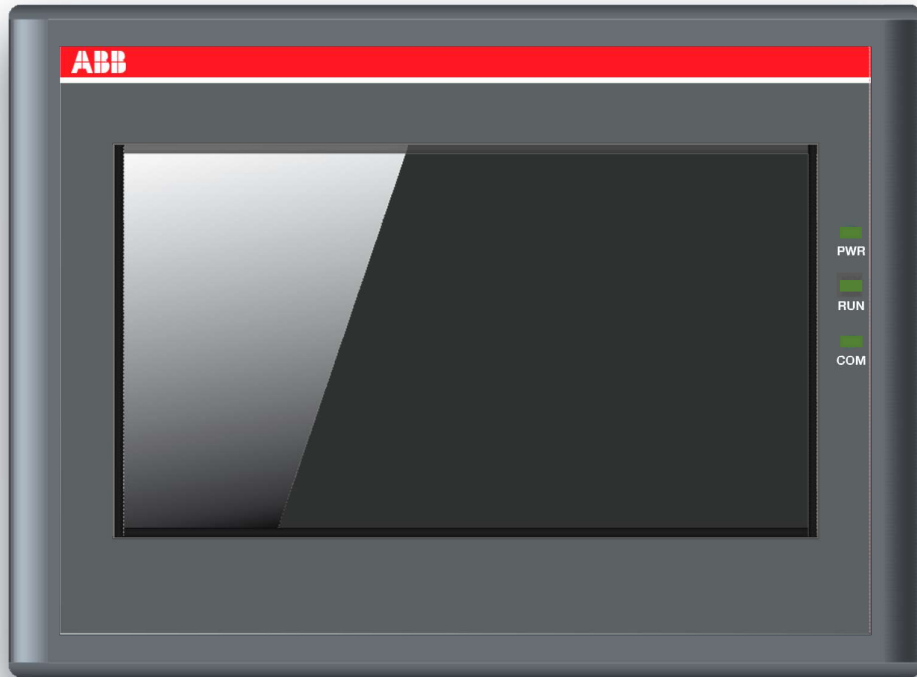


Lite Panel 用户手册

用户手册



1. 目录

安全信息.....	2
网络安全合法声明.....	3
1. 简介.....	4
1.1 包含内容.....	4
1.2 应用.....	5
1.3 兼容的设备.....	6
1.4 软件.....	7
2. 硬件.....	8
2.1 硬件安装.....	8
2.1.1 安装要求.....	8
2.1.2 硬件安装指南.....	9
2.1.3 电源连接.....	10
2.1.4 CE要求.....	12
2.1.5 安装尺寸.....	13
2.2 硬件介绍.....	14
2.2.1 硬件结构.....	14
2.2.2 硬件参数.....	16
3.Lite Panel 图标描述.....	17
4. Lite Panel 功能.....	20
4.1 用户管理.....	20
4.1.1 用户权限管理.....	20
4.1.2 用户登录/退出.....	21
4.1.3 密码恢复出厂设置.....	22
4.2 Lite Panel 主页介绍.....	23
4.3 Lite Panel 系统设置.....	24
4.4 Lite Panel 设备管理.....	27
4.4.1 扫描Modbus TCP通讯的设备.....	27
4.4.2 扫描Modbus RTU通讯的设备.....	29
4.4.3 删除设备.....	30
4.5 设备监视和远程控制.....	30
4.5.1 设备监视页面.....	30
4.5.2 设备页面矩阵表.....	34
4.5.3 设备远程控制.....	35
4.5.4 实时报警.....	36
5.固件升级.....	37
6.故障检修.....	38
7.附录.....	39

安全 信息



在安装本产品或与断路器及其他相关设备配合使用之前，请仔细阅读本文档。

- 将该手册与其他指导资料、图文说明一并保存好。保证以上资料随时可查看。
- 请遵循贵公司指定的安全规程。
- 在用测量仪器确认所有电源已切断之前，请勿打开设备盖板，柜门或在设备上作业。

警告!

- 产品的安装、使用、维护的标准流程以及安全操作原则等未在此并做详尽说明。请注意该手册已包含安全和预防说明，不按（安装、使用、维护）说明进行操作，会对人身造成伤害，以及对设备造成损坏或不安全。
- 这些警告并不包括所有（无论是否由ABB推荐）可以想到的安装，使用或维修方法；不包括任何不可预见的结果。同时ABB也不会对一切可行的方法进行调查。
- 所有实施操作的人员，无论选定的维护流程或使用工具是否为ABB所推荐的，都必须确保安装、使用、维护过程或使用的工具不会危及人身安全和设备安全。如需更多信息，更多疑问或出现特殊问题，请联系离贵公司最近的ABB客服代表。
- 该手册只针对资格从业人员，且不可作为该设备操作的安全规程的规范课程或经验分享。
- 购买者、安装者以及使用者，均有责任确保告示和安全标识已粘贴，而且即使开关设备只是暂时无人看管，也需确保紧锁所有的室门和控制手柄。
- 本资料所包含的内容是基于出版时可获得的最新产品信息。我们保留随时对该资料进行修改的权利，恕不另行通知。
- 本软件产品知识产权归ABB所有。确保本产品只与ABB的相关设备配合使用。未经ABB许可，不得复制和分发该产品。禁止对本产品进行任何拆解、严禁修改软件相关功能。

网络安全 合法声明

Lite Panel 带有以太网接口，用于与现场设备连接和数据交互，该网口必须连接于一个安全的网络。客户对于确保本产品与客户网络或其他网络之间的安全连接担负全责。客户必须建立和维护适当的措施（包括但不限于安装防火墙、应用身份验证、数据加密、安装防病毒程序等），以保护产品、网络、系统和接口免受任何类型的安全漏洞、未经授权的访问、干扰、入侵、泄露和/或信息数据窃取。ABB及其关联公司对于此类安全漏洞、未经授权的访问、干扰、入侵、泄露和/或数据信息被窃取造成的损失和破坏概不负责。

1. 简介

1.1. 包含内容

本手册主要介绍Lite Panel 的应用，包括如下内容：

1. 简介
2. 硬件
3. Lite Panel图标描述
4. Lite Panel功能
5. 固件升级
6. 故障检修
7. 附录

请参考表1 任务列表，对Lite Panel 进行安装和使用。

表 1 任务列表

步骤	任务	备注
1	查阅安全信息	
2	检查现场环境	检查客户现场相关操作环境
3	Lite Panel 物料检查	检查 Lite Panel 硬件和安装辅件
4	安装 Lite Panel	请参考章节2 内容
5	Lite Panel参数设置	请参考章节4.3内容
6	扫描识别现场设备	请参考章节4.4内容
7	开始监视	请参考章节4.5内容

1.2. 应用

Lite Panel是一个工业应用的控制面板，主要应用在安装有ABB低压电器设备的客户现场，能够帮助用户更好的监视和控制其现场电器设备。

主要优点如下：

- 实时监视设备端的电气测量
- 能够远程监视和控制设备
- 对被监视设备进行故障检测和诊断

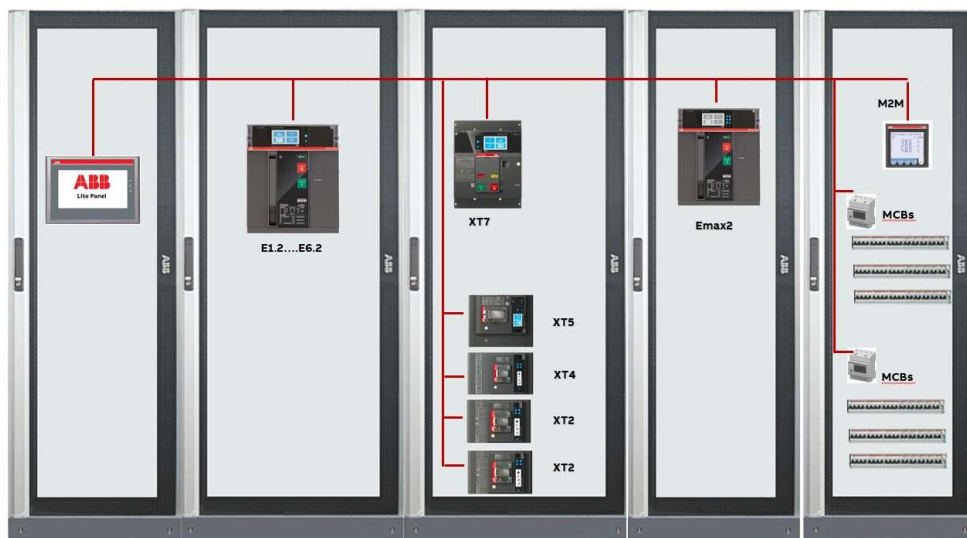


图 1 应用示例

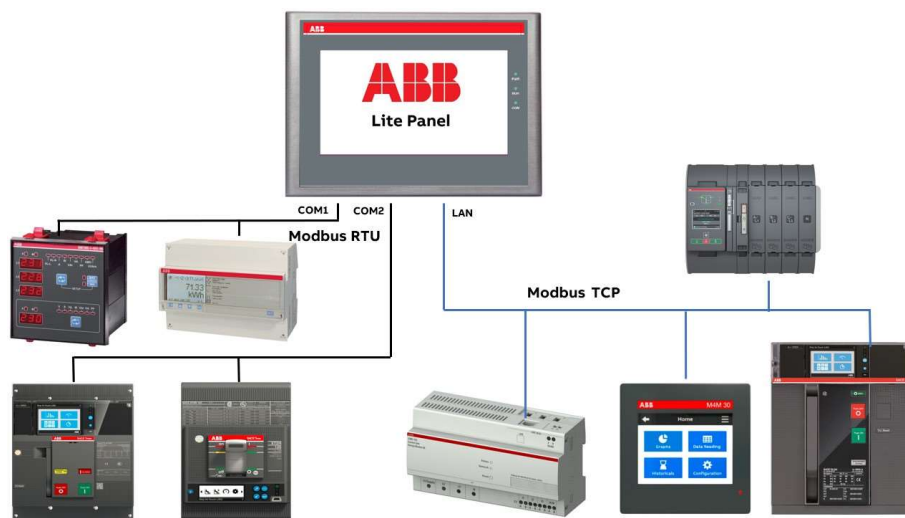


图 2 拓扑图示例

i 备注: Lite Panel 和 Modbus TCP 设备需连接于客户的私有网络。

1.3. 兼容的设备

Lite Panel 兼容多种类型的ABB低压电器设备，表 2 列出了所有兼容的设备类型。

表 2 设备兼容表

设备	类型	COM	Ethernet
Tmax XT	Ekip E-LSIG	√ ^[1]	
	Ekip LSIG	√ ^[1]	
	Ekip M-LRIU	√ ^[1]	
	Ekip LSI	√ ^[1]	
	Ekip Touch, Ekip Hi Touch	√ ^[2]	√ ^[3]
Emax 2	Ekip LCD/Hi-LCD, Ekip G LCD/G Hi-LCD (M3, M4 series)	√ ^[2]	√ ^[3]
	Ekip Touch/Hi-Touch, Ekip G Touch/G Hi-Touch (M3, M4 series)	√ ^[2]	√ ^[3]
Ekip UP	Monitor, Protect, Protect+, Control, Control+	√ ^[2]	√ ^[3]
M2M	M2M RTU	√	
	M2M Ethernet		√
DMTME	DMTME-I-485-96	√	
CMS700	CMS700	√	√
Fuse Gear ITS2	ITS2	√	
TruOne ATS	TruONE ATS Level 4 (Touch)	√ ^[2]	√ ^[3]
	TruONE ATS Level 3 (LCD)	√ ^[2]	√ ^[3]
IM300	IM300, IM301, IM302, IM303	√	
EQmeters	A Series-- A44, A43	√	
	B Series-- B21, B23	√	
M4M	M4M 20 Series	√	√
	M4M 30 Series	√	√

i 备注：“COM”表示该设备支持Modbus RTU 通讯协议，“Ethernet”表示该设备支持Modbus TCP通讯协议。

[1]: 需要Ekip COM 辅件支持

[2]: 需要 Ekip COM Modbus RTU 模块支持

[3]: 需要 Ekip COM Modbus TCP 模块支持

1.4. 软件

表3列出了Lite Panel包含的基本功能。

表3 Lite Panel 软件基本功能

基本功能	描述	备注
通讯配置	Modbus RTU	最多支持16台(每个RS485 串口各8)
	Modbus TCP	最多支持20台设备
	Modbus TCP+ Modbus RTU	最多支持20+8台设备
扫描识别设备	自动扫描识别现场设备	✓
监视和控制	远程分闸/合闸控制	仅适用于断路器或开关类产品, 不支持表计类产品
	监视设备状态	✓
测量 [1]	电流	✓
	电压	✓
	频率	✓
	功率	✓
	电能	✓
	功率因数	✓
	谐波	✓
	电网分析	Tmax XT/Emax 2(Ekip Hi- Touch/G Hi-Touch), Ekip UP
	历史数据(事件, 脱扣, 测量)	Emax 2, Ekip UP, Tmax XT(Touch/Hi Touch)
维护信息[1]	总操作次数	✓
	总脱扣次数	✓
	触头磨损	✓
	总手动操作测试	✓
	设备信息 (固件版本, 序列号...)	✓
	设备状态信息 (open/close)	✓
诊断信息	报警, 警告, 脱扣	Emax 2, Ekip UP, TruOne, ITS2, Tmax XT
	事件	Emax 2, Ekip UP, TruOne, Tmax XT (Touch, Hi Touch)
	用户日志	✓
支持语言	支持中文和英文切换	✓

 **注意:[1]** 依据所连接设备的类型不同, 显示的测量和信息不同。




2. 硬件

2.1 硬件安装






2.1.1 安装要求

条目	描述
应用场所	Lite Panel是依据工厂应用环境而设计的工业产品。它设计的规范可以保证它能够在-20°C 到 55°C的大多数工业环境中稳定工作。
NEMA	Lite Panel的前面板符合NEMA4的防护规定。当产品正确地安装在符合NEMA4防护规定的盘柜上时，盘柜仍然保证符合NEMA4的规定，即当对盘柜表面喷淋液体时，液体不会渗入盘柜内部。
电气环境	Lite Panel已经通过测试证明符合欧洲CE电气认证的标准。即产品的电路设计可以抵抗电气噪声的干扰，但这并不保证可以免除所有情况的电气噪声的干扰。正确的布线和接地方式才能确保正确的使用。
机械环境	为保证您正确的使用，请避免在存在强烈的机械振动的环境中安装Lite Panel产品(请参考章节2.2.2内容)。

2.1.2 硬件安装指南

条目	描述
安装位置	<p>请注意在产品背后安装设备时，请确保交流电源线、PLC输出模块、接触器、启动器、继电器和其它类型的电气接口设备远离产品。</p> <p>特别需要注意与变频调速器和开关电源供应器保持较远的距离，这类设备的输入和输出都必须采用屏蔽电缆，并将屏蔽网接到系统的星形接地点。</p>
按照NEMA4标准安装	<p>盘柜细节</p> <p>产品可以安装在深度超过50或75毫米的盘柜中（视产品厚度而定，其中带3G/WIFI 机型需要安装在深度超过90或105毫米的盘柜中），推荐您安装在盘柜的前面板上，为了不影响您正常地打开盘柜的前面板，和保证您可顺畅地连接电源和通讯电缆，请在安装产品的四周保持至少22毫米的空间距离。</p> <p>NEMA4 安装</p> <p>把产品放入面板上开好的安装孔中，从面板背面将安装螺钉分别卡入产品外壳周围的4个安装螺钉固定孔，然后逐个锁紧安装螺钉直到产品牢固地固定在面板上。（12.1寸有7个安装固定孔）</p> <p>警告！不要过分用力锁紧安装螺钉（最大扭矩0.2牛顿·米），避免损害触摸屏！</p> <p>注意：</p> <p>为保证符合NEMA4的密封规范，所有的随产品提供的安装固定螺丝必须使用，并且安装面板的弯曲度不能超过0.4mm/m。</p> <p>在用固定栓固定人机界面时，固定栓螺丝的顶端请使用绝缘套，防止机台漏电导致人机界面损坏。</p>
环境注意事项	<p> 由于内置了 LCD 显示面板，Lite Panel 产品限于室内使用。请确认产品安装正确，并且使用环境符合硬件规范中的限制条件。</p> <p> 不要使用在有爆炸危险的场合，例如存在易燃气体、蒸汽或者粉尘的地方。</p> <p> 不要使用在温度变化很大或者湿度很大的环境中(请参考章节2.2.2内容)，这可能会导致设备内部产品冷凝水，从而导致设备的损坏。</p>

2.1.3 电源连接

条目	描述
电源要求	<p> 电源</p> <p>Lite Panel 触摸屏产品只能采用直流电源供电，规定的直流电压范围 24 ± 15% 伏特。这保证了和大多数控制器直流供电系统的兼容性。产品内部的电源调节器电路是由开关电源完成的。</p> <p>如果产品上电后显示屏没有显示，请立即断开电源。检查接线正确后才能再次通电。</p> <p>直流电源必须与交流主电源正确地隔离开。</p> <p> 警告!</p> <p>为了符合安全规范的建议，在使用 Lite Panel 的任何控制系统中您必须安装紧急停止开关。</p> <p> 警告!电源状态</p> <p>不要让 Lite Panel 和电感性负载（如电磁开关或电磁阀）或控制器的输入电路共享电源。</p> <p> 警告!布线方式</p> <p>某些控制器上提供的直流 24V 输出电源不能提供触摸屏正常工作所需要的电流。</p> <p>直流电源的供应线应尽量短（最长不要超过 500 米屏蔽电缆，300 米普通双绞线）。</p> <p>电源电缆建议采用双绞电缆。</p> <p>如果电源电缆会被暴露在闪电和雷击的环境中，请采用适当的避雷措施或安装适当的避雷设备。请务必将交流电源电缆和高能量日快速开关的直流电缆远离通讯讯号电缆。</p> <p>为没有接地的直流电源在地和大地之间并联一个电阻和电容，这样可以为静电和高频干扰提供泄放的通路，一般建议电阻值为 1M 欧姆、电容容量为 4700pF</p> <p> 连接</p> <p>连接电源的电缆时，将产品背面的接线端子的螺丝按逆时针方向旋松，插入电源电缆，然后顺时针拧紧接线端子的螺丝即可。若配送了插拔式接线端子则需把插拔式接线端子的螺丝按逆时针方向旋松，在侧面插入电源电缆，顺时针拧紧接线端子，再把接线端子压入产品背面卡座即可。</p> <p>注意：将电源的正极接到产品背面标有“24VDC+”的端子上，直流的负极接到标有“24VDC-”的端子上。</p>
接地要求	<p>产品外壳必须接地，直流的地在产品内部没有连接到实际的大地。为了避免由于虚的点接地造成将外部噪声引入系统，最好不要将直流的地和外壳一起接到大地，但如果必须将电源的地接到保护地，则必须保证接地的导线尽量短、横截面积尽量大，导体必须能够承受最大的短路电流。接地的导体必须直接连接到保护地，这可以保证接地导体不会承受其他支路的电流。</p>

条目	描述
CE要求	<p>为保证 Lite Panel 产品符合EMC的规范，减小电气噪声的干扰，在产品的电源接线端子的外壳接地端子上必须接一条独立的2平方毫米规格的接地电缆。这条接地电缆必须按照安装说明直接连接到系统的星形接地点</p>
安全指导	<p>这个部分介绍了推荐的安装惯例和步骤。虽然没有任何两个应用的情况是相同的，但请在安装时仔细考虑以下的建议。</p> <p>⚠ 警告。硬件安装建议</p> <p>系统的设计者必须了解控制器系统的设备可能会发生故障而产生不安全的因素，而且操作界面中发生的电气冲突可能导致设备的启动，这将可能导致一定程度的毁坏或者对于操作人员身体的伤害。</p> <p>如果您或者您的公司使用的可编程控制系统需要用到操作界面设备，您必须了解潜在的安全风险并采取适当的预防措施。尽管您的详细的设计步骤是依据您的特殊应用而制定，但也需要注意以下有关固体可编程控制设备安装的通用预防事项，这些预防事项符合 NEMA ICS 3-304 控制标准推荐的控制器安装规范。</p> <p>⚠ 编程</p> <p>为保证符合 ICS 的安全建议，必须在程序中检查以确保控制着工厂或设备的危险部件可写寄存器有安全的限制条件，并在超出限制条件时设备会安全的紧急停止，以确保人身的绝对安全。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>ICS 3-304.81 安全性建议:</p> <p>必须仔细考虑紧急停止功能的作用，它必须独立于可编程控制器之外。</p> <p>在操作人员直接接触机械部分的位置，例如装载和卸载机械工具的位置，或者机械自动运转的地方，必须仔细考虑现场手动装置或其他备用手段的功能，它需要独立于可编程控制器之外，可以启动或者中断系统的自动运行。</p> <p>如果需要在系统运转的情况下修改程序，必须考虑采用锁或者其他措施来保证只有得到授权的人才能进行必要的修改。</p> <p>这些建议是防止危险设备故障和由这些故障产生的影响，或者在线修改程序时可能产生疏忽而造成安全威胁时必要的安全防护措施。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • 1CS3-30481 安全性建议是在国际电气制造协会（NEMA）的许可下从 NEMA ICS 3-304 标准中复制而来的。

2.1.4 CE要求

Lite Panel 符合的CE规范:

- EMC（电磁兼容性）规定电磁干扰的辐射和抵抗。
- Lite Panel 采用CE标志以表示产品符合EMC电磁兼容性的规定。

Lite Panel的设计保证它可以良好地在符合标准限制的电磁噪声环境中工作（抵抗），并且不会向周围的环境辐射高强度的电磁噪声（辐射）。产品在按照说明书指示的正确安装情况下完全符合欧洲共同体的电气安全标准。

兼容性标准

Lite Panel的设计符合工业环境的电磁兼容性。

- EN 55032, Group 1, Class A辐射等级
- EN 55032 工业环境普通辐射标准（等同于美国FCC Class A标准）
- EN55035 工业环境普通抵抗标准

2.1.5 安装尺寸

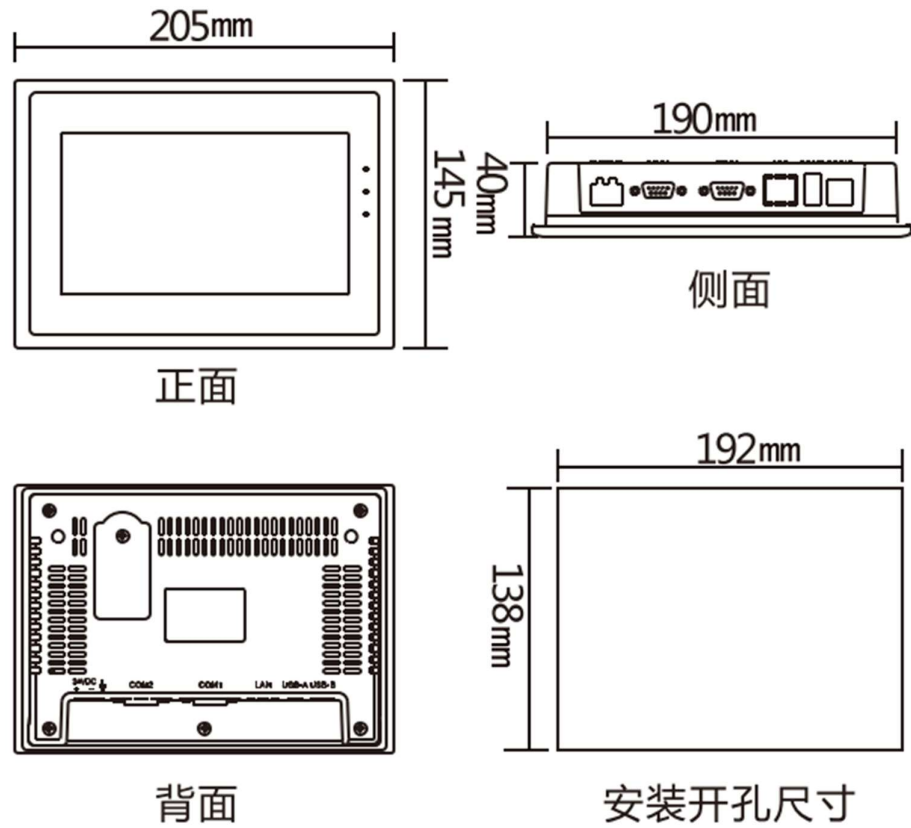


图 3 安装尺寸

2.2 硬件介绍

2.2.1 硬件结构

前面板

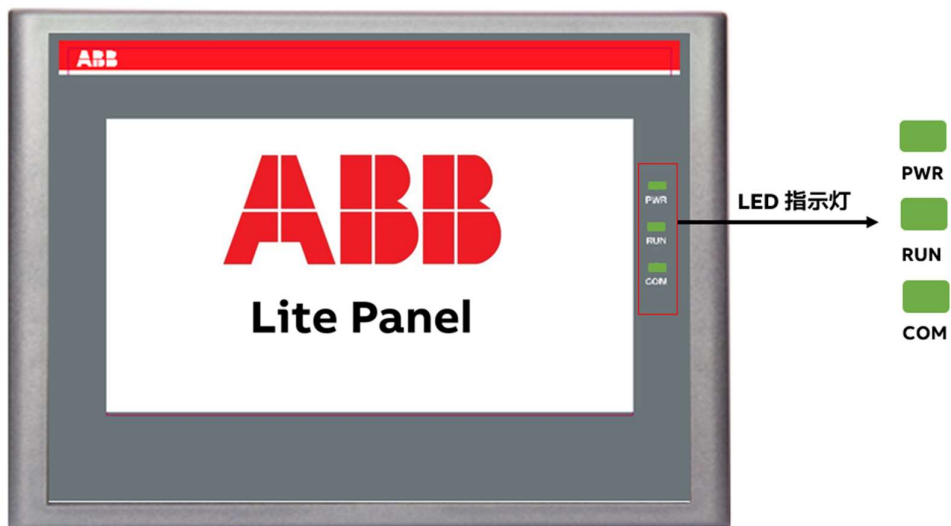


图 4 前面板

前面板包含显示屏和LED指示灯。表 4 列出了LED灯在不同工作状态下的指示。

PWR: 上电显示绿灯

RUN: 面板CPU正常工作时显示黄灯，否则灯灭

COM: 面板与设备正常通讯时黄灯闪烁

表 4 LED 指示灯

面板状态	PWR LED (绿色)	RUN LED (黄色)	COM LED (黄色)
面板无供电	○	○	○
面板上电	●		
面板CPU 运行	●	●	
与连接设备通讯	●	●	※

○ LED灭; ● LED亮; ※ LED闪烁

背面



图 5 背面

Lite Panel 的背面贴有产品标签。

底部

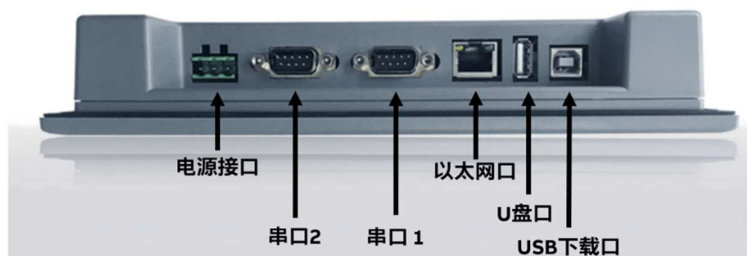


图 6 底部

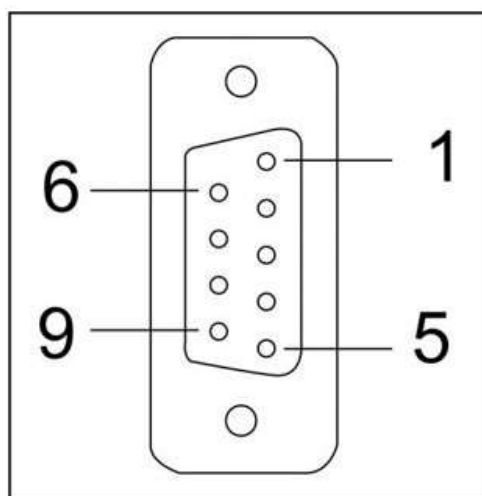
Lite Panel 与设备的通讯接口位于面板的底部。

电源接口: 连接 24V 直流电给面板供电;

以太网口: 连接网线与 Modbus TCP 设备通讯;

U盘口,USB 下载口: 用户暂不需要启用;

串口1 and 2: 支持 RS485 与现场 Modbus RTU 设备通讯。关于 RS485 接线, 请参考图 7 串口针脚定义。



Pin	RS 485
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	B
9	A

图 7 9-Pin 针脚定义

2.2.2 硬件参数

表 5 硬件相关参数

硬件结构	外观尺寸	203×145×40
	开孔尺寸	192×138
	净重	0.78Kg
显示	显示尺寸	7" (16:9)
	分辨率 (像素)	800×480
	触控面板	4线高精度触摸板
	显示颜色	26万
	对比度	400: 1
	亮度	450cd/m2
特性/认证	背光模块	LED
	内存	128M FLASH + 128M DDR2
	CPU	Cortex A8 600MHz
	耐压测试	500V DC, 1min
	静电测试	4级 ± 8kV
	FCC兼容性	FCC, Class A
	CE认证	EN55032 & EN55035
	防护等级	IP65 (前面板)
电源/接口	外壳材料	ABS + PC
	供电电源	DC24V(±15%)
	功耗	6W
	串行接口	2个RS485
环境	以太网口	1个
	工作环境温度	-20 ~ 55 °C
	工作环境湿度	5 ~ 95%RH
	防震度	10 ~ 25Hz

 如有特殊应用需求, 请联系ABB

3. Lite Panel 图标描述






表 6 Lite Panel 图标

主页图标	描述
	黑色指示Lite Panel总的监视设备数。 灰色指示主页暂无监视设备。
	黑色指示通讯良好的设备数。 灰色指示暂无设备通讯。
	黑色指示有报警或警告的设备数。 灰色指示暂无设备出现任何报警或警告。
	点击图标可以获取帮助信息。 比如查看软件的版本以及Lite Panel快速使用指南。
	黑色指示用户登录。 灰色表示暂无用户登录。
	用户退出登录。
	绿色指示这个以太网连接的设备通讯良好。 红色指示这个以太网连接的设备通讯故障。
	绿色指示这个串口1连接的设备通讯良好。 红色指示这个串口1连接的设备通讯故障。
	绿色指示这个串口2连接的设备通讯良好。 红色指示这个串口2连接的设备通讯故障。
主页报警图标	描述
	绿色指示设备正常，没有任何报警或警告。 橙色指示有警告。 红色指示有报警。
报警列表图标	描述
	报警信息
	警告/预报警/错误/脱扣信息。
	计时信息。
	普通信息提示。

操作图标	描述
 	<p>绿色指示可合闸操作。</p> <p>灰色指示不可操作。</p>
 	<p>红色指示可分闸操作。</p> <p>灰色指示不可操作。</p>
 	<p>绿色指示TruOne ATS双电源转换开关可切换到电源 I。</p> <p>灰色指示不可操作。</p>
 	<p>红色指示TruOne ATS双电源转换开关可切换到OFF。</p> <p>灰色指示不可操作。</p>
 	<p>绿色指示TruOne ATS双电源转换开关可切换到电源 II。</p> <p>灰色指示不可操作。</p>
 	<p>蓝色指示可复位电子脱扣。</p> <p>灰色指示不可操作。</p>

注意: 当被监视设备是在“本地” (Local) 模式时, 操作按钮会显示灰色。请参考4.5.3章节查看设备远程控制的信息。或者当前登录的用户不具备远程操作权限时, 远程控制按钮也会显示灰色。具体用户权限请查看4.1.1章节

设置图标	描述
 	<p>蓝色指示已选设备扫描模式。</p> <p>灰色指示当前模式未选择。</p>
 	<p>蓝色指示已勾选该设备以在主页监视。</p> <p>灰色指示不勾选。</p>
 	<p>蓝色指示已激活或启用相关的功能。</p> <p>灰色指示未启用。</p>
	<p>点击图标进行相关设置。</p>
	<p>点击重启 Lite Panel。</p>

导航图标	描述
	点击进入下一页面或者进入下一项。
	点击进入上一页面或者回退上一项。
	点击进入指定页面。
	点击查看用户日志。
禁止图标	描述
	当菜单或者按钮上方出现该图标时，说明此功能禁用。 对于有相应权限的用户登录时，禁止图标会解除。

4. Lite Panel 功能

4.1 Lite Panel 用户管理

Lite Panel 设计有5个不同权限的用户，分别是：管理员，开发人员，工程师，操作员以及访客。出厂默认只开启“管理员”账户，如果需要启用其他用户，请参考章节4.3。

4.1.1 用户权限管理

表7列出了不同用户的权限。执行相关设置和操作时，请参考如下用户权限矩阵表。

表7用户权限矩阵表

	设备 扫描管理	系统 基本设置	启用/禁用 其他用户	用户 密码管理	设备 远程控制	查看设备 详情
管理员	√	√	√	√	√	√
开发人员	√	√	X	X	X	√
工程师	X	√	X	X	√	√
操作员	X	X	X	X	√	√
访客	X	X	X	X	X	√
未登录	X	X	X	X	X	X

备注：

设备扫描管理：此功能表示当前用户有权限进入设备管理 菜单进行扫描和管理设备。具体操作请参考4.3章节。

系统基本设置：此功能表示当前用户有权限进入系统设置 菜单进行相关设置，如设置Lite Panel的IP，开启触控屏的声音等。具体设置请参考4.3。

启用/禁用其他用户：此功能表示仅管理员有权限启用或禁用其他用户。具体设置请参考4.3。

用户密码管理：此功能表示仅管理员有权限更改所有用户的登录密码。





设备远程控制：此功能表示当前用户有权限对设备进行远程控制操作。具体操作请查看4.5.3。

查看设备详情：此功能表示当前用户登录后有权限查看设备详情。

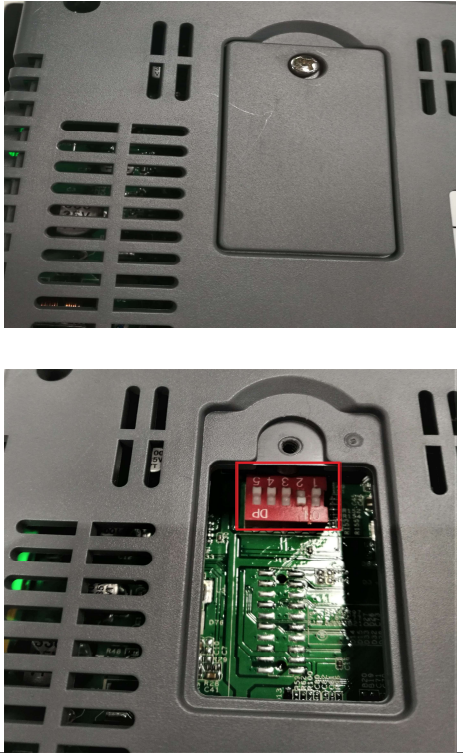



重要提示：仅管理员有权限启用或禁用其他用户以及修改用户密码。建议管理员在首次登录Lite Panel后对出厂默认密码进行修改并妥善保管修改后的密码。管理员如果对其他用户的密码进行修改后，请告知相关用户。

4.1.2 用户登录/退出

条目	描述	图片
Lite Panel 未登录	<p>Lite Panel首次使用或者重启后默认无用户登录。</p> <p>无用户登录时，界面不允许进行任何设置或者查看设备详情。</p>	
登录	<p>点击主页右上角“请登录”，会弹出一个登录窗口。</p> <p>选择相应的用户，输入对应的密码，点击“确定”即可登录。</p> <p>出厂默认用户密码如下：</p> <p>管理员:1111</p> <p>开发人员:2222</p> <p>工程师:3333</p> <p>操作员:4444</p> <p>访客:5555</p> <p>用户和所输密码匹配正确时，会弹出“登录成功！”的信息，否则会弹出“登录失败！”信息。如果连续三次输入错误密码，当前用户会被锁住，30分钟后才能尝试重新登录。</p> <p>注意：出厂默认只开启“管理员”账户，如果需要启用其他用户，请参考章节4.3 进行设置。</p>	 
手动退出	若要退出当前用户，请点击主页右上角退出  按钮。	
自动退出	出于安全考虑，如果Lite Panel在连续30分钟内无任何触控或操作，则会自动退出当前用户。	
切换用户	如需切换用户，请先退出当前用户，重新选择其他用户登录。	

4.1.3 密码恢复出厂设置

步骤	描述	图片
硬件拨码	<p>如果“管理员”用户忘记了Lite Panel的登录密码，可以尝试将密码恢复出厂设置</p> <ol style="list-style-type: none"> ① Lite Panel 断电 ② 用螺丝刀旋开背面的后盖 ③ 将第2位拨码拨到On的位置 	
密码复位	<ol style="list-style-type: none"> ① 重新上电Lite Panel，等待大约 10 秒会弹出一个消息提示 ② 将第二位拨码从On位置拨回Off位置 ③ 点击“重启”重新启动Lite Panel 	
密码验证	<p>Lite Panel 重启成功后，请重新验证用户登录密码。</p> <p>出厂默认用户密码如下：</p> <p>管理员:1111</p> <p>开发人员:2222</p> <p>工程师:3333</p> <p>操作员:4444</p> <p>访客:5555</p>	

4.2 Lite Panel 主页介绍

“主页”主要显示所监视设备的部分基本信息。

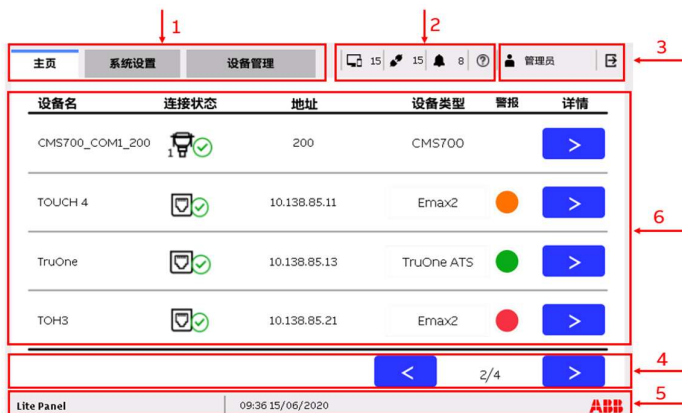


图 8 主页



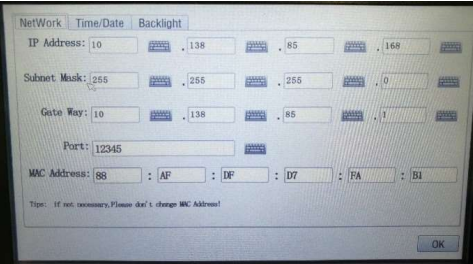
区域	条目	描述
1	菜单栏	切换“主页”，“系统设置”和“设备管理”三个菜单栏可进入相关应用。
2	状态栏	显示所监视的设备总数，通讯状态良好的设备总数，有报警或警告的设备总数； ① 点击帮助图标可以获取帮助信息。
3	登录/退出	提供用户的登录和退出操作。
4	设备列表页面切换	显示设备列表所在页面以及总页面数。 点击上一页、下一页导航按钮可以切换设备列表页面。
5	页脚信息	显示产品名称，系统时间以及ABB Logo。
6	设备基本信息	<p>设备名:</p> <ul style="list-style-type: none"> 从实际设备中读取设备名。 如果实际设备没有定义设备名，则采用“设备类型_通讯口_地址”的命名规则。例如： <ol style="list-style-type: none"> CMS700_COM1_200 指示地址为 200 的COMS700 连接于串口COM1； M2M_ETH_123 指示主机地址为123的M2M连接于以太网。 <p>连接状态:指示设备的通讯连接接口和通讯状态。</p> <p>通讯地址:对于Modbus RTU 设备显示从设备地址，对于Modbus TCP 设备显示IP地址。</p> <p>设备类型: ABB 定义的设备类型，具体可以参考 1.3。</p> <p>报警:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● : 绿灯指示无任何警告或报警。 ● : 橙色指示有警告或者脱扣。 ● : 红色指示有报警。 <p>空白: 指示该设备类型不支持报警功能。</p> <p>详情: 点击按钮可以进入设备的具体详情。</p>












4.3 Lite Panel 系统设置

“系统设置”页 为用户提供一些基本的配置功能。





图 9 系统设置

条目	描述	图片
IP 设定	<p>Lite Panel 不具备自动获取IP的功能, 初次安装请为Lite Panel 设置一个与现场Modbus TCP 设备同网段的静态IP, 后续才能通过自动扫描识别Modbus TCP 设备。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 进入“系统设置” ② 点击“IP 设定”按钮  ③ 依据用户现场的网络设置Lite Panel 的IP 地址, 子网掩码, 网关。 ④ 点击“OK” 按钮, Lite Panel 会重启。 ⑤ 重启之后IP 地址更新成功。 	 

条目	描述	图片
用户启用/ 禁用	<p>仅“管理员”有权限启用或者禁用其他用户。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 首先以“管理员”账户登录 ② 进入“系统设置” ③ 点击“用户启用/禁用”图标  ④ 点击图标  启用相关用户 	 
修改密码	<p>仅“管理员”有权限修改用户密码。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 首先以“管理员”账户登录 ② 进入“系统设置” ③ 点击“修改密码”图标  ④ 输入新的密码和重复确认密码，点击确认按钮  ⑤ 消息提示“修改密码成功!” 	 
按键音开关	<p>进入“系统设置”</p> <p> : 开启触摸屏按键音</p> <p> : 关闭触摸屏按键音</p>	

条目	描述	图片
报警音开关	<p>进入“系统设置”</p> <p> : 开启报警声音</p> <p> : 关闭报警声音</p>	
语言	<p>① 进入“系统设置”</p> <p>② 点击 下一页图标 </p> <p>③ 点击“语言”设置图标 </p> <p>④ 在弹窗的下拉框中选择中文或者英文，点击“确定”，选择立即生效。</p>	
重启	<p>① 进入“系统设置”</p> <p>② 点击按钮  重新启动 Lite Panel</p>	
时间设定	<p>① 进入“系统设置”</p> <p>② 点击“时间设定” </p> <p>③ 设定 Lite Panel 系统时间</p>	

条目	描述	图片
用户日志	<p>用户日志记录用户的登录/退出以及远程控制设备的日志。</p> <p>① 进入“系统设置”</p> <p>② 点击“用户日志”图标 </p> <p>查看Lite Panel日志</p>	 
屏保设定	<p>① 进入“系统设置”</p> <p>② 点击 下一页图标 </p> <p>③ 点击“屏保设定” </p> <p>④ 设置Lite Panel的屏保时间</p>	

4.4 Lite Panel 设备管理

进入“设备管理”页可以扫描识别现场Modbus RTU和Modbus TCP通讯设备。

4.4.1 扫描Modbus TCP通讯的设备

步骤	执行	图片
1	<p>用户登录Lite Panel，有关用户扫描权限管理，请查看 4.1.1章节。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 点击“设备管理”菜单 ② 选择“TCP 扫描” ③ 输入正确的IP范围 ④ 点击下一步按钮  开始扫描 	
2	<p>扫描完成后，所识别到的Modbus TCP设备会出现在设备列表里。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 勾选用户要监视的Modbus TCP 设备 ② 点击“确定” 	
3	<p>Lite Panel 将保存用户选择监视的Modbus TCP设备并展现在“主页”上。</p>	




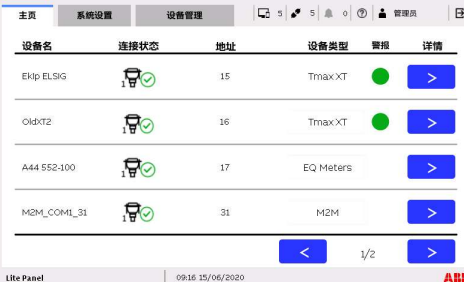
4.4.2 扫描Modbus RTU通讯的设备

Lite Panel 提供了两个独立工作的RS485串口，所以现场的Modbus RTU设备可以针对不同串口单独配置通讯参数。

例如：可以配置从地址2-6的5台设备，波特率9600 bit/s，奇校验方式，并连接于串口1。同时可以配置另外5台Modbus RTU设备从地址为2-6，波特率19200 bit/s，奇校验方式连接于串口2。两个串口独立工作，不会相互干扰。

表 8 串口参数

条目	参数
COM Port	COM1, COM2
波特率(bit/s)	1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200
校验方式	无校验，偶校验，奇校验
从地址	1-247

步骤	执行	图片
1	<p>登录Lite Panel，有关用户扫描权限管理，请查看4.1.1章节。</p> <p>①点击“设备管理”菜单</p> <p>②选择“RTU扫描”</p> <p>③选择对应的串口，波特率和校验方式</p> <p>④设定扫描的从地址范围</p> <p>⑤点击下一步按钮  开始扫描</p>	
2	<p>扫描完成后，所识别到的Modbus RTU设备会出现在设备列表里。</p> <p>①勾选用户要监视的Modbus RTU 设备</p> <p>②点击“确定”</p>	
3	<p>Lite Panel 将保存用户选择监视的Modbus RTU设备并展现在“主页”上。</p>	

4.4.3 删除设备

如果用户不再监视某台设备，需要将设备从主页中删除，则需重新扫描设备，在扫描完成的列表里取消选中该设备，点击“确定”。Lite Panel 将保存勾选的设备并展现在主页上。扫描设备的过程请参考前两节。

4.5 设备监视和远程控制

完成设备扫描后，被监视的设备将以列表的形式展现在主页上，点击每个设备对应的设备详情按钮可查看该设备的详细信息。

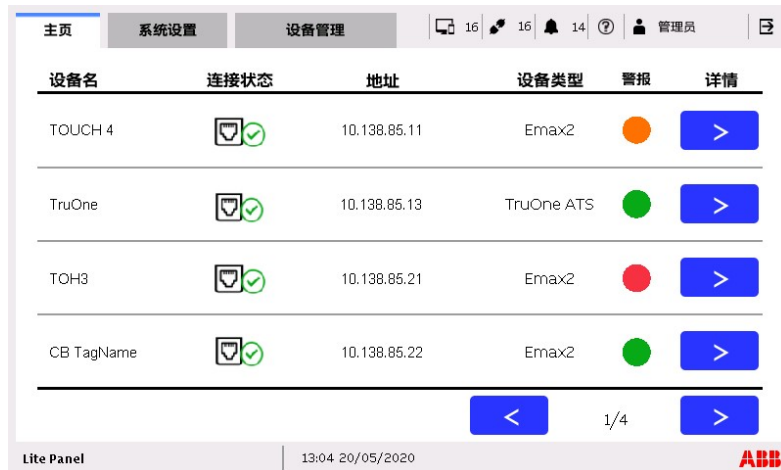


图 10 主页设备列表

4.5.1 设备监视页面

设备页面	描述	图片
通用视图	<p>点击设备详情可查看该设备的通用视图。</p> <p>在“通用视图”页面显示该设备类型的图片，基本测量数据以及一些远程控制按钮。</p>	
信息	<p>点击“信息”菜单切换到信息页，该页面会展示设备的一些基本信息，例如通用参数，设备状态，电子脱扣器信息。</p> <p>对于安装有Ekip signaling模块的设备，可以点击下一页按钮查看模块信息。</p>	

设备页面	描述	图片																											
<p style="text-align: center;">测量</p>	<p>Lite Panel其中一个主要优势就是实时监视被监控设备的测量数据。</p> <p>“测量”页包含如下几个子菜单：</p> <ul style="list-style-type: none"> I : 电流 U-V : 电压 PQS : 有功功率(P) 无功功率(Q) 视在功率(S) E : 电能 Other : 监视谐波, 功率因数, 频率等。 <p>切换不同的子菜单可以查看相应的测量数据。</p>																												
<p style="text-align: center;">警报</p>	<p>对于现场设备的监视和维护, 警报功能尤为重要。警报功能可帮助用户快速响应现场的异常情况, 同时可以避免一些误动作。</p> <p>当现场设备触发警告/报警/计时/脱扣等信息时, “警报”会显示对应的信息。</p>																												
<p style="text-align: center;">历史数据</p>	<p>“历史数据”功能提供查询三种类型的历史数据, 包括“事件”, “脱扣”和“测量”。</p> <p>点击“历史数据”菜单会弹出选择窗口, 点击对应的按钮, 可以切换到对应的数据页面。</p> <p>事件</p> <p>事件功能帮助监视Lite Panel所连接设备的事件信息, 例如空气断路器的分合闸, 脱扣, 报警, 故障等历史事件。</p> <p>“事件”页面的时间按降序排列, 支持查看最多250 条事件。</p>	<table border="1" data-bbox="1006 1522 1461 1753"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>时间</th> <th>事件描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1971-03-19 22:17:20</td><td>L prealarm on</td></tr> <tr><td>2</td><td>1971-03-19 22:17:20</td><td>CB Close</td></tr> <tr><td>3</td><td>1971-03-19 22:17:20</td><td>Supply from Vaux on</td></tr> <tr><td>4</td><td>1971-03-19 22:17:17</td><td>L prealarm off</td></tr> <tr><td>5</td><td>1971-03-19 22:17:17</td><td>CB Open</td></tr> <tr><td>6</td><td>1971-03-19 22:17:17</td><td>Supply from Vaux off</td></tr> <tr><td>7</td><td>1971-03-17 04:26:14</td><td>L prealarm on</td></tr> <tr><td>8</td><td>1971-03-17 04:26:14</td><td>CB Close</td></tr> </tbody> </table>	序号	时间	事件描述	1	1971-03-19 22:17:20	L prealarm on	2	1971-03-19 22:17:20	CB Close	3	1971-03-19 22:17:20	Supply from Vaux on	4	1971-03-19 22:17:17	L prealarm off	5	1971-03-19 22:17:17	CB Open	6	1971-03-19 22:17:17	Supply from Vaux off	7	1971-03-17 04:26:14	L prealarm on	8	1971-03-17 04:26:14	CB Close
序号	时间	事件描述																											
1	1971-03-19 22:17:20	L prealarm on																											
2	1971-03-19 22:17:20	CB Close																											
3	1971-03-19 22:17:20	Supply from Vaux on																											
4	1971-03-19 22:17:17	L prealarm off																											
5	1971-03-19 22:17:17	CB Open																											
6	1971-03-19 22:17:17	Supply from Vaux off																											
7	1971-03-17 04:26:14	L prealarm on																											
8	1971-03-17 04:26:14	CB Close																											

设备页面	描述	图片
历史数据	<p>脱扣</p> <p>每一个脱扣数据页面记录一条脱扣信息包括脱扣类型，脱扣时间，脱扣电流和脱扣数据等。</p> <p>脱扣记录按时间降序排序，切换上下页图标可以查看最近的脱扣历史，最多支持查看30条数据。</p>	
	<p>测量</p> <p>测量历史记录最多25条记录，每个页面展示一条记录，包含测量时间间隔，平均功率，最大功率，最大/最小电压，最大/最小电流等历史数据。</p>	
电网分析	<p>对于支持并开启了电网分析的设备，可以从该设备“电网分析”页面查看电能质量，包括谐波分析，电网中断信息或电压骤降信息等。</p> <p>注意：谐波的手动/自动更新功能只有在该设备是工作在远程模式才可用。</p>	




注意：对于某些设备比如“通用视图”，“测量”或者“信息”页面的部分数据空白，原因可能是该设备不支持相关功能。

4.5.2 设备页面矩阵表

Lite Panel 针对不同的设备类型设计了不同的功能，因此设备的页面以及显示内容会不同。例如，空气断路器相比于表计设备，增加了警报 和历史数据页面，具体设备的页面设计请查看表9。

表 9 设备页面矩阵表

设备类型	通用视图	信息	测量	警报	历史数据	电网分析
Emax2	√	√	√	√	√	√[1]
Ekip UP	√	√	√	√	√	√
Tmax XT	√	√	√	√	√[2]	√[1]
TruOne ATS	√	√	√	√	√[3]	
M2M	√	√	√			
DMTME	√	√	√			
CMS 700	√	√	√			
Fuse Gear ITS2	√	√	√	√		
IM300	√	√	√			
EQmeters	√	√	√			
M4M	√	√	√			

 **注意:**[1] 仅带有 Ekip G-Hi Touch 或 Ekip Hi Touch 的设备支持电网分析功能

[2] 仅 Tmax XT (Touch/ Hi Touch) 支持历史数据功能


[3] TruOne ATS 仅支持历史数据中的事件功能

4.5.3 设备远程控制

对于空气断路器，熔断器和开关类产品允许用户对其进行远程控制操作。有关用户的操作权限控制请参考4.1.1.


为了远程控制设备，设备本身的操作模式必须设置在“远程”控制模式，而非“本地”控制模式。用户可以在Lite Panel的“信息”页面查看设备的操作模式。

描述	图片
<p>当用户按下分闸按钮  时，会弹出“您是否要执行分闸操作？”的确认信息，以避免误操作。</p> <p>当用户按下合闸按钮  时，会弹出“您是否要执行合闸操作？”的确认信息，以避免误操作。</p>	
<p>当用户按下源 I 合闸按钮  时，会弹出“您是否要切换到源 I？”的确认信息，以避免误操作。</p> <p>当用户按下源 II 合闸按钮  时，会弹出“您是否要切换到源 II？”的确认信息，以避免误操作。</p>	

 **重要信息:** 任何设备的远程控制只能由专业培训过的人员来执行。

对于因未能遵守本文档所载说明而造成财产损失或人身伤害的，ABB概不负责。

4.5.4 实时报警

描述	图片
<p>当所监控的设备端有新的报警或警告触发时，Lite Panel会检测到警告或报警信息并弹出报警信息框。</p> <p>报警窗中会指示报警设备的名称以及消息提醒。</p> <p>点击“确认警报”按钮，弹窗关闭同时Lite Panel上的报警音关闭。</p> <p>点击“查看详情”按钮可以跳转到该设备的报警列表查看报警详情。</p> <p>若报警音功能开启，有新消息触发时，Lite Panel会发出报警音。</p> <p>有两种方式可以关闭报警音：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 点击“确认警报”按钮可以消除本条报警音 ② 参考4.3章节的系统设置，将“报警音开关”设置为关闭，则可以关闭所有的报警音 	 <p>The screenshot shows the '警告' (Warning) dialog box in the Lite Panel interface. The dialog box contains the following information:</p> <ul style="list-style-type: none"> Header: 警告 (Warning) Device Name: 设备名: CB TagName Message: 5 新信息 (5 New Messages) Buttons: 确认警报 (Confirm Alarm) and 查看详情 (View Details) <p>The background interface shows a table with columns for '通用参数' (General Parameters) and '状态' (Status). The '通用参数' column lists items like '断路器类型' (Circuit Breaker Type), '断路器序列号' (Circuit Breaker Serial Number), '极数' (Poles), '额定电流' (Rated Current), '额定电压' (Rated Voltage), '保护类型' (Protection Type), '设备类型ID' (Device Type ID), '触头磨损' (Contact Wear), '总操作次数' (Total Operations), and '手动操作次数' (Manual Operations). The '状态' column lists items like '断路器状态' (Circuit Breaker Status), '操作模式' (Operation Mode), '脱扣命令' (Trip Command), '合闸' (Close), '远程' (Remote), '正常' (Normal), '隔离' (Isolation), and '有' (Present).</p>



注意: 确认警报仅确认Lite Panel上的而非现场设备的报警信息。

5. 固件升级

客户如果遇到如下情形，可以发邮件到it.el.electrification.digital@abb.com 请求固件升级。

- ① Lite Panel故障或者软件有BUG
- ② 客户对产品应用有新的需求

ABB技术支持人员会帮助并引导客户对Lite Panel进行固件升级。

6. 故障检修

故障	解决方案
Lite Panel 扫描不到现场Modbus TCP通讯设备	检查Lite Panel的IP地址是否设置正确
	检查Modbus TCP 设备的IP地址与Lite Panel的IP地址是否同在一个网段
	检查设备管理页面扫描输入的IP地址范围是否正确
Lite Panel 扫描不到现场Modbus RTU通讯设备	检查设备管理页面扫描输入的参数是否选择正确
	检查Lite Panel RS485串口接线是否正确
	检查现场设备的串行通讯线接线是否正确
	检查同一个总线上连接的设备从站地址是否有冲突
	检查扫描不到的设备本身通讯参数是否设置正确（比如波特率，校验方式）
Lite Panel无法启动	检查供电方式是否正确
Lite Panel COM LED没有闪烁	检查Lite Panel主页Modbus TCP 和Modbus RTU 设备通讯是否正常
用户登录失败	检查所选择的用户是否已被管理员激活
	检查所选择的用户以及输入的登录密码是否正确

7.附录

预览Lite Panel 所集成的设备

设备类型	预览																																				
Emax 2	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid #ccc; margin-bottom: 5px;"> 通用视图 信息 测量 警报 历史数据 网络分析 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>类型</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>测量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>U12</td><td>0.0</td><td>V</td><td>I1</td><td>0.0</td><td>A</td></tr> <tr><td>U23</td><td>0.0</td><td>V</td><td>I2</td><td>0.0</td><td>A</td></tr> <tr><td>U31</td><td>0.0</td><td>V</td><td>I3</td><td>0.0</td><td>A</td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td>kW</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Q</td><td></td><td></td><td>kVAR</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td></td><td>kVA</td><td></td><td></td></tr> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>状态</p> <p>断路器状态: 分闸</p> <p>准备合闸状态: 未就绪</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>远程控制</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #007bff; color: white; text-align: center; width: 30px;">T.U. Reset</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #28a745; color: white; text-align: center; width: 30px;">Push ON</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #dc3545; color: white; text-align: center; width: 30px;">Push OFF</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px; border-top: 1px solid #ccc;"> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 10px; border-radius: 3px;">主页</div> <div style="flex-grow: 1; border-left: 1px solid #ccc; border-right: 1px solid #ccc; padding: 0 5px;">设备名: CB3</div> <div style="color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">ABB</div> </div> </div>	U12	0.0	V	I1	0.0	A	U23	0.0	V	I2	0.0	A	U31	0.0	V	I3	0.0	A	P			kW			Q			kVAR			S			kVA		
U12	0.0	V	I1	0.0	A																																
U23	0.0	V	I2	0.0	A																																
U31	0.0	V	I3	0.0	A																																
P			kW																																		
Q			kVAR																																		
S			kVA																																		
Tmax XT(XT2-XT4-XT5-XT7)	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid #ccc; margin-bottom: 5px;"> 通用视图 信息 测量 警报 历史数据 网络分析 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>类型</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>测量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>U12</td><td>0.0</td><td>V</td><td>I1</td><td>0.0</td><td>A</td></tr> <tr><td>U23</td><td>0.0</td><td>V</td><td>I2</td><td>0.0</td><td>A</td></tr> <tr><td>U31</td><td>0.0</td><td>V</td><td>I3</td><td>0.0</td><td>A</td></tr> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td>kW</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Q</td><td></td><td></td><td>kVAR</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td></td><td>kVA</td><td></td><td></td></tr> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>状态</p> <p>断路器状态: 合闸</p> <p>准备合闸状态: 未就绪</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>远程控制</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #007bff; color: white; text-align: center; width: 30px;">T.U. Reset</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #28a745; color: white; text-align: center; width: 30px;">Push ON</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #dc3545; color: white; text-align: center; width: 30px;">Push OFF</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px; border-top: 1px solid #ccc;"> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 10px; border-radius: 3px;">主页</div> <div style="flex-grow: 1; border-left: 1px solid #ccc; border-right: 1px solid #ccc; padding: 0 5px;">设备名: CB TagName</div> <div style="color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">ABB</div> </div> </div>	U12	0.0	V	I1	0.0	A	U23	0.0	V	I2	0.0	A	U31	0.0	V	I3	0.0	A	P			kW			Q			kVAR			S			kVA		
U12	0.0	V	I1	0.0	A																																
U23	0.0	V	I2	0.0	A																																
U31	0.0	V	I3	0.0	A																																
P			kW																																		
Q			kVAR																																		
S			kVA																																		
Ekip UP	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid #ccc; margin-bottom: 5px;"> 通用视图 信息 测量 警报 历史数据 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>类型</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>测量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>U12</td><td>380.3</td><td>V</td><td>I1</td><td>1200.0</td><td>A</td></tr> <tr><td>U23</td><td>380.3</td><td>V</td><td>I2</td><td>1200.0</td><td>A</td></tr> <tr><td>U31</td><td>380.3</td><td>V</td><td>I3</td><td>1200.0</td><td>A</td></tr> <tr><td>P</td><td>763.0</td><td></td><td>kW</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Q</td><td>-204.4</td><td></td><td>kVAR</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td>790.4</td><td></td><td>kVA</td><td></td><td></td></tr> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>状态</p> <p>断路器状态: 合闸</p> <p>准备合闸状态: 未就绪</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>远程控制</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #ccc; text-align: center; width: 30px;">T.U. Reset</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #ccc; text-align: center; width: 30px;">Push ON</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #ccc; text-align: center; width: 30px;">Push OFF</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px; border-top: 1px solid #ccc;"> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 10px; border-radius: 3px;">主页</div> <div style="flex-grow: 1; border-left: 1px solid #ccc; border-right: 1px solid #ccc; padding: 0 5px;">设备名: Eswitch</div> <div style="color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">ABB</div> </div> </div>	U12	380.3	V	I1	1200.0	A	U23	380.3	V	I2	1200.0	A	U31	380.3	V	I3	1200.0	A	P	763.0		kW			Q	-204.4		kVAR			S	790.4		kVA		
U12	380.3	V	I1	1200.0	A																																
U23	380.3	V	I2	1200.0	A																																
U31	380.3	V	I3	1200.0	A																																
P	763.0		kW																																		
Q	-204.4		kVAR																																		
S	790.4		kVA																																		

设备类型	预览																								
Fuse Gear ITS2	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid #ccc; margin-bottom: 5px;"> 通用视图 信息 测量 警报 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>类型</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>测量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>U1</td><td>160 V</td><td>I1</td><td>192.0 A</td></tr> <tr><td>U2</td><td>160 V</td><td>I2</td><td>228.2 A</td></tr> <tr><td>U3</td><td>162 V</td><td>I3</td><td>150.1 A</td></tr> <tr><td>U12</td><td>276 V</td><td>P</td><td>-42.8 kW</td></tr> <tr><td>U23</td><td>277 V</td><td>Q</td><td>80.9 kVAR</td></tr> <tr><td>U31</td><td>280 V</td><td>S</td><td>91.6 kVA</td></tr> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>状态</p> <p>断路器状态: 合闸</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>远程控制</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #333; background-color: #333; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> Push ON I </div> <div style="border: 1px solid #333; background-color: #f00; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> Push OFF O </div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px; border-top: 1px solid #ccc;"> <div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 10px; border-radius: 3px;">主页</div> <div>设备名: TAG.Name..</div> <div style="color: red; font-weight: bold;">ABB</div> </div> </div>	U1	160 V	I1	192.0 A	U2	160 V	I2	228.2 A	U3	162 V	I3	150.1 A	U12	276 V	P	-42.8 kW	U23	277 V	Q	80.9 kVAR	U31	280 V	S	91.6 kVA
U1	160 V	I1	192.0 A																						
U2	160 V	I2	228.2 A																						
U3	162 V	I3	150.1 A																						
U12	276 V	P	-42.8 kW																						
U23	277 V	Q	80.9 kVAR																						
U31	280 V	S	91.6 kVA																						
Tmax XT(XT1...)	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid #ccc; margin-bottom: 5px;"> 通用视图 信息 测量 警报 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>类型</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>测量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>I1</td><td>0 A</td><td>U12</td><td>0 V</td></tr> <tr><td>I2</td><td>0 A</td><td>U23</td><td>0 V</td></tr> <tr><td>I3</td><td>0 A</td><td>U31</td><td>0 V</td></tr> <tr><td>P</td><td>0.0 kW</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Q</td><td>0.0 kVAR</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td>0.0 kVA</td><td></td><td></td></tr> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>状态</p> <p>断路器状态: 合闸</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>远程控制</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #333; background-color: #0070c0; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> T.U. Reset ↻ </div> <div style="border: 1px solid #333; background-color: #333; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> Push ON I </div> <div style="border: 1px solid #333; background-color: #f00; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> Push OFF O </div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px; border-top: 1px solid #ccc;"> <div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 10px; border-radius: 3px;">主页</div> <div>设备名: OldXT2</div> <div style="color: red; font-weight: bold;">ABB</div> </div> </div>	I1	0 A	U12	0 V	I2	0 A	U23	0 V	I3	0 A	U31	0 V	P	0.0 kW			Q	0.0 kVAR			S	0.0 kVA		
I1	0 A	U12	0 V																						
I2	0 A	U23	0 V																						
I3	0 A	U31	0 V																						
P	0.0 kW																								
Q	0.0 kVAR																								
S	0.0 kVA																								
TruOne ATS	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid #ccc; margin-bottom: 5px;"> 通用视图 信息 测量 警报 事件 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>类型</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>测量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>S1-U12</td><td>0.0 V</td><td>I1</td><td>0.0 A</td></tr> <tr><td>S1-U23</td><td>0.0 V</td><td>I2</td><td>0.0 A</td></tr> <tr><td>S1-U31</td><td>0.0 V</td><td>I3</td><td>0.0 A</td></tr> <tr><td>S2-U12</td><td>0.0 V</td><td>P</td><td>0.0 kW</td></tr> <tr><td>S2-U23</td><td>0.0 V</td><td>Q</td><td>0.0 kVAR</td></tr> <tr><td>S2-U31</td><td>0.0 V</td><td>S</td><td>0.0 kVA</td></tr> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>状态</p> <p>电源1连接: 无</p> <p>电源2连接: 无</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>远程控制</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #333; background-color: #333; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> I ON </div> <div style="border: 1px solid #333; background-color: #f00; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> O OFF </div> <div style="border: 1px solid #333; background-color: #333; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> II ON </div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px; border-top: 1px solid #ccc;"> <div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 10px; border-radius: 3px;">主页</div> <div>设备名: TruOne</div> <div style="color: red; font-weight: bold;">ABB</div> </div> </div>	S1-U12	0.0 V	I1	0.0 A	S1-U23	0.0 V	I2	0.0 A	S1-U31	0.0 V	I3	0.0 A	S2-U12	0.0 V	P	0.0 kW	S2-U23	0.0 V	Q	0.0 kVAR	S2-U31	0.0 V	S	0.0 kVA
S1-U12	0.0 V	I1	0.0 A																						
S1-U23	0.0 V	I2	0.0 A																						
S1-U31	0.0 V	I3	0.0 A																						
S2-U12	0.0 V	P	0.0 kW																						
S2-U23	0.0 V	Q	0.0 kVAR																						
S2-U31	0.0 V	S	0.0 kVA																						

设备类型	预览																												
M2M	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid #ccc; margin-bottom: 5px;"> 通用视图 信息 测量 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>类型</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>测量</p> <table border="0"> <tr><td>U 3F</td><td>0 V</td></tr> <tr><td>I 3F</td><td>0.000 A</td></tr> <tr><td>P</td><td>0 W</td></tr> <tr><td>Q</td><td>0 VAR</td></tr> <tr><td>S</td><td>0 VA</td></tr> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px; border-top: 1px solid #ccc;"> 主页 设备名: M2M_COM1_31 ABB </div> </div>	U 3F	0 V	I 3F	0.000 A	P	0 W	Q	0 VAR	S	0 VA																		
U 3F	0 V																												
I 3F	0.000 A																												
P	0 W																												
Q	0 VAR																												
S	0 VA																												
DMTME	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid #ccc; margin-bottom: 5px;"> 通用视图 信息 测量 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>类型</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>测量</p> <table border="0"> <tr><td>U 3F</td><td>0 V</td></tr> <tr><td>I 3F</td><td>0.000 A</td></tr> <tr><td>P</td><td>0 W</td></tr> <tr><td>Q</td><td>0 VAR</td></tr> <tr><td>S</td><td>0 VA</td></tr> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px; border-top: 1px solid #ccc;"> 主页 设备名: DMTME_COM1_33 ABB </div> </div>	U 3F	0 V	I 3F	0.000 A	P	0 W	Q	0 VAR	S	0 VA																		
U 3F	0 V																												
I 3F	0.000 A																												
P	0 W																												
Q	0 VAR																												
S	0 VA																												
EQmeter	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid #ccc; margin-bottom: 5px;"> 通用视图 信息 测量 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>类型</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>测量</p> <table border="0"> <tr><td>U12</td><td>211.9 V</td><td>I1</td><td>0.00 A</td></tr> <tr><td>U23</td><td>0.8 V</td><td>I2</td><td>0.00 A</td></tr> <tr><td>U31</td><td>211.8 V</td><td>I3</td><td>0.00 A</td></tr> <tr><td>P1</td><td>0.00 W</td><td>Q1</td><td>0.00 VAR</td></tr> <tr><td>P2</td><td>0.00 W</td><td>Q2</td><td>0.00 VAR</td></tr> <tr><td>P3</td><td>0.00 W</td><td>Q3</td><td>0.00 VAR</td></tr> <tr><td>P</td><td>0.00 W</td><td>Q</td><td>0.00 VAR</td></tr> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px; border-top: 1px solid #ccc;"> 主页 设备名: EQMeter_COM1_7 ABB </div> </div>	U12	211.9 V	I1	0.00 A	U23	0.8 V	I2	0.00 A	U31	211.8 V	I3	0.00 A	P1	0.00 W	Q1	0.00 VAR	P2	0.00 W	Q2	0.00 VAR	P3	0.00 W	Q3	0.00 VAR	P	0.00 W	Q	0.00 VAR
U12	211.9 V	I1	0.00 A																										
U23	0.8 V	I2	0.00 A																										
U31	211.8 V	I3	0.00 A																										
P1	0.00 W	Q1	0.00 VAR																										
P2	0.00 W	Q2	0.00 VAR																										
P3	0.00 W	Q3	0.00 VAR																										
P	0.00 W	Q	0.00 VAR																										

设备类型	预览																																										
M4M	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid #ccc; margin-bottom: 5px;"> 通用视图 信息 测量 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>类型</p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p>测量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td>U12</td><td>411.3</td><td>V</td><td>I1</td><td>2.54</td><td>A</td></tr> <tr><td>U23</td><td>409.3</td><td>V</td><td>I2</td><td>3.37</td><td>A</td></tr> <tr><td>U31</td><td>409.3</td><td>V</td><td>I3</td><td>4.22</td><td>A</td></tr> <tr><td>P1</td><td>541.08</td><td>W</td><td>Q1</td><td>306.37</td><td>VAR</td></tr> <tr><td>P2</td><td>716.51</td><td>W</td><td>Q2</td><td>408.30</td><td>VAR</td></tr> <tr><td>P3</td><td>889.55</td><td>W</td><td>Q3</td><td>511.81</td><td>VAR</td></tr> <tr><td>P</td><td>2147.14</td><td>W</td><td>Q</td><td>1226.48</td><td>VAR</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px; border-top: 1px solid #ccc;"> 主页 设备名: M4M 30 ETHERNET ABB </div> </div>	U12	411.3	V	I1	2.54	A	U23	409.3	V	I2	3.37	A	U31	409.3	V	I3	4.22	A	P1	541.08	W	Q1	306.37	VAR	P2	716.51	W	Q2	408.30	VAR	P3	889.55	W	Q3	511.81	VAR	P	2147.14	W	Q	1226.48	VAR
U12	411.3	V	I1	2.54	A																																						
U23	409.3	V	I2	3.37	A																																						
U31	409.3	V	I3	4.22	A																																						
P1	541.08	W	Q1	306.37	VAR																																						
P2	716.51	W	Q2	408.30	VAR																																						
P3	889.55	W	Q3	511.81	VAR																																						
P	2147.14	W	Q	1226.48	VAR																																						
CMS700	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid #ccc; margin-bottom: 5px;"> 通用视图 信息 测量 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>类型</p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p>测量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td>U1</td><td>222.64</td><td>V</td><td>I1</td><td>0.00</td><td>A</td></tr> <tr><td>U2</td><td>0.06</td><td>V</td><td>I2</td><td>0.00</td><td>A</td></tr> <tr><td>U3</td><td>0.02</td><td>V</td><td>I3</td><td>0.00</td><td>A</td></tr> <tr><td>P1</td><td>0</td><td>W</td><td>Q1</td><td>0</td><td>VAR</td></tr> <tr><td>P2</td><td>0</td><td>W</td><td>Q2</td><td>0</td><td>VAR</td></tr> <tr><td>P3</td><td>0</td><td>W</td><td>Q3</td><td>0</td><td>VAR</td></tr> <tr><td>P</td><td>0</td><td>W</td><td>Q</td><td>0</td><td>VAR</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px; border-top: 1px solid #ccc;"> 主页 设备名: CMS700_COM1_200 ABB </div> </div>	U1	222.64	V	I1	0.00	A	U2	0.06	V	I2	0.00	A	U3	0.02	V	I3	0.00	A	P1	0	W	Q1	0	VAR	P2	0	W	Q2	0	VAR	P3	0	W	Q3	0	VAR	P	0	W	Q	0	VAR
U1	222.64	V	I1	0.00	A																																						
U2	0.06	V	I2	0.00	A																																						
U3	0.02	V	I3	0.00	A																																						
P1	0	W	Q1	0	VAR																																						
P2	0	W	Q2	0	VAR																																						
P3	0	W	Q3	0	VAR																																						
P	0	W	Q	0	VAR																																						
IM300	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid #ccc; margin-bottom: 5px;"> 通用视图 信息 测量 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>类型</p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p>测量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td>U12</td><td>200</td><td>V</td><td>I1</td><td>19</td><td>A</td></tr> <tr><td>U23</td><td>0</td><td>V</td><td>I2</td><td>39</td><td>A</td></tr> <tr><td>U31</td><td>199</td><td>V</td><td>I3</td><td>0</td><td>A</td></tr> <tr><td>P1</td><td>3800</td><td>W</td><td>Q1</td><td>0</td><td>VAR</td></tr> <tr><td>P2</td><td>0</td><td>W</td><td>Q2</td><td>0</td><td>VAR</td></tr> <tr><td>P3</td><td>0</td><td>W</td><td>Q3</td><td>0</td><td>VAR</td></tr> <tr><td>P</td><td>3800</td><td>W</td><td>Q</td><td>0</td><td>VAR</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px; border-top: 1px solid #ccc;"> 主页 设备名: IM302_COM1_50 ABB </div> </div>	U12	200	V	I1	19	A	U23	0	V	I2	39	A	U31	199	V	I3	0	A	P1	3800	W	Q1	0	VAR	P2	0	W	Q2	0	VAR	P3	0	W	Q3	0	VAR	P	3800	W	Q	0	VAR
U12	200	V	I1	19	A																																						
U23	0	V	I2	39	A																																						
U31	199	V	I3	0	A																																						
P1	3800	W	Q1	0	VAR																																						
P2	0	W	Q2	0	VAR																																						
P3	0	W	Q3	0	VAR																																						
P	3800	W	Q	0	VAR																																						



ABB S.p.A.

L.V. Breakers

Via Pescaria, 5

24123 Bergamo - Italy

Tel.: +39 035 395 111

Fax: +39 035 395306-433

www.abb.com

