

PAC3200 和 PAC4200

多功能测量仪表

产品样本 • 12.2009



SENTRON PAC

Answers for infrastructure.

SIEMENS

配电用多功能测量仪表

	产品目录		技术信息
	SENTRON 多功能测量仪表		SENTRON 多功能测量仪
	技术数据		PAC3200/PAC4200 多功能测量仪表
2	- 概览	10	- 设计
5	- 优点	11	- 功能
5	- 应用	14	- 集成
5	- 详细信息	15	- 组态
	PAC3200 多功能测量仪表	16	- 技术数据
6	- 选型和订货数据	21	- 尺寸图
6	- 附件	22	- 示意图
6	- 其它信息		扩展模块
	PAC4200 多功能测量仪表		PAC PROFIBUS DP
7	- 选型和订货数据	24	- 技术数据
7	- 其它信息	24	- 尺寸图
	扩展模块	24	- 详细信息
	PAC PROFIBUS DP		PAC RS485
8	- 概览	25	- 技术数据
8	- 应用	25	- 尺寸图
8	- 选型和订货数据	25	- 详细信息
	PAC RS485		
9	- 概览		
9	- 应用		
9	- 选型和订货数据		

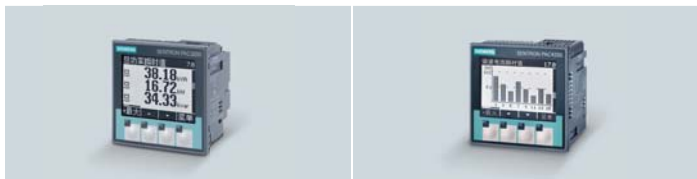
SETRON 多功能测量仪表

技术数据

概览



功能概览			
基本测量参数		PAC3200	PAC4200
电压	L-L, L-N, 3 相平均值	✓	✓
电流	每相, 3 相平均值	✓	✓
中线电流		—	✓
视在功率	每相和总计	✓	✓
有功功率	每相和总计	✓	✓
总无功功率	每相和总计	—	✓
基波无功功率	每相和总计	✓	✓
功率因数	每相和总计	✓	✓
基波功率因数	每相	—	✓
频率	参考相	✓	✓
最小值/最大值/日期和时间	从指针功能	✓ / —	✓ / ✓
移动平均值	U, I, S, P, Q, LF	—	✓
扩展测量参数			
相移角	电压与电流之间, 每相	—	✓
相位角	相电压之间	—	✓
总谐波失真 (THD) 电压	每相	THD-R (U_{L-N})	THD (U_{L-N} 和 U_{L-L})
总谐波失真 (THD) 电流	每相	THD-R ($I_{L1..3}$)	THD ($I_{L1..3}$)
电压谐波	每相	—	3 次到 31 次
电流谐波	每相	—	3 次到 31 次
失真电流强度	每相	—	✓
最大值/日期和时间	从指针功能	✓ / —	✓ / ✓
不对称电压/电流	三相系统	$U_{nba}/I_{nba}^{(1)}$	$U_{nb}/I_{nb}^{(1)}$
电能测量/计数器			
视在电能	用于总电能测量的无限计数器	✓	✓
有功电能	用于总电能测量的无限计数器	✓	✓
	输入和输出	✓	✓
无功电能	用于总电能测量的无限计数器	✓	✓
	输入和输出	✓	✓
双费率计数器 (高费率/低费率)	视在、有功和无功电能	✓	✓
365 天的每日能量值	视在、有功和无功电能	—	✓
最后测量周期内的能量需求	有功和无功功率平均值	✓	✓
测量周期	可调, 以分钟为单位	✓	✓
各个电能类型的最小/最大值	在测量周期内	✓	✓
运行小时计数器	记录负载的运行小时数	✓	✓
通用计数器	多功能	✓	✓
监视功能			
限值监视	最多限值个数	6	12
布尔逻辑	AND、OR/NAND、NOR、XOR、XNOR	✓ / —	✓ / ✓
限值/输入	适用于逻辑运算	✓ / —	✓ / ✓
记录功能			
负荷曲线记录			✓
• 视在、有功和无功功率平均值		—	✓
• 最小/最大值	每个测量周期		✓
• 记录周期	15 分钟测量周期	—	40 天
• 同步	数字量输入、总线、内部时钟	—	✓
• 平均值计算方法可调	算数或累积	—	✓
• 记录方法	固定块或滚动块	—	✓
事件记录		—	✓
• 最大事件数目		—	> 4000
• 优先级控制		—	✓
• 可选择的报警级别		—	✓
• 可选择的强制确认		—	✓
• 可选择的记录	按事件类型	—	✓



功能概览			
接口		PAC3200	PAC4200
以太网（集成）	用于双绞线电缆	10 Mbit/s	10/100 Mbit/s
• 接口功能	自动协商/自动 MDI(X)	—	✓
• 可连接上位设备数量	同时	1	3
• 协议	Modbus TCP	✓	✓
• 网关	Ethernet ↔ RS485 (Modbus)	—	✓
PROFIBUS DP (V1)	使用 PAC PROFIBUS DP 模块	扩展模块（可选）	扩展模块（可选）
Modbus RTU/SEAbus	使用 PAC RS485 模块	扩展模块（可选）	扩展模块（可选）
输入/输出			
数字量输入点个数	多功能	1	2
数字量输出点个数	多功能	1	2
DI/DO 工作电压	额定值	24 V DC	24 V DC
时钟/日历			
实时时钟	精确到秒的时间标记	—	✓
日历功能	日期和时间格式可调	—	✓
夏季/冬季时间切换	自动（美国/欧盟）或手动	—	✓
精确度			
电压/电流	参考测量值	± 0.3 % / ± 0.2 %	± 0.2 % ²⁾ / ± 0.2 % ²⁾
视在/有功/无功功率	参考测量值	± 0.5 % / ± 0.5 % / ± 2 %	± 0.5 % ²⁾ / ± 0.2 % ²⁾ / ± 1 % ²⁾
有功电能	符合 IEC 62053-22 标准	Class 0.5S	Class 0.2S
无功电能	符合 IEC 62053-23 标准	Class 2	Class 2
指示/操作			
显示	LCD图形显示屏，带背光照明	✓	✓
指示类型		字母数字和文本	全图形
操作	通过功能键显示菜单提示	✓	✓
语言	德语，英语，葡萄牙语，土耳其语，西班牙语，意大利语，法语，中文，俄语	✓	✓
用户定义指示器	条形或数字显示	—	4
测量/电源电压			
电压测量输入	3 AC； U_{LL}/U_{LN} ；CAT III	最高 690 V/400 V	最高 690 V/400 V
• 宽电压范围电源	AC/DC	95...240 V AC、50/60 Hz ± 10 % 和 110...340 V DC ± 10 %	
电压测量输入	3 AC； U_{LL}/U_{LN} ；CAT III	最高 500 V/289 V	—
• 特低电压电源	DC	22...65 V DC ± 10 %	—
电压互感器上的测量	适用于 > 500 V 或 690 V 的电压	✓	✓
电流测量输入	3 AC；CAT III	x/1 A 或 x/5 A	x/1 A 或 x/5 A
• 电流方向	可编程	✓	✓ 每相
外壳			
尺寸	宽 x 高 x 深，单位 mm	96 x 96 x 56	96 x 96 x 82
不带模块的安装深度	单位 mm	51	77
带模块的安装深度	单位 mm	73	99
安全等级		II	II
防护等级	前面	IP65	IP65
扩展模块插槽	数量	1	2
认证			
CE	欧洲	✓	✓
cULus	美国/加拿大	✓	✓
C-Tick	澳大利亚	✓	✓
GOST	俄罗斯	✓	✓

¹⁾ U_{nba} 、 I_{nba} 幅度不平衡

U_{nb} 、 I_{nb} 幅度和相位不平衡

²⁾ 满足 IEC 61557-12 标准规定的功能相关准确度等级。

✓ 有

— 没有

使用 SENTRON PAC3200/4200 进行精确测量 — 多功能测量仪表的新成员



SENTRON PAC 系列多功能测量仪用于测量和监视低压配电系统中的所有相关配电网参数。它们既可用于单相测量也可用于三线制和四线制配电网 (TN、TT、IT) 中的多相测量。

它们不但能精确、可靠地记录电气馈线或各个负载的功率值，而且还能提供用于评估工厂状态和配电网质量的重要测量值。

PAC3200 可测量电压、电流、频率、有功/无功功率和电能值等 50 多个参数 (包括最小值、最大值和平均值)，是常规模拟指示仪表的理想替代品。

PAC4200 可提供更加精确和全面的测量数据，可测量 200 多个电气测量参数。除了 PAC3200 的所能测量的各种参数以外，还可测量中线电流、基波功率因数、高达 31 次的电压和电流奇次电网谐波、可选平均时间间隔内的移动平均值、系统相位角和各种其它测量数据。

PAC4200 具有全面的监视与记录功能。它可将 4000 多个操作、控制和系统相关事件保存在内置于设备中的存储器中，并存储 40 天内以 15 分钟为测量周期的负荷趋势的最大、最小值。

SENTRON PAC 两款仪表的控制面板都以其简洁的设计和极高性能而赢得大家的青睐。

中文大屏幕图形液晶显示使用户可远距离清晰地读取表值。其背光可逐步调节，即使在较差的光线下也可达到理想的读表效果。四个功能综合多语言的文本显示，实现了直观快捷的设置操作，除此之外还可通过组态软件 SENTRON Powerconfig 对表进行远程设置操作。

除多功能数字量输入和输出之外，SENTRON PAC 还提供一系列通讯选件可供选择。即可使用集成的以太网接口，也可选用 Profibus DP 或 Modbus RTU 的扩展模块，集成到上层能源管理系统中。

PAC3200 和 PAC4200 的优点一览：

- 测量 50/200 多个基本测量参数
- 具有 10 个功率计，用于测量有功、无功和视在功率
- 四象限测量
- 可用于单项测量，也可在 3 线制和 4 线制系统中进行多相测量
- 可直接连接到 690/400 V 的三相工业电网上 (CAT III)
- 适用于 TN、TT 和 IT 网络
- 具有极高测量准确度，符合 IEC 62053-22 的等级：
PAC3200: Class 0.5S; PAC4200: Class 0.2S
- 集成以太网接口 (Modbus TCP 或 SEAbus)，可用于整合到电能管理系统之中，既方便又经济
- 可通过 Profibus DP 或 Modbus RTU 扩展模块进行拓展通讯协议
- 大尺寸 LCD 图形显示屏，直观的菜单导航，明确的文本显示，具有含中文在内的 9 种显示语言，可通过功能键或组态软件进行操作
- 多功能数字量输入和输出
- 采用标准型密封，防护等级达到 IP65
- 带有多个限值监视功能，限值之间还可以进行逻辑组合
- 具有可指示出负载运行时间的计数器
- 具有 UL 和 CSA 认证，适用于美国和加拿大
- 所供产品会附带有 SENTRON Powerconfig 的组态软件，可进行远程设置操作

PAC4200 的附加功能

- 提供 200 多个测量参数，包括用于评估配电网质量和工厂状态的重要特征参数
- 总谐波失真 (THD) 和 3 次到 31 次电网谐波功能，可用于三线制和四线制配电网中
- 用于提供精确到秒的时间标记的实时时钟；具有夏季/冬季时间切换功能的日历
- 负荷曲线存储器可以记录 40 天以内以 15 分钟为测量周期的电能平均值以及最小值和最大值
- 事件存储器可存储 4000 多个操作、控制和系统相关事件
- 高测量准确度，可精确测量电压、电流，功率等，符合 IEC 61557-12 标准
- 集成 10/100 Mbit/s 以太网接口，具有自动协商和自动 MDI (X) 功能，同时支持 3 个连接
- 网关功能最多可将 247 个带 RS485 接口的设备连接到以太网网络 (Modbus RTU → Modbus TCP)
- 4 种可由用户自定义的界面搭配
- 日常计量表可显示自截止日期起 1 年的所有评估值
- 这种带 S0 接口的计量表，还可测量其他各种介质的参量，如电、气、水、蒸汽、压缩空气等
- 可达到 12 个限值的限值监视
- 限值和数字量输入可进行图形化逻辑编程

优点

- 由于需求不同，因此 PAC3200 和 PAC4200 可根据功能的不同用于不同需求的领域。
- 锁定支架的组装方式快速、简便。
- 外部电流互感器的错误连接可通过软件方法来纠正。
- 可直接连接到高达 690 V¹⁾ 的电源网络，使用电压传感器可测量 1200kV 电压。
- 全面、精确的电能计量，能挖掘系统更多的节约潜力。
- 极高的可用性，众多不同的测量和监视功能经过长期多次严密的检查。
- 中文大屏幕图形液晶显示使用户可远距离清晰地读取表值。其背光可逐步调节，即使在较差的光线下也可达到理想的读表效果
- 直观的菜单导航，明确的文本显示，具有含中文在内的 9 种显示语言，可通过功能键或组态软件进行操作。
- 集成高传输速度的标准以太网接口 (Modbus TCP 或 SEABus)。可简便而经济地集成到能源管理系统中。
- SENTRON powerconfig 组态软件可以更加方便得对几台仪器进行组态。
- 这些仪表具有标准的集成输入和输出，并且可用扩展模块扩展输入输出点。
- 也可选用 PAC PROFIBUS DP 或 PAC RS485 扩展模块，方便地将 PAC 仪表集成到能源管理系统中 (如 SIMATIC WinCC powerrate 或 SIMATIC PCS 7 powerrate)。
- 这些仪表具有先进的技术配置，各种国际认证 (如美国和加拿大的 UL 和 CSA 认证)，和 9 种操作语言。使用范围遍布全球。

¹⁾ 对于具有特低电压的 DC 电源装置 (7KM2111-1BA00-3AA0)，最高为 500 V (U_{L-L})。

PAC4200 的附加优点

- PAC4200 集成了一个 10/100 Mbit/s 以太网接口，具有更高测量能力和更方便的功能。
- 通过集成的网关功能，无需额外费用，即可将仅配有一个串行 RS485 接口 (Modbus-RTU) 的下层设备集成到一个以太网网络中。
- 各种方便快捷的指示界面，如用户自定义指示界面、条形和状态指示界面、相位图以及列表和直方图，可对工厂电力状态进行快速浏览。
- 通过集成的时间和日历功能，可记录带有详细时间记录的最小值、最大值和平均值以及操作、控制和系统相关事件，大大方便了故障分析。
- 带有相关视在、有功和无功电能最小值和最大值的电能平均值可在 40 天内与电力公司的测量同步进行记录，并可通过接口读出，以便分析和优化工厂的电力利用率。
- 通过用于计量视在、有功和无功电能的日常电能表，可在现场和在 PC 上进行自截止日期起过去 12 个月中电能消耗水平的评估。
- 具有大量带相关最小值和最大值的平均值指示器，可及时发现电缆、变压器和分断装置的潜在过载。
- 为了评估配电网的质量，PAC4200 不仅测量总谐波失真 (THD)、失衡和功率因数，而且还测量第 3 次到第 31 次电流和电压谐波、失真电流强度以及中线电流。
- SENTRON PAC4200 满足 IEC 61557-12 标准的较高要求。其性能、安全性和操作特性满足现代工厂的需要，提供精确的测量结果。

应用

这些三相多功能测量仪用于测量和指示电气装置的所有相关电网参数，可长久监视这些参数。

用途

在任何配电应用中 (不管是工业还是基础设施建筑)，SENTRON PAC 都可向建筑楼宇服务系统或电能控制系统提供重要系统。

SENTRON PAC 提供了各种通讯选件，这使得它成为工厂和楼宇自动化的能源管理系统不可缺少的信息来源。

行业

所有需电源供应的工业领域配电系统中，SENTRON PAC 都可在需要对电能消耗和电气参数进行测量的所有领域内使用。

详细信息

详细信息请访问以下网址：

www.siemens.com/powermanagementsystem

SENTRON 多功能测量仪表

PAC3200 多功能测量仪表

选型和订货数据

型号	DT	订货号	价格/PU	PU (件、套、米)	PS*	PG	重量, 约 kg
  7KM2 112-0BA00-3AA0	A	SENTRON PAC3200 96 mm x 96 mm 控制面板仪表 用于连接电流和电压的螺钉型端子 AC/DC 宽电压范围电源 U_{AUX} : 95 ... 240 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz 110 ... 340 V DC $\pm 10\%$ 测量输入 U_e : 最大 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e : 11 A 或 5 A	螺钉型接线端子 7KM2 112-0BA00-3AA0	1	1 个	133	0.325
  7KM2 111-1BA00-3AA0	A	SENTRON PAC3200 96 mm x 96 mm 控制面板仪表 用于连接电流和电压的螺钉型端子 特低电压 DC 电源 U_{AUX} : 22 ... 65 V DC $\pm 10\%$ 测量输入 U_e : 最大 3 AC 500/289 V, 50/60 Hz I_e : 11 A 或 5 A	螺钉型接线端子 7KM2 111-1BA00-3AA0	1	1 个	133	0.325
  7KM2 112-0BA00-2AA0	A	SENTRON PAC3200 96 mm x 96 mm 控制面板仪表 用于连接电流和电压的电缆头接线端子 AC/DC 宽电压范围电源 U_{AUX} : 95 ... 240 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz 110 ... 340 V DC $\pm 10\%$ 测量输入 U_e : 最大 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e : 11 A 或 5 A	电缆头接线端子 7KM2 112-0BA00-2AA0	1	1 个	133	0.325

附件

型号	DT	订货号	价格/PU	PU (件、套、米)	PS*	PG	重量, 约 kg
SIMATIC PCS 7 Library PAC3200 用于将 SENTRON PAC3200 集成到 SIMATIC PCS 7 中的软件 • 组态 + 运行授权 • 运行授权	B B	3ZS2 781-1CC10-0YG0 3ZS2 781-1CC10-6YH0		1 1	1 个 1 个	133 133	0.250 0.250
PAC3200 function block library for SIMATIC WinCC 用于将 SENTRON PAC3200 集成到 SIMATIC WinCC 中的软件 • 组态 + 运行授权 • 运行授权	B B	3ZS2 791-1CC10-0YG0 3ZS2 791-1CC10-6YH0		1 1	1 个 1 个	133 133	0.250 0.250

其它信息

可在以下章节找到适宜的电流变压器:

- 第 16 章“SENTRON 分断与保护装置 — 塑壳式断路器”中
- 在“工业自动化与驱动技术集团电子商城”的“低压控制和配电”-->“低压配电”-->“配电用分断与保护装置”-->“塑壳式断路器”-->“3VL 塑壳式断路器, 高达 1600 A”-->“附件与备件”中

关于能源管理系统软件组件的详细信息, 请参阅第 18 章或访问以下网址:

www.siemens.com/powermanagementsystem

* 以该数量或该数量的倍数订购。

选型和订货数据

型号	DT	订货号	价格/PU	PU (件、套、米)	PS*	PG	重量, 约 kg
  7KM4 112-0BA00-3AA0	A	SENTRON PAC4200 96 mm x 96 mm 控制面板仪表 用于连接电流和电压的螺钉型端子 AC/DC 宽电压范围电源 U_{AUX} : 95 ... 240 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz 110 ... 340 V DC $\pm 0\%$ 测量输入 U_e : 最大 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e : 1 A 或 5 A	螺钉型接线端子 7KM4 212-0BA00-3AA0	1	1 个	133	0.450
  7KM4 112-0BA00-2AA0	A	SENTRON PAC4200 96 mm x 96 mm 控制面板仪表 用于连接电流和电压的电缆头接线端子 AC/DC 宽电压范围电源 U_{AUX} : 95 ... 240 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz 110 ... 340 V DC $\pm 0\%$ 测量输入 U_e : 最大 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e : 1 A 或 5 A	螺钉型接线端子 7KM4 212-0BA00-2AA0	1	1 个	133	0.450
 7KM9200-0AB00-0AA0	A	SENTRON PAC 4DI/2DO SENTRON PAC4200 的扩展模块	7KM9200-0AB00-0AA0	功能 • SENTRON PAC4200 的 4DI/2DO 插入式数字量输入输出模块 • 可在设备正面或使用参数化软件进行参数化 • 即插即用 • 通过 9 极螺钉型端子进行连接 • 通过模块上的 LED 进行状态指示			

其它信息

可在以下章节找到适宜的电流互感器:

- 在产品目录 LV 1-2009 的第 16 章“SENTRON 分断与保护装置 — 塑壳式断路器”中
- 在“自动化与驱动集团电子商城”的“低压控制和配电”-->“低压配电”-->“配电用分断与保护装置”-->“塑壳式断路器”-->“3VL 塑壳式断路器, 高达 1600 A”-->“附件与备件”中

关于能源管理系统软件组件的详细信息, 请参阅第 18 章或访问以下网址:

www.siemens.com/powermanagementsystem

* 以该数量或该数量的倍数订购。

SETRON 多功能测量仪表

扩展模块 PAC PROFIBUS DP

概览



PAC PROFIBUS DP 扩展模块具有以下功能:

- SETRON PAC 多功能测量仪的 PROFIBUS DP 插入式通讯模块
- 可在设备正面或使用参数化软件进行参数化
- 使用 PROFIBUS DPV1, 可在循环或非循环模式下传输数据
- 使用 GSD 文件方便地进行集成, 可任意选择要传输的测量参数
- 即插即用
- 支持从 9.6 Kbit/s 到 12 Mbit/s 的所有通讯速率
- 通过符合 IEC 61158 的 9 针 Sub-D 连接器进行连接
- 无需使用外部辅助电源
- 通过模块上的 LED 进行状态指示

应用

SETRON PAC PROFIBUS DP 通讯模块插到 PAC 多功能测量仪表的后面, 仪表便可自动识别出该模块, 并提供与此模块相关的参数以便在参数化菜单中进行选择。

可选择 SETRON PAC 多功能测量仪表提供的所有测量参数并通过 GSD 文件以循环或非循环方式进行传输。

模块的状态由一个 LED 来指示。

选型和订货数据

型号	DT	订货号	价格/PU	PU (件、套、米)	PS*	PG	重量, 约 kg
 7KM9300-0AB00-0AA0	A	7KM9300-0AB00-0AA0		1	1 个	133	0.045
PAC PROFIBUS DP SETRON PAC3200 的扩展模块 (PROFIBUS DPV1) 根据需要, 提供用于 SETRON PAC4200 的扩展模块							

* 以该数量或该数量的倍数订购。

概览



PAC RS485 扩展模块具有以下功能:

- SENTRON PAC 多功能测量仪的 PAC RS485 插入式通讯模块
- 可在设备正面或使用参数化软件进行参数化
- 支持 Modbus RTU 和 SEAbus 协议
- 即插即用
- 支持 4.8/9.6/19.2 和 38.4 Kbit/s 的通讯速率
- 通过 6 极螺钉型端子进行连接
- 无需使用外部辅助电源
- 通过模块上的 LED 进行状态指示

应用

SENTRON PAC RS485 通讯模块插到 PAC 多功能测量仪的后面, 仪表便可自动识别出该模块, 并提供与此模块相关的参数以便在参数化菜单中进行选择。模块的状态由一个集成的 LED 来指示。

与 SENTRON PAC 多功能测量仪表结合使用时, 支持 Modbus RTU 和 SEAbus 协议, 通讯速率为 4.8/9.6/19.2 和 38.4 Kbit/s。

选型和订货数据

型号	DT	订货号	价格/PU	PU (件、套、米)	PS*	PG	重量, 约 kg
 7KM9300-0AM00-0AA0		PAC RS485 SENTRON PAC3200 和 PAC4200 的 扩展模块 (SEAbus 和 Modbus RTU)	A	7KM9300-0AM00-0AA0	1	1 个 133	0.041

* 以该数量或该数量的倍数订购。

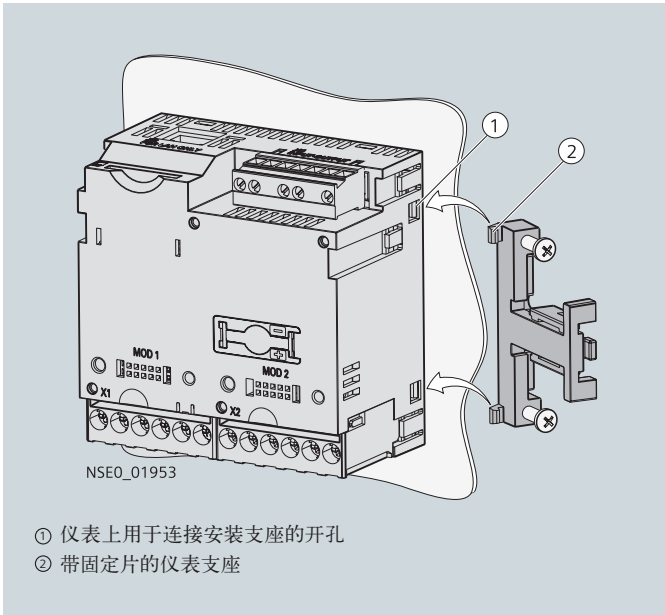
SETRON 多功能测量仪表

PAC3200 和 PAC4200 多功能测量仪表

设计

安装迅速

SETRON PAC3200 和 PAC4200 系列仪表具有一个适合安装在控制面板中的塑料外壳。它们通过仪表左侧和右侧的各一个支座来固定。



安装 SETRON PAC3200 和 PAC4200

安装仪表时，需将其从控制柜门上的方形切口插入，然后用提供的组合式锁定支座将其固定。

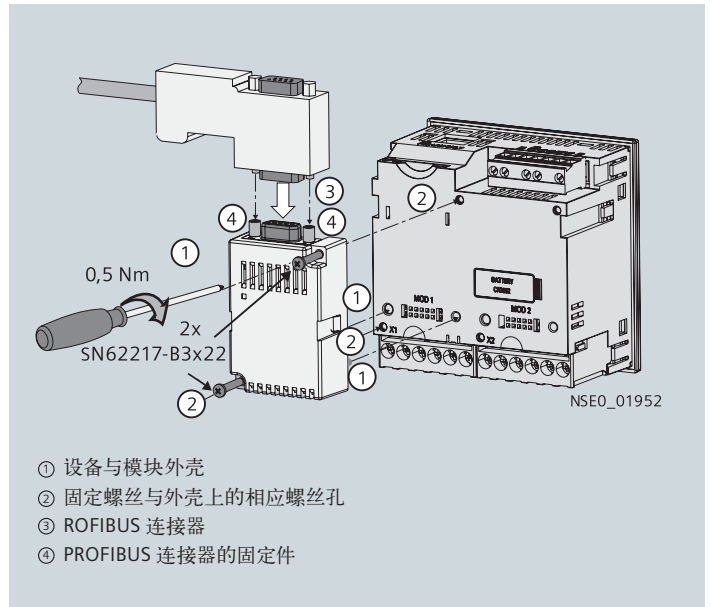
成对组合式锁定支座具有两个功能：

- 该锁定机构可使安装人员无需使用任何工具即可迅速将设备固定到控制面板中
- 如果需要更高程度保护，则可使用四颗固定支座螺丝在所有侧面上均匀增加接触压力，使控制面板切口由一体的塑料垫片完全密封（一个标准特性）。无需另外插入附加垫片。

设备的前面（已安装状态）符合安全等级 II (Safety Class II)，防护等级为 IP65。

由于具有使用方便的组合式锁定支座且安装深度较小，因此很容易并排安装若干个设备。

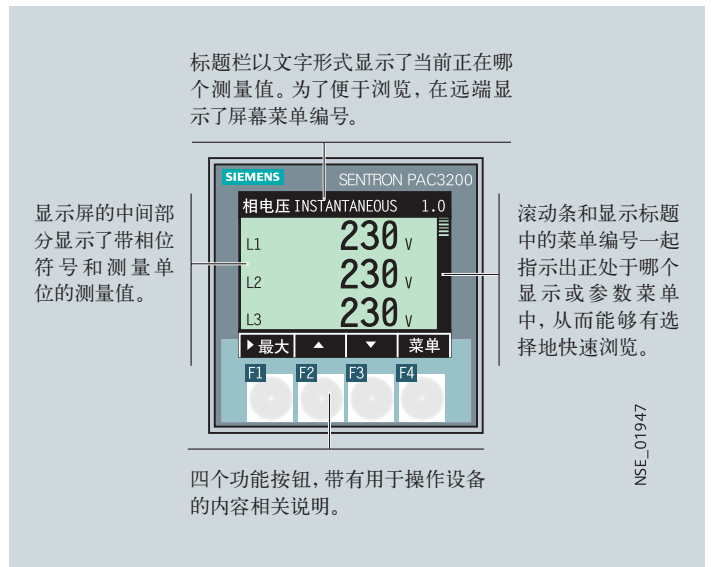
下面的 SETRON PAC3200 的后视图和扩展模块的顶视图（此例中为 PAC PROFIBUS DP）显示了将 SETRON PAC3200 与扩展模块安装在一起的方法。扩展模块将以相似的方式安装在 SETRON PAC4200 上。



将扩展模块（如 PAC PROFIBUS DP）安装到 SETRON PAC3200 和 PAC4200 上

操作和指示部件

下图显示了仪表的正面，它按操作与监视用功能块对其进行了划分，并提供了相应说明。



SETRON PAC3200 和 PAC4200 的前面

这些仪表通过 4 个功能按钮进行操作，4 个功能按钮对应于它们上面的 4 个文本区域。每个按钮在不同的显示界面都会有相对应的不同功能。按钮在相应菜单中具有的功能有相关显示中的文字指示。

功能

精确的参数测量

SENTRON PAC3200 的测量准确度很高，满足对精确电能测量日益增长的需要。它满足 IEC 62053-22 标准中有关固态有功电能表的 0.5S 级准确度要求。

SENTRON PAC4200 可提供用于测定与处理电能数据和评估配电网质量的准确度更高的测量数据：

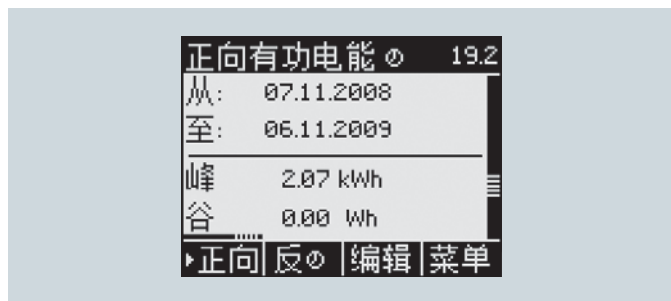
- 对于电压、电流、有功功率和有功电能来说，该仪表可达到例如 IEC 61557-12 标准的 0.2 级准确度。
- 对有功电能来说，可达到国际仪表标准 IEC 62053-22 的 0.2S 级准确度。

因此，SENTRON PAC4200 满足电力公司对高精度仪表的准确度要求，可在苛刻的工业条件下应用。

Transparency in power matters

总共 10 个用于测量有功、无功和视在电能的电能表可按照高费率和低费率单独而连续地对电能输入和电能反馈进行监视。

除了用于视在、有功和无功电能的无线计数器之外，PAC4200 还可在 365 天的时间段内每天储存电能消耗水平。通过输入所需的计算周期，可实现精确到天的截止日期评估。某个预选时间段内的电能消耗可直接在仪表上调出，或使用 SENTRON powerconfig 组态软件通过通讯接口调出。



PAC4200 的每日计数指示器

SENTRON PAC3200 和 PAC4200 可提供负荷曲线记录所需的有功和无功电能平均值，并可作为上层能源管理系统的可靠数据来源。

PAC4200 的负荷曲线记录

精确电力负荷曲线对工厂来说非常重要，一旦测量周期测量的电能消耗状况或无功电能成分开始对公司的电能成本产生影响。

SENTRON PAC4200 带有一个大容量存储器，在这方面非常适合。它可在长达 40 天时间内以 15 分钟为测量周期记录视在、有功和无功电能的负荷曲线，并带有用于电能输入和反馈的最小值与最大值。根据所选择的记录周期，记录时间长短可延长或缩短。

测量周期可与电力公司所采用的测量周期实现同步，这样就可将测量数据与电力公司的记录进行比较。同步可通过一个数字量输入或在通讯接口上使用一个同步命令来完成。如果无法进行这种同步，仪表就会与它的内部时钟进行同步。

针对负荷曲线记录，SENTRON PAC4200 支持固定时钟方式（仅一个测量周期）或滚动时钟方式（将测量周期划分为几个子周期）。另外，也可在算术或累积电能平均值计算之间进行选择。

负荷曲线记录的个别改动可通过 SENTRON powerconfig 组态软件来完成。

功能强大的通讯

以太网接口

作为标准部件提供的以太网接口是目前所有此类仪表的一个独特之处，它不仅可用于使用 SENTRON powerconfig 进行组态，而且还还可用于上层能源管理系统中的系统通讯，无需再使用附加硬件。

SENTRON PAC3200 的 10 Mbit/s 以太网接口只允许有一个通讯连接，而 PAC4200 的 10/100 Mbit/s 以太网接口允许同时有三个通讯连接。两种仪表均支持 Modbus TCP 协议。

SENTRON PAC4200 的以太网接口不仅具有更高的数据传输速率，而且还提供了附加功能：

- 自动 MDI(X) (自动交叉) 和自动协商
- 用于将带有 RS485 接口的设备连接到以太网网络的串行网关

PROFIBUS DP 接口

可选的 SENTRON PAC PROFIBUS DP 扩展模块，可使这些多功能测量仪表方便地运用于在 PROFIBUS 通讯系统中。

集成到 PROFIBUS DP 中是通过一个称为 GSD (设备描述文件) 的标准化文本文件完成的。此 GSD 文件通过 PROFIBUS 组态工具被读到主站中。这样，主站就接收到 PAC3200 或 PAC4200 的从站相关数据，并立即启动循环操作。通过 DP V1，SENTRON PAC PROFIBUS DP 扩展模块还支持非循环数据传输。

Modbus-RTU 或 SEAbus 接口

通过可选的 PAC RS485 扩展模块，可在 Modbus-RTU 或 SEAbus 现场总线中使用这些多功能测量仪。

集成到 Modbus RTU 或 SEAbus 系统是通过使用设备键盘或 SENTRON powerconfig 软件对设备地址和通讯速率参数化而完成的。

PAC4200 提供了广泛的事件信息

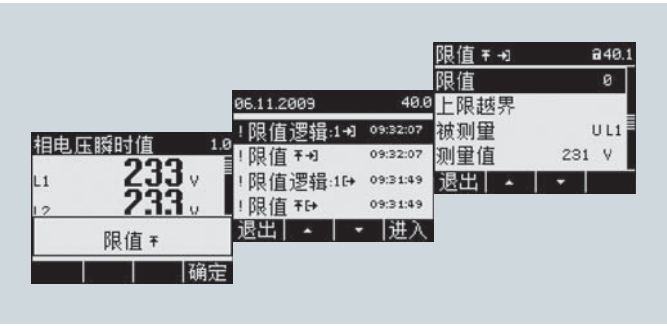
电压故障、限值违规、分断操作、设备组态变更、计数器复位或存储器内容的删除仅是 PAC4200 进行记录并存储到事件列表中的几个可能事件。

集成存储器有空间存储 4000 多个操作、控制和系统相关事件，用户可根据需要对其进行安排。

例如，除信息、警告或报警的三个可选警报级别之外，还可以相互独立地选择每个事件的优先级。当然，也可选择是否记录某个事件，以及各事件在屏幕上的显示顺序。

SENTRON 多功能测量仪表

PAC3200 和 PAC4200 多功能测量仪表



PAC4200 上的三级事件指示器

事件将以三个级别加以显示：

- 用于显示重要事件的弹出窗口，例如，报警指示。对于特别重要的事件，可选择进行强制确认。
- 清晰显示各个事件的事件列表，带有指示警报级别的符号
- 带有事件详情的详细信息窗口，例如，时间类别、发生的日期和时间、事件发生的原因以及（适用时）带有测量值和限值的有关测量参数

事件记录可使用 SENTRON powerconfig 组态软件进行组态。

文本显示屏

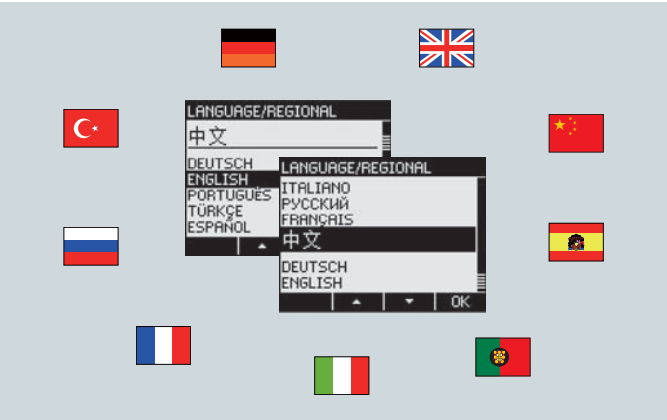
中文大屏幕图形液晶显示使用户可远距离清晰地读取表值。其背光可逐步调节，即使在较差的光线下也可达到理想的读表效果，也可根据实际需要调节背光照明。

除了 SENTRON PAC3200 的标准指示器之外，PAC4200 还提供了最多 4 个用户定义显示画面。这些显示画面可安排所需测量参数，并以条形画面或数字画面形式显示。

多语言操作界面

仪表的操作可通过 4 个功能按钮直观地进行，并带有多语言文本显示，因此简单易学。另外，有经验的用户还可直接浏览，从而更快地调用相关菜单。

可选择以下语言：德语、英语、葡萄牙语、土耳其语、西班牙语、意大利语、法语、中文和俄语。



PAC3200/PAC4200 的操作语言
仪表文档也以 9 种语言提供。

多功能数字量输入和输出

SENTRON PAC3200 配有一个（SENTRON PAC4200 配有两个）多功能数字量输入和输出，可向每个输入和输出分配各种功能。

数字量输入的功能

	PAC3200	PAC4200
集成数字量输入点数	1	2
用于第三方设备能量脉冲 (kWh, kvarh) 的技术输入	✓	✓ + 任何能量形式
分断设备的状态监视	✓	✓
高费率和低费率切换	✓	✓
测量周期同步信号输入	✓	✓
内部时钟与主站时钟的时间同步	—	✓

数字量输出的功能

	PAC3200	PAC4200
集成数字量输出点数	1	2
发送能量脉冲 (kWh, kvarh) 的脉冲输出	✓	✓
发送限值违规信号的报警输出	✓	✓
运行状态指示器	✓	✓
相序指示器	✓	✓
运用系统软件进行远程控制的开关量输出	✓	✓
将第三方设备与自身设备的测量周期同步	—	✓

✓ 有

— 没有

监视测量参数有无限值违规

SENTRON PAC3200 具有监视最多 6 个测量参数（PAC4200 监视最多 12 个测量参数）是否违反某个可调节上限值或下限值的功能。

可监视以下参数：电压、电流、功率、功率因数、电压和电流总谐波失真、频率、电压和电流不平衡。

此外，PAC4200 还可监视相位角、失真电流强度、从第 3 次到第 31 次的各个电网谐波以及移动平均值。

可将以下项目分配给每个限值：

- 一个测量参数
- 监视模式（过冲或下冲）
- 一个限值
- 一个延时
- 一个滞后

可选择违反某个限值时所触发的操作。

例如，可通过数字量输出或通讯接口来发送信号。集成的通用计数器可累计限值违规的次数。是否违反了限值将在设备上加以指示。

通过逻辑运算互连 ...

两款仪表都具有使用以下逻辑运算将限值互连的功能：

- PAC3200: AND/OR
- PAC4200: AND/OR/NAND/NOR/XOR/XNOR

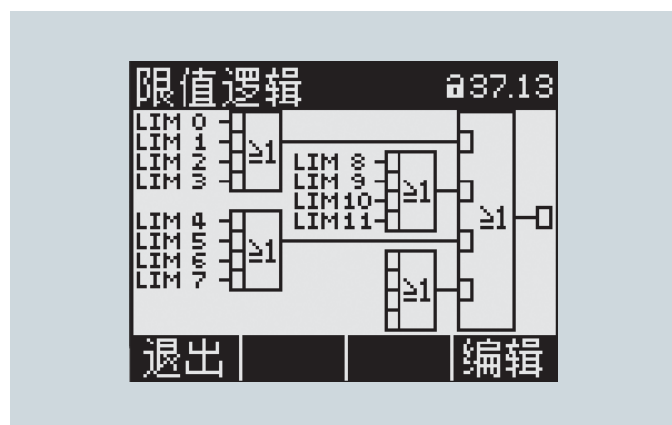
与各个限值一样，逻辑运算的结果也可触发选择性操作，在前面的“监视测量参数有无限值违规”一节中已对此进行了介绍。

... 并方便地使用 PAC4200 进行编程

除将限值互连外，PAC4200 也可将数字量输入包括在逻辑运算中。

在 SENTRON PAC4200 上，可使用一个图形化编程界面方便地对逻辑运算进行组态。对于 5 个逻辑门中的每个逻辑门，可以分配 4 个随机输入（限值或数字量输入）和一个逻辑功能（AND、OR、NAND 等）。

通过各个逻辑门处的小黑色条，用户可纵观输入的状态。



PAC4200 上的限值事件逻辑运算

监视电压和电流有无不平衡

该设备还可测量配电网中电压和电流的不平衡。由于也可将一个限值分配给这两个参数，因此可提前检测到并避免电气装置中不对称负载所带来的问题。

运行小时计数器

集成的运行小时计数器可执行一项重要维护功能，既对泵、电机或机器等进行监视。该计数器测量所连接负载的运行时间，确保遵守重要的维护时间间隔。

计数值可被读出并通过 PC 进行分析。这样，上层能源管理系统就能够生成适宜的维护信息。

通用

SENTRON PAC3200 和 SENTRON PAC4200 这两款仪表都可用于在两线制、三线制和四线制配电网中进行测量。可进行单相、两相和三相测量。

由于具有很宽的测量电压范围，它们可直接连接在系统额定电压高达 690 V (U_{LL}) 的低压系统中¹⁾。更高的电压可用电压互感器来测量。

测量电流时，可使用 x/1A 和 x/5A 电流互感器。变压比和电流方向可在设备上编程以满足本地条件。

防止非授权操作

SENTRON PAC3200 和 PAC4200 具有内置密码保护，可防止未经授权使用电能和参数数据。可用一个组态计数器来跟踪参数改动，计数值可通过通讯接口读出。

¹⁾ 对于具有特低电压的 DC 电源装置 (7KM2111-1BA00-3AA0)，最高为 500 V (U_{LL})。

组态

直接在仪表上组态

SENTRON PAC3200 和 SENTRY PAC4200 都可直接在仪表上进行用户友好的组态。所有菜单均以通俗简明的文字显示，界面清晰明了。



图 1 SENTRY PAC3200 和 PAC4200 的组态界面

使用 SENTRY powerconfig 进行组态，友好而方便

PAC3200/PAC4200 多功能测量仪表的供货范围内包含 SENTRY powerconfig 软件。在 V2.0 及更高版本软件中，可轻松地通过 Modbus 从 PC 对测量仪表本身以及 3WL 和 3VL 断路器进行组态。

SENTRY powerconfig 可在以下操作系统上运行：

- Windows 2000 Professional SP4 及更高版本
- Windows XP Professional SP2 及更高版本
- Microsoft Windows XP Professional 32 位，SP2 和 SP3
- Microsoft Windows Vista 32 位 Ultimate SP1
- Microsoft Windows Vista 32 位 Business SP1

安装 SENTRY powerconfig 之后，可按以下方式将多功能测量仪表连接到 PC：

- 使用一条可将仪表与 PC 的网络接口直接相连的市售交叉电缆。对于 PAC4200，由于具有 Auto MDI(X) 功能，也可使用一条市售插接电缆。
- 或使用以太网网络中的一台集线器/交换机。在此情况下，可使用常规插接电缆。

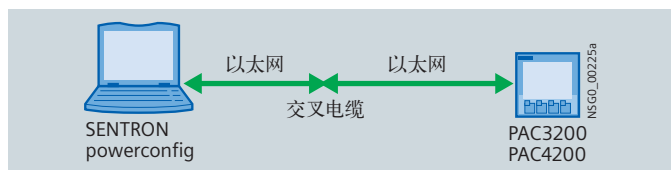


图 2 直接连接 PC 与 PAC3200/PAC4200

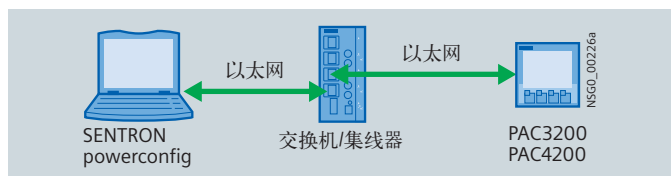


图 3 通过一台集线器/交换机来连接 PC 与 PAC3200/PAC4200

注意：

所需电缆不在供货范围内。

有关将 3WL 和 3VL 断路器连接到 COM11/COM16 的信息，请参阅断路器的产品文档。

通过搜索功能简化连接

SENTRY powerconfig 提供了一个搜索功能，有助于找到相同电网上连接的所有 PAC3200 和 PAC4200 仪表。它使第一个连接变得更加容易。通讯状态和组态状态通过树形视图中的符号加以指示。

组态管理

通过 SENTRY powerconfig 中的项目管理器，可将设备组态进行保存，并在需要时进行复制。

为了对设备组态进行归档，SENTRY powerconfig 提供了方便的带预览打印功能。

离线设备组态

使用脱机设备组态，可在办公室中通过以下方式舒适地对工厂中的所有设备进行组态：

- 创建离线设备组态：所有可用设备都在一个库中进行分组。所需设备从库中选择，并通过拖放操作移动到设备树中。扩展模块以带有相关插槽的设备功能形式出现。
- 发送离线设备组态：一旦设备与 SENTRY powerconfig 相连，就可将离线设备组态发送到设备上。

SENTRY powerconfig 的用户界面

各个子窗口可根据需要在显示屏幕上定位，包括位于 SENTRY powerconfig 主窗口之外的部分。通过这种方式，软件界面就可满足用户的特定偏好。

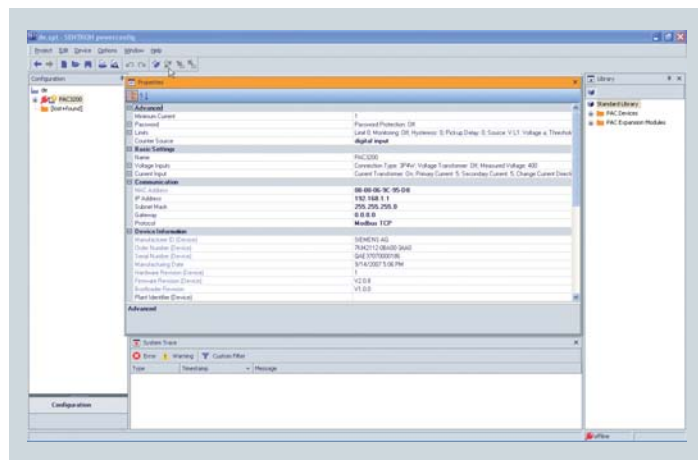


图 4 SENTRY powerconfig 的组态界面

导出 PAC4200 存储器中的内容

SENTRY powerconfig V2.0 不仅可对 SENTRY PAC4200 进行组态，而且还可读出和导出事件记录和负荷曲线记录。

可以文件形式将 SENTRY PAC4200 的存储器内容导出到 PC 上任何一个文件夹中。随后即可打开这些文件（如使用 Microsoft Excel），并进一步将它们处理成报告、表格或储备曲线演示文档。

SENTRON 多功能测量仪表

PAC3200 和 PAC4200 多功能测量仪表

技术数据

仪表			PAC3200	PAC4200
测量				
电网				
电压类型			仅适用于交流电压系统	仅适用于交流电压系统
相数			单相、两相或三相	单相、两相或三相
连接导线数			三线或四线	三线或四线
负载类型			相同或任意负载	相同或任意负载
象限数			4 个象限 (输入和输出)	4 个象限 (输入和输出)
基波频率	Hz		50/60	50/60
信号检测				
功率、电流和电压			连续	连续
曲线形状			正弦或失真	正弦或失真
电压测量输入				
额定电压 3 AC U_n (最大)				
带 AC/DC 电源的设备			7KM2112-0BA00-3AA0 或 7KM2112-0BA00-2AA0	7KM4 212-0BA00-3AA0 或 7KM4 212-0BA00-2AA0
宽电压范围				
	相线/中线	V AC	400 (对于 UL 最大 347) +20 %	400 (对于 UL 最大 347) +20 %
	相线/中线	V AC	690 (对于 UL 最大 600) +20 %	690 (对于 UL 最大 600) +20 %
带特低电压 DC 电源的设备			7KM2111-1BA00-3AA0	—
	相线/中线	V AC	289 +20 %	—
	相线/相线	V AC	500 +20 %	—
最低可测电压	相线/中线	V AC	40	11.5
	相线/相线	V AC	69.3	20
电压耐受能力				
	1.2/50 μ s	kV	9.5	9.5
输入阻抗				
	相线/中线	M Ω	1.05	1.05
功耗				
	各相	mW	220	220
测量类别			CAT III	CAT III
使用电压互感器测量 > 690 或 500 V AC 的电压				
电流测量输入				
每相额定电流 3 AC I_n	可调	A AC	1 或 5	1 或 5
固定负载容量	固定	A AC	10	10
浪涌过载承受能力	持续 1 s	A AC	100	100
功耗	各相	mVA	1 A 时为 4, 5 A 时为 115	1 A 时为 4, 5 A 时为 115
测量类别			CAT III	CAT III
零点抑制	可调	%	0 ... 10	0 ... 10
使用 x/1 A 或 x/5 A 电流互感器测量电流				
电源电压				
AC/DC 宽电压范围电源			7KM2112-0BA00-3AA0 或 7KM2112-0BA00-2AA0	7KM4212-0BA00-3AA0 或 7KM4212-0BA00-2AA0
工作电压范围		V AC	95 ... 240 $\pm$ 10 %	95 ... 240 $\pm$ 10 %
AC 工作电压范围的额定频率		V AC	110 ... 340 $\pm$ 10 %	110 ... 340 $\pm$ 10 %
		Hz	50/60	50/60
特低电压 DC 电源			7KM2111-1BA00-3AA0	—
工作电压范围		V DC	22 ... 65 $\pm$ 10 %	—
功耗 (最大值)				
不带可选扩展模块		AC VA	6	11
		DC W	3	5.5
带可选扩展模块		AC VA	8	32
		DC W	3.5	11
过压类别			CAT III	CAT III

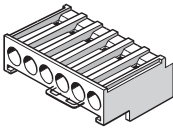
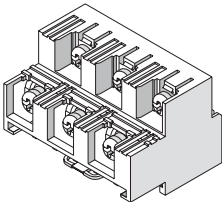
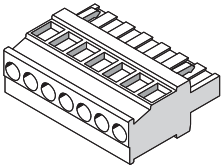
仪表			PAC3200	PAC4200
故障限值				
电压	相线/中线	%	±0.3	±0.2 ¹⁾
	相线/中线	%	±0.3	±0.2 ¹⁾
电流		%	±0.2	±0.2 ¹⁾
视在功率		%	±0.5	±0.5 ¹⁾
有功功率		%	±0.5	±0.2 ¹⁾
无功功率		%	±2	±1 ¹⁾
频率		%	±0.05	±0.05 ¹⁾
功率因数		%	±0.5	±0.5 ¹⁾
视在能量			±0.5	±0.5 ¹⁾
有功能量	符合 IEC 62053-22		Class 0.5S	Class 0.2S
无功能量	符合 IEC 62053-23		Class 2	Class 2
用外部电流或电压互感器进行测量时，测量准确度取决于互感器的质量。				
数字量输入				
数量			1	2
额定值		V DC	24	24
最大输入电压		V DC	30 (SELV 或 PELV 电源)	30 (SELV 或 PELV 电源)
输入阈值	信号“1”	V DC	> 13	>19
	信号“0”	V DC	< 8	< 10
输入电流	信号“1”	DC mA	7	4
最大输入延时	从“0”到“1”	ms	5	5
	从“1”到“0”	ms	5	5
数字量输出				
数量	可调		1	2
功能	固定		开关量或脉冲量输出	开关量或脉冲量输出
所需工作电压	持续 1 s	V DC	12 ... 24	12 ... 24
最大开关输出电压	各相	V DC	30 (SELV 或 PELV 电源)	30 (SELV 或 PELV 电源)
输出电流信号“1”				
典型	可调	DC mA	10 ... 27	10 ... 27
固定		DC mA	100	100
最长 100 ms 短时过载		DC mA	300	300
阻性负载		DC mA	100	100
开关频率		Hz	17	17
最大输出延时	从“0”到“1”	ms	5	5
	从“0”到“1”	ms	5	5
脉冲输出功能			信号特性符合 IEC 62053-31	信号特性符合 IEC 62053-31
可调脉冲持续时间		ms	30 ... 500	30 ... 500
最小可调时间范围		ms	10	10
短路保护			有	有

¹⁾ 满足 IEC61557-12 标准规定的功能相关准确度等级。

SENTRON 多功能测量仪表

PAC3200 和 PAC4200 多功能测量仪表

仪表		PAC3200	PAC4200
通讯			
以太网			
型号		RJ45 (8P8C)	RJ45 (8P8C)
可使用的电缆类型 (需要接地)		双绞线 (CAT 5)	双绞线 (CAT 5)
协议		Modbus TCP	Modbus TCP
最大传输速率	MBit/s	10	10/100
支持的功能		—	自动协商和自动 MDI(X)
以太网端口数		1	2
最大同时连接数		1	3
接口处瞬时值的最大更新时间	ms	200	200
串行网关			
协议 (以太网)		—	Modbus TCP
协议 (下层设备)		—	Modbus RTU 或 SEAbus
使用要求		—	PAC RS485 扩展模块
下层设备最大数目		—	不带中继器: 31 带中继器: 247
PROFIBUS DP			
使用扩展模块	PAC PROFIBUS DP V1		
最大传输速率	MBit/s	12	12
传输的参数		可使用 GSD 文件进行定义	可使用 GSD 文件进行定义
RS485			
使用扩展模块	PAC RS485		
传输速率	kBit/s	有	有
协议	可选择	4.8/9.6/19.2/38.4, 可选 SEAbus 或 Modbus RTU	4.8/9.6/19.2/38.4, 可选 SEAbus 或 Modbus RTU
指示和操作			
显示屏类型		LCD, 单色	LCD, 单色
指示类型		字母数字和文本	全图形
分辨率	点数	128 x 96	128 x 96
尺寸	mm	72 x 54	72 x 54
对比度		可调	可调
显示		显示可反显, 字色和底色为正/负模式	显示可反显, 字色和底色为正/负模式
背光照明			
背景颜色		白色	白色
照明强度		可调	可调
照明强度降低		可调	可调
照明强度降低之前的时间	最小值	0 ... 99	0 ... 99
刷新时间	s	0.33 ... 3	0.33 ... 3
语言		德语、英语、葡萄牙语、土耳其语、西班牙语、意大利语、法语、中文和俄语	德语、英语、葡萄牙语、土耳其语、西班牙语、意大利语、法语、中文和俄语

仪表				PAC3200	PAC4200		
连接件和接线端子							
测量输入和电源电压							
	导线横截面	单股线	mm ²	⊕ 螺钉型接线端子 1 x 0.5 ... 4 AWG 1 x 20 ... 12 2 x 0.5 ... 2.5 AWG 2 x 20 ... 14	1 x 0.5 ... 4 AWG 1 x 20 ... 12 2 x 0.5 ... 2.5 AWG 2 x 20 ... 14		
			mm ²				
		带端套的细多股电缆	mm ²			1 x 0.5 ... 2.5 AWG 1 x 20 ... 12 2 x 0.5 ... 1.5 AWG 2 x 20 ... 16 2	1 x 0.5 ... 2.5 AWG 1 x 20 ... 12 2 x 0.5 ... 1.5 AWG 2 x 20 ... 16 2
			mm ²				
	工具规格					± 螺丝，Pozidriv	
测量输入和电源电压							
	导线横截面	取决于使用的接线端子接头	mm ²	⊕ 环形接线端子接头 1 x 1.0...6.0 AWG 1 x 18...10 D: 3...4 S: 0.75 ... 1.0 W: ≤ 8 L1: ≤ 24 L2: ≤ 20 L3: ≥ 8 D: 0.118 ... 0.157 S: 0.029 ... 0.039 W: ≤ 0.314 L1: ≤ 0.944 L2: ≤ 0.787 L3: ≥ 0.314 2 用于环形接线端子接头的压接或装配工具	1 x 1.0...6.0 AWG 1 x 18...10 D: 3...4 S: 0.75 ... 1.0 W: ≤ 8 L1: ≤ 24 L2: ≤ 20 L3: ≥ 8 D: 0.118 ... 0.157 S: 0.029 ... 0.039 W: ≤ 0.314 L1: ≤ 0.944 L2: ≤ 0.787 L3: ≥ 0.314 2 用于环形接线端子接头的压接或装配工具		
			mm				
			英寸				
工具规格				± 螺丝，Pozidriv			
所需工具							
数字量输出/输入							
	导线横截面	单股线	mm ²	⊕ 螺钉型接线端子 1 x 0.2 ... 2.5 2 x 0.2 ... 1.0 AWG 1 x 24 ... 12 1 x 0.25 ... 2.5 2 x 0.25 ... 1.0 AWG 1 x 24 ... 12	1 x 0.2 ... 2.5 2 x 0.2 ... 1.0 AWG 1 x 24 ... 12 1 x 0.25 ... 2.5 2 x 0.25 ... 1.0 AWG 1 x 24 ... 12		
			mm ²				
		带端套的细多股电缆	mm ²			1 x 0.25 ... 2.5 2 x 0.25 ... 1.0 AWG 1 x 24 ... 12	1 x 0.25 ... 2.5 2 x 0.25 ... 1.0 AWG 1 x 24 ... 12
			mm ²				
	工具规格					± 螺丝，Pozidriv	
尺寸和重量							
外壳尺寸 (W x H x D)							
不带扩展模块			mm	96 x 96 x 56	96 x 96 x 82		
带扩展模块			mm	96 x 96 x 78	96 x 96 x 104		
安装深度							
不带扩展模块			mm	51	77		
带扩展模块			mm	73	99		
重量							
不带扩展模块			g	325	450		
带扩展模块			g	370	540		
控制面板切口			mm	92 ^{+0.8} x 92 ^{+0.8}	92 ^{+0.8} x 92 ^{+0.8}		
用于安装到控制面板中的外壳				符合 IEC 61554	符合 IEC 61554		
控制面板厚度			mm	0.5 ... 4	0.5 ... 4		
安装位置				垂直	垂直		

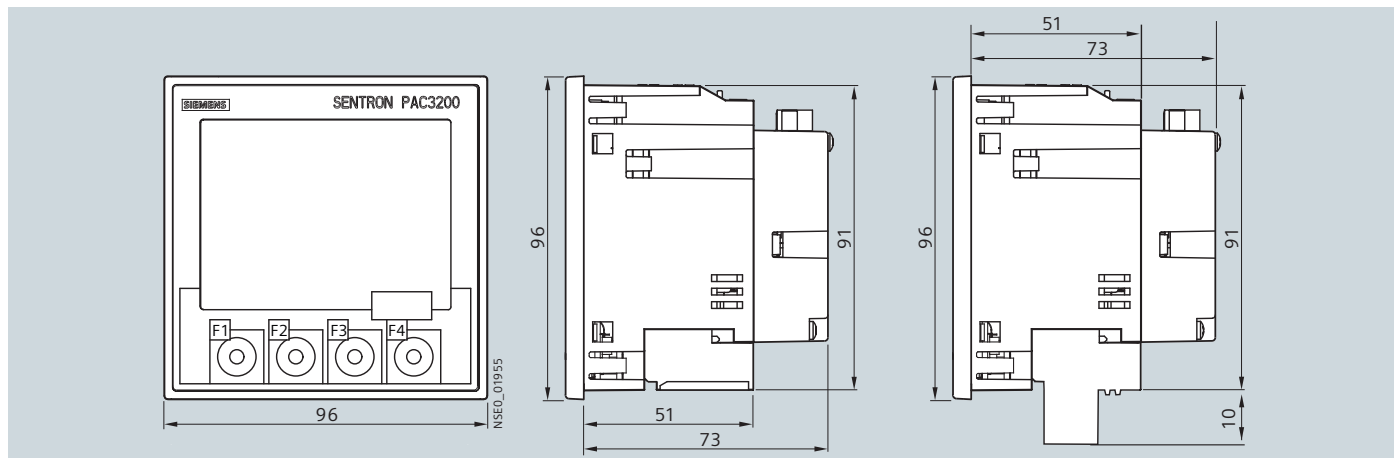
SENTRON 多功能测量仪表

PAC3200 和 PAC4200 多功能测量仪表

仪表		PAC3200	PAC4200
防护等级和安全等级			
符合 EN 61010-1 的安全等级			
安装后的仪表前面		II	II
符合 EN 60529 的防护等级			
所有仪表	前面	IP65	IP65
带螺钉型接线端子的仪表	后部	IP20	IP20
带电缆头接线端子的仪表	后部	IP10	IP10
环境条件			
温度范围			
工作温度	°C	-10 ... + 55	-10 ... + 55
储存和运输温度	°C	-25 ... + 70	-25 ... + 70
相对湿度			
25°C 时, 无冷凝	%	95	95
安装海拔高度			
高于海平面的高度 (最大)	m	2000	2000
污染等级		2	2
用于测量参数缓冲器的电池			
建议使用电池类型		—	BR2032 或 CR2032
认证		—	UL1642
标称电压/标称放电电流	V/mA	—	3/0.2
最小允许反向电流	mA	—	5
适用的最高环境温度 (至少)	°C	—	70
访问权限			
密码保护		4 位数字代码	4 位数字代码
密码保护可防止发生以下情况:		生效方式:	生效方式:
• 更改仪表设置 (包括密码)		• 在仪表上直接输入	• 在仪表上直接输入
• 更改和删除数值			• 通过以太网接口
• 删除数据和存储器内容			• 通过 SENTRON PAC RS485
• 设置和重置计数值			扩展模块
读出测量值和存储器内容		可以且不受限制	可以且不受限制
标准和认证			
CE	EU	符合 CE 一致性声明	符合 CE 一致性声明
cULus	美国/加拿大	符合 UL 文件 E314880	符合 UL 文件 E314880
UL50		5 类外壳	5 类外壳
FCC		Class A, Part 15 Subpart B	Class A, Part 15 Subpart B
环境测试		IEC 60068	IEC 60068

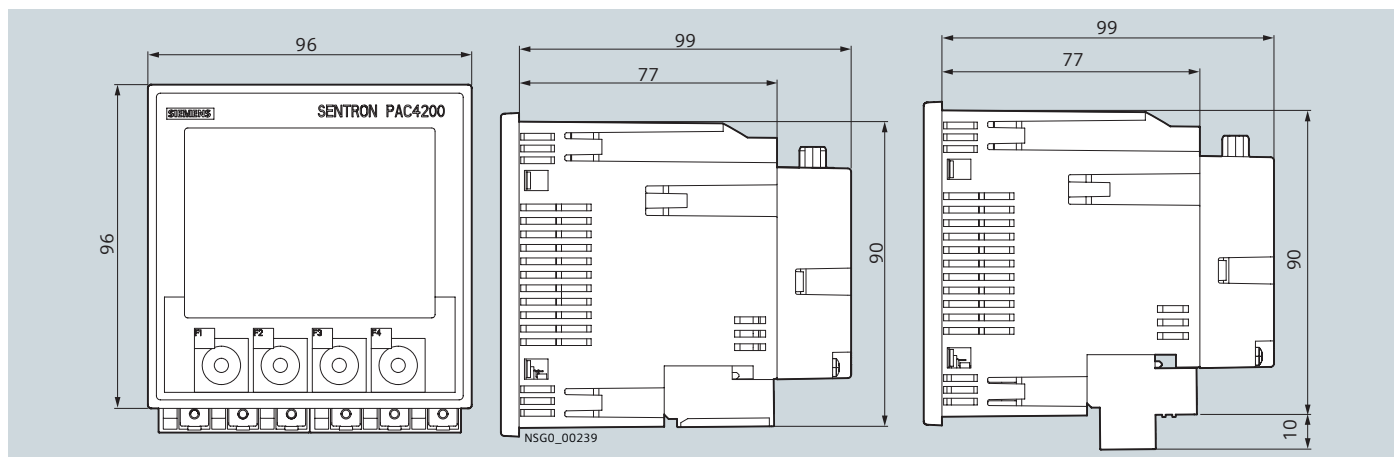
尺寸图

SENTRON PAC3200 的外形尺寸



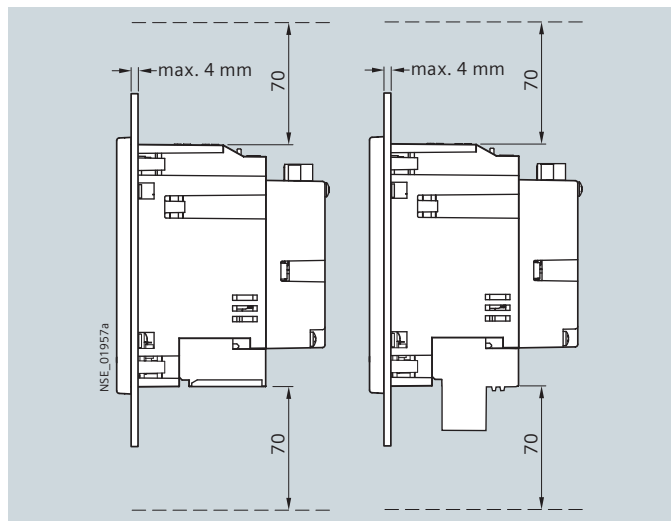
左侧：带螺钉型接线端子的正视图；中间：带螺钉型接线端子的侧视图；右侧：带电缆头接线端子的侧视图

SENTRON PAC4200 的外形尺寸



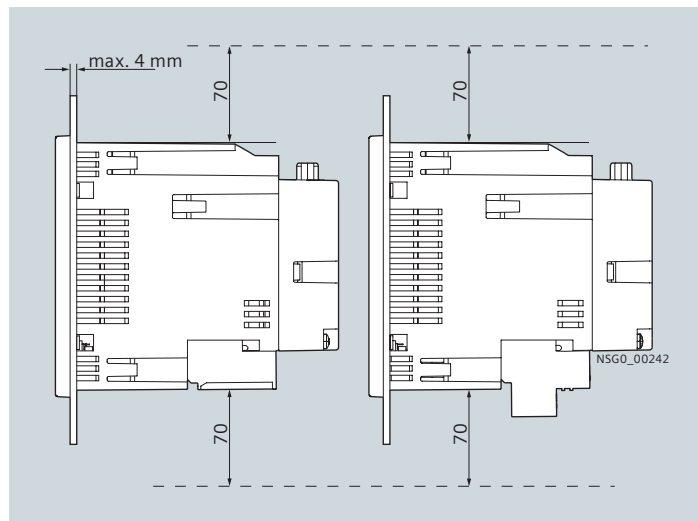
左侧：带电缆头接线端子的正视图；中间：带螺钉型接线端子的侧视图；右侧：带电缆头接线端子的侧视图

SENTRON PAC3200 上的面板切口 (侧面)



左侧：带螺钉型接线端子的 PAC3200
右侧：带电缆头接线端子的 PAC3200

SENTRON PAC4200 上的面板切口 (侧面)

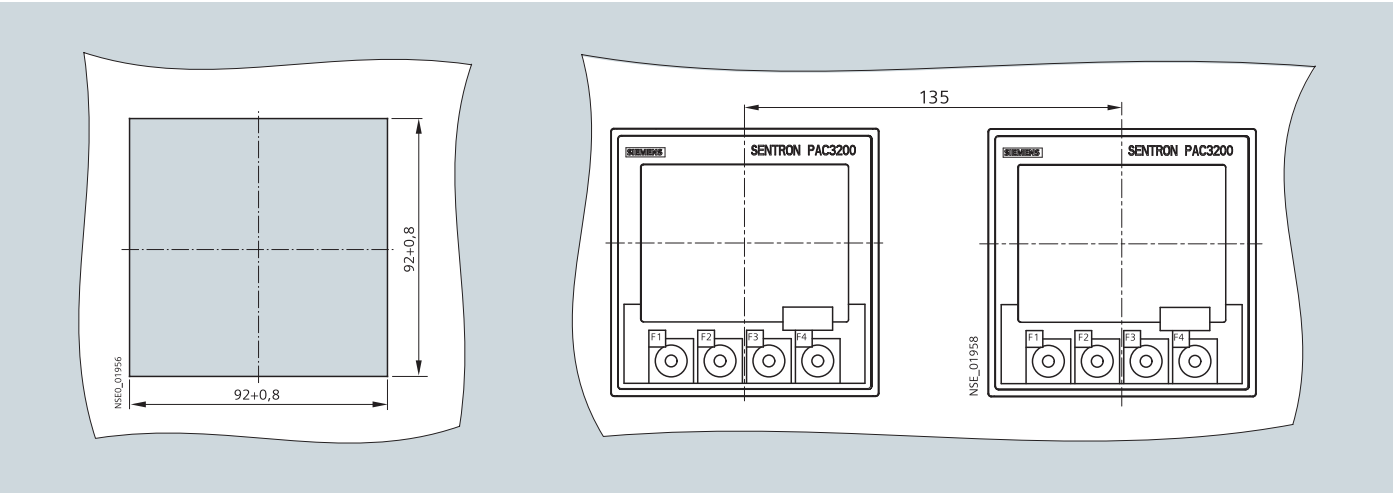


左侧：带螺钉型接线端子的 PAC4200
右侧：带电缆头接线端子的 PAC4200

SENTRON 多功能测量仪表

PAC3200 和 PAC4200 多功能测量仪表

SENTRON PAC3200 和 PAC4200 的面板切口和安装间隙

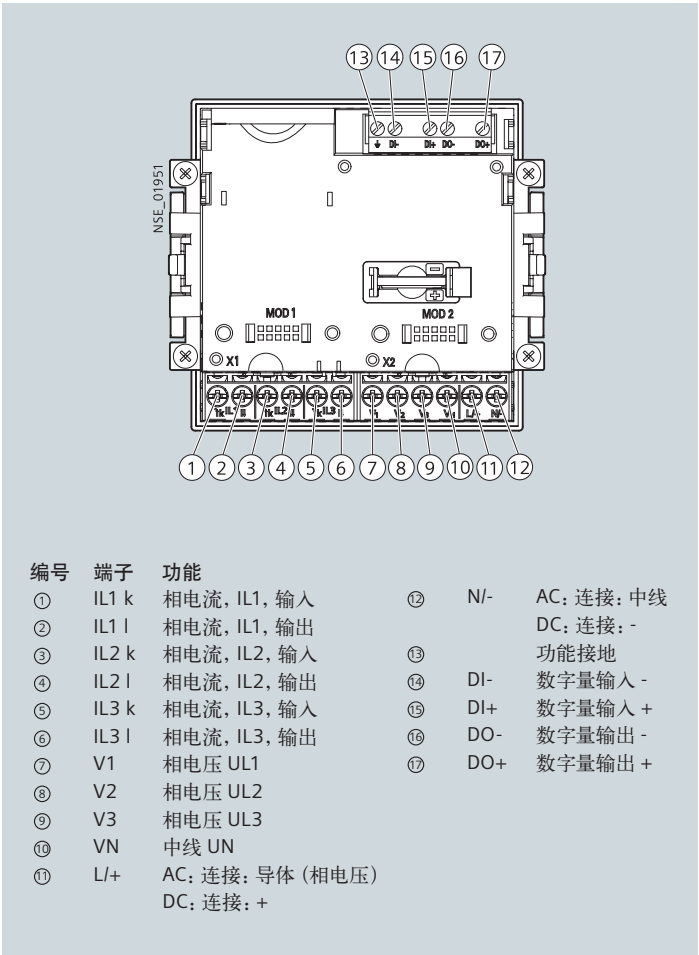
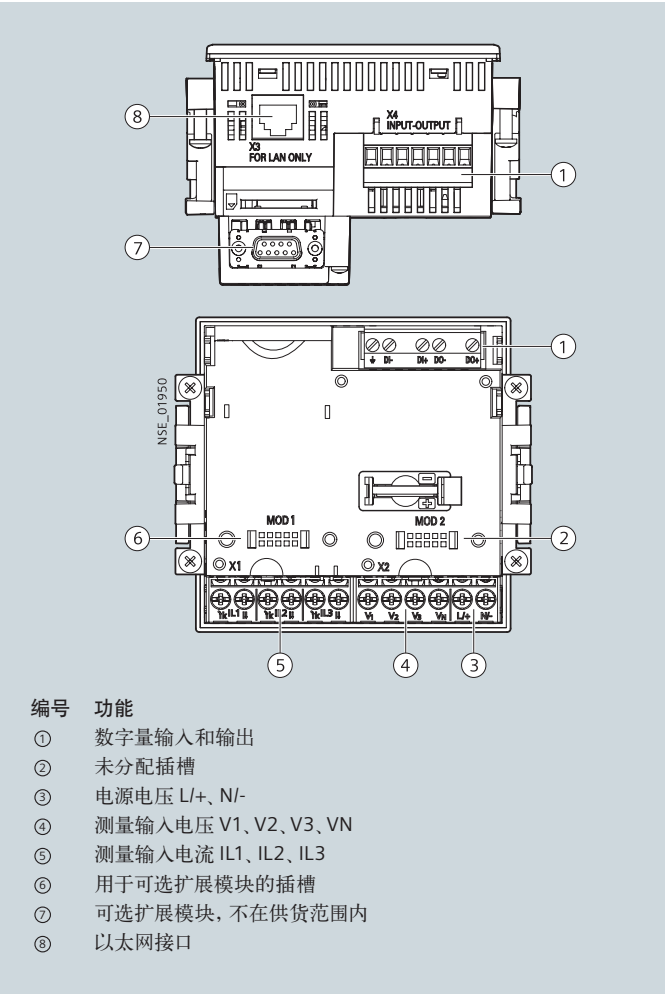


左侧：前面的面板切口；右侧：两种仪表的安装间隙

示意图

连接图

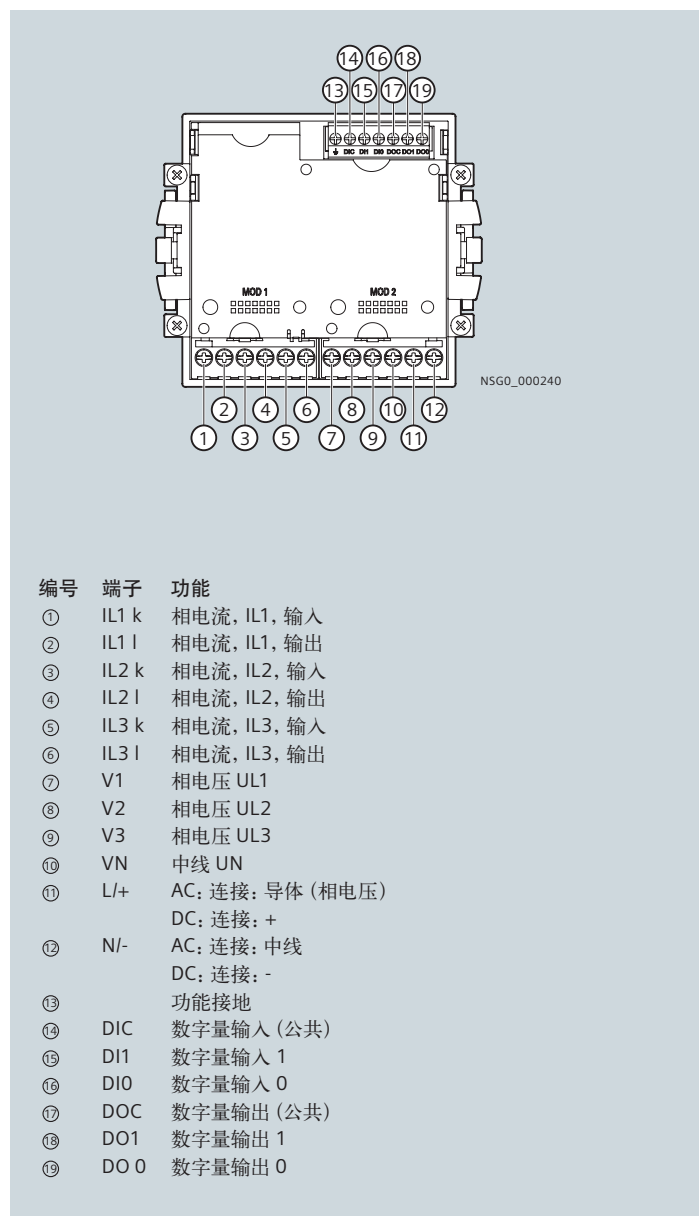
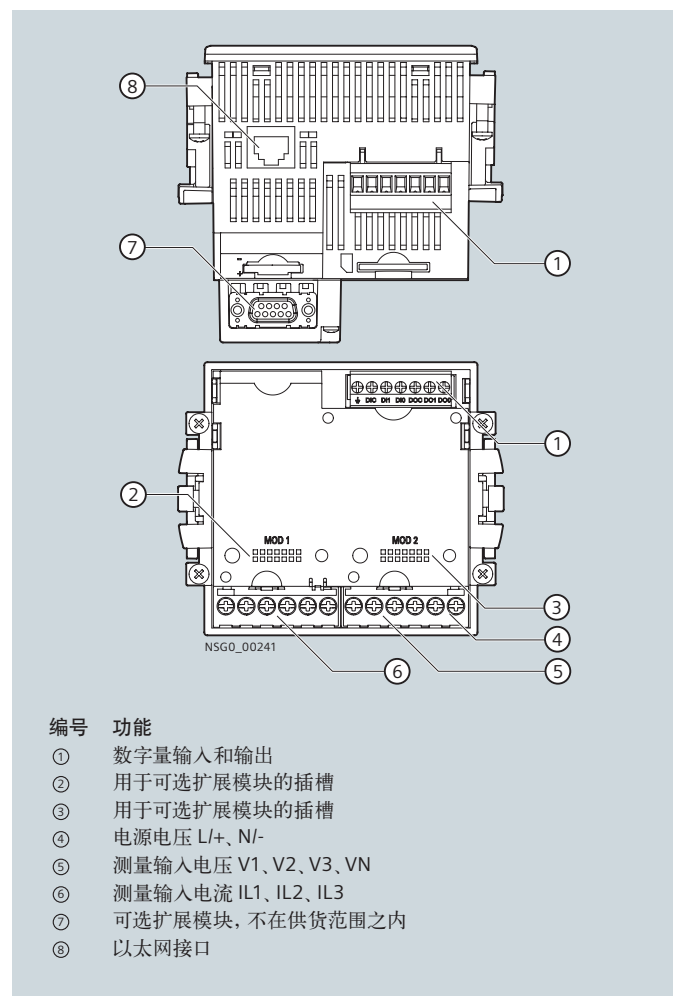
SENTRON PAC3200 的连接图



编号	端子	功能	编号	端子	功能
①	IL1 k	相电流, IL1, 输入	⑫	N/-	AC: 连接: 中线
②	IL1 l	相电流, IL1, 输出			DC: 连接: -
③	IL2 k	相电流, IL2, 输入	⑬		功能接地
④	IL2 l	相电流, IL2, 输出	⑭	DI-	数字量输入 -
⑤	IL3 k	相电流, IL3, 输入	⑮	DI+	数字量输入 +
⑥	IL3 l	相电流, IL3, 输出	⑯	DO-	数字量输出 -
⑦	V1	相电压 UL1	⑰	DO+	数字量输出 +
⑧	V2	相电压 UL2			
⑨	V3	相电压 UL3			
⑩	VN	中线 UN			
⑪	L/+	AC: 连接: 导体 (相电压)			
		DC: 连接: +			

PAC3200 详细接线端子分配

SENTRON PAC4200 的连接图



PAC3200 详细接线端子分配

SENTRON 多功能测量仪表

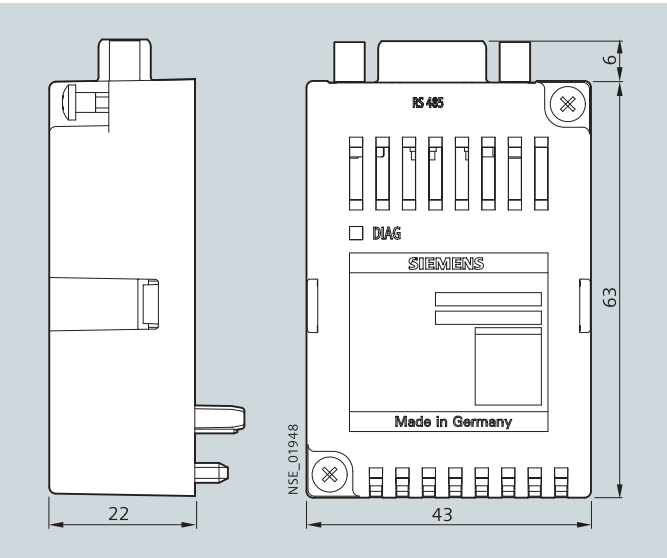
扩展模块 PAC PROFIBUS DP

技术数据

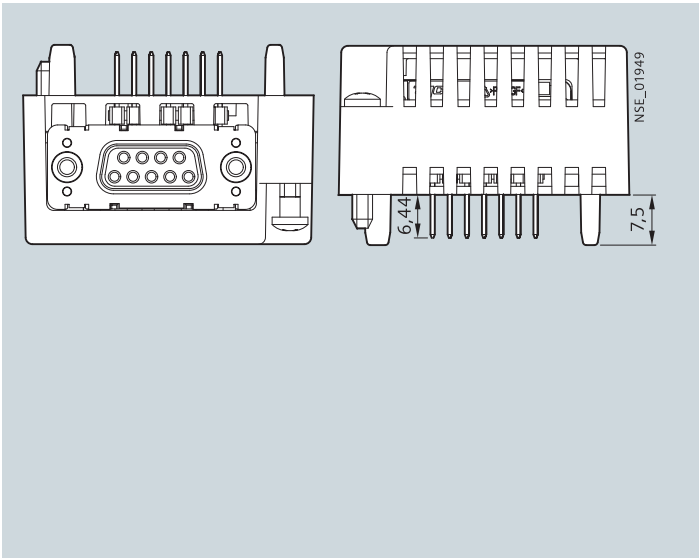
通讯		
PROFIBUS DP		
最大传输速率	MBit/s	12
协议		PROFIBUS DPV1
传输的参数		可使用 GSD 文件进行定义
尺寸和重量		
外壳尺寸 (W x H x D)		
插入式安装模块外壳		43 x 63 x 22
重量 (大约)		45
防护等级		
符合 EN 60529 的防护等级		IP20
环境条件		
温度范围		
工作温度	°C	-10 ... + 55
储存和运输温度	°C	-25 ... + 70
相对湿度		
25°C 时, 无冷凝	%	95
安装海拔高度		
高于海平面的高度 (最大)	m	2000
污染等级		2

尺寸图

PAC PROFIBUS DP 扩展模块的尺寸, 侧面和顶部



PAC PROFIBUS DP 扩展模块与 SENTRON PAC 多功能测量仪表之间的插入式连接器的尺寸



详细信息

关于详细信息, 请访问网站:

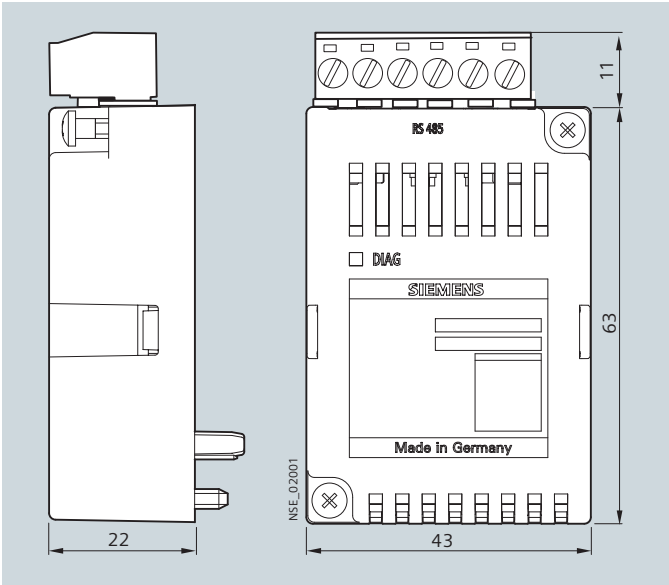
www.siemens.com/powermanagementsystem

技术数据

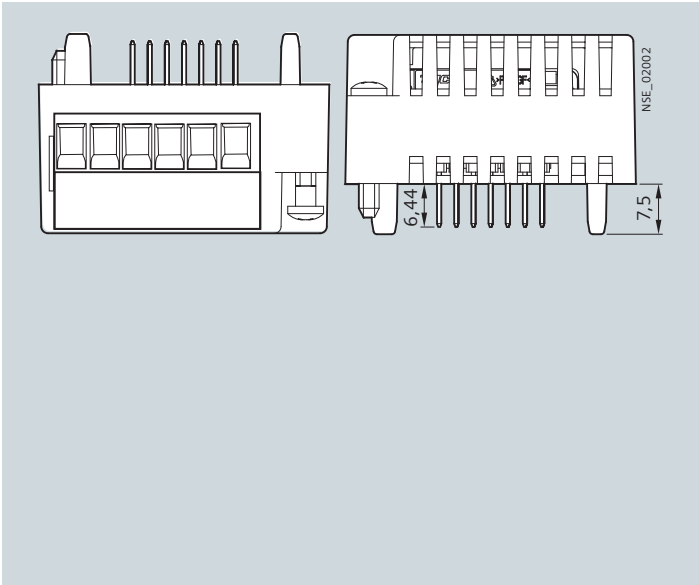
通讯		
RS485		
传输速率	kBd	4.8/9.6/19.2/38.4, 可选
协议		SEAbus 或 Modbus RTU (可选)
尺寸和重量		
外壳尺寸 (W x H x D)		
插入式安装模块外壳	mm	43 x 63 x 22
重量 (大约)	g	41
防护等级		
符合 EN 60529 的防护等级		IP20
环境条件		
温度范围		
工作温度	°C	-10 ... + 55
储存和运输温度	°C	-25 ... + 70
相对湿度		
25°C 时, 无冷凝	%	95
安装海拔高度		
高于海平面的高度 (最大)	m	2000
污染等级		2

尺寸图

PAC RS485 扩展模块的尺寸, 侧面和顶部



PAC RS485 扩展模块与 SENTRON PAC 多功能测量仪表之间的插入式连接器的尺寸



详细信息

关于详细信息, 请访问网站:

www.siemens.com/powermanagementsystem

智能楼宇 知其道 用其妙

趋势推动未来

人口的日益增多、都市化进程、气候变化，乃至全球化趋势，使我们的生活方式和经济理念发生了空前的变化。

创新技术解决重大难题

西门子拥有160年的研发经验和卓越的工程技术智慧，以及超过5万项专利，并一直为本地和全球客户提供医疗、能源、工业以及基础建设等领域的创新技术，为客户解决各类难题。

通过完善的楼宇使用周期管理来增强产能和效率

西门子楼宇科技为工业，商业，民用住宅和公共基础设施提供智能整合的解决方案。在建筑的整个使用周期中，西门子秉承全面的环保理念，在低压配电、电子安装技术，楼宇自动化和消防安全以及电子安全领域，为客户提供所需的产品、系统、解决方案和服务。

西门子楼宇科技始终确保：

- 楼宇的高度舒适和高能效
- 用户生命和财产的安全及保障
- 增强企业产能



上海：上海市黄浦区中山南路28号
久事大厦26-28楼
上海市浦东新区浦东大道1号
中国船舶大厦10楼
邮编：200010/200120
电话：021-38893889
传真：021-38892815/58784401

北京：北京市朝阳区望京中环南路7号
西门子中国总部大楼
邮编：100102
电话：010-64768888
传真：010-64776360

广州：广州市天河路208号
粤海天河城大厦8-10楼
邮编：510620
电话：020-37182888
传真：020-37182105

沈阳：沈阳市沈河区北站路59号
财富大厦E座12-14层
邮编：110013
电话：024-82518111
传真：024-82518597

成都：成都市人民南路二段18号
川信大厦17-18楼
邮编：610016
电话：028-86199499
传真：028-86199355

此文件中包含对可选择技术参数的一般描述，个别情况中可能不会出现。
因此在合同中应该针对具体项目特别指出其所需功能。

西门子公司版权所有
如有改动，恕不事先通知

西门子（中国）有限公司
工业业务领域
楼宇科技集团低压产品业务部

订货号 / Order NO: E20001-K0115-C200-X-5D00
2014-SH900450-12095
二〇〇九年十二月

www.siemens.com.cn/buildingtechnologies