

# EPM5600

## 三相数字式多功能测控电表



### 产品简介

EPM5600三相数字式多功能测控电表，以工业级微处理器为核心，处理速度快，采用模块化设计，配置灵活，便于功能扩展。液晶显示，易于读取数据，广泛应用于商业建筑、市政楼宇、工业自动化、居民用电等需要用电和配电的场合，具有极高的性价比。

- 电能计量精度达0.5S级，具有分时计费、需量计算、谐波计算、历史电能记录、定值越限、暂态、波形记录等功能
- 大屏幕点阵液晶显示，支持模块化设计，配置灵活，便于功能扩展
- 丰富的通信功能，标配RS-485通信，便于系统集成

### 产品特点

#### ■ 模块化设计

- 多个模块灵活配置
- RS-485通信模块、I/O模块、温度测量模块、模拟量输入输出模块等
- 便于用户根据自身需求进行功能扩展

#### ■ 定时记录

- 5组定时记录
- 每组记录条数最高可达10000条
- 便于自动定时抄表、负荷趋势分析、电力系统动态稳定分析等

#### ■ 分时计费

- 可设置12个计费季，20种日费率表，12个日时段，8种费率
- 4种计费日类型，60个特殊日；计费季、日时段、特殊日均有两套方案
- 支持使用DI控制当前费率
- 便于对节假日、工作日以及特殊日电价进行不同的计费

### 基本功能

#### ■ 测量与计量

- 电压、电流、中性点电流、温度、频率、功率、功率因数
- 双向有功/无功、视在电能、四象限无功电能、TOU电能
- 可提供12个月每月的历史电能查询
- 电能精度高达0.5S级

#### ■ 电能质量

- 电压/电流奇次、偶次、总谐波畸变率
- 电压/电流各次(2~63次)谐波畸变分析
- 电压/电流不平衡度及相角，电流K因子及波峰因子
- 电流奇次、偶次及总TDD
- 支持基波数据、电压/电流序分量监测

## ■ 需量功能

- 需量计算：三相电流以及总有功/无功/视在功率实时及预测需量，本月及上月最大需量及时标
- 复费率时段下，本月及上月最大需量及时标

## ■ 波形记录

- 可由电压暂升、暂降、中断事件触发波形记录，事件产生后可记录三相电压、三相电流波形

## ■ 定值越限

- 可设置12组越限参数
- 用来监视：电压、电流、中性点电流、频率、功率、功率因数、需量、奇次/偶次/总谐波畸变率、不平衡度、逆相序、电压负序/零序分量、温度等变量
- 越限动作或返回可产生SOE事件、触发继电器动作

## ■ 接线诊断

- 提供接线诊断功能，主要包括：电压/电流缺相诊断、电压/电流相序诊断、三相及总有功功率方向诊断、频率超限监测、CT极性监测

## ■ 通信

- 标配1路RS-485通信口，支持Modbus规约，通信速率最高可达38400bit/s
- 可选配1路RS-485通信口

## ■ 最值记录

- 记录参数：电压/电流及平均值、有功/无功/视在功率及总值、功率因数及总值、频率、中线点电流、电压/电流总谐波、电流K因子、电流波峰因子、电压/电流不平衡度、电流I4、温度Tc
- 本月/上月的最大值、最小值及时标

## ■ 暂态扰动记录

- 具有电压暂升、暂降、中断功能，可触发继电器动作，并产生电能质量事件记录(PQLog)

## ■ 事件记录

- 记录容量为128条，分辨率1ms
- 事件类型：DI变位、DO动作、越限、自检、清除事件等

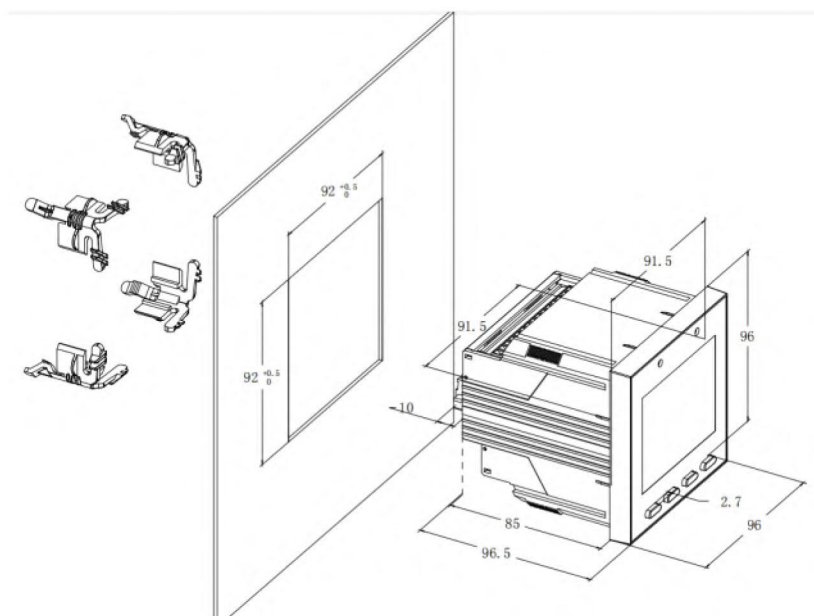
## ■ 数据冻结

- 日冻结和月冻结
- 对装置电能和需量数据进行冻结，并记录冻结数据和时间

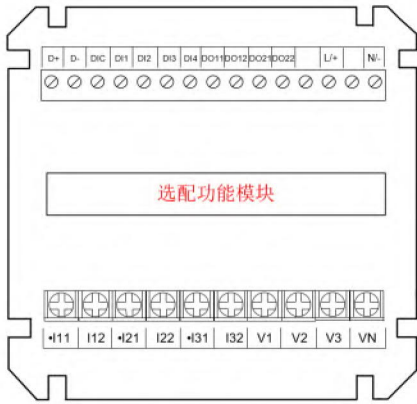
## ■ 输入输出

- 开关量输入(DI)：标配4路，可选配4路；用于监测外部无源接点的状态
- 继电器输出(DO)：标配2路，可选配2路；可切断250VAC或30VDC的负载
- 可选配1AI+1AO+I4、6路温度测量

## 外形/开孔尺寸及安装图

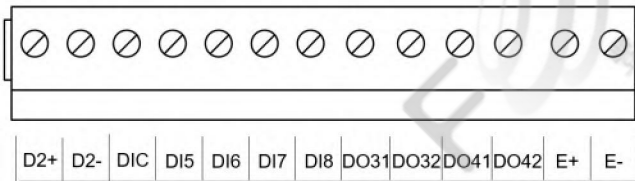


## 端子示意图



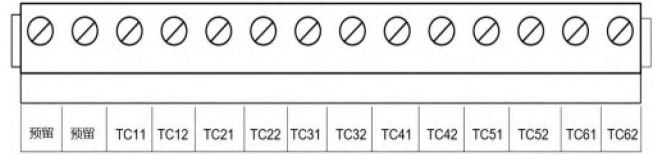
符号	说明
V1、V2、V3、VN	三相电压输入
L/+、N/-	装置电源输入
D+、D-	第1路RS-485 通讯接口输入
DIC、DI1、DI2、DI3、DI4 (DO11、DO12)、(DO21、DO22)	开关量输入，其中DIC 为公共端 第1路，第2路电磁继电器输出
I11、I12、I21、I22、I31、I32	三相电流输入

选配功能模块1：1路RS-485通讯输入+4路开关量输入DI+2路开关量输出DO+1路电能接点脉冲，端子图如下：



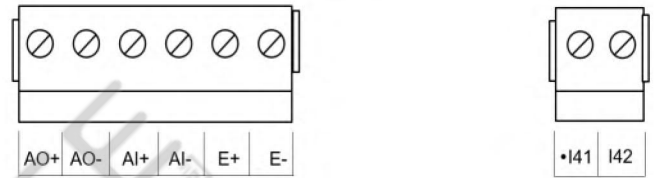
模块1端子图：1RS-485+4DI+2DO+1路电能接点脉冲

选配功能模块2：6路温度测量Tc，端子图如下：



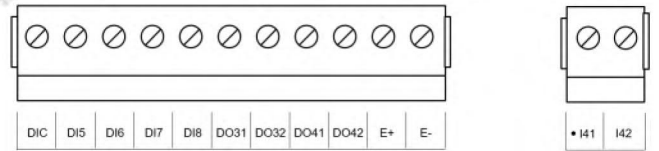
模块2端子图：6Tc

选配功能模块3：1路模拟量输出AO+1路模拟量输入AI+1路电能接点脉冲+第4路电流测量输入I4，端子图如下：



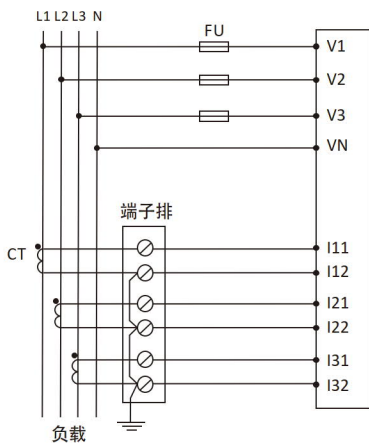
模块3端子图：1AO+1AI+1路电能接点脉冲+I4

选配功能模块4：4路开关量输入DI+2路开关量输出DO+1路电能接点脉冲+第4路电流测量输入I4，端子图如下：

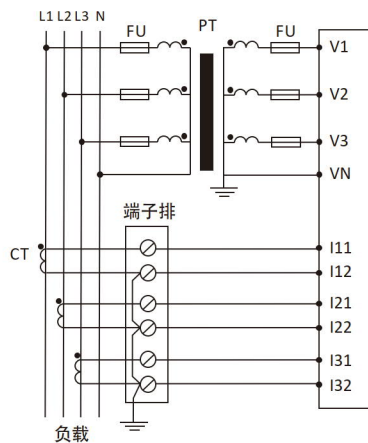


模块4端子图：4DI+2DO+1路电能接点脉冲+I4

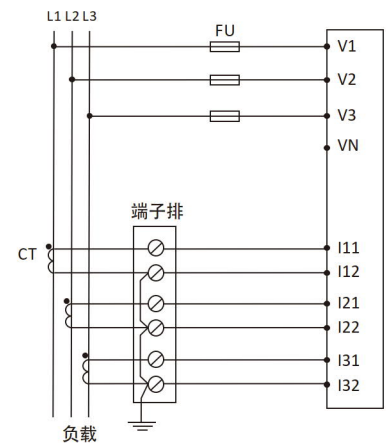
## 典型接线图



\*3P4W，无PT，3CT  
系统设置：3P4W

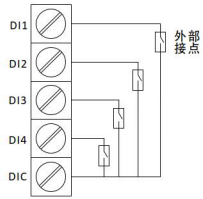


3P4W，3PT，3CT  
系统设置：3P4W

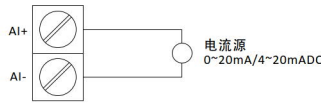


\*3P3W，3CT，N悬空  
系统设置：3P3W

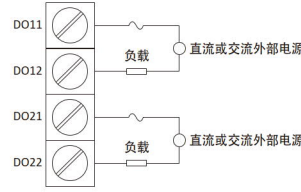
## DI、DO、AI、AO、电能脉冲及通信接线示意图



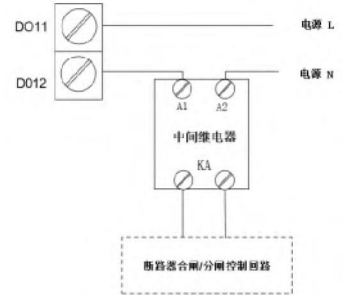
DI 接线原理图



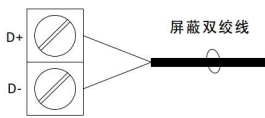
AI接线示意图



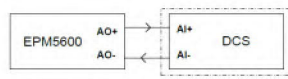
DO 接线示意图



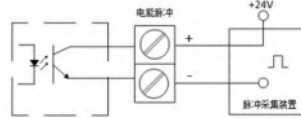
DO 接线示意图  
(通过中间继电器接入断路器控制回路)



RS-485通信接线示意图



AO接线示意图



电能脉冲接点接线

## 技术参数

<b>工作电源</b>		
工作范围	95~250V 或 95~480V DC/AC; 频率: 47~440Hz	
功率消耗	<2W	
<b>电压和电流</b>		
额定电压	额定电压	57.7/100V~400/690V
	测量范围	30V~1.2Un (Un为额定电压)
	功率消耗	<0.02VA/相@220V
	过载能力	1.2倍Un, 连续工作; 2倍Un, 允许1s
输入电流	额定电流	5A/1A
	测量范围	0.001In~2.0In (In为额定电流)
	功率消耗	<0.15VA/相@5A
	过载能力	2In, 连续工作; 10In, 允许1s
采样率	128点/周波	
<b>精度指标</b>		
电压/电流	±0.2%	
功率	±0.5%	
电能	0.5S级	
功率因数	±0.5%	
谐波	B级	
频率	±0.02Hz	
模拟量输入/输出	±0.5%	
温度测量	±1℃	
<b>输入输出</b>		
DI	24V DC, 内激励	
DO	容量: 250V AC/5A, 30V DC/5A	
AI/AO	可选配1路AI和AO, 4mA~20mA/0mA~20mA	
电能脉冲输出	光电式及接点式电能脉冲输出	
温度测量	6路, 测量范围: 0℃~160℃, 分辨率: 0.1℃	
<b>通信口</b>		
RS-485	1路, 另可扩展1路; 通信规约Modbus	
<b>工作环境</b>		
环境温度	-25℃~+70℃	
贮存温度	-40℃~+85℃	

## EPM5600 订货码

EPM5600	C	H	5	1	5	A	X	B1	MTC2	
HMI语言	C									中文
辅助电源		H								95-250V AC/DC, 47-440 Hz
		S								95-480V AC/DC, 47-440 Hz
额定交流电流			5							5A
			1							1A
额定交流电压				1						57.7/100-400/690 V (星型), 100-690 V (角型)
额定频率					5					45-65 Hz
基本功能						A				1 路 RS-485, 4DI, 2DO, 16MB 存储
扩展模块1							X			无
扩展模块2								X		无
								B1		1 路 RS-485, 4DI, 2DO, 1 接点脉冲
								B2		6 路温度测量 (NTC)
								B3		第 4 路电流 I4, 1AI, 1AO, 1 接点脉冲
								B4		第 4 路电流 I4, 4DI, 2DO, 1 接点脉冲
测温探头								X		无
								MTC2		测温探头 2 米
								MTC3		测温探头 3 米
								MTC5		测温探头 5 米
								MTC8		测温探头 8 米
								MTCG3		测温探头 3 米 (黄绿红 3 根)

备注：测温探头是外置的，采用附加订货码格式。典型订货码还是：EPM5600-C-H-5-1-5-A-X-X。如选择了测温功能，即扩展模块 2 的选型为 B2，则可以选择测温探头，如 2 米 2 根、3 米 1 根，也可以选多种探头，订货码类似于 EPM5600-C-H-5-1-5-A-X-X+2MTC2+1MTC3。