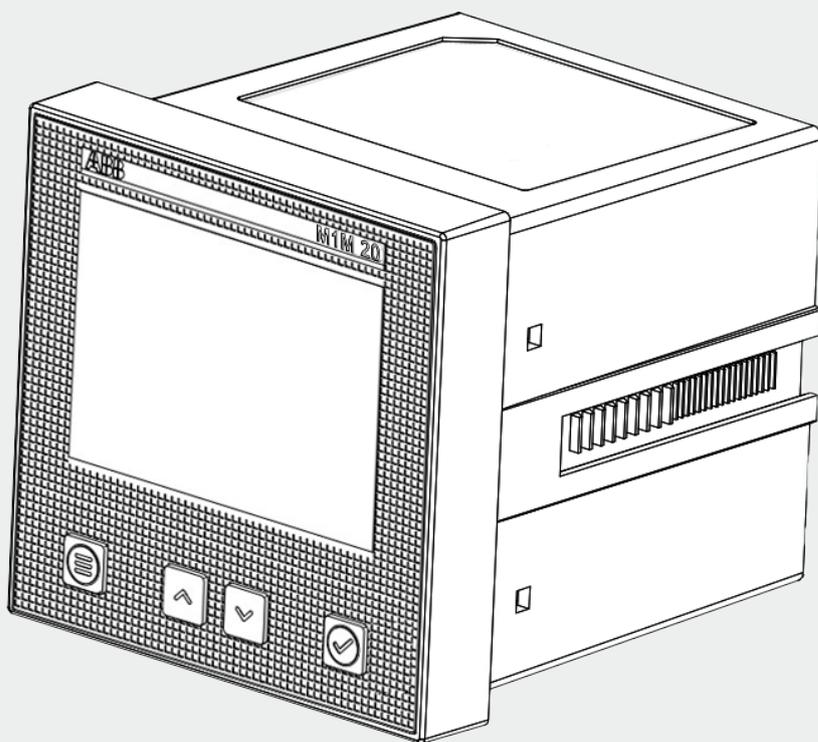


多功能表

M1M 20C

用户手册



目录

1. 一般信息	5
1.1. 手册的使用和保存	5
1.2. 版权	5
1.3. 免责声明	5
1.4. 一般安全警告	5
1.5. 网络安全免责声明	6
2. 包装内容	7
3. 技术特性	8
3.1. 设备说明	8
3.2. 主要功能	8
3.3. 型号	8
3.4. 外形尺寸	9
3.5. 技术数据	10
4. 安装	12
4.1. 装配	12
4.2. 拆卸	13
4.3. 接线图	14
5. 设备访问	16
5.1. 显示屏	16
5.2. 按钮	18
5.3. 数据输入	19
6. 首次调试	22
6.1. 首次使用所需密码 (PWD)	22
6.2. 布线 (WIRI)	23
6.3. 电流互感器变比 (CT)	23
6.4. 电压互感器变比 (VT)	24
7. 配置 (CONF)	25
7.1. 通用 (UNIT)	26
7.2. 安装 (INST)	29
7.3. 报警 (ALM)	30
7.4. 通信 (COMM)	36

8.数据读取 (READ)	38
8.1.实时 (REAL)	38
8.2.电能 (ENRG)	40
8.3.电能质量 (PWQT)	41
8.4.通知 (NOTF)	42
9.废弃处理	45

1. 一般信息

1.1. 手册的使用和保存



在使用本设备之前，请仔细阅读本手册并遵守所述指示。

本手册包含了确保正确使用本设备并保持其安全状态所需的安全信息、技术因素以及操作信息。

1.2. 版权

本手册的版权归北京ABB低压电器有限公司所有。

本手册包含技术性质的文本、设计和插图，未经北京ABB低压电器有限公司的书面授权，不得向第三方披露或传播，包括部分披露或传播。

1.3. 免责声明

本文件所含信息如有变更，恕不另行通知，不能将其视为北京ABB低压电器有限公司的一项义务。对于本文件中可能出现的任何错误，北京ABB低压电器有限公司概不负责。在任何情况下，北京ABB低压电器有限公司不对使用本文件可能引起的任何直接、间接、特殊、偶然或相应损害负责。北京ABB低压电器有限公司也不对使用本文件中提到的软件或硬件可能引起的偶然或相应损害负责。

1.4. 一般安全警告



不遵守以下几点可能导致严重伤害或死亡。

应使用合适的个人防护装置，并遵守有关电气安全的现行规定。

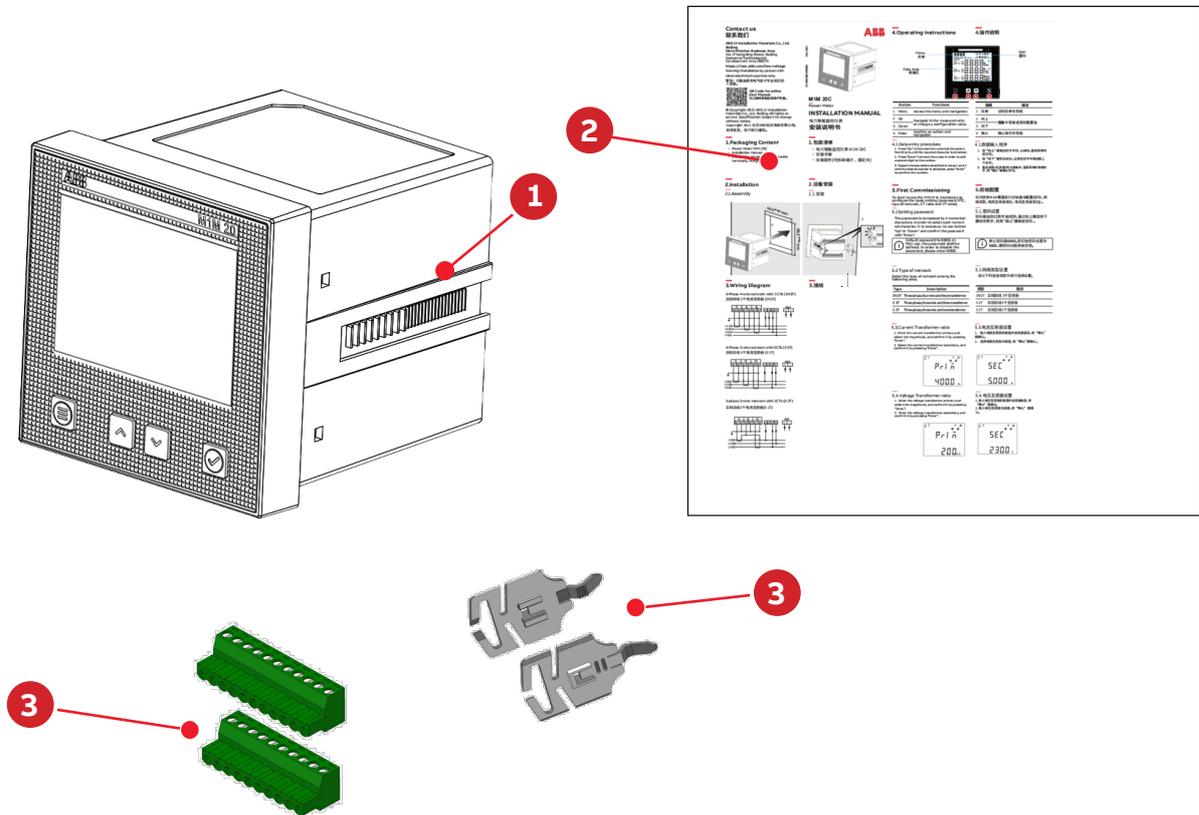
- 本设备只能由已阅读所有安装信息的合格人员安装。
- 检查电压供应和测量是否与设备允许的范围兼容。
- 在对设备进行任何控制、外观检查和测试之前，确保断开所有电流和电压供应。
- 在所有电路被完全断开、接受测试并贴上标签之前，务必假定所有电路都处于通电状态。
- 在操作设备之前，请断开所有电源。
- 务必使用合适的电压检测设备检查电源是否被断开。
- 注意任何危险，仔细检查工作区域，确保设备所在的隔间内没有留下任何仪器或异物。
- 本设备的正确使用取决于操作、安装和使用是否正确。
- 如果不遵守基本的安装信息，可能导致人身伤害以及电气仪表或任何其他产品的损坏。
- **严禁**在旁路中连接外部熔断器。
- 在安装设备的仪器上进行介电强度试验或绝缘试验之前，断开所有输入和输出导线。
- 在高压下进行的试验可能会损坏设备的电子部件。
- 设备必须安装在配电盘内。
- M1M的安装应包括用于辅助电源连接和电压测量的开关或断路器。开关或断路器必须位于适当、易于接近的位置，并且必须标记为M1M的断路装置。
- 在断开辅助电源和电压测量，或连接到辅助电源或电压测量之前，您必须关闭断路器或开关。

1.5. 网络安全免责声明

M1M 20C多功能表的设计目的是通过网络接口连接和传递信息和数据。该网络接口应连接到安全的网络。您有责任提供并持续确保产品与您的网络或任何其他网络（视情况而定）之间的安全连接，并建立和维护适当的措施（例如但不限于安装防火墙、应用认证措施、数据加密、安装防病毒程序等），以保护M1M 20C多功能表产品、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、泄漏和/或数据或信息被盗。对由上述安全漏洞、未经授权的访问、干扰、入侵、泄露和/或数据或信息被盗引起的损坏和/或损失，北京ABB低压电器有限公司及其附属公司概不负责。

虽然北京ABB低压电器有限公司为我们发布的产品和更新提供了功能测试，但您应该为任何产品更新或其他主要系统更新制定自己的测试程序（包括但不限于代码更改、配置文件更改、第三方软件更新或修补程序、硬件更换等）以确保您实施的安全措施没有受到损害，并且您环境中的系统功能符合预期。

2. 包装内容



包装内容

1	M1M 20C多功能表
2	安装手册
3	安装附件（可拆卸端子，固定夹）



根据型号的不同，包装包含不同数量和类型的可拆卸端子。

3. 技术特性

3.1. 设备说明

M1M系列可帮助用户准确监测电能，并同时满足他们的成本控制要求。

M1M 20C符合中国电能计量和监测精度标准，适用于ABB电气系统和解决方案。

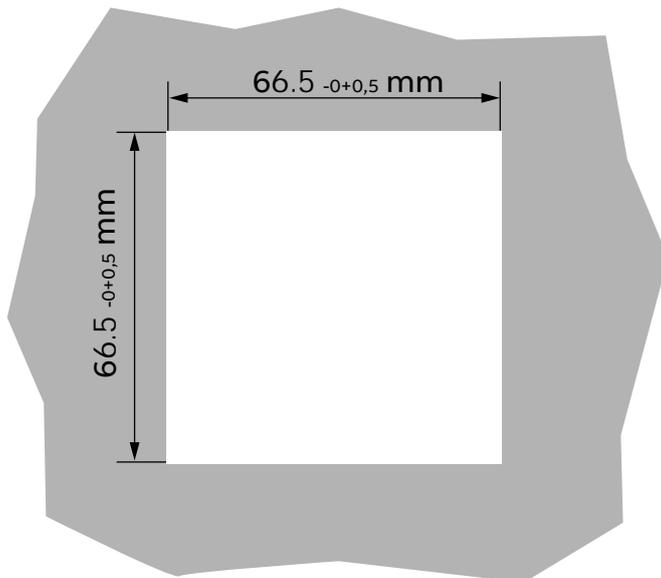
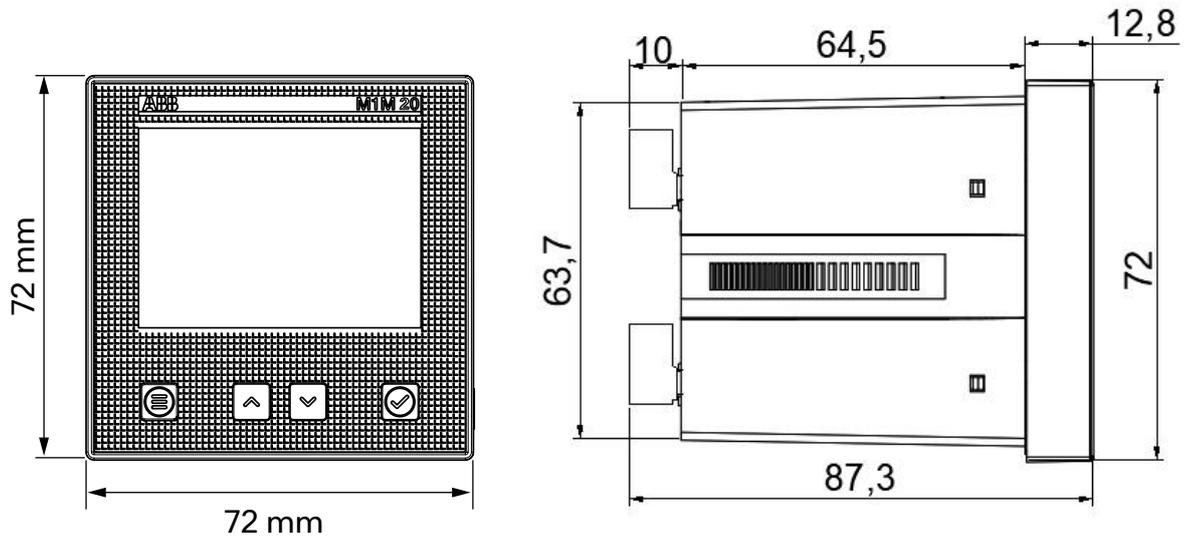
3.2. 主要功能

实时测量	
电流有效值	■
电压有效值	■
频率	■
有功功率、无功功率和视在功率	■
功率因数	■
电能	
有功电能、无功电能和视在电能	■
电能质量	
总谐波失真（电流，电压）	■
中性线电流	计算值
数据记录与日志	
警报	15
警告、警报与错误日志	■

3.3. 型号

产品名称	I/O	通讯协议
M1M 20C Modbus	-	Modbus RTU

3.4.外形尺寸



3.5.技术数据

辅助电源	
电压	100-230 V AC/DC ±15%
频率	50 - 60Hz ±5%
功率消耗	最大值5VA
保护熔断器	T1 A-277 VAC

测量精度	
GB/T 13729-2019	M1M 20C Modbus
有功电能	GB/T 17215.322-2008 等级0.5S
无功电能	GB/T 17215.323-2008 等级2
有功功率	GB/T 13729-2019 等级0.5
无功功率	GB/T 13729-2019 等级0.5
视在功率	GB/T 13729-2019 等级0.5
电压	GB/T 13729-2019 等级0.2
电流	GB/T 13729-2019 等级0.2
中性线电流（计算值）	GB/T 13729-2019 等级0.5
频率	GB/T 13729-2019 精度0.02Hz
谐波，总谐波失真（电流、电压）	GB/T 19862-2016 等级 S

电压测量输入	
电压范围	40-265 VAC (L-N)
类型	三相 (3P, 3P+N)
额定频率	50Hz或60Hz
保护熔断器	T1 A-277 VAC

电流测量输入	
电流输入模式	间接插入电流互感器
电流互感器二次侧的额定电流	1A或5A
无精度降容的测量范围	50mA-6A

机械特性	
外形尺寸	72 mm x 72 mm x 88 mm
IP防护等级 (IEC 60529)	前面: IP51 端子: IP20
最大重量	320g

气候条件	
工作温度	-5至55°C (GB/T 13729-2019)
储存温度	- 25至70°C (GB/T 13729-2019)
环境	禁止在含有H ₂ S、Cl ₂ 、NH ₃ 及其它有害气体 的环境中使

通讯协议

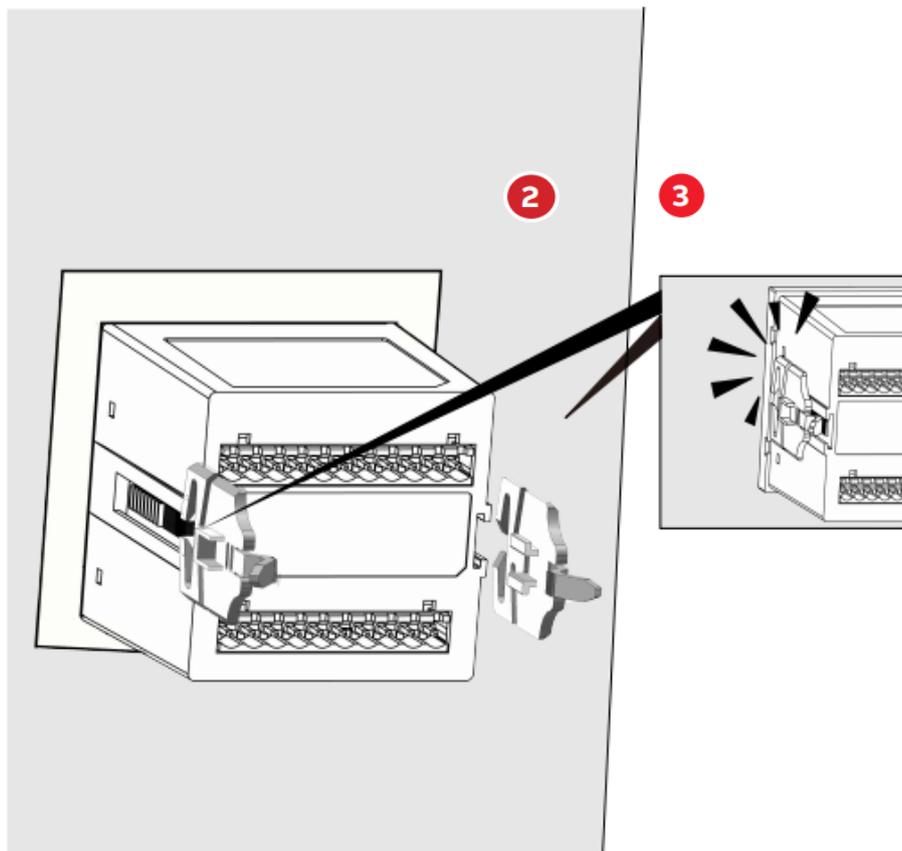
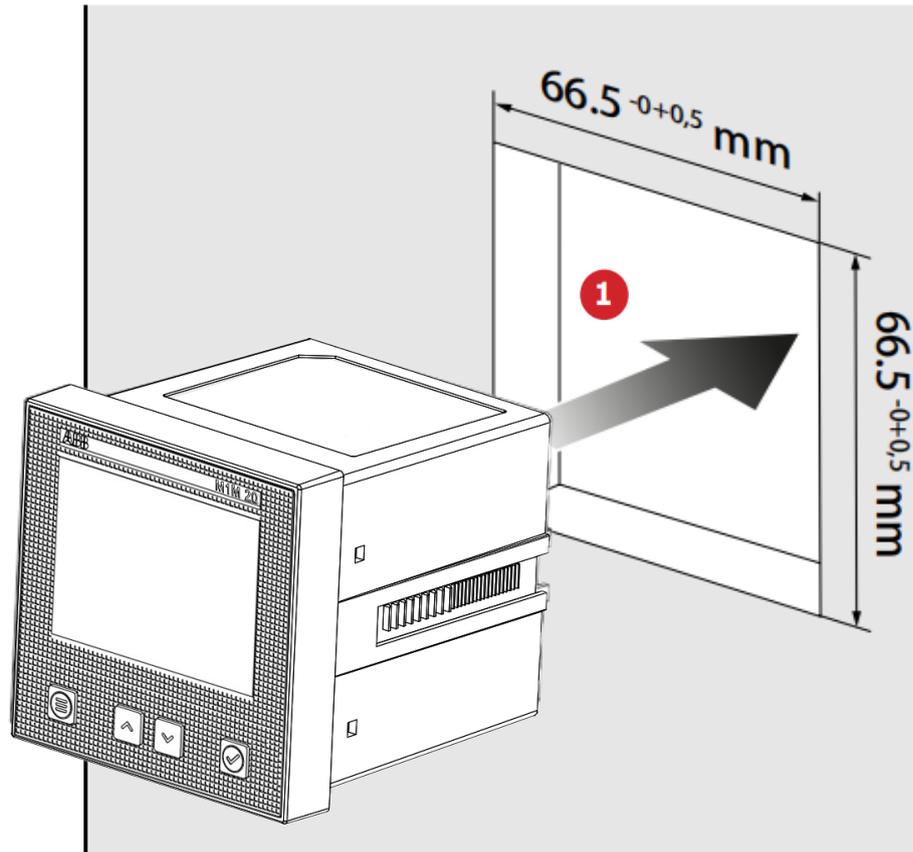
Modbus RTU	M1M 20C Modbus
通信接口	RS485, 带光耦隔离
波特率	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbps
奇偶校验数字	奇数 (1个停止位), 偶数 (1个停止位), 无 (1或 2个停止位)
地址	1-247

标准

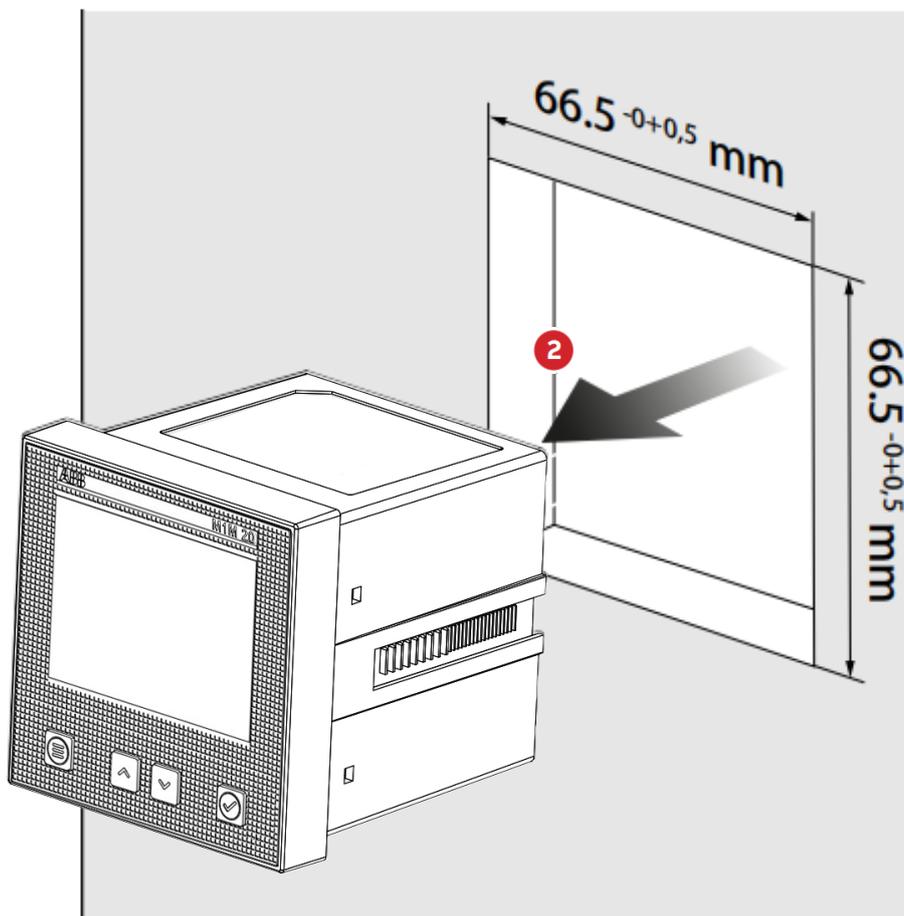
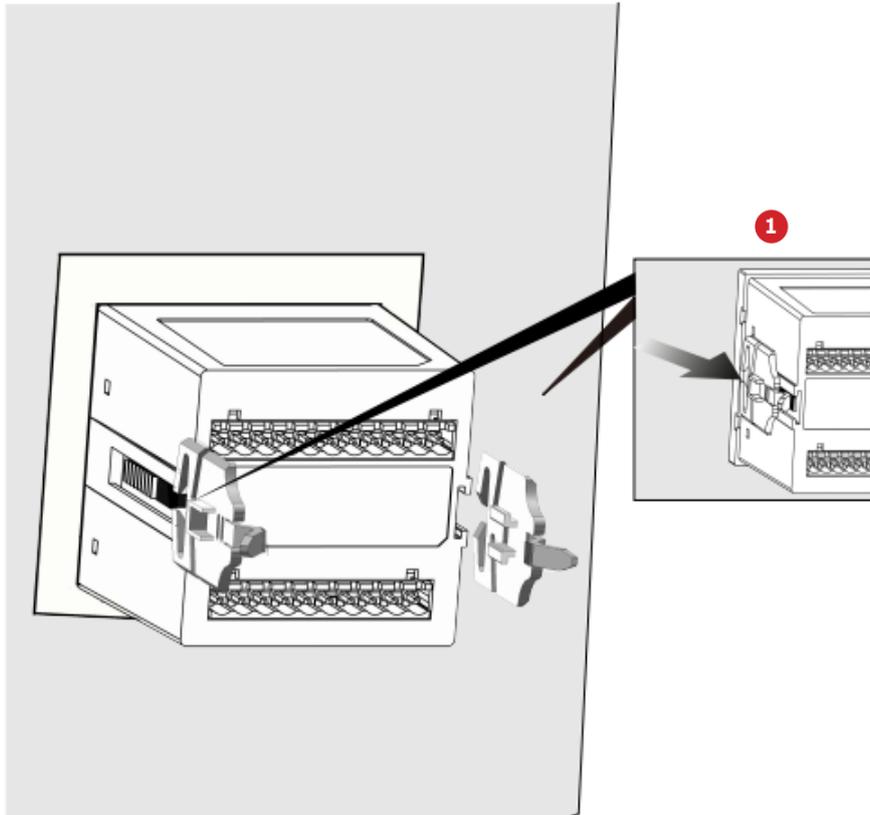
电能计量和监控设备 (PMD)	GB/T 13729-2019
EMC	GB/T 17626

4. 安装

4.1. 装配



4.2.拆卸



4.3. 接线图

本节描述了为根据可用电线的类型正确连接设备而执行的操作。

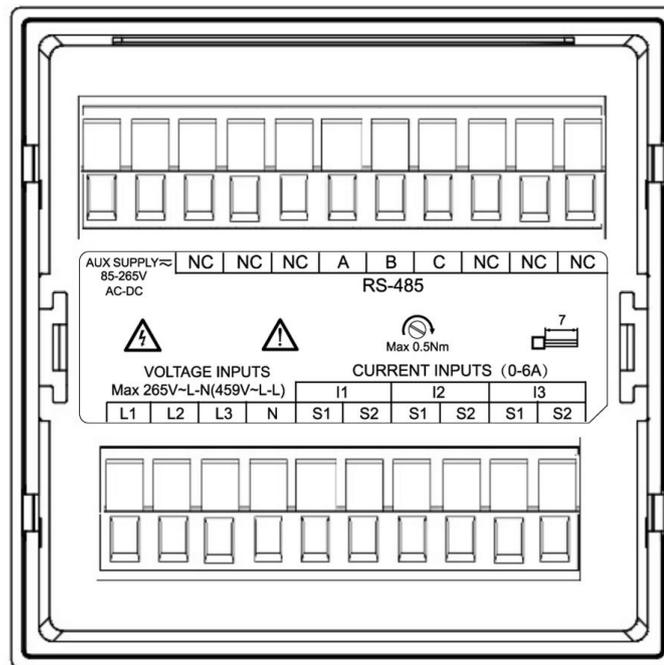


必须由合格人员进行设备的安装和布线。



存在触电、烧伤和电弧的危险。
应使用符合现行电气安全规定的个人防护装置。
在进行任何连接之前，用电压检测装置检查电源的分段装置。

- M1M 20C



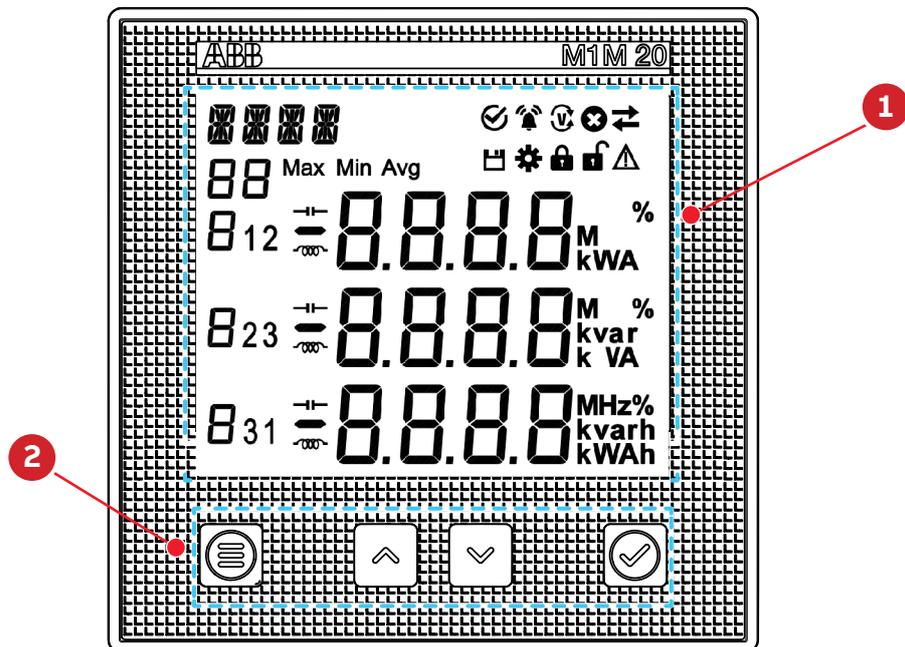
5.设备访问

本章提供设备人机界面详细说明，包括任何读取数据和配置相关参数。

5.1.显示屏

前面板

M1M的前面板如下文所示：

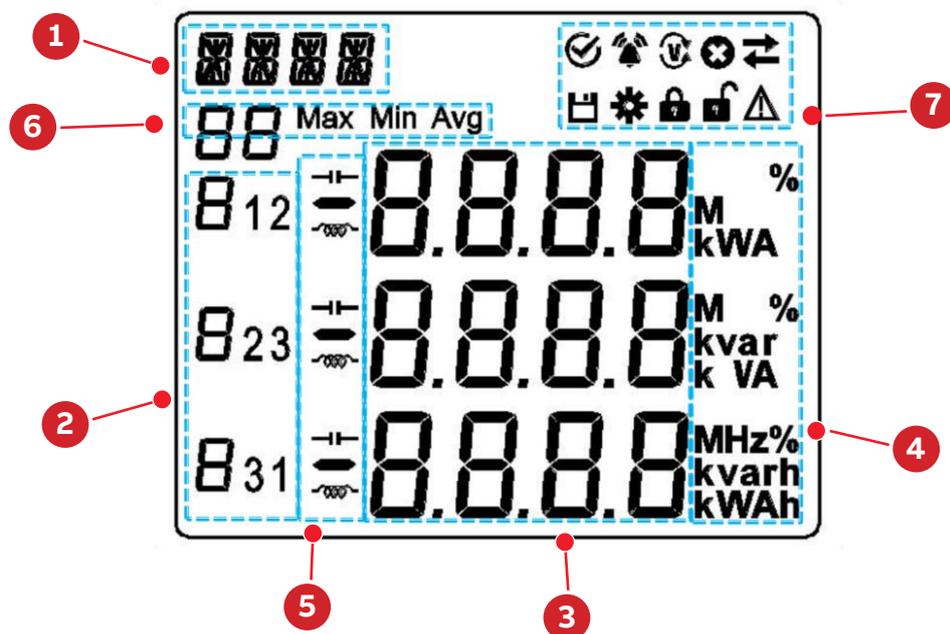


操作面板

- | | |
|---|------|
| 1 | 显示屏 |
| 2 | 功能按钮 |

显示内容

显示屏分为七个不同区域，如下图所示：

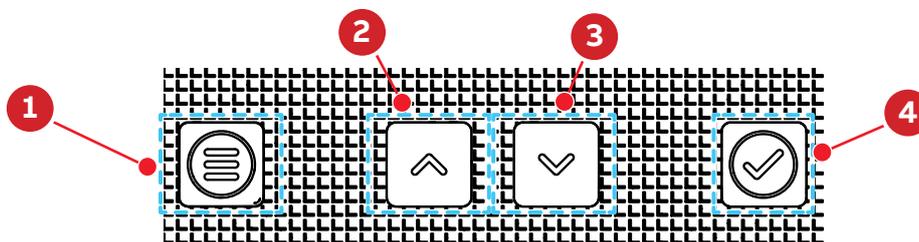


N	区域	说明
1	标题	每个屏幕上显示的内容的标题，包括MENU、READ和CONF...
2	相位	显示测量值的相应相位，如L1、L2、L3、L12和L23...
3	测量	具体测量值
4	量级/单位	量级包括 K和M； 单位包括V、A、W和WH
5	负载类型	感性负载和容性负载
6	附加信息	有关显示页面的附加信息。
7	图标	指示各种状态；有关详细信息，请参阅下表

图标	说明
	报警通知
	正确的相序
	反相序
	错误通知
	发送的通信信号
	接收的通信信号
	配置参数
	设备锁定，参数不可配置
	设备解锁，参数可配置
	警告通知

5.2.按钮

每个M1M带有四个按钮，如下图所示：



每个按钮的功能可能会随仪表上显示的页面而变化。完整说明在下文给出：

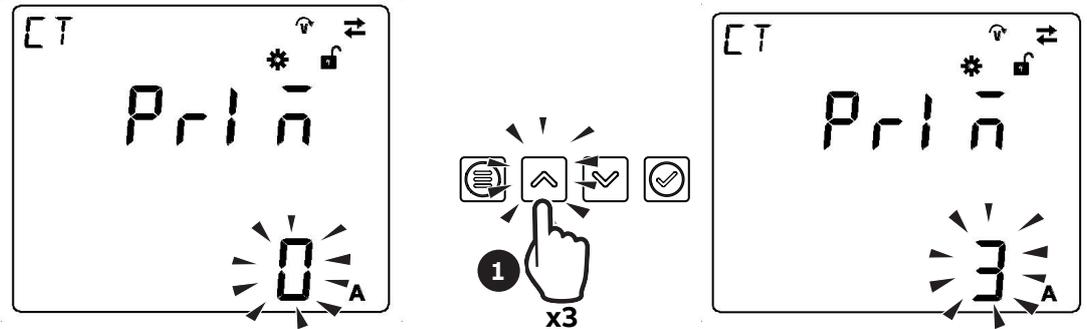
#	按钮	功能
1	菜单(Menu)	进入主菜单，后退或者回到默认屏幕
2	向上翻页(Up)	向上翻页，按循环升序输入数值；连续按住时，连续翻页或数值自动上升
3	向下翻页(Down)	向下翻页，移到高阶数值；连续按住时，向下翻页或数值连续向高阶移动，直到清零为止。某些数值变化时会同时影响小数点和单位量级的改变。
4	回车(Enter)	进入下一菜单，确认数值或选项输入

5.3.数据输入

一些页面要求以配置模式输入数字（0-9）。在这种情况下，显示屏将显示用闪烁数字标识的有效字段。

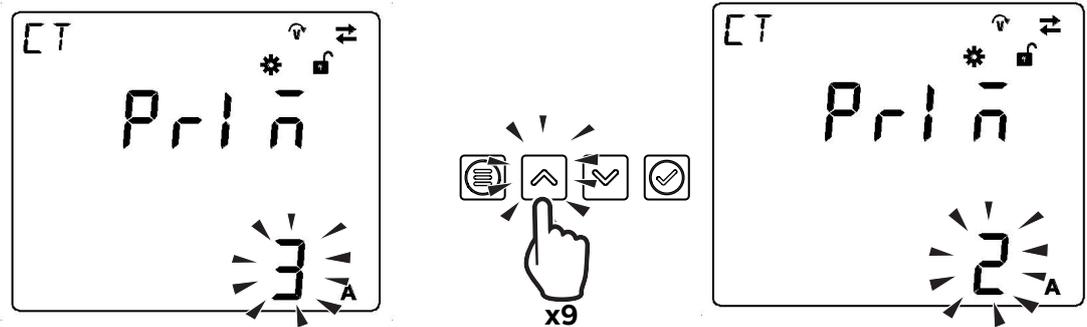
数据输入程序

数据输入程序如下文所述：



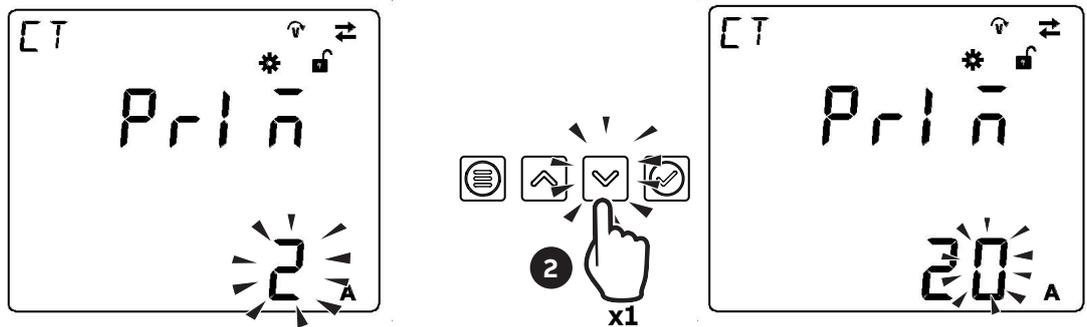
1. 按“向上翻页”按钮，数值从0增大到9，直到获得所需数字。

• 如何：回到先前的数字



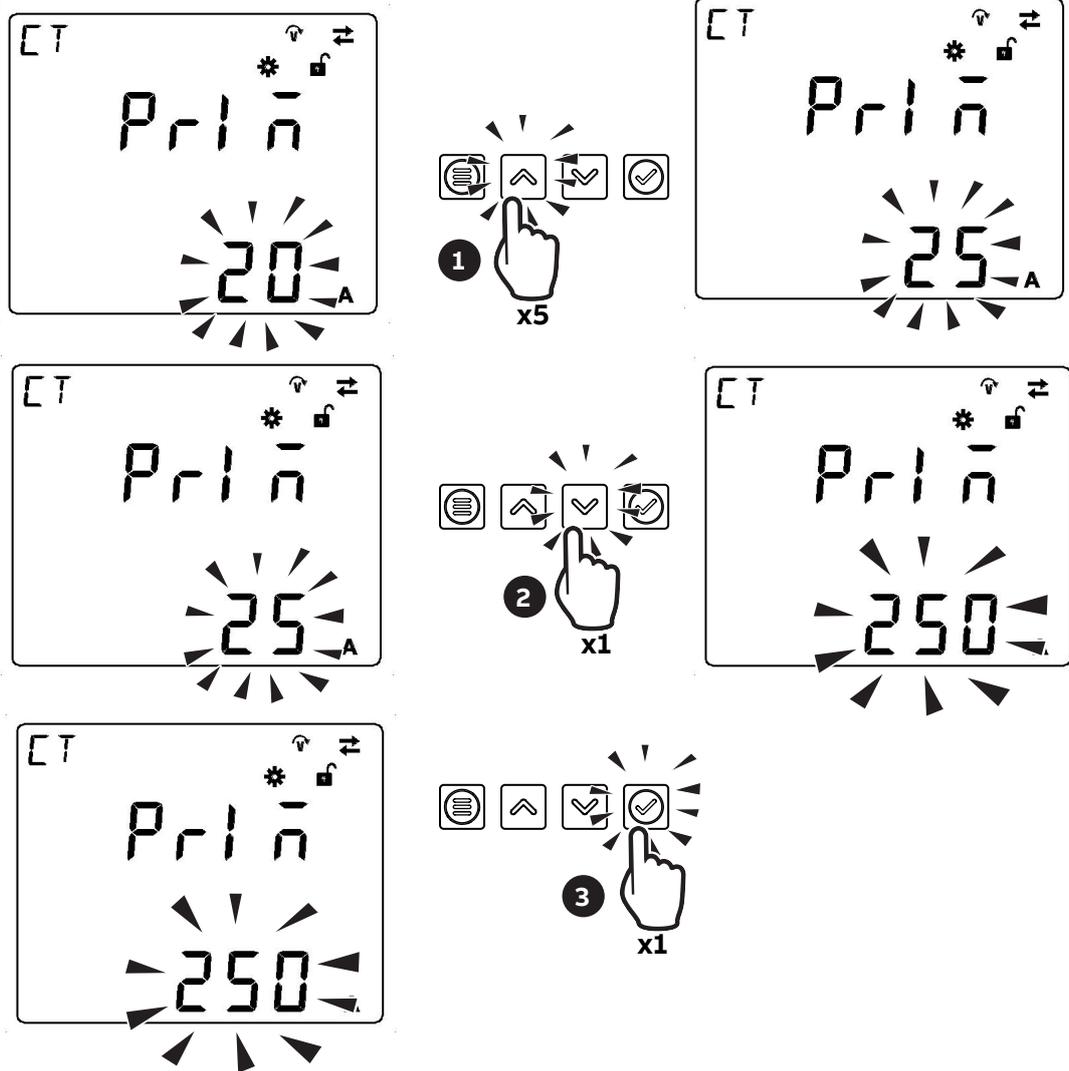
如果数据输入过程中错误地超出所需数字，需要增大显示的数字，直到数据输入再次从0开始。

• 添加一个第二位数



2. 按“向下翻页”，移动鼠标，将一个第二位数添加到数字；

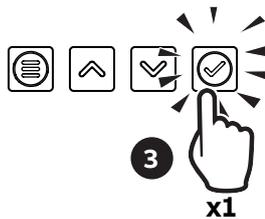
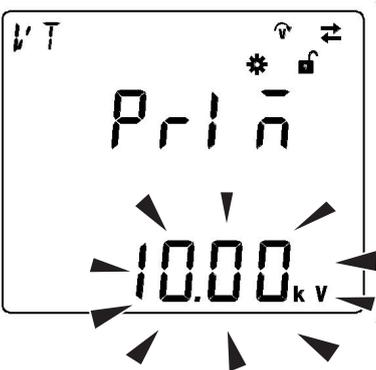
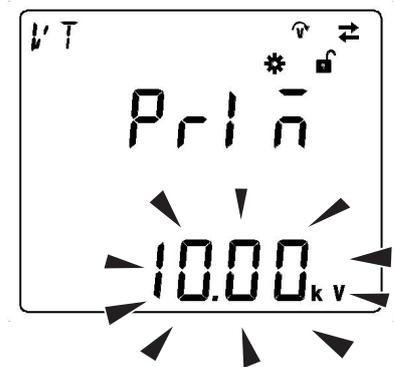
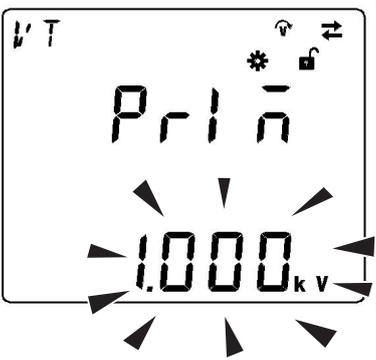
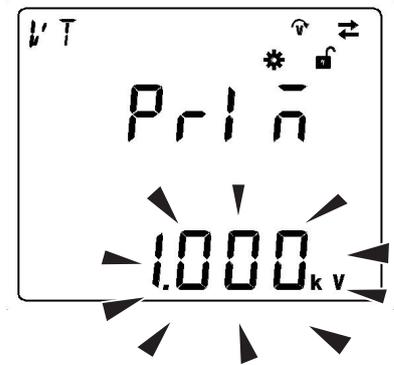
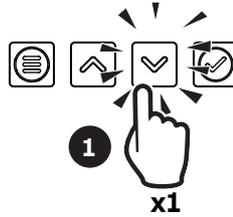
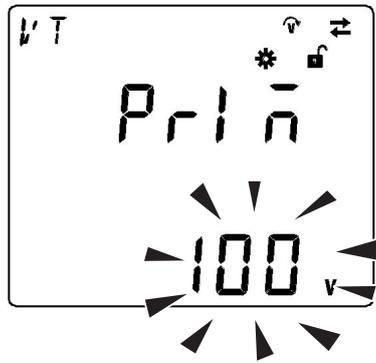
· 确认数字



3. 重复步骤1和步骤2中描述的操作，直到获得所需数字，按“回车”键确认数字。

· 小数点和单位量级的切换

一些设备配置需要改变小数点和单位量级，输入时小数点和单位量级是根据实际输入数值的大小自动改变的。例如：当前输入数值是100V，再次按下DOWN键时，显示数据自动变为1.000 kV，再次按下DOWN键时，显示数据变为10.00 kV。执行下列步骤：



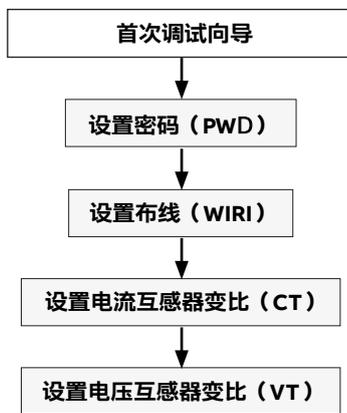
6. 首次调试

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
 R b c d E F G h i j k l n o P Q r S t u v y z

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
 R b c d E F G H I j k l n o P Q r S t u v y z

7段数码管显示字符与英文字母对照表

设备首次启动时，需要设置基本参数，向导程序将引导用户按照以下步骤配置设备：



6.1. 首次使用所需密码 (PWD)

用户可以设置密码来保护配置菜单，避免对设备设置作出不必要的修改。

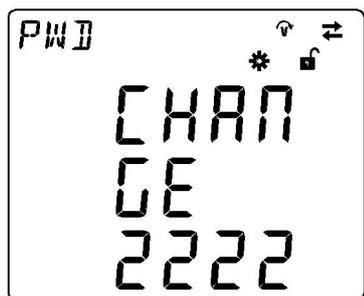


在首次使用时，必须定义密码。

密码由4位数字组成，可使用“向上”和“向下”按钮输入数字，用“回车”按钮确认用户的设置，用“菜单”按钮用户的设置。



要禁用密码，请将新密码设置为0000。



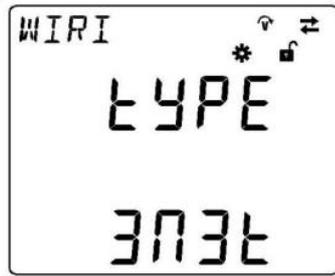
可按照下文说明修改密码：

1. 进入CONF/UNIT/PWD，
2. 按“回车”键，开始修改密码。

6.2. 布线 (WIRI)

要配置电网类型，需要根据安装条件选择一个可用选项。

☰ > CONF > INST > WIRI



1. “向上”或“向下”滚动字段列表
2. 按“回车”键，选择一个选项

类型	说明
3N3T	三相四线，带3台电流互感器
3 3T	三相三线，带3台电流互感器
3 2T	三相三线，带2台电流互感器

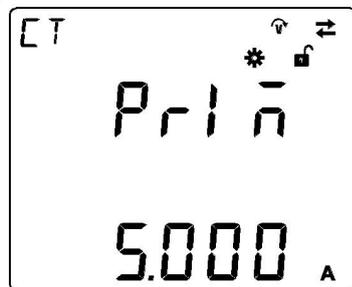
6.3. 电流互感器变比 (CT)

M1M只能通过电流互感器CT \cdots /5A或 \cdots /1A的间接连接来测量电流。

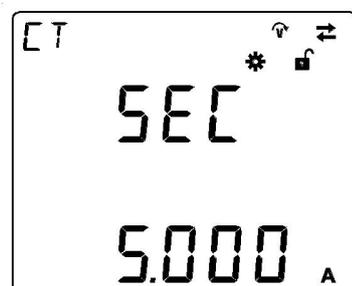
需要设置已安装电流互感器的变比。

要配置电流互感器变比，可以设置电流互感器的一次测 (PRIM) 和二次测 (SEC) 值。

☰ > CONF > INST > CT



1. 在设置电流互感器一次数量时，按“Enter”按钮
2. 使用“Up”和“Down”按钮选择量级
3. 按“Enter”按钮，确认电流互感器一次设置
4. 按“Down”按钮，确认电流互感器二次设置
5. 在1与5A之间选择电流互感器二次
6. 按“Enter”按钮，确认电流互感器二次设置



6.4.电压互感器变比 (VT)

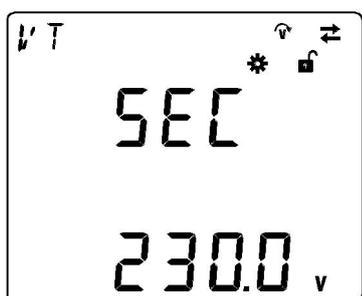
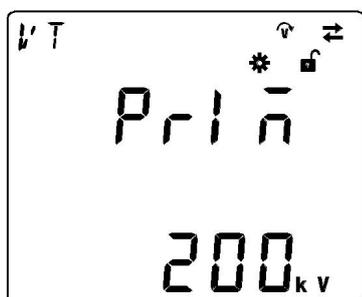
M1M能够通过直接连接测量最高265 VL-N的电压，或通过电压互感器的间接连接测量电压。

要配置电压互感器变比，需要手动输入一次测 (PRIM) 和二次测 (SEC) 值。

☰ > CONF > INST > VT



1. 在设置电压互感器一次数量时，按“Enter”按钮
2. 使用“Up”和“Down”按钮选择量级
3. 按“Enter”按钮，确认电压互感器一次设置
4. 按“Down”按钮，确认电压互感器二次设置
5. 在设置电压互感器二次数量时，按“Enter”按钮
6. 按“Enter”按钮，确认电压互感器二次设置



如果采用没有电压互感器的直接插入方式，请将电压互感器变比设置为230/230（默认值）。

7.配置 (CONF)

当用户进入CONF区域，将显示图标。

进入CONF区域时，要更改设备的任何配置，必须输入密码。只要用户停留在配置区域，密码就有效，最长时间为5分钟。在退出配置区域后，需要再次输入密码。

如果连续三次输入错误密码，用户需要等待5分钟才能再次输入密码。

如果只读取配置，可同时按下“Menu”和“Enter”按钮。

在用户输入密码解锁设备以后，将显示图标，图标将消失。

CONF包含以下菜单：

菜单	说明
UNIT	与设备本身相关的设置
INST	与安装条件相关的设置
ALM	报警状态定义
COMM	与M1M型号的嵌入式通信协议相关的设置

7.1.通用[UNIT]

UNIT包含以下子菜单:

菜单	说明
PWD	更改现有密码
REST	重置仪表完全或部分选项
INFO	设备信息
RTC	更改设备上的日期和时间
BRT	调节显示器的亮度

修改密码 (PWD)

PWD与密码设置共用界面和设置方式。有关详细信息, 请参见“6.1.Password for the first use (PWD)”。

 > [CONF] > [UNIT] > [PWD]

重置 (REST)

 > [CONF] > [UNIT] > [REST]



如果用户选择“YES”并按“Enter”按钮, 所有参数将重置, 即所有参数将恢复出厂设置。

REST子菜单包含以下页面:

菜单	说明
REST FTY	重置出厂设置
REST ENRG	清除电能值
REST NOTF	清除通知

• REST FTY

将参数恢复到默认值, 包括通信参数、输入和输出、通知等。

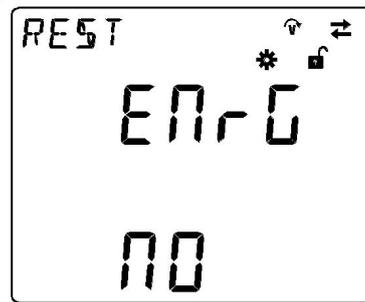
 > [CONF] > [UNIT] > [REST] > [FTY]



• REST ENRG

重置电能可将电能清零。

☰ > CONF > UNIT > REST > ENRG

**• REST NOTF**

可在重置通知以后清除所有通知，包括报警、警告和故障。

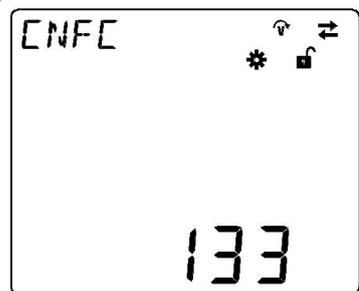
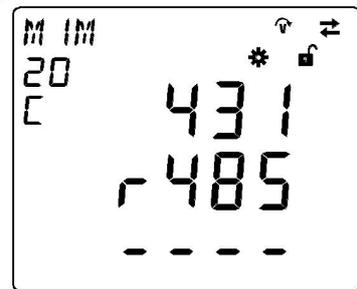
☰ > CONF > UNIT > REST > NOTF



设备信息 (INFO)

INFO包括固件版本、产品型号及外设功能等。

☰ > CONF > UNIT > INFO

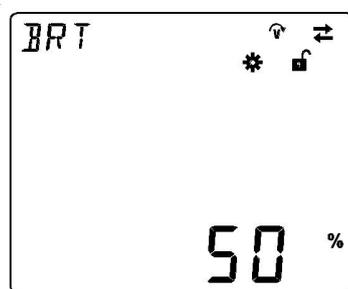


菜单	说明
FW	固件版本
CNFC	参数配置计数器
M1M	产品型号及外设功能

亮度 (BRT)

该参数可用于调节显示器的亮度。

☰ > CONF > UNIT > BRT



该参数的默认值为100%，可调节范围为10%-100%。

7.2.安装 (INST)

INST包含以下子菜单:

菜单	说明
WIRI	设置电网类型
CT	设置用于电流测量的电流互感器的变比
VT	设置用于电压测量的电压互感器的变比
V-STAR	设置用于电压测量的启动值
I-STAR	设置用于电流测量的启动值

最初三项必须在首次启动时设置。有关详细信息，请参见“6.3.Wiring (WIRI)”、“6.4.CT ratio (CT)”和“6.5.VT ratio (VT)”。

电压测量启动值 (V STAR)

电压测量需要用户设置一个启动值 (单位: 伏特)。

☰ > CONF > INST > V StAr

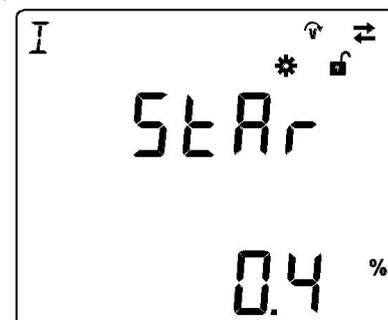


该参数的默认值为19V，可调节范围为10-40V。

电流测量启动值 (I STAR)

电流测量需要用户设置一个启动值 (单位: 百分比)。

☰ > CONF > INST > I StAr

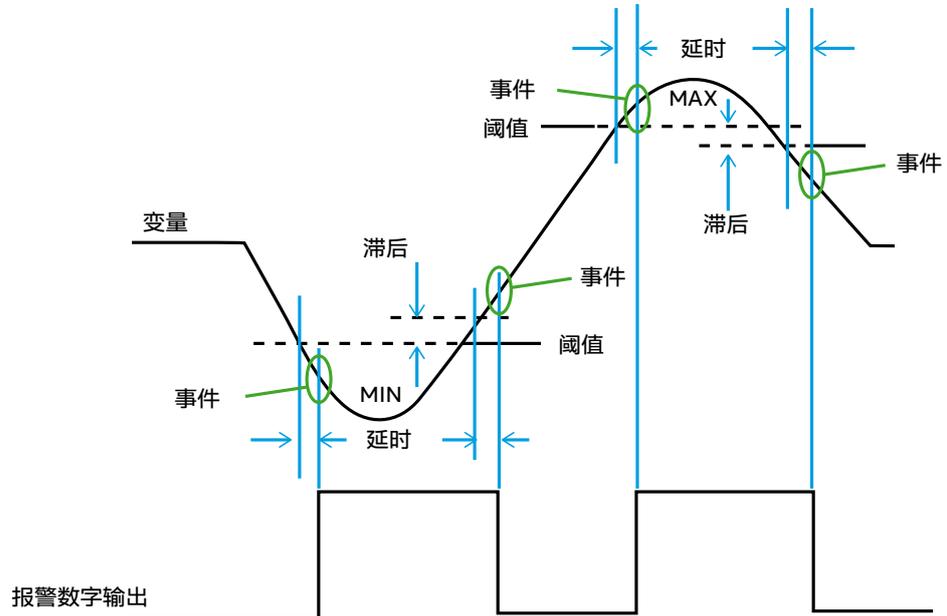


该参数的默认值为0.4%，可调节范围为0.2%-2%。

7.3.报警 (ALM)

ALM配置用于获取关于超出特定参数的阈值的信息。当测量数量超出限值，将给出报警，提醒用户及时采取相应处理措施。

当达到一定的条件，可触发每一个报警。下图说明触发和解除一个报警的流程：



当报警变量值超出阈值和延时，将生成报警；当报警变量恢复到正常范围并且超出滞后和延时，将解除报警。报警可连接到某个DO，以控制DO的报警信号输出。如果报警存储在闪存器内，随后可在读取数据菜单查看它。当设备处于报警状态，将显示🔔图标。如果选择将该报警存储在闪存器内，也会显示✔️图标。

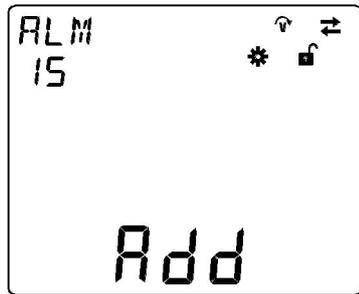
每一个M1M提供最多15个报警，下列参数可用：

菜单	说明
NUM	选择需要编辑的报警，可选择最多15个报警
VARIABLE	选择报警变量
PHASE	选择报警变量的相位
TYPE	报警类型：向上交叉（MAX）或向下交叉（MIN）
SETPOINT	设置阈值
DELAY	延时
HYSTERESIS	设置滞后
LOG	存储报警
PORT	选择报警用数字输出端口

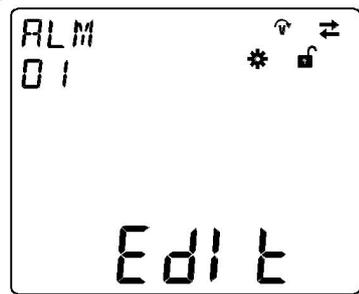
NUM

选择待编辑报警，如果它已编辑，可将其添加到报警列表。

☰ > CONF > ALM > NUM



- “ADD”表示报警尚未出现。如果需要添加，按“Enter”按钮，进入事件，配置后续参数。



- “EDIT”表示报警已出现。如果需要修改，按“Enter”按钮，进入事件，修改参数。



如果某个事件需要从报警列表删除，报警变量选择为“NONE”。有关详细信息，请参见“VARIABLE”。

变量

选择一个变量作为报警变量或事件变量。

☰ > CONF > ALM > VARIABLE



变量	说明
VLN	相电压
VLL	线路电压
I	相电流
IN	中性线电流
P	有功功率
Q	无功功率
S	视在功率
PT	总有功功率
QT	总无功功率
ST	视在功率
PF	功率因数
PFT	总功率因数
F	频率
THDV	电压总谐波失真
THDI	电流总谐波失真

PHASE

当选定一个变量，需要选定变量的具体相位。

☰ > CONF > ALM > PHASE



相位	说明
L1	相位1
L2	相位2
L3	相位3
L123	三个相位
TOT	总相



不同变量包含不同相位，因此相位选择取决于选定的变量。

TYPE

TYPE包括MAX（交叉向上事件）和MIN（交叉向下事件）。

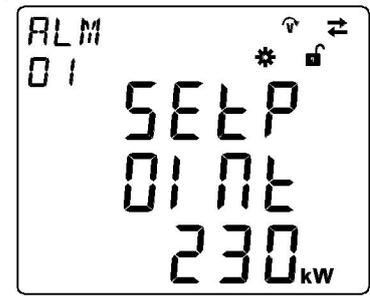
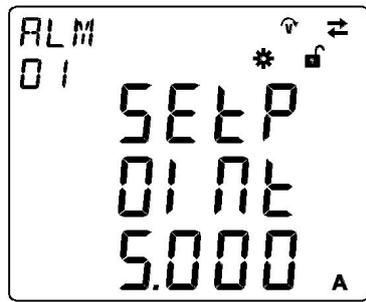
☰ > CONF > ALM > TYPE



SETPOINT

SETPOINT包括数值和量级。不同变量对应于不同阈值、量级和单位，因此需要在设置SETPOINT以前选择变量。

☰ > CONF > ALM > SETPOINT

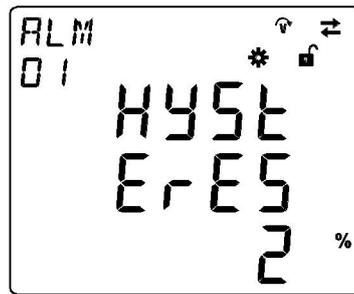


设置数字以后，需要使用“Up”和“Down”按钮调整量级。

HYSTERESIS

HYSTERESIS是一个百分比值，其设置范围为0%-50%。

☰ > CONF > ALM > HYSTERES



DELAY

DELAY用于确认变量值是否真的超过限值或恢复，其设定范围为1-255s。

☰ > CONF > ALM > DELAY



LOG

该参数用于确定是否存储报警。

☰ > CONF > ALM > LOG



设备重新启动以后，所有报警将清除，并且无法检索。

PORT

此型号没有DO功能，不可选择。

☰ > CONF > ALM > PORT



7.4.通信 (COMM)

通过通信菜单，可以设置与特定产品型号的通信协议相关的所有参数。根据不同的产品型号，嵌入式通信协议存在差异。请参阅“3.3型号”，以获取有关嵌入式通信协议的详细信息。

根据产品型号，提供以下配置菜单：

通讯协议	参数	说明
Modbus RTU	ADDR	总线地址
	BAUD	波特率
	BYTE	字节格式

通信过程中，无论选择何种通信模式，当设备接收到数据时，图标←将出现并闪烁；当设备发送数据时，图标→将出现并闪烁。

Modbus RTU (M1M 20C Modbus)

• ADDR

对于使用Modbus RTU协议的设备，需要在总线上设置一个唯一地址。

☰ > CONF > COMM > ADDR



地址范围是1-247。

• BAUDRATE

BAUD表示数据传输速率。BAUD越大，数据传输速度越快。

☰ > CONF > COMM > BAUDRATE



可选波特率包括1200、2400、4800、9600、19200、38400 bps。

· PARITY

PARITY包含三部分：每字节位数、奇偶校验位和停止位。

☰ > CONF > COMM > PARITY



可选字节格式包括：

PARITY	说明
8E1	8位数据位，偶校验和1个停止位
8O1	8位数据位，奇校验和1个停止位
8N1	8位数据位，无奇偶校验和1个停止位
8N2	8位数据位，无奇偶校验和2个停止位

8. 数据读取 (READ)

READ部分允许可视化M1M测量的所有参数。

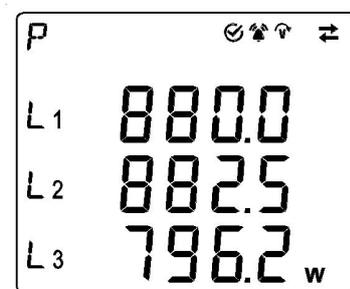
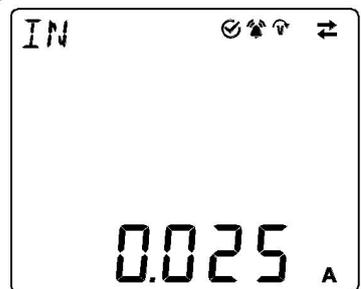
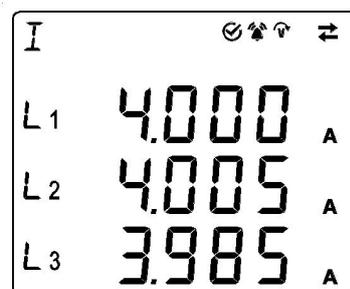
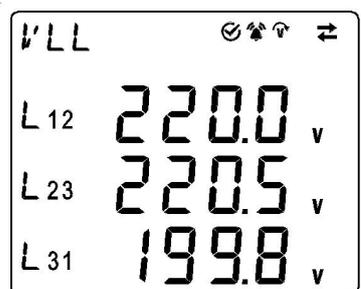
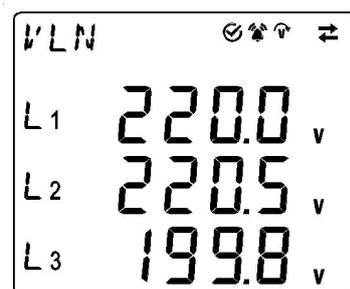
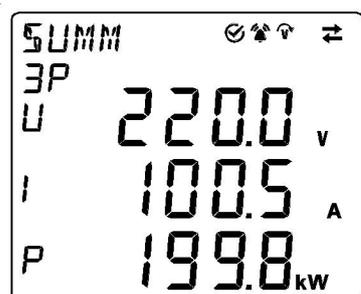
具体来说，它包括以下菜单：

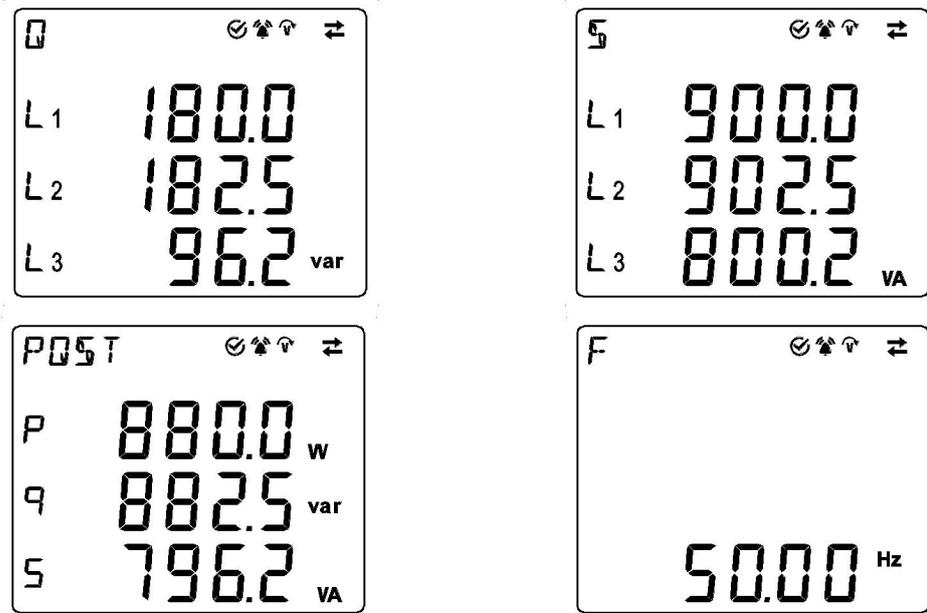
菜单	说明
REAL	实时测量
ENRG	电能测量
PWQT	电能质量
NOTF	通知消息

8.1. 实时 (REAL)

REAL是指当前电能的实时数据，包括下列各项：

☰ > READ > REAL

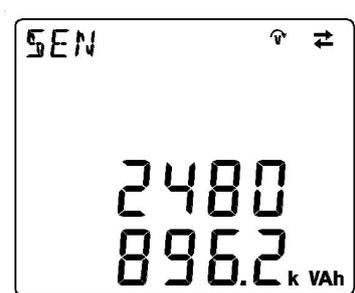
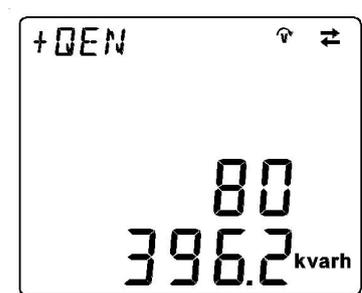
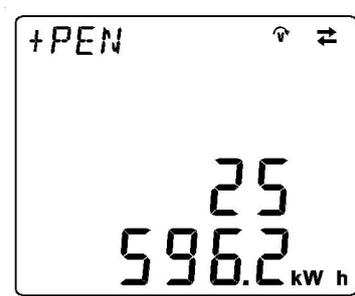




REAL	说明
SUMM	汇总数据, 包括总三相电压、三相电流和有功功率
VLN	相电压; 当WIRI选择为“3 3T”、“3 2T”时, 该数据不存在
VLL	线路电压
I	电流
IN	中性点电流; 当WIRI选择为“3 3T”、“3 2T”时, 该数据不存在
P	每相有功功率; 当WIRI选择为“3 3T”、“3 2T”时, 该数据不存在
Q	每相无功功率; 当WIRI选择为“3 3T”、“3 2T”时, 该数据不存在
S	每相视在功率; 当WIRI选择为“3 3T”、“3 2T”时, 该数据不存在
PQST	总有功功率、无功功率、视在功率
F	频率

8.2.电能 (ENRG)

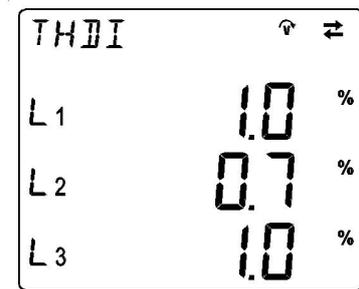
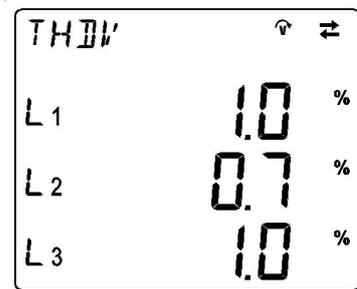
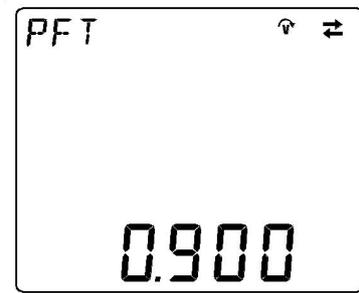
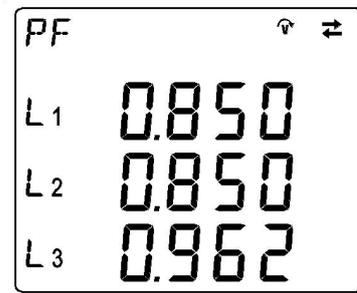
☰ > READ > ENRG



ENRG	说明
+PEN	总输入有功电能
+QEN	总输入无功电能
SEN	总视在电能

8.3.电能质量 (PWQT)

☰ > PEA3 > PWQT



PWQT	说明
PF	每相功率因数; 当WIRI选择为“3 3T”、“3 2T”时, 该数据不存在
PFT	总功率因数
THDV	电压总谐波失真
THDI	电流总谐波失真

8.4.通知 (NOTF)

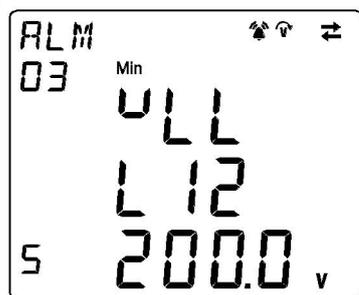
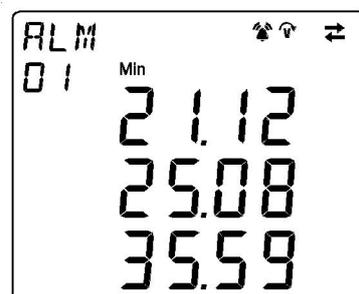
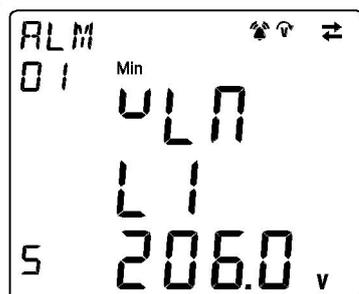
NOTF包含下列各项:

菜单	说明
ALM	报警列表, 用户可设置 (与特定参数、阈值等相关)。
WARN	有关安装状态和设备设置的警告列表。
ERR	有关设备及其自我诊断的错误列表。

报警 (ALM)

根据用户配置的报警生成ALM。当状态达到报警参数, 将生成ALM通知, 图标将显示。ALM包括报警计数和具体报警信息。报警信息由报警编号、变量名称、类型、相位和阈值组成。

☰ > READ > NOTF > ALM



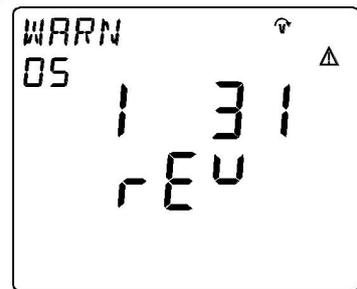
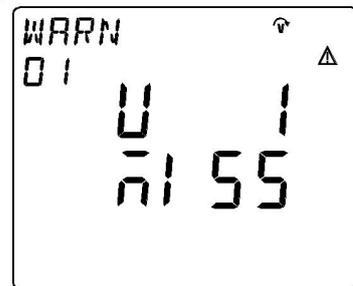
需要用户使用“Enter”按钮长按显示当前日志的发生时间。
当用户读取日志, 可使用“Up”和“Down”按钮读取前一或后一日志。

警告 (WARN)

当设备检测运行状态，生成WARN。如果有一个 WARN通知，将显示 \triangle 图标；当用户查看所有警告消息， \triangle 图标将消失。

WARN包含警告计数和具体警告消息。

 > REAR > NOTF > WARN



警告	定义
VOL REV	电压反向
U1 MISS	电压1丢失
U2 MISS	电压2丢失
U3 MISS	电压3丢失
I1 MISS	电流1丢失
I2 MISS	电流2丢失
I3 MISS	电流3丢失
I1 REV	电流1反向
I2 REV	电流2反向
I3 REV	电流3反向
I12 REV	电流1和2反向
I23 REV	电流2和3反向
I31 REV	电流3和1反向

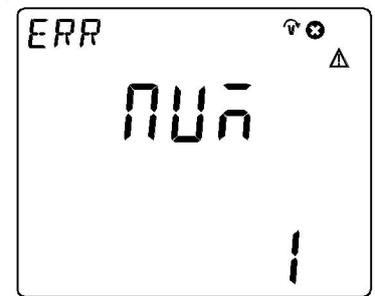
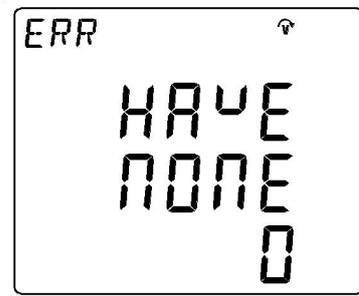


可使用“Up”和“Down”按钮读取前一或后一消息。

错误 (ERR)

当设备检测运行状态, 生成ERROR。如果有一个ERROR通知,  图标将显示, 在消除错误以前不会消失。ERROR包含错误计数和具体错误消息。

 > READ > NOTF > ERR



错误	定义
UNCONFIG	EEPROM丢失
MEM ERR	闪存器丢失或数据无效
FWUP FAIL	固件更新故障
REPROVED	产品未获批准



可使用“Up”和“Down”按钮读取前一或后一消息。

9. 废弃处理

当使用者不再需要或产品寿命终止时，请遵守国家废弃电器电子产品回收处理的相关法律法规，将其交给当地具有国家认可的回收处理资质的厂商进行回收处理。



北京ABB低压电器有限公司

电气事业部
北京市经济技术开发区
康定街17号（邮编：100176）

