

# EPM 6000

## 多功能电力测量系统

### 全功能电量表

#### 主要优点

- 高精度多功能电量表
- 高性价比
- 超小型—易于安装、编程及使用
- 可确保0.2级的电能计费及需量测量
- 符合ANSI与DIN开孔安装要求
- 显示3行、56" 高亮LED显示屏实现高质量显示以及更长的使用寿命
- 通过用户编程可实现不同系统电压及电流的测量

#### 用途

- 诸如发电机屏、馈线、开关柜等电负荷的连续测量
- 与EnerVista 系列软件结合使用提供远方状态
- 中低电压应用
- 取代多个模拟仪表节省空间及安装成本

#### 特性

##### 监视和测量

- 有效值测量包括电压、电流、功率、频率、电能等
- 满足ANSI C12.20 (0.2%) 和 IEC 687 (0.2%) 精度等级的要求
- 无需从安装位置拆卸即可进行未来现场升级增加功能
- 借助负荷比例条形图可即时监视负荷

##### 用户接口

- RS485 Modbus 及 DNP3.0 规约，最高波特率为57.6K
- 3行、56" 高亮LED显示屏
- 前面板IrDA接口用于与便携式电脑通讯

## 标准特性

EPM 6000 是一种工业用高性能具有计费精度等级的屏式安装测量仪表。基于最先进的技术及全新平台，EPM 6000具有极高的性价比，并且它明显优于价格较高数倍的其它测量产品。

EPM 6000用于发电机监视、变电站自动化及许多其它应用情况，EPM 6000可以非常容易地安装于屏体之上。EPM 6000结构设计独特，既满足ANSI标准又同时满足DIN标准相关结构的要求。因此，就安装结构而言，EPM 6000既适于新建站的安装要求也同时满足改造站的安装要求。

通过内置红外线(IrDA)接口，该电力表可由无线连接的便携式电脑进行编程，这使得编程及数据下载变得方便而安全。通过使用标准的高速Modbus通讯方式，该电力表还可为RTU、PLC及其它控制设备提供数据。当与EnerVisto配套软件结合使用时，该仪表可实现远方监视。

在电能测量精度方面EPM 6000既超过ANSI C12.20标准(0.2%)的要求，也同时超过IEC 687标准(0.2%)的要求。该仪表采用高速DSP技术，具有高分辨率A/D转换功能，可以保证计费精度。该仪表可用于电力系统计费，变电站测量，分支测量以及关键测量。

### 内置精度确认功能可确保计费等级

EPM 6000 是一种计费等级测量仪表，其额定测量精度可以通过内置的精度确认功能进行即时确认。该仪表可以发出达到电力系统试验等级的脉冲，利用该脉冲，电力供应商可以确认该仪表是否正在以额定精度执行测量。为了保证计费测量精度，电力供应商及电力公司需要了解该计费仪表是否正在以标称精度进行测量。这种功能允许第三方公司以及电力公司对其计费精度进行即时核实。

## 测量值

标准EPM 6000测量系统可测量如下数值：

被测量值	实时	平均值	最大值	最小值
电压L-N	■		■	■
电压L-L	■		■	■
每相电流	■	■	■	■
Watts	■	■	■	■
VAr	■	■	■	■
VA	■	■	■	■
PF	■	■	■	■
+Watt-hr	■			
-Watt-hr	■			
Watt-hr 净值	■			
+VA-hr	■			
-VA-hr	■			
VA-hr 净值	■			
VA-hr	■			
频率	■		■	■
电压角	■			
电流角	■			
负荷条形图 %	■			

### 电力系统峰值需量

EPM 6000能够提供用户可编程的固定窗口需量或滚动窗口需量。可通过使用电力系统需量对KW, KVAR, kVA及PF进行计算。对于所有其它参数，EPM 6000可以提供用户选择平均时间段内的最小值和最大值。对于电压参数，该仪表能够提供瞬时最大和最小读数并显示最高点电压及最低点电压。

### 简单的安装及编程

EPM 6000的使用简单明了，所以，新用户即可以很容易地对其进行编程及设置。该仪表可通过使用PC机或小键盘接口进行编程。另外，应用PC机，技术人员可以察看相量图，这样可以确保CT和电压极性的正确。所有接线输入由不同颜色编码并用指示清晰的标签标识，避免安装人员错误接线。该仪表配备了可编程的自动滚动功能，不必按键盘即可显示多个测量值。

## 通用型电压及电流输入

该电力仪表允许的最大电压测量输入为416 V（线路至中性点），对于线路至线路电压，最大电压测量输入可以达到721 V。较高的电压输入值可确保直接连接至高电压系统时的安全性。该仪表可用于电压等级为69V, 120V, 230V, 277V及347V的电力系统中。

### 独特的电流输入连接

EPM 6000 表使用两种电流输入接线方法。

- **方法1 - CT 穿过法。** 直接将CT通过表计，表上不需设置任何物理端子。这可以保证电力表不能成为CT回路上的一个故障点。对于电力系统用户共用保护CT的应用方案，这种方法是一种更可取的选择，因为这样二次CT回路不增加负载。
- **方法2 - 电流 "GILLS"。** 该仪表可以额外提供坚固耐用的端接穿越连接条，使用该连接条可以允许CT导线直接在仪表处端接。这同样消除仪表处出现任何故障点的可能性。这种方法同样是一种可取的方法，因为它可以保证保护CT集成测量不会降低精度。此种连接方法不需要端子排，而且这种柱式设计保证CT在故障条件下不会开路。

### 利用IrDA接口的先进通讯

EPM 6000 配备两个独立的具有先进功能的通讯接口：

- **n RS 485 □** - 该口为使用Modbus ASCII 或 Modbus RTU 或 DNP 3.0 规约的RS485通讯口。波特率范围从9600 b到57.6 kb。
- **n IrDA □** - 该仪表特别配置一个光 IrDA 口，该口允许通过无线通讯方式利用便携式电脑对其进行配置及编程。这种通讯方式只需
- 把配备IrDA的PC机指向该表即可对其进行配置

### 具备多种安装方式的整体结构

EPM 6000 采用坚固型壳体设计可抵御严酷的外部环境。这对于发电厂、变电站以及某些重要的用户应用非常重要。该表的结构设计及电气设计以多家电力系统用户的建议和认可为基础。

该表可直接安装于符合ANSI C39.1(4" 圆形的开孔中 或安装于符合IEC 92 mm DIN的方形开孔中。这对于改造站的重新安装是非常适宜的。要安装新表，只需要利用现有的DIN 或 ANSI开孔。

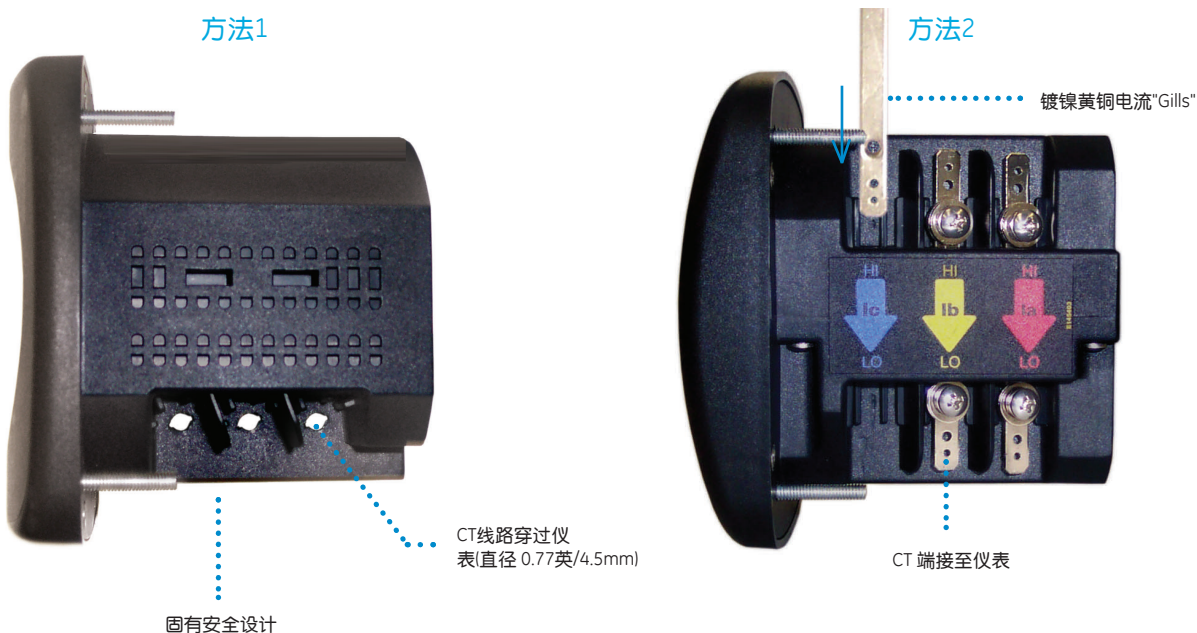
### 未来升级组件

EPM 6000配备一个基于虚拟固化软件开关，该开关允许通过通讯方式进行未来升级，甚至在固化软件安装之后也可进行升级。这可以使您在测量表计方面的投资得到最大化的优化。您可采用标准表，而后对其进行升级，增加新的功能，如%THD、限制性指示及其他功能。

## 用户接口



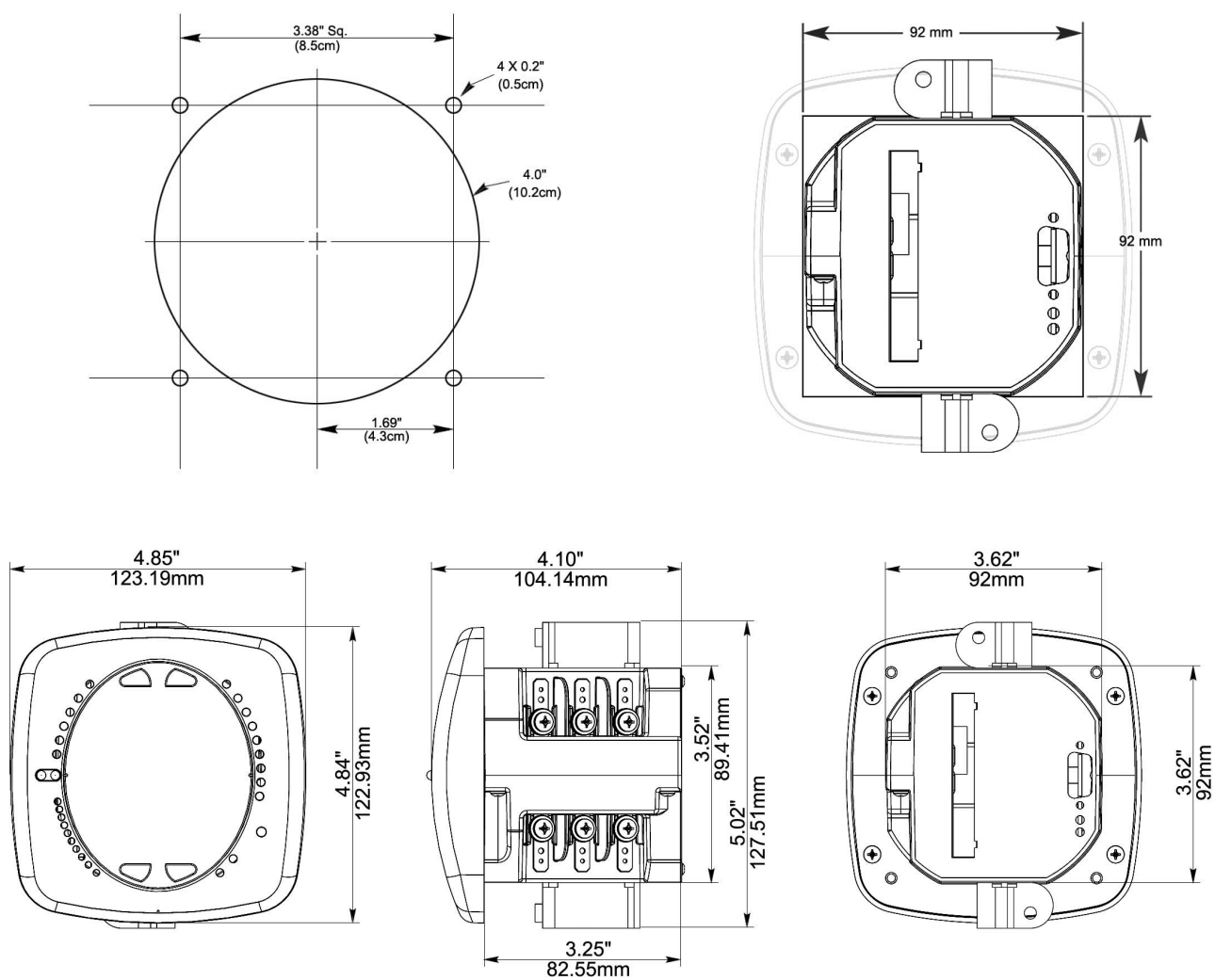
## 电流输入接线



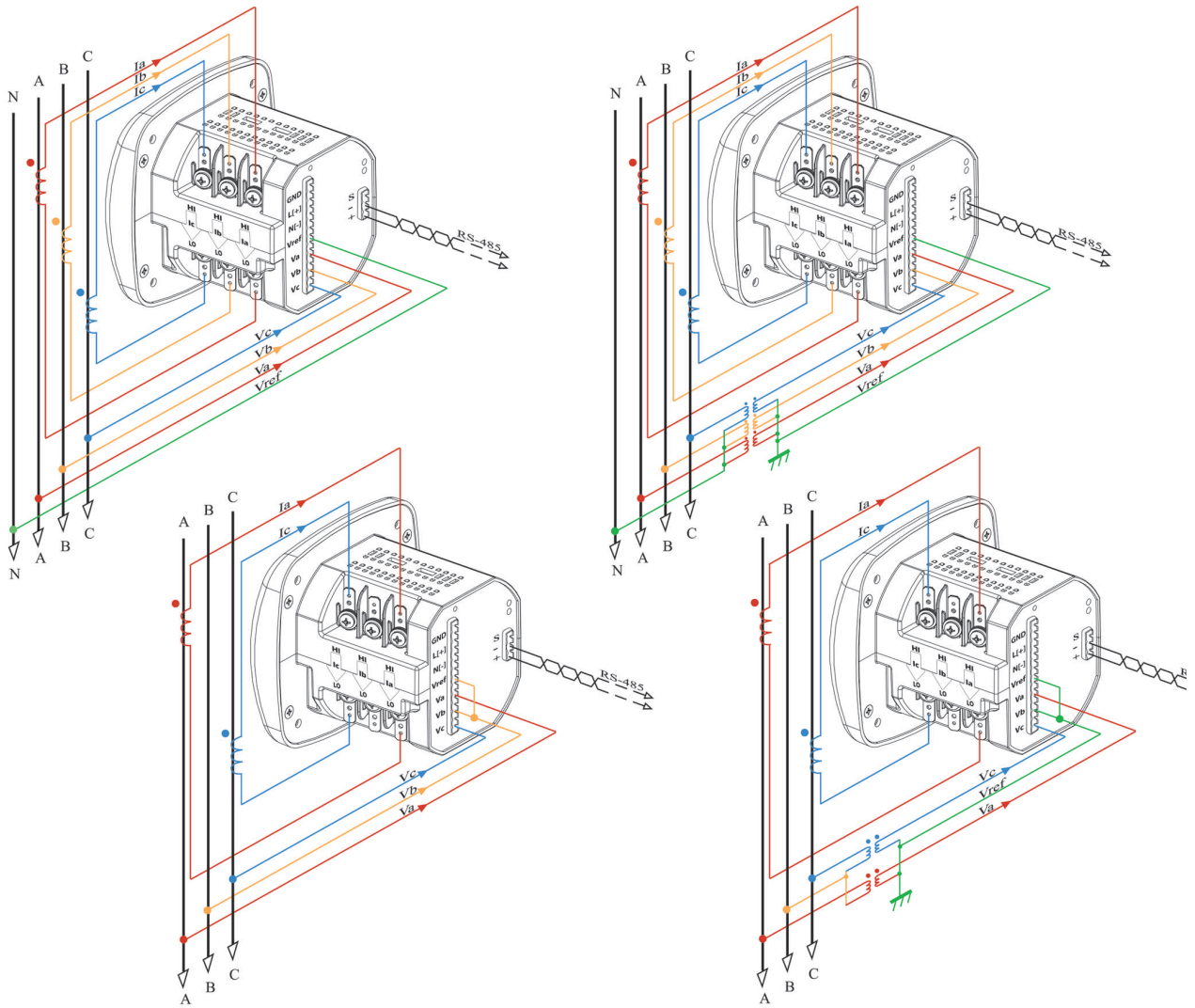
## 可同时通讯的双通讯通道



## 安装尺寸



## 典型接线



## EPM 6000技术规范

**电压输入**

通用电压输入

- 0~416 V 相电压, 0~721 V 线电压
- 输入耐受容量 - 满足 IEEE C37.90.1(浪涌耐受容量)
- 可编程电压范围满足任何 PT 变比
- 支持: 3 个星形连接的元件, 2 个半星形连接的元件, 2 个三角形连接的元件, 4 线三角形系统
- 负载: 600V时, 每相最大值 0.36VA, 120 V 时, 0.072VA
- 输入电缆线最大规格 (AWG 12/2.5mm<sup>2</sup>)

**电流输入**

- 10 级 - 0 ~ 5 A 二次 / 11 A 满刻度测量
- 故障电流耐受: 100 A, 10 s; 300 A, 3 s; 500 A, 1 s
- 可编程电流满足任何 CT 变比
- 11A时, 每相最大负载0.005VA 或 5mA 动作电流
- 对穿过式连接频率50Hz 或 60 Hz +/- 3Hz 高于及低于标称范围时, 输入线最大规格
- 穿过表的导线规格尺寸: 0.177"/4.5mm

**隔离**

- 所有输入和输出电隔离到交流2500V

**传感方法**

- 真有效值
- 在所有需要测量读数的所有通道上以400+/周波的采样率同时进行采样

**更新率**

- W, VAR 及 VA - 100ms
- 所有其它参数 - 1s

**电源**

- 通用 AC/DC 电源
- (90 ~ 265) V AC
- (100 ~ 370) V DC
- 功耗: 最大10VA

**通讯**

2 个通讯口 (位于背板及前面板):

- RS485 输出 (通过背板)
- IRDA (通过前面板)
- 规约 RTU, Modbus ASCII 或 DNP 3.0
- 通讯口波特率: 9600 ~ 57.6k
- 8 位, 无奇偶校验
- Modbus RTU IASCI 规约

**测量精度**

测量参数	% 读数精度	显示范围
相电压	0.1%	0-9999 V或kV 可扩展
线电压	0.1%	0-9999 V或kV 可扩展
电流	0.1%	0-9999 A 或 kA
+/- W	0.2%	0-9999 W, kW, MW
+/-Wh	0.2%	5 到 8 位数 可编程
+/-VAR	0.2%	0-9999 VAR, KVAR, MVAR
+/-VARh	0.2%	5 到 8 位数 可编程
VA	0.2%	0-9999 VA, kVA, MVA
VAh	0.2%	5 到 8 位数 可编程
功率因数	0.2%	+/- 0.5 ~ 1.0
频率	0.01 Hz	45 ~ 65 Hz
%负荷条形图	1-120%	10位数分辨率 可扩展

**尺寸与运输**

- 重量: 2 lbs
- 基本单元: 高4.85 x 宽4.82 x 长4.25
- 装配于 92mm DIN 和 ANSI C39.1 圆形开孔
- 运输包装尺寸: 6立方英寸

**环境**

储存环境: -40 ° C ~ +85 ° C  
 运行环境: -30 ° C ~ +70 ° C  
 湿度: 最大95% 无凝露  
 面板额定值: NEMA 12 (防水) 包括安装密封垫

**符合标准**

- IEC687 (精度0.2%)
- ANSI C12.20(精度0.2%)
- ANSI (IEEE) C37.90.1浪涌耐受
- ANSI C62.41(冲击)
- IEC1000-4-2 - ESD
- IEC1000-4-3 - 抗辐射
- IEC1000-4-4 - 快速暂态
- IEC1000-4-5 - 抗浪涌

**认证**

ISO: 按ISO9001质量体系要求生产  
 cUL: 加拿大UL认证  
 UL: 美国UL认证  
 CE: 符合欧洲CE标准

## 订货

PL 6000	*	描述
	5	50Hz AC 频率系统
	6	60Hz AC 频率系统

示例: 60Hz 系统EPM600配备通讯PL60006。

注: PL6000 - 标准单元配有显示屏、所有电流/电压/功率/频率/电能计数器测量, %负荷条形图, RS485 和 IRDA 通讯口。

## EPM 6000技术规范指南

欲获得电子版的EPM 6000技术规范指南, 请访问: [www.GEMultilin.com/specs](http://www.GEMultilin.com/specs), 发送传真至: 905-201-2098 或发电子邮件到至 [literature.multilin@ge.com](mailto:literature.multilin@ge.com)



技术规范指南  
 可从网上或销售代表处获取  
[www.GEMultilin.com](http://www.GEMultilin.com)



可提供EPM 6000的附件  
[www.GEMultilin.com](http://www.GEMultilin.com)