

EasyLogic™

PM4500 系列



用户手册

07/2024

<https://www.se.com/cn>

Life Is On

Schneider
Electric™
施耐德电气



关于施耐德电气

施耐德电气的宗旨，是**赋能所有人对能源和资源的最大化利用，推动人类进步与可持续发展的共同发展**。我们称之为 **Life Is On**。

我们的使命是成为您**实现高效和可持续发展的数字化伙伴**。

我们**推动数字化转型**，服务于家居、楼宇、数据中心、基础设施和工业市场。我们通过集成世界领先的工艺和能源管理技术，从终端到云的互联互通产品、控制、软件和服务，贯穿业务全生命周期，实现整合的企业级管理。

我们是一家拥有**本土化优势的全球企业**，致力于推动开放的技术及合作伙伴生态圈，积极践行**有意义、包容和赋能**的共同价值观。

施耐德电气中国

植根中国三十余年，业务足迹遍布 300 多个城市，中国已成为施耐德电气全球第二大市场。

在中国，施耐德电气拥有：

- 18000 多名员工，包括 2000 多名研发工程师和 300 多位技术服务工程师
- 1 个位于北京的中国区总部，12 个分公司，33 个办事处
- 5 个研发中心和 1 所施耐德电气研修院
- 29 家工厂和物流中心
- 1100 多家分销商和 1600 多家本地供应商

目录



重要信息	2
请注意	2
测量仪概述	4
测量仪功能概述	4
测量仪型号	4
功能汇总	4
电力仪表配置	5
硬件和安装	6
电力测量仪硬件结构	6
电能脉冲指示	7
电源 / 串行通讯指示	7
电力仪表安装及接线	7
直接连接电压限值	7
串行通讯	9
RS-485 接线	9
RS-485 电缆	9
RS-485 端子	9
输入 / 输出	9
开关量输入	10
继电器输出	10
显示屏	11
概述	11
数据显示	11
数据显示屏概述	11
按钮功能	12
示例：浏览显示屏	12
显示屏屏幕菜单	12
电力仪表设置	19
概述	19
前面板按钮设置	19
进入设置步骤示例	24
仪表参数设置步骤示例	25
通信设置步骤示例	26
远程工具设置	27

RS-485 端口配置	27
显示屏查看数据	27
实时量、功率	27
电能	28
电能质量	28
需量	28
模块	28
极值	29
时钟	29
事件记录	29
使用软件来查看电力仪表数据	29
网络安全	30
设备安全	30
PIN 码管理	30
访问控制	30
固件升级	31
安全报废	31
网络安全漏洞 / 事件	31
测量和计算	32
实时读数	32
电能测量	32
基于象限的 varh	32
碳排放统计	32
极值	33
功率需量	33
功率需量计算方式	33
区块间隔需量	33
区块间隔需量示例	33
电流需量	34
预测需量	34
峰值需量	34
SOE 事件记录	35
设置数据日志	36
开关量输入报警	36
时钟	36
有功负荷计时器	36
电力仪表操作计时器	36
电力质量	36
谐波概述	36
总谐波失真 %	37
谐波成分计算	37
THD% 计算	37
维护与升级	38
维护概述	38
排除串行通讯指示的故障	38
测量仪存储器	38

电力仪表电池.....	38
查看固件版本.....	39
技术协助.....	39
验证精度.....	40
查看测量仪精度.....	40
精度测试要求.....	40
信号和电源.....	40
控制设备.....	40
环境.....	40
参考设备或电能标准.....	41
验证精度测试.....	41
精度验证测试所需的脉冲计算.....	42
精度验证测试所需的总功率计算.....	42
精度验证测试所需的误差百分比计算.....	43
精度验证测试点.....	43
电能脉冲注意事项.....	43
典型测试误差源.....	44
功率、电能和功率因数.....	45
功率、电能和功率因数.....	45
电流相角与电压相角的偏移.....	45
真实功率、无功功率和视在功率 (PQS).....	45
功率流.....	46
功率因数 (PF).....	46
真实 PF.....	46
功率因数符号约定.....	46
PF 符号约定 : IEC.....	47
功率因数最小/最大值约定.....	47
功率因数寄存器格式.....	47
设备规格.....	49
机械特性.....	49
电气特性.....	49
测量精度.....	49
电压输入.....	49
电流输入.....	50
控制电源.....	50
显示屏更新.....	50
环境特性.....	50
EMC (电磁兼容性).....	50
安全性.....	50
RS-485 通讯.....	50
开关量输入.....	51
继电器输出.....	51

法律声明

本文档中所提供的信息包含其所述产品性能的一般说明和 / 或技术特性。本文档并非旨在取代也非用于确定这些产品在特定用户应用场合中的适用性或可靠性。任何所述用户或集成商应负责就相应的特定应用场合或使用情况对本产品进行适当且完整的风险分析、评价和试验。Schneider Electric 及其任何附属企业和子公司均不对本文所述信息的误用承担任何责任。如果您有关改进或更正此资料的任何建议，或者从中发现错误，请通知我们。

未经 Schneider Electric 明确书面许可，不得以任何形式、通过任何电子或机械手段（包括影印）复制本文档的任何部分。

在安装和使用本产品时，必须遵守国家、地区和当地的所有相关的安全法规。出于安全方面的考虑和为了帮助确保符合归档的系统数据，只允许制造商对各个组件进行维护。

当设备用于具有技术安全要求的应用时，必须遵守有关的使用说明。

如果在我们的硬件产品上不正确地使用 Schneider Electric 软件或认可的软件，则可能导致人身伤害、损害或不正确的操作结果。

不遵守此信息可能导致人身伤害或设备损坏。

安全信息 重要信息

在尝试安装、操作、维修或维护本设备之前，请对照设备仔细阅读这些说明，以使自己熟悉该设备。下列专用信息可能出现在本手册中的任何地方，或出现在设备上，用以警告潜在的危險或提醒注意那些对某过程进行阐述或简化的信息。



这两个符号中的任何一个与“危险”或“警告”安全标签一起使用，指示存在电击危险，若不遵循相关说明，可能会导致人身伤害。



这是安全警示符号。它用来提醒您可能存在的人身伤害危险。请遵守与此符号一起出现的全部安全信息，以避免可能的人身伤害或死亡。

⚠ ⚠ 危险
危险表示存在危险情况，如果不避免，会导致死亡或严重人身伤害。 未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 警告
警告表示存在潜在的危险情况，如果不避免，可能导致死亡或严重人身伤害。 未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

⚠ 小心
小心表示存在潜在的危险情况，如果不避免，可能导致轻微或中度人身伤害。 未按说明操作可能导致人身伤害或设备损坏等严重后果。


注意
注意用于提醒注意与人身伤害无关的行为。 不遵守上述说明操作可能会导致设备损坏。


请注意


电气设备应仅由经过认证的技术人员进行安装、操作、维护和维修。Schneider Electric 对未使用本说明而产生的任何后果不承担责任。经过认证的技术人员是指该人员拥有与电气设施的架设、安装和操作相关的技能和知识，并且受过安全培训，能够识别和避免所涉及的危险。

安全注意事项

必须按照所有地方与国家电气规范要求执行安装、接线、测试与保养。
仔细阅读下述安全注意事项，并遵照执行。

 危险
<p>电击、爆炸或电弧危险</p> <ul style="list-style-type: none">• 采用适当的个人防护设备 (PPE) 并遵循电气作业安全守则。请参阅美国 CSA Z462 中的 NFPA 70E 或者适用的地方标准。• 开始在设备上操作之前，请先关闭设备的所有电源，务必使用额定电压值正确的电压感应设备，以确认所有电源均已关闭。• 请遵循相关安装说明书“接线”部分中的指南。• 除非经测试认定，否则应将连接到多台设备的通讯和 I/O 接线视为危险的带电设备。• 切勿超过设备的最高限值。• 切勿短路电势 / 电压互感器 (PT/VT) 的二次回路。• 切勿使电流互感器 (CT) 开路。• 务必使用接地的外部电流互感器进行电流输入。• 请勿根据测量仪数据确认电源已关闭。• 接通设备电源前，重新装回所有装置、门和防护罩。 <p>未按说明操作可能导致严重的人身伤害甚至死亡。</p>

 警告
<p>不符合设计意图的操作</p> <ul style="list-style-type: none">• 某些关键控制或保护应用中的人身或设备安全依赖于控制电路运行，请勿将此设备用于此等目的。 <p>未遵守这些要求可能导致人员死亡、严重伤害或设备破坏。</p>

 警告
<p>不准确的数据结果</p> <ul style="list-style-type: none">• 勿只是依靠前面板上或者软件中显示的数据确定装置是否正确运行，或者符合所有适用标准。• 请勿使用前面板上或者软件中显示的数据替代适当工作场所规范或设备维护。 <p>不遵守这些要求可能导致人员死亡、严重伤害或设备破坏。</p>



测量仪概述

测量仪功能概述

EasyLogic™ PM4500 系列电力仪表具有监测单相或三相电气装置所需的基本测量能力（例如：电流、电压与电度）。

PM4500 系列电力仪表支持多种功能，部分功能如下所列：

- LCD 显示屏幕：
 - 配备 LCD 段码显示屏，可以通过前面板四个按钮进行操作查看参数
 - 有功、无功和视在电能读数
 - 测量功率因数（真实 PF 和位移 PF）
- LED 脉冲灯用于能量脉冲指示
- 端子功能：
 - 支持 Modbus RTU、DL/T645 协议通讯
 - 开关量输入
 - 继电器输出：可设置报警等功能

测量仪型号

型号	产品物料号	描述
PM4513	METSEPM4513	带 LCD 段码显示屏的电能参数电力仪表，可测量高达 31 次谐波，具有 4DI 及 2RO，具有 Modbus RTU 和 DL/T645 通讯功能，有功电能符合精度等级 0.5S，碳排放总量统计

功能汇总

参数	PM4513
测量方式	通过 CT 的测量输入（1A，5A）
Wh 精度等级	Class 0.5S(Class C)
varh 精度等级	Class 2.0
每个周期的采样率	128
电流：	
● 每相和 3 相平均值	✓
● 计算的中性相电流	
电压：	
● 相电压 - 每相和 3 相平均值	✓
● 线电压 - 每相和 3 相平均值	
功率因数	
● 每相和 3 相总值	✓
频率	✓

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/405221021140011343>