



STAR3 及 STAR3 的工作撤換



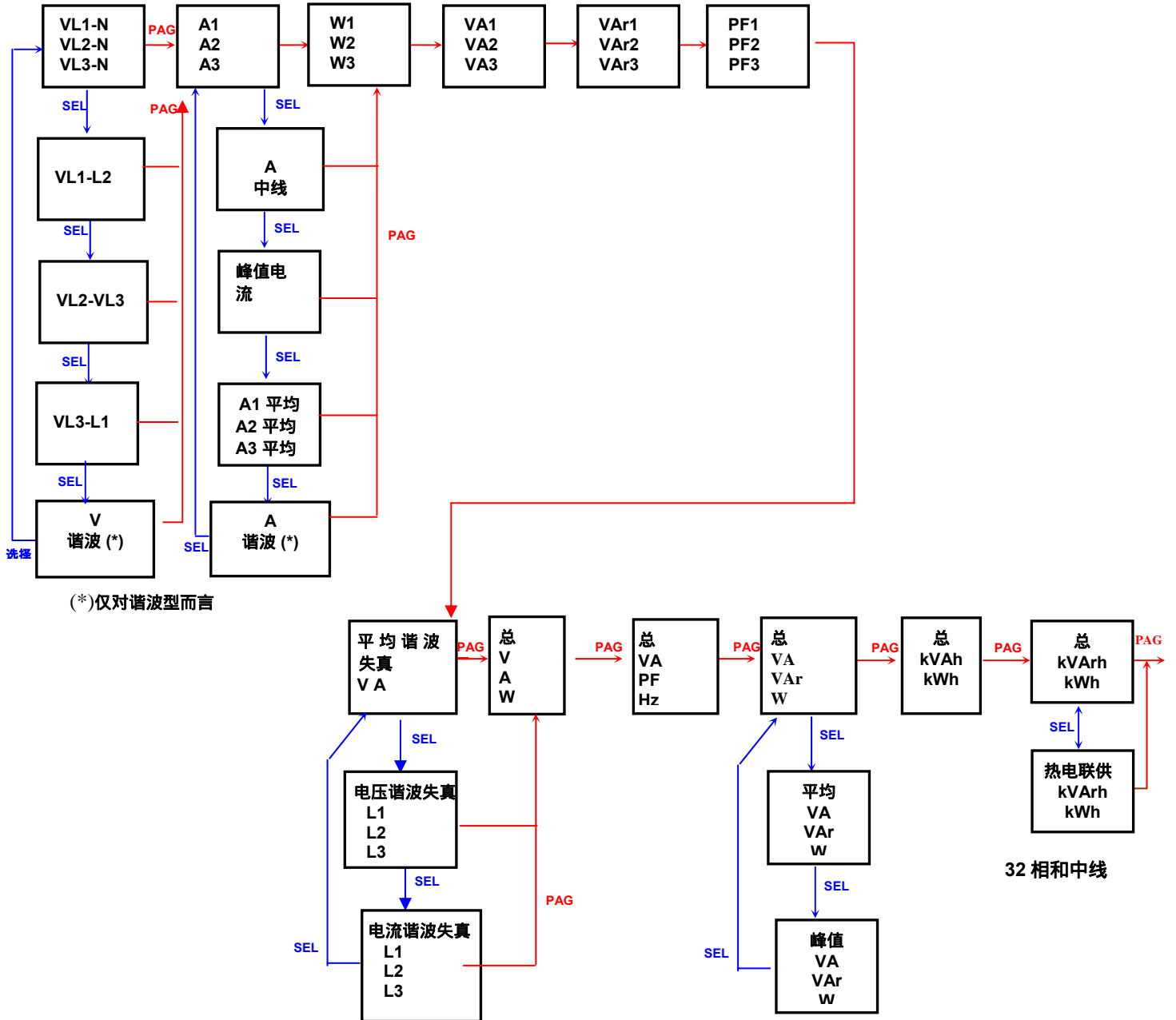
电能及谐波分析器 用户手册

警告—对于不合适或不正确使用其产品而导致的人身或财产损害，Elcontrol Energy Net 公司不负任何责任。Elcontrol Energy Net 保留不预先通知而改变产品规格的权利。

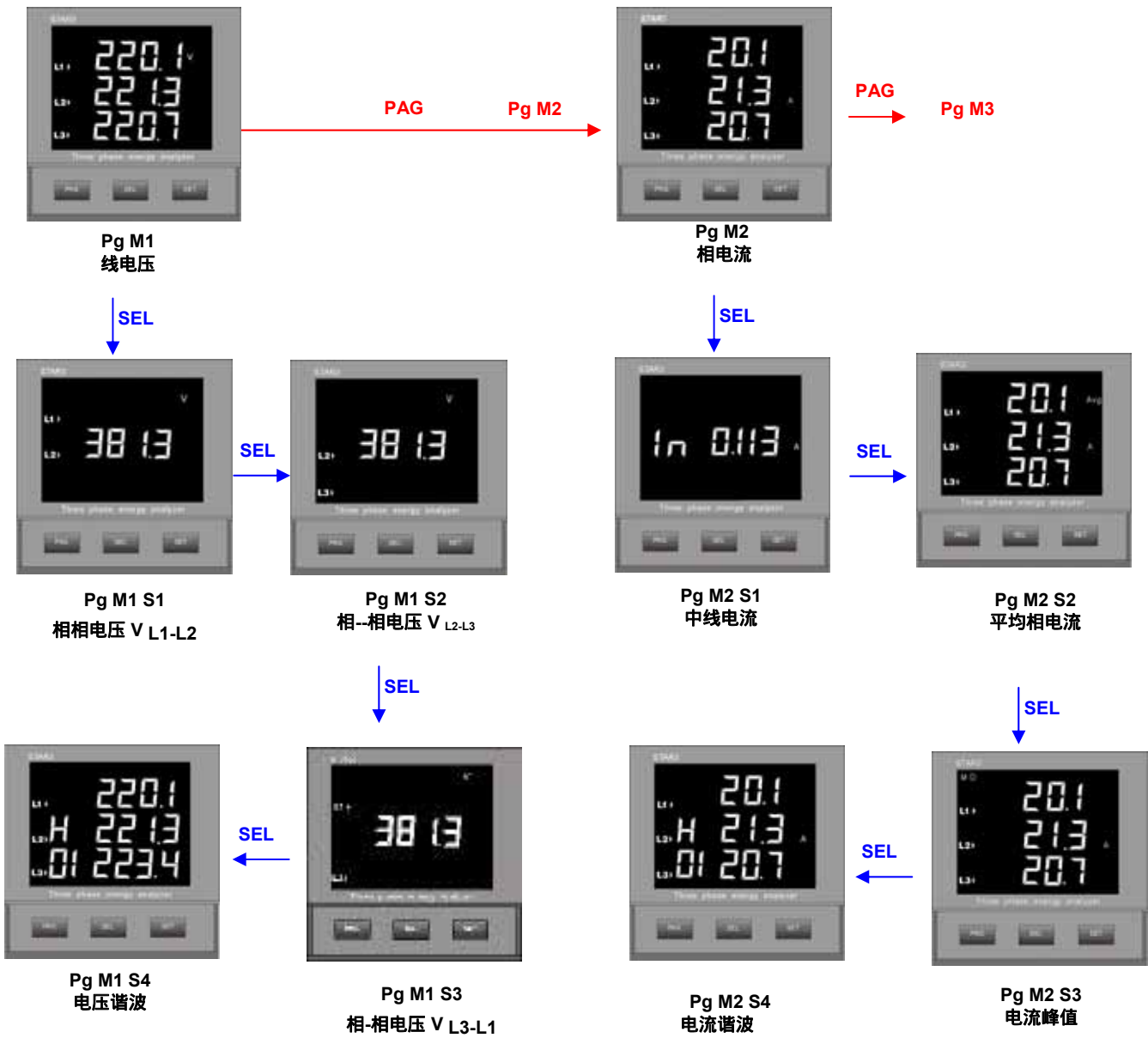
STAR3

测量项目页的快速查找

本图表的各页是在 3PH-N 模式时显示的。在 3PH、2PH 和 1PH 模式中，某些页将不出现。



测量项目页



测量项目页



Pg M3
相的有功功率

PAG



Pg M4
相的视在功率

PAG



Pg M5
相的无功功率



Pg M6
相的功率因素

PAG

Pg M7



Pg M7
电流电压的总谐波失真

PAG



Pg M8
3φ V-A-W

PAG

PAG



Pg M7-S1
相的总电压谐波失真

SEL

SEL



Pg M7 S2
相的总电流谐波失真

测量项目页



Pg M9
3φ(3相) VA-PF-Hz

PAG →



Pg M10
3φ(3相) VA; Var; W

PAG →

Pg M11

↓ SEL



Pg M10-S1
3φ(3相) 平均功率 VA-Var-W

↓ SEL



Pg M10 S2
最大功率要求
VA-Var-W



Pg M11
3φ 电能计量表
VAh-Wh

→ PAG



Pg M12
3φ 电能计量表
VArh-Wh

→ PAG

↓ SEL



Pg M12 S1
3φ (3相) 耗电/发电计量表
VArh-Wh

密码设置页

→ PAG + SEL
(第一次需 30 秒)



Pg S0
输入设置密码

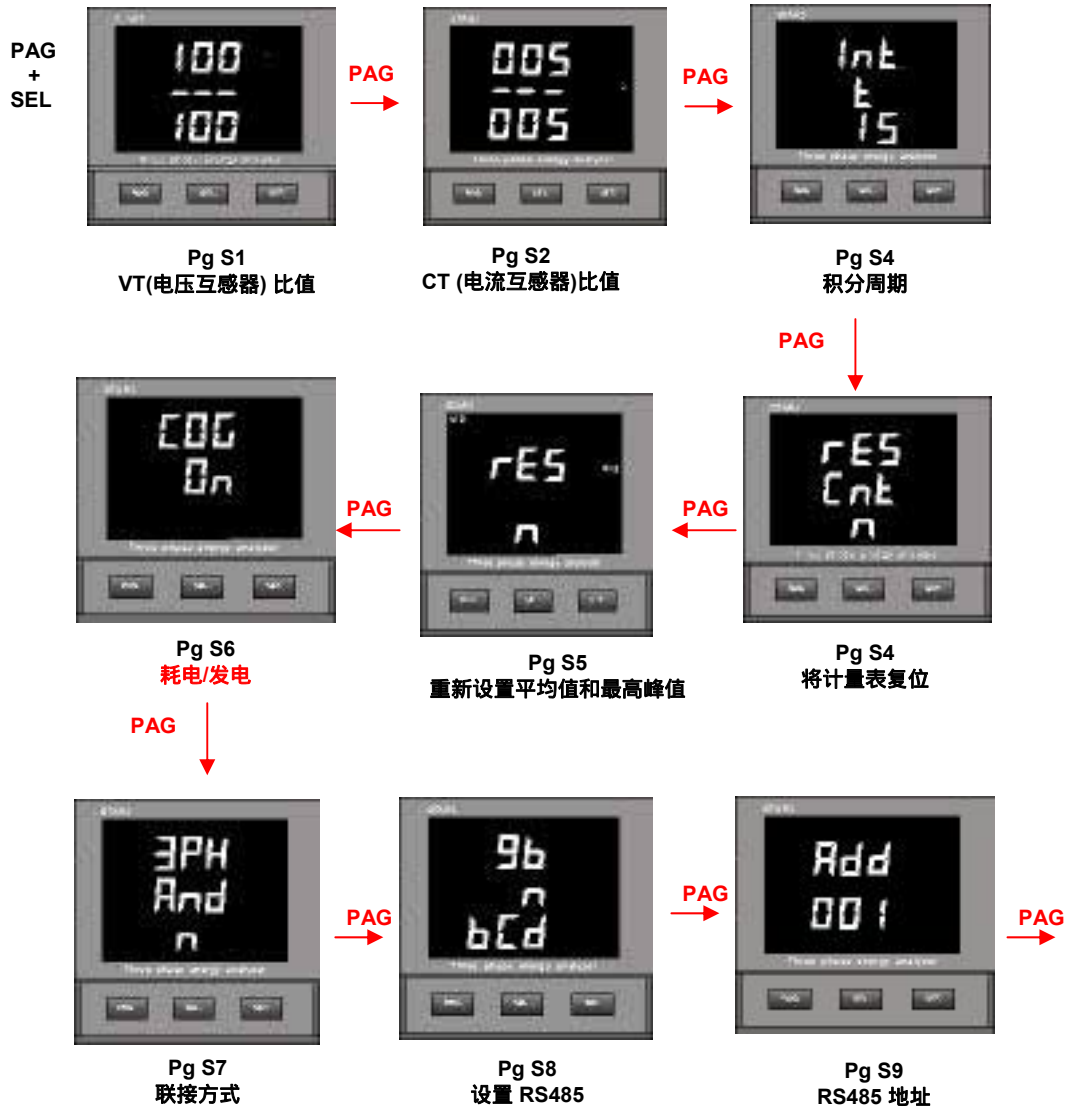
→ PAG



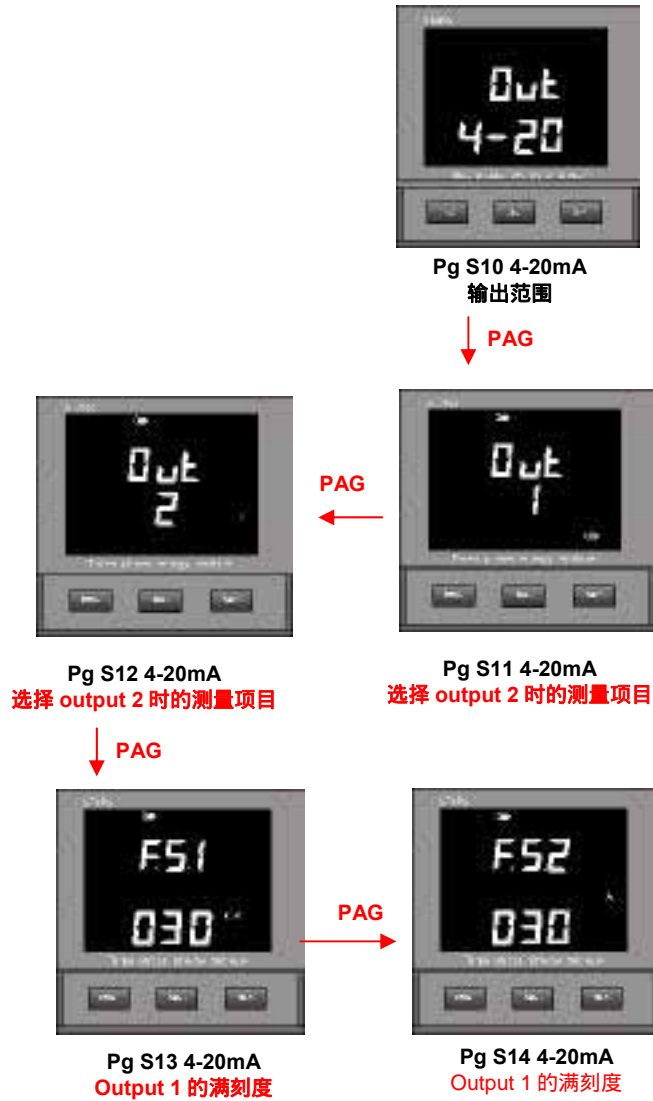
Pg S0a
改变或确认密码
VA-Var-W

→ PAG
转至
Setup

设置菜单 - 所有型号



设置菜单 4-20mA 型的外加页

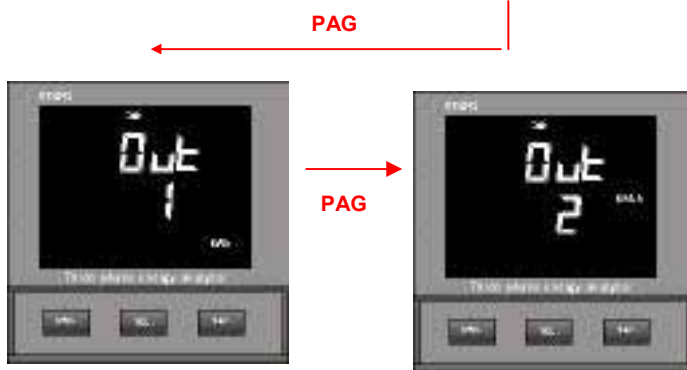


设置菜单 ---ALM 和 HARMO 型的外加页



Pg S10
100 msec 宽的脉冲模式

Pg S11
20msec 宽的脉冲模式



Pg S13
脉冲 1 的测量项目

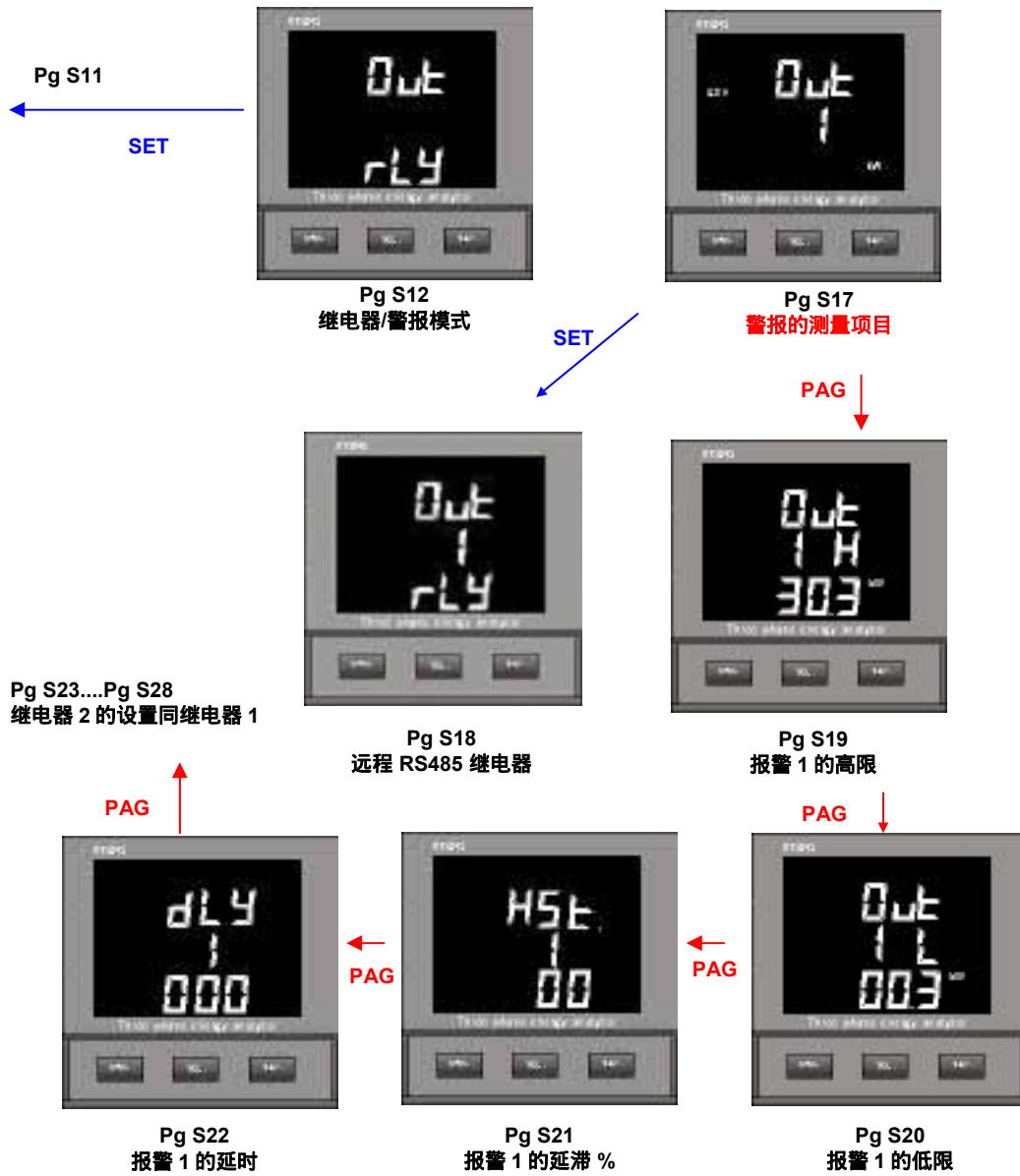
Pg S14
脉冲 2 的测量项目



PS16
脉冲 2 的单位

PS15
脉冲 1 的单位

设置菜单 -ALM 和 HARMO 型的外加页

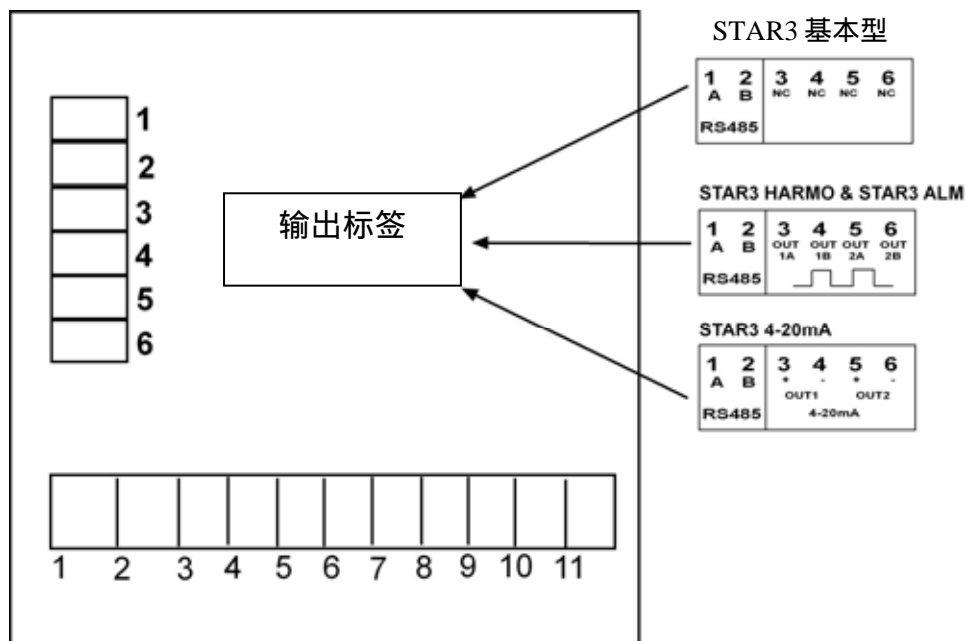


测量项目

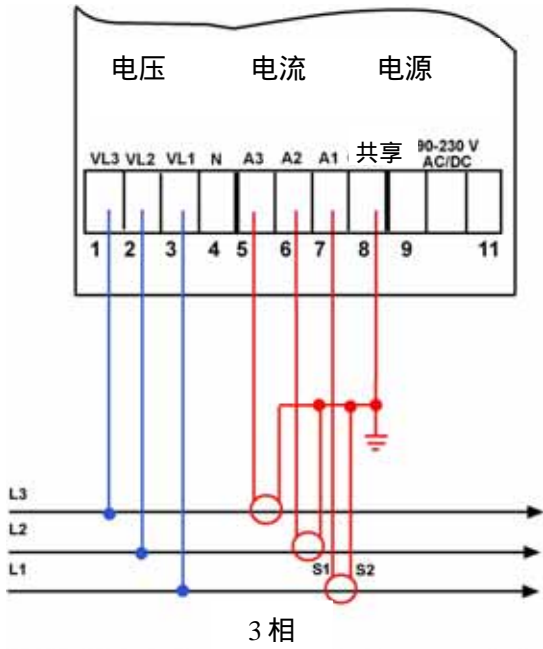
参数	3PH 总	L1	L2	L3	N
相线—中线间的电压 [V]	X	X	X	X	
相-相电压 [V]		V_{L1-L2}	V_{L2-L3}	V_{L3-L1}	
电流 [A]	X	X	X	X	X
功率因素	X	X	X	X	
频率 [Hz]		X			
平均电流 [A]		X	X	X	
最大电流要求 [I]	X	X	X	X	
有功功率 [KW]	X		X	X	
无功功率 [KVAr]	X	X	X	X	
视在功率 [kVA]	X	X	X	X	
平均有功功率 [kW]	X				
平均无功功率 [kVAr]	X				
平均有功功率 [KVA] (应为视在功率—译者注)	X				
最大有功功率要求 [KW]	X				
最大无功功率要求 [KVAr]	X				
最大视在功率要求 KVAr	X				
正的 (输入的) 有功电能[kWh]	X				
COG-负的 (输出的) 有功电能 [kWh]	X				
正的无功电能 [kVArh]	X				
COG-负的无功电能 [kVArh]	X				
视在电能 [kVAh]	X				
电流总谐波失真 %	X	X	X	X	
电压总谐波失真 Voltage THD%	X	X	X	X	

HARMO 型 (最高阶次 1250Hz)

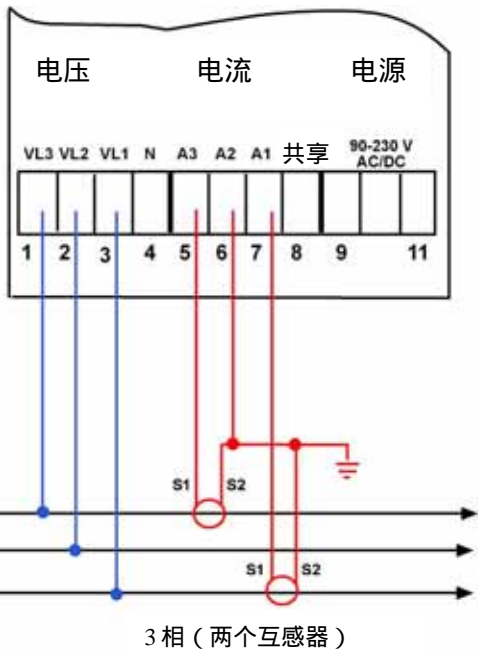
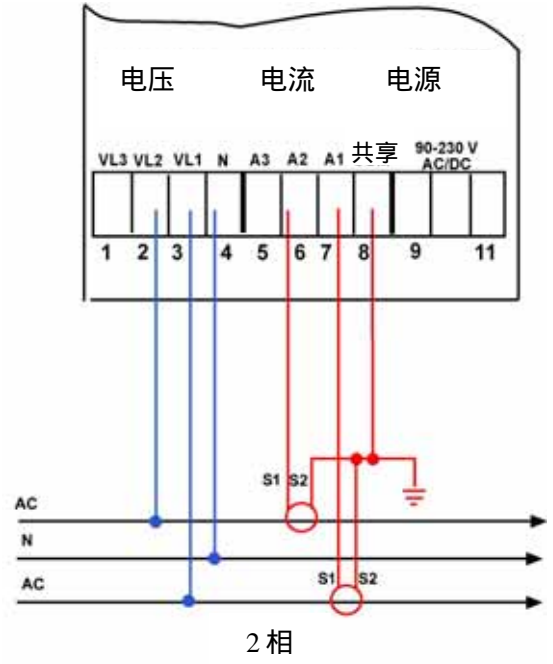
谐波阶次 ($k=1..25 @ 50\text{Hz}$ - $k=1..20 @ 60\text{Hz}$)	L1	L2	L3
V_{rmsk}	X	X	X
I_{rmsk}	X	X	X



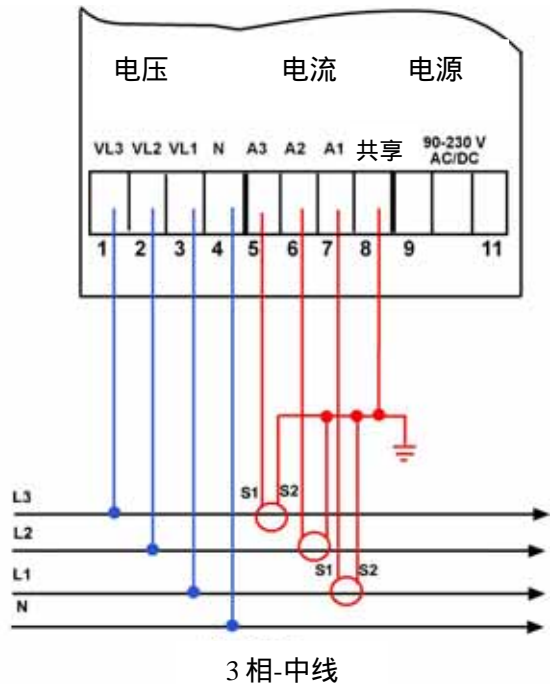
STAR3

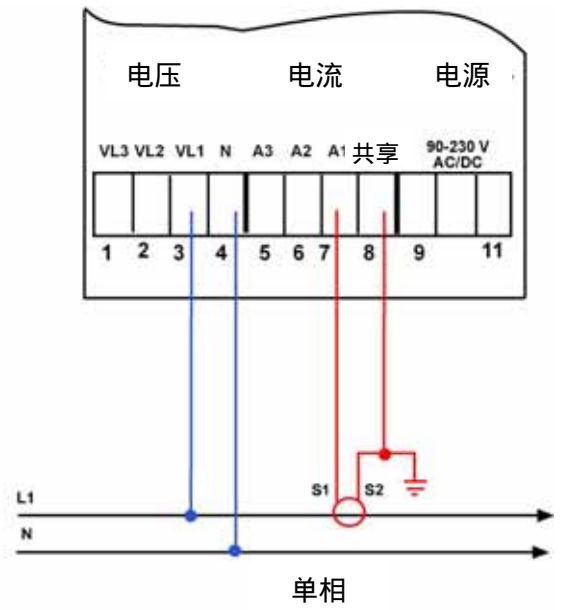
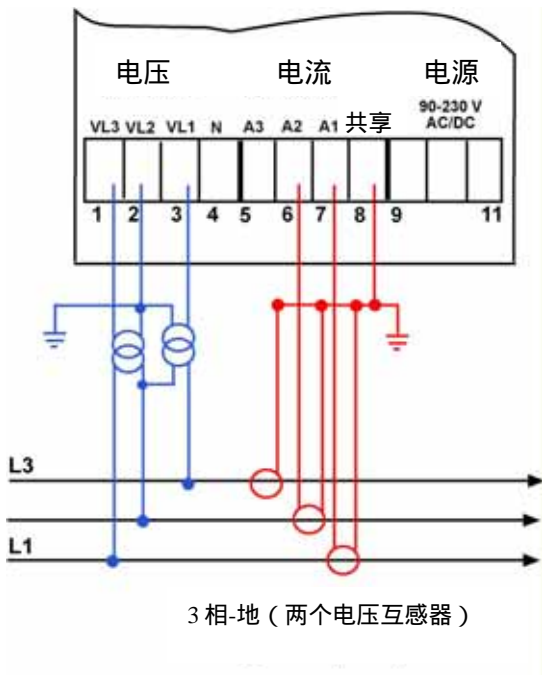


3相-地：如 L1、L2 或 L3 相已接地

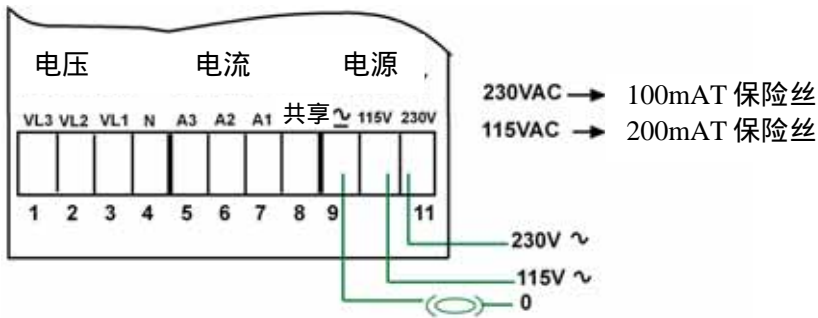


3相-地 (两个互感器)：如 L1、L2 或 L3 相已接地

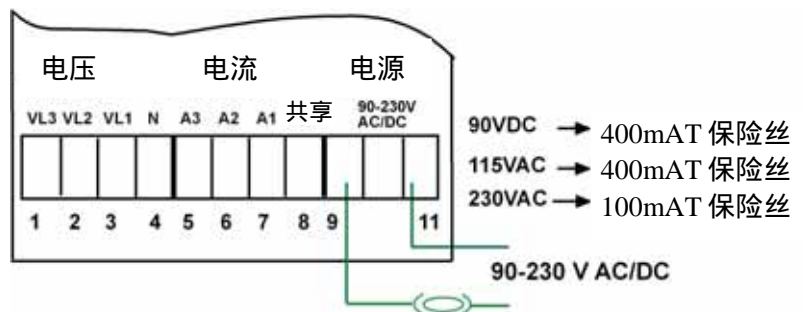




电源接线图



带交流电源的 STAR3-型
2004 年底停产



带开关电源的 STAR3

1-介绍

- 安装和使用本仪器之前，请仔细阅读带此符号的说明。

1.1 - ● 标准和规范

STAR3 符合指令 73/23/CEE (LVD) 和 2004/108/CE (EMC)。

本仪器的设计参照了标准 EN 61010-1, EN 61326 及附录 A1/A2/A3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-3/A1, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-5/A1, EN 61000-4-6, EN 61000-4-6/A1, EN 61000-4-8, EN 61000-4-8/A1, EN 61000-4-11, EN 61000-4-11/A1。

1.2 - ● 用户安全

为保持仪器的安全状况和保证仪器的安全工作，用户必须遵从本用户手册内的所有说明及标志。必须打开仪器才能进行的所有维护保养和修理工作必须由有合适资格的、经授权的人员进行。本仪器在发货时已处于良好的安全状态。

1.3 - ● 初步检查

安装前，检查仪器的状况是否良好且在运输中未受损坏。检查电网电压，电网电压应与仪器的额定电压相符。本仪器无须接地线。

1.4 - ● 功能失常时应注意的事项

如无法再安全运行，应将仪器退出工作并保证仪器不会被意外地开动。

在以下情形中无法保证仪器安全工作：

仪器有明显的损坏时。

仪器不能继续工作时。

在不合适条件下长时间储存之后。

运输中已受损坏。

2 - 仪器的接线

2.1 - ● 电源

仪器的电源接线端子在仪器的背后，并由标签 POWER SUPPLY 清楚地标示。

接线应用最大截面为 2.5 mm² 的电缆进行。无须接地线。接线应按本手册前面的接线图进行。

2.2 - ● 电压测量电缆的连接

电压测量电缆的最大截面积为 2.5 mm²，应如本手册开头的图表所示那样接到有 VOLTAGE INPUT 标签的各端子上。

2.3 - ● 电流测量电缆的连接

本仪器只有通过外接 C.T. (电流互感器) 才能测量高达 5A 的电流。电流测量电缆的最大截面积为 2.5 mm²，应如本手册开头的图表所示那样接到有 CURRENT INPUT 标签的各端子上。

应采用次级为 5A 的 3 个电流互感器。所用的电缆，其截面积应与接线长度和电流互感器额定功率相适应。

注 1：为安全计，不要让电流互感器的次级开路。

注 2：重要 不用电流互感器而直接接线会损坏各输入组件。

3 - 给仪器编程

本仪器完全可以通过 SETUP 菜单编程。同时按压 PAG 键和 SEL 键便可进入 SETUP 模式。关于设置的完整说明见第 5 章。

4 - 测量页

接上电源后，STAR3 将显示上次关机前所用的最后一页。

用 PAG 键可浏览关于测量的各页，用 SEL 键可阅读其详细内容。

有些页是否出现，取决于设置中所采用的连接方式。

3PH-N:	带中线的 3 相，即星形接线的 4 线制系统
3PH:	不带中线的 3 相，即三角形接线的 3 线制系统
3PH-GND:	不带中线的 3 相，其中有 1 相接地的 3 线制系统
2PH:	两相及中线
1PH:	单相

Page M1 (在单相模式时不显示本页及其子页)

相线--中线电压	VL1-N, VL2-N, VL3-N	(3PH-N, 3PH)
相--相电压	VL1-L2, VL2-L3, VL3-L1	(3PH-GND)
相线--中线电压	VL1-N, VL2-N	(2PH)

·**Page M1-S1** (本页只在 3PH-N 和 2PH 时才出现)

相--相电压	VL1-L2
--------	--------

·**Page M1-S2** (本页只在 3PH-N 时才出现)

相--相电压	VL2-L3
--------	--------

·**Page M1-S3** (本页只在 3PH-N 时才出现)

相--相电压	VL3-L1
--------	--------

·**Page M1-S4** (本页只在 STAR HARMO 时才出现。须接上 VL1)

电压谐波	VL1 _h , VL2 _h , VL3 _h
------	--

用 SEL 键可浏览谐波的所有阶次 h。
最高阶取决于**基本阶**，即第 25 阶、50Hz。
如未接上输入电压，谐波菜单便不出现。

·**Page M2** (在 1PH 时本页及其次页不出现)

相电流	AL1, AL2, AL3	(3PH-N, 3PH, 3PH-GND)
相电流	AL1, AL2	(2PH)

·**Page M2-S1** (只在三种情形即 3PH-N; 3PH, 3PH-GND 时才出现)

中线电流	A _{neutral}
------	----------------------

·**Page M2-S2**

平均相电流	AL1 _{Avg} , AL2 _{Avg} , AL3 _{Avg}
-------	--

积分时间与平均功率的积分时间相同，且可在设置菜单中调整。

·**Page M2-S3**

相电流峰值 最大平均电流	AL1 _{peak} , AL2 _{peak} , AL3 _{peak}
-----------------	---

·**Page M2-S4** (本页只在 STAR3 HARMO 中才有)

电流谐波	AL1 _h , AL2 _h , AL3 _h
------	--

用 SEL 键可浏览谐波的所有阶次 h。
最高阶取决于**基本阶**，即第 25 阶、50Hz。

·**Page M3** (1PH 时无此页)

各相的有功功率 (kW)	P _{L1} , P _{L2} , P _{L3}	(3PH-N, 3PH, 3PH-GND)
各相的有功功率	P _{L1} , P _{L2}	(2PH)

·**Page M4** (1PH 时无此页)

各相的视在功率 (kVA)	S _{L1} , S _{L2} , S _{L3}	(3PH-N, 3 PH, 3PH-GND)
各相的视在功率	S _{L1} , S _{L2}	(2PH)

·**Page M5** (1PH 时无此页)

各相的无功功率 (kVar)	Q _{L1} , Q _{L2} , Q _{L3}	(3PH-N, 3PH, 3PH-GND)
各相的无功功率	Q _{L1} , Q _{L2} ,	(2PH)

·**Page M6** (1PH 时无此页)

相的功率因素	PF _{L1} , PF _{L2} , PF _{L3}	(3PH-N, 3PH, 3PH-GND)
各相的无功功率	PF _{L1} , PF _{L2} ,	(2PH)

·**Page M7**

平均总谐波失真系数	
平均总电压谐波失真 THDV=	(THDV _{L1} +THDV _{L2} +THDV _{L3})/3;
平均总电流谐波失真 THDA=	(THDA _{L1} +THA _{L2} +THDA _{L3})/3

通过这些参数可立即判断各相中是否有 1 相失真。

·**Page M7-S1** (在 1PH 模式时无此页)

相的总电压谐波失真 THD V	THDV1, THDV2 ; THDV3	(3PH-N, 3PH, 3PH-GND)
例如: THDV1 =	THDV1, THDV2	(2PH)

$$\frac{\sqrt{\left(\sum_{h=2}^{25} V_{1h}^2\right)}}{V_{1rms}} = \frac{\sqrt{(V_{1rms}^2 - V_{1fund}^2)}}{V_{1rms}}$$

·**Page M7-S2** (在 1PH 模式时无此页)

相的总电流谐波失真 THD A	THDA1, THDA2 ; THDA3	(3PH-N, 3PH, 3PH-GND)
例如: THDA1=	THDA1, THDA2	(2PH)

$$\frac{\sqrt{\left(\sum_{h=2}^{25} A_{1h}^2\right)}}{A_{1rms}} = \frac{\sqrt{(A_{1rms}^2 - A_{1fund}^2)}}{A_{1rms}}$$

Page M8

当量 3 相电压	$V = (V_{L1-N} + V_{L2-N} + V_{L3-N}) / 3$	(3PH-N)
当量 3 相电压	$V = (V_{L1-L2} + V_{L2-L3} + V_{L3-L1}) / 3$	(3PH, 3PH-GND)
相—相电压	$V = V_{L1-N} + V_{L2-N}$	(2PH)
相线—中线电压	$V = V_{L1-N}$	(1PH)
当量 3 相电流	$A = S / (3 V)$ $A = S / V$ $A = A_{L1}$	(3PH-N, 3PH, 3PH-GND) (2PH) (1PH)
总有功功率 (kW)	$P = P_{L1} + P_{L2} + P_{L3}$ $P = P_{L1} + P_{L2}$ $P = P_{L1}$	(3PH-N, 3PH, 3PH-GND) (2PH) (1PH)

Page M9

总视在功率 (kVA)	$S = (P^2 + Q^2)$
功率因素	$P.F. = P / S$
频率 (V _{L1})	f (Hz)

Page M10

视在功率	S= 如 M9 页所示	
总无功功率 (kVar)	$Q = Q_{L1} + Q_{L2} + Q_{L3}$	(3PH-N, 3PH, 3PH-GND)
总无功功率	$Q = Q_{L1} + Q_{L2}$	(2PH)
总有功功率	P=如 M8 页所示	

Page M10-S1

1- 平均视在功率	S avg
2- 平均无功功率	Q avg
3- 平均有功功率	P avg

积分时间可在设置菜单中调整。
各平均值可在设置菜单中重新设计定。

Page M10-S2

1-最大视在功率要求	S peak
2-最大无功功率要求	Q peak
3-最大有功功率要求	P peak

各峰值在设置菜单中重新设计定。

Page M11

总视在电能表	kVAh
总有功电能表	kWh
量程 0,000,000.00-99,999,999.9	kWh.

达到上限后，计量表从 00,000,000.0 kWh 重新开始。第一次重新开始(roll-over)后，一位小数会消失。要重新显示该小数，须将计量表归零。

Page M12

总无功电能表	kVarh
总有功电能表	kWh
量程 0,000,000.00-99,999,999.9	kWh.

达到上限后，计量表从 00,000,000.0 kWh 重新开始。
第一次重新开始后，一位小数会消失。要重新显示该小数，须将计量表归零。

Page M12-S1

辅助发电电能计量表。 本页只在 COG 已调入 SETUP 内时才有。	
总电容性无功电能	kVarh
输出的总有功电能	kWh

要正确地用辅助发电电能计量表进行测量，接线时必须将各 CT 接成朝同一方向。
但如辅助发电装置已关闭，便无须如此。

设置 (SETUP) 页

要进入 SETUP，须打开前门，同时按压 PAG 键和 SEL 键：
用 SEL 键选择一位数字或一个设定值。用 SET 键进行调整。
该设置可用密码加以保护（见下一章）。

Page S1 PT (电压互感器) 的一次 (绕组) 和二次 (绕组) 比值的编程。
如不用电压互感器而进行直接测量，可采用比值为 1 (例如 100/100)。
用 SEL 键选择一位数字；用 SET 键改变其值。

Page S2 进行电流互感器一次和二次绕组的编程。用 SEL 键选择一位数字；用 SET 键改变其值。

Page S3 功率和电流平均值的积分时间，范围 00-90 分钟。
用 SEL 键选择一位数字；用 SET 键改变其值。

Page S4 将电能表归零。
如你用 SET 键选择 Y，当你按压 PAG 键进行确认时，所有计量表便都归零。

Page S5 将各平均值和最大需求量、功率和各电流平均值归零。
如你用 SET 键选择 Y，当你按压 PAG 键进行确认时，所有平均值和最大需求值便都归零。

Page S6 启用辅助发电电能计量表。
选择 ON 或 OFF 来启用这些测量项目，用 PAG 键加以确认。
如选择 3PH-GND，辅助发电装置便一直打开。
要正确地用辅助发电电能计量表进行测量，接线时必须将各 CT 接成朝同一方向。
但如辅助发电装置已关闭，便无须如此。

Page S7 接线方式的编程
用 SEL 键选择你要测量的接线制类型。

·Page S7a	3PH	3 相，无中线 (即三角形接线)
·Page S7b	3PH-GND	3 相，无中线，其中 1 相接地
·Page S7c	3PH And n	3 相，有中线 (即星形接线)
·Page S7d	2PH	两相，有中线
·Page S7e	1PH	单相，有中线

Page S8 RS485 通讯参数的设置
波特速率：(最上面 3 位) 可为以下值：2.4, 4.8, 9.6, 19.2 (千波特)
奇偶 (中线) 值可为：N(无), O(奇), E(偶)。
通讯协议 Modbus 的类型 (末尾 3 位) 可为：
ASCII = Modbus ASCII。此格式只限于模拟 V_{ip} 电能的同一数据帧。
BCD = Modbus BCD。允许对仪器进行充分控制。
IEEE = IEEE 的标准 Modbus, INTEL 格式

Page S9 RS485 仪器的地址
Modbus 的地址可在本页内设定。
许用的地址范围为 1 至 247。

S9 页为 SATR3 系列的基本型的最后一页。
只在 STAR3 配备有 HARMO, ALM, 4-20mA 时，才接着有其它各页。

6 – 设置页的保护代码

默认的方式是不调用各设置页的存取代码。要调用该存取代码，须同时长按 PAG+SEL 键 30 秒钟。
屏幕将显示你必须往其内输入存取代码的页。

Page S0 输入设置密码
用 SEL+SET 键可以改变每一位数字和输入代码。必须首先输入的工厂初始代码为 000000。
按压用 PAG 键可进行确认和退出此页。

Page S0a 修改密码
现在显示的是和第一页相同的另一页 (COD 闪烁)：
如你需要，可在此页内永久性地改变存取代码。
永久性地改变存取代码时，要记住该新代码或将之记在你以后可以找到的地方。
按压 PAG 键可退出此第二页。

重要提示: 第一次进入密码页之后，输入密码便变成永久性的要求。
此后，要进入设置页便必须输入该密码。
如不希望索要密码成为永久性的要求，应避免为试验的目的而再将密码页调出。

设置密码备忘录	
STAR3 序号 #	
安装地点	
出厂密码	000000
日期	
新密码	
日期	
新密码	
日期	
新密码	

7 – STAR3 和ALM型用的外加设置页

要进入编程模式，须打开前门并同时按压 PAG 键和 SEL 键。用 SEL 键选择 1 位数字或 1 个设定值。用 SET 键进行调整。

该设置可用密码来保护（见第 6 章）。

- Page S10 100 msec 长的脉冲
调出 100 毫秒长的脉冲模式。
按压 PAG 加以确认。按压 SET 可选择 20 msec (S11)和 RLY (S12)。
- Page S11 20 msec 长的脉冲
调出 20 毫秒长的脉冲模式。
按压 PAG 加以确认。按压 SET 可进行另一次选择（进至 S16）。
- Page S12 ALM (报警)
确认此页便可将远程继电器模式或报警模式调出。
按压 PAG 键进行确认。
按压 SET 可进至脉冲模式（近至 S10）。

脉冲输出

- Page S13 相应于输出 1 的测量项目。
按压 SET 键便可选择相应于输出 1 的测量项目：
kWh tot
kWh tot COG
kVArh tot
kVArh tot COG
kVAh tot
- Page S14 相应于输出 2 的测量项目。
按压 SET 键便可选择相应于输出 2 的测量项目。
可进行的测量项目与 S12 页输出 1 的测量项目相同。
- Page S15 输出 1 的 1 个脉冲的负载 (Weight)
相应于脉冲 1 的 kWh 数。
例如：1 脉冲 = 0.01 kWh
用 SEL 键选择要修改的位。
用 SET 键调整要修改的位。
用 PAG 键可进至输出 2 的脉冲负载设定。
- Page S16 输出 2 的 1 个脉冲的负载。
同输出 2 的 S14。
本页为该设置的最后一页。用 PAG 键返回测量项目页。

继电器或报警输出

- Page S17 报警 1 的测量项目
输出 1 伴随有报警控制用的测量项目。用 SET 可选择以下一个测量项目：
下表可在 3PH-N 模式中出现。
在 1PH, 2PH 和 3PH 模式中，不进行某些测量项目，因此在报警设置中找不到它们。

V total (总电压)；	VL1；	VL2；	VL3
A total (总电流)；	AL1；	AL2；	AL3
kW total (总功率)；	kWL1；	kWL2；	kWL3
总 kVA；	kVAL1；	kVAL2；	kVAL3
总 kVAh；	kVAhL1；	kVAhL2；	kVAhL3
总功率因素 PF total；	PFL1；	PFL2；	PFL3
总电压谐波失真 THDV tot；	THDV L1；	THDV L2；	THDV L3
总电流谐波失真 THD A tot；	THDA L1；	THDA L2；	THDA L3

RLY = 通过 RS485 而受远程控制的继电器 1，而不是作为报警而受当地控制的继电器（进至 S18）

用 PAG 键可进至以下各页之一：

输出 1 上限的设置，如已选择测量项目之一；（S19）。

继电器输出 2 的设置，如已选择输出 1 为远程模式（S24）。

·Page S18 经 RS485 的继电器 1 远程控制

如已在 S17 中确认了 RLY（见上文），继电器 1 的位置便由 RS485 的主装置（PC，PLC 等）决定。

用 PAG 键可接受 PLY 选择并进入继电器 2 设置（进至 S23）。

用 SET 键可调出报警模式（进至 S17）。

·Page S19 报警 1 的高限

所选测量项目的高限(H)之设置。如测量值高于**阈值+延滞**，且时间长于要求的延时，继电器 1 便闭合。范围为 000-999 (对有功功率，无功功率和视在功率，为 000-99.9) x 10⁶。

用 SEL 键可选择要修改的位或幂数。

用 SET 键可修改所选的位或幂数。

用 PAG 键可进至输出 1 低限设置页。

·Page S20 报警 1 的低限

所选测量项目的低限(L)之设置。如测量值低于**阈值+延滞**，而且时间长于要求的延时，继电器 1 便闭合。范围为 000-999 (对有功功率，无功功率和视在功率，为 000-99.9) x 10⁶。

用 SEL 键可选择要修改的位或幂数。

用 SET 键可修改所选的位或幂数。

用 PAG 键可进至继电器 1 延滞设置页。

·Page S21 报警 1 延滞

在最下面 3 位中可设定 00 至 99 的值，单位为**阈值**的% (百分数)。

只在测量值高于**阈值** (1+%延滞) 时，报警条件才被接受。

用 SEL 键可选择要修改的位。

用 SET 键可修改所选的位。

例如：滞后 = 02%

用 PAG 键可进至继电器 1 工作延滞时间设置页。

·Page S22 报警 1 延时

继电器 1 工作延时的设置

在最后 3 位中可设定延时为 000 至 999，单位为秒。

只当新的报警条件延续长于该延时，报警才会触发。

用 SEL 键可选择要修改的位。

用 SET 键可修改所选的位。

用 PAG 键可进至输出 2 设置页。

·Page S23 报警 2 的测量项目

同继电器 2 的 S17。

·Page S24 远程 RS485 继电器 2 控制

同继电器 2 的 S18。

·Page S25 报警 2 的高限

同继电器 2 的 S19。

·Page S26 报警 2 的低限

同继电器 2 的 S20。

·Page S27 报警 2 的延滞

同继电器 2 的 S21。

·Page S28 报警 2 的延时

同继电器 2 的 S22。

8 – STAR3 4-20mA型的外加设置页

要进入编程模式，须打开前门，并同时按压 PAG 键和 SEL 键。

用 SEL 键选择为或设定值。用 SET 键进行调整。

该设置可用密码予以保护 (见第 6 章)。

·Page S10 4-20mA – 模拟输出范围

用 SET 键可选择输出类型 (4-20mA 或 0-20mA)。

用 PAG 键可进至相应于输出 1 的测量项目选择页。

·Page S11 4-20mA – 输出 1 的测量项目

输出 1 的测量项目选择

用 SET 键可选择输出 1 的以下测量项目之一：

V total (总电压) (3PH, 3PH-GND, 2PH 或 1PH, 依仪器的设置而定)

A total (总电流) (3PH, 3PH-GND, 2PH 或 1PH, 依仪器的设置而定)

Hz

kW total (总功率) (3PH, 3 PH-GND, 2 PH 或 1 PH, 依仪器的设置而定)

总 kVA_r (3PH, 3PH-GND, 2PH or 1PH, 依仪器的设置而定)

总 kVA (3PH, 3PH-GND, 2PH 或 1PH, 依仪器的设置而定)

总功率因素 (PF) (3PH, 3PH-GND, 2PH 或 1PH, 依仪器的设置而定)

用 PAG 键可进至输出 2 的测量项目页。

- Page S12 4-20mA – 输出 2 的的测量项目
同上页的输出 1 测量项目。
用 PAG 键可进至输出 1 的满刻度值 (end value) 设置页。
- Page S13 4-20mA 输出 1 的满刻度值设置
用 SEL 键选择需修改的幂数或位。
用 SET 键修改所选的幂数或位。
用 PAG 键可进至输出 2 的满刻度值设置页。
- Page S14 4-20mA -输出 2 的满刻度值设置
编程方法同输出 1 满刻度值设置。
用 PAG 键可返回测量 (项目) 页。

9 – 任选输出项目的电气规格

串行输出 485

标准 RS485，无重复器时每线最多 32 个仪表，有重复器时最多 247 个仪表。

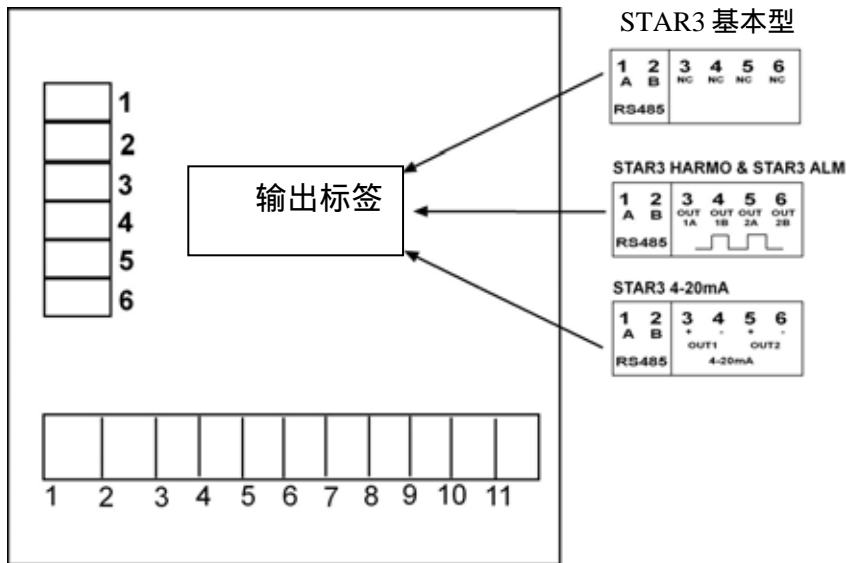
4-20mA 模拟输出

最大负荷阻抗 500 (输出从 0-20 mA 转换为 0-10 V 时，输出阻抗为 500)
输出信号精度和有关测量项目的精度相同 10A

输出数值 (输出读数) 的更新时间为 1 秒。

继电器输出

最大负荷 250 VAC rms - 100mA rms



10 – 电气特性

外形尺寸 (mm) 仪表: 157,5 x 58 x 90

电源:

- 2004 年年底前: 230Vac 或 115 Vac +15%-20% @ 35÷400Hz (耗电 6VA)
- 2005 年后: 开关电源。0÷400 Hz 时, 90÷230 Vac 或 Vdc ±15% (耗电 5VA)

显示器: 反向 LCD, 带 LED 背光。 Display: reverse red LCD with LED backlight

电压表输入: VL1, VL2, VL3, N, 相线—中线电压最高 350V, 相线--相线 600V, 35—400Hz
up to 350V phase-neutral, 600V phase-to-phase, 35÷400 Hz

电压表输入阻抗: 2 M

电压表输入过载: 献线—中线最大 850V

电流输入: AL1, AL2, AL3, COM (共享)。耗电 1 VA. 要求 3 个 或 2 个 5A 的外接电流互感器。
量程: 0-120% In

灵敏度: 电流 20 mA ; 电压 10 V

过电流: 能承受 50 安培, 1 秒钟

表盘刻度尺数目: 1 个电压刻度尺, 2 个电流刻度尺

测量值 (Measurements) : 真实均方根值(True R.M.S.) 最高为第 25 阶谐波 = 1250Hz, 基本阶为 50 Hz

取样频率: 2.5 kHz.

精度: 测量电压, 电流和功率时, < 0.5%

连接: 单相或三相星形, 三相三角形, 或两相制
重量: 0.6 Kg

保护等级: 仪表 IP20, 前屏 IP40

温度范围: -10°C ÷ + 50°C

相对湿度范围: (R.H.): from 20% to 90%.

凝水: 无冷凝

继电器输出: 最大 V 250, 最大 120mA A.C.