



## SQY03TW100-4 智能测温仪用户使用手册

### 一、 概述

SQY03TW100-4 智能测温仪，具有 5 位数码显示，并有 RS485 通讯兼容 Modbus；能与 DS75 温度传感器匹配的温度显示仪表。

### 二、 主要技术特性

1. 供电电源：AC 220V
2. 功 耗：不超过 5W
2. 显示范围：-55.0~125.0℃
3. 基本误差：0.1
4. 使用环境：温 度 -20 ~65 ℃  
相对湿度 ≤85%
5. 开孔尺寸：92×45
6. 外形尺寸：96×48×110
7. 重 量：小于 800g

### 三、 主要功能及配置参数

#### 1. 主要功能和特色

SQY03TW100-4 智能测温仪，具有 RS485 通讯。具体功能罗列如下，以便用户选型参考。

主要功能：

1. 5 位数码显示
2. 通讯：RS485, 4800bps, Modbus 通讯协议

主要特色：

1. 精确可靠：输入标准信号，测试记录 1000, 000 条，无超差
2. 输入匹配：DS75
3. 抗干扰能力强：适用于各类工业现场

#### 2. 信号输入方式：

输入方式：+5V(棕色), S1(红), S2(绿), 0V(白)

温度传感器：DS75

#### 3. 主要功能及配置参数：

SQY03TW100-4 智能测温仪有 10 个参数，在需要的时候可供用户调整。本机只有通讯参数 E 需要用户根据需要做适当调整，其它参数建议选用出厂设置。

#### 恢复出厂参数的方法

同时按住 RST 键和 八键，先松开 RST 键再松开八键；按 SET 键查询参数，各参数依序如下：

- A 0000.1
- B 01217.
- C 03200.
- D 0500.0
- E 00030.
- F 0001.0
- G 02000.
- H 03000.
- I 04000.
- J 00005.

继续按 SET 键到 E 参数显示，且小数点出现，按住 8 键 2 秒后松开，原始数据数被写入 10 项参数。

再按 RST 键，应显示：8888.8，如没有正确接入温度传感器，应随机显示一个数字，如果正确接入温度传感器，应显示检测到的温度值。

#### 四、 接线端子说明

##### 1. 接线端子图：

| 11                  | 12 | 13 | 14  | 15       | 16   | 17 | 18 | 19       | 20 |
|---------------------|----|----|-----|----------|------|----|----|----------|----|
| SQY03TW100-4<br>No. |    |    |     |          |      |    |    |          |    |
| 馈电+                 |    |    | 馈电- | RS485 通讯 |      |    |    | 220V, AC |    |
| +5V                 | S1 | S2 | 0V  | 485-     | 485+ |    |    | N        | L  |
| 1                   | 2  | 3  | 4   | 5        | 6    | 7  | 8  | 9        | 10 |

##### 2. 信号输入端子

+5V(棕色), S1 (红), S2 (绿), 0V (白)

##### 3. 馈电端子

给传感器提供 5V, 20mA 的直流电源

##### 4. 电源端子

220V, 50Hz, 工作电源

操作说明

#### 2. 键的功能与操作

SET 键：SQY03TW100-4 智能测温仪在通电状态下，按 SET 键约 2S 后松开，进入参数查询/设置状态；这时 SQY03TW125-4 智能测温仪显示：A 0001.0，其中 A 和最高位交替显示，且最低位闪烁；如果继续按 SET 键，则依序显示：

- B 01217.
- C 03200.
- D 05000.
- E 00030.
- F 0001.0
- G 02000.
- H 03000.
- I 04000.

J 00005.  
A 0001.0

最高位字母和数字交替显示，字母表示显示参数的代码，最高位数字与其他 4 位数共同构成该参数的数值。这样按 SET 键，可以向上查询/设置各参数值。

参数定义：

| 代码 | 名称    | 字段显示 | 备注    |
|----|-------|------|-------|
| A  | 待用参数  | A    | 本机未定义 |
| B  | 零位调整  | B    | 本机未定义 |
| C  | 线性调整  | C    | 本机未定义 |
| D  | 满量程   | D    | 本机未定义 |
| E  | 通讯编码  | E    |       |
| F  | 刷新时间  | F    |       |
| G  | 报警值 1 | G    | 本机未定义 |
| H  | 报警值 2 | H    | 本机未定义 |
| I  | 待用参数  | I    | 本机未定义 |
| J  | 待用参数  | J    | 本机未定义 |

以上各参数都保存在 SQY03TW100-4 智能测温仪的内部存储器里。

\* D 参数的小数点位数决定 B、C、G、H、I、J 参数的小数点位数。

〈 键：在查询/设置状态下，按〈 键一次，闪烁位向左移动一位，小数点不显示，如按住不放，闪烁位自动左移，最高位闪烁后，显示小数点位置，而且除了最高位字母和数字交替显示外，无闪烁位。

∧ 键：在设置状态下，按 ∧ 键一次，闪烁位数字加 1，如按住不放，数字继续加 1，这样就可以改变该闪烁位的数字；在小数点出现的状况下，按 ∧ 键一次，小数点左移一位。但是 E 参数的小数点不可移动，在 E 参数状态下，小数点出现时，按住 ∧ 键，表示对当前各参数的确认，并将各参数改写进 SQY03TW100-4 智能测温仪的内部存储器。

SET 键〈 键、∧ 键多键配合，可以改变任意参数的数值，要将改变的参数长久保存，必须切换到 E 参数状态下，且 E 参数的小数点出现时，按住 ∧ 键 2 秒后，参数就改写完毕。按 RST 键后，SQY03TW100-4 智能测温仪恢复到工作状态。因此，只要没有在 E 参数状态下，且 E 参数的小数点出现时，按住 ∧ 键，参数就没有永久改变，按 RST 键后，SQY03TW100-4 智能测温仪退出查询/设置状态，恢复到工作状态。

2. 测量系数(本机未定义)

3. 模拟量输出及相关参数（本机未定义）

4. 通讯编码及通讯

在多机通讯中，主机访问从机时，为区分不同从机，需给线上的所有从机编上唯一的身份代码，这就是 SQY01T125-4 智能测温仪的通讯编码，E 参数。

通讯： RS485，4800bps，8, 1, NC

协议：Modbus

下面的例子是主机从通讯编码为 1EH（30）的智能测温仪读取测量数据，发出的查询帧：

| Addr | Fun | Data<br>start<br>Addr hi | Datastart<br>Addr lo | Data#of<br>regs hi | Data #of<br>regs lo | CRC16 lo | CRC16 hi |
|------|-----|--------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------|----------|
| 1EH  | 03H | 00H                      | 00H                  | 00H                | 05H                 | 87H      | A6H      |

查询帧解读：

1E：智能测温仪的从地址

03：读取发讯（功能代码）

00：数据首地址高字节

00：数据首地址低字节

00：数据长度高字节

05：数据长度低字节

CRC16Lo：CRC 校验码低字节

CRC16Hi：CRC 校验码高字节

通讯编码为 1EH（30）的智能测温仪向主机发出的响应帧：

| Addr | Fun | Byte<br>count | DATAf | DATA0 | DATA1 | DATA2 | DATAx | CRC16<br>lo | CRC16<br>hi |
|------|-----|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|
| 1EH  | 03H | 05H           | 00H   | 10H   | 27H   | 00H   | 00H   | 47H         | 15H         |

响应帧解读：

1E：智能测温仪的从地址

03：读取响应（功能代码）

05：字节数字

DATAf：表示符号，DATAf = 0，表示正，显示空格 “ ”

DATAf = FF，表示负，显示负 “-”

DATA0 - DATA2：低 - 高（三字节）

DATAx：表示小数点位数

CRC16Lo：CRC 校验码低字节

CRC16Hi：CRC 校验码高字节

通过 RS-485 通讯口，主机还可以读取或修改 SQY03TW100-4 智能测温仪的各项参数，详见《参数设置软件说明书》。

## 5. 采样时间

SQY03TW100-4 智能测温仪采用连续采样的方式，运算采样时间内的平均温度，并在运算结束时显示运算结果。

采样时间 F 参数，用户一般可以在 0.1～ 5.0S 之间调节。

上海擎科仪表电子有限公司  
地址：上海市耀华路 579 弄 43 号 501 室  
电话：021-58740062，58456241  
Web: <http://www.yuking.com>

邮编：200126  
传真：021-68705442  
咨询电话：13601688857  
E-mail: [yuking@yuking.com](mailto:yuking@yuking.com)