

EasyLogic™ PM4501



安装手册

10/2024

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

Life Is On

Schneider
Electric™
施耐德电气

法律声明

施耐德电气品牌以及本指南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。本指南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）复制或传播本指南的任何部分。

对于将本指南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。

施耐德电气的产品和设备应由合格人员进行安装、操作、保养和维护。

由于标准、规格和设计会不时更改，因此本指南中包含的信息可能会随时更改，恕不另行通知。

在适用法律允许的范围内，对于本资料信息内容中的任何错误或遗漏，或因使用此处包含的信息而导致或产生的后果，施耐德电气及其附属公司不会承担任何责任或义务。

EasyLogic™ PM4501



en

PM4501 meter

To download user manuals and other documentation, visit www.schneider-electric.com, select your country/region and search for your meter model number.



Refer to the user manual when you see this icon.

zh

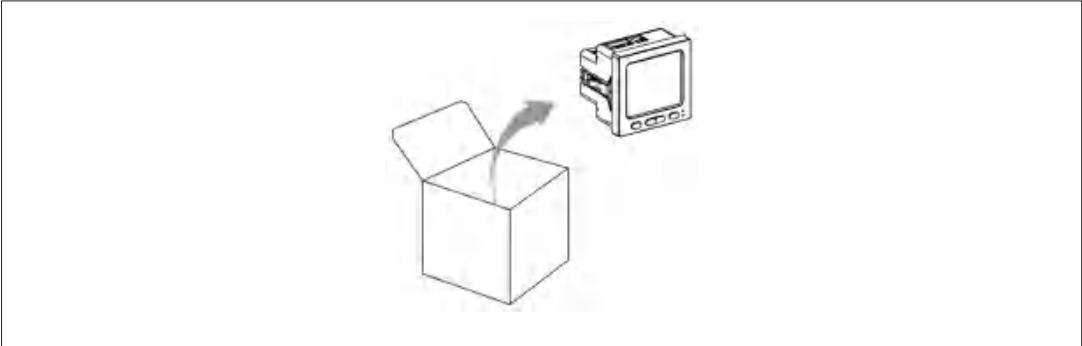
PM4501 测量仪

要下载用户手册和其他文档，请访问 www.schneider-electric.com，选择您所在的国家 / 地区并搜索您的测量仪的型号。



如果看见此图标，请参考用户手册。

1 Box Contents / 装箱单



Commercial reference / 产品物料号	RS-485	Accuracy	Digital Input	Relay Output	RCM	Thermal Detection
METSEPM4501	√	Class C Class 0.5S	2	2	/	/

Active Energy: Class C as per GB/T 17215-321 / 有功电能: 符合 GB/T 17215-321 标准 C 级
Active Energy: Class 0.5S as per IEC 62053-22 / 有功电能: 符合 IEC 62053-22 标准 0.5S

2 Safety Precautions / 安全措施

 **DANGER / 危险**

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH

- Please wear personal protective equipment (PPE) & observe the electrical operation safety regulations. Please refer to NFPA70E, CSA Z462 or other local standards.
- Only qualified electrical operator can install and maintain this equipment.
- Before operating the equipment, please turn off all power supplies of the meter and the equipment in which the meter is installed.
- Make sure to use a voltage sensing device (such as a multimeter) with accurate current & voltage rating to confirm that all power is turned off.
- Follow the guidelines in the "input wiring" sections of the installation manual, and to be sure to connect each port according to the wiring diagram to ensure the correct wiring of each port.
- Connect according to the input wiring diagram, ground the secondary circuit of the external CT, & ensure that the secondary circuit terminal of the external CT is not open circuited, and use the voltage sensing equipment to make sure that it is well connected.
- The operating voltage and current should be within the full range measured voltage and measured current.
- Before switching on the power supply of the meter, it must be ensured that the accessories are installed correctly.
- Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained in restricted access locations only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material. A qualified person is one who has skills and knowledge related to the construction, installation, and operation of electrical equipment and has received safety training to recognize and avoid the hazards involved.

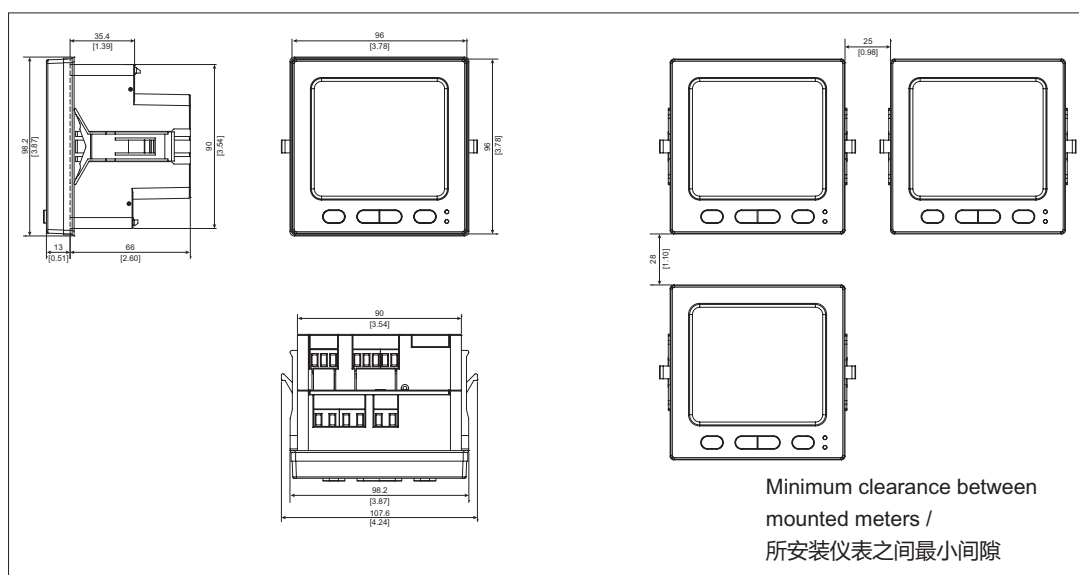
Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

电击、爆炸以及弧光危险

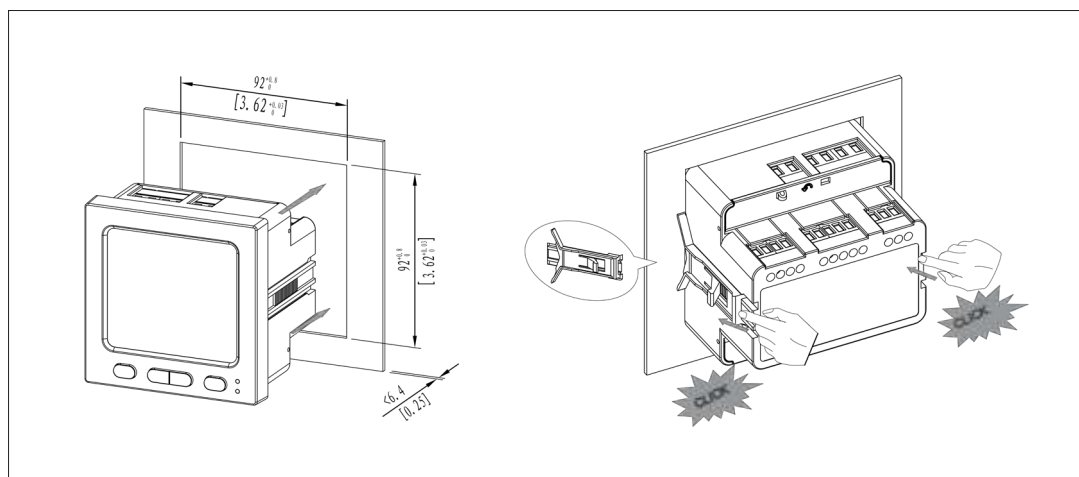
- 请穿戴好人员保护设备 (PPE)，并遵守电气操作安全规程。请参考 NFPA70E、CSA Z462 或其他当地标准。
- 只有具备相应资质的电气人员才能安装和维修该设备。
- 对设备进行操作或者在设备内操作之前，请关闭该电表和将该电表安装在其内的设备的所有电源。
- 务必使用额定电压值正确的电压感应设备（如万用表），以确认所有电源均已关闭。
- 请遵循安装说明书“输入接线”部分中的指南，务必根据接线图连接各端口，保证各端口接线正确。
- 请根据输入接线图连接，将外部 CT 的次级电路接地，且外部 CT 次级电路端子不能开路，并用电压感应设备确认连接良好。
- 工作电压和电流需要在满量程测量电压和测量电流范围内。
- 接通电表电源前，必须确保配件安装正确。
- 本产品的安装、配置、使用、维修、保养、更换或类似工作，只能由具有适当资格、培训经历、有经验和能力的人员进行，其应持有任何必要的授权（如执照、许可证或证书）。用户必须确保按照制造商的说明（包括产品标签 / 标识、技术规格手册、安装手册、操作和维护手册）以及所有适用的法律、法规、标准和手册（包括适用于安装地点的标准和指引）使用本产品进行工作。

不按这些说明操作将会导致严重的人身伤害甚至死亡。

3 Dimensions / 尺寸 mm/[inch]

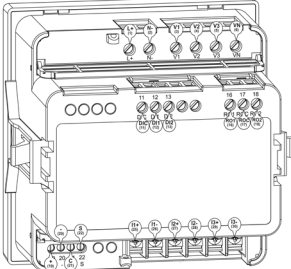


4 Mounting / 安装

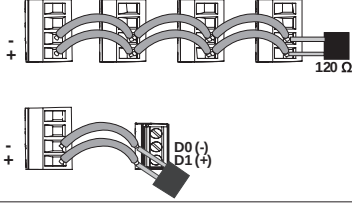


5 Wiring / 接线

METSEPM4501

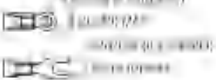


RS-485

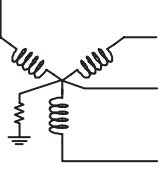
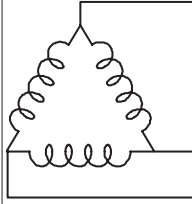
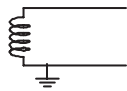
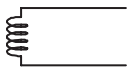


en Straight-line topology only. Loop or ring topology is not supported.
Note: Resistor is an optional accessory that you can order separately. To terminate a series, it is recommended to use a 120 W / 0.5 W resistor.

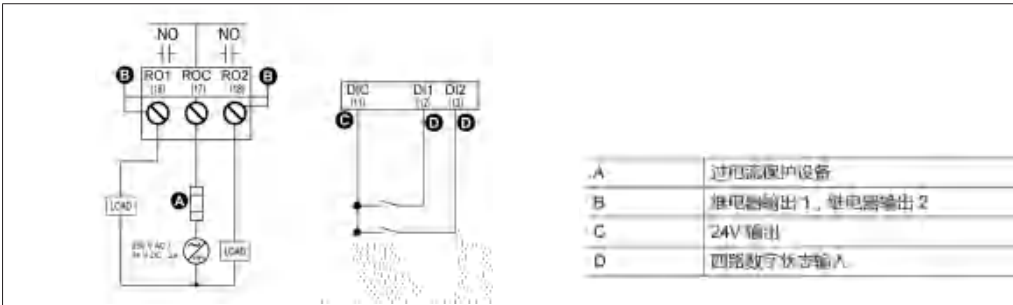
zh 仅限直线拓扑图，不支持环形拓扑。
注：电阻为可选件，可以单独订购。要端接该系列产品，建议使用 120 Ω / 0.5 W 电阻。

				
DIC、DI1、DI2 (11-13) RO1、ROC、RO2(16-18)	0.2-2.5mm ² (24-14 AWG)	7mm (0.28 in)	0.5-0.6N·m (4.4-5.3 in·lb)	 M3
L+、N- (1、2) V1、V2、V3、VN (3-6)	0.2-2.5mm ² (24-14 AWG)	7mm (0.28 in)	0.5-0.6N·m (4.4-5.3 in·lb)	 M3
+、-、C、s(19-22)	0.2-1.5mm ² (24-16 AWG)	6mm (0.24 in)	0.2-0.25N·m (1.77-2.21 in·lb)	 M2
I1+、I1- (25、26) I2+、I2-(27、28) I3+、I3- (29、30)	0.2-2.5mm ² (24-14 AWG)		0.5-0.6N·m (4.4-5.3 in·lb)	 PH2

Direct connect maximum voltage / 直连最大电压

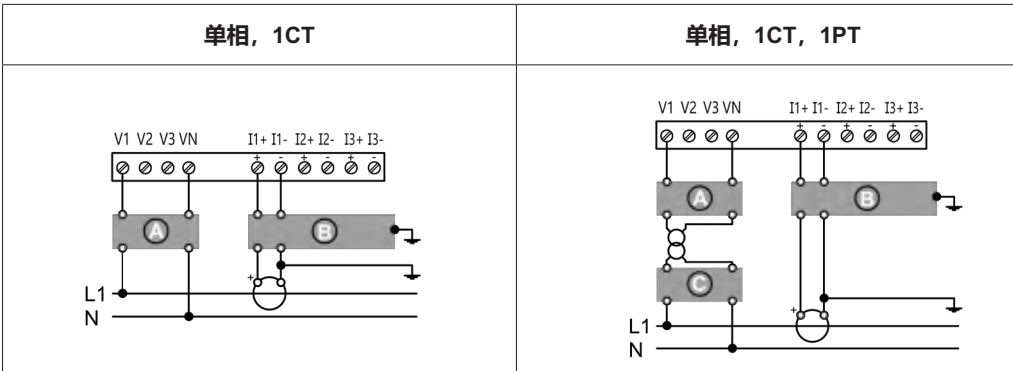
Power system configuration types / 电源系统配置类型				
(UL / IEC)	≤277 V L-N /480 V L-L ≤347 V L-N /600 V L-L	480 V L-L 600 V L-L	≤277 V L-N ≤347 V L-N	480 V L-L 600 V L-L

DI RO

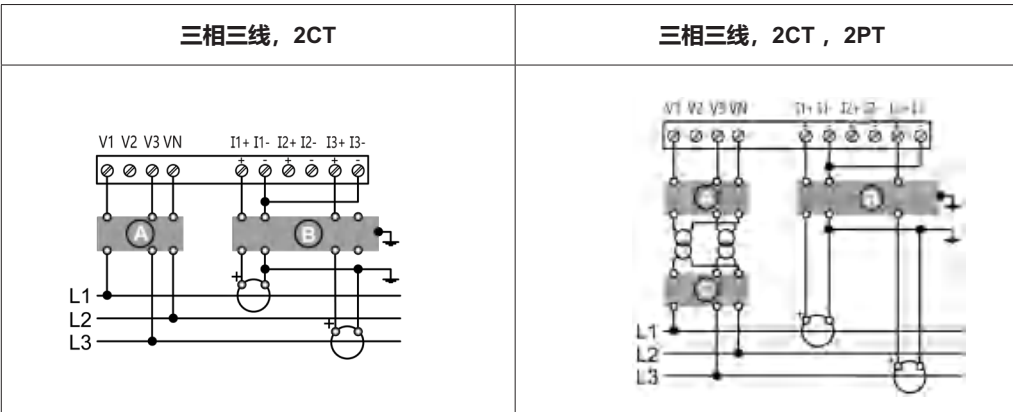


Wiring diagram/ 接线方式

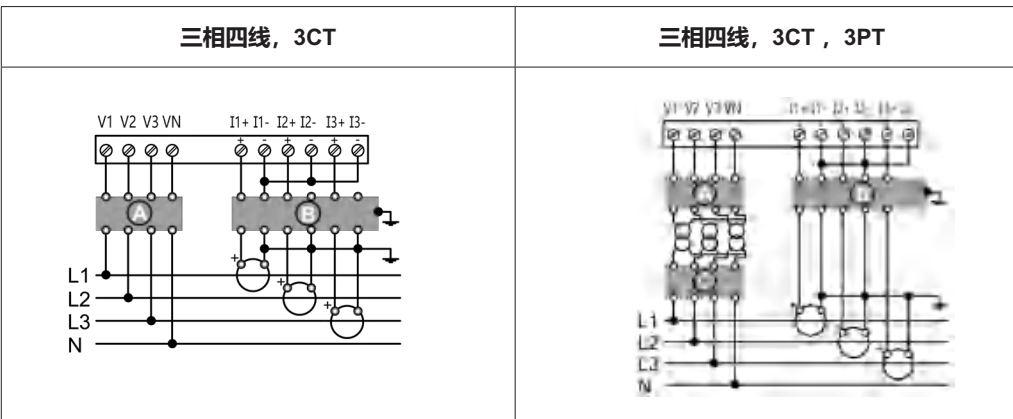
1PH



3PH3W

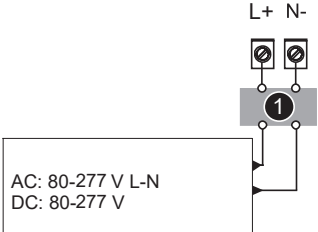


3PH4W



	Potential Transformer / 电压互感器	Current Transformer / 电流互感器
IEC		
ANSI		
A. 250 mA fuses / circuit breaker # B. Shorting block # C. PT primary fuses and disconnect switch # # not supplied * indicates wiring for a balanced system Clearly label the device 's disconnect circuit mechanism and install it within easy reach of the operator. The fuses / circuit breakers must be rated for the installation voltage and sized for the available fault current. Fuse for neutral terminal is required if the source neutral connection is not grounded.		A.250 mA 熔丝 / 电路断路器 # B. 短接块 # C.PT 一次电路熔丝和隔离开关 # # 未配备 * 表示一个平衡系统的接线 清楚标明装置的断路机制，并将其安装在操作员易触及的位置。 熔丝和断路器的额定值必须与设备电压一致，并调整为可能出现的故障电流大小。 如果电源中性线未接地，需要为中性线安装熔丝。

6 Control Power / 控制电源



en

①250 mA fuses

L+ and N- are non-polarized. If using an AC power supply with neutral, connect neutral to the meter's N-terminal.

Always use a fuse on L+. Fuse N- when connecting an ungrounded neutral to the control power. If using a control power transformer, fuse both primary and secondary sides of the transformer.

The fuses / circuit breakers must be rated for the installation voltage and sized for the available fault current.

zh

①250 mA 熔丝

L+ 和 N- 是无极性的。如果使用带中性线的交流电源，将中性线连至仪表的 N- 端子。

始终在 L+ 上使用熔丝。将未接地中性线连接到控制电源时，请在 N- 上使用熔丝。如果使用控制电源互感器，则在互感器的一次和二次两侧都要使用熔丝。

熔丝和断路器的额定值必须与设备电压一致，并调整为可能出现的故障电流大小。

7 Description / 说明





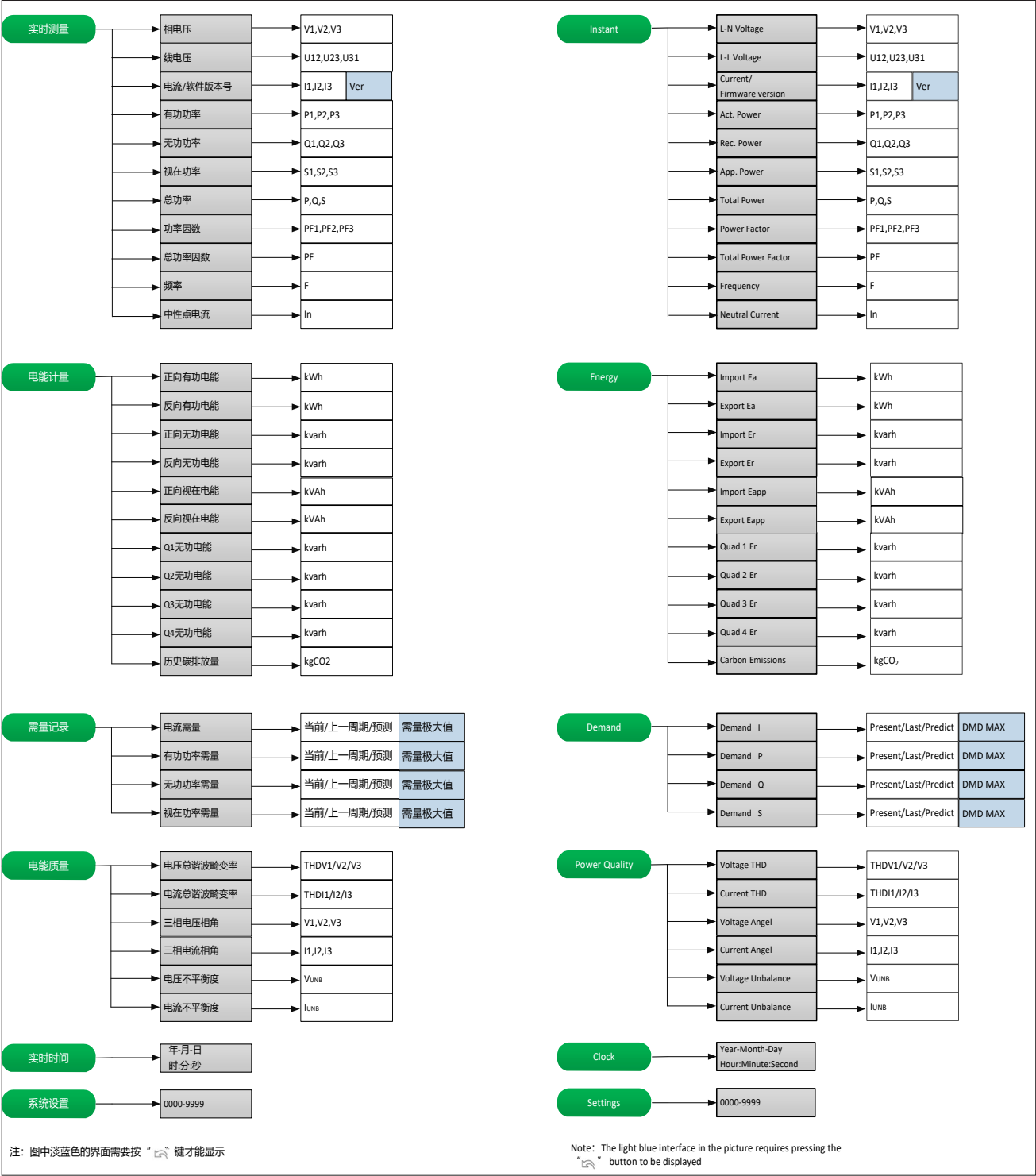
en

A	Title
B	Unit
C	Measurements data
D	Digital input status
E	Key
F	Relay output status
G	LED (Energy Pulse)
H	LED (Power/Communication status)
I	Control power (L+, N-)
J	Input voltage terminals (V1、V2、V3、VN)
K	Digital input terminals (DIC、DI1、DI2)
L	Relay output terminals (RO1、ROC、RO2)
M	RS-485 communication terminals (+、-、C、S)
N	Input current terminals (I1+、I1-、I2+、I2-、I3+、I3-)

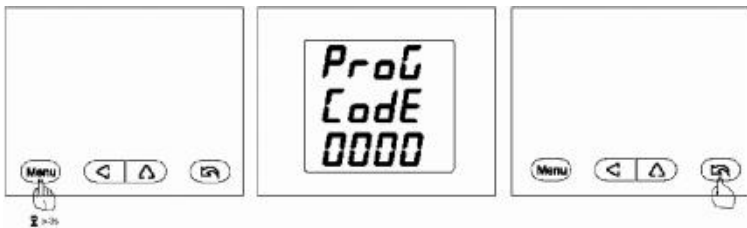
zh

A	标题
B	单位
C	测量数值
D	开关量输入状态
E	按键
F	继电器输出状态
G	LED (电能脉冲灯)
H	LED (电源 / 通信状态灯)
I	辅助电源端子 (L+、N-)
J	电压信号 (V1、V2、V3、VN)
K	开关量输入端子 (DIC、DI1、DI2)
L	继电器输出端子 (RO1、ROC、RO2)
M	RS-485 通信 (+、-、C、S)
N	电流输入端子 (I1+、I1-、I2+、I2-、I3+、I3-)

8 Meter navigation / 测量仪导航



8.1 Basic setup/ 基本设置



Note:

- Press and hold the menu keys for 3 seconds to enter Setup.
- Press the left to move the cursor to the next digit. Once selected, press the Up key to change the digit.

注:

- 按住 Menu 键并保持 3 秒进入设置。
- 按住左键可将光标移至下一个数位。选中后，按向上键更改数值。

8.2 Setup parameters / 设置参数

菜单	子菜单	出厂设置
系统设置	仪表 PIN 码	默认 0001, 范围 0000-9999
	上电显示	默认 V, 可选 I/P/Q/S/PF/F/En
	循环显示	默认为否, 可选是或否
	背光时间	默认 60 秒, 范围 0-240, 0 表示背光常亮
	脉冲灯	默认黄灯 - 有功, 可选黄灯 - 无功、红灯 - 有功、红灯 - 无功
接线设置	接线方式	默认 3P4W; 可选 3P3W, 1P2W
	一次电压	默认 230V, 范围 100-999000
	二次电压	默认 230V, 范围 20-277
	一次电流	默认 5A, 范围 1-50000
	二次电流	默认 5A, 范围 1A 或 5A
通信设置	从站地址	默认 001, 范围 1-247
	波特率	默认 19200, 可选 4800, 9600, 38400
	数据格式	默认 E81, 可选 O81, N81, N82
	通信协议	默认 Modbus RTU, 可选 DL/T645
需量设置	需量模式	默认滑差, 可选固定
	需量区间	默认 15, 范围 1-60
	子区间	默认 1, 范围 1-60
开关量输入	DI1 延时时间	默认 10ms, 范围 10-1000
	DI2 延时时间	默认 10ms, 范围 10-1000
继电器输出	RO1 模式	默认远程报警模式, 可选报警联动, 开关量联动 ⁽¹⁾ 。当选择为远程报警模式时, 可设置脉冲宽度; 当模式选择为报警联动时, 可设置报警项目、报警值、回滞量、延时时间、脉冲宽度; 当选择为开关量联动时, 可设置联动项目、脉冲宽度。脉宽设置为零时为电平模式。
	RO2 模式	默认远程报警模式, 可选报警联动, 开关量联动 ⁽¹⁾ 。当选择为远程报警模式时, 可设置脉冲宽度; 当模式选择为报警联动时, 可设置报警项目、报警值、回滞量、延时时间、脉冲宽度; 当选择为开关量联动时, 可设置联动项目、脉冲宽度。脉宽设置为零时为电平模式。
时间设置	时间设置	可设年月日时分秒
碳排放设置	碳排放因子	默认 785.0gCO ₂ /kW, 范围 000.0-999.9
	关联电能	默认 0: (EP+) + (EP-), 可选 1: (EP+); 2: (EP-); 3: (EP+) - (EP-)
清零同步	清除电能	是或否
	清除需量	是或否
	清除极值	是或否
	清除 SOE	是或否
	清除碳排放量	是或否
	恢复默认设置	是或否

(1) 如需修改, 请结合用户手册进行修改。

9 Specifications / 规格

en



Control power

- AC: 80~277VAC
- AC burden: <10VA
- Frequency: 50/60Hz±5Hz
- DC: 80~277VDC
- DC burden: <6W

AC Voltage inputs

- Measured voltage:
20~277VLN/35~480VLL CAT III
- Nominal frequency: 50/60 Hz
- Permanent overload: 750 VAC L-L
- Impedance: $\geq 4 \text{ M}\Omega$

AC Current inputs

- 1 A or 5 A nominal
- Measured current: 0.01A to 6 A
- Nominal frequency: 50/60 Hz
- Withstand: continuous 12A; 50A (10s/hour),
120A (1s/hour)
- Impedance: $<22\text{m}\Omega$
- Burden: $< 0.2 \text{ VA}$ at 6 A

Digital Input

- Type: passive dry contact, 24VDC (maximum)
- Resistance:
- ON: input resistance $<18\text{k}\Omega$
- OFF: input resistance $>22\text{k}\Omega$

Relay Output

- AC max: 250VAC/2A
- DC max: 24VDC/2A

Environment

- Temperature:
 - Operating: -25 to 70 °C
 - Storage: -40 to 80 °C
- Humidity rating: 5% to 95%

RH non-condensing

- Pollution degree: 2
- Altitude: $\leq 3000 \text{ m}$ (9842 ft) above sea level
- IP54 front display (IEC 60529)
IP30 meter body with retainer clip
- For indoor use only.
- Not suitable for wet locations.

zh



控制电源

- 交流: 80~277VAC
- 交流功耗: <10VA
- 频率: 50/60Hz±5Hz
- 直流: 80~277VDC
- 直流功耗: <6W

交流电压输入

- 测量电压:
20~277VLN/35~480VLL CAT III
- 额定频率: 50/60 Hz
- 持久过载: 750 VAC L-L
- 阻抗: $\geq 4 \text{ M}\Omega$

交流电流输入

- 额定 1 A 或 5 A
- 测量电流: 0.01A 至 6 A
- 额定频率: 50/60 Hz
- 耐受值: 12 A 连续; 50A (10s/hour),
120A (1s/hour)
- 阻抗: $< 22\text{m}\Omega$
- 功耗: $< 0.2 \text{ VA}$, 电流为 6 A 时

开关量输入

- 类型: 无源干接点, 最大 24VDC
- 阻抗:
- 导通: 输入电阻 $<18\text{k}\Omega$,
- 断开: 输入电阻 $>22\text{k}\Omega$

继电器输出

- 交流最大值: 250VAC/2A
- 直流最大值: 24VDC/2A

环境

- 温度:
 - 运行: -25 至 70 °C
 - 存放: -40 至 80 °C
- 额定湿度: 5% 至 95%

无冷凝

- 污染等级: 2
- 海拔高度: $\leq 3000 \text{ 米}$
- 前显示屏防护等级 IP54 (IEC 60529)
测量仪壳体防护等级 IP30
- 仅限室内使用
- 不适合于潮湿场所

10 Safety Instructions / 安全说明

en

Read these instructions carefully and look at the equipment to become familiar with the device before trying to install, operate, service or maintain it. The following special messages may appear throughout this bulletin or on the equipment to warn of potential hazards or to call attention to information that clarifies or simplifies a procedure.



The addition of either symbol to a "Danger" or "Warning" safety label indicates that an electrical hazard exists which will result in personal injury if the instructions are not followed.



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

⚡ ⚠ DANGER

DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

Electrical equipment should be installed, operated, serviced and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material. A qualified person is one who has skills and knowledge related to the construction, installation, and operation of electrical equipment and has received safety training to recognize and avoid the hazards involved.

zh

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



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



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

⚡ ⚠ 危险

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

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

China RoHS Certificate

The "Administrative Measures for the Restriction of Hazardous Substances in Electric Appliance and Electronic Products" requires this document to be shipped with the PM4501 products to the People's Republic of China. Purchasers in other countries may disregard.

Les "Administrative Measures for the Restriction of Hazardous Substances in Electric Appliances and Electronic Products" exige que ce document soit transporté avec tous les produits de PM4501 en République Populaire de Chine. Les acheteurs des autres pays peuvent le négliger.

Las "Administrative Measures for the Restriction of Hazardous Substances in Electric Appliances and Electronic Products" requiere que este documento sea enviado con todos los productos PM4501 a la República Popular de China. Los usuarios en otros países pueden ignorar este documento.

Product/ Produit/ Producto: EasyLogic™ PM4501



(METSEPM4501)

产品系列：电力量度器仪及配件

部件名称 Part Name	产品中有毒有害物质或元素的名称及含量 Hazardous Substances					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属部件 Metal parts	○	○	○	○	○	○
塑料部件 Plastic parts	○	○	○	○	○	○
电子线路板 PCBA	×	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T11364 的规定编制。
O = 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下。
X = 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量求。

This table is made according to SJ/T 11364.
O: indicates that the concentration of hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit as stipulated in GB/T 26572.
X: indicates that concentration of hazardous substance in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit as stipulated in GB/T 26572.

en

EasyLogic and Schneider Electric are trademarks or registered trademarks of Schneider Electric in France, the USA and other countries.

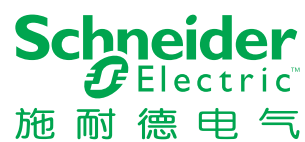
- This product must be installed, connected and used in compliance with prevailing standards and/or installation regulations.
- If this product is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the product may be impaired.
- The safety of any system incorporating this product is the responsibility of the assembler/ installer of the system. As standards, specifications and designs change from time to time, always ask for confirmation of the information given in this publication.

zh

EasyLogic 和 Schneider Electric 是 Schneider Electric 公司在法国、美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

- 本产品必须按现行标准和 / 或安装规定进行安装、连接和使用。
- 如果使用本产品的方式不是制造商指定的方式，可能造成产品本身的保护功能受损坏。
- 将本产品纳入其中的任何系统的安全由该系统的组装 / 安装人员负责。由于标准、规格和设计会不时改变，请务必对本出版物中所提供资料进行确认

Life Is On



施耐德电气 (中国) 有限公司

Schneider Electric(China)Co.,Ltd.

北京市朝阳区望京东路6号

施耐德电气大厦

邮编: 100102

电话: (010) 8434 6699

传真: (010) 8450 1130

Schneider Electric Building, No. 6,

East WangJing Rd., Chaoyang District

Beijing 100102 P.R.C.

Tel: (010) 8434 6699

Fax: (010) 8450 1130

由于标准和材料的变更，文中所述特性和本资料中的图像只有经过我们的业务部门确认以后，才对我们有约束。