

DIN Ethernet

EM3570 系列

用户手册

7ZH02-0443-01

2024 年 7 月



法律声明

本文档中提供的信息包含与产品/解决方案相关的一般说明、技术特性和/或建议。

本文档不应替代详细调研、或运营及场所特定的开发或平面示意图。它不用于判定产品/解决方案对于特定用户应用的适用性或可靠性。任何此类用户都有责任就相关特定应用场合或使用方面，对产品/解决方案执行或者由所选择的任何业内专家（集成师、规格指定者等）对产品/解决方案执行适当且全面的风险分析、评估和测试。

施耐德电气品牌以及本文档中涉及的施耐德电气及其附属公司的任何商标均是施耐德电气或其附属公司的财产。所有其他品牌均为其各自所有者的商标。

本文档及其内容受适用版权法保护，并且仅供参考使用。未经施耐德电气事先书面许可，不得出于任何目的，以任何形式或方式（电子、机械、影印、录制或其他方式）复制或传播本文档的任何部分。

对于将本文档 或其内容用作商业用途的行为，施耐德电气未授予任何权利或许可，但以“原样”为基础进行咨询的非独占个人许可除外。

对于本文档或其内容或其格式，施耐德电气有权随时修改或更新，恕不另行通知。

在适用法律允许的范围内，对于本档信息内容中的任何错误或遗漏，以及对本文档内容的任何非预期使用或误用，施耐德电气及其附属公司不会承担任何责任或义务。

安全信息

重要信息

在尝试安装、操作、维修或维护设备之前，请仔细阅读下述说明并通过查看来熟悉设备。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操作流程进行澄清或简化的信息。



在“危險”或“警告”标签上添加任一符号表示存在触电危險，如果不遵守使用说明，会导致人身伤害。



这是提醒注意安全的符号。它用于提醒您注意潜在的人身伤害风险。请遵守此符号后面提及的全部安全信息，以避免可能的人身伤害或死亡。

⚠⚠ 危險

危險表示若不加以避免，**将会导致**严重人身伤害甚至死亡的危險情况。
未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 警告

警告表示若不加以避免，**可能会导致**严重人身伤害甚至死亡的危險情况。

⚠ 小心

小心表示若不加以避免，**可能会导致**轻微或中度人身伤害的危險情况。

注意

“注意”用于指示与人身伤害无关的做法。

请注意：

应在限制进入的区域开展电气设备的安装、操作、维修和维护工作，且只能由具备资质的人员进行。由于非使用本设备而导致的任何后果，Schneider Electric 概不负责。有资质的人员是指掌握与电气设备的制造、安装和操作相关的技能和知识的人员，他们经过安全培训能够发现和避免相关的危險。

注意事项

FCC

本设备已经过充分测试，结果表明其符合 FCC 规定第 15 部分对 A 类数字设备的限制。这些限制旨在合理防范本设备在商业环境中运行时的有害干扰。本设备生成、使用并且会辐射射频能量，如果不依据说明手册安装和使用，可能会对无线电通讯造成有害干扰。本设备在住宅区运行可能会导致有害干扰，此时要求用户自担费用纠正该干扰。

已警告用户，未获得 Schneider Electric 明确批准的任何更改或修改，可能会使用户无法操作设备。

本数字设备遵从 CAN ICES-3(A)/NMB-3(A) 标准。

关于本手册

本手册介绍 EM3570 系列 DIN 以太网测量仪的功能并提供安装和配置说明。

在本手册中，术语“测量仪”/“设备”/“装备”/“产品”指所有型号的 EM3570 系列测量仪。各型号之间的所有差异，例如某一型号特定的功能，均通过相应的型号或描述指出。

本手册未提供高级功能的配置信息，这是由熟练用户执行的高级配置。它也不包括如何使用电能管理系统或软件来集成测量仪数据或执行测量仪配置的说明。

可以从 www.se.com 下载有关测量仪的最新文档。

相关文档

文档	数量
EM3570X / EM3570AX 说明书	NNZ67212

目录

安全措施	9
测量仪概述	11
测量仪功能概述	11
功能汇总	11
数据显示和分析工具	11
测量仪配置	11
Modbus 命令接口	12
Power Monitoring Expert	12
网络安全	13
概述	13
产品深度防护	13
设备安全功能	13
环境保护措施	14
潜在风险和补偿控制	15
默认设置	15
用户帐户和权限	15
用户帐户锁定政策	15
密码	16
默认密码和用户帐号	16
强化	16
启用/禁用通讯协议和更改端口号	16
报告网络安全事件或漏洞	17
固件升级	17
安全处置指南	17
安全处置清单	17
硬件参考	19
尺寸	19
安装	19
拆卸	20
测量仪描述	21
LED 指示灯	21
报警/电能脉冲 LED 指示灯	21
运行 LED	22
以太网通讯 LED	22
接线	22
电力系统接线	22
控制电源接线	24
状态输入接线	24
前面板显示屏	25
显示屏概述	25
状态信息	25
背光和错误/警示图标	25
配置	27
使用 HMI 进行配置	27
修改参数	27
时钟设置	27
配置模式	28

使用网页进行配置.....	43
网页概述	43
使用设备 IP 地址访问测量仪网页	43
更改用户帐号密码	44
维护选项卡	44
设置选项卡	45
使用 PowerLogic™ ION Setup 进行配置.....	55
概述	55
设置网络站点.....	55
在现场添加 EM3570 系列测量仪	56
EM3570 系列配置屏幕	56
操作.....	68
使用 HMI 进行操作.....	68
显示模式	68
全屏模式	69
使用网页进行操作.....	71
监测选项卡	71
诊断选项卡	72
维护与故障排除.....	75
概述.....	75
LED 指示灯故障排除.....	75
诊断代码	75
参考	76
复费率	76
概述	76
状态输入控制模式	76
通讯控制模式.....	76
实时时钟 (RTC) 控制模式	76
需量.....	77
需量计算方法.....	77
峰值需量	78
功率、电能和功率因数	78
功率 (PQS).....	78
已交付的电能 (输入) / 已接收的电能 (输出)	79
功率因数 (PF)	79
数据记录	83
配置	83
读取数据	83
规格.....	84

安全措施

任何安装、接线、测试和维修的执行都必须符合所有当地和全国性的电气规范。

⚠️⚠️ 危险

电击、爆炸或弧光的危险

- 请穿戴好人员保护设备 (PPE)，并遵守电气操作安全规程。请参考 NFPA 70E、CSA Z462 或其他当地标准。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 对设备进行操作或者在设备内操作之前，请关闭该装置并将该装置安装在其内的设备的所有电源。
- 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。
- 除非经检测确认，否则应假定通信和 I/O 接线为危险的带电设备。
- 对此设备进行目视检查、测试或维护之前，必须断开所有电源。对设备完全断电、测试和做标记之前，应认为所有电路是带电的。对电源系统的布局要特别的注意。应考虑所有电源，特别是反馈的可能性。
- 切勿超过本设备的最大额定值。
- 接通设备电源前，重新装回所有装置、门和防护罩。
- 切勿短路电压互感器 (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。
- 切勿将 CT 或 LPCT 安装在其面积超过设备内任何横截面布线空间 75% 的设备中。
- 切勿在可能堵塞通风口的位置或断路器电弧排气通道上安装 CT、LPCT 或测量仪。
- 牢固安装 CT 或 LPCT 次级导线，以确保它们不接触带电电路。
- 不要将测量仪安装在任何带电电路的 2 英寸 (50.8 毫米) 范围内，包括初级导线、初级端子和初级接线片。
- 请勿使测量仪接触机柜内的面板内部绝缘层。
- 请勿使用水或任何液体材料清洁产品。使用清洁布清除污垢。如果污垢无法清除，请联系当地技术支持代表。
- 安装前，请验证电源侧过流保护设备的额定值和特性。请勿超过测量仪的额定最大电流或电压。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠️ 警告

不符合设计意图的操作

当人身或设备安全依赖于控制电路的运行时，不要将测量仪用于这样的关键控制或保护应用中。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

⚠️ 警告

数据不准确的结果

- 切忌仅依赖于显示屏上或软件中显示的数据确定该设备是否正确运行或遵从所有适用标准。
- 切忌将显示屏上或软件中显示的数据用作合理工作场所实践或设备维护的替代物。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

▲ 警告**潜在降低系统的可用性、完整性和保密性**

- 更改默认密码以防止对设备设置和信息进行未经授权的访问。
- 在可能的情况下，禁用未使用的端口/服务和默认帐户，以最大程度地减少恶意入侵的途径。
- 将联网设备置于多层网络防护下（例如，防火墙、网段及网络入侵检测和保护）
- 采用网络安全最佳实践（例如：最低权限、分割责任），以帮助防止未经授权的泄露、丢失或修改数据和日志，或中断服务。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

测量仪概述

测量仪功能概述

EM3570 系列 DIN 以太网测量仪是带多线背光 LCD 显示屏的电子测量仪。该测量仪提供了准确的 3 相电气参数监控，精度标准为 0.5 级。

本测量仪的主要功能包括：

- 双向
- 有功和无功电能的测量
- 功率/电流需量、峰值需量
- 带时间戳的报警
- 由内部时钟、状态输入或通信控制的复费率（最多 4 个）
- 2 个状态输入和 1 个继电器输出
- 显示（电流、电压和电能测量）
- 数据记录
- 使用 Modbus TCP 和 BACnet/IP 进行通讯
- 与 LVCT 或 Rogowski Coil 兼容

功能汇总

功能		EM3570X	EM3570AX
通过 LVCT 测量输入		√	—
通过 Rogowski Coil 测量输入		—	√
有功电能测量精度等级（总计与部分 kWh）		0.5%	0.5%
四象限电能测量		√	√
电气测量（I、In、V、PQS、PF、Hz...）		√	√
带时间戳的报警		√	√
数据记录		√	√
复费率	由内部时钟控制	4 种费率	4 种费率
	由状态输入控制	4 种费率	4 种费率
	由通讯控制	4 种费率	4 种费率
状态输入	可编程（输入状态、费率控制、输入量测量、部分复位）	2 个状态输入	2 个状态输入
继电器输出	可编程（控制模式、操作模式）	1 路继电器输出	1 路继电器输出
通讯	Modbus TCP	√	√
	BACnet/IP	√	√

数据显示和分析工具

测量仪配置

可以通过 HMI 显示屏、测量仪网页或 ION Setup 来配置测量仪。

ION Setup 是一款测量仪配置工具，可从 www.se.com 免费下载。

请参见 ION Setup 在线帮助或 ION Setup 设备配置指南。要下载副本，请转到 www.se.com，并搜索“ION Setup Device Configuration Guide”。

Modbus 命令接口

测量仪的大部分实时数据和记录数据，以及测量仪功能的基本配置和设置，均可使用测量仪的寄存器列表中列出的 Modbus 命令接口来进行访问和设定。

这是一种高级过程，只能由非常熟悉 Modbus、测量仪以及所监控的电力系统的用户来完成。有关 Modbus 命令接口的更多信息，请联系技术支持部门。

有关 Modbus 映射信息和命令接口的基本说明，请参见您测量仪的 Modbus 寄存器列表，网址为 www.se.com。

Power Monitoring Expert

EcoStruxure™ Power Monitoring Expert 是一款用于电力管理应用的完整管理软件包。

该软件将收集和整理从您设施的电网中采集到的数据，并使用简洁直观的 Web 界面将其显示为有意义且可操作的信息。

Power Monitoring Expert 与网络中的设备进行通讯，并提供以下信息：

- 通过多用户 Web 端口实时监控
- 趋势图和集成信息
- 电力质量分析和遵从性监控
- 预配置和自定义的报告

有关如何将设备添加到系统中以进行数据收集和分析的说明，请参见 EcoStruxure™ Power Monitoring Expert 在线帮助。

网络安全

概述

本章包含有关产品网络安全的信息。调试、维护或处置设备的网络管理员、系统集成商和人员应：

- 应用并维护设备的安全性功能。有关详情，请参阅设备安全功能, 13 页。
- 审查有关环境保护的措施。有关详情，请参阅环境保护措施, 14 页。
- 消除潜在的风险并制定缓解策略。有关详情，请参阅潜在风险和补偿控制, 15 页。
- 遵循建议以优化网络安全。

您的设备具有以下安全功能：

- 使其成为 NERC CIP 兼容设施的一部分。请访问 North American Electric Reliability Corporation (北美电力可靠性公司) 网站以了解有关 NERC 可靠性标准的信息。
- 符合 IEC 62443 国际标准中商业 IT 系统和工业自动化与控制系统 (IACS) 产品的网络安全标准。有关 IEC 62443 国际标准的信息，请访问 International Electrotechnical Commission (国际电工委员会) 网站。

要交流影响施耐德电气产品或解决方案的安全主题，请转至 <http://www.se.com/en/work/support/cybersecurity/vulnerability-policy.jsp>。

▲ 警告

潜在降低系统的可用性、完整性和保密性

- 更改默认密码以防止对设备设置和信息进行未经授权的访问。
- 在可能的情况下，禁用未使用的端口/服务和默认帐户，以最大程度地减少恶意入侵的途径。
- 将联网设备置于多层网络防护下（例如，防火墙、网段及网络入侵检测和防护）
- 采用网络安全最佳实践（例如：最低权限、分割责任），以帮助防止未经授权的泄露、丢失或修改数据和日志，或中断服务。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

产品深度防护

在 IT 和控制系统中使用具有多个安全和防御控制功能的分层网络方法，最大程度地弥补数据保护漏洞，减少单点故障，构建强大的网络安全体系。网络中的安全层越多，要突破防御，获取数字资产或造成破坏的难度就越大。

设备安全功能

本节介绍设备可用的安全功能。

信息保密性

这些安全功能通过安全协议来帮助保护信息的机密性，安全协议有助于防止未经授权的用户读取传输中的信息。

物理安全

多个防篡改密封点有助于防止访问并保留篡改迹象。

配置

这些安全功能支持对安全事件进行分析，帮助保护设备免遭未经授权的更改并记录配置更改和用户帐号事件：

- 在网页中启用 HMI 超时时间（请参阅 启用 HMI 超时时间, 46 页）。
- 在网页中终止用户帐号会话（请参阅 终止用户帐号会话, 54 页）。
- 配置 IP 网络服务（请参阅 配置 IP 网络服务, 48 页）。
- 配置 IP 过滤全局访问和例外列表（请参阅 配置 IP 过滤, 49 页）。

用户帐号

这些安全功能有助于强制执行分配给用户的授权、职责分离和最低权限：

- 用户身份验证用于识别和验证软件进程和设备管理帐户（请参阅 用户帐号, 52 页）。
- 数次登录尝试失败后将锁定用户帐号（请参阅 用户帐号锁定政策, 15 页）。
- 管理员可以通过删除其帐户来覆盖用户授权（请参阅 删除用户帐号, 53 页）。

环境保护措施

- 网络安全治理 – 有关管理公司的信息和技术资产的使用的最新指南。
- 周边安全性 – 已安装的设备 and 未使用的设备位于有进出限制或受到监控的位置。
- 紧急电源 – 控制系统提供紧急电源切换功能，不会影响现有的安全状态或导致记录的降级模式。
- 固件升级 – 务必及时将测量仪升级至最新的固件版本。
- 防范恶意软件 – 实施检测、预防和恢复控制并提高用户安全意识，有助于防范恶意软件。
- 物理网络分段 – 控制系统提供以下功能：
 - 从物理上分隔控制系统网络与非控制系统网络。
 - 从物理上分隔关键控制系统网络与非关键控制系统网络。
- 关键网络的逻辑隔离 – 控制系统提供了从逻辑上和物理上将关键控制系统网络与非关键控制系统网络隔离的功能。例如，使用 VLAN。
- 独立于非控制系统网络 – 控制系统提供网络服务以控制关键系统网络或非关键系统网络，而无需连接至非控制系统网络。
- 使用加密隧道、TLS 封装器或类似解决方案对所有外部连接上的协议传输进行加密。
- 区域边界保护 – 控制系统提供以下功能：
 - 通过受管接口管理连接，该受管接口包括适当的边界保护设备，例如：代理、网关、路由器、防火墙和加密隧道。
 - 使用有效的架构，例如，保护应用程序网关的防火墙位于 DMZ 中。
 - 任何指定的备用处理站点上的控制系统边界保护都应提供与主站点（例如数据中心）相同的保护级别。
- 不连接至公共互联网 - 不建议从控制系统访问互联网。例如，如果需要远程站点连接，请使用加密协议传输。

- 资源可用性和冗余 – 能够中断不同网段之间的连接或使用备份设备来响应事件。
- 管理通讯负载 – 控制系统提供了管理通信负载的能力，以减轻类似发生 DoS（拒绝服务）事件时信息泛滥情况的影响。
- 控制系统备份 – 可用的和最新的备份，用于从控制系统故障中恢复。

潜在风险和补偿控制

使用以下补偿性控制措施来消除潜在风险：

区域	问题	风险	补偿控制
通过测量仪显示屏设置的密码 用户帐号	使用默认设置通常是导致恶意用户能够进行未经授权访问的根源。	如果不更改默认密码，则可能发生未经授权的访问。	更改默认密码有助于减少未经授权的访问。
安全协议	使用 Modbus TCP、BACnet/IP、DNS、SNMP、SNTP 协议的以太网端口是不安全的。 设备不具备使用这些协议传输加密数据的能力。	如果恶意用户获得了网络的访问权，他们就会拦截通讯。	为了通过内部网络传输数据，请对网络进行物理或逻辑分段。 为了通过外部网络传输数据，请使用加密隧道、TLS 封装器或类似解决方案对所有外部连接上的协议传输进行加密。

默认设置

区域	设置	默认
通讯协议	Modbus TCP/IP	已启用（只读）
	BACnet/IP	已启用（只读）
	SNMP	禁用
	发现	启用
	HTTPS	启用
	SNTP	禁用
配置	使用网页	启用

用户帐户和权限

在受保护的环境中优化网络安全的建议：

- 仅向用户分配执行其角色所需的基本权限（请参阅 编辑用户帐号详细信息, 53 页）。
- 由于角色更改、转移或终止而不再需要时，撤消用户权限。
- 完成组织说明的用户帐户管理任务，或与网络管理员联系。

用户帐户锁定政策

五次连续的无效登录尝试后，网页登录将被锁定 2 分钟。2 分钟（期限）后，网页解锁。或者，您可以执行断电并重启、软重启或出厂复位来解锁用户帐户。

注: 如果执行出厂复位，则除了 **管理员** 和 **来宾** 以外的所有用户帐户将被删除，网页用户帐户将恢复为出厂默认设置。

密码

在受保护的环境中优化网络安全的建议：

- 将密码和用户名记录并存储在安全的位置。
- 更改默认密码有助于减少未经授权的访问（请参阅 配置显示屏密码, 38 页 和 更改用户帐号密码, 44 页）。使用默认帐号设置通常是导致恶意用户能够进行未经授权访问的根源。
- 使用至少包含 1 个数字、1 个大写字母和 1 个特殊字符的 8 到 16 个字符的复杂密码或密码短语。
- 遵循您公司规定的用户帐号管理任务，或与网络管理员联系，例如，密码最长使用期限或历史记录策略。

默认密码和用户帐号

配置区域	用户名	默认密码
测量仪显示屏密码	-	低：0000 高：0010
网页	管理员	每个测量仪唯一的 MAC 地址 注： 输入大写的测量仪的 MAC 地址，不带冒号（例如：测量仪的 MAC 地址为 00:80:f4:02:14:38，则密码为 0080F4021438）。
	来宾	guest

强化

在受保护的环境中优化网络安全的建议：

- 根据公司政策和标准加强测量仪保护。
- 审查有关环境保护的措施，消除潜在的风险并制定缓解策略。
- 更改默认密码（请参阅 配置显示屏密码, 38 页 和 更改用户帐号密码, 44 页）。
- 在网页中启用 HMI 超时时间（请参阅 启用 HMI 超时时间, 46 页）。
- 在网页中终止用户帐户会话（请参阅 终止用户帐号会话, 54 页）。
- 可以应用最少的功能来禁止和限制不必要的功能、协议和/或服务的使用。
- 更改通信协议端口而不使用默认值。这可降低所用端口的可预测性。
- 禁用未使用的通信协议端口。这样可减少攻击面。

启用/禁用通讯协议和更改端口号

配置 SNTP

操作说明请参阅配置日期/时间, 45 页。

配置 IP 网络服务

操作说明请参阅配置 IP 网络服务, 48 页。

配置 IP 过滤

操作说明请参阅配置 IP 过滤, 49 页。

配置 SNMP

操作说明请参阅配置 SNMP, 50 页。

配置系统日志

操作说明请参阅配置系统日志, 50 页。

配置高级以太网设置

操作说明请参阅配置高级以太网设置, 51 页。

报告网络安全事件或漏洞

要报告可疑活动或网络安全事件，请转至施耐德电气报告事件网站。

要报告影响您的产品或解决方案的安全漏洞，请转至施耐德报告漏洞网站。

固件升级

测量仪固件升级后 — 安全配置将保持不变，直到更改为止，包括用户名和密码。建议升级后检查安全配置，以分析新功能或已更改的设备功能的特权，并根据公司策略和标准撤销或应用它们。

安全处置指南

处置测量仪时，请对照安全处置清单操作，以防止泄露数据。

安全处置清单

- **记录活动**：根据公司政策和标准记录处置措施，以记录各项活动。
- **停用相关规则并清理记录**：
 - 遵循组织的说明完成停用和清理任务，或与网络管理员联系。
 - 停用网络和安全规则，例如可能被用于穿越防火墙的规则。
 - 执行记录跟踪清理任务以删除相关系统中的记录，例如监控 SNMP 服务器。
- **处置和再利用**：请参见 处置和再利用, 17 页 了解更多信息。

处置和再利用

从预期应用环境中移除设备之前，请遵循本文档中的安全处置指南操作。

请按照您的组织描述的设备移除任务要求操作，或与您的网络管理员联系，以便确定负责任的处置方法。

请根据国家的法律法规要求处置设备。一些监管组织包括：

- 美国环境保护局 (EPA) 提供了有关电子产品可持续管理的指南。
 - EPA 提供了电子产品环境评估工具 (EPEAT)，可帮助评估电子产品的环境属性。
- 欧洲的 废弃电气和电子设备指令 (WEEE 指令) 是 有关 废弃的电气和电子设备的社区指令。
- 欧洲的有害物质限制指令 (RoHS) 限制了电子和电气设备中某些有害物质的使用。

注意

未经授权或意外访问机密数据

- 将不使用的设备存储在有进出限制或受到监控的位置。
- 物理销毁停用的设备。

不遵守这些说明可能导致未经授权或意外地访问敏感或安全客户数据。

设备处置

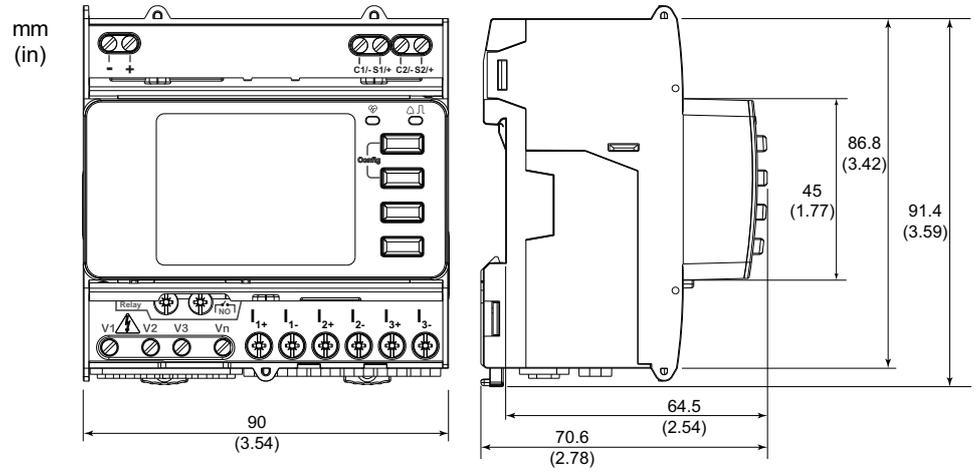
建议物理销毁整个设备。销毁设备有助于防止泄露设备中未删除的数据。

设备再利用

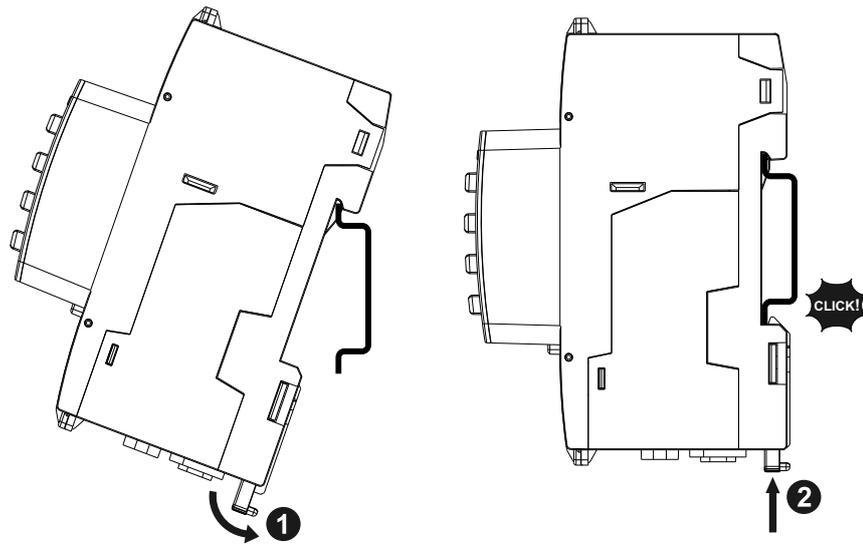
如果将来有可能再次使用设备，则应将其存放在有进出限制或受到监控的位置。

硬件参考

尺寸

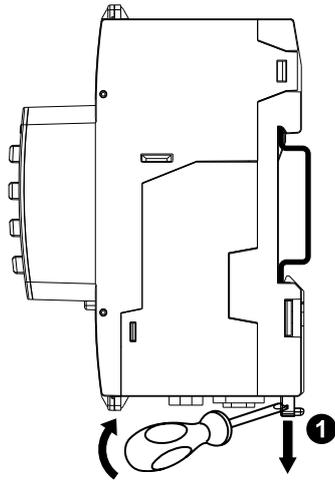


安装

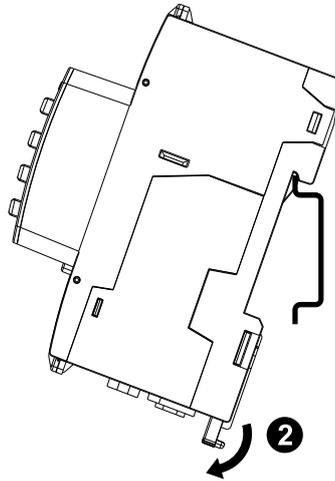


拆卸

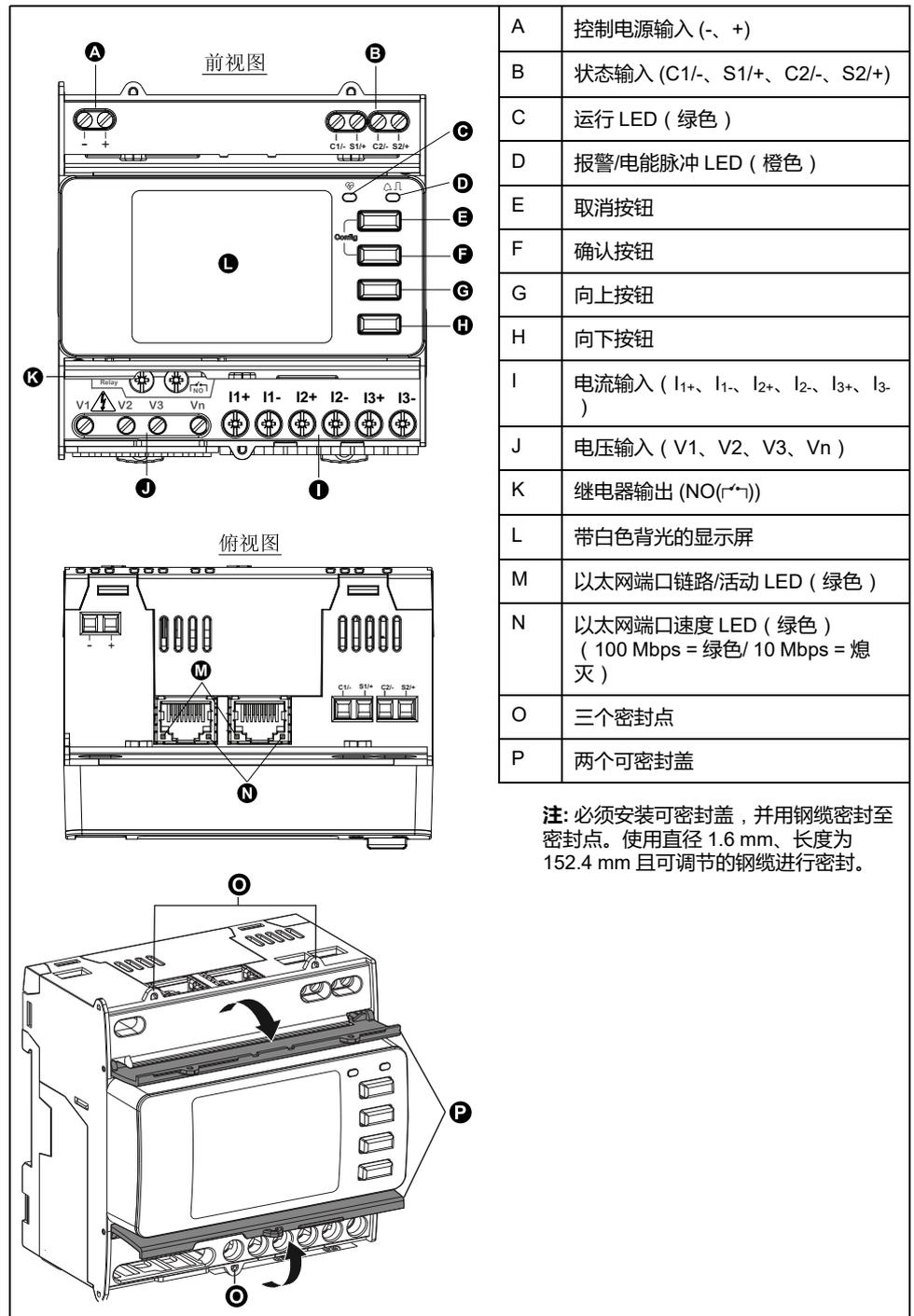
1. 使用平头螺丝刀 (≤ 6.5 mm) 降下锁定装置并松开测量仪。



2. 向外移动测量仪并向上提起，使其脱离 DIN 导轨。



测量仪描述



LED 指示灯

报警/电能脉冲 LED 指示灯

报警/电能脉冲 LED 指示灯可配置用于报警通知或电能脉冲。

如果配置用于报警通知,则在报警活动时,此 LED 指示灯闪烁(亮起 1 秒,熄灭 1 秒)。该 LED 指示灯可为活动报警状况提供视觉指示。

如果配置用于电能脉冲,则此指示灯将以与电能消耗量成比例的速率闪烁。

运行 LED

运行 LED 指示灯稳定慢速闪烁表示测量仪在工作。

无法将此 LED 指示灯配置用于其他用途。

注: 如果运行 LED 一直亮起且不闪烁, 则表示测量仪有问题。在这种情况下, 请重新启动测量仪。如果该指示灯仍然不闪烁, 请与技术支持部门联系。

以太网通讯 LED

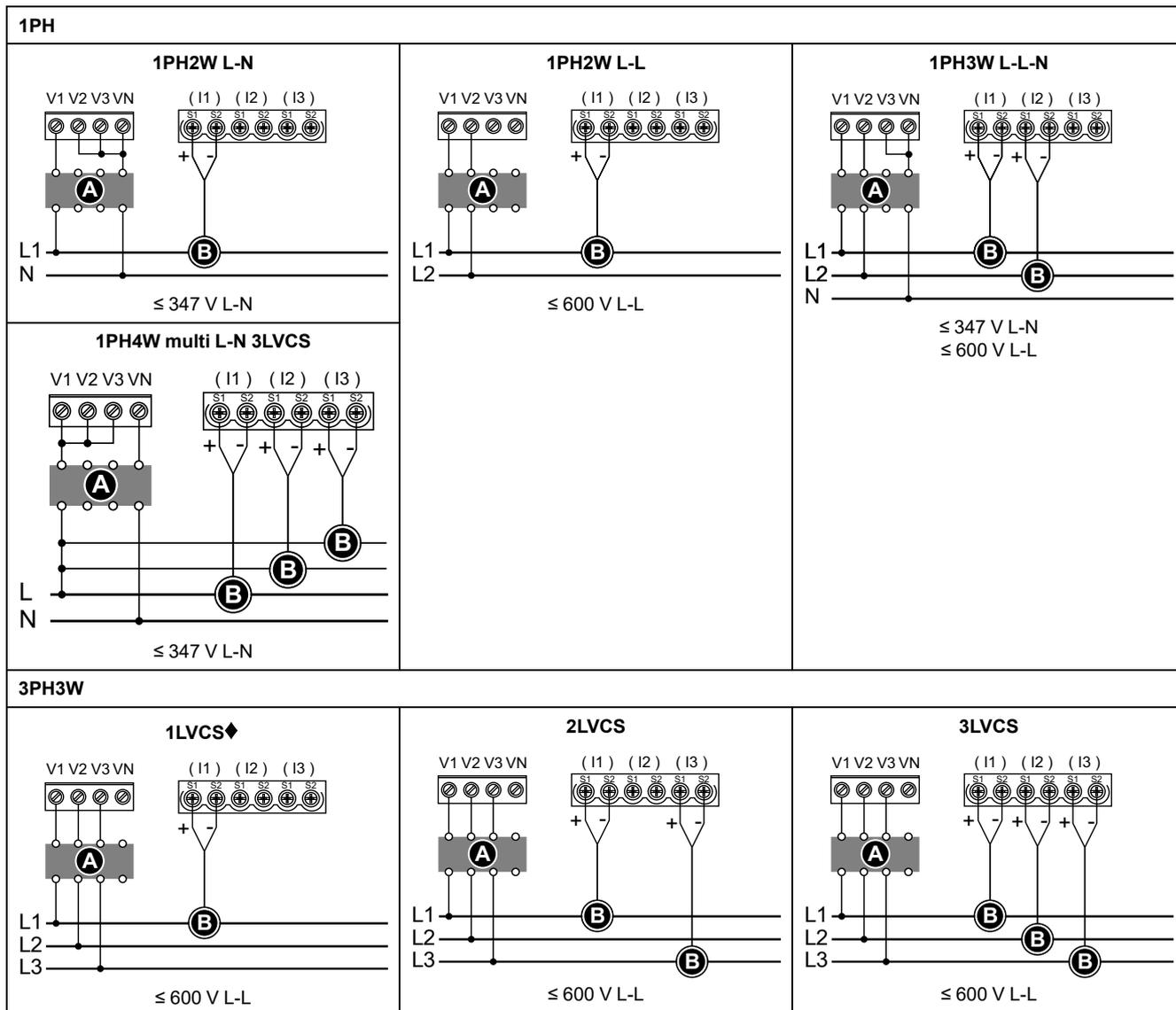
测量仪的每个端口上有两个用于以太网通讯的 LED 指示灯。

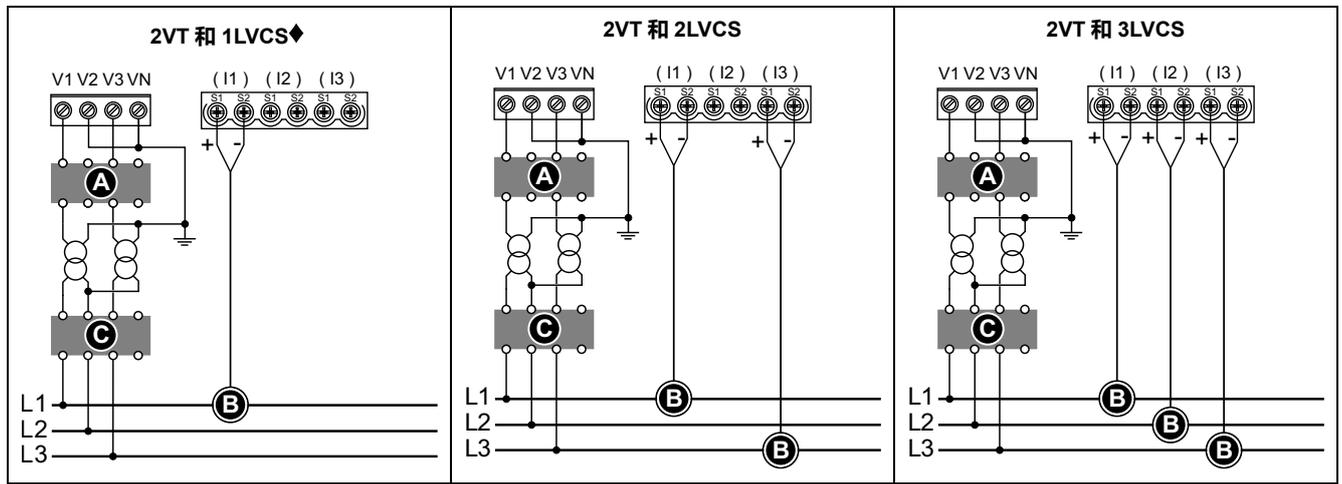
链路/活动 LED 指示灯闪烁表示测量仪正在通过以太网端口进行通讯。当速度超过 100 Mbps (绿色 = 100 Mbps /熄灭= 10 Mbps) 时, 速度 LED 指示灯亮起。

接线

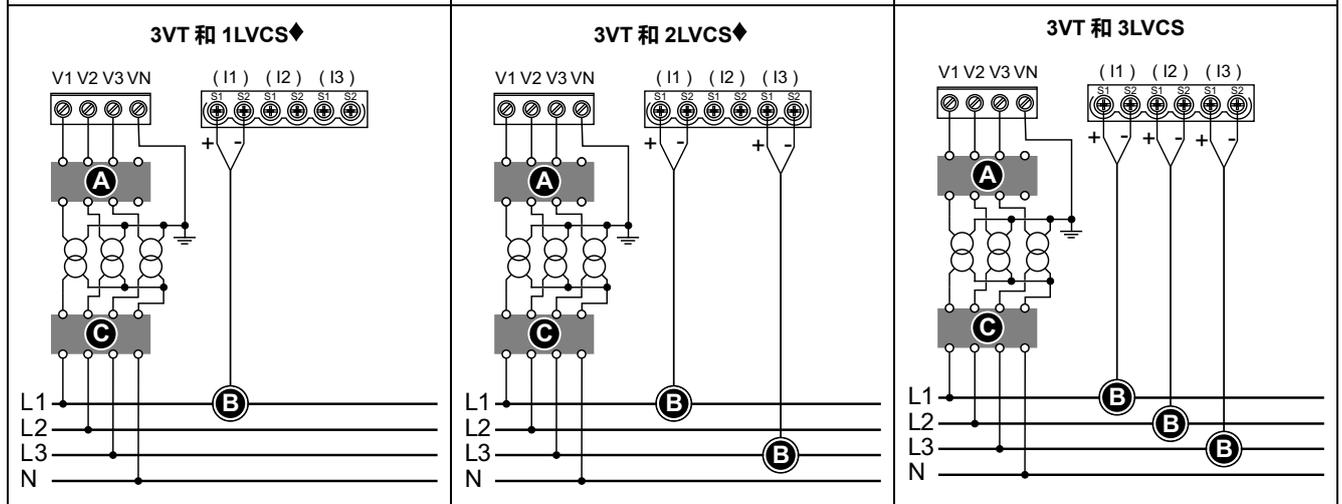
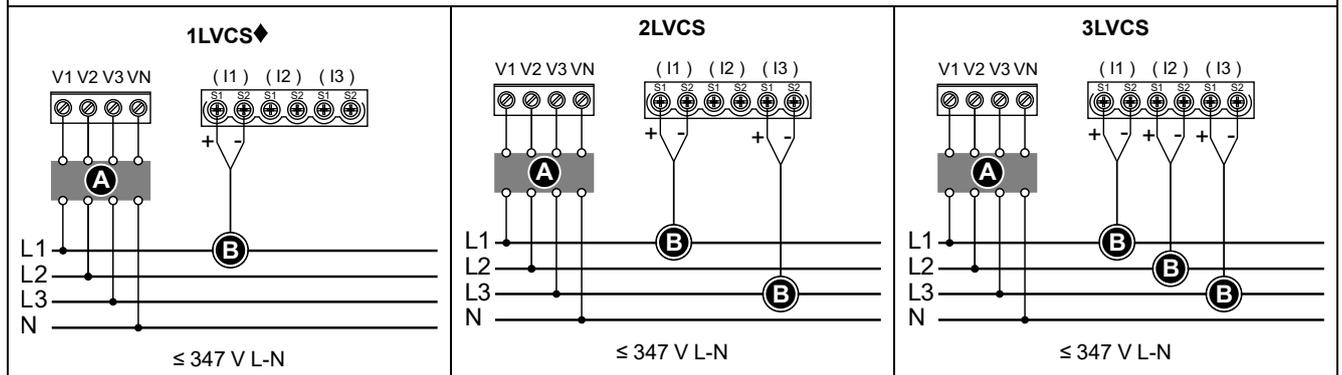
电力系统接线

注: 如果未连接外部 LVCS (LVCT / Rogowski coil), 测量仪的电流端子必须短路。





3PH4W



- A** 250 mA 熔丝和隔离开关
- B** LVCS，绝缘等级符合设备电压和设备/测量类别
注: LVCS 指 LVCT 和 Rogowski coil.
- C** VT 一次电路熔丝和隔离开关

◆ 表示平衡系统的接线

+ 表示白色电线

- 表示黑色电线

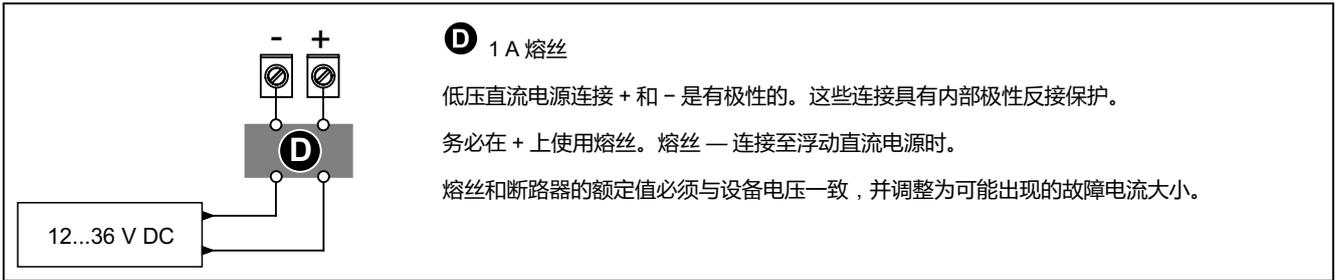
清楚标明设备的断路机制，并将其安装在操作员易触及的位置。

熔丝/断路器必须：

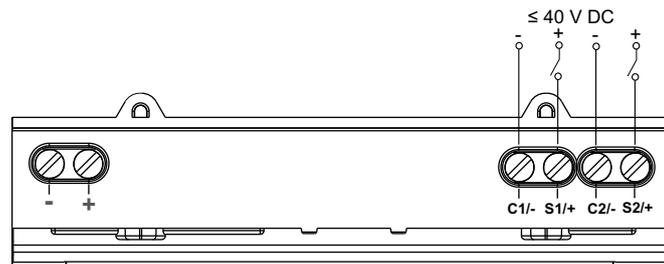
- 根据所有当地和国家电气规范和标准进行安装。
- 额定值与设备电压、可能的故障电流相符，并根据所连接的负载调整大小。

如果电源中线未接地，则需要为中线安装熔丝。

控制电源接线



状态输入接线



前面板显示屏

显示屏概述

A	屏幕标题
B	屏幕列表
C	配置模式图标 (🔧) 或错误/报警图标 (⚠️/❗) 通知区
D	取消并返回上一级屏幕、“概要”屏幕 (显示模式) 或“设置”屏幕 (配置模式)
E	选择菜单项或确认输入
F	向上导航, 从列表中选择设置或增大数字设置的数
G	向下导航, 从列表中选择设置或减小数字设置的数
H	值或设置

状态信息

前面板上的两个 LED 指示测量仪的当前状态：绿色运行 LED 和橙色报警/电能脉冲 LED。

下表中的图标指示 LED 的状态：

	= 关	= 闪烁	= 开
运行 LED	诊断代码错误 (请参阅 诊断代码, 75 页)	测量仪运行正常	诊断代码错误 (请参阅 诊断代码, 75 页)
警报指示灯	无报警	活动或不活动未确认报警	LED 异常行为。联系技术支持
电能脉冲 LED	未计数	电能脉冲计数	由于配置错误或过载导致过度计数

背光和错误/警示图标

背光 (显示屏) 和显示屏右上角的错误/报警图标指示测量仪状态。

背光	错误/报警图标	描述
关	-	设备未通电或者设备已关闭
开/变暗	关	处于节电模式的液晶显示屏。
开/正常	关	正常工作状态。
闪烁	闪烁	报警/诊断处于活动状态。

 背光	 错误/报警图标	描述
 开/变暗	 闪烁	报警/诊断已激活 3 小时，LCD 指示灯处于省电模式下。
 闪烁	-	设备物理位置（请参阅 启用设备物理位置, 72 页）。背光灯以较快的速度闪烁 15 秒。 注: <ul style="list-style-type: none"> • 如果背光灯由于报警/诊断错误而闪烁，则背光灯即使在 15 秒后仍将继续闪烁。 • 按下测量仪上的任何按钮都表示设备已识别，背光将停止闪烁。

配置

使用 HMI 进行配置

修改参数

有两种修改参数的方法，具体情况取决于参数的类型：

- 在列表中选择一个值（例如，从可用电力系统的列表中选择 1PH2W L-N），或
- 逐位修改数字值（例如，输入日期、时间或 VT 一次电压的值）。

注：修改任何参数之前，请确保您熟悉配置模式下设备的 HMI 功能和导航结构。

从列表中选择值

1. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮滚动浏览参数值，直到达到所需的值。
2. 按 **OK** 确认新的参数值。

修改数值

1. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮修改选定的数位。
2. 按 **OK** 确认新的参数值并移动到下一位。视需要修改下一位，或者按 **OK**。
3. 继续移动数位，直到到达最后一位，然后再次按 **OK** 确认新的参数值。

如果输入了无效的设置并且按了 **OK**，鼠标将停留在该参数字段中，直到输入了有效的值。

取消输入

要取消当前的条目，请按 **ESC** 按钮。更改被取消，屏幕返回到先前的显示。

时钟设置

发生任何时间更改时必须重置时间（例如，将时间从标准时间更改为夏令时）。

时钟行为

测量仪首次启动时将提示您设置日期和时间。如果不想设置时钟，请按 **ESC** 跳过此步骤（如果需要，可在以后进入配置模式并设置日期和时间）。

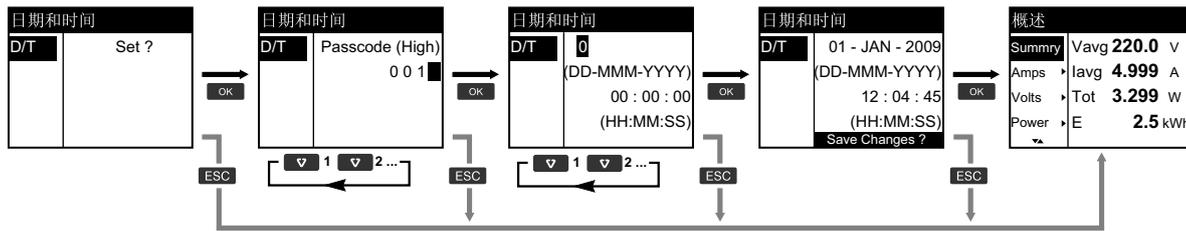
日期/时间格式

日期以下列格式显示：DD-MMM-YYYY。

使用 24 小时制显示时间，格式为：hh:mm:ss。

使用显示屏设置时钟

下图说明了在首次启动测量仪或当您将配置重置为默认设置时如何设置时钟。要在正常操作期间设置时钟，请参阅适合您的测量仪的**配置模式菜单树**。



1. 测量仪启动期间提示您设置日期和时间时，请按 **OK**。
2. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮输入测量仪的**Passcode (High)** [密码 (高)] (默认为“0010”)，然后按 **OK**。
3. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮将日期设置为**DD-MMM-YYYY**格式，时间设置为**HH:MM:SS**格式。
4. 按 **OK** 将更改保存至测量仪。

配置模式

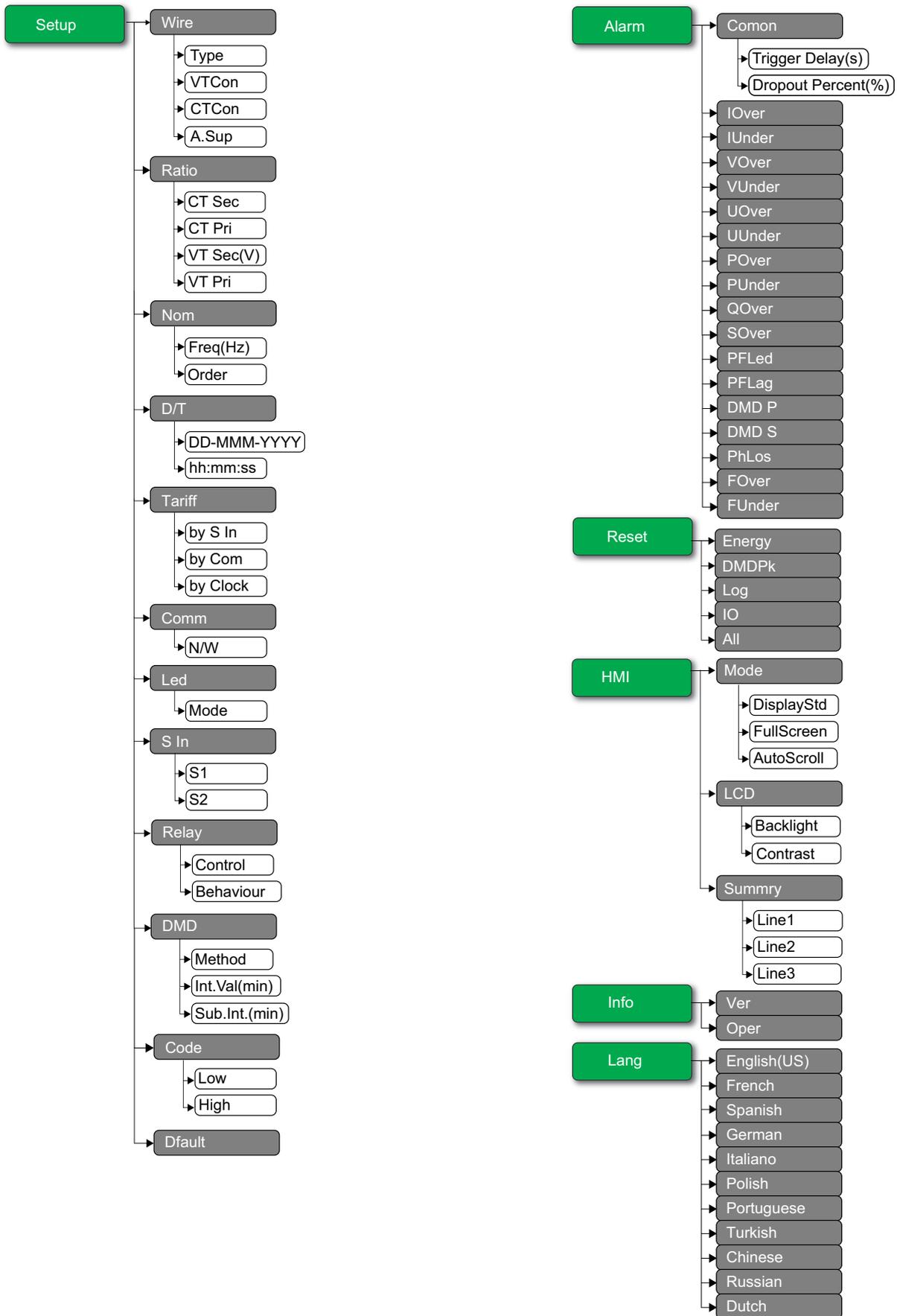
概述

您只能在配置模式下配置测量仪参数。

以下参数可在配置模式下配置：

- 接线类型
- CT 和 VT 比
- 额定频率
- 日期/时间
- 复费率
- 通讯网络设置 (部分配置)
- LED 设置
- 状态输入
- 继电器输出
- 需量
- 密码 (高和低)
- 报警
- 复位默认设置
- 前面板显示屏
- 语言设置

配置模式菜单树



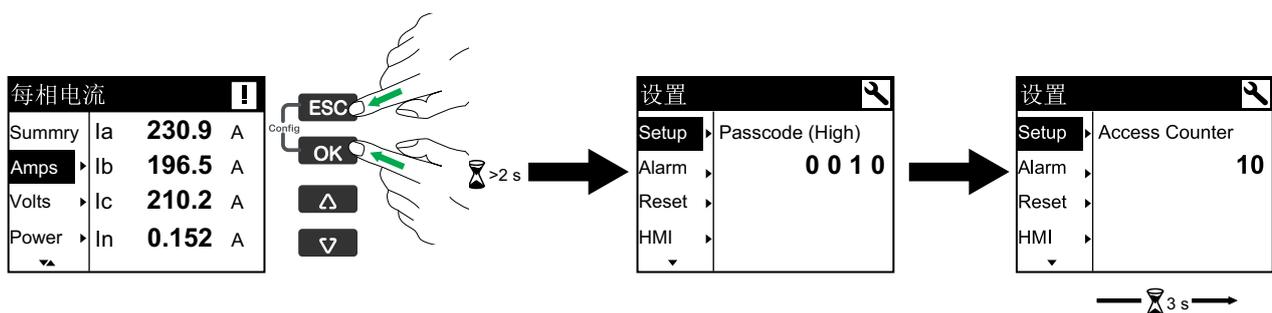
默认配置模式设置

菜单	默认设置	
Wire	Type: 3PH4W VTCon: Direct Con CTCon: Ia, Ib, Ic A.Sup: 1.0	
Ratio	EM3570X	CT Sec: 1000mV CT Pri: 100
	EM3570AX	CT Sec: Rcoil CT Pri: 5000
Nom	Freq(Hz): 60 Order: A-B-C	
D/T	01-JAN-2000 00:00:00	
Tariff	by S In: Disable by Com: Disable by Clock: Disable	
Comm	N/W <ul style="list-style-type: none"> • Bacnet: Enable • WebApp: Enable • Modbus: Enable 	
Led	Mode: OFF	
S In	S1 Mode: Input Status S2 Mode: Input Status	
Relay	Control: External Behaviour: Normal	
DMD	Method: Fixed Int.Val(min): 15	
Code	Low: 0000 High: 0010	

菜单	默认设置
Alarm	Comon <ul style="list-style-type: none"> Trigger Delay(s): 3 Dropout Percent(%): 0 IOver: Disable IUnder: Disable VOver: Disable VUnder: Disable UOver: Disable UUnder: Disable POver: Disable PUnder: Disable QOver: Disable SOver: Disable PFLed: Disable PFLag: Disable DMD P: Disable DMD S: Disable PhLos: Disable FOver: Disable FUnder: Disable
HMI	Mode <ul style="list-style-type: none"> DisplayStd: IEEE FullScreen: Enable AutoScroll: Disable LCD <ul style="list-style-type: none"> Backlight: 4 Contrast: 5 Summry <ul style="list-style-type: none"> Line1: Vavg Line2: Iavg Line3: Ptot
Lang	English(US)

进入配置模式

1. 同时按住 **OK** 和 **ESC** 并保持 2 秒钟。
2. 输入测量仪密码。随即显示 **Access Counter** 屏幕，指示已访问配置模式的次数。



配置测量仪电力系统接线

1. 同时按住 **OK** 和 **ESC** 并保持 2 秒钟。
2. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮输入测量仪的 **Passcode (High) [密码 (高)]** (默认为“0010”)，然后按 **OK**。
3. 使用 **▼** 按钮滚动到 **Wire**，然后按 **OK**。
4. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮滚动选项并按 **OK** 以确认新设置。
5. 按 **OK** 将更改保存至测量仪。

设置	选项	描述
Type	3PH4W 1PH4W LN 1PH2W LN 1PH2W LL 1PH3W LLN 3PH3W	选择测量仪所连接的电力系统类型。
VCon	3PH4W <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con • Wye(3VT) 1PH4W LN <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con 1PH2W LN <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con 1PH2W LL <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con 1PH3W LLN <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con 3PH3W <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con • Delta(2VT) 	选择连接到电力系统的电压互感器 (VT) 数量。

设置	选项	描述
CTCon	<p>所列出的标题均为采用 IEEE 的人机界面模式，并在方括号 [] 中附带提供采用 IEC 模式的对应标题。</p> <p>3PH4W</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1] • Ia [I1], Ic [I3] • Ia [I1], Ib [I2], Ic [I3] <p>1PH4W LN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1], Ib [I2] • Ia [I1], Ib [I2], Ic [I3] <p>1PH2W LN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1] <p>1PH2W LL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1] <p>1PH3W LLN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1], Ib [I2] <p>3PH3W</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1] • Ia [I1], Ic [I3] • Ia [I1], Ib [I2], Ic [I3] 	定义连接到测量仪的电流互感器 (CT) 数量以及所连接到的终端。
A.Sup	0.1 至 1.0	选择设置抑制电流的值。

配置电流互感器和电压互感器变比

1. 同时按住 **OK** 和 **ESC** 并保持 2 秒钟。
2. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮输入测量仪的 **Passcode (High) [密码 (高)]** (默认为“0010”)，然后按 **OK**。
3. 使用 **▼** 按钮滚动到 **Ratio**，然后按 **OK**。
4. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮滚动选项并按 **OK** 以确认新设置。
5. 按 **OK** 将更改保存至测量仪。

设置	选项	描述	
EM3570X	CT Sec	1000 333	选择电流互感器二次电路的电流值，单位为毫伏。
	CT Pri	1 至 32767	输入电流互感器一次电路的电流值，单位为安培。
EM3570AX	CT Sec	Rcoil	二次电流互感器变比 注: 二次电流互感器变比是只读的。
	CT Pri	5000	一次电流互感器变比 注: 一次电流互感器变比是只读的。
VT Sec	100 110 115 120	选择电压互感器二次电路的电压值，单位为伏特。	
VT Pri	1 至 1000000	输入电压互感器一次电路的电压值，单位为伏特。	

配置额定频率

1. 同时按住 **OK** 和 **ESC** 并保持 2 秒钟。
2. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮输入测量仪的 **Passcode (High) [密码 (高)]** (默认为“0010”)，然后按 **OK**。
3. 使用 **▼** 按钮滚动到 **Nom**，然后按 **OK**。
4. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮滚动选项并按 **OK** 以确认新设置。
5. 按 **OK** 将更改保存至测量仪。

设置	选项	描述
Freq(Hz)	50 60	选择电力系统的频率，单位为赫兹。
Order	A-B-C C-B-A	选择频率的顺序。

配置日期和时间

1. 同时按住 **OK** 和 **ESC** 并保持 2 秒钟。
2. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮输入测量仪的 **Passcode (High) [密码 (高)]** (默认为“0010”)，然后按 **OK**。
3. 使用 **▼** 按钮滚动到 **D/T**，然后按 **OK**。
4. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮滚动选项并按 **OK** 以确认新设置。
5. 按 **OK** 将更改保存至测量仪。

设置	选项	描述
年/月/日	-	使用指定的格式设置当前日期。
小时 : 分 : 秒	-	使用 24 小时制设置时间。

配置费率

1. 同时按住 **OK** 和 **ESC** 并保持 2 秒钟。
2. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮输入测量仪的 **Passcode (High) [密码 (高)]** (默认为“0010”)，然后按 **OK**。
3. 使用 **▼** 按钮滚动到 **Tariff**，然后按 **OK**。
4. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮滚动选项并按 **OK** 以确认新设置。

5. 按 **OK** 将更改保存至测量仪。

设置	选项	描述
by S In	Disable 1 S In 2 S In	该状态输入与费率功能关联。状态输入的信号会更改活动费率。 注: <ul style="list-style-type: none"> 如果在复费率控制模式处于 S In 控制模式时将 S In 模式更改为其他操作模式（输入状态、输入计量或电能重置），则自动禁用复费率功能。 如果在复费率功能配置为 S In 时将复费率控制模式更改为其他控制模式（通讯或内部 RTC），则 S In 操作模式会自动更改为输入状态。
by Com	Disable Enable	有效费率由通讯控制。在通讯控制模式下，通过命令来触发费率切换。
by Clock	Disable Day Week	费率切换由实时时钟触发。配置包括选择时间表模式。设置每个费率期开始的时间，使用 24 小时制格式（00:00 到 23:59）。下一个费率的开始时间是当前费率的结束时间。例如，T2 的开始时间等于 T1 的结束时间。 请参阅 实时时钟 (RTC) 控制模式, 76 页

配置通讯

1. 同时按住 **OK** 和 **ESC** 并保持 2 秒钟。
2. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮输入测量仪的 **Passcode (High) [密码 (高)]** (默认为“0010”)，然后按 **OK**。
3. 使用 **▼** 按钮滚动到 **Comm**，然后按 **OK**。
4. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮滚动选项并按 **OK** 以确认新设置。
5. 按 **OK** 将更改保存至测量仪。

设置	选项	描述
N/W	Bacnet Enable Disable	启用或禁用网络设置。 注: IP 地址和子网为只读。
	WebApp Enable Disable	
	Modbus Enable Disable	

配置 LED 模式

1. 同时按住 **OK** 和 **ESC** 并保持 2 秒钟。
2. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮输入测量仪的 **Passcode (High) [密码 (高)]** (默认为“0010”)，然后按 **OK**。
3. 使用 **▼** 按钮滚动到 **Led**，然后按 **OK**。
4. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮滚动选项并按 **OK** 以确认新设置。
5. 按 **OK** 将更改保存至测量仪。

设置	选项	描述
Mode	OFF	“关”将完全禁用该指示灯。
	Alarm	“Alarm”将该指示灯设置为报警通知。如果配置用于报警，该指示灯也会闪烁（亮起 1 秒，熄灭 1 秒），指示测量仪检测到报警状况。

设置	选项	描述
	Energy <ul style="list-style-type: none"> • Pulses per K_h <ul style="list-style-type: none"> ◦ 1 至 9999999 • Chan <ul style="list-style-type: none"> ◦ ActImpExp ◦ RealImpExp ◦ ApplmpExp 	<p>“Energy”将该指示灯设置为电能脉冲。配置为电能脉冲时，指示灯将发出稍后用于确定测量仪能源计量精度的脉冲。当指示灯模式设置为“报警”时，将忽略此设置。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 每 K_h 脉冲数：此设置定义每 1 kWh、1 kVARh 或 1 kVAh 累计电能时向该指示灯发送多少个脉冲。 • 通道：选择要监控和用于电能脉冲的累计电能通道。

配置状态输入

1. 同时按住 **OK** 和 **ESC** 并保持 2 秒钟。
2. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮输入测量仪的 **Passcode (High) [密码 (高)]** (默认为“0010”)，然后按 **OK**。
3. 使用 **▼** 按钮滚动到 **S In**，然后按 **OK**。
4. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮滚动选项并按 **OK** 以确认新设置。
5. 按 **OK** 将更改保存至测量仪。

设置	选项	描述														
S1	Input Status	用于简单开/关状态输入。状态输入可以是断路器的 OF 或 SD 信号。														
	Tariff Control	<p>您可以通过通讯、内置时钟或通过 1 或 2 个费率输入来控制费率。通过费率输入进行费率控制的方式是向输入施加适当的开或关信号组合。开或关信号的每种组合都会导致测量仪在特定的费率寄存器中记录电能。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>S2</th> <th>S1</th> <th>有效费率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>费率 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>费率 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>费率 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>费率 4</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 要为 S2 选择费率控制，应将 S1 设置为费率控制模式。如果 S1 未设置为费率控制模式，则费率控制选项将不可用于 S2。</p>	S2	S1	有效费率	0	0	费率 1	0	1	费率 2	1	0	费率 3	1	1
S2	S1	有效费率														
0	0	费率 1														
0	1	费率 2														
1	0	费率 3														
1	1	费率 4														
S2	Input Metering	您可以将测量仪配置为输入测量模式以收集 WAGES 应用的脉冲。要激活此功能，请设置输入测量脉冲频率（脉冲/单位）。测量仪计算脉冲数并计算单位数。脉冲宽度或脉冲停止小于 10 ms 对脉冲计数无效。														
	Partial Reset	电能复位功能会按费率复位电能。重置由持续超过 10 ms 的开信号激活。														

配置继电器输出

1. 同时按住 **OK** 和 **ESC** 并保持 2 秒钟。
2. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮输入测量仪的 **Passcode (High) [密码 (高)]** (默认为“0010”)，然后按 **OK**。
3. 使用 **▼** 按钮滚动到 **Relay**，然后按 **OK**。
4. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮滚动选项并按 **OK** 以确认新设置。
5. 按 **OK** 将更改保存至测量仪。

设置	选项	描述
Control	External	继电器输出可通过软件或通过通讯发送的命令由 PLC 来进行远程控制。

设置	选项	描述
	Alarm	继电器输出与报警系统关联。测量仪在报警被触发时向继电器输出端口发送一个脉冲。
Behaviour	Normal	当控制模式设置为 External 或 Alarm 时应用此模式。在触发外部模式的情况下，该继电器输出保持为关闭状态，直到计算机或 PLC 发送打开命令。在触发报警模式的情况下，继电器输出保持为关闭状态，直到跨过退出点。
	Timed • Time(s): 1 至 9999	该继电器输出在由上电时间设置寄存器定义的时间段内始终保持为“开”。
	Coil	当控制模式设置为 External 或 Alarm 时应用此模式。该输出在收到“激励”命令时打开，在收到“绕组释放”命令时关闭。在控制电源断开的情况下，该输出记忆并返回到控制电源断开时所处的状态。

配置需量方法

注: 请参阅 需量计算方法, 77 页

1. 同时按住 **OK** 和 **ESC** 并保持 2 秒钟。
2. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮输入测量仪的 **Passcode (High) [密码 (高)]** (默认为“0010”)，然后按 **OK**。
3. 使用 **▼** 按钮滚动到 **DMD**，然后按 **OK**。
4. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮滚动选项并按 **OK** 以确认新设置。

5. 按 **OK** 将更改保存至测量仪。

设置	选项		描述												
Method	Sliding	Int.Val(min) • 10 • 15 • 20 • 30 • 60	从 10、15、20、30、60 分钟范围中选择间隔。对于少于 15 分钟的需量间隔，该值会每隔 15 秒更新一次。对于 15 分钟及以上的需量间隔，该需量值每隔 60 秒更新一次。测量仪显示最后一个完成间隔的需量值。												
	Rolling	Int.Val(min) • 10 • 15 • 20 • 30 • 60 Sub Int.(min) <table border="1" data-bbox="667 721 906 1144"> <thead> <tr> <th>Int.Val (min)</th> <th>Sub Int. (min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>1, 2, 5, 10</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>1, 3, 5, 15</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>1, 2, 4, 5, 10, 20</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60</td> </tr> </tbody> </table>	Int.Val (min)	Sub Int. (min)	10	1, 2, 5, 10	15	1, 3, 5, 15	20	1, 2, 4, 5, 10, 20	30	1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30	60	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60	选择间隔和次间隔。需量在每个次间隔结束时更新。测量仪显示最后一个完成间隔的需量值。 注: 次间隔必须是间隔的均分值 (例如, 15 分钟间隔分为 3 个 5 分钟 (5 x 60秒) 的次间隔)。
	Int.Val (min)	Sub Int. (min)													
10	1, 2, 5, 10														
15	1, 3, 5, 15														
20	1, 2, 4, 5, 10, 20														
30	1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30														
60	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60														
Fixed	Int.Val(min) • 10 • 15 • 20 • 30 • 60	从 10、15、20、30、60 分钟范围中选择间隔。测量仪在各个固定间隔结束时计算并更新需量。													

配置显示屏密码

注意**无法访问**

请把设备的用户和密码信息记录在一个安全的位置。

若不遵循这些说明，可能会导致数据丢失和无法访问设备。

注意**数据或产品配置丢失**

不要让未经授权的人员获得物理访问设备的权限。

若不遵循这些说明，可能会导致数据丢失和无法访问设备。

1. 同时按住 **OK** 和 **ESC** 并保持 2 秒钟。

- 使用 或 按钮输入测量仪的Passcode (High) [密码 (高)] (默认为“0010”)，然后按 。
- 使用 按钮滚动到Code [代码]，然后按 。
- 选择Low [低]或使用 按钮选择High [高]，然后按 按钮编辑密码。
- 使用 或 按钮修改选定的数位。
- 按 确认新值并移动到下一位。视需要修改下一位，或者按 。
- 继续移动数位，直到到达最后一位，然后再次按 确认新设置。
如果输入了无效设置并且按了 ，光标将停留在该字段中，直到输入了有效的值。

设置	选项	描述
Low	0 至 9999	设置用于访问报警和重置的低密码。
High	10 至 9999	设置用于访问设置和时钟的高密码。

复位为默认值

- 同时按住 和 并保持 2 秒钟。
- 使用 或 按钮输入测量仪的Passcode (High) [密码 (高)] (默认为“0010”)，然后按 。
- 使用 按钮滚动到 Dfault，然后按 。
- 按 重新启动 (复位为默认值)。

注: 网页密码重置为默认值，但 HMI 密码不会重置为默认值。

配置报警参数

活动报警列表中一次可包含 20 个事件。该列表以循环缓冲器的形式工作，当进入激活的报警列表的事件超过 20 个时，新事件将取代旧事件。激活的报警列表中的信息不是永久性的，当测量仪复位时将重新初始化。

报警历史记录包含 20 个事件。该记录也以循环缓冲器的形式工作，新进来的事件将取代旧事件。报警历史记录中的信息是永久性的，当测量仪复位时将予以保留。

注: 默认情况下，所有报警都处于禁用状态。

- 同时按住 和 并保持 2 秒钟。
- 使用 按钮滚动到Alarm警，然后按 。
- 使用 或 按钮输入测量仪的 Passcode (Low) [密码 (低)] (默认为“0000”)，然后按 。
- 使用 或 按钮滚动设置并按 以确认新设置。
- 按 将更改保存至测量仪。

设置	选项	描述
Comon	Trigger Delay(s)	0 至 999999
	Dropout Percent(%)	0 至 99
IOver	Disable	—
	Enable • Pick Up Point(A)	0 至 9999999

设置	选项		描述
IUnder	Disable	—	启用或禁用欠流报警。
	Enable • Pick Up Point(A)	0 至 9999999	
VOver	Disable	—	启用或禁用 V L-N 过压报警。
	Enable • Pick Up Point(V)	0 至 9999999	
VUnder	Disable	—	启用或禁用 V L-N 欠压报警。
	Enable • Pick Up Point(V)	0 至 9999999	
UOver	Disable	—	启用或禁用 V L-L 过压报警。
	Enable • Pick Up Point(V)	0 至 9999999	
UUnder	Disable	—	启用或禁用 V L-L 欠压报警。
	Enable • Pick Up Point(V)	0 至 9999999	
POver	Disable	—	启用或禁用有功功率过功率报警。
	Enable • Pick Up Point(kW)	-9999999 至 +9999999	
PUnder	Disable	—	启用或禁用有功功率欠功率报警。
	Enable • Pick Up Point(kW)	-9999999 至 +9999999	
QOver	Disable	—	启用或禁用无功功率过功率报警。
	Enable • Pick Up Point (kVAR)	-9999999 至 +9999999	
SOver	Disable	—	启用或禁用视在功率过功率报警。
	Enable • Pick Up Point (kVA)	0 至 9999999	
PFLed	Disable	—	启用或禁用超前功率因数报警。
	Enable • Pick Up Point • Lead/Lag	• -1 至 +1 • Lead • Lag	
PFLag	Disable	—	启用或禁用滞后功率因数报警。
	Enable • Pick Up Point • Lead/Lag	• -1 至 +1 • Lead • Lag	
DMD P	Disable	—	启用或禁用有功功率需量报警。
	Enable • Pick Up Point(kW)	0 至 9999999	
DMD S	Disable	—	启用或禁用视在功率需量报警。
	Enable • Pick Up Point (kVA)	0 至 9999999	

设置	选项		描述
PhLos	Disable	—	启用或禁用缺相报警。
	Enable • Pick Up Point(V)	0 至 9999999	
FOver	Disable	—	启用或禁用过频报警。
	Enable • Pick Up Point(Hz)	0 至 9999999	
FUnder	Disable	—	启用或禁用欠频报警。
	Enable • Pick Up Point(Hz)	0 至 9999999	

复位电能、峰值需量、数据日志和 IO 计数器

1. 同时按住 **OK** 和 **ESC** 并保持 2 秒钟。
2. 使用 **▼** 按钮滚动到 **Reset**，然后按 **OK**。
3. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮输入测量仪的 **Passcode (Low)** [密码 (低)] (默认为“0000”)，然后按 **OK**。
4. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮滚动设置并按 **OK**。
5. 按 **OK** 将更改保存至测量仪。

设置	选项	描述
Energy	—	复位电能参数。
DMDPk	—	复位峰值需量值。
Log	—	复位记录的数据值。
IO	—	复位状态输入计数器、继电器计数器和输入量测量计数器。
All	—	复位所有电能参数、峰值需用值、数据记录值和 IO 计数器。

配置 HMI 参数

1. 同时按住 **OK** 和 **ESC** 并保持 2 秒钟。
2. 使用 **▼** 按钮滚动到 **HMI**，然后按 **OK**。
3. 使用 **▼** 按钮滚动设置并按 **OK**。
4. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮滚动选项并按 **OK** 以确认新设置。
5. 按 **OK** 将更改保存至测量仪。

设置	选项	描述	
Mode	DisplayStd	IEC IEEE	选择 IEC 或 IEEE 标准。
	FullScreen	Enable	启用或禁用全屏模式。
	AutoScroll	Disable	启用或禁用自动滚动模式。
LCD	Backlight	1 至 7	增大或减小该值可调整背光灯设置。
	Contrast	1 至 9	增大或减小该值可调整对比度设置。
Summry	Line1	Vavg	配置要在摘要页面上显示的 Line1 参数。
	Line2	Uavg	配置要在摘要页面上显示的 Line2 参数。
	Line3	Iavg	配置要在摘要页面上显示的 Line3 参数。

设置		选项	描述
		In Ptot Qtot Stot PFtot Freq Pdmd Sdmd	

查看测量仪信息

1. 同时按住 **OK** 和 **ESC** 并保持 2 秒钟。
2. 使用 **▼** 按钮滚动到 **Info**，然后按 **OK**。
3. 使用 **▼** 按钮滚动浏览参数并按 **OK**。

参数	选项	描述
Ver	—	xxx.yyy.zzz 格式的固件版本。
Oper	—	测量仪的运行时间，采用 xxxx 天 xx 小时格式。

配置语言设置

1. 同时按住 **OK** 和 **ESC** 并保持 2 秒钟。
2. 使用 **▼** 按钮滚动到 **Lang**，然后按 **OK**。
3. 使用 **▼** 或 **▲** 按钮滚动选项并按 **OK**。
4. 按 **OK** 将更改保存至测量仪。

设置	选项	描述
Lang	English(US) French Spanish German Italiano Polish Portuguese Turkish Chinese Russian Dutch	选择您希望测量仪显示的语言。

使用网页进行配置

网页概述

测量仪的以太网连接允许您访问测量仪，使您能够使用 Web 浏览器查看数据并执行配置。

注: 推荐用于查看网页的浏览器包括 Microsoft Edge、Google Chrome、Mozilla Firefox 和 Apple Safari。

▲ 警告

不准确的数据结果

- 切忌仅依赖于显示屏上或软件中显示的数据确定该设备是否正确运行或遵从所有适用标准。
- 切忌将显示屏上或软件中显示的数据用作合理工作场所实践或设备维护的替代物。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

使用设备 IP 地址访问测量仪网页

注:

- 这些网页通过测量仪的以太网端口来访问，因此必须正确配置该端口。
- 首次访问网页时必须更改默认密码。如果不更改默认密码，您将无法浏览网页。
- 密码必须包含 8 到 16 个字符，其中至少有 1 个数字、1 个大写字母和 1 个特殊字符。

1. 打开 Web 浏览器，根据以下模式在地址字段中键入 IP，然后按 **Enter**：

- a. DHCP 模式（默认）：使用自动分配的 IP 地址。
- b. 非 DHCP 模式：根据 MAC 地址（首次访问）或用户设置的 IP 地址，使用默认 IP [169.254.YY.ZZ]。

注:

- YY.ZZ 是测量仪 MAC 地址的最后 2 个字节。例如，MAC 地址为 00-B0-D0-86-BB-F7（十六进制）或 0-176-208-134-187-247（十进制）的测量仪，将 IP 地址设置为 169.254.187.247。
- 对于 MAC 地址为 00-B0-D0-86-02-12（十六进制）或 0-176-208-134-02-18（十进制）的测量仪，请将 IP 地址设置为 169.254.2.18。

2. 在测量仪网页的下拉列表中选择**语言**选项。

- 英语
- 法语
- 俄语
- 德语
- 西班牙语
- 意大利语
- 中文
- 葡萄牙语

3. 输入**用户名**（默认值：**管理员**）和**密码**（默认值：MAC 地址，对每个测量仪来说都是唯一的）。

注：输入大写的测量仪的 MAC 地址，不带冒号（例如：测量仪的 MAC 地址为 00:80:f4:02:14:38，则密码为 0080F4021438）。
4. 单击**登录**。
5. 使用主选项卡和子选项卡以选择并显示测量仪的各种网页。

注：如果用户会话在 10 分钟或更长时间内处于非活动状态，会话将超时，您需要重新登录才能访问网页。
6. 单击**注销**，退出测量仪网页。

更改用户帐号密码

注：当您更改用户帐号密码时，用户会话将终止，您需要重新登录才能访问网页。

注意

无法访问

请把设备的用户和密码信息记录在一个安全的位置。

若不遵循这些说明，可能会导致数据丢失和无法访问设备。

注意

数据或产品配置丢失

不要让未经授权的人员获得物理访问设备的权限。

若不遵循这些说明，可能会导致数据丢失和无法访问设备。

1. 单击网页右上角的用户帐号。
2. 单击**更改密码**按钮。
随即打开**密码修改**窗口。
3. 输入**旧密码**、**新密码**和**确认密码**。

注：密码必须包含 8 到 16 个字符，其中至少有 1 个数字、1 个大写字母和 1 个特殊字符。
4. 单击**应用更改**将保存您的新密码。

维护选项卡

固件升级

注：测量仪固件包括一个数字签名，有助于确保真实性。

1. 单击**维护 > 升级 > 固件**。
2. 在**固件升级**部分中，单击**浏览**按钮。
随即打开**选择文件打开**对话框。
3. 从固件发布文件夹中选择 **.sedp** 文件。

4. 单击**升级**按钮。

弹出消息**是否要立即应用固件升级？** **将打开产品将重启，所有用户将断开与应用程序的连接。**

5. 单击**是**应用固件升级。

注: 设备会在升级前检查固件兼容性。如果包中的所有文件都是较低版本，则设备将拒绝包。

测量仪的固件升级过程可能需要长达 20 分钟时间。

固件成功升级后，测量仪重启可能需要长达 40 秒时间。

如果固件升级不成功，测量仪将显示错误消息。再次尝试固件升级过程。如果固件升级过程多次尝试均失败，请与技术支持代表联系。

设置选项卡

分配用户应用程序名称

注: 更改用户应用程序名称后，用户会话将终止，您需要重新登录才能访问网页。

1. 单击**设置 > 常规 > 标识**。
2. 在**用户应用程序名称**框中输入设备名称。
3. 单击**应用更改**，将更改保存至测量仪。

配置日期/时间

1. 单击**设置 > 常规 > 日期/时间**。
2. 根据需要修改参数。

3. 单击**应用更改**，将更改保存至测量仪。

参数		数值	描述
日期/时间	手动	日期	年/月/日 以年/月/日格式输入日期。
		时间	小时：分：秒 以小时：分：秒格式输入时间。
	网络同步 • SNTP	• 轮询间隔	1 至 63 以小时为单位设置轮询间隔，以指定测量仪通过 SNTP 同步的频率。
		• 一级 SNTP 服务器	— 输入服务器名称或 IP 地址。
	• 二级 SNTP 服务器	— 输入服务器名称或 IP 地址。	
时区设置	时区偏移		UTC, UTC±H 选择 UTC 以显示当前的 UTC 时间。 注: 您必须启用自动夏令时调节或手动更新该设置为按夏令时计。
	启用	夏令时时间开始	频率 • 第一个 • 第二个 • 第三个 • 第四个 • 最后一个 日 • 星期一至星期日 月 • 一月至十二月 当前时间 • 00:00 至 23:00 输入夏令时的开始日期和时间的频率。
		夏令时时间结束	输入夏令时的结束日期和时间的频率。

启用 HMI 超时时间

您可以配置 HMI 配置模式的非活动会话。

注: 如果您进入 HMI 中的设置页面后（配置模式），在一定的时间段内没有活动，屏幕将自动锁定且设备将显示默认的**摘要**页面。

- 单击**设置 > 常规 > HMI**。
- 输入**HMI 超时时间**，单位为分钟。
- 单击**应用更改**，将更改保存至测量仪。

参数	数值	描述
HMI 超时时间	2 至 20 (缺省值：15)	输入 HMI 配置模式非活动会话（单位为分钟）。

配置以太网（双端口）

- 单击**设置 > 通讯 > 以太网配置（双端口）**。
- 根据需要修改参数。

3. 单击**应用更改**。

将显示一条警告消息。

注: 确保您阅读并理解该消息。单击**重新引导**应用更改，或单击**否**保留现有设置。

参数		数值	描述
Ethernet	MAC 地址	–	唯一的媒体访问控制地址。
	帧格式	<ul style="list-style-type: none"> • Ethernet II • 802.3 • 自动 	用于选择通过以太网连接发送的数据格式。
Ethernet 端口 1 控制	速度和模式	<ul style="list-style-type: none"> • 10 Mbit/s — 半双工 • 10 Mbit/s — 全双工 • 100 Mbit/s — 半双工 • 100 Mbit/s — 全双工 • 自动协商 	<p>允许选择不同的速度和传输模式。</p> <p>对于自动协商选项，测量仪会自动为以太网端口 1 协商物理以太网连接速度和传输模式。</p>
Ethernet 端口 2 控制	速度和模式	<ul style="list-style-type: none"> • 10 Mbit/s — 半双工 • 10 Mbit/s — 全双工 • 100 Mbit/s — 半双工 • 100 Mbit/s — 全双工 • 自动协商 	<p>允许选择不同的速度和传输模式。</p> <p>对于自动协商选项，测量仪会自动为以太网端口 2 协商物理以太网连接速度和传输模式。</p>
广播风暴保护	启用	–	启用广播风暴保护。
	保护等级	<ul style="list-style-type: none"> • 最高 • 高 • 中高 • 中低 • 低 • 最低 	<p>定义风暴防护等级。测量仪会限制自身广播或重播的信息量（基于此设置），以减少冲突或降低网络流量。</p> <p>注: 如果更改等级，则系统会提醒您重启设备让更改生效。</p>

配置 IP

注: 当 IP 更改时，使用新 IP 的通讯需要 30 秒的时间来重新启动。

1. 单击**设置 > 通讯 > IP 配置**。
2. 根据需要修改参数。

3. 单击**应用更改**。

将显示一条警告消息。

注: 确保您阅读并理解该消息。单击**重新引导**应用更改，或单击**否**保留现有设置。

参数		描述	
IPV4	自动	<ul style="list-style-type: none"> • DHCP • BOOTP 	选择分配 IPv4 参数的模式。使用 BOOTP 或 DHCP 自动获取 IPv4 参数。 注: 默认情况下，测量仪设置为 DHCP 模式。您需要访问网页，以将默认 DHCP 模式更改为其他模式（请参阅使用设备 IP 地址访问测量仪网页, 43 页）。
		手动	IPv4 地址
	子网掩码		输入网络的以太网 IP 子网掩码地址。
	缺省网关		输入用于广域网 (WAN) 通讯的网关 (路由器) IP 地址。
IPV6	启用	定义 IPv6 配置。	
	IPv6 链路本地地址	以 IPv6 格式显示 IP 地址。您可以使用此 IP 地址来打开测量仪网页。	
DNS	通过 DHCP/BOOTP 自动获取 DNS 服务器		定义 DNS 服务器地址配置的动态行为。用于自动从 DNS 服务器获取 IP 地址。 注: 域名系统 (DNS) 是与局域网 (LAN) 或因特网相连的计算机和设备的命名系统。
	手动	一级 DNS 服务器	定义一级 DNS 服务器的 IPv4 地址。
		二级 DNS 服务器	定义二级 DNS 服务器的 IPv4 地址。用于当一级 DNS 服务器解析失败时执行 DNS 解析。

配置 IP 网络服务

- 单击**设置 > 通讯 > IP 网络服务**。
- 根据需要修改参数。

3. 单击**应用更改**。

将显示一条警告消息。

注: 确保您阅读并理解该消息。单击**是**应用更改，或单击**否**保留现有设置。

参数		数值	描述
HTTP/Web	端口	1 至 65534 (缺省值: 80)	设置 HTTP/Web 服务器的端口号。
HTTPS	端口	1 至 65534 (缺省值: 443)	设置 HTTPS 服务器的端口号。 注: 默认启用 HTTPS。
Modbus TCP	启用	1 至 65534	启用或禁用 Modbus/TCP 服务。
	端口	(缺省值: 502)	
发现	启用	1 至 65534 (缺省值: 5357)	启用或禁用 DPWS 服务。
	静音模式		启用和禁用静音模式以及设置端口号。
	端口		
DNS	端口	1 至 65534 (缺省值: 53)	设置 DNS 服务器的端口号。
BACnet/IP 设置	启用	–	启用或禁用与测量仪的 BACnet/IP 通讯。 注: 如果在 BACnet 工具中没有发现设备，请检查防火墙设置。
	端口	1024 至 65534 (缺省值: 47808)	设置测量仪用于 BACnet/IP 通讯的端口号。
	设备 ID	1 至 4194302 (缺省值: 123)	设置 BACnet 网络上的测量仪的 ID。该 ID 在网络上必须是唯一的。
	启用 BBMD	–	启用或禁用将测量仪注册为外部设备。
	BBMD 端口	1024 至 65534 (缺省值: 47808)	设置用于与 BBMD 通讯的端口号。
	BBMD IP	–	如果在网络上使用 BBMD，请设置 BACnet/IP BBMD 设备的 IP 地址。有关参数值，请与您的本地网络管理员联系。
	BBMD TTL (秒)	0 至 65534 (缺省值: 0)	设置 BBMD 在其外部设备表中保留此设备条目的持续时间/时间 (单位为秒)。
SNMP	启用	–	启用或禁用 SNMP 服务。
	监听端口	1 至 65534 (缺省值: 161)	设置监听和通知端口。
	通知端口	1 至 65534 (缺省值: 162)	

配置 IP 过滤

IP 过滤激活 IP 地址过滤，并为连接到测量仪的 IP 客户端分配指定的访问等级。

注: 默认情况下，启用 IP 过滤选项启用 (只读访问)。

- 单击**设置 > 通讯 > IP 过滤**。
- 在 **IP 过滤例外列表**部分，请单击**添加异常**。
- 在 **IP 地址/范围**框中输入 IP 地址，然后从**访问等级**下拉列表中选择访问。
- 单击**添加**。

5. 单击**应用更改**，将更改保存至测量仪。

参数		描述
IP 过滤		启用 IP 过滤
启用 IP 过滤		启用 IP 地址过滤并分配指定的访问等级。
IP 过滤全局访问列表	编辑 IP 过滤规则	IP 地址/范围
		访问等级
IP 过滤例外列表	添加 IP 过滤规则	IP 地址/范围
		访问等级

配置 SNMP

测量仪支持 SNMP，允许网络管理员利用 SNMP 管理器远程访问测量仪并查看测量仪的 MIB-II 格式的网络状态和诊断信息。

注: 仅当在 **IP 网络服务** 部分启用 **SNMP** 时才可以配置 **SNMP** 参数（请参阅 **配置 IP 网络服务**, 48 页）。

1. 单击**设置 > 通讯 > SNMP**。
2. 根据需要修改参数。
3. 单击**应用更改**，将更改保存至测量仪。

参数		描述
系统对象	系统位置	输入系统位置。
	系统联系人	输入 SNMP 管理员的姓名。
	自动配置系统名称	自动选择系统名称。
	手动配置系统名称	在 系统名称 选项卡中输入描述性的名称。
团体名称	获取团体名称	输入用于 SNMP 请求的团体名称。
	设置团体名称	注: 强烈建议设置最符合您的安全准则的社区名称。社区名称必须包含 8 到 16 个字符，其中至少有 1 个大写字母、1 个小写字母和 1 个特殊字符。
	捕获团体名称	
已启用的陷阱	冷启动陷阱	测量仪通电时将生成陷阱。
	热启动陷阱	启用 SNMP 时，将生成陷阱。
	链路故障陷阱	断开以太网端口通讯链路时将生成陷阱。
	链路恢复陷阱	重新连接以太网端口通讯链路时将生成陷阱。
	验证失败陷阱	如果 SNMP 管理器访问未正确验证的测量仪，则生成陷阱。
SNMP 管理器	管理器 #1	输入 SNMP 管理器 #1 的名称或 IP 地址。
	管理器 #2	输入 SNMP 管理器 #2 的名称或 IP 地址。

配置系统日志

用户可通过此页设置系统日志服务器，以按特定时间间隔接收各种日志事件。

您可以选择要接收的事件的类别和严重性。

注: 默认情况下, 如果启用了服务, 将把所有**严重性**的事件发送到服务器。

1. 单击**设置 > 通讯 > 系统日志**。
2. 根据需要修改参数。
3. 单击**应用更改**, 将更改保存至测量仪。

参数		数值	描述
系统日志服务	启用	–	启用或禁用系统日志服务。
系统日志服务器设置	系统日志服务器地址	–	输入服务器名称或 IP 地址。
	连接模式	TCP/TLS TCP UDP	选择模式。
	系统日志服务器端口	1 至 65534	输入系统日志服务器的端口号。
系统日志导出设置	导出间隔	0 至 3600 (缺省值: 60)	输入导出日志数据的间隔持续时间 (单位为秒)。
	导出筛选器	类别: • 应用程序 • 安全性 • 系统 • 其他 • 所有	选择事件的类别。 注: 无论在严重性过滤器怎样选择, 将始终传输类别为 安全性 的事件。
严重性: • 警报 • 严重 • 调试 • 紧急 • 错误 • 信息 • 通知 • 警告 • 所有		选择事件的严重性。	
系统日志测试		–	测试连接

配置高级以太网设置

1. 单击**设置 > 通讯 > 高级以太网设置**。
2. 根据需要修改高级以太网参数。
3. 单击**应用更改**保存对测量仪所做的更改, 或单击**默认**保留出厂设置。

参数	数值	描述
生存时间	1 至 255	在 TCP 数据包被丢弃之前, 其允许通过的最大跳数 (换句话说, 即路由器等设备)。
启用 TCP 保持连接	–	启用或禁用 TCP 以保持传输处于活动状态。如果禁用, 将不会发送保持活动数据包, 且连接将保持打开状态, 直至将其关闭。
时间	1 至 65000	检测空闲连接中的连接设备何时因重启或关闭等事件变得不可用的计时器 (单位为秒)。
ARP 缓存超时	1 至 65000	ARP 条目保存在 ARP 缓存中的时长 (单位: 分钟)。

用户帐号

已为测量仪用户分配用户名和密码。管理员为每个用户分配了访问网页的角色。

系统有两个预定义的用户帐号：

- **管理员**（默认密码为每个测量仪的唯一 MAC 地址）
注：输入大写的测量仪的 MAC 地址，不带冒号（例如：测量仪的 MAC 地址为 00:80:f4:02:14:38，则密码为 0080F4021438）。
- **来宾**（默认密码为 guest）

警告

系统可用性、完整性和保密性的潜在危害

- 首次使用时，更改默认密码，以有助于防止擅自访问设备设置、控件和信息。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

为了不断鼓励用户了解网络安全最佳实践，并提高测量仪在其应用中的网络安全性，强制用户将默认的出厂设置密码更改为复杂的密码。

角色

网页访问权限基于角色。您必须是管理员才能分配用户访问角色。

用户帐号	密码	角色	访问
管理员	每个测量仪唯一的 MAC 地址 注： 输入大写的测量仪的 MAC 地址，不带冒号（例如：测量仪的 MAC 地址为 00:80:f4:02:14:38，则密码为 0080F4021438）。	管理员	对所有网页及其功能拥有完全访问权限，且具有读/写权限。 注： 在首次登录期间，为保证系统安全，必须更改默认密码。
来宾	guest	来宾 来宾	仅可访问 监控 选项卡和 诊断 选项卡中的 设备标识 页面。 注： 在首次登录期间，为保证系统安全，必须更改默认密码。

为网页添加用户帐号

除了**两个默认**用户帐号，您还可以最多创建 **10** 个用户帐号。

注：如果**管理员**帐号的**用户名**或**密码**凭据丢失，可以使用其他**管理员**用户帐号重置。

注：对于相同的用户帐号访问，测量仪最多支持**三个**并发连接（会话），对于不同的用户帐号访问，测量仪最多支持**五个**并发连接（会话）。

1. 单击**设置 > 用户管理 > 用户帐号**。
2. 在**用户帐号**部分，单击**添加用户**。
随即打开**添加用户**部分。
3. 输入**用户名**和**密码**详情，然后为用户指定一个**角色**。

4. 单击**应用更改**，将更改保存至测量仪。

参数	描述
用户名	输入新用户的名称（1 到 15 个字符）。 注： 用户名区分大小写，可以包含特殊字符。
密码	为新用户输入密码（8 到 16 个字符）。 注： 密码必须包含 8 到 16 个字符，其中至少有 1 个数字、1 个大写字母和 1 个特殊字符。
确认密码	确认密码。
角色 <ul style="list-style-type: none"> • 管理员 • 来宾 	为用户分配角色。

删除用户帐号

注：您必须具有**管理员**角色访问权限才能删除用户帐号。

1. 单击**设置 > 用户管理 > 用户帐号**。
2. 在**用户帐号**部分，单击  徽标。
随即打开**删除用户**对话框。
3. 单击**是**删除用户帐号。

编辑用户帐号详细信息

注：您必须具有**管理员**角色访问权限才能更改用户帐号密码并为用户分配角色：

1. **用户帐号密码重置：**
 - a. 单击**设置 > 用户管理 > 用户帐号**。
 - b. 在**用户帐号**部分，单击  徽标。
随即打开**编辑用户**部分。
 - c. 输入**新密码**和**确认密码**详情。
注：密码必须包含 8 到 16 个字符，其中至少有 1 个数字、1 个大写字母和 1 个特殊字符。
 - d. 单击**应用更改**，将更改保存至测量仪。
2. **分配用户角色：**

注：要为用户分配角色，您还必须重置密码。

 - a. 单击**设置 > 用户管理 > 用户帐号**。
 - b. 在**用户帐号**部分，单击  徽标。
随即打开**编辑用户**部分。
 - c. 从下拉列表中，将**角色**分配给用户。
 - d. 输入**新密码**和**确认密码**详情。
注：密码必须包含 8 到 16 个字符，其中至少有 1 个数字、1 个大写字母和 1 个特殊字符。
 - e. 单击**应用更改**，将更改保存至测量仪。

终止用户帐号会话

注: 您必须具有**管理员**角色访问权限才能终止用户帐号会话。

1. 单击**设置 > 用户管理 > 用户帐户**。
2. 在**用户帐户**部分，单击  徽标。
随即打开**终止用户会话**对话框，其中显示警告消息“**您确定要终止会话吗？这将终止用户的所有活动会话**”。
3. 阅读警告消息并单击**是**终止用户帐号会话。

使用 PowerLogic™ ION Setup 进行配置

概述

使用 PowerLogic™ ION Setup 配置测量仪。

▲ 警告

不符合设计意图的操作

- 当人身或设备安全依赖于控制电路的工作时，不要将 ION Setup 软件和相关设备用于这样的关键控制或保护应用中。
- 禁止完全依赖 ION Setup 数据来确定电力系统是否正常工作或者是否符合所有适用的标准和合规性。
- 禁止将 ION Setup 用于对时间要求严格的控制功能，因为控制操作的启动时间和完成该操作之间可能存在延迟。
- 请勿错误配置 ION Setup 及其相关设备。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

注意

数据丢失

更改设备配置值之前，请确保所有记录的数据都已保存在安全位置。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注意

失去控制

更改缩放比例之前，请禁用所有受影响的报警，并确保已保存所有记录的数据。更改缩放比例可能会影响报警状态及任何记录的数据。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

设置网络站点

您可以使用 Modbus TCP/IP 协议或通过以太网连接到 RS-485 网关与 EM3570 的系列测量仪通讯。必须首先配置网关设备（如 EGX 或 ION7650），以提供以太网通讯访问。网关使用 Modbus TCP/IP 协议通过其以太网端口进行通讯。

使用 ION Setup 之前，请确保系统中的所有设备均已正确接线，并且已正确配置这些设备的通讯。

1. 以网络模式启动 ION Setup。
2. 右键单击 **System** 图标并选择 **Insert Item**。
3. 选择 **Site** 然后单击 **OK**。
系统将显示 **New Site** 对话框。
4. 在 **Name** 对话框中输入站点的描述性名称。然后选择 **Ethernet** 并选择 **Gateway** 框。
5. 输入 **Gateway IP Address** 详细信息，然后从 **Gateway IP Port** 下拉列表中选择 **502** 并单击 **OK**。

在现场添加 EM3570 系列测量仪

1. 以网络模式启动 ION Setup。
2. 右键单击站点图标并选择 **Insert Item**。
3. 选择 **Device** 然后单击 **OK**。
系统将显示 **New Device** 对话框。
4. 在对话框 **Name** 中输入设备的描述性名称。
5. 从 **Type** 下拉列表中选择 **PowerLogic EM3570 Series Energy Meter**。
6. 从下拉列表中选择您希望向其分配设备的 **Group**，然后单击 **OK** 以返回到“Network Viewer”。

注:

- 如果测量仪设置屏幕不能正确反映测量仪的 **Type**，您可能需要更改模板选项。
- 当已建立与测量仪的通讯后，**Display** 选项卡对话框将突出显示当前的 **Template Options**。选择适合设备的 **Template Options (Default / METSEEM3570AX / METSEEM3570X)**，然后单击 **OK** 以返回到“Network Viewer”。

EM3570 系列配置屏幕

配置数据记录参数

使用 **Data Logging** 屏幕配置 **Data Log 01** 至 **Data Log 16** 参数。

1. 双击 **Data Logging** 文件夹，打开显示参数列表的对话框。
2. 双击 **Data Log #** 参数打开其设置对话框。

3. 选择需要修改的参数，然后单击 **Edit**。

参数	选项		描述	
Status	Disable Enable (默认)	-	启用或禁用数据日志参数的状态。	
Mode	Circular (默认) Fill and Hold	-	选择数据记录的模式。	
Interval	seconds	10 至 4500 (默认值: 900)	选择数据记录间隔, 单位为分钟或秒。	
	minutes	1 至 75 (默认值: 15)		
Channel	kWh Net (默认)、kWh Import (默认)、kWh Export (默认)、kVARh Q1 (默认)、kVARh Q2 (默认)、kVARh Q3 (默认)、kVARh Q4 (默认)、kVAh Net (默认)、kVAh Import (默认)、kVAh Export (默认)、kW Total (默认)、kVAR Total (默认)、kVA Total (默认)、PF Total (默认)、Volts L-L Avg (默认)、Volts L-N Avg (默认)、Current Avg、Frequency、kW Present Demand、kVAR Present Demand、kVA Present Demand、kW Max Present Demand、kVAR Max Present Demand、kVA Max Present Demand、Pulse Count 1、Pulse Count 2、kWh Import A、kWh Import B、kWh Import C、kWh Export A、kWh Export B、kWh Export C、kVARh Q1 A、kVARh Q1 B、kVARh Q1 C、kVARh Q2 A、kVARh Q2 B、kVARh Q2 C、kVARh Q3 A、kVARh Q3 B、kVARh Q3 C、kVARh Q4 A、kVARh Q4 B、kVARh Q4 C、kVAh Import A、kVAh Import B、kVAh Import C、kVAh Export A、kVAh Export B、kVAh Export C、kW A、kW B、kW C、kVAR A、kVAR B、kVAR C、kVA A、kVA B、kVA C、Power Factor A、Power Factor B、Power Factor C、Voltage A-B、Voltage B-C、Voltage A-C、Voltage A-N、Voltage B-N、Voltage C-N、Current A、Current B、Current C		-	选择要包含在数据日志中的参数。 注: 默认情况下, 在数据记录通道中分配了 16 个参数。

4. 单击 **OK**，然后单击 **Send** 保存对测量仪所做的更改。

注: 如果未将更改保存到测量仪，则左下屏幕上的状态栏将会显示 **Download Incomplete**。

配置 I/O 设置参数

使用 **I/O Setup** 屏幕配置状态输入和继电器输出参数。

1. 双击 **I/O Configuration** 文件夹，以打开显示参数列表的对话框。
2. 双击 **I/O Setup** 参数，以打开其设置对话框。

3. 选择需要修改的参数，然后单击 **Edit**。

参数	选项	描述
Status Input 1	Label: Status Input 1	状态输入 1 的费率控制模式选择。 注: <ul style="list-style-type: none"> 默认情况下，当已为输入量测量通道设置分配状态输入时，模式显示 Input Metering。 默认情况下，当已为费率模式设置分配了状态输入模式时，模式显示 Tariff Control。 如果在 ION Setup 中将状态输入模式分配为 Input Metering 或 Tariff Control，则只能在测量仪 HMI 配置中禁用状态输入模式。
	Mode <ul style="list-style-type: none"> Input Status Energy Reset (默认) Input Metering Tariff Control 	
Status Input 2	Label: Status Input 2	状态输入 2 的费率控制模式选择。 注: <ul style="list-style-type: none"> 默认情况下，当已为输入量测量通道设置分配状态输入时，模式显示 Input Metering。 默认情况下，当已为费率模式设置分配了状态输入模式时，模式显示 Tariff Control。 如果在 ION Setup 中将状态输入模式分配为 Input Metering 或 Tariff Control，则只能在测量仪 HMI 配置中禁用状态输入模式。
	Mode <ul style="list-style-type: none"> Input Status Energy Reset (默认) Input Metering Tariff Control 	
Relay Output	Label: Relay Output	继电器输出标签名称。
	Control Mode: External (默认)	可以通过软件或通过命令由 PLC 对继电器输出进行外部控制。
	Behavior Mode <ul style="list-style-type: none"> Normal (默认) Timed <ul style="list-style-type: none"> On Time : 1 至 9999 seconds (默认值: 1 秒) Coil Hold 	当控制模式设置为 External 时，应用 Normal 模式。在触发 External 模式时，继电器输出将保持在关闭状态，直到计算机或 PLC 发送打开命令。 在 Timed 模式下，继电器输出在定时设置寄存器指定的持续时间内保持打开状态。 当控制模式设置为 External 时，应用 Coil Hold 模式。收到通电命令后，输出激活，收到绕组释放命令后，输出停止。如果失去控制电源，在控制电源恢复时，输出会记住并恢复先前的状态。
	Associations	要使用此通道可用，请在关联设置屏幕中中断开现有关联。

4. 单击 **OK**，然后单击 **Send** 保存对测量仪所做的更改。

注: 如果未将更改保存到测量仪，则左下屏幕上的状态栏将会显示 **Download Incomplete**。

配置输入量测量参数

使用 **Input Metering** 屏幕配置测量仪的各种输入通道。

- 双击 **Input Metering**。
- 选择一个通道并单击 **Edit** 打开其特定设置对话框。
- (可选) 键入 **Label** 的名称。
- 输入 **Pulse Weight** 的值。
- 分配或取消分配输入：
 - 分配：从 **Available Inputs** 列选择一个状态输入，然后单击 **>>** 按钮，将该项目移动到 **Assigned Inputs** 列。
 - 取消分配：从 **Assigned Inputs** 列选择一项，然后单击 **<<** 按钮。

参数	选项	描述
Channel 01 Channel 02	Label	- 在标签字段中输入通道名称 (如果适用)。

参数	选项	描述
Pulse Weight	1 至 10000 (默认值: 500)	输入脉冲权重的值。
	Available Inputs • Status Input 1 • Status Input 2	– 注: 未分配状态输入时, 系统将禁用通道 01 和通道 02 的状态。您需要在 I/O 设置参数中启用状态输入模式, 才能使状态输入可用。

6. 单击 **OK**, 然后单击 **Send** 保存对测量仪所做的更改。

注: 如果未将更改保存到测量仪, 则左下屏幕上的状态栏将会显示 **Download Incomplete**。

配置 LED 脉冲参数

使用 **LED Pulsing** 屏幕配置 LED 模式参数的值。

1. 双击 **LED Pulsing**。
2. 选择 **Front Panel LED** 并单击 **Edit** 打开其特定设置对话框。
3. 选择需要修改的参数, 然后单击 **Edit**。

参数	选项	描述
Control	Off (默认) Alarm Energy	在 Off 模式下, LED 完全禁用。 在 Alarm 模式下, LED 设置为报警通知。配置为报警时, LED 也会闪烁 (亮起 1 秒, 熄灭 1 秒), 指示测量仪检测到报警条件。 在 Energy 模式下, LED 设置为用于电能脉冲。当配置为电能脉冲时, LED 将发出用于确定测量仪电能测量精度的脉冲。当 LED 模式设置为“Alarm”时, 将忽略此设置。
Parameter	Active Energy Del+Rec (默认) Reactive Energy Del+Rec Apparent Energy Del+Rec	仅当 LED 设置为 Energy 模式时适用。 选择要监测并用于电能脉冲的累计电能通道。
Pulse Rate	1 至 9999999 (脉冲/kWh /脉冲/kVARh /脉冲/kVAh) (默认值: 500 脉冲/kWh)	仅当 LED 设置为 Energy 模式时适用。 此设置确定每 1 kWh、1 kVARh 或 1 kVAh 累计电能时发送至 LED 的脉冲频率。

4. 单击 **OK**, 然后单击 **Send** 保存对测量仪所做的更改。

注: 如果未将更改保存到测量仪, 则左下屏幕上的状态栏将会显示 **Download Incomplete**。

配置抑制电流

使用 **Advanced Setup** 屏幕配置抑制电流。

1. 双击 **Advanced Setup**。
2. 选择 **Amps Supression** 并单击 **Edit** 打开其特定设置对话框。
3. 从下拉列表中选择值。

参数	选项	描述
Select Amps Supression	0.1 至 1.0 (默认值: 1.0)	选择用于配置抑制电流的值。

4. 单击 **OK**，然后单击 **Send** 保存对测量仪所做的更改。

注: 如果未将更改保存到测量仪，则左下屏幕上的状态栏将会显示 **Download Incomplete**。

配置报警参数

使用 **Alarming** 屏幕配置报警参数。

注: 默认情况下，所有报警都处于禁用状态。

1. 双击 **Alarming** 打开对话框设置。
2. 选择 **Standard** 报警并单击 **Edit** 打开 **Standard Alarm Setup** 对话框。

3. 从列表中选择报警参数并编辑设置。

参数	选项		描述
Global Settings	Setpoint Dropout(%)	0 至 99 (默认值: 0)	设置所有报警参数的释放百分比 (%)。
	Time Delay (secs)	0 至 999999 (默认值: 3)	以秒为单位设置所有报警参数的触发延时。
	Outputs	Available Channels Assigned Channels	从可用通道中选择输出。已分配的通道为已在使用中的通道,不可用于关联。展开每个已分配的通道以查看其现有关联。您可能需要在其他屏幕上断开现有关联,以使通道可用。 注: 报警可以与多个通道关联,并且单个通道可以有多个报警与其关联。
Over Phase Current	Enable	-	启用或禁用过相电流报警。
	Setpoint Pickup (A)	0 至 9999999	
Under Phase Current	Enable	-	启用或禁用欠相电流报警。
	Setpoint Pickup (A)	0 至 9999999	
Over Voltage L-L	Enable	-	启用或禁用过线电压报警。
	Setpoint Pickup (V)	0 至 9999999	
Under Voltage L-L	Enable	-	启用或禁用欠线电压报警。
	Setpoint Pickup (V)	0 至 9999999	
Over Voltage L-N	Enable	-	启用或禁用过相电压报警。
	Setpoint Pickup (V)	0 至 9999999	
Under Voltage L-N	Enable	-	启用或禁用欠相电压报警。
	Setpoint Pickup (V)	0 至 9999999	
Over Active Power	Enable	-	启用或禁用有功功率报警。
	Setpoint Pickup (kW)	-9999999 至 +9999999	
Over Reactive Power	Enable	-	启用或禁用过无功功率报警。
	Setpoint Pickup (kVAR)	-9999999 至 +9999999	
Over Apparent Power	Enable	-	启用或禁用过视在功率报警。
	Setpoint Pickup (kVA)	0 至 9999999	
Leading True PF	Enable	-	启用或禁用超前真实功率因数报警。
	Setpoint Pickup	-1 至 +1	
Lagging True PF	Enable	-	启用或禁用滞后真实功率因数报警。
	Setpoint Pickup	-1 至 +1	
Over Present Active Power Demand	Enable	-	启用或禁用过当前有功功率需量报警。
	Setpoint Pickup (kW)	0 至 9999999	
Over Present Apparent Power Demand	Enable	-	启用或禁用过当前视在功率需量报警。
	Setpoint Pickup (kVA)	0 至 9999999	
Under Active Power	Enable	-	启用或禁用欠有功功率报警。
	Setpoint Pickup (kW)	-9999999 至 +9999999	
Phase Loss	Enable	-	启用或禁用缺相报警。
	Setpoint Pickup	0 至 9999999	
Over Frequency	Enable	-	启用或禁用过频报警。
	Setpoint Pickup (Hz)	0 至 9999999	
Under Frequency	Enable	-	启用或禁用欠频报警。
	Setpoint Pickup (Hz)	0 至 9999999	

4. 单击 **OK**，然后单击 **Send** 保存对测量仪所做的更改。

注: 如果未将更改保存到测量仪，则左下屏幕上的状态栏将会显示 **Download Incomplete**。

配置基本设置参数

使用 **Basic Setup** 屏幕配置电力系统类型、电流互感器和电压互感器变比、标称频率和相序。

1. 双击 **Basic Setup** 以打开显示参数列表的对话框。
2. 选择一个参数并单击 **Edit** 打开其特定的设置对话框。

参数	选项	描述
System Type	1Ph 2Wire L-N <ul style="list-style-type: none"> • Number of CTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (1) One CT on I1 • Number of VTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (0) Direct Connect 	步骤 1: 当测量仪接线以测量单相 2 线线对中性线电力系统时，选择此项，然后单击 Next 。 步骤 2: 从 Set System Options 中选择 Number of CTs 和 Number of VTs ，然后单击 Finish 。
	1Ph 2Wire L-L <ul style="list-style-type: none"> • Number of CTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (1) One CT on I1 • Number of VTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (0) Direct Connect 	步骤 1: 当测量仪接线以测量单相 2 线线对线电力系统时，选择此项，然后单击 Next 。 步骤 2: 从 Set System Options 中选择 Number of CTs 和 Number of VTs ，然后单击 Finish 。
	1Ph 3Wire L-L with N <ul style="list-style-type: none"> • Number of CTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (2) Two CTs on I1 I2 • Number of VTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (0) Direct Connect 	步骤 1: 当测量仪接线以测量单相 3 线带接地中性线的线对线电力系统时，选择此项，然后单击 Next 。 步骤 2: 从 Set System Options 中选择 Number of CTs 和 Number of VTs ，然后单击 Finish 。
	3Ph 3Wire Ungrounded Delta <ul style="list-style-type: none"> • Number of CTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (1) One CT on I1 ◦ (2) Two CTs on I1 I3 ◦ (3) Three CTs • Number of VTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (2) Two VTs on V1 V3 ◦ (0) Direct Connect 	步骤 1: 当测量仪接线以测量 3 相 3 线无接地三角形电力系统时，选择此项，然后单击 Next 。 步骤 2: 从 Set System Options 中选择 Number of CTs 和 Number of VTs ，然后单击 Finish 。
	3Ph 4Wire Grounded Wye (默认) <ul style="list-style-type: none"> • Number of CTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (1) One CT on I1 ◦ (2) Two CTs on I1 I3 ◦ (3) Three CTs • Number of VTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (3) Three VTs ◦ (0) Direct Connect 	步骤 1: 当测量仪接线以测量 3 相 4 线接地星形电力系统时，选择此项，然后单击 Next 。 步骤 2: 从 Set System Options 中选择 Number of CTs 和 Number of VTs ，然后单击 Finish 。
	1PH4W Multi L with N <ul style="list-style-type: none"> • Number of CTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (2) Two CTs on I1 I2 ◦ (3) Three CTs • Number of VTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (0) Direct Connect 	步骤 1: 当测量仪接线以测量单相线对中性线电力系统中的多个负载时，选择此项，然后单击 Next 。 步骤 2: 从 Set System Options 中选择 Number of CTs 和 Number of VTs ，然后单击 Finish 。
CT Primary	EM3570X <ul style="list-style-type: none"> • 1 至 32767 (默认值: 100)	输入电流互感器一次电路的电流值，单位为安培。

参数	选项	描述
	EM3570AX • 5000	一次电流互感器变比。 一次电流互感器变比是只读的。
CT Secondary	EM3570X • 1000 mV • 333 mV (默认值：1000 mV)	选择电流互感器二次电路的电流值，单位为毫伏。
	EM3570AX • Rcoil	二次电流互感器变比。 二次电流互感器变比是只读的。
VT Primary	1 至 1000000 (默认值：100)	输入电压互感器一次电路的电压值，单位为伏特。
VT Secondary	100 Volts 110 Volts 115 Volts 120 Volts (默认值：100 Volts)	选择电压互感器二次电路的电压值，单位为伏特。
Nominal Frequency	50 Hz 60 Hz (默认值：60 Hz)	选择电力系统的频率，单位为赫兹。
Phase Rotation	ABC CBA (默认值：ABC)	选择相序顺序。

3. 单击 **OK**，然后单击 **Send** 保存对测量仪所做的更改。

注：如果未将更改保存到测量仪，则左下屏幕上的状态栏将会显示 **Download Incomplete**。

配置时钟参数 (日期/时间)

使用 **Clock** 屏幕配置设备内部时钟的日期和时间，并将系统中设备的日期和时间与工作站同步。

注：当设备电源中断时，您可能会看到一个对话框，提示您重置日期和时间。

1. 双击 **Clock** 以打开显示参数列表的对话框。
2. 选择一个参数并单击 **Edit** 打开其特定的设置对话框。

参数	选项	描述
Device	Meter Date Meter Time	选择测量仪日期和时间。 注： Device 更改为 Update to 并显示将发送至测量仪的日期和时间。
Sync to	UTC (Universal Coordinated Time) • Device time zone ：不适用	UTC 与格林尼治标准时间 (GMT) 相同。夏令时 (DST) 和时区不适用于 UTC。
	PC Standard Time (No DST) • Device time zone ◦ Same as this PC ◦ Behind this PC – Time Offset ◦ Ahead of this PC – Time Offset	PC 标准时间是计算机上未应用夏令时 (DST) 的时间。如果您正在编程的测量仪与您的计算机处于不同的时区，请选择相应的时区校正。 以小时 (0 到 23) 和分钟 (0、15、30、45) 为单位选择偏移时间。对于此 PC 之前的时区，时间显示为带有 + 号 (例如：+6h45min)，而此 PC 之后的时区显示为带有 - 号 (例如：-6h45min)。

参数	选项	描述
	PC Local Time (DST if applicable) <ul style="list-style-type: none"> • Device time zone <ul style="list-style-type: none"> ◦ Same as this PC ◦ Behind this PC <ul style="list-style-type: none"> - Time Offset ◦ Ahead of this PC <ul style="list-style-type: none"> - Time Offset 	PC Local Time 是计算机上应用了夏令时 (DST) 的时间。如果您正在编程的测量仪与您的计算机处于不同的时区，请选择相应的时区校正。 以小时 (0 到 23) 和分钟 (0、15、30、45) 为单位选择偏移时间。对于此 PC 之前的时区，时间显示为带有 + 号 (例如：+6h45min)，而此 PC 之后的时区显示为带有 - 号 (例如：-6h45min)。
	Synchronization Time	测量仪的同步时间和日期。

3. 单击 **OK**，然后单击 **Send** 保存对测量仪所做的更改。

注: 如果未将更改保存到测量仪，则左下屏幕上的状态栏将会显示 **Download Incomplete**。

配置需量设置参数

使用 **Demand Setup** 屏幕配置功率需量参数。

1. 双击 **Demand Setup** 打开显示参数列表的对话框。
2. 选择 **Power Demand** 并单击 **Edit** 打开其设置对话框。
3. 从 **Mode** 和 **Interval period/Periods x Sub-Interval** (以分钟为单位) 下拉列表中选择值。

参数	选项	描述																										
Mode	Timed Interval Sliding Block	Interval period (分钟) <ul style="list-style-type: none"> • 10、15、20、30、60 (默认值：15)	从 10、15、20、30、60 分钟范围中选择间隔。对于少于 15 分钟的需量间隔，该值会每隔 15 秒更新一次。对于 15 分钟及以上的需量间隔，该需量值每隔 60 秒更新一次。测量仪显示最后一个完成间隔的需量值。																									
	Timed Interval Fixed Block (默认)	Interval period (分钟) <ul style="list-style-type: none"> • 10、15、20、30、60 (默认值：15)	从 10、15、20、30、60 分钟范围中选择间隔。测量仪在各个固定间隔结束时计算并更新需量。																									
	Timed Interval Rolling Block	Periods x Sub-Interval <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Periods</th> <th>Sub-Interval (分钟)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (默认)</td> <td>10、15、20、30、60 (默认值：15)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5、10、15、30</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5、10、20</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5、15</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2、3、4、6、12</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>5、10</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>1、2、3、6</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>1、2、4</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>1、3</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>1、2</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Periods	Sub-Interval (分钟)	1 (默认)	10、15、20、30、60 (默认值：15)	2	5、10、15、30	3	5、10、20	4	5、15	5	2、3、4、6、12	6	5、10	10	1、2、3、6	12	5	15	1、2、4	20	1、3	30	1、2	60	1
Periods	Sub-Interval (分钟)																											
1 (默认)	10、15、20、30、60 (默认值：15)																											
2	5、10、15、30																											
3	5、10、20																											
4	5、15																											
5	2、3、4、6、12																											
6	5、10																											
10	1、2、3、6																											
12	5																											
15	1、2、4																											
20	1、3																											
30	1、2																											
60	1																											

- 单击 **OK**，然后单击 **Send** 保存对测量仪所做的更改。

注: 如果未将更改保存到测量仪，则左下屏幕上的状态栏将会显示 **Download Incomplete**。

配置前面板显示设置

使用 **Front Panel Display** 屏幕配置 HMI 设置超时周期和 IEC/IEEE 标准选择。

- 双击 **Front Panel Display** 以打开显示参数列表的对话框。
- 选择一个参数并单击 **Edit** 打开其特定的设置对话框。

参数	选项	描述
HMI Setup Timeout	2 至 20 (默认值: 15)	输入 HMI 设置超时时间 (非活动会话)，单位为分钟。
Standard Selection	IEC (默认值) IEEE	选择要显示的测量仪的 IEC 或 IEEE 标准。

- 单击 **OK**，然后单击 **Send** 保存对测量仪所做的更改。

注: 如果未将更改保存到测量仪，则左下屏幕上的状态栏将会显示 **Download Incomplete**。

配置测量仪复位

使用 **Meter Resets** 屏幕复位所有电能、峰值需量和 I/O 计数器 (状态输入计数器、继电器计数器和输入量测量计数器)。

- 双击 **Meter Resets** 打开显示参数列表的对话框。
- 选择单个复位参数或选择复位所有参数，然后单击 **Reset**。

参数	选项	描述
Reset All <ul style="list-style-type: none"> Reset All Energies Reset All Peak Demands Reset All I/O 	-	复位所有电能、峰值需量和 I/O 计数器 (状态输入计数器、继电器计数器和输入量测量计数器)。

- 单击 **Proceed** 复位所有命令。

配置复费率

使用 **Multi-Tariff** 屏幕为命令模式和输入模式配置参数。

- 双击 **Multi-Tariff** 打开对话框设置。
- 选择 **Tariff Mode** 并单击 **Edit** 打开其特定设置对话框。

3. 从下拉列表中选择费率模式参数。

参数	选项	描述												
Tariff Mode	Disabled (默认)	禁用费率模式选择。 费率模式选择如下表所示： <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>起始状态</th> <th>目标状态</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Disabled</td> <td>Comm 模式, 1 S In 模式, 2 S In 模式</td> </tr> <tr> <td>Comm 模式</td> <td>Disabled</td> </tr> <tr> <td>1 S In 模式</td> <td>2 S In 模式</td> </tr> <tr> <td>2 S In 模式</td> <td>1 S In 模式</td> </tr> <tr> <td>RTC 模式</td> <td>Comm 模式</td> </tr> </tbody> </table>	起始状态	目标状态	Disabled	Comm 模式, 1 S In 模式, 2 S In 模式	Comm 模式	Disabled	1 S In 模式	2 S In 模式	2 S In 模式	1 S In 模式	RTC 模式	Comm 模式
	起始状态	目标状态												
	Disabled	Comm 模式, 1 S In 模式, 2 S In 模式												
	Comm 模式	Disabled												
	1 S In 模式	2 S In 模式												
2 S In 模式	1 S In 模式													
RTC 模式	Comm 模式													
COM Mode	费率由通讯控制。在通讯控制模式下, 由命令来触发费率切换。													
1 SI Mode	选择状态输入 1 模式。 注: 当费率模式设置为状态输入 (1 SI Mode) 时, I/O 设置中的状态输入 1 模式更改为费率控制。													
2 SI Mode	选择状态输入 2 模式。 注: 当费率模式设置为状态输入 (2 SI Mode) 时, I/O 设置中的状态输入 2 模式更改为费率控制。													

4. 单击 **OK**, 然后单击 **Send** 保存对测量仪所做的更改。

注: 如果未将更改保存到测量仪, 则左下屏幕上的状态栏将会显示 **Download Incomplete**。

生成测量仪配置报告

使用 **Reports** 屏幕生成当前测量仪配置的报告。您可以使用此屏幕查看、打印和保存报告文件, 此文件为测量仪当前配置的记录。

1. 双击 **Reports** 打开对话框。
2. 单击 **Display** 以检索测量仪配置报告。
ION Setup 随即从测量仪检索报告详细信息并将其上传到屏幕。根据数据量的不同, 此过程可能需要一会儿或几分钟的时间才能完成。完成后, 将显示所有报告参数及其各自的值。
3. 单击 **Save As** 将配置报告另存为 .TXT 文件, 或单击 **Print** 打印配置报告。

查看实时数据屏幕

ION Setup 支持测量仪的实时数据显示。

1. 单击 **View > Data Screens**。
2. 双击 **RealTime** 打开对话框。
您可以查看 **Volts**、**Amps** 和 **Power** 及 **Energy** 参数。

查看测量仪诊断信息

您可以使用 **Diagnostics** 屏幕来查看通讯状态、测量仪型号、固件版本、序列号和 Modbus 测试仪接口故障排除向导。

1. 单击 **Tools > Diagnostics**。
Device Diagnostics 对话框随即打开。

2. 单击 **Communication** 选项卡以查看测量仪的通讯状态。
3. 单击 **General** 选项卡以查看产品型号、固件版本和序列号。
4. 单击 **Troubleshooting** 选项卡以查看 Modbus 测试仪接口向导。
 - a. 选择 **Modbus Tester Interface** 并单击 **Open**。
Modbus Tester Interface 对话框打开，其中显示警告声明。
 - b. 从 **Modbus Request Type** 下拉列表中选择 **Read Device Identification (0x2B)**。
 - c. 从 **Device Identification Category** 下拉列表中选择参数。
 - d. 单击 **Send** 查看固件版本、产品代码和供应商名称。
 - e. 单击 **Exit** 关闭对话框。

操作

使用 HMI 进行操作

显示模式

概述

使用显示模式可以查看或监控测量的参数。

显示模式中的一些参数如下：

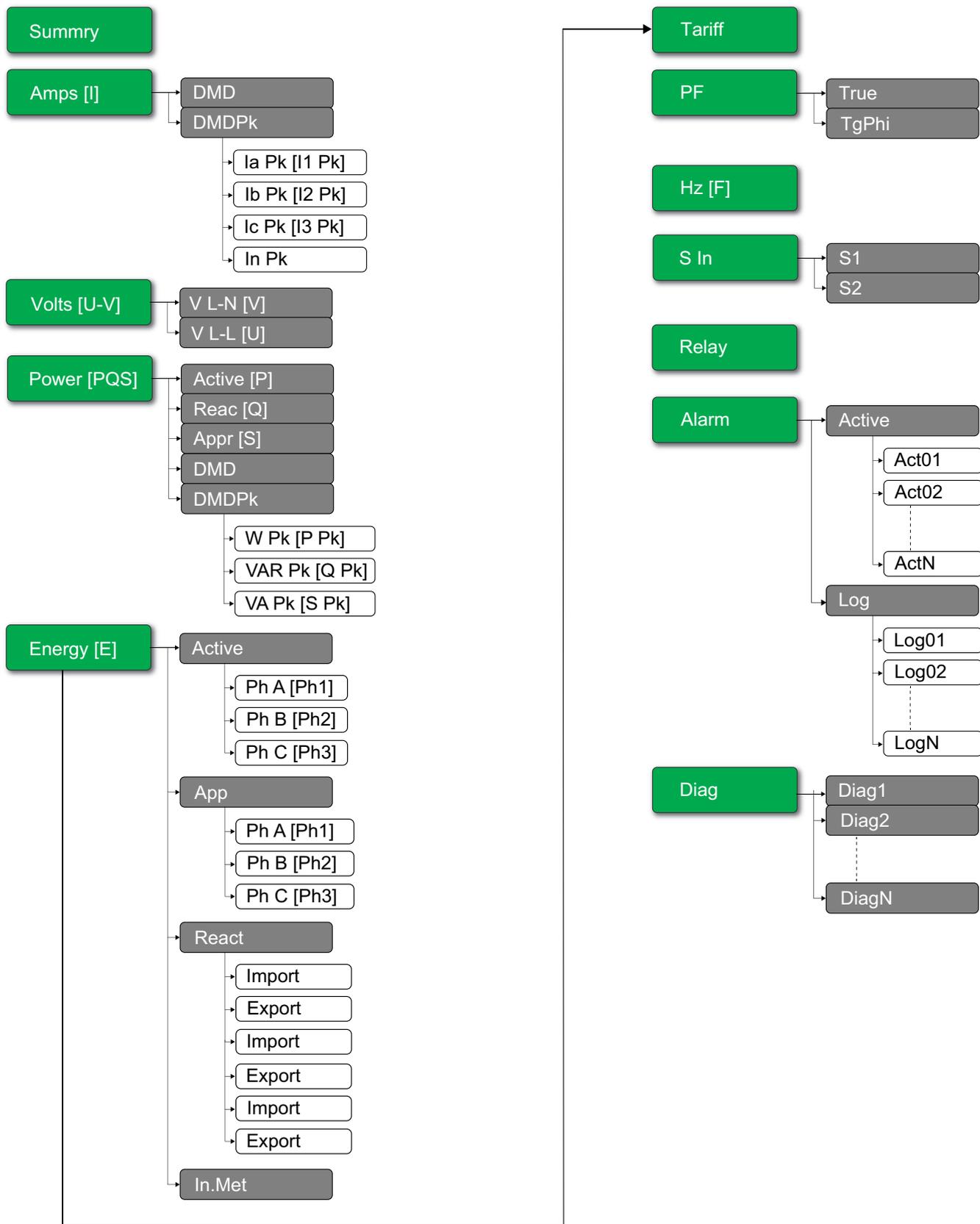
- 摘要页面
- 每相电流
- 电压 L-N、L-L
- 有功、无功、视在功率和需量
- 有功、视在、无功电能和输入量测量
- 费率
- 功率因数
- 频率
- 状态输入
- 继电器状态
- 带时间戳的活动报警
- 诊断

进入显示模式

- 如果启用了全屏模式，请按任意键从全屏模式切换到显示模式。
- 如果已禁用全屏模式，请按  从配置模式（**设置**页面）切换到显示模式。

显示模式菜单树

所列出的标题均为采用 IEEE 的人机界面模式，并在方括号 [] 中附带提供采用 IEC 模式的对应标题。



全屏模式

概述

全屏模式下的主标题和子菜单被隐藏，值被扩展为全屏。

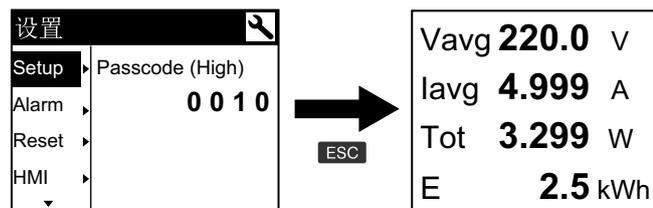
Vavg	220.0	V
Iavg	4.999	A
Tot	3.299	W
E	2.5	kWh

默认情况下启用全屏模式。您可以修改全屏启用/禁用和自动滚动启用/禁用。

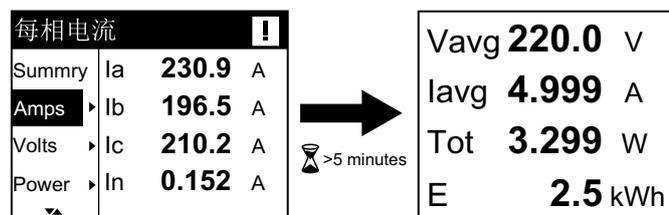
全屏	自动滚动	描述
启用	禁用	修复了全屏模式下的摘要页面。
启用	启用	在全屏模式下自动滚动页面。任意 2 个滚动页面之间的间隔是以秒为单位指定的值。 范围：1 至 99 默认：10
禁用	-	全屏模式已禁用。

进入全屏模式

- 如果已启用全屏模式，按 **ESC** 从配置模式（**设置**页面）切换到全屏模式。

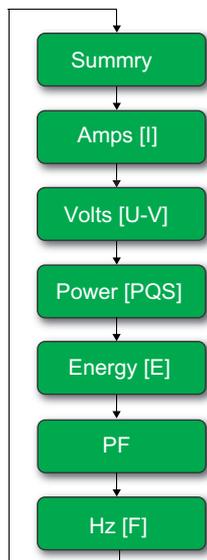


- 如果五分钟内未按任何键，则显示模式自动切换为全屏模式。



自动滚动模式菜单树

所列出的标题均为采用 IEEE 的人机界面模式，并在方括号 [] 中附带提供采用 IEC 模式的对应标题。



使用网页进行操作

监测选项卡

解析基本读数数据

单击**监控 > 常规监控 > 基本读数**。

数据	参数	描述
基本	负载电流 (A) 功率 总功率因数 电压 (V) 频率 (Hz)	显示基本参数值。
需量	需量电流 (A) 功率需量	当前和峰值需量参数、峰值时的日期和时间以及上次复位的日期和时间。
电能	电能	上次复位时的累计电能值和日期时间。

解析活动报警数据

- 单击**监控 > 常规监控 > 活动报警**。
- 单击**更新**按钮以刷新活动报警页。

参数	描述
事件类型	活动 (未确认) 或不活动 (确认) 报警事件的列表以及事件类型的说明。

解析输入/输出数据

单击**监控 > 常规监控 > 输入/输出**。

参数	描述
输入	状态输入的当前状态。
输出	继电器输出的当前状态。

解释数据日志

Data Log窗口让您能够查看和下载使用 BACnet 对象或 Modbus TCP 寄存器配置的数据日志参数 (Datalog_1 到 Datalog_16) 的记录。

- 单击**Monitoring > General Monitoring > Data Log**。
- 从**Data Log**下拉列表中，选择数据日志参数 (Datalog_1 到 Datalog_16) 。
 - 单击**View**解析数据日志参数的最后 20 条记录以及**Date/Time**和他们的值。
 - 单击**Update**刷新数据日志参数的记录。
 - 单击**Download**将数据记录参数导出为 .csv 格式。

诊断选项卡

查看设备标识详细信息

单击**诊断 > 常规 > 设备标识**查看有关测量仪的信息。

参数	描述
用户应用程序名称	用户分配的设备名称 (请参阅 分配用户应用程序名称, 45 页) 。
产品系列	设备类型的名称。
产品型号	设备型号。
序列号	设备序列号。
固件版本	当前固件版本。
唯一标识符	MAC 地址和时间的组合。
MAC 地址	唯一 MAC 地址。
IPv4 地址	用于指定源地址和目标地址的寻址方案。
IPv6 链路本地地址	用于局域网通讯的地址。
制造日期	设备的制造日期。

启用设备物理位置

您需要使用网页启用设备物理位置功能以在面板上定位测量仪。

- 单击**诊断 > 常规 > 设备标识**。
- 在**设备物理位置**部分，单击**开启**以打开**识别设备**切换键。
背光灯以较快的速度闪烁 15 秒。

注:

- 如果背光灯由于报警/诊断错误而闪烁，则背光灯即使在 15 秒后仍将继续闪烁。
- 按下测量仪上的任何按钮都表示设备已识别，背光将停止闪烁。

解析日期和时间

单击**诊断 > 常规 > 日期/时间**。

参数	描述
日期 (年/月/日)	当前日期。
时间 (小时 : 分钟 : 秒)	当前时间。
正常运行时间	系统加电后的运行时间。

解析以太网数据

单击**诊断 > 通讯 > 以太网**。

以太网全局统计

参数	描述
接收帧正常	已接收的帧数。
传输帧正常	已传输的帧数。
接收错误	接收期间的错误帧数。
传输错误	传输期间的错误帧数。

以太网端口 1 统计信息和以太网端口 2 统计信息

参数	描述
链路速度	运行速度 (10 Mbps 或 100 Mbit/s) 。
双工模式	当前操作模式 (全双工或半双工) 。

复位以太网全局统计信息的过程

1. 单击**诊断 > 通讯 > 以太网**。
2. 在**以太网全局统计**部分，单击**复位**。
将累计诊断数据复位为 0。

解析 IP 网络服务数据

单击**诊断 > 通讯 > IP 网络服务**。

Modbus TCP 端口数据

参数	描述
端口状态	已连接以太网端口的状态。
已打开的 TCP 连接	有效连接数。 注: 支持的最大 TCP 连接数为 32。
已收到的消息	已接收的消息数。
已发送的消息	已发送的消息数。

Modbus TCP 端口连接数据

参数	描述
远程 IP	远程 IP 地址。
远程端口	远程端口号。
本地端口	本地端口号。
已发送的消息	已发送的消息数。
已收到的消息	已接收的消息数。
已发送错误	已发送的错误消息数。

复位 Modbus TCP 消息的过程

1. 单击**诊断 > 通讯 > IP 网络服务**。
2. 在**Modbus TCP 端口连接**部分，单击**复位**。
将已发送的消息、已收到的消息和已发送错误复位为 0。

解析系统数据

单击**诊断 > 通讯 > 系统**。

参数	描述
CPU	CPU 状态 : <ul style="list-style-type: none"> • 标称 • 降级 • 停止运行
引导存储器	引导存储器运行情况 : <ul style="list-style-type: none"> • 标称 • 降级 • 停止运行
EEPROM	EEPROM 运行情况 : <ul style="list-style-type: none"> • 标称 • 降级 • 停止运行
文件系统	文件系统运行情况 : <ul style="list-style-type: none"> • 标称 • 降级 • 停止运行
以太网 PHY1	PHY1 硬件运行情况 : <ul style="list-style-type: none"> • 标称 • 降级 • 停止运行
以太网 PHY2	PHY2 硬件运行情况 : <ul style="list-style-type: none"> • 标称 • 降级 • 停止运行
DDR	执行存储器运行情况 : <ul style="list-style-type: none"> • 标称 • 降级 • 停止运行

维护与故障排除

概述

该测量仪不包含任何用户可维修的零部件。如果测量仪需要维修，请联系技术支持部门代表。

注意
<p>测量仪损坏风险</p> <ul style="list-style-type: none"> 请勿打开测量仪外壳。 请勿试图修理测量仪的任何部件。 <p>若不遵守此说明，则可能会导致设备损坏。</p>

请勿打开测量仪。打开测量仪会使保修失效。

LED 指示灯故障排除

问题	可能原因	可能解决方案
运行 LED 指示灯保持亮起，不闪烁	内部硬件问题	执行硬复位操作：关闭测量仪的控制电源，然后重新接通电源。如果问题仍然存在，请联系技术支持部门。
电能脉冲 LED 指示灯保持亮起且不闪烁（熄灭 1 秒，亮起 1 秒）	溢出状态	由于配置错误或过载导致过度计数。

诊断代码

如果背光和错误/报警图标的组合指示错误或异常情况，请导航到诊断屏幕并找到诊断代码。如果遵循表中的说明操作后问题仍然存在，请与技术支持部联系。

诊断代码	描述	可能解决方案
-	液晶显示屏不显示。	检查并调整液晶显示屏的对比度/背光设置。
-	按钮没有反应。	关闭并再次打开电源以重新启动测量仪。
101、102	测量因内部错误而停止。显示总电能消耗。	进入配置模式并实施 复位配置 操作。
201	测量继续。频率设置和频率测量不匹配。	根据电力系统的标称频率更正频率设置。
202	测量继续。接线设置和接线输入不匹配。	根据接线输入更正接线设置。
203	测量继续。相序颠倒。	检查线路连接，并更正接线设置（如果需要）。
205	测量继续。日期和时间因断电而重置。	设置日期和时间。
206	测量继续。脉冲因电能脉冲输出过载而丢失。	检查电能脉冲输出设置。
207	测量继续。内部时钟功能异常。	关闭并再次打开电源以重新启动测量仪，然后重新设置日期和时间。
301	内部通信错误	检查以太网电缆连接是否正确。如果诊断代码持续超过 2 分钟，请联系技术支持部门。
303	IP 冲突	检查网络中是否存在重复 IP，并为每个测量仪分配唯一的 IP。
304	IP 未设置（缺省 IP）	为测量仪分配唯一的 IP。
-	由于有多个用户登录帐户，网页不可用	等待 10 秒钟并重新登录。

参考

复费率

概述

测量仪提供复费率电能累积功能。它最多支持 4 种费率。

费率切换具有以下 3 种类型的控制模式：

- 状态输入
- 通讯
- 内部实时时钟 (RTC)

您可以使用显示器（所有 3 种模式）或使用通讯（不适用于 RTC）来配置控制模式。

下表列出了可用于更改复费率控制模式的选项：

起始状态	目标状态
0 = 禁用	通讯模式，1 S In 模式，2 S In 模式
1 = 通讯模式	禁用
2 = 1 S In 模式	2 S In 模式
3 = 2 S In 模式	1 S In 模式
4 = RTC 模式	通讯模式

状态输入控制模式

在 S In 控制模式中，通过更改 S In 的输入状态来触发费率切换。

通讯控制模式

有效费率由通讯控制。在通讯控制模式下，通过命令来触发费率切换。

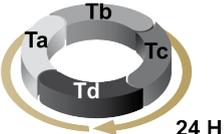
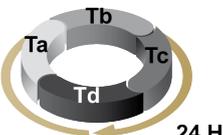
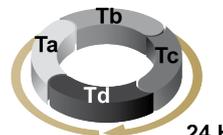
实时时钟 (RTC) 控制模式

在 RTC 控制模式下，费率切换由实时时钟触发。

可以使用显示屏配置 RTC 控制模式。配置包括调度模式的选择以及根据调度模式设置 1 个或 2 个调度器。

RTC 触发的 2 种调度模式是：

- **日模式**：工作日和周末共享相同的峰值和非峰值持续时间，只需设置 1 个调度程序。
- **周模式**：工作日和周末的费率管理分开控制，应设置 2 个调度器。

	工作日	周末
日模式		
周模式		

一个调度器最多支持 4 个时段 (Ta、 Tb、 Tc 和 Td) 和 4 种费率 (T1、 T2、 T3 和 T4)。如果任何相邻的时段都具有不同的费率，则可将 Ta、 Tb、 Tc 或 Td 指定给任何费率。一个有效的调度器总是从 Ta 时段开始，不允许跳过时段。



设置调度器时，应该为每个目标费率定义费率切换时间。在应用中，当达到设定的切换时间时，费率会自动切换。

需量

需量计算方法

功率需量表示指定时段中累计的电能除以该时段的时长。使用电流 rms 值在一段时间内的算术积分除以时段的时长来计算电流需量。测量仪如何执行此计算取决于所选方法。为了与公共电力部门计费兼容，测量仪提供了区间间隔功率/电流需量计算。默认需量计算设置为间隔 15 分钟的固定区块。

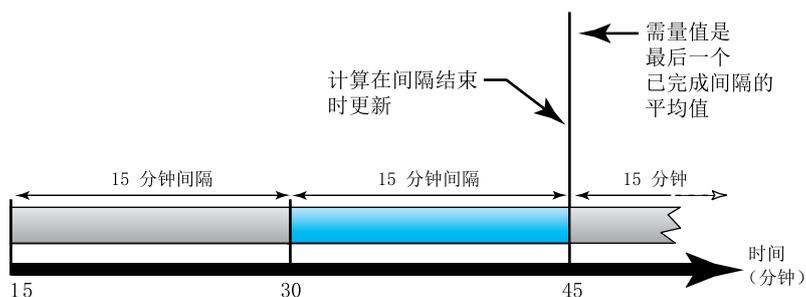
在区间间隔需量方法中，可以选择测量仪用于需量计算的时间“区块”。您可以选择测量仪处理时间块（间隔）的方式。有 3 种不同的模式可供选择：

- **固定区块** — 从 10、15、20、30、60 分钟范围中选择间隔。测量仪在各个固定间隔结束时计算并更新需量。
- **滑动区块** - 从 10、15、20、30、60 分钟范围中选择间隔。对于少于 15 分钟的需量间隔，该值会每隔 15 秒更新一次。对于 15 分钟及以上的需量间隔，该需量值每隔 60 秒更新一次。测量仪显示最后一个完成间隔的需量值。
- **滚动区块** — 选择间隔和次间隔。需量在每个次间隔结束时更新。测量仪显示最后一个完成间隔的需量值。

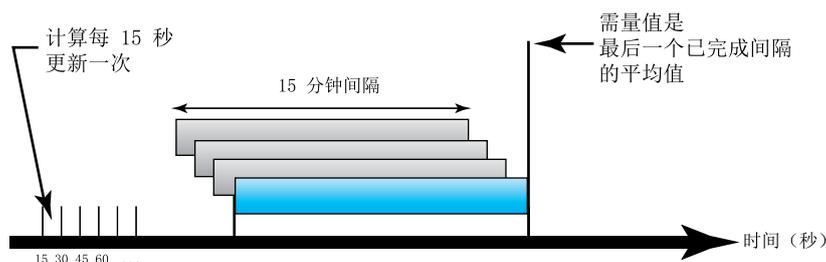
注：次间隔必须是间隔的均分值（例如，15 分钟间隔分为 3 个 5 分钟（5 x 60 秒）的次间隔）。

下列各图说明了使用区块方法计算需量功率的 3 种方式。为了便于说明，间隔设置为 15 分钟。

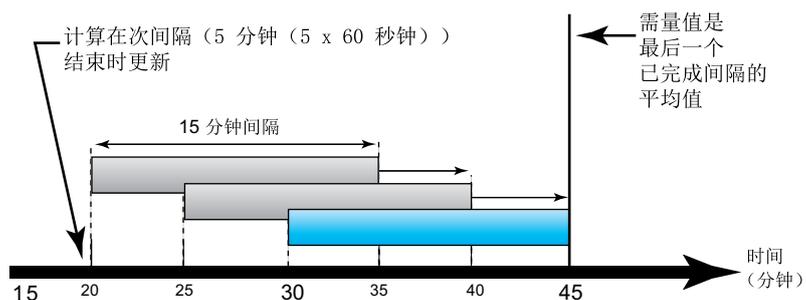
定时固定区块



定时滑动区块



定时滚动区块



峰值需量

测量仪会在非易失性内存中保留一个运行需量最大值，该值称为“峰值需量”。峰值是自上次复位后每个读数的最高值（绝对值）。

您可以从测量仪显示屏中重置峰值需量值。应该在更改测量仪基本设置（如电流互感器变比或电力系统配置）之后，重置峰值需量。

功率、电能和功率因数

功率 (PQS)

典型的交流电力系统负荷均具有阻性负载组件和无功（电感或电容）组件。阻性负载消耗真实功率 (P)，无功负载消耗无功功率 (Q)。

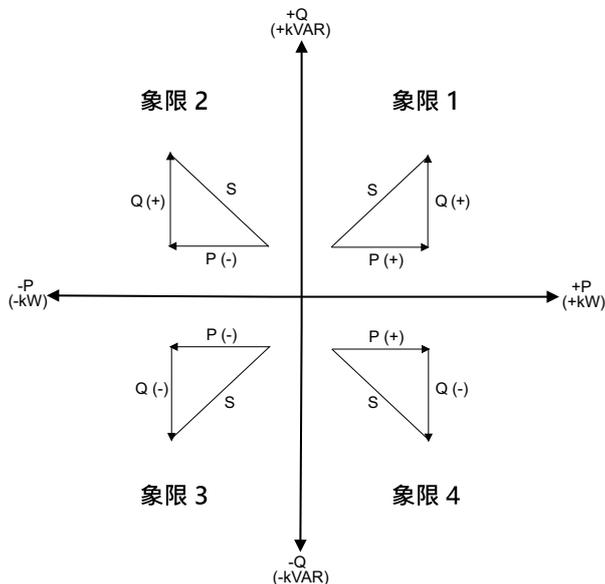
视在功率 (S) 是真实功率 (P) 与无功功率 (Q) 的矢量和：

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

真实功率以瓦特 (W 或 kW) 为单位，无功功率以 var (VAR 或 kVAR) 为单位，视在功率以伏安 (VA 或 kVA) 为单位。

功率与 PQ 坐标系

测量仪使用 PQ 坐标系中的真实功率 (P) 和无功功率 (Q) 值来计算视在功率。



功率流

正向功率流 P(+) 和 Q(+) 意味着功率正在从电源流向负载。负向功率流 P(-) 和 Q(-) 意味着功率正在从负载流向电源。

已交付的电能 (输入) / 已接收的电能 (输出)

测量仪根据真实功率 (P) 流的方向来解释流出电能 (输入) 或流入电能 (输出)。

已交付的电能 (输入) 表示正有功功率流 (+P)，已接收的电能 (输出) 表示负有功功率 (-P)。

象限	真实 (P) 功率流	已交付的电能 (输入) 或已接收的电能 (输出)
象限 1	正向 (+)	已交付电能 (输入)
象限 2	负向 (-)	已接收电能 (输出)
象限 3	负向 (-)	已接收电能 (输出)
象限 4	正向 (+)	已交付电能 (输入)

功率因数 (PF)

功率因数 (PF) 是真实功率 (P) 与视在功率 (S) 之比。

功率因数 (PF) 为 -1 到 1 或 -100% 到 100% 之间的一个数字，符号由约定确定。

$$PF = \frac{P}{S}$$

纯阻性负载没有无功组件，因此其功率因数为 1 (PF = 1，或单位功率因数)。感抗或容抗负载向电路中引入一个无功功率 (Q) 分量，从而导致 PF 接近 0。

真实功率因数

真实功率因数包括谐波分量。

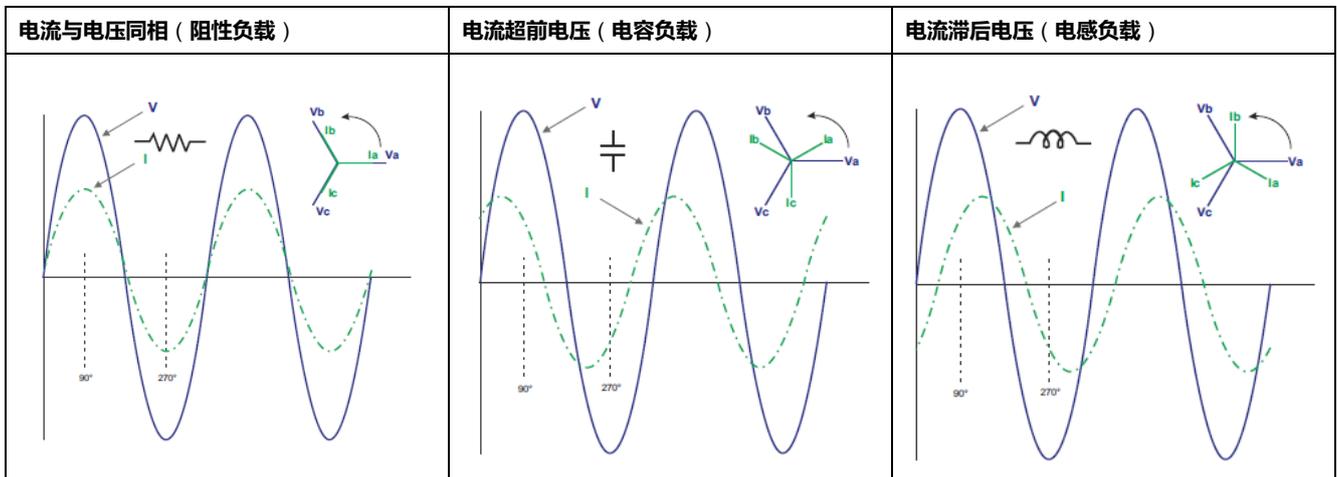
PF 超前/滞后约定

测量仪将超前功率因数 (PF 超前) 或滞后功率因数 (PF 滞后) 与超前或滞后电压波形的电流波形关联。

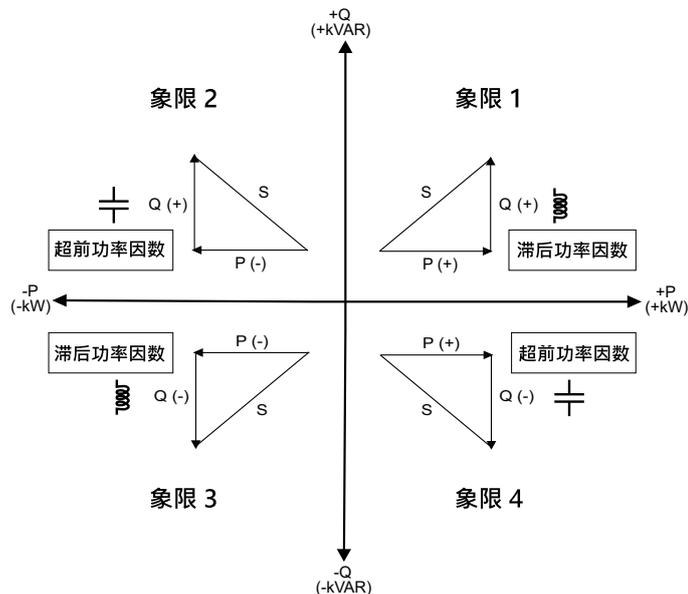
电流相角与电压相角的偏移

对于纯阻性负载，电流波形与电压波形同相。对电容负载，电流超前电压。对电感负载，电流滞后电压。

电流超前/滞后与负载类型



功率与 PF 超前/滞后



PF 超前/滞后摘要

注: 滞后或超前的差异不等于正值或负值。相反，滞后对应于感性负载，而超前对应于容性负载。

象限	电流相移	负载类型	
象限 1	电流滞后电压	电感负载	滞后功率因数
象限 2	电流超前电压	电容负载	超前功率因数
象限 3	电流滞后电压	电感负载	滞后功率因数
象限 4	电流超前电压	电容负载	超前功率因数

PF 符号约定

PF 符号可以为正或负，由 IEEE 或 IEC 标准使用的约定定义。

可以通过将 HMI 模式更改为 IEC 或 IEEE 来设置 PF 符号约定。

PF 符号约定：IEC

PF 符号只取决于真实功率 (P) 流的方向，而不取决于负载是电感负载还是电容负载。

正常 (正) 真实功率 (P) 流的 PF 为正，即真实功率 (P) 流入负载，即能量正被负载消耗。

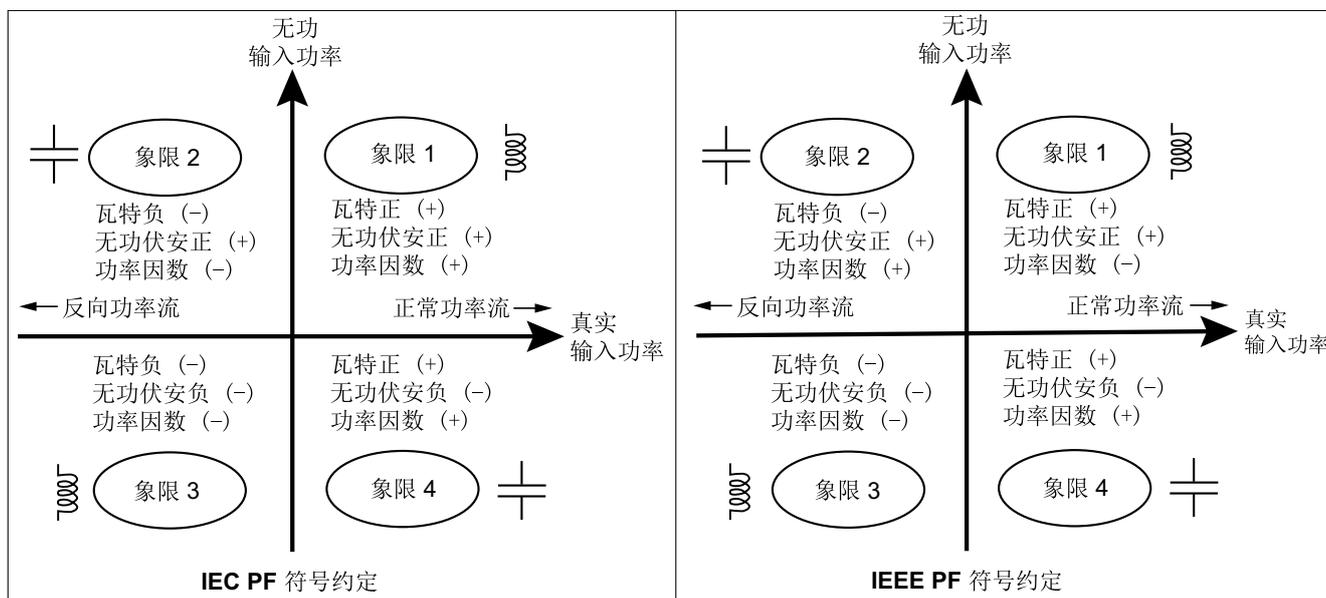
对于逆向 (负向) 真实功率 (P) 流，即真实功率 (P) 流出负载，能量由负载产生时，PF 为负。

- 象限 1 和象限 4：对于正真实功率 (+kW)，PF 符号为正 (+)。
- 象限 2 和象限 3：对于负真实功率 (-kW)，PF 符号为负 (-)。

PF 符号约定：IEEE

PF 符号只取决于负载的性质 (即电容或电感)。在这种情况下，它与真实功率 (P) 流的方向无关。

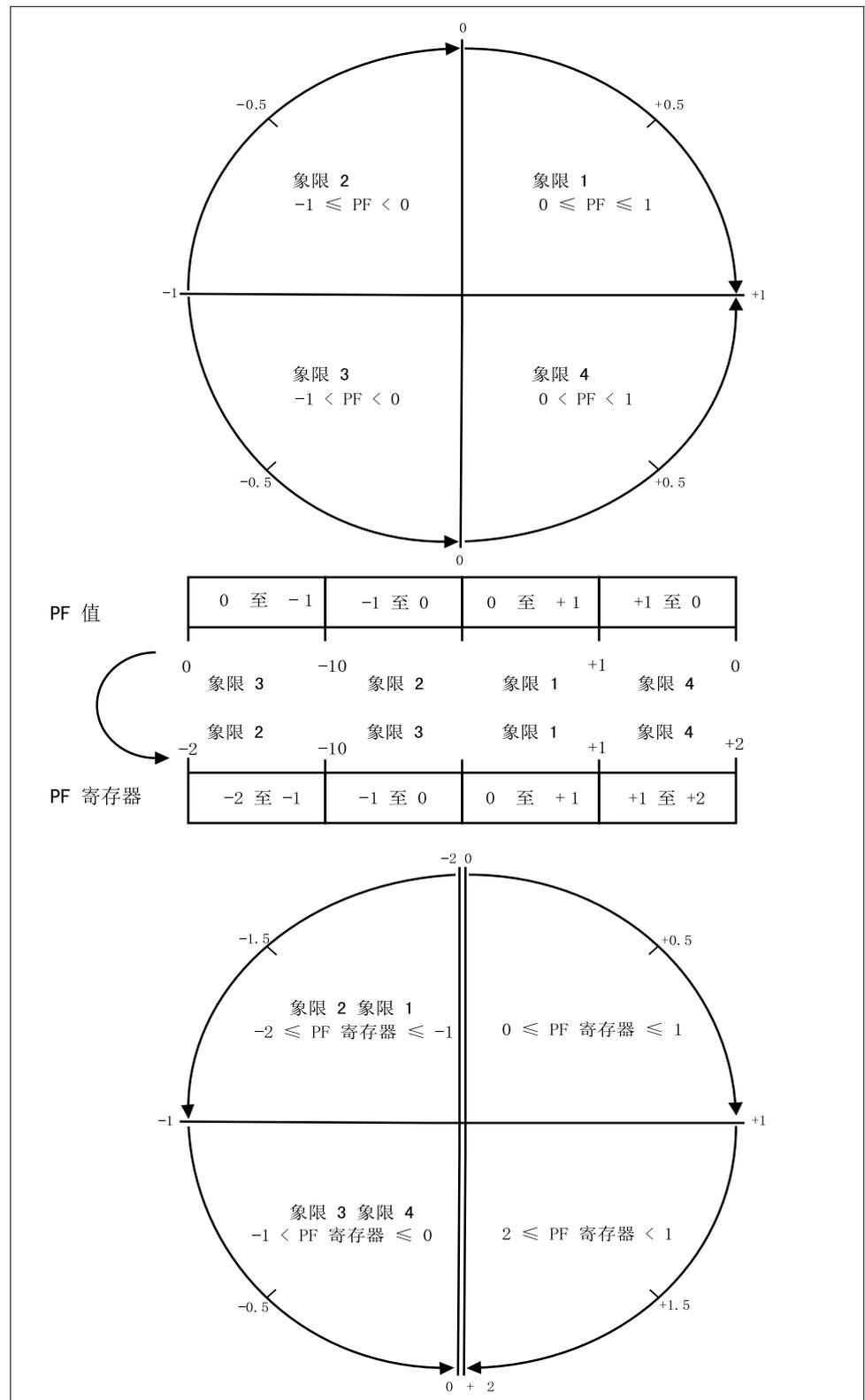
- 对于电容负载 (PF 超前，象限 2 和象限 4)，PF 符号为正 (+)。
- 对于电感负载 (PF 滞后，象限 1 和象限 3)，PF 符号为负 (-)。



功率因数寄存器格式

测量仪可对 PF 值执行简单的算法，然后将其存储在 PF 寄存器中。

每个功率因数 (PF 值) 占用功率因数的一个浮点寄存器 (PF 寄存器)。测量仪和软件根据下图来解释所有报告或数据条目字段的 PF 寄存器。



PF 值是使用以下公式从 PF 寄存器值中计算得出的：

象限	PF 范围	PF 寄存器范围	PF 公式
象限 1	0 至 +1	0 至 +1	PF 值 = PF 寄存器值
象限 2	-1 至 -0	-2 至 -1	PF 值 = (-2) - (PF 寄存器值)
象限 3	0 至 -1	-1 至 -0	PF 值 = PF 寄存器值
象限 4	+1 至 0	+1 至 +2	PF 值 = (+2) - (PF 寄存器值)

数据记录

测量仪支持数据记录功能，可记录 16 个参数，历时 36 个月，间隔为 15 分钟（缺省）。可以使用 Modbus TCP 或 BACnet 配置数据日志。

默认情况下，为选定值启用数据记录功能。您也可以将测量仪配置为记录其他参数，例如接收电能、输入量测量累计和需量值。

配置

注: Modbus 中的配置设置会影响 BACnet 趋势功能配置，反之亦然。

使用 Modbus TCP 配置参数

您可以通过 Modbus TCP 寄存器配置数据日志参数（参数 1 至参数 16）。

使用 BACnet 配置参数

您可以通过 BACnet 趋势日志对象配置数据日志参数（参数 1 至参数 16）。

读取数据

使用 Modbus TCP 读取记录的数据

您可以使用 Modbus 中的文件读取功能代码 20 (0x14) 来访问或检索记录的数据或记录。

使用 BACnet 读取记录的数据

您可以使用 BACnet ReadRange 服务通过 Trend_Log 对象的 Log_Buffer 属性来访问带有相应时间戳的记录数据。测量仪支持 ReadRange 服务的“按位置”、“按序列号”和“按时间”模式。

使用网页读取记录的数据

您可以查看并下载使用 BACnet 趋势日志对象或 Modbus TCP 寄存器列表通过网页配置的数据日志参数（Datalog_1 至 Datalog_16）的记录（请参阅解释数据日志, 72 页）。

规格

机械特性

IP 保护等级	显示屏：IP40 测量仪壳体：IP20
显示精度	126 x 94 像素
显示屏尺寸	43 x 34.6 毫米
显示屏数据更新率	1 秒

电气特性

控制电源

DC	12 至 36 V
负荷	< 5 W
电线	使用 6 mm ² (10 AWG) 电线
接线剥线长度	8 mm (0.31 in)
扭矩	0.8 N·m (7.08 in·lb)
建议的导线材料	最低额定温度为 105°C (221°F) 的铜线

电压输入

范围	90 V L-N 至 347 V L-N / 600 V L-L
频率	50 Hz / 60 Hz ± 10%
负荷	0.2 VA
阻抗	5 MΩ
测量类别	III
电线	使用 4 mm ² (12 AWG) 电线
接线剥线长度	8 mm (0.31 in)
扭矩	0.5 N·m (4.42 in·lb)
建议的导线材料	最低额定温度为 105°C (221°F) 的铜线

电流输入

LVCT	测量范围：1 至 32767 A 输入范围 (LVCT 输出)：0.333 V (最大 0.4 V) 或 1 V 标称值 (最大 1.1 V) (CT 的额定值必须为与 1 类电压输入一起使用)
R 线圈	使用 METSECTR 系列 Rogowski Coil (50 到 5000 A) (CT 的额定值必须为与 1 类电压输入一起使用)
电线	使用 6 mm ² (10 AWG) 电线
接线剥线长度	8 mm (0.31 in)
扭矩	0.8 N·m (7.08 in·lb)
建议的导线材料	最低额定温度为 105°C (221°F) 的铜线

状态输入

数量	2
类型	1 型 opto 耦合器输入 (IEC 61131-2)
最大输入电压	40 V DC
最大输入电流	4 mA
闭路电压	0 至 5 V DC
通路电压	11 至 40 V DC
标称电压	24 V DC
最小脉冲宽度	20 毫秒
电线	使用 1.5 mm ² (16 AWG) 电线
接线剥线长度	6 mm (0.23 in)
扭矩	0.5 N·m (4.42 in·lb)
建议的导线材料	最低额定温度为 105°C (221°F) 的铜线

继电器输出

数量	1
类型	SPST-NO
最大输出频率	0.5 Hz (1 秒接通/1 秒关闭)
响应时间	10 毫秒
最大负载电流	在 250 V AC 时为 5 A 在 30 V DC 时为 5 A
电线	使用 1.5 mm ² (16 AWG) 电线
接线剥线长度	6 mm (0.23 in)
扭矩	0.8 N·m (7.08 in·lb)
建议的导线材料	最低额定温度为 105°C (221°F) 的铜线

测量精度

BS/ EN/ IEC 61557-12: PMD/[SD]SS/K70/0.5

测量类型	精度级别	错误
有功电能	Class 0.5, 符合 BS/EN/IEC 61557-12	±0.5%
有功功率	Class 0.5, 符合 BS/EN/IEC 61557-12	±0.5%
无功电能	Class 2, 符合 BS/EN/IEC 61557-12	±2%
无功功率	Class 2, 符合 BS/EN/IEC 61557-12	±2%
视在电能	Class 0.5, 符合 BS/EN/IEC 61557-12	±0.5%
视在功率	Class 0.5, 符合 BS/EN/IEC 61557-12	±0.5%
频率	Class 0.5, 符合 BS/EN/IEC 61557-12	±0.5%
相电流	Class 0.5, 符合 BS/EN/IEC 61557-12	±0.5%
计算的中性相电流	Class 0.5, 符合 BS/EN/IEC 61557-12	±0.5%
电压	Class 0.5, 符合 BS/EN/IEC 61557-12	±0.5%
功率因数	Class 0.5, 符合 BS/EN/IEC 61557-12	±0.005 计数

运行特性

通讯接口或测量读数的测量仪启动时间	通电后 20 秒
-------------------	----------

标准

CE/UKCA	BS/ EN/ IEC 61557-12 BS/ EN/ IEC 61326-1 BS/ EN/ IEC 61010-1 BS/ EN/ IEC 61010-2-30
UL	UL/ EN 61010-1 UL/ EN 61010-2-030 UL2808
安全性	BS/ EN/ IEC/ UL 61010-1 BS/ EN/ IEC/ UL 61010-2-30 CSA C22.2 NO 61010-1-12 CSA C22.2 No. 61010-2-030

环境特性

运行温度	-25 至 70 °C (-13 至 158 °F)
存放温度	-40 至 85 °C (-40 至 185 °F)
湿度范围	无冷凝条件下，相对湿度 5% 至 95%
污染等级	2
保护等级	II
海拔高度	海拔 3000 米以下
电磁环境等级	E2
机械环境等级	M1
安装位置	适合在室内固定面板中使用 必须永久性地连接并固定
产品寿命	> 15年，45 °C(113 °F) 60% RH

RTC 备用电池

电池备用时间	3 年 (不含控制电源)
--------	----------------

施耐德电气
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

由于各种标准、规范和设计不时变更，请索取对本出版物中给出的信息的确认。

©2024 – Schneider Electric. 版权所有

7ZH02-0443-00