



多功能电量表SIMEAS P

产品目录

www.siemens.com.cn/ea

SIEMENS



证书

DQS GmbH

Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen
(德国管理体系认证有限公司)

特此证明

西门子电力自动化有限公司

中国南京市江宁经济技术开发区诚信大道 88 号华瑞工业园区第 4 幢
邮政编码：211100

在如下范围内

保护、变电站自动化、电能质量以及能量管理系统的研发、生产、工程、销售及服务

已建立并实施一个

质量管理体系

经过审核，其结果已记录于审核报告中，证实
该质量管理体系满足以下标准的要求

DIN EN ISO 9001:2000

2000 年 12 月版

证书有效期至：2011-05-17

证书注册号：313069 QM

法兰克福批准日期：2008-05-18

Ass. iur. M. Drechsel

总经理

Dipl.-Ing. S. Heinloth

D-60433 Frankfurt am Main, August-Schanz-Straße 21





带透明前盖的 SIMEAS P 610

图 13/46
SIMEAS P 型功率表

SIMEAS P 50

说明

SIMEAS P 是一种面板安装式功率表，带图形显示屏和背景照明。主要应用于在中低电压下监控和记录功率。提供的主要信息包括测量值、报警和状态信息。

测量值包括电压的 r.m.s 值（相 - 相和 / 或相 - 地）、电流、有功、无功和视在功率和电能、功率因数、相角、电流和电压谐波、每相位总谐波失真以及频率和对称因数。

SIMEAS P 有两个二进制输出，可用于配置电能脉冲、越限值或状态信号的二进制输出。

该装置还可触发可设定值。测量采样值或 r.m.s 值时可编入此函数。

SIMEAS P 可生成一个列表，列出电流、电压、功率和电能等的最小值、平均值以及最大值。

也可单独设置电流、电压、有功和无功功率、功率因数等值。如果违反了这些限值，装置会发出报警。使用 AND/OR（和/或）的逻辑组合最多可定义 6 个报警组。

报警可用于增加计数器值、触发示波器函数以及生成二进制输出脉冲等。

某些设备变量还包括以下特征

- 实时时钟。
- 1 MB 内存管理：非易失性测量内存的分配可设定。
- 记录测量值和状态，并带有时间戳。
- 记录并显示越限值。
- 日志条目。

电池：

记录（如越限值或电能计数器值）最长可在存储器中安全地存储 3 个月。

功能概述

SIMEAS P

- 功率表适于面板安装
- 可测量电压、电流、有功和无功功率、频率、有功和无功电能、功率因数、对称因数、电压和电流谐波（最多为 21 次）以及总谐波失真
- 提供单相、三相平衡或非平衡连接以及四线制连接
- PROFIBUS-DP、MODBUS RTU/ASCII 或 IEC 60870-5-103 通信协议
- 通过面板按键或 RS485 通信端口（使用 SIMEAS P PAR 软件）进行简单参数化操作
- 图形显示，配备背景照明，最多显示 20 个可编程屏幕
- 电池
- 实时时钟

可选屏幕类型

- 一个屏幕显示 2、3、4 或 6 个测量值
- 一个列表屏幕显示最小值、平均值和最大值
- 两种屏幕显示谐波
- 一个屏幕显示示波器函数（采样值或 r.m.s 值）
- 一个屏幕显示向量（矢量）图
- 最多可编入 20 种屏幕类型。可自动或手动切换屏幕。

概 述

SIMEAS P 说明

内存管理

内存管理		
平均值：	5%	533.3 d
功率记录：	34%	1.1 d
示波器：	15%	5.4 d
限值：	38%	49664
二元状态	8%	10240
确定		
取消		

因为有 1 MB 内存并实施内存管理，所以可自由配置平均值、功率记录、示波器、越限值和二元状态的测量内存。

分配百分比后，相应的记录时间将被计算并自动显示在屏幕上。

越限值记录

Limit	Time	Reason
4	13.11.02 23:20:10	
V _{LN2}	13.11.02 22:40:12	210,2 V
V _{LN3}	13.11.02 22:40:07	210,2 V
V _{LN3}	13.11.02 22:40:02	
V _{LN2}	13.11.02 22:40:01	
V _{LN1}	12.11.02 08:22:41	235,8 V
V _{LN1}	12.11.02 08:22:40	

在该屏幕上，所有越限值按时间顺序显示。

日志条目屏幕

	Time	Reason
Reset	10.10.02 12:23:40	
Power on	10.10.02 12:25:20	
Settings	19.09.02 16:20:55	
Res. Limit	09.10.01 10:12:05	
Res. Mean	22.10.01 09:22:10	
Res. Energy	24.10.01 17:13:44	
Res. Osci.	12.06.01 08:56:15	
Clock	10.10.02 12:00:00	
< Cancel		

最近变化的几个状态信息将被显示在“日志”屏幕上，同时显示日期和时间。

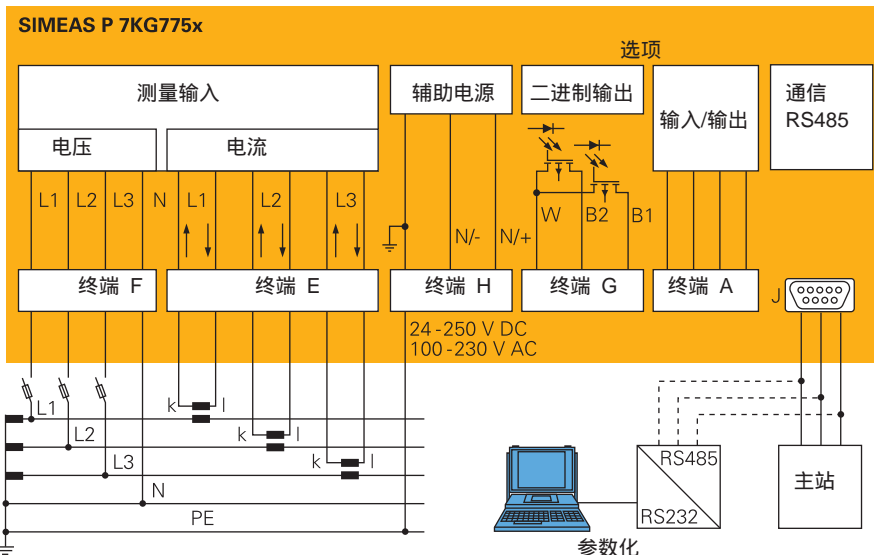


图 13/47 输入/输出

读取内存

使用 RS485 接口时可通过配置软件 SIMEAS P PAR 读取记录量和二元状态信息。因此，需要使用一根独立的电缆和一个 RS232/RS485 转换器。配置软件可显示和评估所有保存的测量值和二元信息。欲知更多详情，请参考“SIMEAS P 配置软件包”章节（第 9-10 页）。

技术

功能强大的板载微处理器确保了测量值可快速注册并更新。SIMEAS P 可直接连接到任何电力系统中（高达 690 V 的系统）或通过变压器进行连接（从单相接至四线制平衡或非平衡三相系统）。SIMEAS P 可连接至任何电力系统中（高达 1 至 5 A）或通过变流器进行连接。电源装置允许的额定电源电压为 24 至 250 V DC 和 100 至 230 V AC。

显示

如果用户需要，所有参数都可显示在 SIMEAS P 屏幕上。使用面板按键最多可定义并选择 20 个屏幕。屏幕的数量、类型、内容和顺序都可进行配置。

SIMEAS P 在交付前已编入了默认设置值。测量值屏幕上显示的状态行会指示 SIMEAS P 的状态、界面和诊断信息。

显示屏每隔 1 秒自动更新一次。

输入/输出

图 13/47 显示了 SIMEAS P 的 I/O 针配置。根据电力系统的类型，不需要的输入不分配。

通信

因为现场设备间的通信正成为标准，所以 SIMEAS P 通信接口致力于实现传输协议的普遍性和灵活性。该接口通过配有标准 9 针 SUB-D 连接器的 RS485 端口进行通信连接。SIMEAS P 装置交付时配有标准的 PROFIBUS-DP 和 MODBUS RTU/ASCII 协议。通信协议可在设置设备时进行选择。同时有 IEC 60870-5-103 协议可供下载。

操作

明确的标准以及菜单驱动配置保证了 SIMEAS P 操作起来简单方便。

SIMEAS P610 和 P50 说明

质量

设备的研发和制造都符合 ISO 9001 的要求，确保具有最高的质量标准。这也意味系统的稳定性很高且产品的使用寿命较长。其他特征包括长期的持续高精度、配有 CE 标准、EMC 强度以及符合所有相关的国家和国际标准。

测量功能

采样得到的输入电压值和输入电流值用于计算相应的 r.m.s. 值。所有源自测量值的参数均通过处理器来计算。这些值可显示在屏幕上和/或通过串行接口传输。

通过 SIMEAS P 可确定多个限值组。限值组包括不同测量参数的限值。限值组可通过逻辑要素（如 AND、OR）进行组合。违例次数将被记录下来并显示在屏幕上。违例可通过二进制输出来获取。同时，也可触发示波器。

安全

输入和输出间的电绝缘（通过高压测试予以保证）保证了系统具有最佳安全性。

通过密码保护使配置和标定设置可防干扰。

检修

SIMEAS P 无需维护，采用模块化设计，易于检修。

该装置通过面板按键或计算机配置软件可轻松校准。

屏幕

可使用面板按键在 SIMEAS P 显示屏上选择 20 个屏幕。如果需要，该程序可自动执行。

- 可自由配置屏幕的数量、类型和顺序。
- 可选择 9 种不同类型的屏幕：
 - 一个屏幕显示 2、3、4 或 6 个测量值
 - 一个列表屏幕显示最小值、平均值和最大值

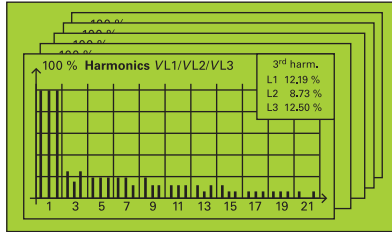


图 13/48
通过四个按钮最多可显示 20 个屏幕 (SIMEAS P610)

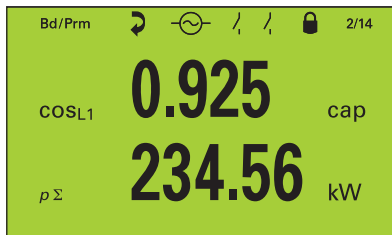


图 13/49
2 个测量值 - 数字 (SIMEAS P610)

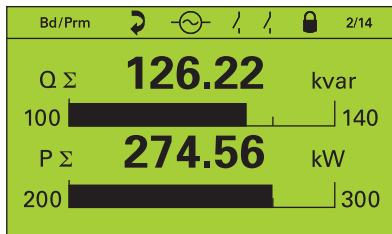


图 13/50
2 个测量值
数字/模拟 (SIMEAS P610)

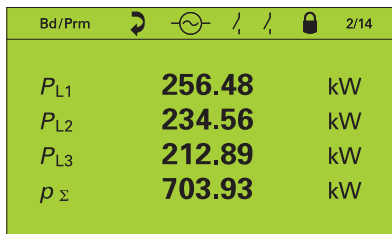
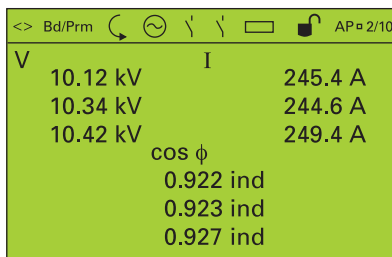


图 13/51
4 个测量值 - 数字 (SIMEAS P610)



3 个测量值 - 数字 (SIMEAS P50)



V、I、cos φ (SIMEAS P50)

说明

SIMEAS P610 说明

- 两个屏幕显示谐波
- 一个屏幕作为示波器
- 一个屏幕作为向量图
- U、I、 $\cos \varphi$ 屏幕

测量值屏幕

- 用户可单独定义测量值屏幕的数量和内容以及参数。
- 此外，可在默认设置中选择参数名称：UL1、UL2、UL3、 $\text{COS } \varphi$ 或 VA、VB、VC、PF 等。
- 为了获得更高的分辨率，可在条形图显示屏上设置较低和较高测量值。
- 设备的状态和诊断信息显示在测量值屏幕上的状态行中。
- 屏幕每隔 1 秒自动更新一次。

屏幕

示波器

- 可从参数表（参见第 6 页）中选择三个电压或电流参数，并使用预制故障记录这些参数。
- 一旦发生超限，可手动开始或自动触发记录。
- 可使用面板按键移动光标，可读出光标处伴有时间指示的测量值以及 X 和 Y 轴坐标。
- 同样，可从参数表中选择三个参数用于记录 r.m.s. 值。
- 参数水平可在屏幕上自动优化。
- 记录部分显示在示波器屏幕底部。

向量图

从向量图屏幕上可读取电流和电压状态、电流和电压值以及相角。

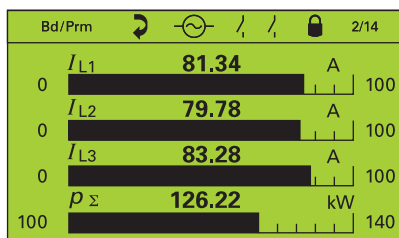


图 13/52
4 个测量值
数字/模拟 (SIMEAS P610)

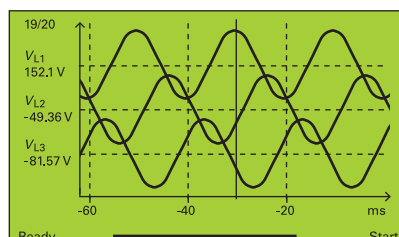


图 13/53
示波器 (SIMEAS P610)

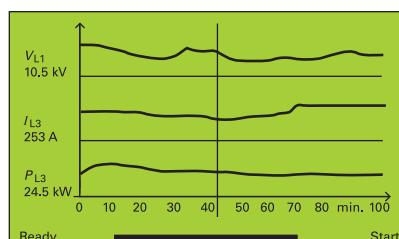


图 13/54
显示 r.m.s. 值的示波器屏幕
(SIMEAS P610)

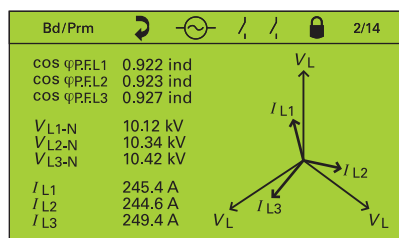


图 13/55
向量图 (SIMEAS P610)

SIMEAS P610 说明

屏幕

谐波

有两个屏幕可用于显示测得的谐波：

- 谐波电压
谐波电流
- 伴有所有基数序列谐波至第 21 次波
的三个相位均显示在屏幕上。
- 每个谐波可通过数字形式单独显示
在屏幕右上角的位置，并且可使用
面板
按键选择。

列表屏幕

- 开始记录后，参数的最小值、平均
值和最大值就显示在列表屏幕上。
- 使用面板按键开始和复位记录过程。
- 可自由配置参数的数量和顺序。

配置

- SIMEAS P 的配置非常简单。
- 有详细的索引并且通过光标和输入
键来操作，即使不参照手册也可快
速配置。
- 配置和校准设置通过密码保护，防
篡改。

通信

SIMEAS P 配备符合 EIA 标准 RS485 的
通信端口(配有标准 9 针 SUB-D 连接
器)，可与 RS485 现场总线系统进行连
接。SIMEAS P 采用以下标准通信协
议：

- PROFIBUS-DP V1 协议，符合 EN
50170 第 2 册
- MODBUS RTU/ASCII 以及
- IEC 60870-5-103 (SIMEAS P50)

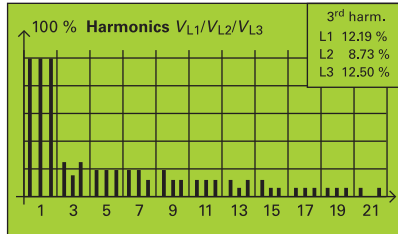


图 13/56
谐波 (SIMEAS P610)

Bd/Prm	Min.	Avg.	Max.	6:38
V _{L1}	0.00	0.00	18.90	V
V _{L2}	0.00	0.00	13.55	V
V _{L3}	0.00	0.00	14.77	V
V	0.00	0.00	15.74	V
V _{E-N}	104.0	104.0	105.2	V
V _{L1}	0.00	0.00	18.90	V
V _{L2}	0.00	0.00	13.55	V
V _{L3}	0.00	0.00	14.77	V

图 13/57
列表屏幕 (SIMEAS P610)

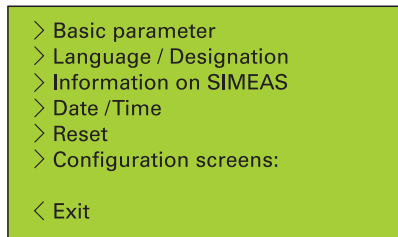


图 13/58
配置

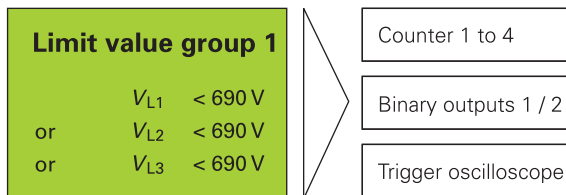


图 13/59
限值

PROFIBUS-DP

PROFIBUS-DP 和 SIMEAS P 的连接模式
为主 - 从运行模式。使用 GSD 文件将
通信参数加载到主站。

SIMEAS P 支持数据传输，速率额定为
9.6 kbit/s 至 12 Mbit/s。

用户可选择不同的传输类型实现与主
站的循环数据传送。

- 类型 1：3 个测量值的传输
- 类型 2：6 个测量值的传输
- 类型 3：12 个测量值的传输
- 类型 4：32 个测量值的传输

该选项使 SIMEAS P 和主站之间可快速
高效地进行通信。

可从参数值表(第 6 页)中选择传输
类型 1 至 4 的 3、6、12 或 32 个测量
值。

限值

在 SIMEAS P 中可设置多个限值组(最
多有 6 个可选参数)。

限值可通过逻辑要素(如 AND/OR)组
合。越限值的次数被记录下来，可通
过二进制输出获得或用于触发示波器。

SIMEAS P 说明

二进制输出

标准 SIMEAS P 有两个二进制输出，可自由配置为：

- 状态信号
- 选自参数表的电能值
- 越限值

其他可配置的参数有：脉冲持续时间、电能参数的滞后和脉冲值。

测量值和公差

测量值	测量路径 ¹⁾	输出	公差 ²⁾
电压	L1-N, L2-N, L3-N, (N-E)	▼ ■ ● ○	±0.1 ²⁾ % ±0.3% ⁷⁾
电压	L1-L2, L2-L3, L3-L1, Σ ³⁾	▼ ■ ● ○	±0.1 ²⁾ % ±0.3% ⁷⁾
电流	L1, L2, L3, N, Σ ³⁾	▼ ■ ● ○	±0.1 ²⁾ % ±0.3% ⁷⁾
有功功率 P + 输入, - 输出	L1, L2, L3, Σ	▼ ■ ● ○	±0.5 %
无功功率 Q + 容性, - 感性	L1, L2, L3, Σ	▼ ■ ● ○	±0.5 %
视在功率 S	L1, L2, L3, Σ	▼ ■ ● ○	± 0.5 %
功率因数 cos φ ⁴⁾	L1, L2, L3, Σ	▼ ■ ● ○	± 0.5 %
有功功率因数 cos φ ⁴⁾	L1, L2, L3, Σ	▼ ■ ● ○	±0.5 %
相角 ⁴⁾	L1, L2, L3, Σ	▼ ■ ● ○	±2
频率 ⁵⁾	L1-N	▼ ■ ● ○	±10 mHz
有功功率输入	L1, L2, L3, Σ	▼ ■ ● ○	±0.5 %
有功功率输出	L1, L2, L3, Σ	▼ ■ ● ○	±0.5 %
有功功率绝对值	L1, L2, L3, Σ	▼ ■ ● ○	± 0.5 %
总有功功率	Σ	▼ ■ ● ○	± 0.5 %
无功功率容量	L1, L2, L3, Σ	▼ ■ ● ○	±0.5 %
无功功率指示值	L1, L2, L3, Σ	▼ ■ ● ○	±0.5 %
无功功率绝对值	L1, L2, L3, Σ	▼ ■ ● ○	±0.5 %
视在功率	L1, L2, L3, Σ	▼ ■ ● ○	±0.5 %
非平衡电压	四线制系统	▼ ■ ● ○	±0.5 %
非平衡电流	四线制系统	▼ ■ ● ○	±0.5 %
THD 电压	L1, L2, L3	▼ ■ ● ○	±0.5 %
THD 电流	L1, L2, L3	▼ ■ ● ○	±0.5 %
第 3、5、7、11、13、17 和 19 次谐波电压 V	L1, L2, L3	▼ ■ ●	±0.5 %
第 3、5、7、11、13、17 和 19 次谐波电流 I	L1, L2, L3	▼ ■ ●	±0.5 %
越限值	计数器 1、2、3 和 4	▼ ■	
模拟输入 ⁶⁾	外部	▼ ■	±0.5 %
数字输入 ⁶⁾	外部	▼ ■	

▼ 可显示在测量值屏幕上的测量值（仅适用于 7KG7750 和 7KG76）。

■ 通过 PROFIBUS DP + MODBUS 通信协议进行传输的测量值

● 列表屏幕可选的测量值 (7KG7750) 和列表屏幕及示波器可选的测量值（仅适用于 7KG76）

○ 通过 IEC 60870-5-103 进行传输的测量值

1) 相位根据连接类型显示。

2) 参考状态下的公差可为标称值的 0.5 至 1.2 倍。

3) 所有相位的平均值。

4) 从内部视在功率的 2 % 开始测量。

5) 从输入电压 L1-N 的 30 % 开始测量。

6) 仅适用于 7KG775x、7KG7610 和 7KG7660。

7) 整个温度范围的限值，参照 0.1 至 1.2x 标称范围。

SIMEAS P55 说明

可订购 SIMEAS P 并用于卡装在 35mm 的 DIN 导轨上。进行设备设置时，需要使用配置软件。



图 13/60
SIMEAS P55

SIMEAS P50/P55/P610/660 说明**输入和输出模块**

可分别为 SIMEAS P50/P55/P610 或 P660 安装附加的模拟、数字输入和输出模块。

SIMEAS P50/P55 配有一个插槽，可用于安装模块。

SIMEAS P610/P660 配有四个插槽，可用于安装模块。针对不同的应用场合，可使用五种不同的模块。

应用

输入模块可用于采集、显示和进一步处理外部信号，测量范围为 0-20 mADC。测量值可与其单位一起显示在屏幕上。同样，也可通过 PROFIBUS-DP V1 或 MODBUS RTU/ ASCII 将测量信号电流状态传输至中央主站。

此外，可将所有外部模拟通道的平均值和数字通道的状态记录并保存到存储器中。

使用配置软件 SIMEAS P PAR 可读取并计算所有记录的量和二元状态信息。



图 13/61
带输入和输出模块的 SIMEAS P610/P660

输出模块可用于将电量（电流、电压等）转换为 0-20/4-20 mADC 的输出信号，生成脉冲电度，指示越限值以及切换操作。

模块分配

只有在 SIMEAS P 订购期间才可分配不同的模拟/数字模块。

现有的 SIMEAS P 的模块不能更换或改进。除了继电器模块和二进制输出模块以外，其他模块均可被分配给四个插槽（A、B、C、D）中的任何一个。不使用未被分配的插槽。（也不可改进）。

I/O 模块说明

说明和应用

模拟输入模块

SIMEAS P 最多可装配四个模拟输入模块。每个模块带有两个模拟输入通道，额定测量范围为 0 至 20 mA_{DC}。模块与内部电路电隔离，模块间也进行电隔离。模块的两个通道间无电隔离。

模拟输入模块可用于：

- 采集并显示测量信号，测量范围为 0 至 20mA_{DC}
- 注册违例记录

终端 分配

1		AI1+
2		AI1-
3		AI2+
4		AI2-

数字输入模块

SIMEAS P 最多可装配四个数字输入模块。每个模块有两个电隔离和标配数字输入通道。输入电压将转换为一个恒定电压。数字输入模块无需安装独立的电源。

数字输入模块可用于：

- 注册二元状态/信息
- SIMEAS P 时间同步

1		BI1+
2		BIR
3		BIR
4		BI2+

模拟输出模块

SIMEAS P 最多可装配四个模拟输出模块。每个模块带有两个模拟输出通道，额定测量范围为 0 至 20 mA_{DC}。模块与内部电路电隔离，模块间也进行电隔离。模块的两个通道间无电隔离。

模拟输出模块可用于：

- 电量输出（电流、电压、功率 ϕ 、 $\cos\phi$ 、频率等），额定测量范围为 0 至 20mA_{DC} 或 4 至 20mA_{DC}。

1		AO1+
2		AO1-
3		AO2+
4		AO2-

二进制输出模块

SIMEAS P 最多可装配四个二进制输出模块。每个模块有两个有根二进制输出通道以及两个固态触点。

二进制输出模块可用于：

- 生成脉冲电度
- 指示违例记录
- 指示设备状态
- 指示旋转矢量

1		BOR
2		BO1+
3		BO2+
4		unused

继电器输出模块

SIMEAS P 最多可装配一个继电器输出模块。继电器输出模块有三个有根机电触点。使用这些触点，可切换至更高的功率。使用固态触点时，不可以切换。继电器触点的配置方式可与二进制输出模块通道的相同。

继电器触点可用于：

- 用作越限值开关，例如：补偿无功功率

1		RO1
2		RO2
3		RO3
4		ROR

配置软件

应用

使用 SIMEAS P 配置软件包可方便地设置设备。软件包括参数化软件、一根配有 RS232/RS485 转换器的配置电缆以及一个转换器用插入电源。SIMEAS P 可通过 RS232/RS485 转换器利用 9 针 SUB-D 连接器与任一标准计算机连接。软件在 Windows 2000 和 XP 专业版的操作系统中运行。

配置软件可快速配置 SIMEAS P 设备。用户在身边无设备的情况下也可设置和存储参数。使用“Send to unit”命令可将参数传送给 SIMEAS P。因此，可轻松地配置许多 SIMEAS P 装置。如果必须更换某一装置，可以轻松加载存储的参数集。此外，使用 SIMEAS P 配置软件还可重新加载升级固件。

配置软件包支持所有 SIMEAS P 装置。对于 SIMEAS P55/P100/P200/P6x 设备，配置软件包是必不可少的。

测量内存的配置

配有测量缓冲器的设备可用于记录测量量和状态信息。因此，配置软件设有确定应已予记录的值和状态信息的菜单项。

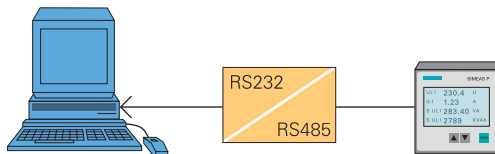


图 13/62 配置

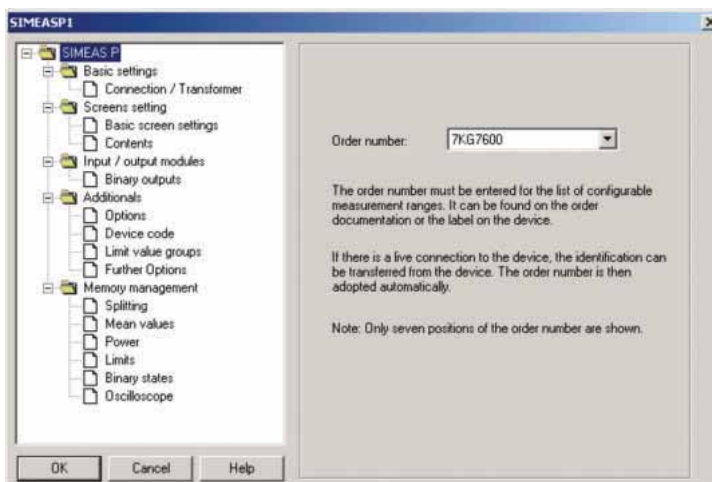


图 13/63 配置

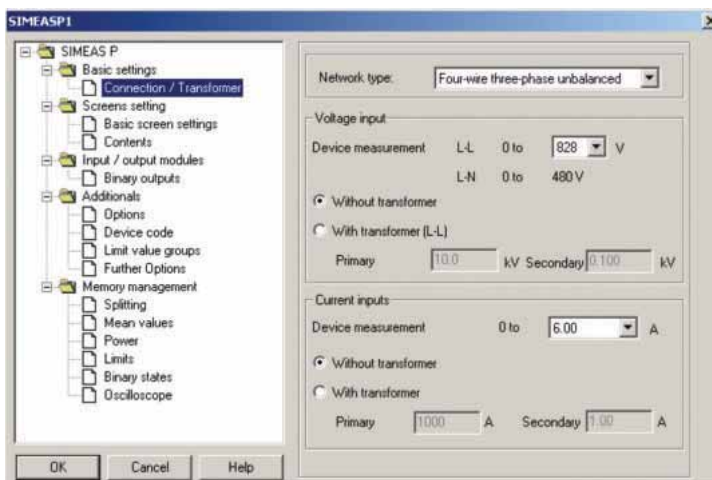


图 13/64 配置

配置软件

配置软件

读取内存

配置软件集成了多个独立功能，可读取以下信息：

- 平均值
- 功率平均值
- 示波器记录值
- 二元通道的状态信息
- 越限值
- 日志条目

显示和计算

所有通过软件读取的值和信息均自动以表格和图形的形式与时间戳一起显示在屏幕上。

上下文菜单提供了多项函数（屏蔽信号、复制、缩放和测量函数），可轻松分析测量值和状态信息。以下测量值以图形的形式显示：

- 电压和电流的平均值
- 功率平均值
- 示波器记录值
- 二元通道的状态信息

以下信息以表格的形式显示：

- 越限值
- 日志条目

输出函数

软件有一项将传输值和状态信息导入 ASCII 文件的函数。该 ASCII 文件可在其他应用程序中使用，如 MS-Excel。示波器记录值可导入 COMTRADE 格式的文件中。

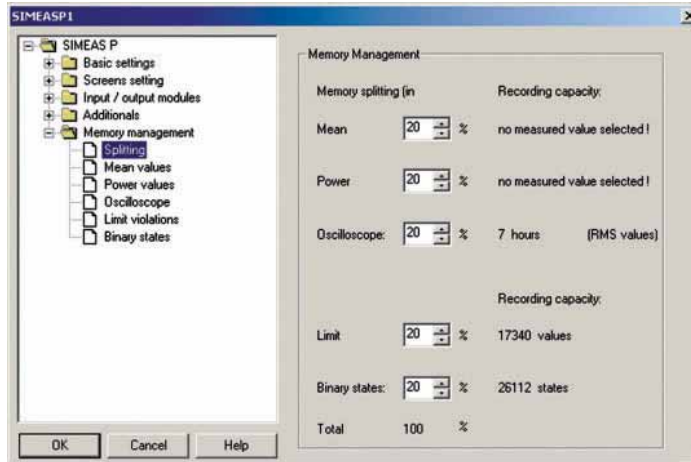


图 13 65 测量内存的配置

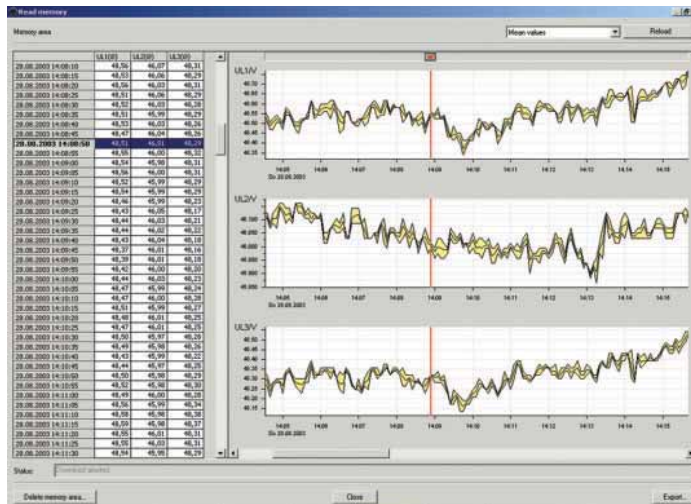


图 13 66 显示和计算

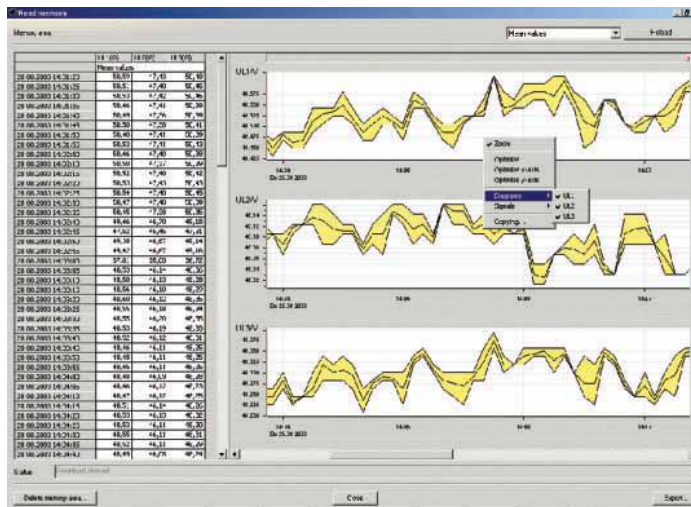


图 13 67 显示和计算

应用

应用示例 1

SIMEAS P 是面板安装式设备，可直接监控电能。

通过简单配置，测量值的显示即可适应用户的具体要求。

应用示例 2

SIMEAS P 是面板安装或卡装设备，用在过程总线上。

通过集成 RS485 端口（使用标准 PROFIBUS-DP 和 MODBUS RTU/ASCII 通信协议）可进行网络链接。此外，可将 SIMEAS P50 与通信网络（使用 IEC 60870-5-103 作为标准通信协议）整合。这样可在中央主站中显示、计算和处理多个 SIMEAS P 测量参数。

SIMEAS P 主要的应用是作为传感器集成到 PLC 系统中。

应用示例 3

图 13/70 不同应用中的扩充 I/O 示例



图 13/68 SIMEAS P，图形显示，面板安装

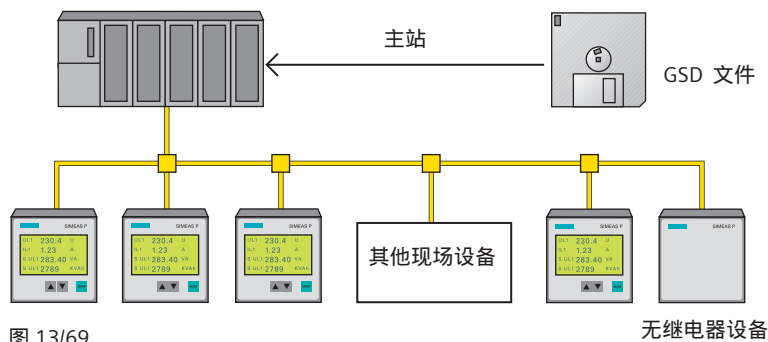


图 13/69 使用 PROFIBUS-DP 通信协议的 SIMEAS P

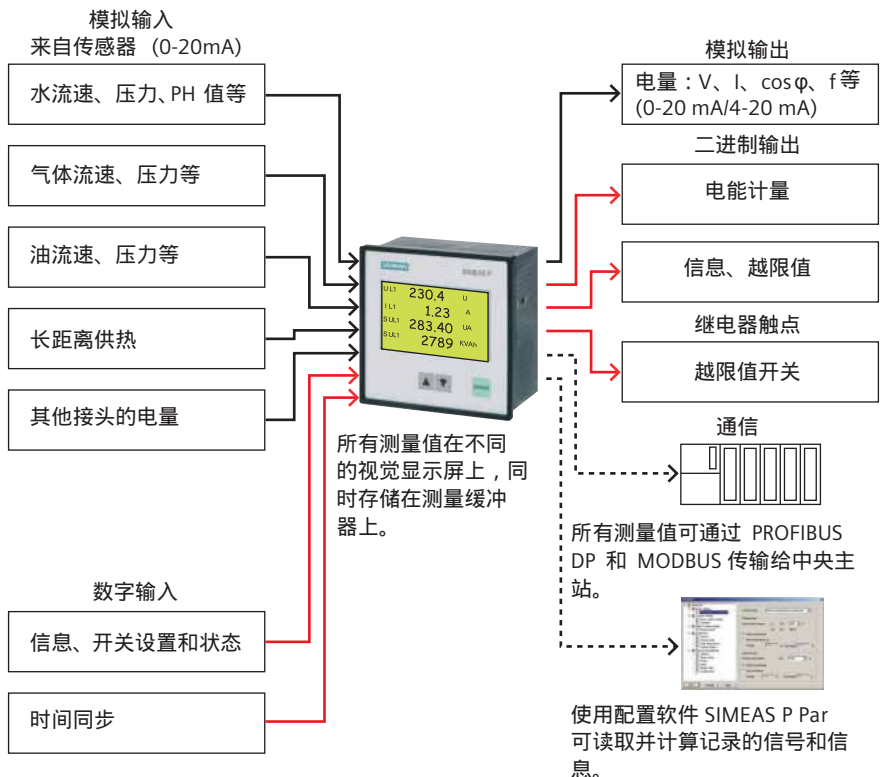


图 13/70 SIMEAS P：应用

SIMEAS P 一览表

表 1 概述了不同型号的 SIMEAS P 的特征。

SIMEAS	P50	P55	P600	P610	P650	P660	P100 *)	P200 *)	P500 *)	P550 *)
显示			●	●	●	●			●	●
外壳	96 x 96	96 x 96	144 x 144	144 x 144	144 x 144	144 x 144	96 x 144	96 x 144	144 x 144	144 x 144
面板安装	●		●	●	●	●			●	●
卡装在 35mm 的 DIN 导轨上		●					●	●		
1MB 的电池缓冲内存和实时时钟	●	●	●	●	●	●		●		
记录越限值	●	●	●	●	●	●		●		
日志条目	●	●	●	●	●	●		●		
两个二进制输出	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
附加模块用插槽的数量	1	1		4		4				
协议 RS485)										
MODBUS RTU/ASCII	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PROFIBUS DP V1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
IEC 60870-5-103	●									
显示屏/屏幕										
示波器	● ²⁾	● ²⁾	●	●	●	●			●	●
谐波			●	●	●	●			●	●
保护等级										
IP41	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
IP54	IP65		●	●	● ¹⁾	● ¹⁾			●	● ¹⁾
UL 认证					●	●				●
通过显示屏进行完全参数化的操作	●								●	●

表 1

1) 保护等级 IP54, 无 UL 认证

*) 目录未述的设备, 此处列出仅供参考

2) 有 SIMEAS P PAR 软件

标准的终端分配

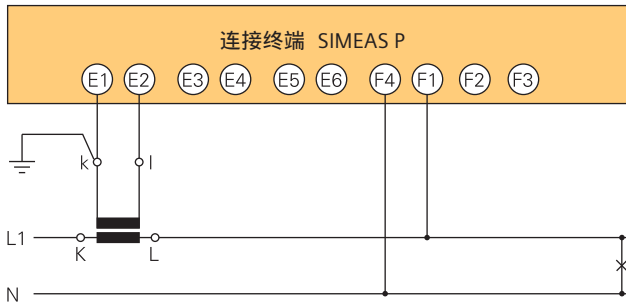


图 13/71 单相 AC

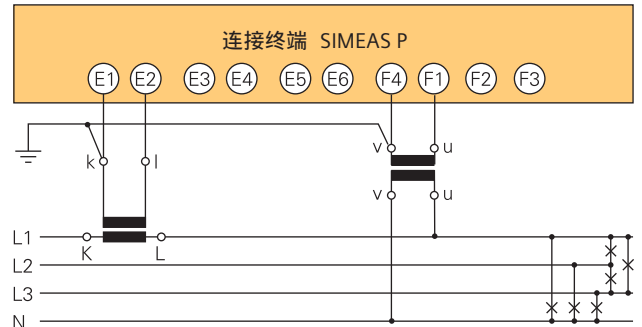


图 13/72 四线制三相平衡

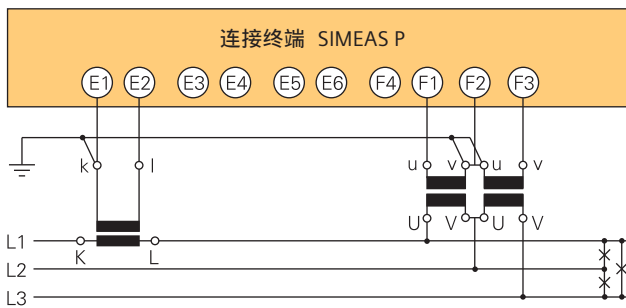


图 13/73 三线制三相平衡

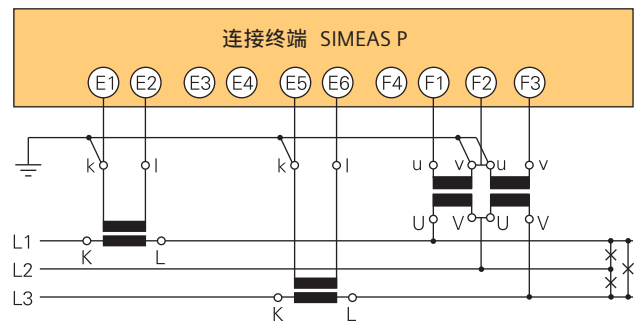


图 13/74 三线制三相

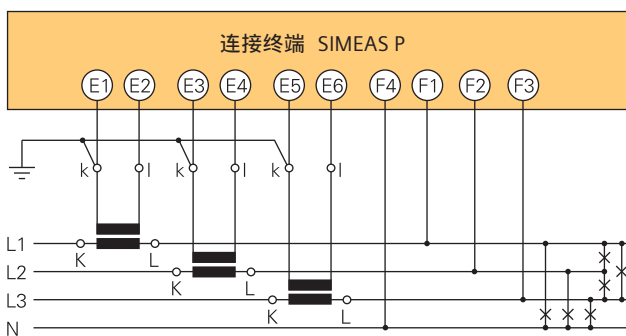


图 13/75 四线制三相（低压系统）

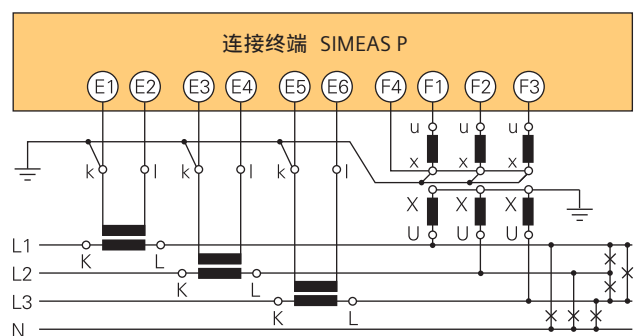


图 13/76 四线制三相（高压系统）

以上终端分配仅为部分配置示例。电流和电压值在最大值以内时，无需使用变流器或变压器。

此外，也可使用 Y 或 V 形接法变压器。测量时不需要的所有输入或输出终端不分配。

技术参数

输入	仅适用于至 AC 系统的连接
最大额定系统电压	Y 400 / Δ 690 V
控制范围	1.2 V _{EN} /I _{EN}
额定频率 f _{EN}	50 Hz; 60 Hz
输入频率范围 f _E	± 5 Hz, 最小 > 30 % V _{EN}
波形	正弦或失真波形, 最高至第 21 次谐波
AC 电流输入 I _e	3 个电流输入
额定输入电流 I _{EN}	1 A ; 5 A
持续超载	10 A
电涌耐受能力	100 A, 1 s
功率消耗	1 A 时为 83 μVA ; 5 A 时为 2.1 mVA
AC 电压输入 V _e	3 个电压输入
额定电压 V _{EN}	100/110V; 190V; 400V; 690V (相 - 相)
持续超载能力	1.5 V _{EN}
电涌耐受能力	2.0 x V _{EN}
输入电阻	2.663 MΩ
功率消耗	120 mW(V _{LE} = 400 V)
浪涌电压类别	符合 DIN EN 61010 第 1 部分的规定
V _{EN} 至 400 V (相 - 地)	III
V _{EN} 至 690 V (相 - 相)	II
辅助电源	多范围电源 AC / DC
额定范围	24 至 250 V DC 或 100 至
总范围	230 V AC
功率消耗	额定范围的 ± 20 %
7KG7550/7KG7650/7KG775	最大 4 W 或 10 VA
7KG7660	最大 10 W 或 25 VA
二进制输出	通过隔离固态继电器输出
允许电压	230 V AC ; 400 V DC
允许电流	100 mA 持续 300 mA, 100 s
输出电阻	50 Ω
允许开关频率	10 Hz
测量函数	
采样率	3.6 kHz
分辨率	12 bit
电池	
7KG72xx、7KG76xx 和 7KG77	Varta CR2032、3 V、Li-Mn 或类似
实时时钟 (7KG72xx/7KG76xx/7KG77xx)	
偏差	150 ppm
显示屏 (7KG75xx/7KG76xx)	高分辨率, 图形显示
分辨率	120 x 240 像素
尺寸	103 x 60 mm
背景照明	黄绿
通信接口	
接口	9 针 SUB D 接头
端接系统	12 Mbit/sec 最大, 使用 PROFIBUS
传输速率	MODBUS RTU / ASCII 协议
传输协议	RS485 内部
可参数化	PROFIBUS-DPV1.0 MODBUS RTU / ASCII
环境温度	符合 IEC 60688 的规定
运行温度范围	0 至 + 55
存储/运输温度范围	- 25 至 + 70
气候	EN 60721-3-3 罕见降露气候
使用类别	IR2 (环境)
绝缘强度	
符合 IEC 60688 的规定	5 kV 1.2/50 μs

装置设计	
外壳结构 7KG7755	外壳, 用于卡装在 35mm 导轨上 (符合 DIN EN 50022)。 SIMEAS P55 : IP 41 94x94x93.6 mm (WxHxD)
外壳结构 7KG7500/7KG7600/7KG7750	面板安装外壳, 符合 DIN 43700 的规定。 SIMEAS P600 : IP 41 前 (IP 54 可选) 144 x 144 x 115.3 mm (W x H x D) SIMEAS P50 : IP 41 (前) IP65 (可选) 96x96x76.5 mm (WxHxD)
连接器元件	保护等级 IP20 (终端)
辅助电源	电缆 (直径为 2.5 mm ²) 用终端
电压输入	电缆 (直径为 2.5 mm ²) 用终端
电流输入	电缆 (直径为 4.0 mm ²) 用终端
二进制输出	电缆 (直径为 2.5 mm ²) 用终端
RS485 总线接口	9 针 SUB-D 连接器
重量	
带四个 I/O 模块的 7KG760/7KG7610/7KG7660	SIMEAS P600 : 近似 0.75 kg 近似 0.95 kg
带一个 I/O 模块的 7KG7750/7KG775	SIMEAS P50/P55 : 近似 0.60kg 近似 0.65 kg
7KG7600	近似 0.75 kg
模拟/数字输入和输出模块的规格	
	仅适用于 7KG7610/7KG7660/7KG775x
模拟输入模块	
额定输入电流	0 - 20 mA _{DC}
输出范围	0 - 24 mA _{DC}
输入阻抗	50Ω ± 0.1%
I _N 为 0.24 mA 时的功率消耗	2 x 29 mW
精度	测量范围限值的 0.5 %
数字输入模块	
最大输入电压	300 V _{DC}
高压时的最大电流	53 mA
高压时的电流消耗	1.8 mA
低压	≤ 10V
高压	≤ 19 V
低 - 高压间以及高 - 低压间的时间滞后	最大 3 ms
模拟输出模块	
额定输出电流	0 - 20/4 - 20 mA _{DC}
输出范围	0 - 24 mA _{DC}
最大负载阻抗	250 Ω
精度	标准 0.2 % ; 最大为标称的 1.1 %
二进制输出模块	
允许电压	230 V _{AC} /250 V _{DC}
允许电流	100 mA
允许脉冲电流	300 mA, 100 ms
输出电阻	50 Ω
触发电流	5 mA
触发功率	25 mW
允许开关频率	10 Hz
继电器模块	
允许电压	270 V _{AC} /120 V _{DC}
允许电流	5A
最小电流	5 V _{DC} 时为 1 mA
允许功率	5 A/250 V _{AC} 或 5 A/30 V _{DC}
输出电阻	50mΩ
最大反应时间	10 ms
最大复归时间	7 ms

选择和订货资料

说明	订单号				
SIMEAS P600	7KG76 □ 0-0 □ □ 0 □ -0 □ □ 0				
扩展的内置设备，控制面板为 144 × 144mm，配有图形显示屏、实时模块、电池和用于记录测量的存储器	↑	↑	↑	↑	↑
型号					
无 I/O 模块	0	A	A	A	A
有 I/O 模块	1				
US，无 I/O 模块（有 UL 认证及 US 端子）	5	A	A	A	A
US，有 I/O 模块（有 UL 认证及 US 端子）	6				
插槽 A 处的 I/O 模块					
无		A			
两个二进制输出		B			
两个数字输入		C			
两个模拟输出 (0-20/4-20 mA _{Dc})		D			
两个模拟输入 (0-20 mA _{Dc})		E			
三个继电器输出		G			
插槽 B 处的 I/O 模块					
无			A		
两个二进制输出			B ^{*)}		
两个数字输入			C		
两个模拟输出 (0-20/4-20 mA _{Dc})			D		
两个模拟输入 (0-20 mA _{Dc})			E		
仪表面板					
保护等级 IP41（标准）				1	
保护等级 IP54				2	
插槽 C 处的 I/O 模块					
无					A
两个数字输入					C
两个模拟输出 (0-20/4-20 mA _{Dc})					D
两个模拟输入 (0-20 mA _{Dc})					E
插槽 D 处的 I/O 模块					
无					A
两个数字输入					C
两个模拟输出 (0-20/4-20 mA _{Dc})					D
两个模拟输入 (0-20 mA _{Dc})					E
安装配件（用于将内置设备安装到 35mm 导轨上）					7KG7052-8AA
对于设备 SIMEAS P6xx-7KG76xx，提供一个可选安装配件，以便将设备卡装在 35 mm DIN 导轨上（符合 DIN EN 50022）。					
安装配件也可用于将 144 × 144 mm SIMEAS P 设备（带一个显示屏）安装在 35 mm 导轨上。					

*) 仅适用于当位置 9 ≠ G 的情况

选择和订货

选择和订货资料

说明

订单号

带显示屏的功率表

SIMEAS P50

7KG7750-0 □ A0 □ 0AA □

内置设备，其控制面板为 96×96 mm，
使用标准协议：PROFIBUS DP，MODBUS，IEC 103

I O 模块

无（标准）	A
两个二进制输出	B
两个数字输入	C
两个模拟输出 (0-20/4-20 mA _{DC})	D
两个模拟输入 (0-20 mA _{DC})	E
三个继电器输出	G

前保护等级

IP41（标准）	1
IP65	3

PROFIBUS DP & MODBUS	0
IEC 103 & MODBUS	1 1*

无显示屏的功率表

SIMEAS P55

7KG7755-0 □ A00-0AA □

卡装设备，96×96 mm，
前保护等级为 IP20，
使用标准协议：PROFIBUS + MODBUS

I O 模块

无（标准）	A
两个二进制输出	B
两个数字输入	C
两个模拟输出 (0-20/4-20 mA _{DC})	D
两个模拟输入 (0-20 mA _{DC})	E
三个继电器输出	G

PROFIBUS DP & MODBUS	0
IEC 103 & MODBUS	1 1*

SIMEAS P 配置软件包

7KG7050-0A □

包括：

软件 SIMEAS P PAR

通过个人计算机使用该软件配置、

校准 SIMEAS P 设备

将 SIMEAS P 连接至计算机的电缆接头

5 m 长，包括一个 RS232/RS485 转换器

接头：

计算机侧：

9 针 SUB-D 连接器，阴性

SIMEAS P 侧：

9 针 SUB-D 连接器，阳性

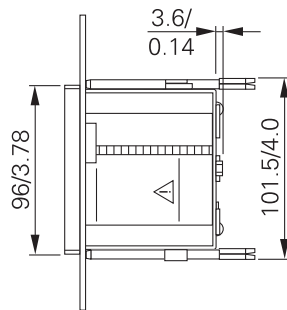
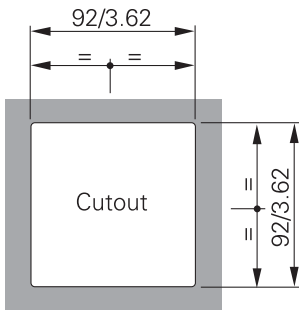
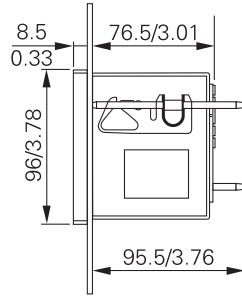
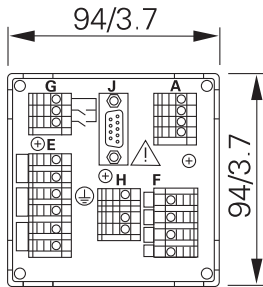
转换器用插入电源

电源

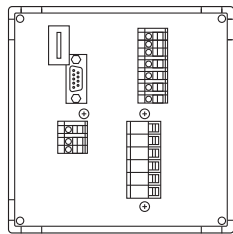
230 V AC/50Hz	A
120 V AC/60 Hz	B

1* 可以从WWW.SIMEAS.COM 网站上下载软件，在现场更改或升级通讯规约。

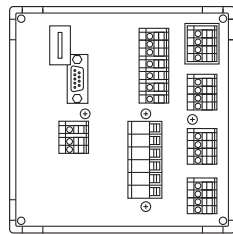
尺寸图 (单位: mm/in.)



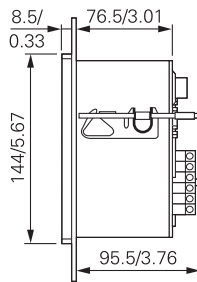
SIMEAS P50
图 16/41



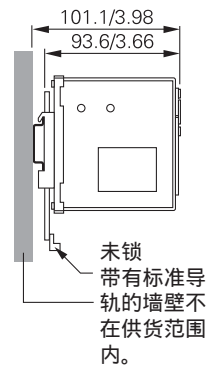
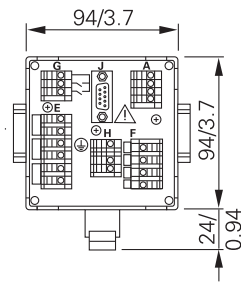
SIMEAS P600



SIMEAS P610

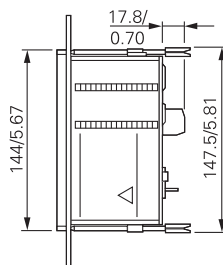


SIMEAS P600/P610

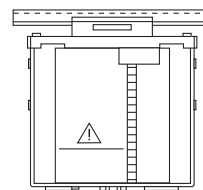


注意：
根据电缆截面，
必须使用最小的曲率半径。

图 16/42



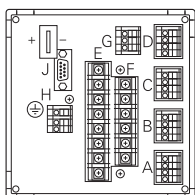
SIMEAS P600/610



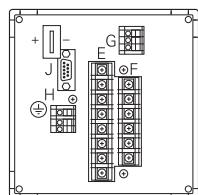
SIMEAS P55

图 16/43

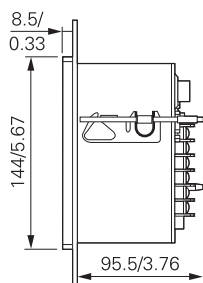
尺寸图 (单位: mm/in.)



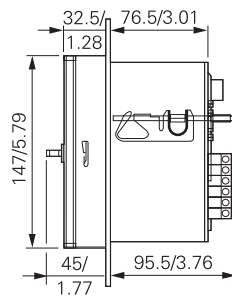
SIMEAS P660



SIMEAS P650



SIMEAS P650/P660



SIMEAS P6xx
带透明塑料面板, 面板保护等级为 IP54

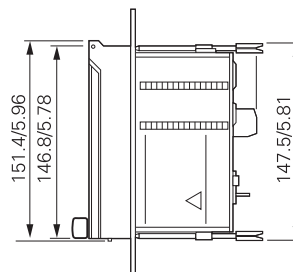
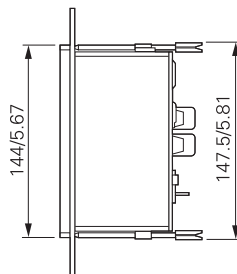


图 16/44

图 16/45



SIMEAS P650/660

注释

如果本目录未在其他地方另行说明，
西门子保留修改的权利（尤其保留修
改规定值、尺寸和重量的权利）。

图纸没有约束力。

使用的所有产品名称都是 Siemens AG
或其他供应商的商标或产品名称。

如果没有另行规定，本目录中所有尺
寸的单位都为 mm。

责任部门

技术内容：

Ralf Heisig

Siemens AG, Dept. PTD EA 13

Nuernberg

总编：

Claudia Kuhn-Sutiono

Siemens AG, Dept. PTD CC M Erlangen



证 书

DQS GmbH

Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen
(德国管理体系认证有限公司)

特此证明

西门子电力自动化有限公司

南京市江宁经济技术开发区诚信大道 88 号华瑞工业园第 4 幢
邮政编码: 211100

在如下范围内

保护、变电站自动化、电能质量以及能量管理系统的研发、生产、工程、销售及服务

已建立并实施一个

环境管理体系

经过审核,其结果已记录于审核报告中,证实
该环境管理体系满足以下标准的要求

EN ISO 14001:2004

2004 年 11 月版

证书有效期至: 2012-06-09

证书注册号: 313069 UM

法兰克福批准日期 2009-06-10

Ass. iur. M. Drechsel

Dipl.-Bw. J. Böge

总经理

D-60433 Frankfurt am Main, August-Schanz-Straße 21



西门子输配电能源自动化

网址: www.siemens.com.cn/ea

能源自动化服务热线: 800 828 9887

(未开通800地区和手机用户请拨打400 828 9887)

西门子电力自动化有限公司

中国南京江宁经济技术开发区诚信大道88号

华瑞工业园4幢 邮编: 211100

电话: 86 25 51170188

传真: 86 25 52114982

销售联络

北京 电话: 86 10 64763842

上海 电话: 86 21 24085218

广州 电话: 86 20 37182382

武汉 电话: 86 27 85486688 分机: 5009

成都 电话: 86 28 86199499 分机: 4005

深圳 电话: 86 755 26935188 分机: 3311

杭州 电话: 86 571 87652999 分机: 6013

济南 电话: 86 531 82666088 分机: 6506

福州 电话: 86 591 87500888 分机: 5800

西安 电话: 86 29 88319898 分机: 6626