

TCM100A/SH 系列数字式智能电力监控仪表



天津市双源津瑞科技有限公司

天津市双源继电器技术有限公司

告警: 为防止火灾或触电事故, 仅可由有资格的人员才能进行操作。

一.概述

新一款 TCM100A/SH 系列电力智能监控仪表是用于中低压系统的智能化装置, 它集数据采集和控制功能于一体, 支持 MODBUS 通讯协议的标准 RS485 接口, 组网更加方便。质优, 具有极高的性价比。

二.性能特点

- 1.屏幕大、高清晰的液晶显示屏, 数据显示清晰直观。一键导航, 按键操作简单方便。
- 2.带人体感应功能, 可自动点亮液晶背光, 方便读数。
- 3.系统接线方便灵活, 接线方式有三相三线制、三相四线制。
- 4.安装采用自锁面板式安装结构, 无需螺丝固定即可安装。小巧的外形和简洁的安装方式, 拆装非常方便。

三.功能配置

测量项目	100A/SH	100A/SH-T	110A/SH	110A/SH-T	120A/SH	120A/SH-T
线电压	●	●			●	●
相电压						
电 流	●	●	●	●		
有功功率	●	●				
总功率						
无功功率	●	●				
总功率						
视在功率	●	●				
总视在功率						
功率因数	●	●				
总功率因数						
频 率	●	●				
总有功电度	●	●				
总无功电度						
2 路输入		●				
2 路输出		可选				
RS485 MODBUS 协议		●		●		●
有人经过 启动背光						

注: 1.当选用 2 路输出功能时型号为 TCM100A/SH-T-K

四.安装、接线

◆外形与安装尺寸

1.外形尺寸 : 96×96×65(mm)

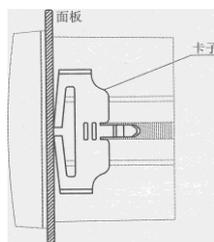
2.开孔尺寸:90.5×90.5(mm)

3.安装方式 :

1)采用面板式安装, 固定在开关柜面板

2)考虑到接线长度，面板后要有 100 毫米的深度用于容纳。实际安装中，一般至少留有 130×130×100(mm)空间，以便于安装和接线。

3)安装时，应先将仪表两边的安装卡松开取下，将仪表面板前方推放入安装孔内，然后从后方沿装置的沟槽将安装卡安上并使之挤紧面板，此时装置将牢固地固定在面板上。(见图)



◆安装注意事项

- 1.本产品内部无用户可调元器件，安装时请勿拆开.
- 2.不要带电作业.
- 3.运行时应满足环境温度在-20℃~70℃，湿度在 0~95%，大气压在 70kPA~ 106kPA 之间。避免将装置置于强干扰源、辐射源、热源附近及粉尘多的地方.

◆通讯连接（以 RS485 接口为例）

仪表采用支持 MODBUS 通讯，协议的标准 RS485 接口。

◆接线注意事项

- 1.接入仪表的导线截面面积应满足：电流为 2.5 mm²，电压为 1.5mm².
- 2.通讯线必须采用屏蔽双绞线。通讯线的 RS485+,RS485-不能接反(A25 或 A26 为正，B27 或 B28 为负)
- 3.当通讯连接采用线形连接方式时，应在位于通讯电缆起点和终点处的 RS485+与 RS485-端子之间分别接入 100~120 欧姆的线路匹配电阻。
- 4 波特率为 9600 时，电缆长度<1200 米.

五.操作说明

屏幕显示及按键操作:

仪表面板如右图：由一块液晶屏、一键导航、一块人体感应探头组成，显示直观，操作简捷。下面是液晶屏的画面和相关解释列表。



仪表操作通过一键导航完成。

（注：没有组合键功能）如图：



该按钮分四个部分，每部分的定义如下：

◆显示模式

- 左键：仪表参数查看翻页按键；可查看 PT 变比、CT 变比、地址、波特率、版本号.
- 右键：测量量显示翻页按键，显示电压、电流、功率因数、功率、频率等测量数据.
- 上键：返回到最初界面.
- 下键：切换有功电度和无功电度.

◆设置模式

- 左键：切换设置界面，确认设置.
- 右键：移位功能，设置退出按键.
- 上键：加 1 修改（注意：不能按住连续加数）.

□ 下键：确认选择及取消按键.

显示运行截面介绍（以 600A 为例）

显示一次侧线电压 U_{ab} , U_{bc} , U_{ca} 和频率。

$U_{abH} = 100V$,

$U_{bcH} = 100V$,

$U_{caH} = 100V$,

$F = 49.98 \text{ Hz}$



显示一次侧三相电流 I_a , I_b , I_c 和频率。

$I_{aH} = 19A$,

$I_{bH} = 19A$,

$I_{cH} = 19A$,

$F = 49.98 \text{ Hz}$



显示二次侧相电压 U_a , U_b , U_c 和频率。

$U_a = 57.7V$,

$U_b = 57.8V$,

$U_c = 57.8V$,

$F = 49.98 \text{ Hz}$



显示二次侧线电压 U_{ab} , U_{bc} , U_{ca} 和频率。

$U_{ab} = 100.1V$,

$U_{bc} = 100.1V$,

$U_{ca} = 100.1V$,

$F = 49.98 \text{ Hz}$



显示二次侧三相电流 I_a , I_b , I_c 和频率。

$I_a = 1A$,

$I_b = 1A$,

$I_c = 1A$,

$F = 49.99 \text{ Hz}$



显示三相总功率

总有功功率 = 0.364 kW,
总无功功率 = 0.213 kVar,
总视在功率 = 0.422 kVA



显示 A 相功率

A 相有功功率 = 0.121 kW,
A 相无功功率 = 0.07 kVar,
A 相视在功率 = 0.14 kVA



显示 B 相功率

B 相有功功率 = 0.120 kW,
B 相无功功率 = 0.071 kVar,
B 相视在功率 = 0.14 kVA



显示 C 相功率

C 相有功功率 = 0.121 kW,
C 相无功功率 = 0.071 kVar,
C 相视在功率 = 0.141 kVA



显示工作参数

在显示方式下，按左键可以进入工作参数界面。

PT 变比显示屏幕左上角显示“PAR”字样表示参数 (Parameter)，屏幕上方显示“PT”字样表示电压变比。如图，PT 二次侧额定值为 220V，PT 一次侧额定值为 0.22KV。



注：出厂默认值，PT 一次侧额定值为 0.22KV，PT 二次侧额定值为 220V。

CT 变比设置屏幕左上角显示“PAR”字样表示参数 (Parameter)，屏幕上方显示“CT”字样表示电流变比。二次侧额定值为 5A，CT 一次侧额定值为 100A。



注：出厂默认值，CT 一次侧额定值为 100A，CT 二次侧额定值为 5A。



通讯参数

屏幕左上角显示"PAR"字样表示参数(parameter),
屏幕上方显示“com”字样,表示通讯,通讯地址号
为 01,波特率为 9.6K。

注意: 出厂默认值,波特率为 9.6K。

软、硬件版本号

屏幕左上方显示“VER”字样表示版本号,
“H 2.0”表示硬件版本号为 2.0 版;。“S 1.0”
表示软件版本号为 1.0 版。



◆显示累计量电度

在运行测量数据显示方式下按下键,累计量显示区(最下排小 Σ)将显示总有功电度量,
总无功电度量。每按一次下键该显示区域就翻动一屏,测量数据显示区域(四排大 Σ)内容

显示有功绝对值电度量 1.4 kWh。



显示无功绝对值电度量 0.8 kVarh。



◆参数设置

在显示模式下,按住左键 6 秒后,放开左键会进入将进入参数设置模式,屏幕左上角显示“SET”字样



◆各屏参数设置

参数设置模式的起始界面为密码确认。每次进入参数设置模式都先提示输入密码,密码显示为“0000”,如图所示。密码共 4 位,范围为 0000~9999,出厂的默认值为 0000。按右键移位、按上键加 1、按下键确认。只有确认密码后才能进行参数设置,否则停留在本页。



当进入参数设置屏后,如当前页参数设置完成,按下键上方会提示是否存储当前设定参数,“Y”代表 YES,即存储设定参数,“N”代表 NO,即不存储参数。按左键是 YES,右键是退出设置界面,按下键是取消。

注:无论在哪一屏参数设置页,如果在 5 分钟内没有按键,屏幕将自动返回到单键显示模式。

◆参数设置



PT 设置

本页用来设置 PT 的一次侧额定电压值和二次侧额定电压值。屏幕最上方显示“PT”字样，二次侧额定值的范围为 100V~400V，Pt 一次侧额定值的范围为 220V~40000V。

CT 设置

本页用来设置 CT 的一次侧额定电流值和二次侧额定电流值。屏幕最上方显示“CT”字样表示当前页为 CT 设置页。CT 的二次侧额定电流可为 1A 或 5A，CT 的一次侧额定电流的范围为 10A~5000

注：一次侧额定电流值不能小于二次侧额定电流值。



通讯参数设置页

本界面用来设置通讯地址、波特率。屏幕最上方显示“COM”字样,表示当前页为通讯参数设置页。通讯地址的范围为 1~254; 波特率共有 1.2K、2.4K、4.8K、9.6K、19.2K 五种可供选择



有功电量基数

本页用来设置有功电量基数。屏幕上方显示“ENJS”字样，表示当前页为有功电量基数设置页。

有功电量基数:1.4kWh



无功电量基数

本页用来设置无功电量基数。屏幕上方显示“ENJS”字样,表示当前页为无功电量基数设置页。

无功电量基数:0.1kVarh



无功/无功电量基数清零

本页用来设置无功电量基数。屏幕上方显示“CLR”字样,表示当前页为无功/无功电量基数清零设置页。

无功/无功电量基数清零



六.运输与贮藏

本产品运输时，需在包装条件下进行，运输和拆封过程中不应受到剧烈振动和冲击。存放仪表应在原包装内，保存地点应

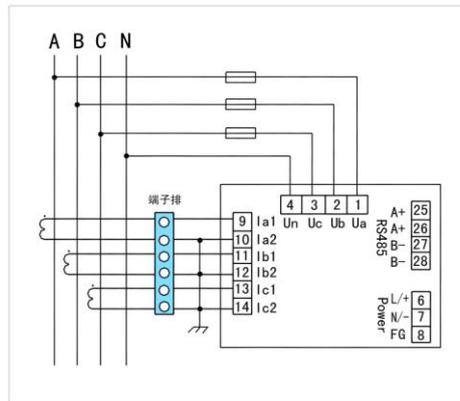
环境清洁，环境温度不超过-30℃~+80℃，相对湿度不超过±95%(不结露)，空气中不含腐蚀性气体和霉菌。

七.端子定义

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
U _a	U _b	U _c	U _n	N _c	L/+ N/-	FG	I _a *	I _a	I _b *	I _b	I _c *	I _c	N _c	N _c	
电压输入				电源				电流输入							
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
O ₁	O ₁	O ₂	O ₂	COM	IN1	IN2	GND	A	A	B	B				
继电器输出				开关量输入			通讯								

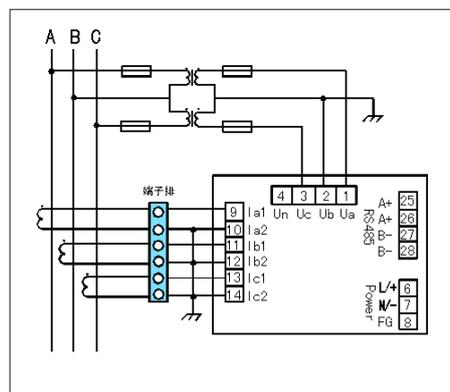
八.典型接线

典型接线 1:



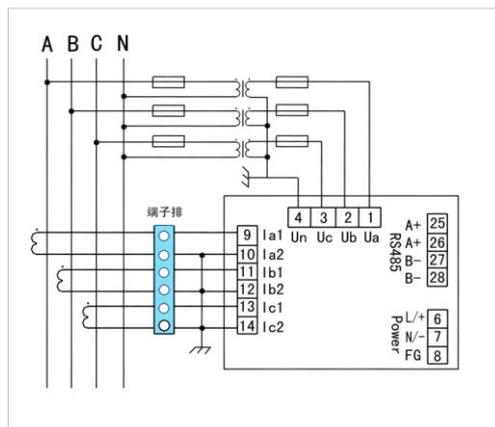
三相四线制

典型接线 2:

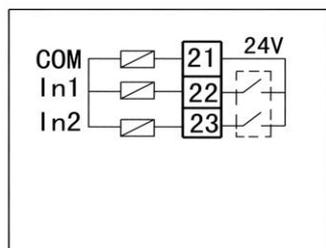


三相三线制

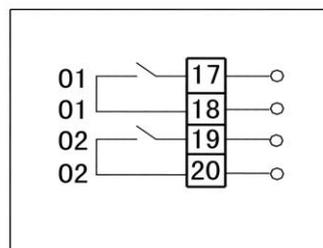
典型接线 3:



三相四线制



开入量



开出量

九.附录

工作电源： 交流电源 100V~265V AC / DC ；

功 耗： <5W；

防护等级： 面板 IP54， 壳体 IP20；

监测技术指标：

采集部分精度： (U, I)0.5 级；

PT 额定输入： 二次侧 220V 或标准 100V(输入连续过载到 1.25 倍额定值)；

一次侧 100V~35000V；

CT 额定输入： 5A(连续过载到 2 倍额定值)， 订货时注明需求类型。

CT 额定标准输入： 5A， 连续过载 2 倍；： 1A， 连续过载 2 倍；

本公司保留对手册所描述的产品进行修改的权利， 恕不另行通知。

订货前请垂询本公司或代理商， 以获悉本公司的最新版本

地 址： 天津市华苑产业区榕苑路 15 号 5-A-101

服务热线： 022-26831111

传 真： 022-23858926

电 话： 022-23858598 23858563

邮 编: 300384
http: www.tjsyjdq.com
E-mail: tjsyjdq@163.com