



三菱多用电子测量仪

型号

ME110NSR
ME110NSR-4APH
ME110NSR-4A2P

ME110NSR-C
ME110NSR-MB

用户手册

三相4线制



- 在开始使用本仪器前，您首先应该仔细阅读本操作手册，以便安全使用本仪器并实现本仪器的最优性能。

敬请将本用户手册分发至最终用户。

检查交付给您的物品

在收到三菱多用电子测量仪後，应立即检查如下要点：

- 产品处于良好状态，
- 产品未在运输途中受损，
- 产品与您的订单说明相符，
- 本产品随附如下附件，

部件名称	数量	说明
用户手册 (本文件)	1	 A5尺寸
配合螺母	2	M5蝶形弹簧螺母 (装于袋中)
MODBUS 接口说明书	1	A3尺寸 (仅适用于ME110NSR-MB)

目录

检查交付给您的物品	2
目录	3
安全注意事项	4
EMC Directive说明	6

操作

1. 特点	7
2. 显示屏与按钮功能	8
3. 功能模式	10
4. 设置	
4.1 设置图表	12
4.2 菜单1: 基本设置	14
4.3 菜单2: 模式代码、液晶显示器 (LCD) 以及背景灯设置	17
4.4 菜单3: 条线图、单位、扩展计数器与谐频器设置	18
4.5 菜单4: 指数指示器设置	20
4.6 菜单5: 警报器设置	21
4.7 菜单6: 模拟输出、脉冲输出设置	23
4.8 菜单7: 通讯设置ME110NSR-C	26
4.9 菜单7: 通讯设置 (ME110NSR-MB)	27
4.10 菜单8: 报警器输出测试	28
5. 操作	
5.1 显示变更	30
5.2 相位变更	30
5.3 条线图显示	31
5.4 指示器	31
5.5 最大值与最小值显示	32
5.6 循环显示变更	33
5.7 警报显示以及取消警报的方法	34
5.8 谐频显示	35
5.9 扩展的计数显示	36
5.10 设定值确认模式	37
6. 其他	
6.1 如何重新排列显示模式 (P00)	38
6.2 显示模式的内容	40
6.3 最大量程值	41
6.4 最大量程表格	42
6.5 测量特性	44
6.6 故障排除	45

安装

1. 部件说明	46
2. 安装	48
3. 接线	49
4. 接线图	50
5. 尺寸	52

规格

规格	54
通讯规格	55
设置表格	56

简单设置示例

简单设置示例	58
--------------	----

安全注意事项

(在使用本设备以前，请务必阅读这些说明)

关于人身安全与产品安全，请在使用本产品以前仔细阅读这些操作说明的内容。
请保留本文件，以便在需要的时候可以使用。



注意

表示：如果操作错误，有造成危险的可能！
由于这些危险情况可能对人身安全造成重大影响，请务必按照操作说明进行操作。否则，有可能造成电击、火灾、错误操作以及损害本仪器的危险。

■正常的使用条件



注意

请在如下各个方面满足正常使用条件的环境中使用本仪器：

- 环境温度：-5至50℃，平均白天气温超过35℃
- 湿度：相对湿度为30—85% RH，无凝结。
- 海拔高度：低于1000m
- 污染指数：2
- 空气无腐蚀性气体灰尘、盐与油雾。
- 不存在过多震动或者振动的使用地点。
- 不得受到雨淋和水滴喷溅。
- 不得受到阳光的直射。
- 使用环境中不得散布金属碎片以及导电物质。
- 不得暴露在强烈的电磁场和环境噪音下。

■安装说明



注意

- 本仪器应该由有资质的电工进行安装与使用。
- 最终在箱体门上安装以前，不得为本仪器加电并使用。
- 确认如下情况：

☐ 自备供电设备与测量额定值

自备供电设备		100-240V AC ^{+10,-15%} (50-60Hz) 14VA 100V DC ^{+40,-25%} 6W
额定值	电压	254V AC 中性界线/440V AC 三相
	电流	5A (通过换流器)
	频率	50/60Hz

☐ 电流电路，C1、C2与C3为测量类别 I。

☐ 电压电路，P1、P2与P3为测量类别 III。

- 本仪器将安装在面板上。所有的连接均应该处于箱体内部。
- 使用专用扳手来旋紧固定螺钉并对连接端子施加适当的压力，同时，需选用尺寸合适的连线。(参阅第49页)。
- 在为本仪器进行接线时，请确保已经按照仪器接线图的说明正确进行了接线处理。(参阅第50、51页)。
- 确保仪器内部没有异物，例如锯屑或者线头等。
- 禁止本仪器从高处坠落。如果您从高处坠落了本仪器，其显示屏将破裂，同时，不得触摸液晶和/或放到口中。当触摸到液晶时，请立即进行冲洗。
- 为了发拿过之噪音，不得将控制电缆或者通讯电缆与主电路或者供电电线捆扎起来或者彼此相互靠近地安装。
当各条线路相互并行使用时，在通讯信号线路、输入信号线路、供电线路以及高压线路之间保持一定的距离，列示如下。

条件	长度
低于600V或者600A的供电线路	30厘米或者以上
其它输电线	60厘米或者以上

■操作说明

注意

- 当外端子连接到外部设备上时，在最终安装在箱门上以前，不得供电及使用本仪器与外部设备。
- 外部设备端子额定值应该满足本仪器外端子额定值要求。（详情参阅说明）。

■维护说明

注意

- 在连接至本仪器的电路带电时不得触摸端子。
- 不得拆卸或者更改本仪器。
- 不得长时间使用化学粉尘布接触本仪器，或者，不得使用苯、稀释剂和酒精来擦拭本仪器。

- 使用柔软的干燥布擦拭本仪器表面灰尘。

- 检查如下内容：

- ☐ 表面状况
- ☐ 显示屏状况
- ☐ 异常声响、气味以及热量的生成
- ☐ 接线及其连接状况

■存储条件

- 环境温度：-20至60℃，平均白天温度超过35℃
- 湿度范围在30—85%RH，无凝结。
- 大气中无腐蚀性气体、灰尘、盐和油雾。
- 使用场所雾过量的震动与振动。
- 不得受到雨淋和水滴喷溅。
- 不得受到阳光的直射。
- 使用环境中不得散布金属碎片以及导电物质。

■处理

- 在处理本产品时，应采取处理工业垃圾的方法进行处理。
- 本产品不得使用蓄电池。

■产品保证

如果本产品已经按照生产厂商的指导进行了安装，则保证期为自销售之日起一年，但是，如果由于错误处理本产品而造成的故障问题则不在承保范围内。

EMC指令说明

本节概述了在使用本仪器期间，确保箱体结构满足EMC指令要求之注意事项。然而，最终必须由生产厂商判断是否符合EMC指令的方法以及判断箱体结构是否符合EMC指令的要求。

1. EMC标准

适用于EMC指令（编号：89/336/EEC）的标准列示如下。

- (1) 无线电辐射频率发射_____EN61000-6-4/2001
- (2) 无线电辐射电磁场干扰_____EN61000-6-2/2001

2. 安装（EMC指令）

本仪器将安装在箱体面板上。

因此，不仅仅在安全方面，对于电磁兼容性（EMC）而言，箱体结构也具有重要的意义。需要对本仪器的如下状况进行检查。

- 使用导电箱子。
- 必须保证箱子的六个面相互之间具有导电性。
- 必须利用大口径、低阻抗的电线将箱子进行接地连接。
- 箱子表面上的孔的直径必须为10cm以下。
- 保护性接地与功能性接地端子必须通过大口径、低阻抗的电线进行接地连接。（保护性接地端子在安全方面与EMC方面均具有重要意义）。

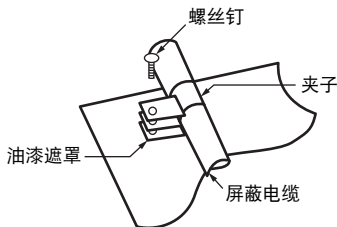


保护性接地：确保仪器的安全并改善噪声电阻。



功能性接地：改善噪声电阻

- 所有的连接必须在箱体内。
- 箱子外部的接线必须与屏蔽电缆结合使用。
下面的图标显示了如何实现与屏蔽电缆之间的良好接触。
- ☐ 移除外部盖子部分
- ☐ 移除箱子上的油漆遮罩。
- ☐ 将这些部分与灯具连接起来。



1. 特点

ME110NSR系列设备是用来测量与计量三相LV/HV电网的电气值的仪器。

■各种不同的测量参数

		测量参数	最大值	最小值
电流	A	A1, A2, A3, AN, Aavg	○	○
电流需求	DA	DA1, DA2, DA3, DAN, DAavg		
电压	V	V12, V23, V31 or V1N, V2N, V3N, Vavg		
有功功率	W	ΣW, W1, W2, W3		
有功功率需求	DW	ΣDW, DW1, DW2, DW3		
无功功率	var	Σvar, var1, var2, var3		
表观功率	VA	ΣVA, VA1, VA2, VA3		
功率因数	cosφ	ΣPF, PF1, PF2, PF3	○	○
频率	Hz	Hz		
电流谱频	HI	HI1, HI2, HI3, HIN ----- THD, h1, h3, h5, h7, h9, h11, h13	○ ----- —	—
电压谱频	HV	HV1N, HV2N, HV3N, THD ----- THD, h1, h3, h5, h7, h9, h11, h13	○ ----- —	
有功能量	Wh	输入、输出的有功能量	—	
无功能量	varh	输入、输出、电容性与感性无功能量	—	—

本手册中符号表示内容如下：

平均值：avg
三相总RMS：Σ
相相：L-L
相中性：L-N

ex) 电流平均值：Aavg
三相有功功率：ΣW
1相至2相电压：V12
1相至中性电压：V1N

■显示屏上显示出四种测量项目

通过组合使用条线图与数字3阶显示屏，能够在一个显示屏上显示出四种测量项目。例如，可以同时显示出电压、电流、功率因数与有功功率。

■RS485界面、ModBus RTU（ME110NSR-MB）

■CC-Link通讯

所测量到的参数值将通过CC-Link通讯发送到PC或者PLC上。（ME110NSR-C）

■模拟4个输出+脉冲输出+警报中继输出（ME110NSR-4APH）

例如，可以由一种装置来完成电压、电流、有功功率与功率因数的模拟输出、有功能量的脉冲输出以及THD的警报输出。

■谐频器

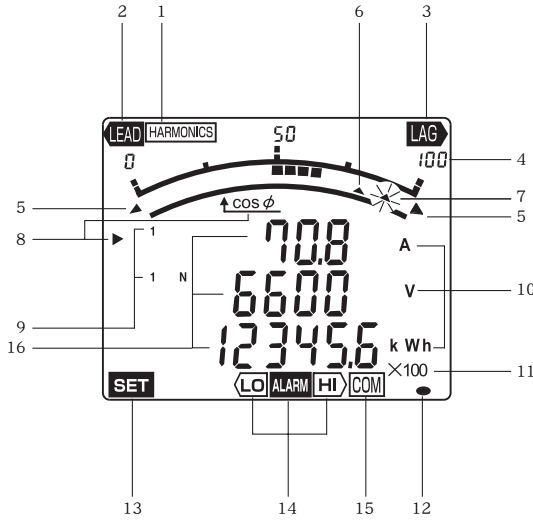
标准的谐频器具备谐频电流与谐频电压测量功能。

■背景灯自动关闭功能

在五分钟内，如果没有任何按钮操作，背景灯将被关闭，也就是本仪器所具备的一种能量节约模式功能。

2. 显示屏与按钮功能

■显示屏

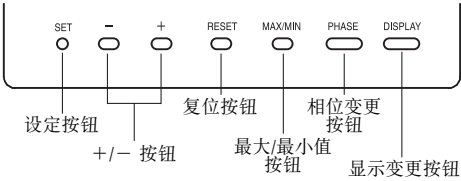


1	谐波	指的是数字显示为谐频值。
2	LEAD状态	显示出条线图上的功率因数或者无功功率方向。
3	LAG状态	显示出无功能量显示屏上无功能量的计数类型。
4	条线图量程	显示出条线图量程。
5	外部范围	测量值超出条线图的量程。
6	指数指示器	通过设置“设置模式”来显示在条线图上。 可为最大四个测量项目中的每一项目设定指数参数值。
7	警报指示器	通过设置“设置模式”来显示在条线图上。 可为最大四个测量项目中的每一项目设定警报参数值。
8	条线图状态	显示条线图所表示的项目。
9	相状态	为每一个数字显示屏显示出相应的相位。 在没有显示内容时，指的是平均值或者Σ。
10	单位	显示出每一数字显示的单位。
11	乘数	显示出计算能量的乘数。
12	计量状态	在指示器闪烁时，表明本仪器正在计数有功能量。
13	设置模式状态	显示在“设置模式”与“设定值确认模式”中。
14	警报状态	表明超过了上限值或者下限值。
15	通讯状态	表明本仪器具备通讯功能。 在通讯故障条件下，本指示器闪烁。
16	数字	所测量到的参数值以数字形式显示出来。

注释：上述显示内容是为了进行说明而举出的例子。

■操作按钮的功能

按照按钮的方式不同，
这些操作按钮有着各种不同的功能。



代码含义：○（按下），□（按下并保持一秒钟以上），◎（按下并保持两秒钟以上），
—（同时按下）

		设置	-	+	复位	最大值/最小值	相位	显示	功能
操作模式	基本功能							○	显示内容变更
							○		相位变更
						○			模式变更为最大值/最小值显示与同时显示。
					○				取消警报状态。 (在警报持续状态下有效)。
			○	○					使用条线图表示的项目被变更。
			○	○					在谱频显示器上变更谱频数。
	特殊功能							◎	显示内容循环变更。
							◎		相位循环变更。
					◎				显示屏上的最大值与最小值复位至当前值。
				◎ — ◎					所有最大值与最小值复位至当前值。
			◎ — ◎						显示出低级三淑伟计数值。 再次按下按钮，返回显示内容。
		◎ — ◎			◎ — ◎				所有计数值复位至零。
	设定模式/ 设定值/ 通讯模式	◎							保存设定项目，同时， 将设定项目变更为下一个项目。
			○	○					设定值变更。 (如果按下—秒钟或者—秒钟以上，则快速向前或者快速返回)。
								○	返回前一项目。
		□							返回至设置显示屏。
						○			用于警报测试。(在菜单8中有效)。
						□ — □			本仪器复位。(在“取消”显示屏中有效)。

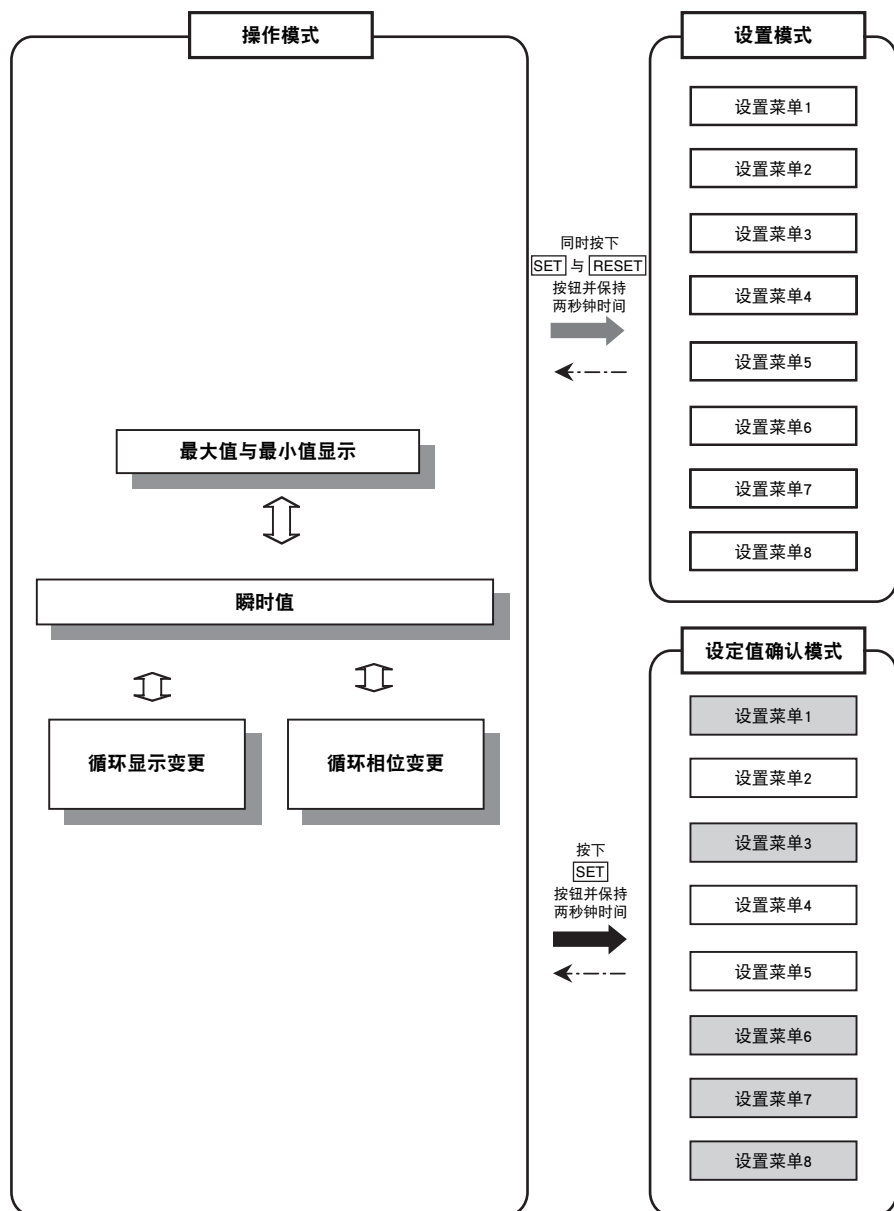
注释：当背景灯被关闭时，如果按下了操作按钮，则背景灯始终闪亮。如果再次按下操作按钮，将显示出上表中的各种功能。

注释	●如果使用了“最大值与最小值复位”功能以及“Wh、varh零复位”功能，数据将丢失。在操作以前，请记录数据内容。 ●如果使用了“计数器重启”功能，则整个测量（测量显示、警报、模拟输出、脉冲）将停止。
----	---

3. 功能模式

本仪表具备三种功能模式。可以根据您的需求来使用每一种功能模式。

■每一种模式的图表



注释: 设定值确认模式的阴影部分设定菜单仅用于确认设定值, 而其参数设置不会被改变。

■功能模式概要

操作模式

在本模式中进行测量与显示。

瞬时值显示

设置显示模式的瞬时值将被显示出来。通常情况下，需使用本显示功能。

最大值与最小值显示

最大值与最小值将被显示出来。（参阅第32页）

循环显示变更

显示内容每隔五秒钟自动变更。（参阅第33页）

循环相位变更

相位每隔五秒钟自动变更。（参阅第33页）

设置模式

在本模式中，包括初级电压、初级电流等在内的设置项目可以被设置。
请在操作本仪器以前对必要的项目进行设置。（参阅第12—29页）

设定值确认模式

本模式用于检查设定项目的内容。

在本模式中，保护基本设置项目的内容不会在以外情况下而发生变更。

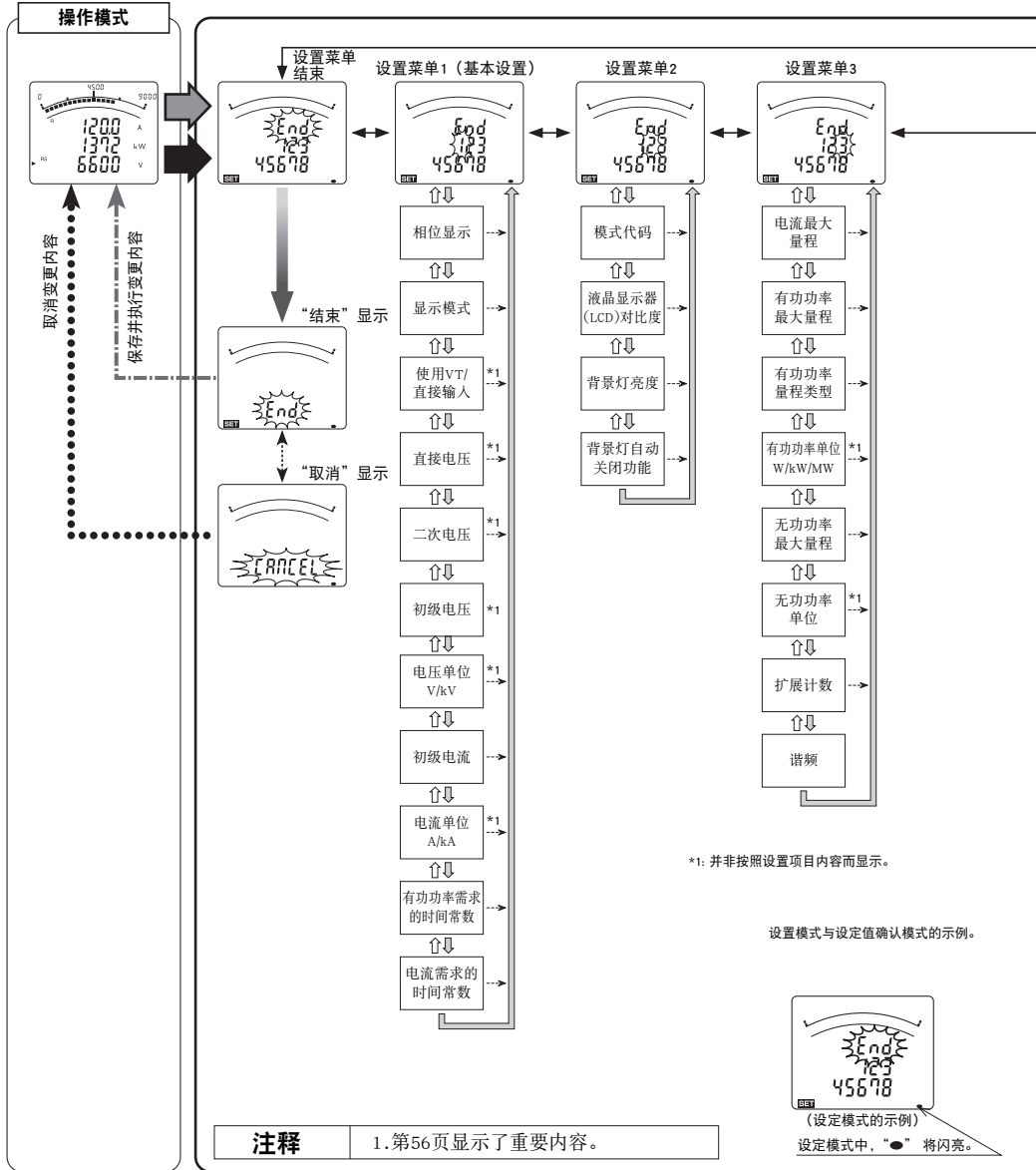
指数指示器设置、警报器设置、液晶显示器（LCD）以及背景灯设置等可以进行变更。
（参阅第37页）

4. 设置

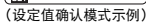
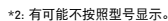
4.1 设置图表

●如何获取设置项目。

- ① 同时按下 **(SET)** 按钮与 **(RESET)** 按钮并保持两秒钟从而进入设置模式。
- ② 按下 **(+)** 或者 **(-)** 按钮来选择设置菜单编号。
- ③ 变更每一设置菜单中的内容。(请参阅第22-27页)
- ④ 在设置完毕以后, 在设置菜单中选择“结束”并按下 **(SET)**按钮。
- ⑤ 当显示出“结束”时, 请再次按下 **(SET)** 按钮。



设置菜单4



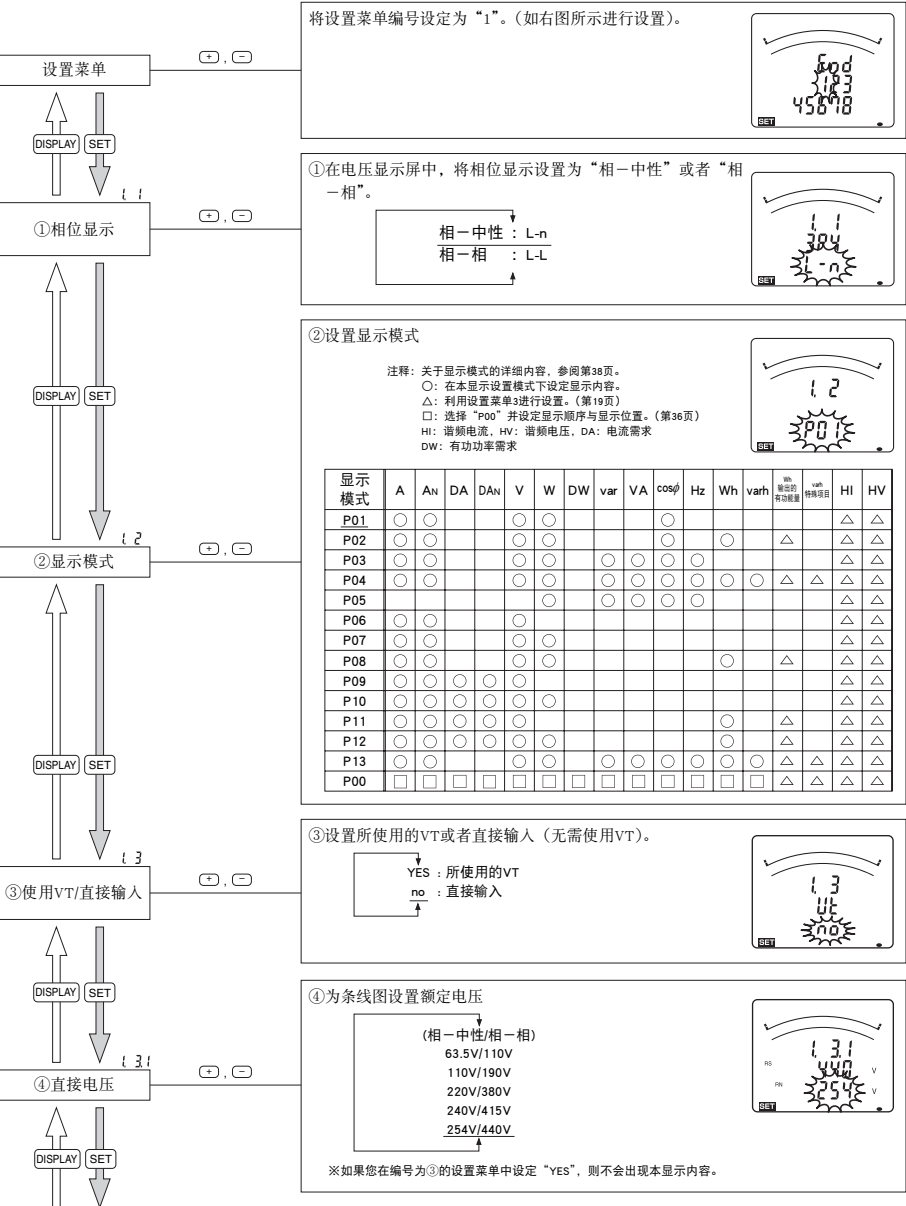
— 13 —

4. 设置

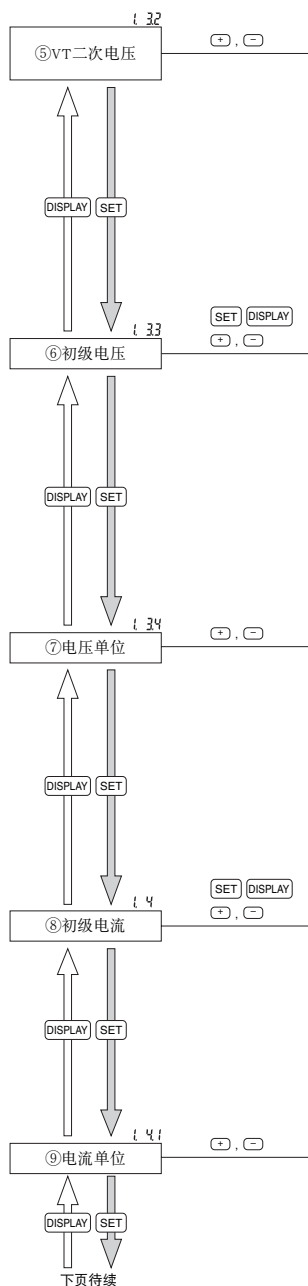
4.2 设置菜单1

在本设置菜单1中，为了正确进行测量，需要按照如下方法来设置基本内容。

在操作模式中，在同时按下 **(SET)** 与 **(RESET)** 按钮并保持两秒钟或者更长长时间后，可进行如下操作。下划线表示的是重要参数值。

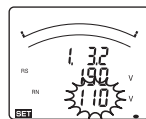


设置菜单1（基本设置）



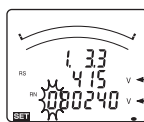
⑤ 在使用了VT情况下，设定次级电压的VT值。

(相—中性/相—相)
63.5V/110V
100V/173V
110V/190V
115V/199V
120V/208V



※如果您在编号为③的设置菜单中设定“YES”，则不会出现本显示内容。

⑥ 在使用了VT情况下，设定初级电压的VT值（相—中性）。（初始值为240V）。



初级电压（相—相）
= 初级电压
（相—中性） × 1.73
初级电压（相—中性）

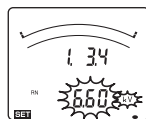
- 从最高位数字开始，利用 $\leftarrow$ 与 $\rightarrow$ 按钮来选择闪烁的数字位。
- 利用 $\leftarrow$ 按钮可以将设置数字移动至右侧。
- 利用 $\rightarrow$ 按钮，可以将设置数字移动至左侧。
- 可设定的数位为三位数。在60V至750kV（750000V）范围内可以进行参数设定。
- 如果在60V—750kV范围以外进行设定，则会显示错误（E05）。在显示错误时，按下 $\leftarrow$ 按钮，并查阅设定值，然后再次进行设定。
- 当在最低位数字上按下 $\leftarrow$ 按钮时，设定项目将转至下一个项目。
- ※如果您在编号为③的设置菜单上设定了“no”，则不会显示出相关内容。
- ※如果您在编号为③的设置菜单上设定了“相—相”，则电压测量值将按照如下公式计算出来。
(电压值) = (次级相—相电压) × (初级相—中性电压/次级相—中性电压)

⑦ 当初级电压设定值处于1000V—6600V之间时，可以选择电压单位。

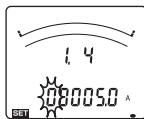
V → kV

※如果您在编号为⑥的设置菜单上，在1000V—6600V范围以外设定初级电压，则不会出现本显示内容。

※如果您在编号为③的设置菜单上设定了“no”，则不会出现本显示内容。



⑧ 设定初级电流的CT值。（初始值为5A）。

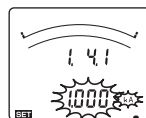


- 从最高位数字开始，利用 $\leftarrow$ 与 $\rightarrow$ 按钮来选择闪烁的数字位。
- 利用 $\leftarrow$ 按钮可以将设置数字移动至右侧。
- 利用 $\rightarrow$ 按钮，可以将设置数字移动至左侧。
- 可设定的数位为较大的两位数字。在5A至30kA（30000A）范围内可以进行参数设定。
- 如果在5A至30kA范围以外进行设定，则会显示错误（E05）。在显示错误时，按下 $\leftarrow$ 按钮，并查阅设定值，然后再次进行设定。
- 当在最低位数字上按下 $\leftarrow$ 按钮时，设定项目将转至下一个项目。

⑨ 当初级电流设定值在980A—8400A范围内时，可以选定测量值。

A → kA

※如果您在编号为⑧的设置菜单上，在980A—8400A范围以外设定初级电流值，则不会出现本显示内容。



4. 设置

设置菜单1（基本设置）续上页

续前页

↑ DISPLAY ↓ SET

⑩有功功率需求的时间常数

← SET →

⑪电流需求的时间常数

↑ DISPLAY ↓ SET

SET

设置菜单

⑩设置计算有功功率需求的时间常数

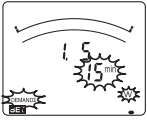
0秒钟
10秒钟
20秒钟
30秒钟

40秒钟
50秒钟
1分钟
2分钟

3分钟
4分钟
5分钟
6分钟

7分钟
8分钟
9分钟
10分钟

15分钟
20分钟
25分钟
30分钟



注釋）即使显示模式没有显示出有功功率需求情况，也会出现本屏内容。如果无需有功功率，则相应地按下（SET）按钮

⑪设置计算有功功率需求的时间常数

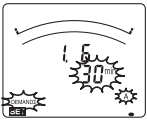
0秒钟
10秒钟
20秒钟
30秒钟

40秒钟
50秒钟
1分钟
2分钟

3分钟
4分钟
5分钟
6分钟

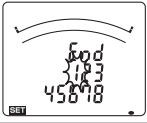
7分钟
8分钟
9分钟
10分钟

15分钟
20分钟
25分钟
30分钟



注釋）即使显示模式并未显示出电流需求情况，也会出现本屏内容。如果无需电流需求，则请相应地按下（SET）。

按照设置图（第12页）的说明，保存修订内容或者继续展开其他设置菜单。



在仅使用了设置菜单1（基本设置）情况下，请转至第30页的步骤“5. 操作”一节。
在使用附加功能情况下，请转至第17页至第28页的“设置菜单2—8”一节。

注釋

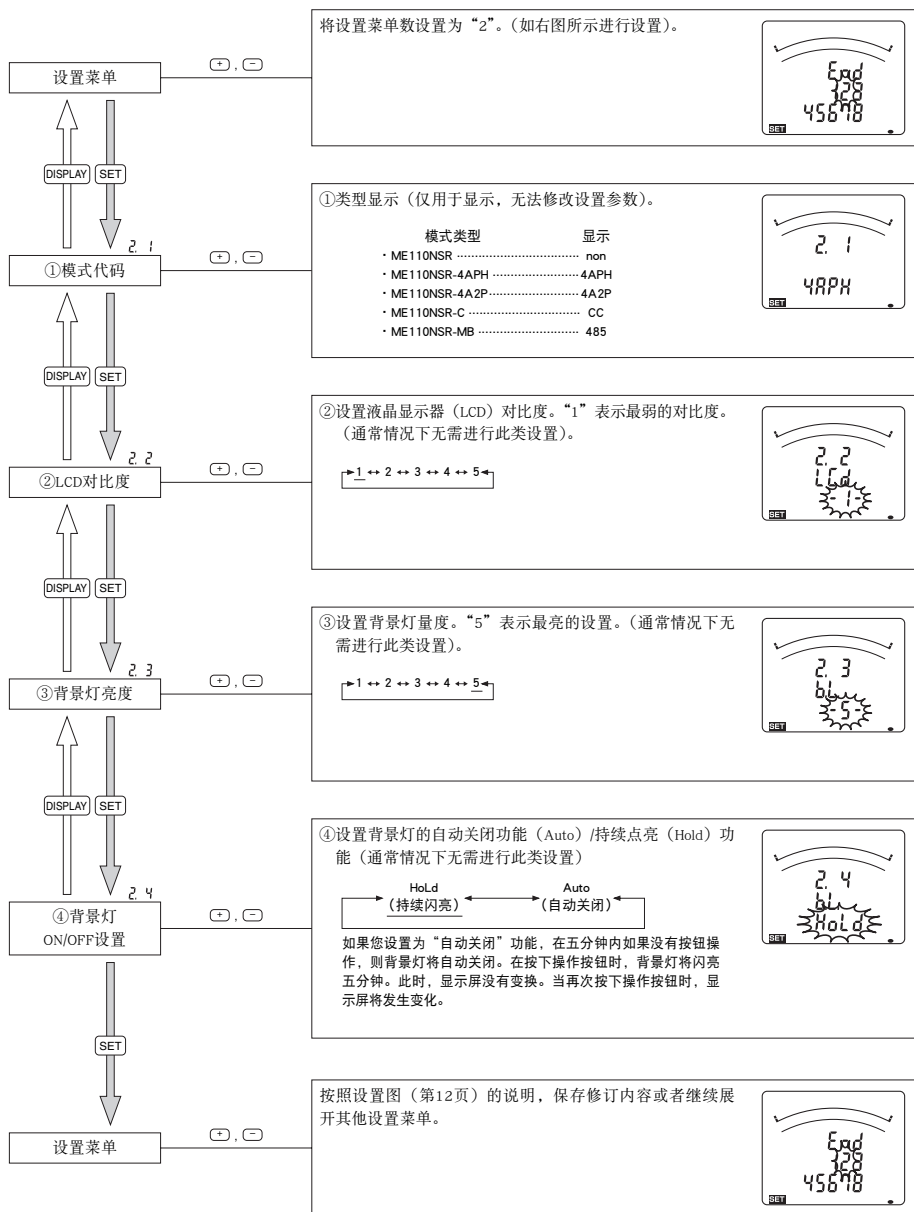
如果设置菜单1中的内容被修改，则相关测量项目的最大值、最小值以及需求值将被重置。（然而，所有计数值不会被重置）。

4.3 型号代码、液晶显示器 (LCD) 与背景灯设置

设置菜单2

详细设置背景灯与LCD状况。

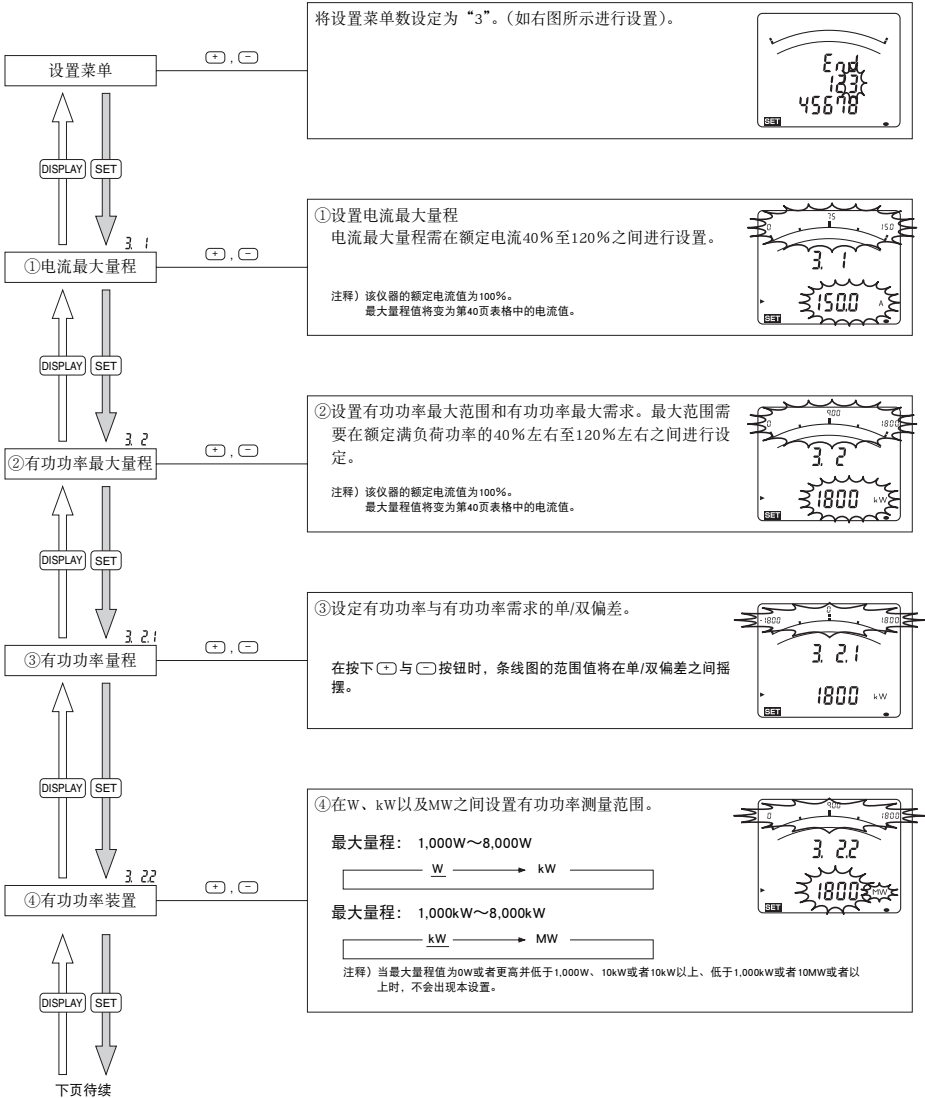
在操作模式下，同时按下 **(SET)** + **(RESET)** 组合按钮两秒钟或者以上，从而可以进行如下操作。

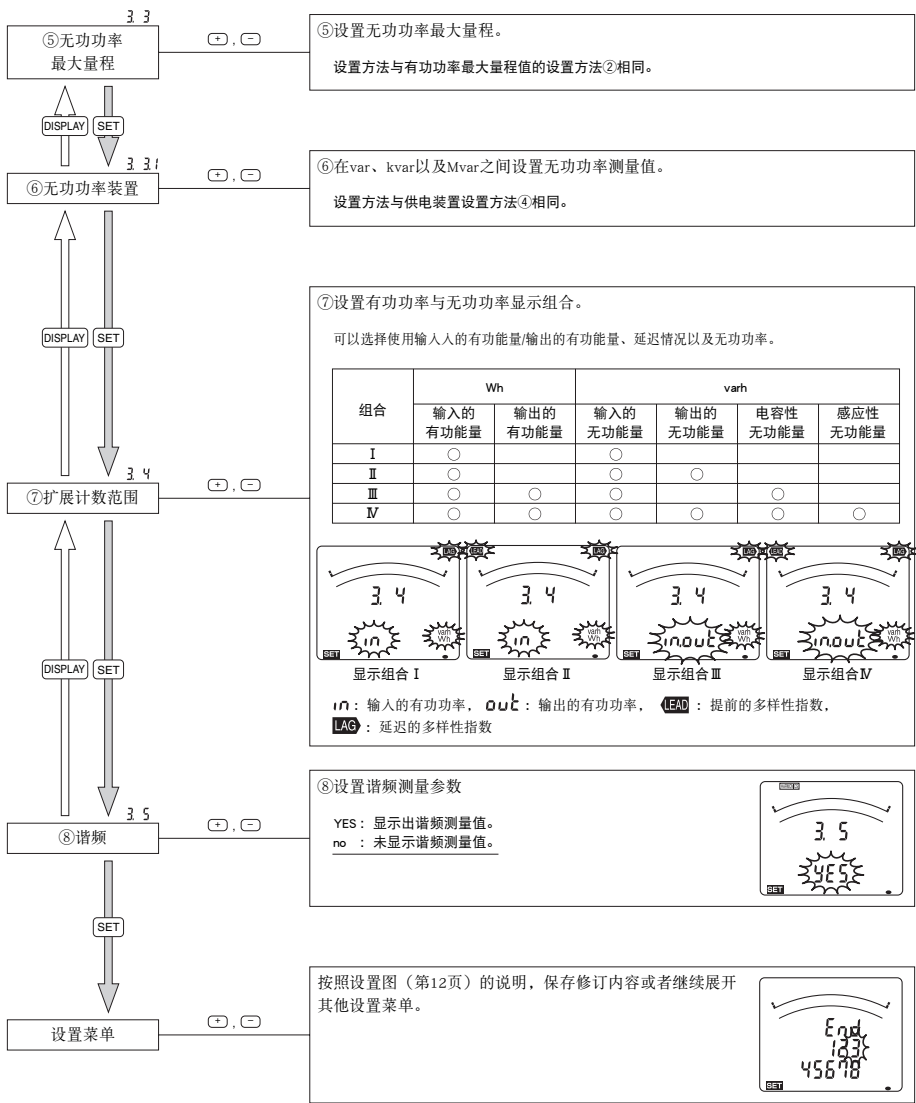


4. 设置

4.4 条线图、装置、计数器、谐频设置

在本设置菜单中，您可以详细设置条线图、装置、计数器与谐频的参数。
在操作模式下，同时按下(SET)与(RESET)按钮两秒钟或者以上，则可以进行如下操作。





注释

1. 精确度限定为额定电流。尽管为了便于读取量程而使得最大量程可能显示为120%或者更高的额定电流与额定功率, 但是, 电流输入应该在额定电流100%范围内。
2. 当显示模式表明并未选定功率、无功功率、有功功率以及无功能量时, 则需跳过相关的设定项目。

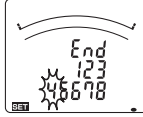
4. 设置

4.5 指数指标设置

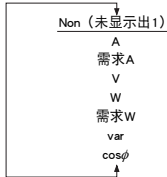
设置菜单4

条线图指数指标 (▲) 需在此进行设置。最多可设定4个测量项目。
在操作模式下, 同时按下 (SET) 与 (RESET) 按钮并保持两秒钟以上, 随后, 即可进行如下操作。

将设置菜单数设定为“4”。(如右图所示进行设置)。



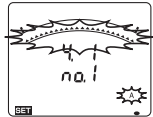
① 设定将要归类为1的测量参数:



注释) 为在显示模式中设定的测量项目不会被显示出来。
注释) 不能对频率进行设置。



显示无指数指标1

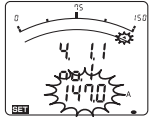


显示电流已设定为指数指标1

② 设定指数指标1的参数值。设置范围如下:

参数	指数指示器	指数指示器
A, DA	5~98 (%)	About 5%
V	15~100~138 (%)	About 5%
W, DW (单一偏差)	5~98 (%)	About 5%
W, DW, var (双偏差)	-98~98 (%)	About 5%
cosφ	-0.5~1~0.5	0.05

注释) 对于A、DA、V、w、DW、var、应按照1%的增量逐步设定数字值, 同时, 按照5%左右的增量显示条线图。
DA: 所需电流, DW: 所需功率



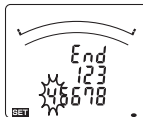
③ 把将要得到许可的测量项目设定为2-4。

设定方法与①相同。

④ 设定参数值为2-4。

设定方法与②相同。

按照设置图 (第12页) 的说明, 保存修订内容或者继续展开其他设置菜单。

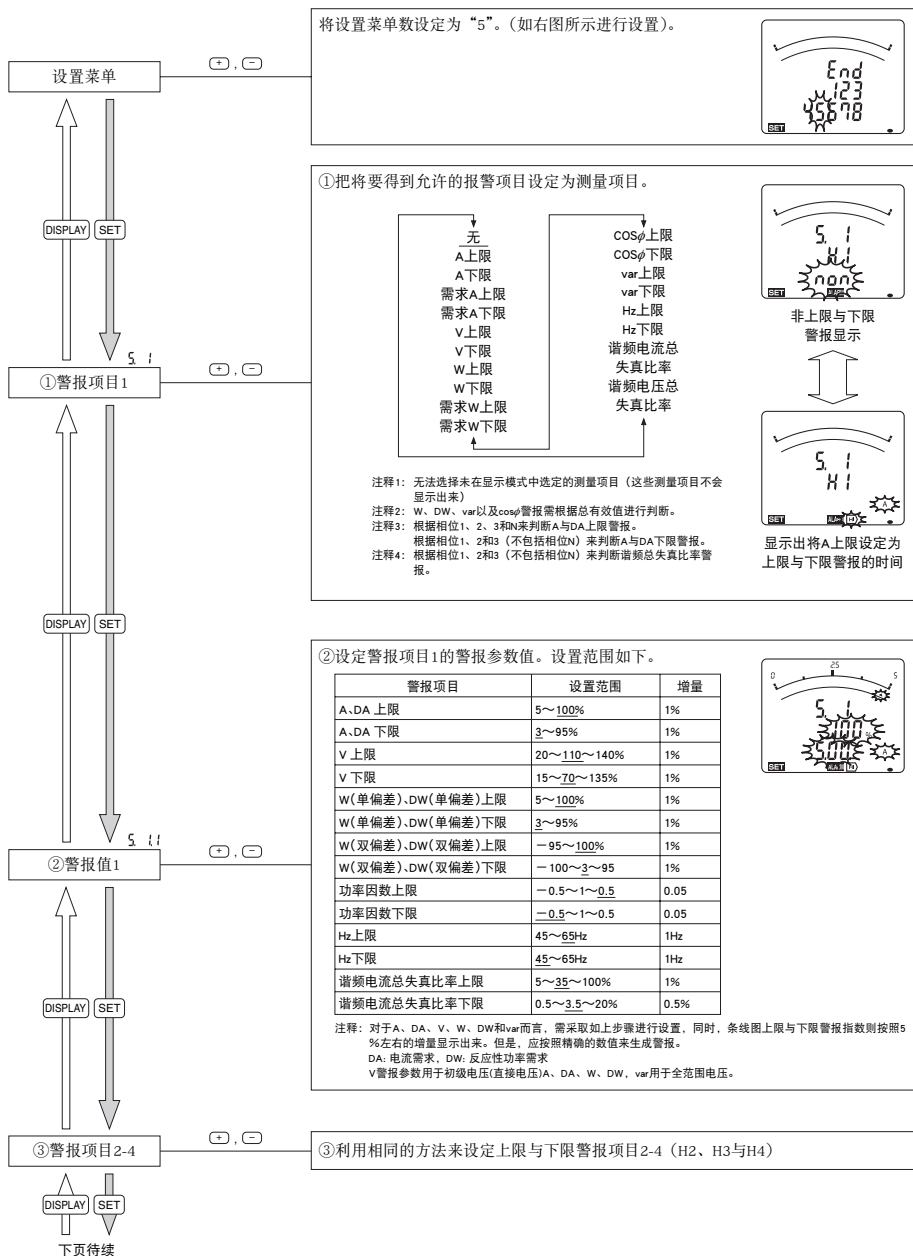


4.6 警报设置

设置菜单5

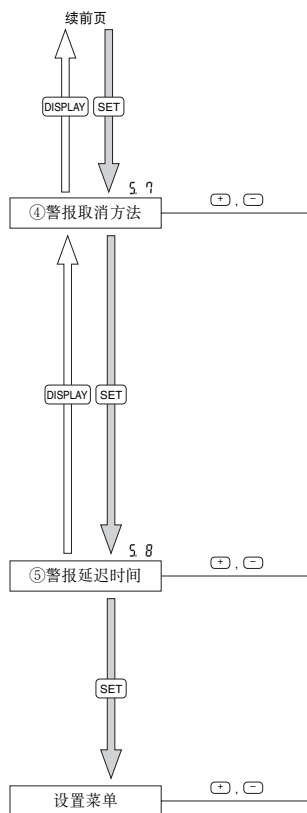
可设置警报上限与下限参数。标记为“▲”（闪烁）的警报设定参数上限与下限显示在条线图中。根据显示项目的不同，可对四种参数值进行设置。

在操作模式下，同时按下 **(SET)** 与 **(RESET)** 按钮并保持两秒钟以上，随后，即可进行如下操作。



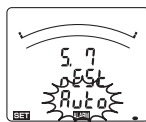
4. 设置

设置菜单5（续上页）

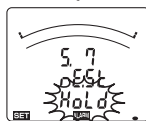


④ 设置发生警报时的警报取消方法（显示屏、继电器）

方法	取消方法
自动 (Auto)	当不存在发生警报的条件时，警报器将自动复位。
手动 (Hold)	按下 [RESET] 按钮，复位警报器。 在按下 [RESET] 按钮以前，警报将持续下去。



显示自动
复位方法

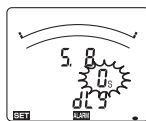


显示手动
复位方法

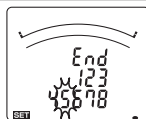
⑤ 设定警报延迟时间。

如果超过警报限度的条件持续超过延迟时间，则处于报警状态。

0秒钟	30秒钟	2分钟
5秒钟	40秒钟	3分钟
10秒钟	50秒钟	4分钟
20秒钟	1分钟	5分钟



根据设置图（第12页）的说明，保存修订内容或者继续展开其他设置菜单。



4.7 模拟输出、脉冲输出设置

设置菜单6

可在此设置模拟输出、脉冲输出、脉冲装置等输出项目。

在操作模式下，同时按下 **(SET)** 按钮与 **(RESET)** 按钮并保持两秒钟或更长时间，随后，可进行如下操作。

设置菜单

← →

④ 模拟输出CH1
测量项目

← →

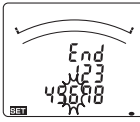
⑤ 模拟输出CH1
详细设置

← →

下一页待续

← →

将设置菜单设定为“6”。(如右图所示进行设置)。

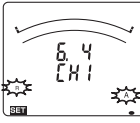


④ 将要输出的测量项目设定为模拟输出CH1。

选定将要输出的测量项目。

non	V1N	W1	var1	cosφ1
A1	V2N	W2	var2	cosφ2
A2	V3N	W3	var3	cosφ3
A3	Vavg(L-N) (CH2)	ΣW(CH3)	Σvar	Σcosφ (CH4)
AN	V12	DW1	VA1	Hz
Aavg (CH1)	V23	DW2	VA2	
DA1	V31	DW3	VA3	
DA2	VAvg(L-L)	DWΣ	ΣVA	
DA3				
DAN				
DAvg				

注释1: 相同的测量项目可以设定至每一种CH。
注释2: 未在显示模式中选定的测量项目也可以输出。
注释3: 在设定为“non”的CH处并未生成输出项目。
注释4: 划线部分指的是初始阶段分配给每一种CH的测量项目。



⑤ 模拟输出的详细设置

(1) 在设置A、DA、W、DW和var时

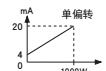
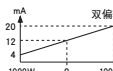
(a) 电流值、功率值、无功功率值与测量值设定为模拟输出的最大输出值。

设定范围在额定值的40%左右至120%左右。

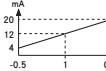
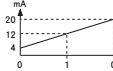
注释1: 关于详细的设置值，请参阅第40页的内容。
注释2: 在开始阶段，设定为额定值的100%。这样，如果您未改变这些参数值，则在继续设置参数值时请按下 **(SET)** 按钮。

(b) 单/双功率偏转、设定无功功率。

功率示例1000W

(2) 在设定了cosφ情况下，功率因数值至模拟输出CH1的最大输出值设定为-0.5-1-0.5/-0-1-0

(3) 在设定频率 (Hz) 情况下，设定模拟输出的频率范围。



注释3: 当频率设定为50 Hz时，输出范围在45-55 Hz之间。
当频率设定为60 Hz时，输出范围在55-65 Hz之间。

可以根据测定项目分别对这些参数进行设置。

4. 设置

续前页

DISPLAY SET

6.5
6.7

⑥ 模拟输出
CH2-CH4测量项目

← →

⑥ 模拟输出CH2-CH4测量项目设置

模拟输出CH2-CH4也可采取与④模拟输出CH1测量项目相同的方法进行设置。

DISPLAY SET

6.5
6.7

⑦ 模拟输出
CH2-CH4详细设置

← →

⑦ 模拟输出CH2-CH4详细设置

模拟输出CH2-CH4也可以采取与⑤模拟输出CH1详细设置相同的方法进行设置。

DISPLAY SET

6.8

⑧ 脉冲输出项目1

← →

⑧ 将要输出的项目设定为脉冲输出1。

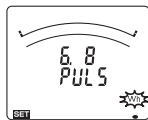
在初始阶段，输入的有功能量设定至脉冲输出1，同时，在使用ME110NSR-4A2P情况下，输入的无功能量设定至脉冲输出2，为此，通常需要按下 [SET] 按钮进入下一个设置步骤。

可设置的项目

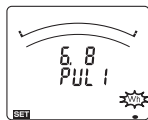
显示	脉冲输出项目
Wh	输入的有功能量（脉冲输出1）
- Wh	输出的有功能量
varh (LAG)	输入的无功能量（脉冲输出2）
varh (LEAD)	输出的无功能量
- varh (LAG)	电容性无功能量
- varh (LEAD)	感性无功能量
non	无输出

注释1：脉冲输出1与脉冲输出2与下面的输出终端相对应。

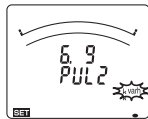
类型	脉冲输出1	脉冲输出2
ME110NSR-4APH	CA-CB	None
ME110NSR-4A2P	C1A-C1B	C2A-C2B



ME110NSR-4APH
脉冲输出1示例



ME110NSR-4A2P
脉冲输出1示例



ME110NSR-4A2P
脉冲输出2示例

DISPLAY SET

6.8

⑨ 脉冲输出项目1
脉冲值

← →

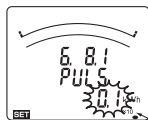
⑨ 设定脉冲输出1的脉冲值

根据总载荷情况 [kW]，从下表中选择脉冲值。

$$\text{总载荷 [kW]} = \frac{\alpha \times (\text{初级电压}) \times (\text{初级电流})}{1000}$$

$\alpha=3$ （三相四线制）

* 根据相对中性线所计算出的初级电压值



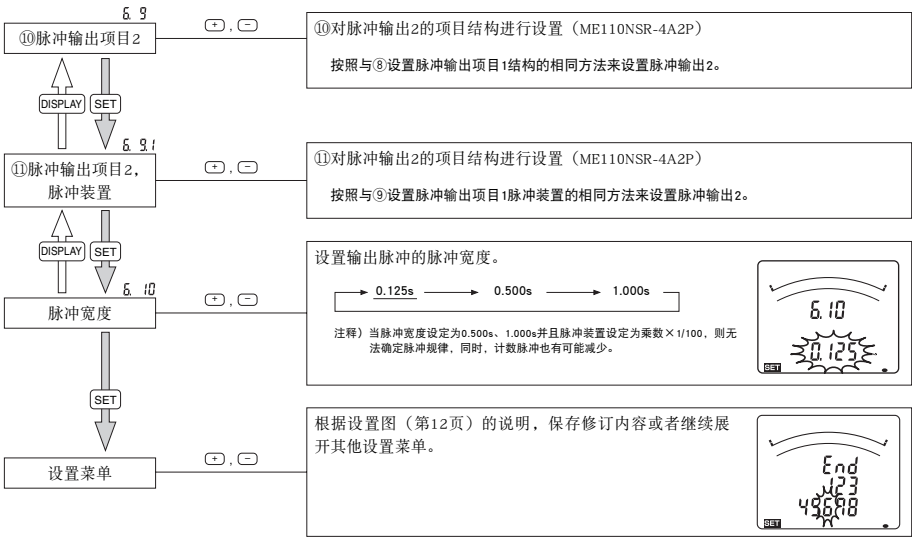
ME110NSR-4APH
脉冲输出1示例

* 该乘数当前设定为显示格式。同时，与这种设置的脉冲装置无关。

总载荷 [kW]	显示类型		可设定的脉冲值 [kWh/脉冲]			
	数字显示	乘数				
1以上，10以下	8888.88	×1	1	0.1	0.01	0.001
10以上，100以下	88888.8	×1	10	1	0.1	0.01
100以上，1000以下	888888.8	×10	100	10	1	0.1
1000以上，10000以下	888888.8	×100	1000	100	10	1
10000以上，100000以下	888888.8	×1000	10000	1000	100	10
100000以上	888888.8	×10000	100000	10000	1000	100

在使用无功功率情况下，上表中的kW将变更为kvar，同时，kWh将变更为kvarh。

下页待续

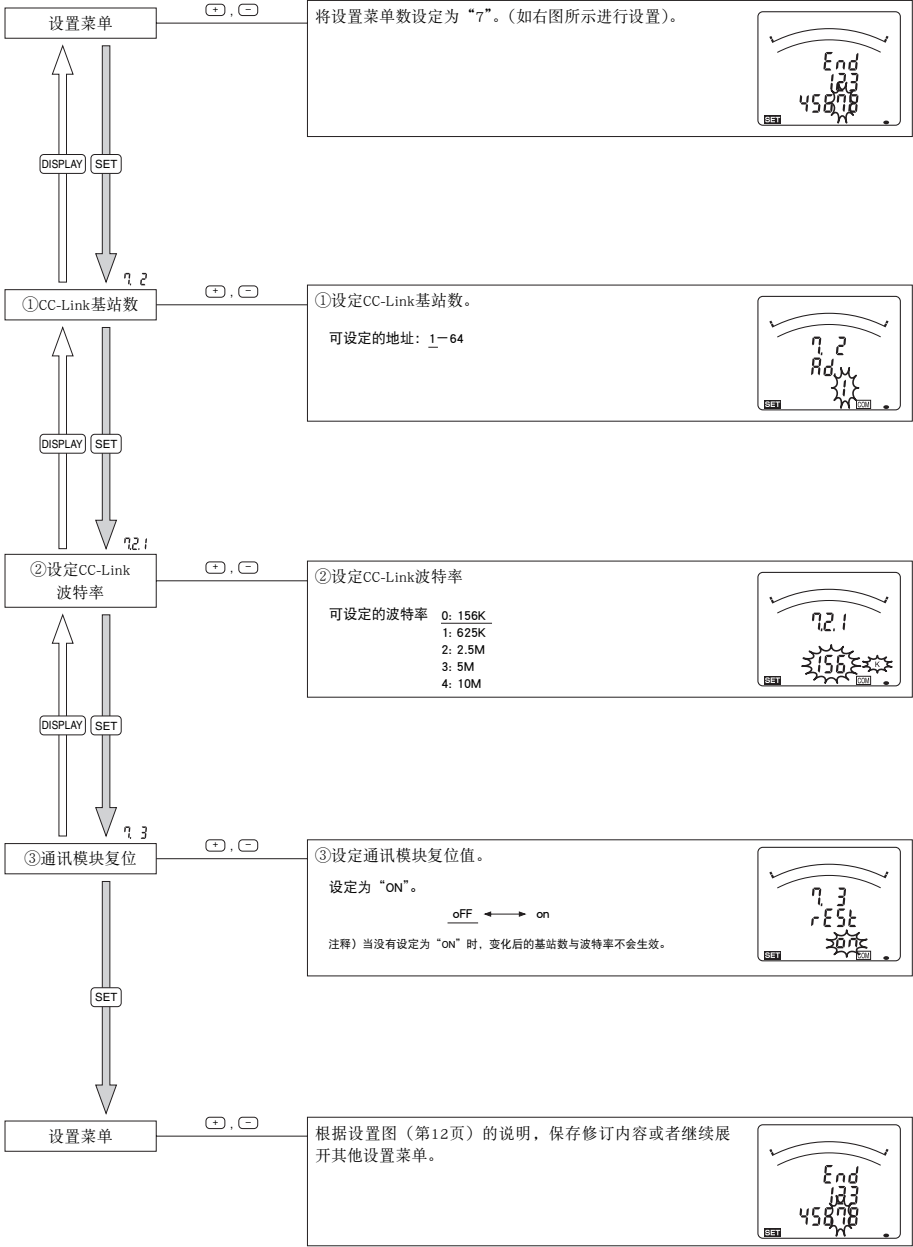


4. 设置

4.8 通讯设置 (ME110NSR-C)

设置菜单7

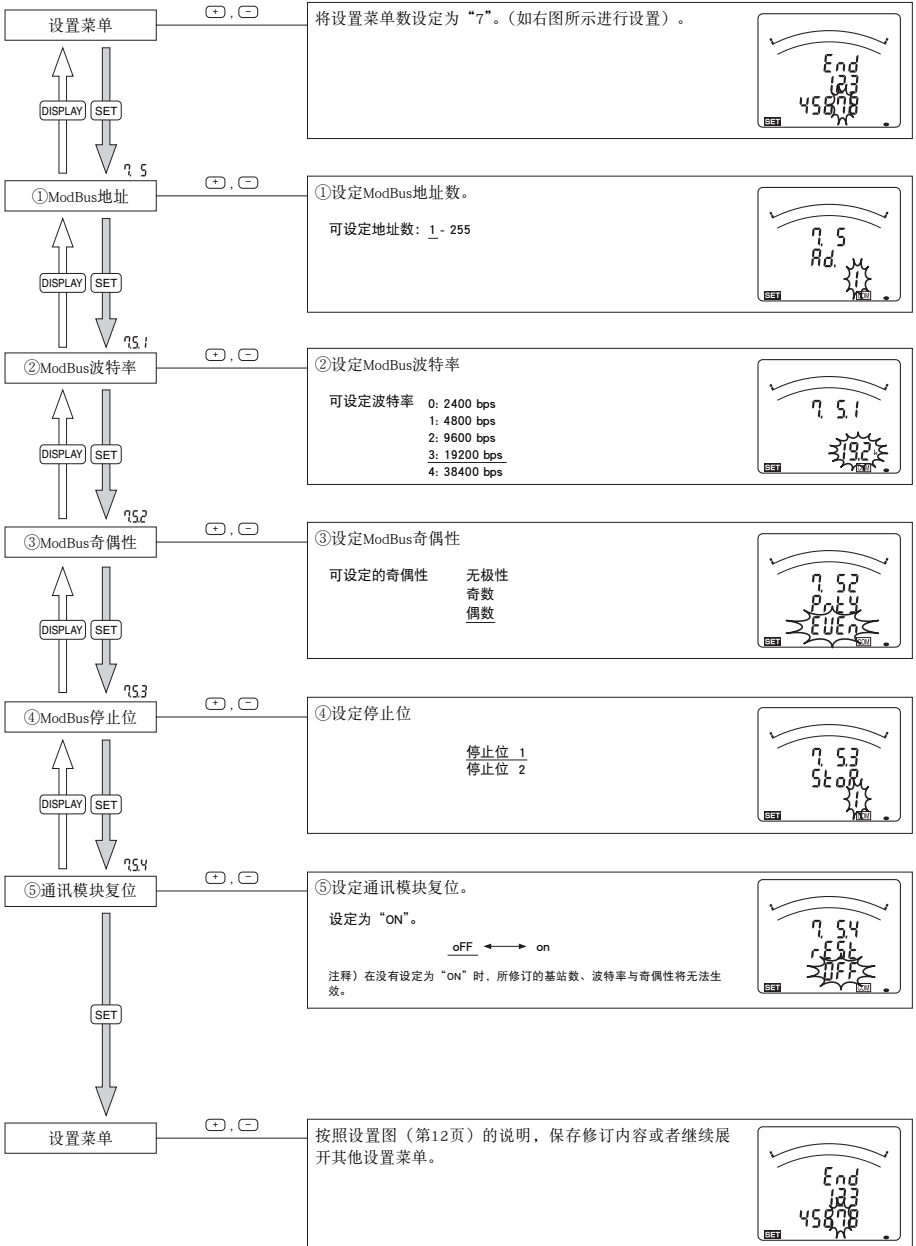
在操作模式下，同时按下 (SET) 按钮与 (RESET) 按钮并保持两秒钟或者更长的时间，随后，可进行如下操作。



4.9 通讯设置 (ME110NSR-MB)

设置菜单7

在操作模式下，同时按下 **(SET)** 按钮与 **(RESET)** 按钮并保持两秒钟或者更长的时间，随后，可进行如下操作。



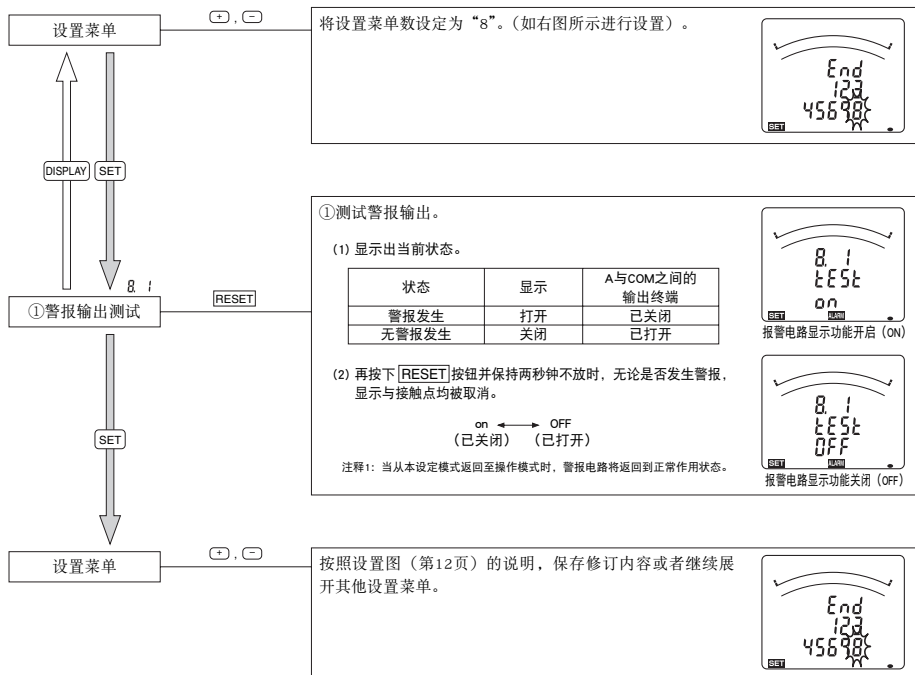
4. 设置

4.10 警报输出测试（仅适用于ME110NSR-4APH）

设置菜单8

可以进行警报电路测试。（本模式不是设置模式。）

在操作模式下，同时按下 **[SET]** 按钮与 **[RESET]** 按钮并保持两秒钟以上时间，随后，可进行如下操作。

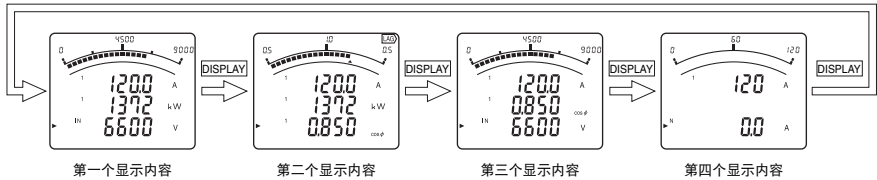


5. 操作

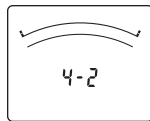
5.1 显示变更

按下 **DISPLAY** 按钮，将切换测量显示。

显示变化示例（显示模式：P01）



注释1：当按下 **DISPLAY** 按钮变更显示内容时，将在数秒钟时间内显示如下内容。



显示编号

← 在四个显示屏内容中，将显示出第二屏显示内容。

注释2：即使在最大值与最小之显示中，当按下 **DISPLAY** 按钮时，也会切换显示内容。

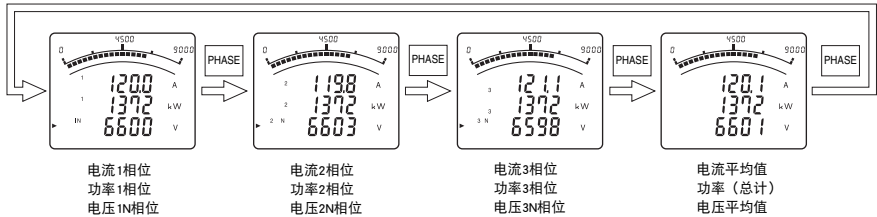
参考 显示项目与顺序将随着显示模式（P01-P13）和其他显示内容的不同而有所不同。
关于详细的显示模式，敬请参阅第38页。

5.2 相位变更

按下 **PHASE** 按钮，将切换电流相位与电压相位。

显示变化示例

显示变化示例



注释1：即使在最大值与最小值显示模式中，在按下 **PHASE** 按钮时，也将切换相位。

5.3 条线图显示

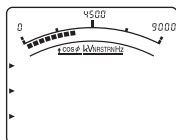
可以选择将要在条线图上显示的测量项目。通过显示那些采取数字化显示的测量项目以外的其他项目，可以一次显示出四个要素。

●条线图说明

在条线图中，利用“▶”或者“◀”来显示测量要素。

对于功率因数、电压与频率，即使没有设定显示模式，也能够条线图上显示出来。

(例子)

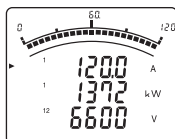


●条线图的选择

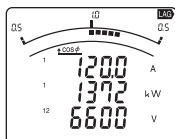
按下 [F1] 或者 [F2] 按钮来选择将要在条线图上显示出来的测量要素。



注释1：在最大值与最小值显示屏幕以及循环显示屏幕上，不能选择条线图。
注释2：谐波也不能在条线图上显示。



条线图上高压阶段因素的显示示例



条线图上cosφ显示示例

5.4 指数指示器与警报指示

条线图上可以显示出指示内容。

●显示说明

指数指示器显示出“▲”

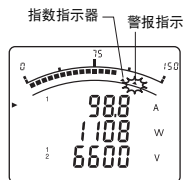
警报指示 (▲) 闪烁不止。

●如何设置指数指示器。

需要在设定值确认模式中进行设置。

- ①将模式变更为设定值确认模式。
- ②设定指示值。

按下 [SET] 并保持两秒钟不放。
关于设置方法，敬请参阅设置菜单4（请参阅第20页的内容）



指数指示器：
102.0A示例
警报指示：
123A示例

注释：在操作期间设定（或者修改）指示器时，不得在设置模式下而应该在设定值确认模式下进行设置。
在设置模式中，除了指示器以外，可以进行其他设施操作。因此，有可能因为疏忽而对其他设定值进行误操作。

5. 操作

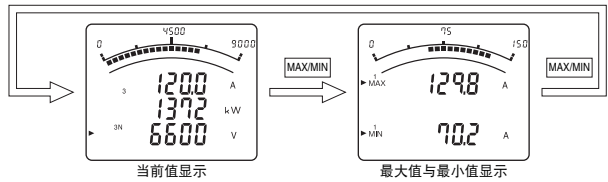
5.5 最大值与最小值显示

显示最大值与最小值。

●显示最大值与最小值

当按下 **MAX/MIN** 按钮时，显示屏将变为最大值与最小值显示。当按下 **MAX/MIN** 按钮时，显示屏将返回至当前值显示。在五分钟内没有任何按钮操作时，显示屏将自动返回至当前值显示。

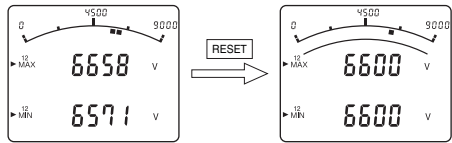
显示变化示例（显示模式：P01）



注释1：在最大值与最小值显示模式下，只有当参数值处于最大值与最小值之间时，线条图方可显亮。
注释2：当显示屏切换至最大值与最小值显示模式时，将从头至尾按照如下顺序显示下面的内容。
 $A \rightarrow A_{1\sim} \rightarrow DA \rightarrow DA_{1\sim} \rightarrow V \rightarrow W \rightarrow DW \rightarrow var \rightarrow VA \rightarrow \cos\phi \rightarrow Hz \rightarrow HI \rightarrow HV$
然而，某些项目如果并未设定为显示，则不会显示这些项目。
注释3：对于谐波，仅显示如下最大值。
 谐波电流总有效值，第一、第三、第五、第七、第九、第十一、第十三电流有效值
 谐波电压总失真比率，第一电压有效值、第三、第五、第七、第九、第十一、第十三包含比率。

●复位最大值与最小值

当按下 **RESET** 按钮并保持两秒钟以上时，可重新设施所显示出的最大值与最小值。



注释1：“RESET”指的是最大/最小值转变为与当前值相同的参数值。
注释2：不被显示出的最大值与最小值也同样不会被复位。
注释3：对于谐波，所有谐波度均可以复位。

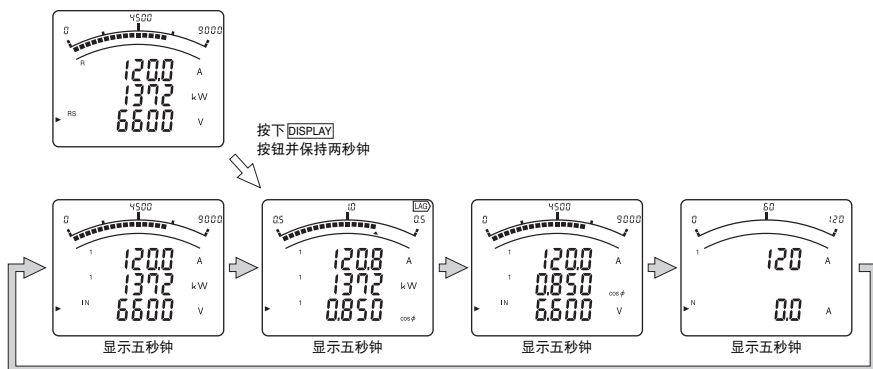
当同时按下 **RESET** 按钮与 **+** 按钮并保持两秒钟或者两秒钟以上时，所有的最大值与最小值均被重新设置。

5.6 循环显示变化

在循环显示模式下，显示内容与相位每隔五秒钟将自动变化一次。

●循环显示变化

当按下 **[DISPLAY]** 按钮并保持两秒钟左右，将出现循环显示变化。



注释1：在切换至循环显示变化屏幕以前，显示屏闪烁三次。

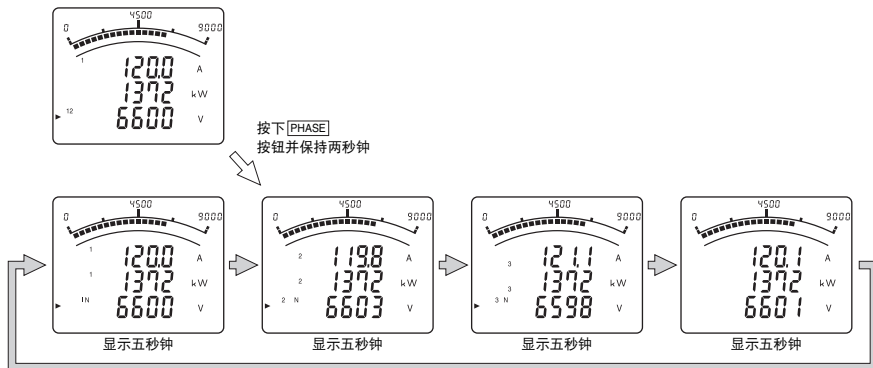
注释2：按下 **[SET]** 与 **[RESET]** 按钮以外的任何按钮，显示屏将返回至手动修改模式。

注释3：在最大值与最小值显示模式下，不可使用循环显示模式。

注释4：在循环显示变化模式下，不会显示出图纸编号。

●循环相位变化

当按下 **[PHASE]** 按钮并保持两秒钟左右，循环相位变化模式将显示出来。



注释1：在切换至循环显示变化模式以前，显示屏闪烁三次。

注释2：按下 **[SET]** 与 **[RESET]** 按钮以外的任何按钮，显示屏将返回至手动修改模式。

注释3：在最大值与最小值显示模式下，不可使用循环显示模式。

5. 操作

5.7 警报显示与取消警报的方法

●设置

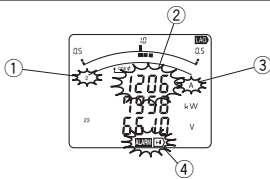
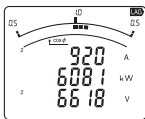
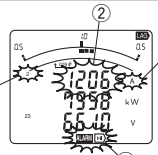
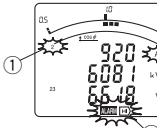
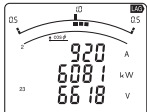
敬请参阅4.6警报设置（参阅第21页）。

●警报指示器

如果具备警报设置功能的项目显示在条形图上，则出现警报指示器。
利用闪烁的“▲”，可显示出上限或者下限。

●显示与警报输出，取消方法

警报条件：如果测量值超过了警报值，则显示屏开始闪烁，同时，警报继电器触点闭合。

警报取消方法		警报状态				正常状态			
自动 (Auto)	显示								
	输出 (警报中继器触点)	① 相位 ② 数字 ③ 单位 ④ 警报 闪烁 闪烁 闪烁 闪烁				① 相位 ② 数字 ③ 单位 ④ 警报 闪烁 闪烁 闪烁 闪烁			
		闭合				打开			
手动 (Hold)	显示	警报状态		警报持续状态		正常状态			
									
	输出 (警报中继器触点)	① 相位 ② 数字 ③ 单位 ④ 警报 闪烁 闪烁 闪烁 闪烁		① 相位 ② 数字 ③ 单位 ④ 警报 闪烁 闪烁 闪烁 闪烁		① 相位 ② 数字 ③ 单位 ④ 警报 闪烁 闪烁 闪烁 闪烁			
	输出 (警报中继器触点)	闭合		闭合		打开			

警报取消：按下 **RESET** 按钮。

●每一操作模式的警报显示

显示	警报状态				警报持续状态			
	相位	数字	单位	警报	相位	数字	单位	警报
警报项目	闪烁	闪烁	闪烁	闪烁	闪烁		闪烁	显示
不同相位	闪烁		闪烁	闪烁			闪烁	显示
最大值/最小值				闪烁				显示
警报状态下的谐 频器	闪烁	闪烁	闪烁	闪烁	闪烁		闪烁	显示

注释：如果输入值为零，则不会处于警报状态。

●警报延迟时间

如果超过限值的条件持续存在并超过延迟时间，则表明处于警报状态。利用冲击电流可以防止警报输出。

5.8 谐频显示

谐频RMS值与失真比率能够被显示出来。

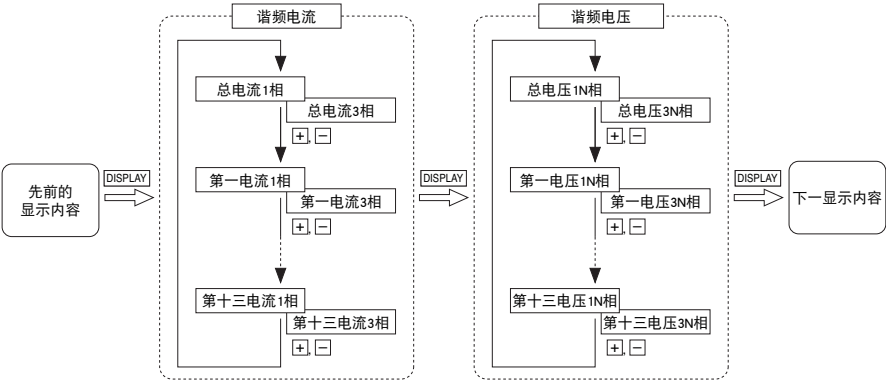
●测量项目

程度	电流		电压	
	RMS值	失真比率	RMS值	失真比率
总谐频	○	○	○	○
第一	○	—	○	—
第三	○	○	○	○
第五	○	○	○	○
第七	○	○	○	○
第九	○	○	○	○
第十一	○	○	○	○
第十三	○	○	○	○

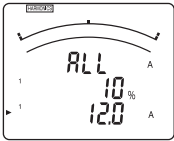
*即使当电压谐频RMS值设定为相—相电压显示，也将以照相—中性电压的方式显示出来。

●程度变更方法

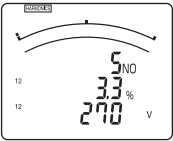
当按下 $\boxed{+}$ 与 $\boxed{-}$ 按钮时，谐频度将发生变化。



●谐频显示示例



(总谐频电流显示示例)



(第五谐频电压显示示例)

注释：采取“ALL”的方式显示总谐频电流。

5. 操作

5.9 扩展的计数显示

有能量与无功能量的测量值显示与扩大的三位数数字显示均可以实现。

●有功能量与无功能量显示

有功能量与无功能量将在低阶显示出来。

按照总载荷功率的不同，显示类型如右图所示。

总载荷 (kW) = $\frac{\alpha \times (\text{初级电压值}) \times (\text{初级电流值})}{1000}$

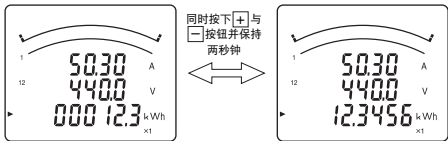
$\alpha = 3 \text{ 三相4线制类型}$
(初级电压值: 相-中性)

总载荷 (kW)	显示类型	
	数字显示	乘数
1 ~ 10	8888.88	×1
10 ~ 100	88888.8	×1
100 ~ 1000	88888.8	×10
1000 ~ 10000	88888.8	×100
10000 ~ 100000	88888.8	×1000
100000 ~	88888.8	×10000

在无功率计数情况下，上表中的kW将变更位kvar，同时，kWh将变更位kvarh。

●扩大到3位数字

当同时按下[+]与[-]按钮并保持两秒钟时，有功能量值与无功能量值将扩大三个数位。



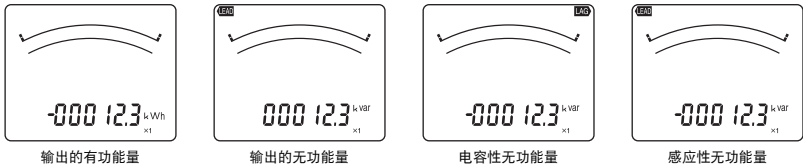
注释1：本功能仅运用于所显示出的有功能量与无功能量。

●Wh与varh归零

当同时按下[SET]、[RESET]与[PHASE]按钮并保持两秒钟时，有功能量（Wh）与无功能量（varh）测量值将复位。（只有在瞬时值显示中方为有效）。

注释1：所有未显示的有功能量（Wh）与无功能量（varh）也可以复位。

●显示示例



5.10 设定值确认模式

在设定值确认模式下，指示器与警报器设置变更，同时，也可实现背景灯自动关闭功能。在这种设定值确认模式下，除了下面的设置菜单以外的其他设置无法完成（或者变更），这就能够防止由于错误操作而变更其他设定值情况的发生。

●设定值确认模式下的可设定项目

设置菜单2	设置菜单4	设置菜单5
LCD对比度， 背景灯亮度， 背景灯自动切断	指示器项目1－4， 指示器参数值1－4	警报项目， 警报参数值， 警报取消方法， 警报延迟时间

●变更为设定值确认模式

在操作模式下，按下 **[SET]** 按钮并保持两秒钟从而可以进入设定值确认模式。

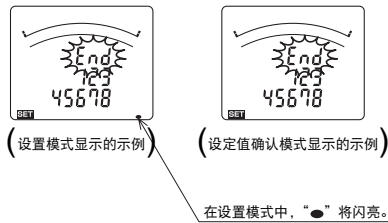
●设定值确认

与设定流程一样（第12页），选择您希望确认的设置菜单编号，然后按下 **[SET]** 按钮。返回到操作模式的方法也与设置流程中所使用的方法相同。

●指数指示器与报警器设置变更

与设置流程（第12页）中的方法相同，选择您希望确认的设置菜单4或者设置菜单5并按下 **[SET]** 按钮。利用 **[+]** 与 **[-]** 按钮来选择设定值。返回到操作模式的方法也与设置流程中所使用的方法相同。

注释：设置模式与设置确认模式显示的示例

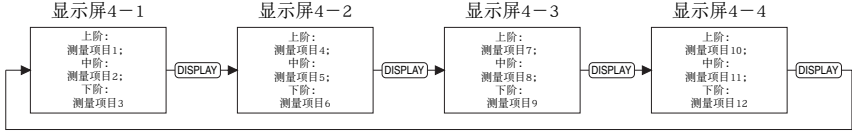


6. 其他

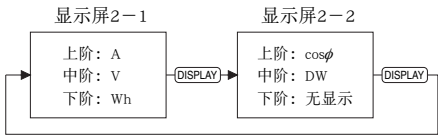
6.1 如何重新排列显示模式（P00）

即使在显示模式P01与P13中没有您喜欢的显示模式，利用显示模式P00页可以实现个别设置。
在设置菜单1中可以实现本设置。利用设置菜单1（第14页）中的设置显示模式（2）中的“P00”开始阐述设置情况。（本文中省略了其他设置情况，类似设置敬请参阅设置菜单1。）

■可设定的显示屏数量最多4个。可显示的测量元素的数目最多12个。



■根据如下显示模式进行阐述。



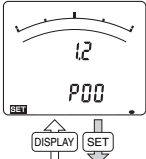
■设置方法

② 显示模式

② 设定显示模式。

1) 选择“P00”。

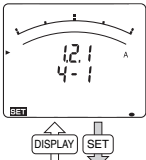
使用 或者 按钮来选择“P00”并按下 按钮。



2) 设定显示4-1至A的上阶。

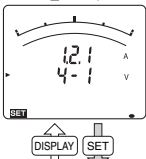
使用 或者 按钮来选择“A”并按下 按钮。

注释：对 闪烁的阶进行设置。（与下面的说明相符。）



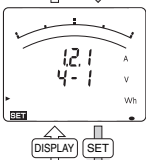
3) 设定显示4-1至V的中阶。

使用 或者 按钮来选择“V”并按下 按钮。



4) 设定显示4-1至Wh的下阶。

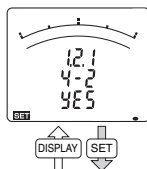
使用 或者 按钮来选择“Wh”并按下 按钮。



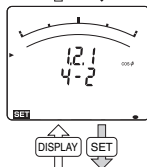
5) 设定显示4-2的显示模式。

使用 $\square$ 或者 $\square$ 按钮来选择 “YES”
并按下 $\square$ (SET) 按钮。

当未显示出显示2时, 请选择 “no” 并按下 $\square$ (SET) 按钮。

6) 将显示4-2上阶设定为 $\cos \phi$ 。

使用 $\square$ 或者 $\square$ 按钮来选择 “ $\cos \phi$ ”
并按下 $\square$ (SET) 按钮。



7) 将显示4-2中阶设定为DW。

使用 $\square$ 或者 $\square$ 按钮来选择 “demang, W”
并按下 $\square$ (SET) 按钮。



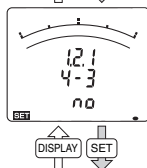
8) 将显示4-2下阶设定为 “无显示”。

使用 $\square$ 或者 $\square$ 按钮将下阶单位码设定为 “无显示” 并按下 $\square$ (SET) 按钮。



9) 将显示4-3设定为 “无显示”。

使用 $\square$ 或者 $\square$ 按钮来选择 “no”
并按下 $\square$ (SET) 按钮。



注释: 当显示4-3设定为 “无显示” 时, 显示4-4也自动设定为 “无显示”。

③ 初级电压

(此后, 与设置菜单1中相同)

注释

- 如下测量项目无法通过显示模式P00进行设置。请在设置菜单3中分别进行设置 (第19页)。输出的有功能量、输出的无功能量、电容性无功能量、感性无功能量、谐频电流与谐频电压。
- 相位不能以电流和电压命名。在操作模式下按下 $\square$ (PHASE) 按钮来变更相位。
- 有功能量与无功能量不能显示在上阶与中阶中。

6. 其他

6.2 显示模式内容

当在设置菜单1和设置菜单3中设定显示元素时，按下 **DISPLAY** 按钮，按照下表中的顺序，从第一个元素开始进行显示。

显示模式	数字显示										其他显示				谐波电流	谐波电压
		NO.1	NO.2	NO.3	NO.4	NO.5	NO.6	NO.7	NO.8	NO.9	Wh 输出的有功能量	Varh 输出的无功能量	Varh 电容性无功能量	Varh 感性无功能量		
P01	上阶	A	A	A	A										程度	程度
	中阶	W	W	PF	—										比率	比率
	下阶	V	PF	V	AN										有效值	有效值
P02	上阶	A	A	A	A						—				同上	
	中阶	V	W	PF	—						—					
	下阶	Wh	Wh	Wh	AN						Wh 输出的有功能量					
P03	上阶	A	A	A	A	A	A								同上	
	中阶	PF	PF	PF	PF	PF	—									
	下阶	V	W	var	VA	Hz	AN									
P04	上阶	A	A	A	A	A	A	A			—	—	—	—	同上	
	中阶	V	W	var	VA	PF	Hz				—	—	—	—		
	下阶	Wh	Wh	varh	Wh	Wh	Wh	AN			Wh 输出的有功能量	Varh 输出的无功能量	Varh 电容性无功能量	Varh 感性无功能量		
P05	上阶	PF	Hz	VA											同上	
	中阶	W	W	W												
	下阶	var	var	var												
P06	上阶	A ₁	V ₁	A	A										同上	
	中阶	A ₂	V ₂	—	—											
	下阶	A ₃	V ₃	V	AN											
P07	上阶	A	A ₁	V ₁	A										同上	
	中阶	V	A ₂	V ₂												
	下阶	W	A ₃	V ₃	AN											
P08	上阶	A	A	A ₁	V ₁	A	DA				—				同上	
	中阶	V	W	A ₂	V ₂	—	—				—					
	下阶	Wh	Wh	A ₃	V ₃	AN	DAN				Wh 输出的有功能量					
P09	上阶	A	A ₁	DA ₁	V ₁	A	DA								同上	
	中阶	DA	A ₂	DA ₂	V ₂	—	—									
	下阶	V	A ₃	DA ₃	V ₃	AN	DAN									
P10	上阶	A	A	A ₁	DA ₁	V ₁	A	DA ₁							同上	
	中阶	DA	DA	A ₂	DA ₂	V ₂	—	—								
	下阶	V	W	A ₃	DA ₃	V ₃	AN	DAN								
P11	上阶	A	A	DA ₁	V	A	DA				—				同上	
	中阶	DA	V	DA ₂	V	—	—				—					
	下阶	Wh	Wh	DA ₃	V	AN	DAN				Wh 输出的有功能量					
P12	上阶	A	A	A	DA	W	A				—				同上	
	中阶	DA	W	V	V	V	—				—					
	下阶	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	AN				Wh 输出的有功能量					
P13	上阶	A ₁	V ₁	W ₁	var ₁	VA ₁	PF ₁	V ₁	V ₁	A	—	—	—	—	同上	
	中阶	A ₂	V ₂	W ₂	var ₂	VA ₂	PF ₂	Hz	Hz	—	—	—	—	—		
	下阶	A ₃	V ₃	W ₃	var ₃	VA ₃	PF ₃	Wh	varh	AN	Wh 输出的有功能量	Varh 输出的无功能量	Varh 电容性无功能量	Varh 感性无功能量		
P00	上阶	*	*	*	*						—	—	—	—	同上	
	中阶	*	*	*	*						—	—	—	—		
	下阶	*	*	*	*						Wh 输出的有功能量	Varh 输出的无功能量	Varh 电容性无功能量	Varh 感性无功能量		

Wh: 输入的有功能量, varh: 输入的无功能量

注释: 在增加额外显示屏时, 需增加显示屏编号。

*个别设置

6.3 最大量程值

下表中给出了可设定的初级电压、初级电流与标准的最大量程值。

● 每一项目的最大量程值

测量元素		最大量程值	
电压	在直接电压设置情况下	相－中性电压	相－相电压
	(相电压/线路电压) 63.5V/110V	100V	150V
	110V/190V	150V	300V
	220V/380V 240V/415V 254V/440V	300V	600V
	在VT连接至二次侧情况下	初级电压值×150/110*2	
电流		初级电流值	
功率		VT比率×CT比率×功率系数（100%）kW*1	
无功功率		VT比率×CT比率×功率系数（50%）kvar*1	
表观功率		VT比率×CT比率×功率系数（100%）VA*1	
功率因数		LEAD0.5-1-LAG0.5	
频率		45-55Hz（在50Hz频率情况下）	
		55-65Hz（在60Hz频率情况下）	

*1直接电压设置，VT比率=1

*2功率系数值需按照表格1计算。

● 量程计算的特定功率值（表格1）

相线类型	额定电压 (相电压)	功率系数值 (100%)	功率系数值 (50%)
直接输入	63.5V 直接电压	1.0kW	0.5kvar
	110V 直接电压	2.0kW	1.0kvar
	220V 直接电压	4.0kW	2.0kvar
	240V 直接电压		
在使用VT 情况下 (次级电压 设定值)	254V 直接电压		
	60V	1.0kW	0.5kvar
	100V	2.0kW	1.0kvar
	115V		
	120V		

■ 功率与无功功率最大量程值（代表示例）

相线系统		三相4线制	
初级电压值	初级电流值 (A)	直接电压 110V/190V	直接电压 240V/415V 254V/440V
		W	var
10.00	W	4000	8000
	var	2000	4000
15.00	W	6000	12 k
	var	3000	6000
20.00	W	8000	16 k
	var	4000	8000
25.00	W	10 k	20 k
	var	5 k	10 k
30.00	W	12 k	24 k
	var	6 k	12 k
40.0	W	16 k	32 k
	var	8 k	16 k
50.0	W	20 k	40 k
	var	10 k	20 k
60.0	W	24 k	48 k
	var	12 k	24 k
75.0	W	30 k	60 k
	var	15 k	30 k
80.0	W	32 k	64 k
	var	16 k	32 k
100.0	W	40 k	80 k
	var	20 k	40 k
120.0	W	48 k	96 k
	var	24 k	48 k
150.0	W	60 k	120 k
	var	30 k	60 k
200.0	W	80 k	160 k
	var	40 k	80 k
250.0	W	100 k	200 k
	var	50 k	100 k
300.0	W	120 k	240 k
	var	60 k	120 k

相线系统		三相4线制	
初级电压值	初级电流值 (A)	直接电压 110V/190V	直接电压 240V/415V 254V/440V
		W	var
400	W	160 k	320 k
	var	80 k	160 k
500	W	200 k	400 k
	var	100 k	200 k
600	W	240 k	480 k
	var	120 k	240 k
750	W	300 k	600 k
	var	150 k	300 k
800	W	320 k	640 k
	var	160 k	320 k
1000	W	400 k	800 k
	var	200 k	400 k
1200	W	480 k	960 k
	var	240 k	480 k
1500	W	600 k	1200 k
	var	300 k	600 k
2000	W	800 k	1600 k
	var	400 k	800 k
2500	W	1000 k	2.0 M
	var	500 k	1000 k
3000	W	1200 k	2.4 M
	var	600 k	1200 k
4.00 k	W	1600 k	3.2 M
	var	800 k	1600 k
5.00 k	W	2000 k	4.0 M
	var	1000 k	2.0 M

· 通过组合使用初级电压值与初级电流值，可以选择W与var量程。但是，无法处理量程超过180MW与90Mvar的量程。

6. 其他

6.4 最大量程表

在额定值40％左右至120％左右范围内并根据量程情况，可以选择A、W与var的最大量程，同时，使用下表中的数值。这与模拟输出的最大输出测量值相同。

设定范围：额定值－10阶至＋3阶（A、W与var）
例如：额定值100A，45A至160A。

电流最大量程值（1/2）

阶段	A单位	kA单位
1	5A	
2	6A	
3	6.4A	
4	7.2A	
5	7.5A	
6	8A	
7	9A	
8	9.6A	
9	10A	
10	12A	
11	15A	
12	16A	
13	18A	
14	20A	
15	22A	
16	24A	
17	25A	
18	30A	
19	32A	
20	36A	
21	40A	
22	45A	
23	48A	
24	50A	
25	60A	
26	64A	
27	72A	
28	75A	
29	80A	
30	90A	
31	96A	
32	100A	
33	120A	
34	150A	
35	160A	
36	180A	
37	200A	
38	220A	
39	240A	
40	250A	
41	300A	
42	320A	
43	360A	
44	400A	
45	450A	
46	480A	
47	500A	
48	600A	
49	640A	
50	720A	
51	750A	
52	800A	
53	900A	
54	960A	
55	1000A	1kA
56	1200A	1.2kA
57	1500A	1.5kA
58	1600A	1.6kA
59	1800A	1.8kA
60	2000A	2kA
61	2200A	2.2kA
62	2400A	2.4kA
63	2500A	2.5kA
64	3000A	3kA
65	3200A	3.2kA
66	3600A	3.6kA
67	4000A	4kA
68	4500A	4.5kA
69	4800A	4.8kA
70	5000A	5kA

电流最大量程值（2/2）

阶段	A单位	kA单位
71	6000A	6kA
72	6400A	6.4kA
73	7200A	7.2kA
74	7500A	7.5kA
75	8000A	8kA
76		9kA
77		9.6kA
78		10kA
79		12kA
80		15kA
81		16kA
82		18kA
83		20kA
84		22kA
85		24kA
86		25kA
87		30kA
88		32kA
89		36kA
90		40kA

功率最大量程值（1/2）

阶段	W单位	kW单位	MW单位
1	200W		
2	220W		
3	240W		
4	250W		
5	300W		
6	320W		
7	360W		
8	400W		
9	450W		
10	480W		
11	500W		
12	600W		
13	640W		
14	720W		
15	750W		
16	800W		
17	900W		
18	960W		
19	1000W	1kW	
20	1200W	1.2kW	
21	1500W	1.5kW	
22	1600W	1.6kW	
23	1800W	1.8kW	
24	2000W	2kW	
25	2200W	2.2kW	
26	2400W	2.4kW	
27	2500W	2.5kW	
28	3000W	3kW	
29	3200W	3.2kW	
30	3600W	3.6kW	
31	4000W	4kW	
32	4500W	4.5kW	
33	4800W	4.8kW	
34	5000W	5kW	
35	6000W	6kW	
36	6400W	6.4kW	
37	7200W	7.2kW	
38	7500W	7.5kW	
39	8000W	8kW	
40		9kW	
41		9.6kW	
42		10kW	
43		12kW	
44		15kW	
45		16kW	
46		18kW	
47		20kW	
48		22kW	
49		24kW	
50		25kW	
51		30kW	
52		32kW	
53		36kW	
54		40kW	
55		45kW	
56		48kW	
57		50kW	
58		60kW	
59		64kW	
60		72kW	
61		75kW	
62		80kW	
63		90kW	
64		96kW	
65		100kW	
66		120kW	
67		150kW	
68		160kW	
69		180kW	
70		200kW	

功率最大量程值（2/2）

阶段	w单位	kW单位	MW单位
71		220kW	
72		240kW	
73		250kW	
74		300kW	
75		320kW	
76		360kW	
77		400kW	
78		450kW	
79		480kW	
80		500kW	
81		600kW	
82		640kW	
83		720kW	
84		750kW	
85		800kW	
86		900kW	
87		960kW	
88		1000kW	1MW
89		1200kW	1.2MW
90		1500kW	1.5MW
91		1600kW	1.6MW
92		1800kW	1.8MW
93		2000kW	2MW
94		2200kW	2.2MW
95		2400kW	2.4MW
96		2500kW	2.5MW
97		3000kW	3MW
98		3200kW	3.2MW
99		3600kW	3.6MW
100		4000kW	4MW
101		4500kW	4.5MW
102		4800kW	4.8MW
103		5000kW	5MW
104		6000kW	6MW
105		6400kW	6.4MW
106		7200kW	7.2MW
107		7500kW	7.5MW
108		8000kW	8MW
109			9MW
110			9.6MW
111			10MW
112			12MW
113			15MW
114			16MW
115			18MW
116			20MW
117			22MW
118			24MW
119			25MW
120			30MW
121			32MW
122			36MW
123			40MW
124			45MW
125			48MW
126			50MW
127			60MW
128			64MW
129			72MW
130			75MW
131			80MW
132			90MW
133			96MW
134			100MW
135			120MW
136			150MW
137			160MW
138			180MW

无功功率最大量程值（1/2）

阶段	var单位	kvar单位	Mvar单位
1	90var		
2	96var		
3	100var		
4	120var		
5	150var		
6	160var		
7	180var		
8	200var		
9	220var		
10	240var		
11	250var		
12	300var		
13	320var		
14	360var		
15	400var		
16	450var		
17	480var		
18	500var		
19	600var		
20	640var		
21	720var		
22	750var		
23	800var		
24	900var		
25	960var		
26	1000var	1kvar	
27	1200var	1.2kvar	
28	1500var	1.5kvar	
29	1600var	1.6kvar	
30	1800var	1.8kvar	
31	2000var	2kvar	
32	2200var	2.2kvar	
33	2400var	2.4kvar	
34	2500var	2.5kvar	
35	3000var	3kvar	
36	3200var	3.2kvar	
37	3600var	3.6kvar	
38	4000var	4kvar	
39	4500var	4.5kvar	
40	4800var	4.8kvar	
41	5000var	5kvar	
42	6000var	6kvar	
43	6400var	6.4kvar	
44	7200var	7.2kvar	
45	7500var	7.5kvar	
46	8000var	8kvar	
47		9kvar	
48		9.6kvar	
49		10kvar	
50		12kvar	
51		15kvar	
52		16kvar	
53		18kvar	
54		20kvar	
55		22kvar	
56		24kvar	
57		25kvar	
58		30kvar	
59		32kvar	
60		36kvar	
61		40kvar	
62		45kvar	
63		48kvar	
64		50kvar	
65		60kvar	
66		64kvar	
67		72kvar	
68		75kvar	
69		80kvar	
70		90kvar	

无功功率最大量程值（2/2）

阶段	var单位	kvar单位	Mvar单位
71		96kvar	
72		100kvar	
73		120kvar	
74		150kvar	
75		160kvar	
76		180kvar	
77		200kvar	
78		220kvar	
79		240kvar	
80		250kvar	
81		300kvar	
82		320kvar	
83		360kvar	
84		400kvar	
85		450kvar	
86		480kvar	
87		500kvar	
88		600kvar	
89		640kvar	
90		720kvar	
91		750kvar	
92		800kvar	
93		900kvar	
94		960kvar	
95		1000kvar	1Mvar
96		1200kvar	1.2Mvar
97		1500kvar	1.5Mvar
98		1600kvar	1.6Mvar
99		1800kvar	1.8Mvar
100		2000kvar	2Mvar
101		2200kvar	2.2Mvar
102		2400kvar	2.4Mvar
103		2500kvar	2.5Mvar
104		3000kvar	3Mvar
105		3200kvar	3.2Mvar
106		3600kvar	3.6Mvar
107		4000kvar	4Mvar
108		4500kvar	4.5Mvar
109		4800kvar	4.8Mvar
110		5000kvar	5Mvar
111		6000kvar	6Mvar
112		6400kvar	6.4Mvar
113		7200kvar	7.2Mvar
114		7500kvar	7.5Mvar
115		8000kvar	8Mvar
116			9Mvar
117			9.6Mvar
118			10Mvar
119			12Mvar
120			15Mvar
121			16Mvar
122			18Mvar
123			20Mvar
124			22Mvar
125			24Mvar
126			25Mvar
127			30Mvar
128			32Mvar
129			36Mvar
130			40Mvar
131			45Mvar
132			48Mvar
133			50Mvar
134			60Mvar
135			64Mvar
136			72Mvar
137			75Mvar

6.5 测量特性

■在其他操作模式下的计量作用

状态	测量	显示	模拟输出	报警器触点	脉冲输出
在接通自备电源（背景灯点亮，而LCD未亮）后数秒钟。	无测量	无显示	在内部电压稳定以后，可实现100%左右的输出。	已打开	无输出
设定模式、设定值确认模式	与操作模式下的作用相同	未显示测定值	与操作模式下的作用相同	进入设定模式前的状态，同时，保持设定值确认模式。	与操作模式下的作用相同
在发生电源故障时	无测量	无显示	无输出	已打开	无输出

■输入状态下的计量作用

测量项目	作用									
电流（A） 电流需求（DA）	当输入电流低于额定电流值0.4%一下时，将表为0A。	当超过最大量程值120%时，将显示“FULL”。								
电压（V）	在直接设置模式下 当输入电流低于直接电压设置值10%一下时，将变为0V。	当超过最大量程值105%时，将显示“FULL”。								
	在使用VT进行设置的情况下 当输入电流低于次级电压设定值10%一下时，将变为0V。									
有功功率（W） 无功功率（var） 表现功率（VA）	当电压显示值未0V或者电流显示值为0A时，将变为0W、0var与0VA。	当超过最大量程值110%时，将显示“FULL”。								
有功功率需求（DW）	当输入功率低于22W时，将显示为0W。	当超过最大量程值110%时，将显示“FULL”。								
功率因数（cosφ）	当电压显示值为0V或者电流显示值为0A时，功率因数变为1。									
频率（Hz）	在直接电压设置中： 当电压显示值低于（直接电压设定值）×（80/110）时，将显示“-----”。 在其他设置情况下： 当电压显示值低于（次级电压设定值）×（80/110），将显示“-----”。	当频率低于44.5Hz或者超过66.5Hz时，将显示“-----”。当超过测量范围时，将按照如下说明进行操作 <table><tr><th>设置</th><th>测量范围</th><th>输出</th></tr><tr><td>50Hz</td><td>45-55Hz</td><td rowspan="2">2mADC</td></tr><tr><td>60Hz</td><td>55-65Hz</td></tr></table>	设置	测量范围	输出	50Hz	45-55Hz	2mADC	60Hz	55-65Hz
设置	测量范围	输出								
50Hz	45-55Hz	2mADC								
60Hz	55-65Hz									
电压谱频（HV）	当频率（Hz）显示为“----”，将显示0V、0A与0%。	当失真比率（包含比率）超过20%时，将显示“FULL”。当电压V为“FULL”时，将显示“-----”。								
电流谱频（HI）		当失真比率（包含比率）超过100%时，将显示出“FULL”。当电流A为“FULL”状态时，将显示“-----”。								

补充内容：输入电流、输入电压与输入功率所指的输入对象是设备。这些并未输入至VT与CT的初级侧。

■模拟输出作用

输出范围	输出范围：0 - 105%
------	---------------

6.6 故障排除

当本仪器出现异常噪音、异味、烟雾和热时，请立即断开电源。如果您认为本仪器运行错误，在您要求进行修理以前，请检查如下内容。

	状态	可能原因	解决方案
显示	显示器未闪亮。	MA与MB终端并未使用辅助电源。	使用辅助电源。
	当施加辅助电源时，显示器并未很快闪亮。	并非仪器错误。在对辅助电源充电后五秒钟左右，可对内部电路进行恢复。	按照现在的情况继续使用。
	背景灯不亮。	将背景灯设定为“自动关闭”。	在按下任何操作按钮时，将闪亮五分钟。按照现在的情况进行使用或者在设置菜单2中将设置变更为“连续闪亮”。
	显示器变黑。	由于静电的原因，液晶显示屏有可能变黑。	过一会即可熄灭。
	一直显示“End”。	开始进行设置。	按下[SET]按钮。
测量错误	测量值错误较严重。	初级电压与初级电流设置错误。	在设定值确认模式下检查设定值。
	电压显示为FULL。	布线与设定值（直接电压设置或者次级电压设置）之间不相符。	检查布线情况与设定值。
	电压显示屏上显示为[FULL]。		
	W、var和cosφ测量值包括较严重的错误。	布线错误。	检查电线情况。
	cosφ测量值包括较严重的错误。	如果输入电流小于电流额定值，则可能造成较严重的错误。（额定电流5%左右或者以下）。	并非是仪器错误，或者可继续使用下去，或者，如果该错误比较让人担忧，可将CT变更为满足实际使用电流要求的电流值。
	未保持最大值。	连续按下[RESET]按钮。	放开[RESET]按钮。
	最大值与最小值变更	在变更设置菜单1中的设置项目时，可对设置情况进行恢复。	在变更设置前予以保存。
	指数指示器与警报器参数值变更。	在变更设置菜单1中的设置项目时，可对设置情况进行恢复。	再次进行设置。
操作	谐频电流（HI）的总谐频RMS至与电流（A）值有着很大的不同。	失真比率（包含率）大幅度超过100%。（变流器次级输出测量值）。	检查测量环境。
	即使按下[SET]按钮，也无法完成设置。	当按下[SET]按钮并保持两秒钟时间时，将进入设定值确认模式，此时，有些项目无法变更。	同时按下[SET]按钮与[RESET]按钮并保持两秒钟，从而进入设置菜单。

注释	对于有关仪器性能或者仪器是否出现故障等问题，请与我们的服务网点联系。（请参阅本用户手册的背面封页内容。）
----	--

安装 1. 部件说明

■ 正面



①有背景灯的LCD

②操作按钮
(详情参阅第9页的内容)。

■ 端子罩

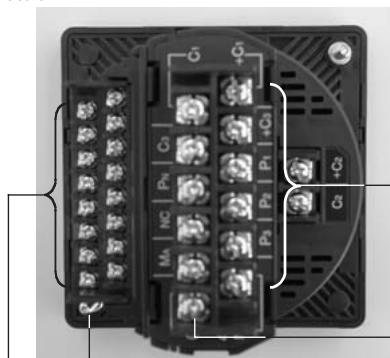


注释：本照片为打开的端子罩，用以进行说明之用。
在使用时，请务必关闭端子罩。

①输入端子罩

②输出端子罩（并不包括在ME110NSR中）

■ 后面



注释：本图片为移除的端子罩，用来进行说明之用。在使用时，请务必确保安装上端子罩。

① 输入端子，
+C1、C1、+C2、C2、+C3、C3：
测量电流输入。
P1、P2、P3与PN：测量电压输入。
MA、MB：辅助电源输入。

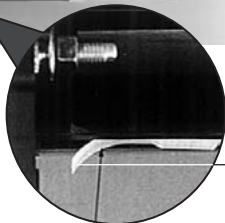
② $\perp$ 保护性接地

③ 连接头(M5×2)

④ 输出终端（并未包括在ME110NSR中）
CH1+、CH1-：CH1模拟输出
CH2+、CH2-：CH2模拟输出
CH3+、CH3-：CH3模拟输出
CH4+、CH4-：CH4模拟输出
A、COM：警报器触点输出（ME110NSR-4APH）
CA、CB：脉冲输出（ME110NSR-4APH）
C1A、C1B：脉冲输出1（ME110NSR-4A2P）
C2A、C2B：脉冲输出2（ME110NSR-4A2P）
NC：非连接端子（不许连接）

DA：CC-Link通讯端子
DB：CC-Link通讯端子
DG：CC-Link通讯端子
SLD：通讯端子
 $\perp$ ：功能性接地
T/R+：ModBus通讯端子
T/R-：ModBus通讯端子
Ter：ModBus通讯端子

■ 侧面

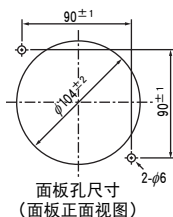


① 档块。
有助于将本仪器稳固地连接到面板上。

安装 2. 安装

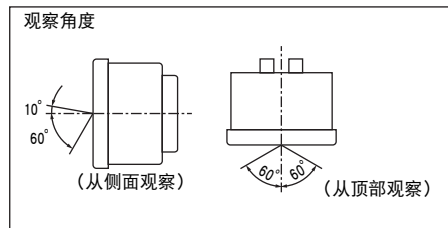
1 面板尺寸

面板孔尺寸如下图所示，可以连接到厚度为1.6-4.5mm的面板上。



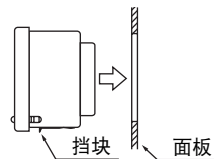
2 观察角度

在各种不同的观察角度下，显示对比度出现变化。



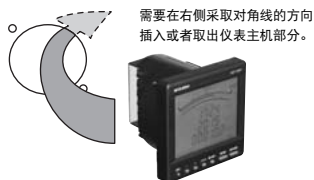
3 连接

在将主机插入到面板孔中时，需缓缓插入，直到主机的挡块进入到面板中位置。在插入以后，即使放开手，挡块也能防止主机跌落。

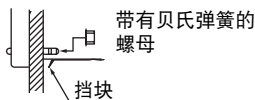


●关于连接到面板上以及从面板上取下主机部分的注意事项：

在具备输出功能的仪表中，接线盒部分突出于圆筒形的主机部分以外，在连接与拆卸的时候需要予以注意。



旋转1.47-1.96Nm，从而紧固连接螺母（带有贝氏弹簧的M5螺母）。



注释

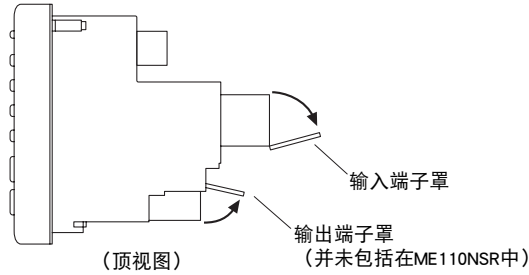
防护板

防护板将连接到显示器上，用来防止与面板之间的连接部分受到刮碰。在开始操作以前，请取下防护板。在您取下防护板时，可能由于生成静电，显示器点亮，但这并非是仪器故障。自然放电完毕后，显示器将熄灭。

连接位置

在将显示器连接到面板上时，请检查接线空间并确定连接位置。

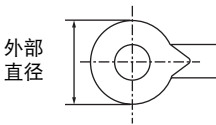
1 打开端子罩的一侧



2 接线

⚠ 注意

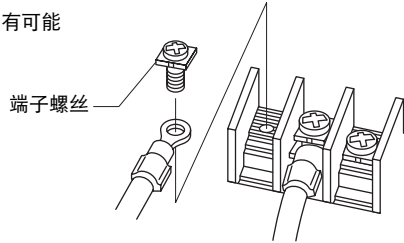
端子界限必须按照下表的要求进行紧固。



外部
直径

	测量输入， 附属电源输入端子	输出端子	保护性 消磁端子
螺丝规格	M4螺丝	M3螺丝	M4螺丝
端子	M4螺丝 外径在8.5以下	M3螺丝 外径在6.0以下	M4螺丝 外径在8.5以下
紧固扭矩	0.98~1.47N.m	0.5~0.6N.m	1.2~1.47N.m

不得将三条以上的线连接到一个端子上，否则，有可能产生热量或者造成燃烧。



3 确认

在接线完毕以后，请确认接线过程中不存在错误情况。

4 连接端子罩

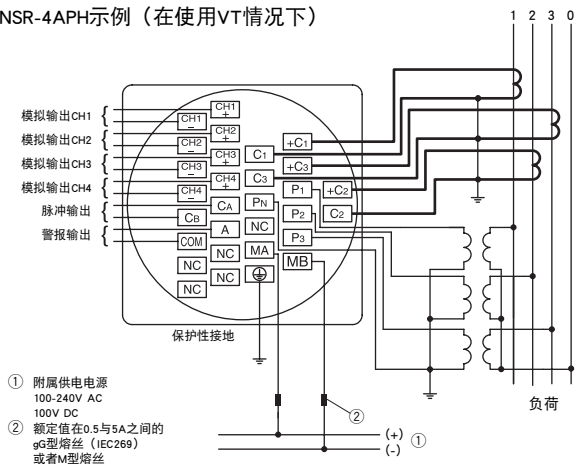
确认以后，关闭端子罩，直到发出“咔哒”声为止。



注意

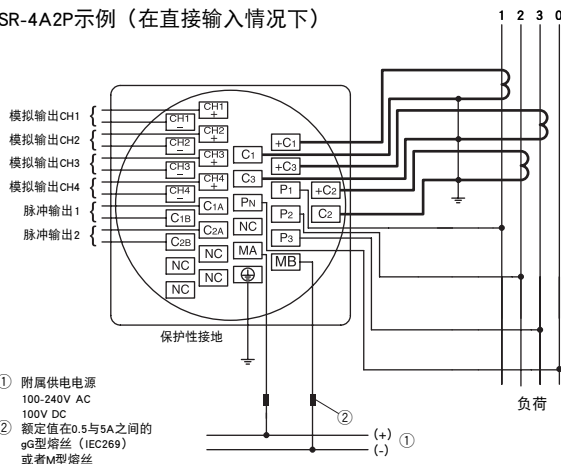
1. 当CT次级电路打开时，不得进行接线。
2. 不得直接将电压电路直接连接到电流电路上。
□ 电流电路，C1、C2和C3属于测量类别I。
□ 电压电路，P1、P2与P3属于测量类别III。
3. 当VT次级电路短路时，不得进行接线。
4. 电线规格必须适合额定电流与额定电压。
5. 本仪器必须连接到受到额定值为0.5到5A、gG型（IEC269）或者M型保护的附属电源上。
（参阅图表中的②）
6. 出于安全考虑，务必进行保护性接地。
保护性接地 $\oplus$ ：维持本仪器的安全性并改善防噪音功能。
7. 附属供电电源的额定值：100-240V AC 50-60Hz，100V DC（参阅图表中的①）。
8. 不许连接到NC接点上。

三相4线制：ME110NSR-4APH示例（在使用VT情况下）



注释）在电压较低的情况下，无需将VT和CT的次级侧进行接地。

三相4线制：ME110NSR-4A2P示例（在直接输入情况下）

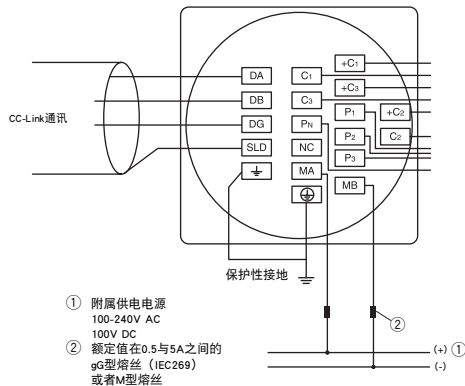


注释

1. 为正确进行测量，需要仔细地与测量电路的极性进行连接。
2. 仔细与DC辅助电源极性进行连接。如果极性错误则不起作用。

■输出接线图

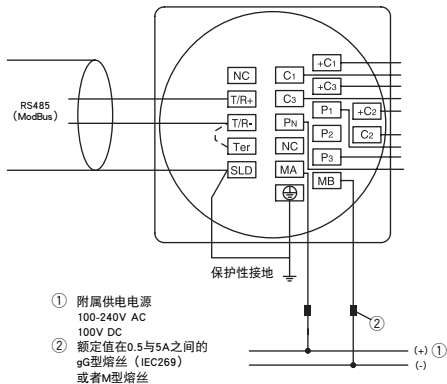
ME110NSR-C



注释

1. 对于CC-Link电缆，需要使用指定的电缆。
2. CC-Link专用电缆与CC-Link专用高性能电缆不得混用。
3. CC-Link线路两端应该连接端子电阻器。同时，端子电阻器应该连接到DA与DB之间。端子寄存器属于CC-Link主装置的附件。
4. 根据波特率和电缆类型的不同，满足总的线距、基站距离以及端子阻抗值的要求。（关于详细的要求，敬请参阅CC-Link主装置操作手册）。
5. 功能性接地 $\perp$ 必须通过低阻抗的粗电缆进行接地。
6. 保持CC-Link电缆与电源线之间的距离（参阅“安全注意事项”中的“安装说明”一节）。

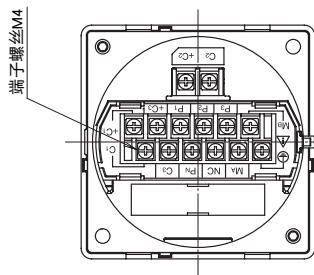
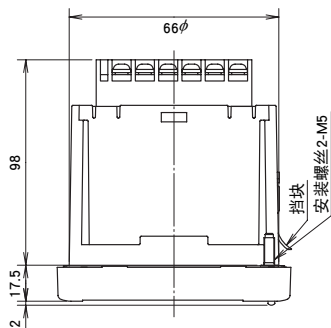
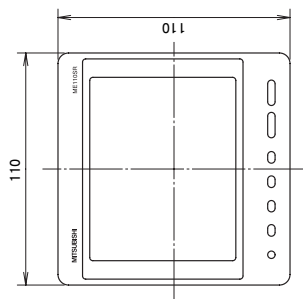
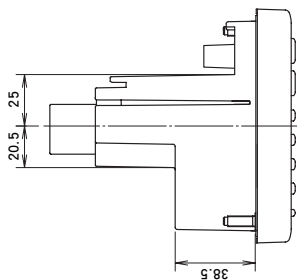
ME110NSR-MB



注释

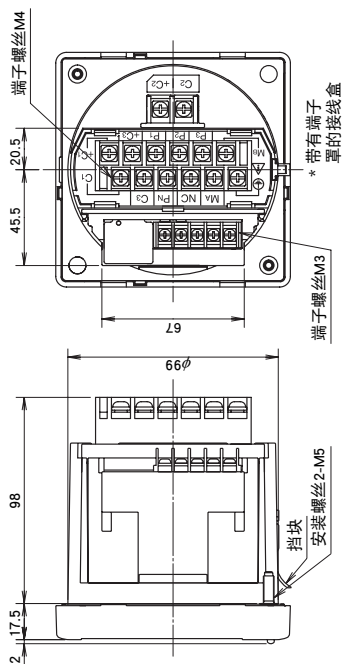
1. 使用屏蔽的双绞线电缆。
2. CC-Link线路两端必须连接120欧姆的电阻器。该仪器通过短接T/R与Ter端子，可实现120欧姆的电阻值。
3. 必须通过低阻抗的粗电缆进行接地。
4. 保持Modbus链路与电源线之间的距离。

ME110NSR

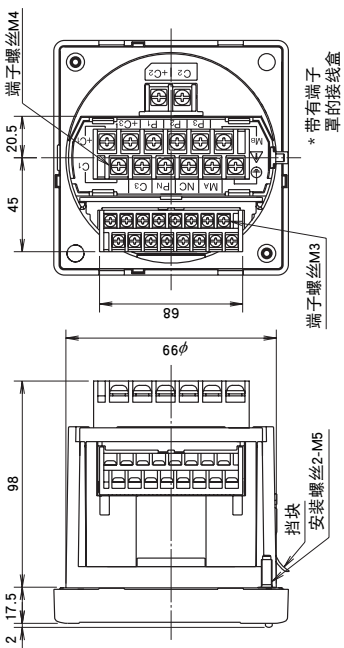


* 带有端子罩的接线盒

ME110NSR-C, ME110NSR-MB



ME110NSR-4APH, ME110NSR-4A2P



规格

项目		规格		
型号		ME110NSR, ME110NSR-4APH, ME110NSR-4A2P ME110NSR-C, ME110NSR-MB		
相线系统		三相4线制		
测量额定输入值		5A, 最大为254V/440V AC, 50-60Hz		
测量精确性		项目	显示	输出
	电流	A1, A2, A3, AN, Aavg	0.5%	0.5%
	电流需求	DA1, DA2, DA3, DAN, DAavg		
	电压	V12, V23, V31, Vavg or V1N, V2N, V3N, Vavg		
	有功功率	Σ W, W1, W2, W3		
	有功功率需求	Σ DW, DW1, DW2, DW3		
	无功功率	Σ var, var1, var2, var3		
	频率	Hz		
	表观功率	Σ VA, VA1, VA2, VA3	0.5%	无
	功率因数	Σ PF, PF1, PF2, PF3	2.0%	2.0%
	有功能量	输入、输出	1.0%	1.0% (相输出)
	无功能量	输入电容性无功能量、输入感性无功能量、 输出电容性无功能量、输入感性无功能量	2.0%	2.0% (相输出)
	电流谐频	THD、h1...h13 (无平均数) RMS值与失真比率 (最大100%)	2.5%	无
	电压谐频	THD、h1...h13 (无平均数) RMS值与失真比率 (最大20%)	2.5%	无
显示	类型	有背景灯的LCD		
	显示位数	所有测量值	4 位数	
		频率、谐频	3 位数	
		能量	6 位数	
	条形图	带有刻度的21图段。 科显示出全部无能量与谐频的测量值。		
	显示更新时间间隔	0.5秒		
响应时间		显示: 4秒以下, 模拟输出: 4秒以下		
模拟输出		范围	4~20mA DC	
ME110NSR-4APH, ME110NSR-4A2P		载荷阻抗	最大600Ω	
警报输出		继电器触点		
ME110NSR-4APH		35VDC, 0.2A		
脉冲输出		半导体继电器触点		
ME110NSR-4APH, ME110NSR-4A2P		35VDC, 0.1A		
备份测量项目		有功能量、无功能量、最大值 (无VA与谐频)、最小值 (无A、VA)		
消耗输入电路		VT	在110VAC条件下, 每一相位为0.1VA 在220VAC直流电条件下, 每一相位为0.3VA	
		CT	每一相位为0.1VA	
辅助电源		100-240VAC+10%-15%(50/60Hz) 100VDC	14VA 6W	
重量		0.5kg		
尺寸		110(H)×110(W)×98(D)		
外壳		具有自熄性的热塑性塑料(UL94V0)		
运行温度		-5℃至50℃ (平均运行温度; 日平均温度为35℃以下)		
运行湿度		最大相对湿度为85%RH, 无冷凝		
存储温度		-20~60℃		
标准		EN61010-1/2001 EN61000-6-4/2001, EN61000-6-2/2001		

注释1: 根据额定值最大刻度值来详细规定精确度。
注释2: 在没有电压输入情况下, 无法测量谐频。

通讯规格

ME110NSR-C

项目	说明
占用基站数	1个基站
	远程设备基站（科传送I/O数据与文字数据）
CC-Link版本	CC-Link Ver 1.10
波特率	10Mbps/5Mbps/2.5Mbps/625kbps/156kbps
所连接装置的最大数目	应满足如下条件： 如果仅利用本仪器来配置系统，则最多可以连接42台装置。 条件1: $[(1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d)] \leq 64$ a: 一个基站所占用的装置数 b: 两个基站所占用的装置数 c: 三个基站所占用的装置数 d: 四个基站所占用的装置数 条件2: $[(16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C)] \leq 2304$ A: 远程I/O基站数 B: 远程装置基站数 C: 本地基站数
远程基站数（基站数）	1-64

■双绞电缆说明

下面介绍了CC-Link中将要使用的、推荐的双绞电缆。

详情敬请参阅“三菱电气公开网络CC-Link”。

使用推荐电缆以外电缆，有可能造成CC-Link性能得不到保证。

名称	CC-Link专用电缆	CC-Link专用高性能电缆	联系单位
类型	FANC-SB	FANC-SBH	Kuramo Electric Co., Ltd.
	FA-CBL200SB, etc.	FA-CBL200SBH	MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING, CO., LTD.

注释：（1）关于端子阻抗，在使用CC-Link专用电缆时，确保使用110Ω（1/2W）端子阻抗，在使用CC-Link专用高性能电缆时，必须使用130Ω（1/2W）端子阻抗。如果使用了上述要求以外的中断阻抗，则正常的数据传输将得不到保证。

（2）CC-Link专用电缆与CC-Link专用高性能电缆不得混用。

关于双绞电缆的详细情况，敬请参阅CC-Link目录“CC-Link电缆接线手册”以及“MELFANS Web”。

“MELFANS Web”：<http://wwwf2.mitsubishielectric.co.jp>

■关于编程

本节提供了通过MELSEC-A/Q系列音序器加载CC-Link接口装置来运行本设备所必要的信息。

除了本操作手册以外，请阅读如下文件。

- PLC I/F装置用户手册
- 电子多用测量仪编程手册（CC-Link）...LAN040503

ME110NSR-MB

项目	规格
接口	RS485，双线半工
协议	ModBus RUT（二进制数据）
速度	2400, 4800, 9600, 19200, 38400bps
距离	1000m
地址	1-255
基站数	31
链路末端阻抗	120Ω 1/2W
推荐使用的电缆	屏蔽双绞线，AWG26（或者较宽的）测量仪

有关ModBus通讯详情，敬请登录“Modbus.org.Website”，

网址：<http://www.modbus.org>

设置表格

设置菜单编号			设置项目	初期内容	ME110NSR	ME110NSR-4APH	ME110NSR-4AZP	ME110NSR-C	ME110NSR-MB	
1	1.1		相位显示	相一-中性	○	○	○	○	○	
	1.2		显示模式	P01	○	○	○	○	○	
		1.2.1	模式00	—	○	○	○	○	○	
	1.3		使用VT或者直接输入	无（直接输入）	○	○	○	○	○	
		1.3.1	直接电压	254V/440V	○	○	○	○	○	
		1.3.2	VT次级电压	63.5V/110V	○	○	○	○	○	
		1.3.3	初级电压	240V	○	○	○	○	○	
		1.3.4	电压单位	V	○	○	○	○	○	
	1.4		初级电流	5A	○	○	○	○	○	
	1.4.1	电流单位	A	○	○	○	○	○		
	1.5		DW时间常数	0s	○	○	○	○	○	
	1.6		DA时间常数	0s	○	○	○	○	○	
2	2.1		类型显示	—	○	○	○	○	○	
	2.2		LCD对比度	1	○	○	○	○	○	
	2.3		背景灯亮度	5	○	○	○	○	○	
	2.4		背景灯开/关	Hold（持续打开）	○	○	○	○	○	
3	3.1		电流最大量程	5A	○	○	○	○	○	
	3.2		功率最大量程	60kW	○	○	○	○	○	
		3.2.1	有功功率量程类型	单偏差	○	○	○	○	○	
		3.2.2	有功功率单位	kW	○	○	○	○	○	
	3.3		无功功率最大量程	30kvar	○	○	○	○	○	
		3.3.1	无功功率单位	kvar	○	○	○	○	○	
	3.4		扩展计数	有功能量：输入 无功能量：输入LAG	○	○	○	○	○	
	3.5		谐波	无显示	○	○	○	○	○	
4	4.1		指数指示器	无显示	○	○	○	○	○	
		4.1.1			○	○	○	○	○	
	4.2				○	○	○	○	○	
		4.2.1			○	○	○	○	○	
	4.3				○	○	○	○	○	
		4.3.1			○	○	○	○	○	
	4.4		○	○	○	○	○			
		4.4.1	○	○	○	○	○	○		
5	5.1		无（无警报）	○	○	○	○	○	○	
		5.1.1	—	○	○	○	○	○	○	
	5.2		无（无警报）	○	○	○	○	○	○	
		5.2.1	—	○	○	○	○	○	○	
	5.3		无（无警报）	○	○	○	○	○	○	
		5.3.1	—	○	○	○	○	○	○	
	5.4		无（无警报）	○	○	○	○	○	○	
		5.4.1	—	○	○	○	○	○	○	
	5.7		警报取消方法	AUTO（自动）	○	○	○	—	—	
	5.8		警报延迟时间	0s	—	○	—	○	○	
6	6.4		模拟输出CH1	AAVG	—	○	○	—	—	
		6.4.1	详细设置	5A	—	○	○	—	—	
	6.5		模拟输出CH2	VAVG(L-N)	—	○	○	—	—	
		6.5.1	详细设置	—	—	○	○	—	—	
	6.6		模拟输出CH3	WΣ	—	○	○	—	—	
		6.6.1	详细设置	范围：4kW	—	○	○	—	—	
		6.6.2	详细设置	单偏差输出	—	○	○	—	—	
	6.7		模拟输出CH4	cosφΣ	—	○	○	—	—	
		6.7.1	详细设置	范围 0.5 - 1 - 0.5	—	○	○	—	—	
	6.8		脉冲输出1	Wh	—	○	○	—	—	
	6.8.1	脉冲单位	0.01kWh/脉冲	—	○	○	—	—		
	6.9		脉冲单位2	varh (LAG)	—	—	○	—	—	
	6.9.1	脉冲单位	0.01kvarh/脉冲	—	—	○	—	—	—	
	6.10		脉冲宽度	0.125s	—	○	○	—	—	
7	7.2		CC-Link基站数	1	—	—	—	○	—	
		7.2.1	CC-Link波特率	156k	—	—	—	○	—	
	7.3		通讯模块复位	OFF	—	—	—	○	—	
		7.5		ModBus地址	1	—	—	—	○	—
		7.5.1	ModBus波特率	19200bps	—	—	—	—	○	—
		7.5.2	ModBus极性	平均值	—	—	—	—	○	—
		7.5.3	ModBus停止位	1	—	—	—	—	○	—
	7.5.4	ModBus模块复位	OFF	—	—	—	—	○	—	

简单设置示例

简单设置示例如下：

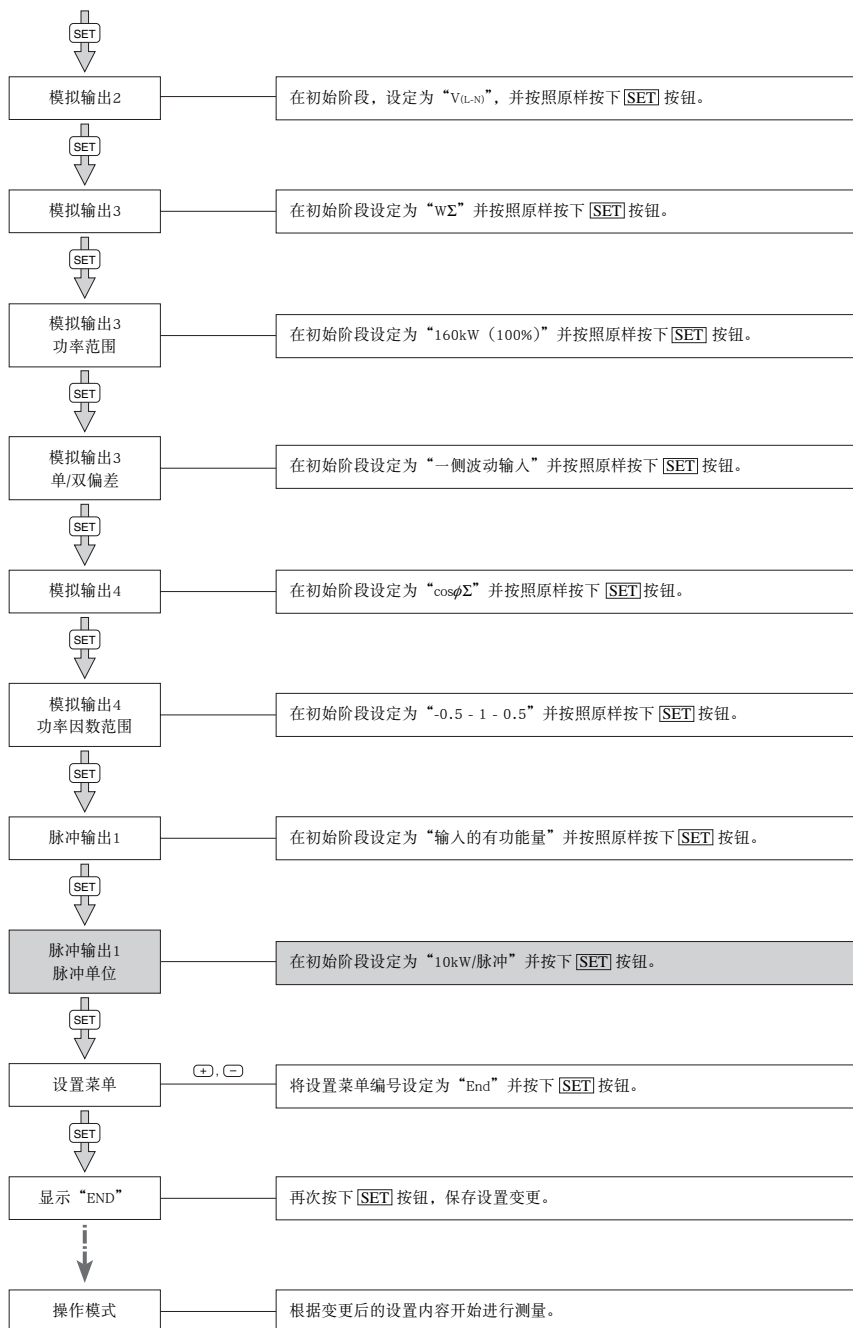
■ 设置示例

型号类型：ME110NSR-4APH
相线系统：三相4线制
测量项目：A、V、W与 $\cos\phi$
输入电压：254V直流电
初级电流：200A
有功功率最大量程：160kW（标准：额定值100%）
模拟输出：CH1（Aavg）、CH2（Vavg）、CH3（1200kW）与CH4
脉冲输出：输入的有功能量、脉冲单位（10kW/脉冲）

■ 设置步骤

需要表更设定值的项目以阴影的形式加以标明。





补充内容：有关详细的设置内容，参阅第12—27页的内容。

三菱多用电子测量仪

维修网络

国家/地区	公司	地址	联系方式
中国	三菱电机自动化(上海)有限公司	中国上海黄浦区 南昌路80号 智富广场4楼	TEL: (8621) 61200808 (remain unchanged) FAX: (8621) 61212444 (remain unchanged)
	----- MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (SHANGHAI) LIMITED	80 Xin Chang Road 4th Floor Shanghai Intelligence Fortune Leisure Plaza Huang Pu district Shanghai 200003	
	SHANGHAI SETSUYO TRADING CO.,LTD.	Shanghai Everbright Convention & Exhibition Center Room2306. Block D. 80, Cao bao Rd., Xuhui District Shanghai, P. R. Chaina	TEL: 021-6432-6698
印度尼西亚	P.T.SAHABAT INDONESIA.	JL Muara Karang Selatan Blok A/Utara No.1 kav. NO.11 P.O. Box 5045/Jakarta/11050. Jakarta Indonesia.	TEL: 021-6621780
韩国	HAN NEUNG TECHNO Co., Ltd.	2 Fl. Dong Seo Game Channel Bldg ., 1F 660-11 Deungchon-Dong, Kanguseo-Ku, Seoul, 157-030 Korea	TEL: 82-2-3668-6567
菲律宾	EDISON ELECTRIC INTEGRATED, INC.	24th Fl. Galleria Corporate Center Edsa Cr, Ortigas Ave. Quezon City, Metro Manila, Philippines.	TEL: 02-643-8691
台湾省	Setsuyo Enterprise Co., Ltd.	6F, NO. 105 Wu-Kung 3rd rd., Wu-Ku Hsiang, Taipei Hsien Taiwan	TEL: 02-2298-8889
泰国	UNITED TRADING & IMPORT CO. LTD.	77/12 Bumrungmuang Road, Klong Mahanak, Pomprab Bangkok 10100.	TEL: 223-4220-3