TQDPM263 三相多功能仪表 使用说明书



V1.0

杭州同庆电气设备有限公司

HANGZHOU TONG QING ELECTRIC EQUIPMENT Co., LTD

目录

-,	概述	3
二、	产品特点	3
三、	技术参数规格	4
四、	端子背视图及安装尺寸	4
五、	应用接线图	5
六、	注意事项	5
七、	液晶表面板操作说明	6
八、	参数设定模式操作方法 1	2

一、概述

TQDPM263 主要针对配电系统而设计,采用真有效值方式,连续测量/计量三相交流电流、 电压、有功功率、无功功率、功率因数、频率、有功电度、无功电度,具有电流、电压谐波 (3[~]25 次谐波测量)分析功能,以高亮高清晰的数字式液晶方式显示,采用双循环界面, 可按需求配置监视界面(可实现单功能、组合功能仪表的显示效果),CT/PT 变比通过按键 即可设置。此外,采用 RS485 通信,国际标准 MODBUS 通讯协议可与上一级系统(如配电 SCADA 监控系统、DCS 系统、BA 系统、工业 PLC)相连,提升自动化水平。

二、产品特点

TQDPM263 的设计充分考虑了可靠性、简易性、性价比等方面,现具有以下特点:

- 可直接从电流、电压互感器接入信号
- 可任意设置 PT/CT 变比
- 2路的开入量(隔离)输入
- 2路的开出量(继电器)输出
- 多块仪表可设置不同的通讯地址,多种通信速率供选择
- 配置1个独立隔离的 RS485,可设置地址和通信速率,采用 MODBUS-RTU 协议。
- 可通信接入 SCADA、PLC 系统中
- 可与绝大多数 PLC 相连(Modcon、GE、Simens 等)
- 可与业界多种软件通讯(Intouch、Fix、组态王等)
- 测量的具体参数如下:

序号	测量参数	标识	精度	注释
1	三相电压	Ua、Ub、Uc、Uab、Ubc、Uca	0.5级	
2	三相电流	la、lb、lc	0.5级	
3	有功功率	Pa、Pb、Pc、P	0.5级	
4	无功功率	Qa、Qb、Qc、Q	0.5级	
5	功率因数	COSa、COSb、COSc、COS	0.5级	
6	频率	F	≪0. 02Hz	
7	视在功率	S	0.5级	
8	零序电流	310	0.5级	
9	负序电流	312	0.5级	
10	零序电压	3U0	0.5级	
11	负序电压	3U2	0.5级	
12	正向有功电度	Plmp	1级	
13	正向无功电度	Qlmp	1级	
14	反向有功电度	PEmp	1级	
15	反向无功电度	QEmp	1级	
16	电流不平衡	Ba、 Bb、 Bc	0.5级	界面不显示
17	谐波电流	HRIan、HRIbn、HRIcn	B 级	n=3~25
18	谐波电压	HRUan、HRUbn、HRUcn	B 级	n=3~25
19	电压谐波总畸变率	THDUa、THDUb、THDUc	B 级	
20	电流谐波总畸变率	THDIa、THIb、THDic	B 级	

三、技术参数规格

【输入信号】

- ◆ 电压输入
 - 采样电压: AC57.7V、AC100V、AC220V、AC380V
 - 接线方式: 三相四线
 - 过载能力: 1.2 倍额定值(连续) 2500V/1 秒(不连续)
 - 输入负荷:小于 0.2VA
- ◆ 电流输入
 - 额定电流: 5A、1A (订货注明)
 - 过载能力: 1.2 倍额定值(连续) 100A/1 秒(不连续)
 - 输入负荷:小于 0.2VA
- ◆ 频率输入: 45~65 HZ
- ◆ 通信接线
 - RS-485 接口
 - MODBUS 协议
 - 波特率 4800~9600 bps
- 【工作环境 】
 - 工作温度: -20℃~60℃
 - 存储温度: -40℃~75℃
 - 相对湿度: 5%~90%不结露
- 【信号开入】
 - 干接点接入(仪表内部提供 DC24v 电源)
 - 光电耦合器隔离: 4000VAC.rms
- 【信号开出 】
 - 继电器: 1A/250VAC, 1A/30VDC
- 【工作电源 】
 - AC/DC 60~265V (交直流通用)
 - 功耗小于 6W

四、端子背视图及安装尺寸



【装置外形及安装开孔尺寸】

- 安装类型:嵌入式机箱安装
- 外形尺寸: 96mm×96mm×92mm
- 安装开孔尺寸: 91mm×91mm
- 安装嵌入深度: 85mm

五、应用接线图



三相四线接入方式图

六、注意事项

◆ 电压输入

• 输入的电压应不高于产品的额定输入电压的 120%(线电压 100V 或 380V), 否则应考 虑使用 PT。电压端子输入每相需接入熔丝保护。推荐熔丝规格 1A/250V。

- ◆ 电流输入
 - 额定输入为 5A 或 1A。大于 5A 的情况应使用外部 CT;
 - 要确保输入电流与电压相对应,相序一致,方向一致;
 - 如果使用的 CT 上连有其他仪表, 接线应采用串接方式;
 - 拆下本产品电流输入连线之前,一定要确保一次回路断电或者短接 CT 二次回路!
- ◆ 通信接线

 数显多功能表提供串行异步半双工 RS-485 通信接口,采用 MODBUS-RTU 协议,各种 数据信息均可在通信线路上传送。在一条线路上可以同时连接多达 128 个数显多功能表,每 个数显多功能表均可设定其通信地址。

• 通信连接应使用带铜网的屏蔽双绞线,线径不小于 0.5mm。布线时应使通信线远离强 电电缆或其它强电场环境。

七、液晶表面板操作说明

- ◆ 操作说明
 - 按键(ESC) 取消键,退出设置按键
 - 按键(-) 上翻键,也用于参数减的修改
 - 按键(+) 下翻键,也用于参数加的修改
 - 按键(ENT) 进入设置菜单,选择修改,确认修改
 - 如果系统处于参数设定模式下,按 ESC 键返回到测控模式
 - 正常时显示屏自动循环显示 21 个菜单,当长按下 ESC 键 2S 时可锁定某一个菜单。
 - 显示电压的时候,单位可能为: V/KV,三个电压的单位将保持一致
 - 显示电流的时候,单位可能为: A/KA,三个电流的单位将保持一致
 - 显示有功功率的时候,单位可能为: KW/MW 显示无功功率的时候,单位可能为: Kvar/Mvar 显示视在功率的时候,单位可能为: Kva/Mva
 - 数值显示区第四行,前面显示为 F 时,表示当前行显示为频率
 - 数值显示区第四行,前面显示为 Pf 时,表示当前行显示为功率因素
 - 当装置有有通信的时候,发送数据时右下角会显示^{自己}图标,数据发送完后, 该图

标消失

依照说明正确接线后,接通工作电源即进入全显示界面,若发现显示不全,请与我公司 联系调换。



全显示 1S 后进入测量界面。使用-/+按键切换显示内容。总共 21 个显示界面。未锁定时循环显示。

◆ 显示界面 1



- 显示"年月日"和"界面1"
- 指示当前负荷为额定负荷的百分比
- 电量数值显示区第一行显示 Ua
- 电量数值显示区第二行显示 Ub
- 电量数值显示区第三行显示 Uc
- 电量数值显示区第四行显示 F
- 第五行显示当前时间,并闪烁时钟表。
- 电量类型指示区指示为 U, 表示为电压
- 单位指示区显示相应的电量单位
- 如果有通信有数据发送,右下有通信指示
- 开入量状态指示区显示当前开入量状态
- 开出量状态指示区显示当前开出量状态
- ◆ 显示界面 2



- 显示 "界面 2 "
- 指示当前负荷为额定负荷的百分比
- 电量数值显示区第一行显示 Uab
- 电量数值显示区第二行显示 Ubc
- 电量数值显示区第三行显示 Uca

- 第五行显示 UO 零序电压值, 单位 V。
- 电量类型指示区指示为 U,表示为电压,相线指示为 1-2, 2-3, 3-1 表示为线电压
- 单位指示区显示相应的电量单位
- ◆ 显示界面 3



- 显示 "界面3"
- 指示当前负荷为额定负荷的百分比
- 电量数值显示区第一行显示 Ua 相电压总的谐波含有率
- 电量数值显示区第二行显示 Ub 相电压总的谐波含有率
- 电量数值显示区第三行显示 Uc 相电压总的谐波含有率
- 第五行显示 U2 负序电压值, 单位 V。
- 电量类型指示区指示为 U, 表示为电压
- THD 表示谐波含有率
- %表示谐波含有率百分比
- ◆ 显示界面 4



- 显示 "界面4"
- 指示当前负荷为额定负荷的百分比
- 电量数值显示区第一行显示 la 电流

- 电量数值显示区第二行显示 Ib 电流
- 电量数值显示区第三行显示 Ic 电流
- 第五行显示 10 零序电流值, 单位 A。
- 电量类型指示区指示为 I, 表示为电流
- 单位指示区显示相应的电量单位
- ◆ 显示界面 5



- 显示 "界面5"
- 指示当前负荷为额定负荷的百分比
- 电量数值显示区第一行显示 la 相电流总的谐波含有率
- 电量数值显示区第二行显示 Ib 相电流总的谐波含有率
- 电量数值显示区第三行显示 Ic 相电流总的谐波含有率
- 第五行显示 12 负序电流值, 单位 A。
- 电量类型指示区指示为 I,表示为电流
- THD 表示谐波含有率
- %表示谐波含有率百分比
- ◆ 显示界面 6



• 显示 "界面 6"

- 指示当前负荷为额定负荷的百分比
- 电量数值显示区第一行显示 A 相有功功率
- 电量数值显示区第二行显示 B 相有功功率
- 电量数值显示区第三行显示 C 相有功功率
- 电量数值显示区第四行显示总有功功率
- P 表示有功功率
- 第五行 Imp 表示消耗总有功电能 (P+), 单位 Kwh。
- ◆ 显示界面 7



- 显示 "界面 7 "
- 指示当前负荷为额定负荷的百分比
- 电量数值显示区第一行显示 A 相无功功率
- 电量数值显示区第二行显示 B 相无功功率
- 电量数值显示区第三行显示 C 相无功功率
- 电量数值显示区第四行显示总无功功率
- q 表示无功功率
- 第五行 Imp 表示消耗总无功电能(Q+), 单位 Kvarh。
- ◆ 显示界面 8



• 显示 "界面 8 "

- 指示当前负荷为额定负荷的百分比
- 电量数值显示区第一行显示 A 相功率因数
- 电量数值显示区第二行显示 B 相功率因数
- 电量数值显示区第三行显示 C 相功率因数
- 电量数值显示区第四行显示总功率因数
- C 表示功率因数
- 第五行 Exp 表示发出总有功电能 (P-), 单位 Kwh。
- ◆ 显示界面 9



- 显示 "界面9"
- 指示当前负荷为额定负荷的百分比
- 电量数值显示区第一行显示总有功功率,单位 KW
- 电量数值显示区第二行显示总无功功率,单位 Kvar
- 电量数值显示区第三行显示总视在功率,单位 KVA
- S 表示视在功率
- 第五行 Exp 表示发出总无功电能(Q-), 单位 Kvarh。
- ◆ 显示界面 10[~]15



- 显示 "界面 10 "~" "界面 15 "总共 6 个显示界面,分别显示电压 3, 5, 7, 9, 11, 13 次谐波
- 指示当前负荷为额定负荷的百分比
- 电量数值显示区第一行显示 Ua 相电压 3, 5, 7, 9, 11, 13 次谐波含有率
- 电量数值显示区第二行显示 Ub 相电压 3, 5, 7, 9, 11, 13 次谐波含有率
- 电量数值显示区第三行显示 Uc 相电压 3, 5, 7, 9, 11, 13 次谐波含有率
- U表示电压, THD表示谐波

• 第五行 03 05 07 09 11 13 分别表示谐波次数, 15 17 19 21 23 25 次谐波不显示, 使用通讯可查看。

◆ 显示界面 16[~]21



- 显示 "界面 16 "~" "界面 21 "总共 6 个显示界面,分别显示电流 3, 5, 7, 9, 11, 13 次谐波
- 指示当前负荷为额定负荷的百分比
- 电量数值显示区第一行显示 la 相电流 3, 5, 7, 9, 11, 13 次谐波含有率
- 电量数值显示区第二行显示 Ib 相电流 3, 5, 7, 9, 11, 13 次谐波含有率
- 电量数值显示区第三行显示 Ic 相电流 3, 5, 7, 9, 11, 13 次谐波含有率
- 1表示电流, THD 表示谐波

• 第五行 03 05 07 09 11 13 分别表示谐波次数, 15 17 19 21 23 25 次谐波不显示, 使用通讯可查看。

八、参数设定模式操作方法

- 在测控模式下,按 ENT 键进入参数查看模式,按 ESC 键返回到测控模式
- 在参数 查看模式下,按一或+键查看不同的参数

需要修改参数时,按 ENT 键进入参数设定模式,参数说明字符闪动,然后按一或
+键修改参数,修改好后按 ENT 键确认保存修改,参数说明字符停止闪动,返回到参数查
看模式。如果放弃修改,则按 ESC 键返回到参数查看模式,参数说明字符停止闪动。

♦ 设置界面 01[~]10





- SET01 设置通讯地址,范围: 0[~]255
- SET02 设置通讯波特率,波特率为 4800、9600, 无校验位, 8 位数据。
- SET03 设置 CT 比值,举例: 500/5A 设置为 100, 500/1A 时也是除以 5 设置为 100.
- SET04 设置 PT 比值,举例: 10000/100V 设置为 100,
- SET05 设置电能数据清零, "YES"清零, "NO"不清零。
- SET06[~] SET10 设置"年""月""日""时""分"。