON 电压: 12V 以上 / 负载电阻 600Ω 以上
 - OFF 电压: 0.1VDC 以下
 - 时间分辨率: 10ms 或输出值的 0.1% 的大的一方

● 继电器接点输出规格

- 接点类型, 个数:
 - 控制继电器输出: 1c 接点 1 个
 - 加热冷却形的冷却侧输出: 1c 接点 1 个 (只限 UT55A)
 - UT52A, 加热端、冷却端均为 1 a 接点 2 个换行报警输出: 1 a 接点 3 个 (有各自的共地端子)
- 接点额定:
 - 1c 接点: 250V AC, 3A 或 30VDC, 3A (电阻负荷)
 - 1a 接点:
 - 报警输出: 240V AC, 1A 或 30VDC, 1A (电阻负荷)
 - UT52A 控制输出: 240V AC, 3A 或 30VDC, 3A (电阻负荷)
- *: 不能使用 10mA 以下的微小负荷。
- 用途: 时间比例输出、报警输出、FAIL 输出等
- 控制输出的时间分辨率: 10ms 或输出值的 0.1% 的大的一方

● 步幅响应时间规格

500ms 以内 (控制周期 50ms, 100ms)

1s 以内 (控制周期 200ms)

(使输入范围的 10 ~ 90% 阶跃变化时, 变送输出达 63% 的响应时间)

● 位置比例输出规格

- 位置信号输入:
 - 滑线变阻器: 总电阻 100Ω ~ 2.5kΩ
 - 100% 端、滑片端有断线检出, 0% 端无断线检出
 - 电流输入: 4 ~ 20mA DC
- 采样周期: 50ms
- 测量分辨率: 输入范围的 0.1%
- 位置比例继电器输出:
 - UT55A: 1 a 接点 2 个, 250V AC, 3A 或 30VDC, 3A (电阻负荷)
 - UT52A: 1 a 接点 2 个, 240V AC, 3A 或 30VDC, 3A (电阻负荷)
- *: 不能使用 10mA 以下的微小负荷。

● 变送输出规格

- 端口数: 1 个 (标配) 和 15VDC 传感器用供给电源共用
- 不使用模拟控制输出、冷却端模拟控制输出时, 可另加 2 个
- 输出功能: 电流输出
 - 4 ~ 20mADC 或 0 ~ 20mADC/ 负载电阻 600Ω 以下
- 电流输出精度: 范围的 ±0.1% (但 1mA 以下是范围的 ±5%)
- 精度是在基准工作状态下 (23±2°C, 55±10% RH, 电源频率 50/60Hz) 的性能

● 15VDC 传感器用供给电源规格

- 端口数: 1 个 (标配), 和变送输出共用
- 控制输出 (1 个) 可转用
- 供电电压: 14.5 ~ 18.0VDC
- 最大供给电流: 约 21mA (附带短路限流电路)

● 接点输入规格

- 端口数:
 - 3 个 (标配)
 - 有关最多端口数, 请参阅型号和规格代码表。
- 输入类型: 无电压接点输入或晶体管接点输入
- 输入接点容量: 12VDC, 10mA 以上
- 请务必使用最小 ON 电流为 1mA 以上的接点。
- ON/OFF 判断
 - 无电压接点输入:
 - ON 时接点电阻 1kΩ 以下
 - OFF 时接点电阻 50kΩ 以上
 - 晶体管接点输入:
 - ON 时 2V 以下
 - OFF 时泄漏电流 100μA 以下
- 状态检测最小保持时间: 控制周期 +50ms
- 用途: SP 切换、运行模式切换、事件输入

● 晶体管接点输出规格

- 端口数：参阅型号名，规格代码表
- 输出形式：集电极开路（反向电流）
- 输出接点容量：最大 24VDC，50mA
- 输出时间分辨率：最小 50ms

● 加热器断线报警规格（指定 /HA 时）

- 功能：用外置电流互感器 (CT)，测量加热器电流，低于断线检出值时发出加热器断线报警。
- 输入端口数：2 个
- 输出端口数：2 个（晶体管接点输出）
- CT 输入电阻：约 9.4Ω
- CT 输入范围：0.0 ~ 0.1Arms（不可施加 0.12Arms 以上电流）
- 加热器电流报警设定范围：关闭，0.1 ~ 300.0Arms
加热器电流测量值显示范围：0.0 ~ 360.0Arms
- ※可以设定 CT 比 CT 比，设定范围：1 ~ 3300
- 推荐 CT:URD 公司制
CTL-6-S-H: CT 比 800，可以测量电流范围 0.1 ~ 80.0Arms
CTL-12L-30: CT 比 3000，可以测量电流范围 0.1 ~ 180.0Arms
- 加热器电流测量周期：200ms
- 加热器电流测量精度：CT 输入范围的 ±5% ±1digit（不含 CT 的误差）
- 加热器电流检出分辨率：CT 输入范围幅度的 1/250 以内
- 断线检出 ON 的时间：最小 200ms（时间比例输出）

● 24VDC 传感器用供给电源规格（指定 /LP 时）

- 用途：给 2 线制变送器供给电源。
- 供电电压：21.6 ~ 28.0VDC
- 额定电流：4 ~ 20mA DC
- 最大供给电流：约 30mA（有短路限流电路）

● 安全及 EMC 认证

- 安全：
 - IEC/EN61010-1 认证 (CE)。CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 认定 (CSA)。UL61010-1。
 - 安装等级：CAT. II
 - 污染度：2
 - 测量等级：I (CAT. I)
 - 额定测量输入电压：10VDC max。
 - 额定耐压：1500V(*)
 - ※：以 IEC/EN/CSA/UL61010-1 测量等级 I 状态下的安全规格的值，不是保证机器性能的值。
- EMC 认证：
 - EN 61326-1 Class A、Table 2 (For use in industrial locations)
 - EN 61326-2-3 and EN 61326-2-5
 - EN 55011 Class A、Group 1
 - EN 61000-3-2 Class A
 - EN61000-3-3
 - EN 61326-1 Class A/EN 55011 Class A、Group 1
- 符合 RoHS 规定

● 电源规格和绝缘

- 电源：
 - 额定电压 100~240V AC(+10% /-15%)，50/60Hz
24V AC/DC(+10% /-15%) (DC 指定时)
- 消耗功率：UT55A: 18VA /DC 指定时，DC: 9VA，AC: 14VA
UT52A: 15VA /DC 指定时，DC: 7VA，AC: 11VA
- 记忆保持：非易失性存储器
- 停电不感动时间：20ms (100V AC 驱动)
- 耐压：
 - 1 区端子 <=> 2 区端子 2300V AC1 分钟
 - 1 区端子 <=> 1 区端子 1500V AC1 分钟
 - 2 区端子 <=> 2 区端子 500V AC1 分钟
 - (1 区端子 = 电源端子 (*) 和继电器输出端子、2 区端子 = 模拟输入输出信号端子、接点输入端子、通讯端子和功能接地端子。)
 - ※：24V AC/DC 型号的电源端子为 2 区端子。
- 绝缘规格

PV (通用) 输入端子	内部电路	电源
直接输入远程 (通用) 输入端子		
远程输入端子 / 辅助模拟输入端子		
控制、传送 (模拟) 输出端子 (模拟输出端子间是非绝缘)		
阀位置 (反馈) 输入端子		
控制继电器 (c 接) 输出端子		
报警 1 继电器 (a 接) 输出端子		
报警 2 继电器 (a 接) 输出端子		
报警 3 继电器 (a 接) 输出端子		
位置比例继电器输出端子		
接点输入端子		
RS485 通讯端子		
24VDC 传感器用供给电源端子		
接点输出 (晶体管) 端子		
PROFIBUS-DP/DeviceNet/CC-Link 通信端子		
电流互感器输入端子		

用——线划开的电路彼此绝缘。

● 环境条件

正常运行条件

- 环境温度：-10 ~ 50°C（贴紧安装时：-10 ~ 40°C）
- 周围湿度：20 ~ 90% RH（不结露水）
- 磁场：400A/m 以下
- 连续振动：(5 ~ 9 Hz) 单侧振幅为 1.5 mm 以下
(9 ~ 150 Hz) 4.9 m/s² 或以下，在三轴各方向以 1 oct/min 持续 90 分钟
- 短时间振动：14.7 m/s²，15 s 以下
- 冲击：98m/s² 以下，11ms
- 安装位置海拔：2,000m 以下
- 预热时间：电源接通后 30 分以上
- 启动时间：10s 以内

运输、保管条件

- 温度 : -25 ~ 70°C
- 温度变化率 : 20°C /h 以下
- 湿度 : 5 ~ 95% RH (不结露水)

工作条件的影响

- 环境温度的影响 :
 - 电压, 热电偶输入 : $\pm 1\mu V/^\circ C$ 或 $\pm 0.01\%$ of F. S. 量程 / $^\circ C$ 大的一方

热电阻输入 :

$\pm 0.05^\circ C / ^\circ C$ (环境温度) 以下

电流输入 :

$\pm 0.01\%$ of F. S. 量程 / $^\circ C$

模拟输出 :

$\pm 0.02\%$ of F. S. / $^\circ C$ 以下

电源变动的影响 :

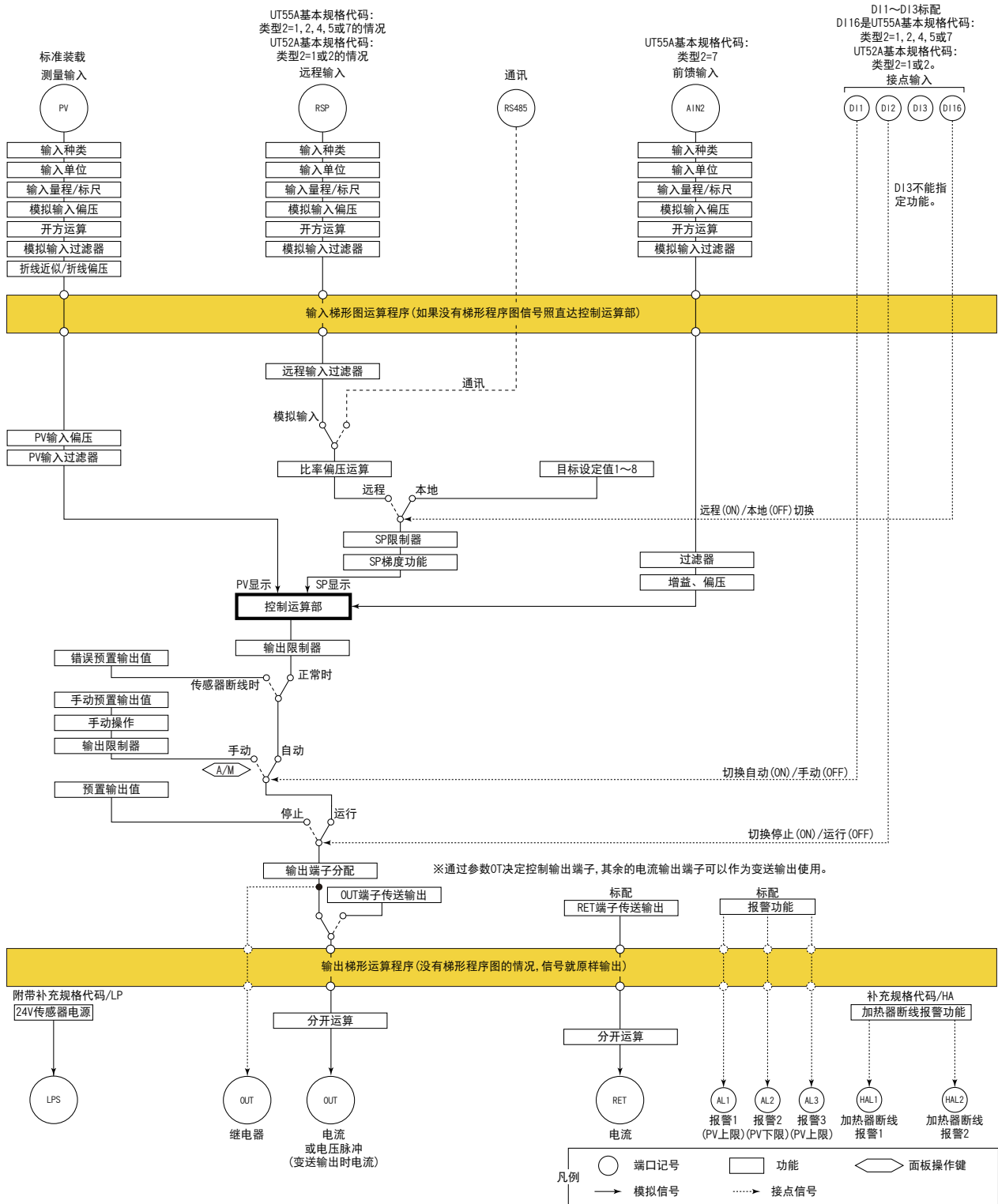
模拟输入 : $\pm 0.05\%$ of F. S. 量程 以下

模拟输出 : $\pm 0.05\%$ of F. S. 以下

(电源在额定电压范围内环境下)

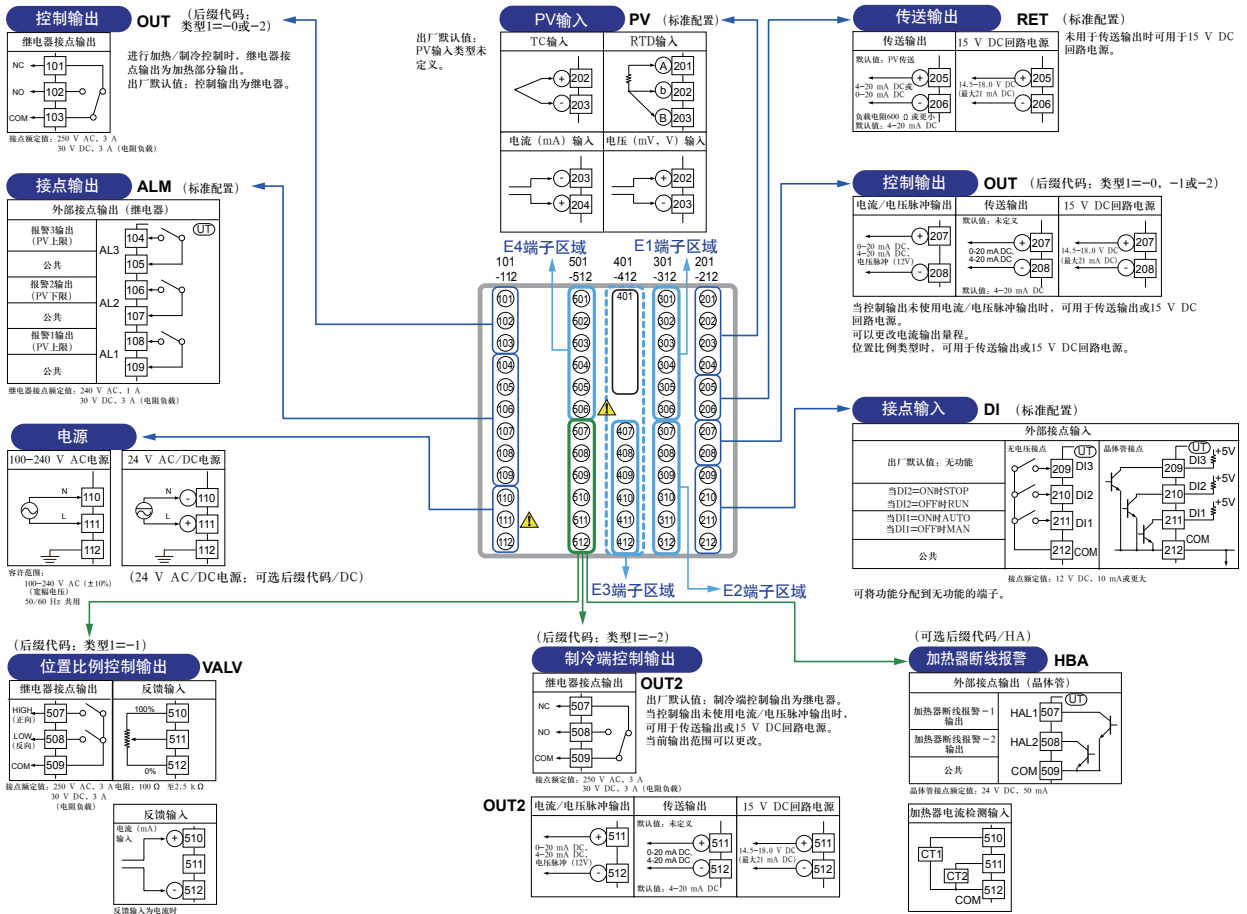
框图

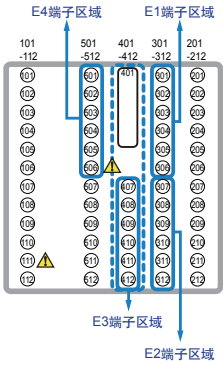
单回路控制 (其他控制模式的框图, 请阅览用户手册。)



端子排列

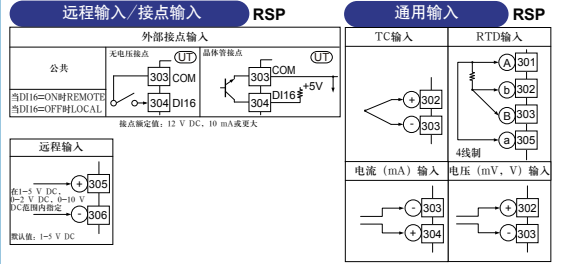
UT55A 单回路控制和端子排列 (其他控制模式的端子排列, 请阅览用户手册。)





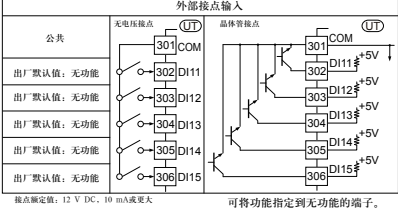
301-306 E1端子区域

(后缀代码: 类型2=1, 2, 4, 5或7 但是, 不带可选后缀代码/DR)



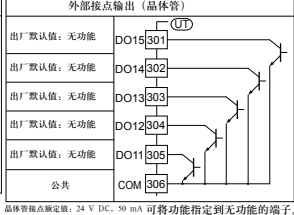
(后缀代码: 类型2=3)

接点输入 DI



(后缀代码: 类型2=6)

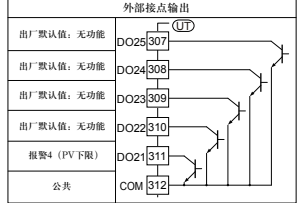
接点输出 DO



307-312 E2端子区域

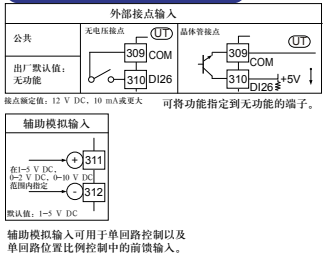
(后缀代码: 类型2=1, 3, 5或6)

接点输出 DO



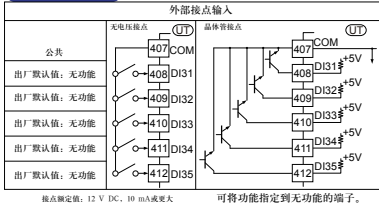
(后缀代码: 类型2=7)

辅助模拟输入/接点输入 AIN2



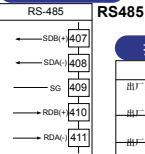
401-412 E3端子区域

接点输入 DI (后缀代码: 类型2=1)

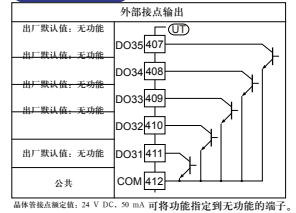


(后缀代码: 类型3=1, 类型2=1或6除外)

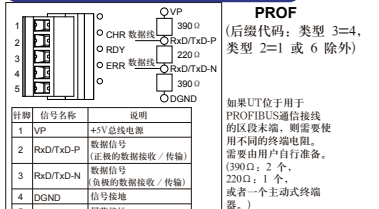
RS-485通信



接点输出 DO (后缀代码: 类型2=6)



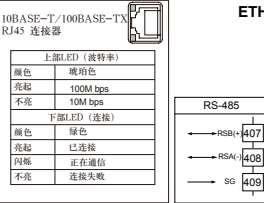
PROFIBUS-DP通信(带Modbus master)



如果UT位于用于PROFIBUS通信接线的区段末端, 则需要使用不同的终端电阻。需要由用户自行准备。(300Ω; 2个; 220Ω; 1个; 或者一个主动式终端器。)

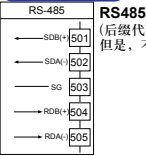
(后缀代码: 类型3=2, 类型2=1或6除外)

以太网通信(带网关功能) ETHR



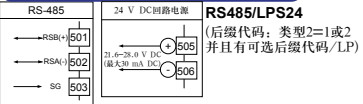
501-506 E4端子区域

RS-485通信

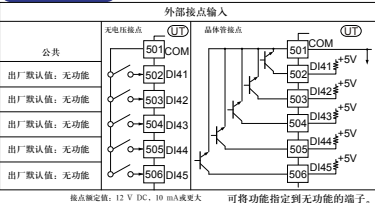


(后缀代码: 类型2=1或2 但是, 不带可选后缀代码/LP)

RS-485通信/24 V DC回路电源

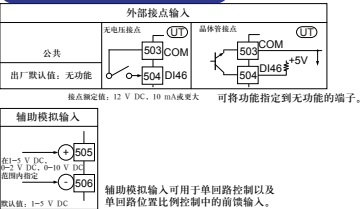


接点输入 DI (后缀代码: 类型2=5或6)

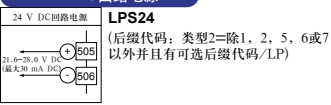


(后缀代码: 类型2=7)

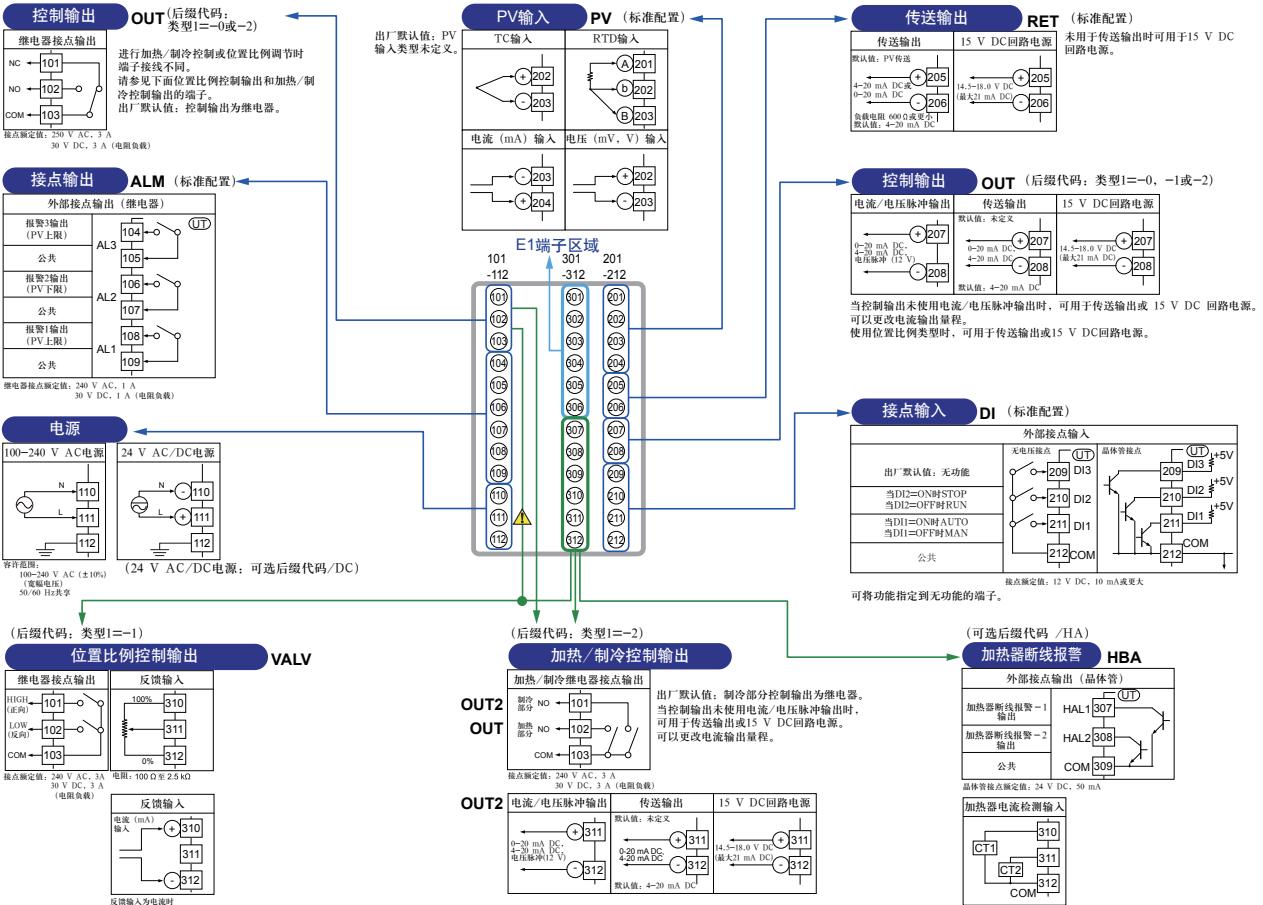
辅助模拟输入/接点输入 AIN4



24 V DC回路电源 LPS24

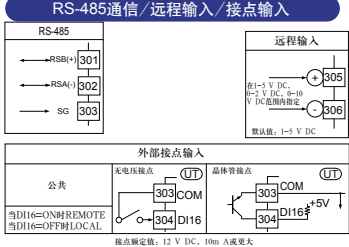


UT52A 单回路控制和端子排列 (其他控制模式的端子排列, 请阅览用户手册。)

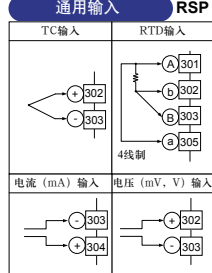


301-306 E1端子区域

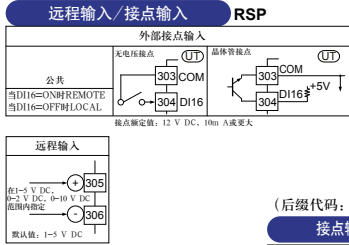
(后缀代码: 类型2=1) RSP/RS485



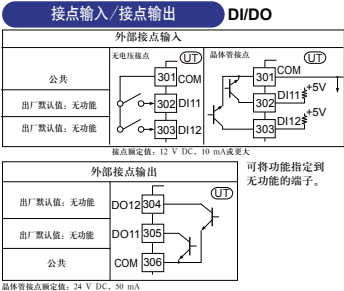
(后缀代码: 类型2=2 并且有可选后缀代码/DR) 通用输入 RSP



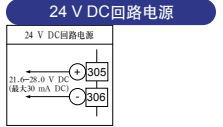
(后缀代码: 类型2=2 并且没有可选后缀代码/DR) 远程输入/接点输入 RSP



(后缀代码: 类型2=3) 接点输入/接点输出 DI/DO



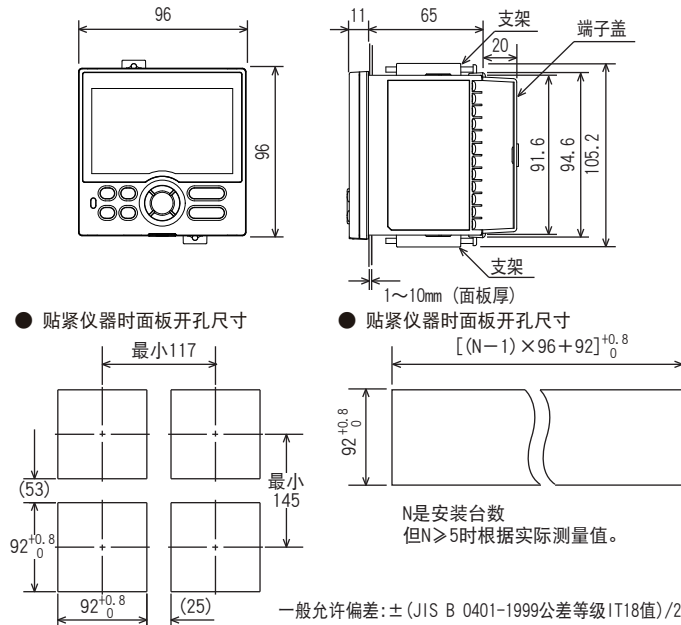
(可选后缀代码/LP) LPS24



■ 外形图

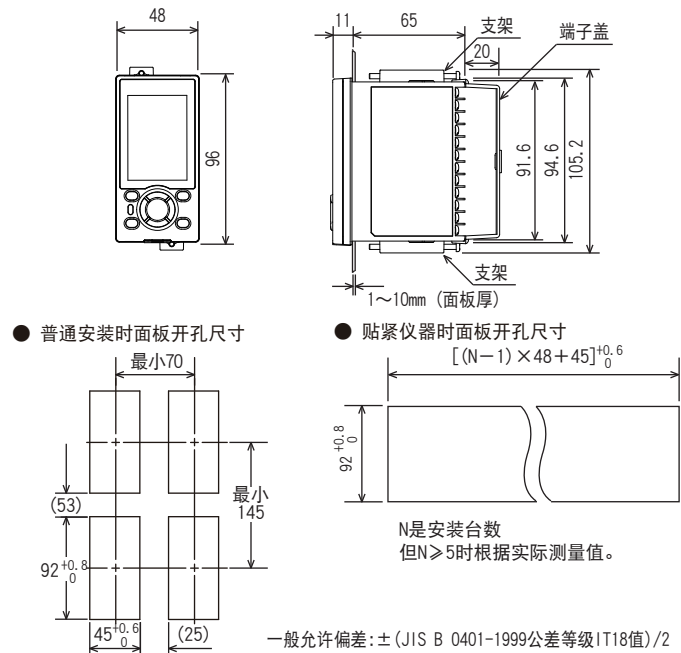
● UT55A

单位：mm



● UT52A

单位：mm



■ 构造 · 安装 · 配线

- 防尘及防滴: IP56 (前面板) (除并排紧靠安装之外)/NEMA4 *
- *: 仅进行冲水试验
- 材质: 聚碳酸酯树脂 (耐火性 UL94 V-0)
- 表壳颜色: 淡灰色
- 质量: 0.5kg 以下
- 外形尺寸 (单位 mm):
- UT55A: 96 (幅度) × 96 (高度) × 65 (纵深)
- UT52A: 48 (幅度) × 96 (高度) × 65 (纵深)

- 安装: 盘装。上下各 1 个安装支架
- 面板开孔尺寸 (单位 mm):
- UT55A: 92^{+0.8}/₀ (幅度) × 92^{+0.8}/₀ (高度)
- UT52A: 45^{+0.6}/₀ (幅度) × 92^{+0.8}/₀ (高度)
- 安装倾角: 向上最大 30 度, 不可朝下
- 配线方式: M3.0 带方垫螺钉端子 (信号配线, 电源)

■ 型号名和规格代码

型号名	规格代码	附加规格代码	内 容
UT55A			数字指示调节器 (变送输出或 15VDC 传感器用供给电源, DI 3 点, DO 3 点, 标配) (电源 100-240V AC)
类型 1: 基本控制	-0		普通形
	-1		位置比例形
	-2		加热冷却形
类型 2: 功能 (*1)	0		无
	1		追加远程模拟输入 1 个, DI 6 个, DO 5 个, RS485 通讯 (Max. 19.2 kbps, 2 线制 /4 线制) (*2)
	2		追加远程模拟输入 1 个, DI 1 个, RS485 通讯 (Max. 19.2 kbps, 2 线制 /4 线制) (*2)
	3		追加 DI 5 个, DO 5 个
	4		追加远程模拟输入 1 个, DI 1 个
	5		追加远程模拟输入 1 个, DI 6 个, DO 5 个
	6		追加 DI 5 个, DO 15 个
类型 3: 开放网络	7		追加模拟输入 3 个, DI 3 个
	0		无
	1		追加 RS485 通讯 (Max. 38.4 kbps, 2 线制 /4 线制)
	2		追加以太网通讯 (附带串口网关功能)
	3		CC-Link 通信 (带 Modbus master 功能)
显示语言 (*7)	4		PROFIBUS-DP 通信 (带 Modbus master 功能)
	5		DeviceNet 通信 (带 Modbus master 功能)
	-1		英语
外壳颜色	-2		德语
	-3		法语
	-4		西班牙语
	0		白色 (浅灰色)
固定	1		黑色 (炭灰色)
	-00		[-00] 固定
选配件	/DR		附加直接输入 (TC 和 3 线制 /4 线制 RTD) 及电流至远程 (1 个附加 aux. 模拟) 输入, 将删除 1 个 DI (*3)
	/LP		24V DC 回路电源 (*4)
	/HA		加热器断线报警 (类型 1 为 -0 时可指定。)
	/DC		电源 24V AC/DC
	/CT		表面涂层处理 (安全规格 (UL/CSA), 不附有 CE 标记。)

- *1: 当将类型 2 代码指定为“1”或“6”时, 仅可将类型 3 代码指定为“0”。
 *2: 当指定 /LP 选项时, 类型 2 代码“1”或“2”的 RS-485 通讯为 2 线制系统。
 *3: 当将类型 2 代码指定为“1”、“2”、“4”、“5”或“7”中的任一, 可指定 /DR 选项。
 *4: 可在类型 2 代码 (“0”、“2”、“3”或“4”中的任一) 和类型 3 代码 (“0”或“1”中的任一) 的组合中指定 /LP 选项。
 此外, 还可在类型 2 代码为“1”和类型 3 代码为“0”的组合中指定 /LP 选项。

型号名	规格代码	附加规格代码	内 容
UT52A			数字指示调节器 (变送输出或 15VDC 传感器用供给电源, DI 3 个, DO 3 个, 标配) (电源 100-240V AC)
类型 1: 基本控制	-0		普通形
	-1		位置比例形
	-2		加热冷却形
类型 2: 功能	0		无
	1		追加远程模拟输入 1 个, DI 1 个, RS485 通讯 (Max. 38.4 kbps, 2 线制)
	2		追加远程模拟输入 1 个, DI 1 个
	3		追加 DI 2 个, DO 2 个
类型 3: 开放网络	0		无
显示语言 (*7)	-1		英语
	-2		德语
	-3		法语
	-4		西班牙语
外壳颜色	0		白色 (浅灰色)
	1		黑色 (炭灰色)
固定	-00		[-00] 固定
选配件	/DR		附加直接输入 (TC 和 3 线制 /4 线制 RTD) 及电流至远程 (1 个附加 aux. 模拟) 输入, 将删除 1 个 DI (*5)
	/LP		24V DC 回路电源 (*6)
	/HA		加热器断线报警 (类型 1 为 -0 时可指定。)
	/DC		电源 24V AC/DC
	/CT		表面涂层处理 (安全规格 (UL/CSA), 不附有 CE 标记。)

- *5: 当将类型 2 代码指定为“2”时, 可指定 /DR 选项。
 *6: 可在类型 1 代码为 (“0”或“1”中的任一) 和类型 2 代码为“0”的组合中指定 /LP 选项。
 *7: 引导界面可用英语、德语、法语和西班牙语显示。

■ 订购时指定事项

型号名和规格代码, 有无用户手册和检验成绩单

■ 标配

端子盖、支架 (安装配件)、单位贴片、单回路控制的操作指南和用户手册 (CD-ROM 版)。

■ 另购

型号名	规格代码	内 容
LL50A	-00	参数设定软件
X010	参阅 X010 的规格表	外部安装用精密电阻 (分流电阻) (*)

* 需输入电流信号至电压输入端子。