

AccuSine SWP

20–480 A

操作

有源谐波滤波器

02/2015



法律信息

本手册中提及的“施耐德电气”品牌和法国施耐德电气工业有限公司的任何注册商标均为法国施耐德电气公司及其附属机构的唯一财产。该等财产未经所有者的书面授权，不得用于任何目的。本手册及其内容，在著作权法（包括文字、图表和模型）以及商标法下，受到法国知识产权法典（以下简称“法典”）的效力的保护。除了法典所界定的个人目的，非商业用途以外，在未获得施耐德电气书面授权的情况下，您不可将本手册的全部或部分用于任何媒体。也不可设立任何有关本手册或其内容的超文本链接。施耐德电气不向个人和非商业机构授予使用本手册或内容的任何权利或许可，除非在不更改本手册或其内容原义的基础上可获独立的许可，但需自担风险。与此有关的所有其他权利均由施耐德电气保留。

电气设备应仅限由有资质的人员来安装、操作、维修和维护工作。施耐德电气对使用本手册所产生的任何后果都不承担任何责任。

由于各种标准、规范和设计不时变更，请索取对本出版物中给出的信息的确认。

目录

重要安全信息	1
概述	2
显示器界面	2
状态 LED	2
显示屏	3
主菜单	3
配置	4
设置日期和时间	5
选择语言	6
设置亮度	6
设置屏幕保护	7
重置屏幕	8
操作	10
操作步骤	10
有源谐波滤波器通电	10
启动有源谐波滤波器	10
停止有源谐波滤波器	11
访问一次电路测量	12
访问二次电路测量	14
查看标识	15
通过 JBUS 进行监控	16
故障排除	19
警报	19
纠正措施	19
防止重启 @JBUS 的状态	20

重要安全信息

安装、操作、维修或维护设备前，请先仔细阅读这些说明，查看并熟悉相关设备。以下安全消息可能会贯穿本手册始终或印刷在设备上，旨在对潜在危险发出警告或对澄清或简化操作的信息引起关注。



在“危险”或“警告”安全消息中添加此符号表示此处存在电气危险，若不遵守可能会导致人身伤害。



此为安全警报符号，用于提醒您此处存在潜在的人身伤害危险。请遵守带有此符号的所有安全消息，以免造成人身伤亡事故。

⚠ 危险

危险 表示危险状况，如不避免，将导致 人员死亡或严重伤害。

未按说明操作可能导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 警告

警告 表示危险状况，如不避免，可能会导致 人员死亡或严重伤害。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

⚠ 小心

小心 表示危险状况，如不避免，可能会导致 轻度或中度人身伤害。

未按说明操作可能导致人身伤害或设备损坏等严重后果。

注意

注意 用于描述不会造成人身伤害的操作。此类安全消息不应使用安全警报符号。

未按说明操作可能导致设备损坏等严重后果。

请注意：

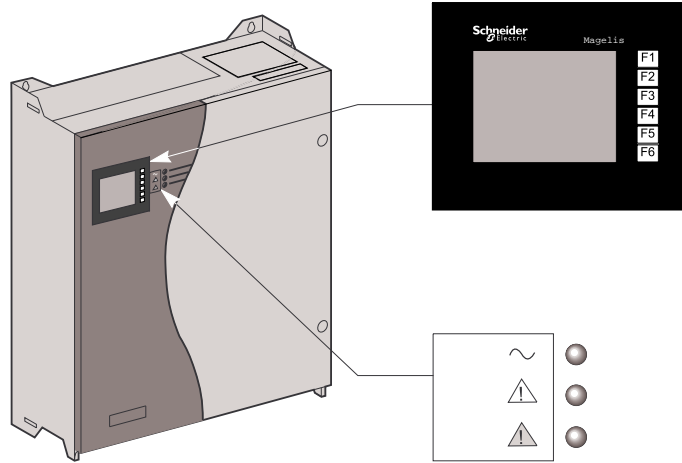
电气设备应仅限有资质的人员进行安装、操作、维修和维护工作。对于不按照本手册操作引起的任何后果，施耐德电气概不承担任何责任。

有资质的人员是指具备电气设备构造、安装和操作的相关技能和知识、接受过安全培训、能够识别并避免相关危险的人员。

概述

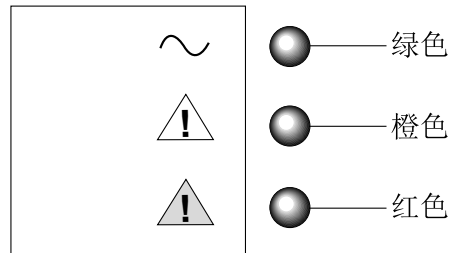
显示器界面

如果 AccuSine SWP 有源谐波滤波器是并联连接的，便可以单独启动或关闭每个有源谐波滤波器。



状态 LED

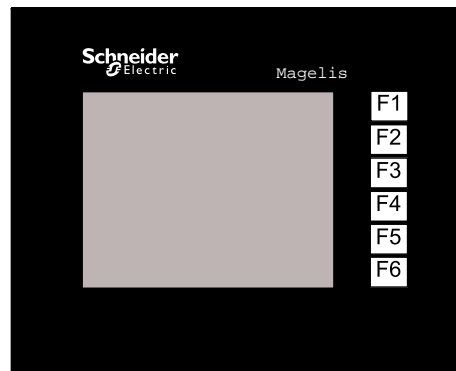
有源谐波滤波器的工作状态通过状态 LED 来表示。



绿色 LED 点亮。	正常工作模式。有源谐波滤波器正在调节市电谐波。
橙色 LED 闪烁，绿色 LED 点亮。 无论有源谐波滤波器正在运行还是已停止，橙色 LED 都会闪烁。	限流工作模式。 负载所吸收的谐波电流有效值超出了有源谐波滤波器的标称电流。 <ul style="list-style-type: none"> 有源谐波滤波器限制其补偿电流不超过标称电流额定值。 负载不能得到完全补偿。 市电中仍存在谐波电流差（负载谐波电流 - 补偿电流）。 请参阅故障排除，页 19。
红色 LED 点亮。	由于手动执行了“STOP”（停止）命令或工作异常，有源谐波滤波器已停止工作。请查阅显示屏以确定状态，然后定义有效的措施来纠正异常操作。

显示屏

显示屏正面视图

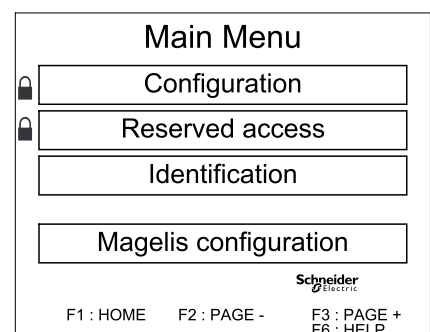
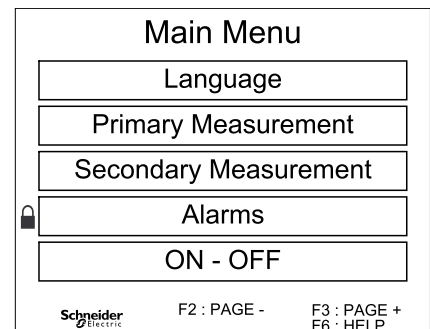


显示屏按键	功能
F1	返回到 Main Menu（主菜单）
F2	返回上一页
F3	转到下一页
F4	不适用
F5	不适用
F6	转至帮助页面

主菜单

设备通电后会自动显示首个 Main Menu（主菜单）屏幕。

注：Alarms（报警）、Configuration（配置）和 Reserved Access（保留访问）菜单由密码保护，仅供施耐德电气的人员使用。



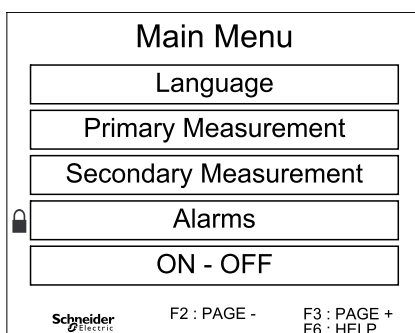
配置

可以设置以下参数。首次启动时，与现场维修工程师一起配置这些参数。

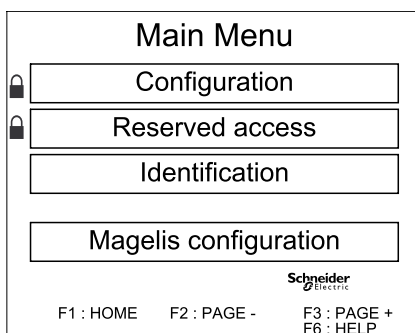
参数	说明	可能的设置	出厂设置
传感器额定值	选择用于测量负载电流的电流传感器额定值。	300/1、500/1、600/1、1000/1、1500/1、2000/1、3000/1、4000/1、5000/1、6000/1	300/1
无功补偿	补偿或不补偿无功电能。执行无功电能补偿会影响谐波补偿。如果需要同时进行无功电能补偿和谐波补偿，就必须增大有源谐波滤波器。	00（不补偿） 01（感性） 02（容性） 03（感性 - 容性）	00
布有/未布零线	布有或未布零线的市电。	00（未布），01（布有）	00
补偿谐波次数选项	选择此选项来优化有源谐波滤波器性能时，可以选择谐波次数。	0（不滤波），1（滤波）	1
应用类型	出厂设置。其定义与特定配置密切相关。	0、32 至 38、64 至 70、96 至 102	32
并机设备数目	选择并联装置的数目。	从 1（单个设备）到 x	1
连接电流传感器	选择是否连接电流传感器。	0（不连接），1（连接）	1
远程开/关	授权或不授权通过 JBUS 通信端口远程执行“RUN”（运行）和“STOP”（停止）命令。	00（开），01（关）	00
启动延时	选择启动延时（秒）。	从 0（无延迟）到 9000。	0
市电参考电压	负载供电电压。	从 99 V 到 901 V	400 V
减额	取决于高度。	从 0%（无降容）到 xx%。	10%
JBUS 的波特速度	单位为波特每秒 (b/s)。	0 (1200 bds) 1 (2400 bds) 2 (4800 bds) 3 (9600 bds)	3 (9600 bds)
JBUS 模式	JBUS 模式。	模式可以是： 0（无校验，1 个停止位） 1（无校验，2 个停止位） 2（偶校验，1 个停止位） 3（奇校验，1 个停止位）	0（从属地址：1）

设置日期和时间

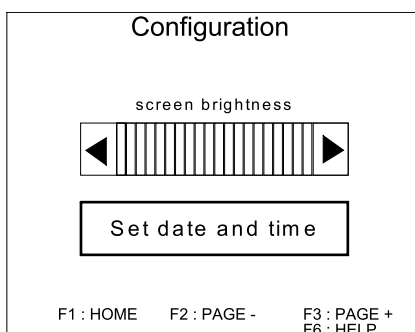
1. 从 Main Menu（主菜单）中，按下 F3 键。



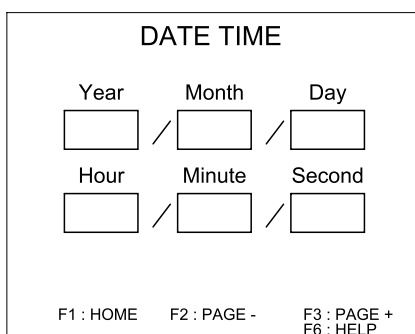
2. 点击 Magelis configuration（Magelis 配置）。



3. 点击 Set date and time（设置日期和时间）。

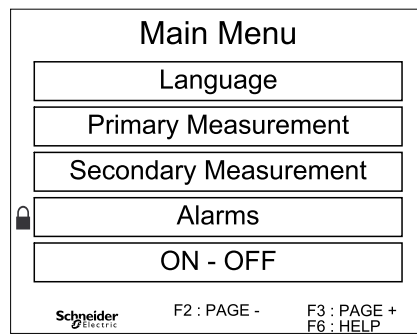


4. 点击各框并设置值。

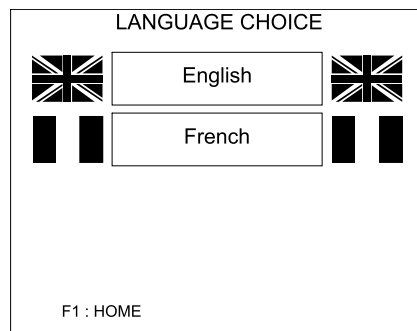


选择语言

1. 从 Main Menu（主菜单）中，点击Language（语言）。

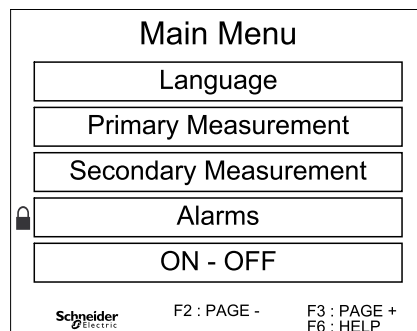


2. 点击选择的语言。

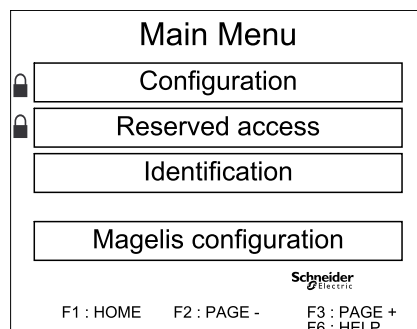


设置亮度

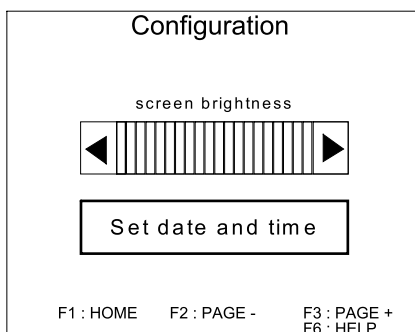
1. 从 Main Menu（主菜单）中，按下 F3 键。



2. 点击 Magelis configuration（Magelis 配置）。

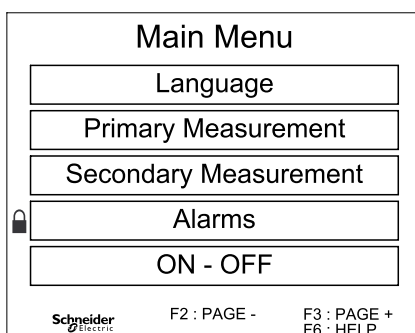


3. 点击箭头所在框，设置屏幕亮度。

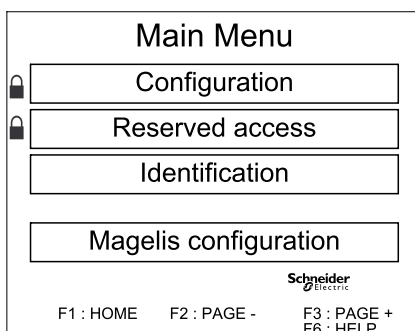


设置屏幕保护

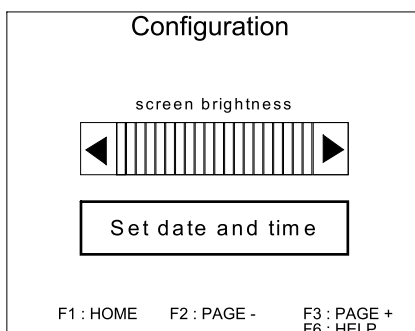
1. 从 Main Menu（主菜单）中，按下 F3 键。



2. 点击 Magelis configuration（Magelis 配置）。

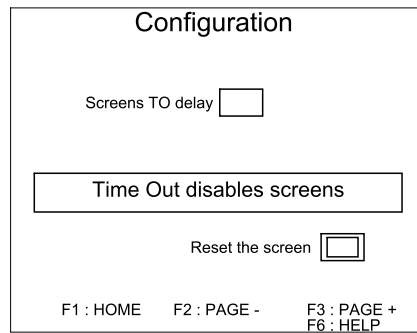


3. 按下 F3 键。



4. 点击Screens TO delay（屏幕延时）设置值（1至3600，单位为秒）。

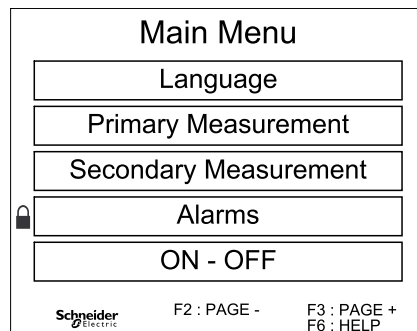
5. 点击Time Out disables screens（超时禁用屏幕）。



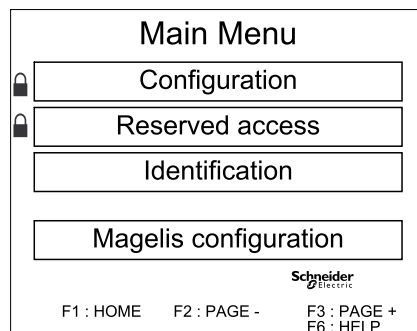
重置屏幕

注：此操作将把所有参数恢复成出厂设置。

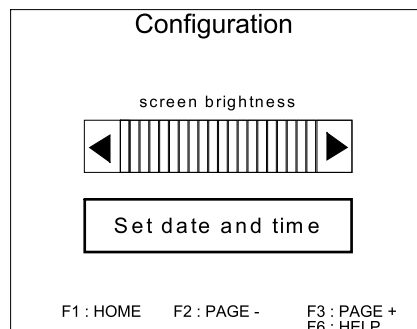
1. 从 Main Menu（主菜单）中，按下 F3 键。



2. 点击 Magelis configuration（Magelis 配置）。



3. 按下 F3 键。



4. 点击 Reset the screen (重置屏幕)。

Configuration

Screens TO delay

Reset the screen

F1 : HOME F2 : PAGE - F3 : PAGE +
F6 : HELP

操作

操作步骤

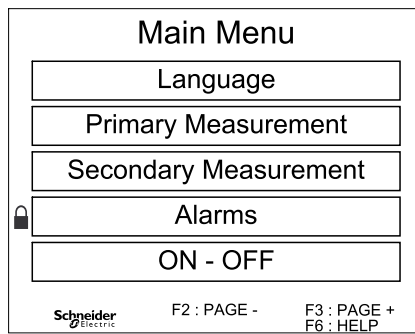
有源谐波滤波器通电

注：只有合格的施耐德电气员工才能对有源谐波滤波器进行首次通电，并进行必要的检查。

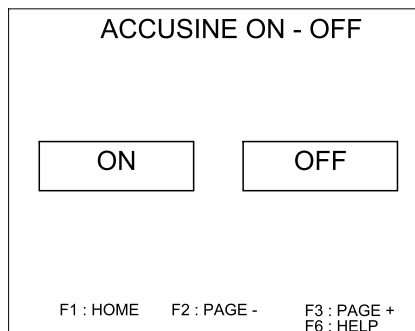
1. 闭合低压电源配电盘上的有源谐波滤波器电路断路器。
 - 有源谐波滤波器红色 LED 点亮。
 - 显示屏点亮。
 - 几秒钟后，显示屏上显示Main Menu（主菜单）。
无论有源谐波滤波器处于何种状态，都可以通过打开电源断路器断开其电源。

启动有源谐波滤波器

1. 从 Main Menu（主菜单）中，点击ON - OFF（开 - 关）。



2. 点击 ON（打开）。

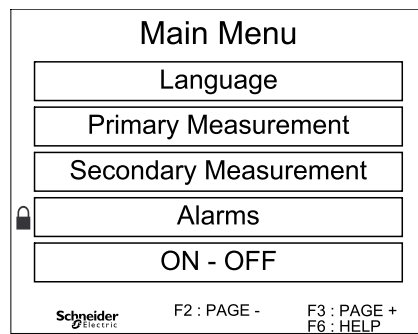


有源谐波滤波器启动并开始运行。红色 LED 熄灭，绿色 LED 点亮。

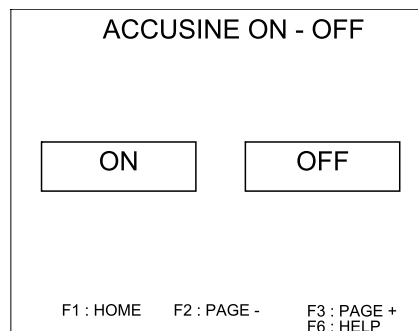
注：如果有源谐波滤波器工作过程中市电电压消失，一旦通电，它就会自动重新启动。如果市电电压消失后不对有源谐波滤波器通电，它将一直处于停止状态。

停止有源谐波滤波器

1. 从 Main Menu（主菜单）中，点击 ON - OFF（开 - 关）。



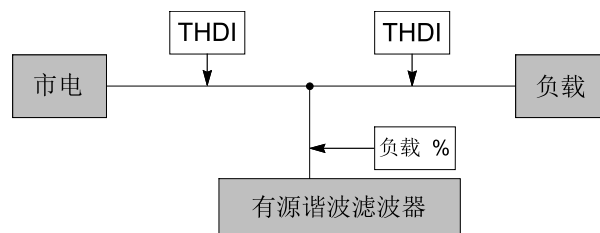
2. 点击 OFF（关闭）。



有源谐波滤波器停止运行，不再进行补偿。绿色 LED 熄灭，红色 LED 点亮。

访问一次电路测量

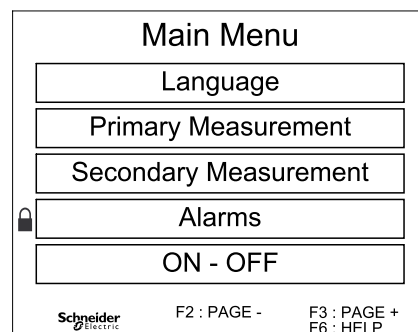
测量点



注：如果未布零线，则不会显示零线的电流测量值。

注：一些不重要的测量值在显示屏上显示为 * 符号，超出允许容量的测量值显示时带有 # 符号。

1. 从 Main Menu（主菜单）中，点击 Primary Measurement（一次电路测量）。



2. 点击 F3 键以显示不同的测量屏幕：

MAINS		LOAD	
rms			
I1	<input type="text"/> A	I1	<input type="text"/> A
I2	<input type="text"/> A	I2	<input type="text"/> A
I3	<input type="text"/> A	I3	<input type="text"/> A
IN	<input type="text"/> A	IN	<input type="text"/> A
F1 : HOME		F2 : PAGE -	
F3 : PAGE +			

以下电流的 3 相和零线实际电流有效值（安培）：市电电流和非线性负载所吸收的电流。

MAINS		LOAD	
overall rate distortion current absorbed by the load			
THDI1	<input type="text"/> %	THDI1	<input type="text"/> %
THDI2	<input type="text"/> %	THDI2	<input type="text"/> %
THDI3	<input type="text"/> %	THDI3	<input type="text"/> %
Ures		<input type="text"/>	
F1 : HOME		F2 : PAGE -	
F3 : PAGE +			

以下电流的 3 相失真度（THDI = 谐波电流/基波电流）：市电电流和非线性负载所吸收的电流。

Ures: 3 个市电相间电压的平均值。

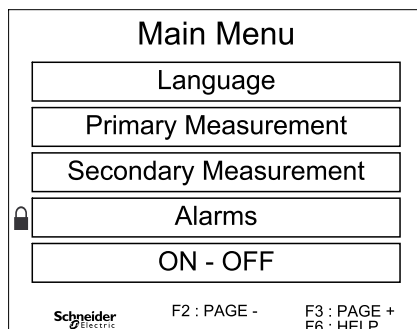
LOAD LEVEL - Accus.	
Accusine load level	
I1 / In	<input type="text"/> %
I2 / In	<input type="text"/> %
I3 / In	<input type="text"/> %
F1 : HOME	F2 : PAGE -
F3 : PAGE + F6 : HELP	

每条相线上的 AccuSine load level（Accusine 负载水平）。

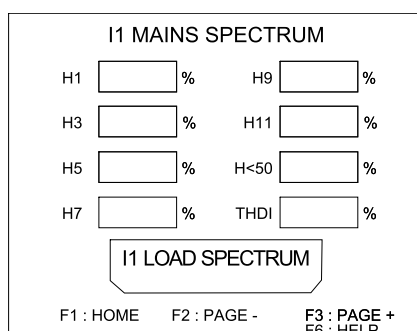
- I1: 相线 1 上有源谐波滤波器供应的电流有效值
- In: 标称电流有效值

访问二次电路测量

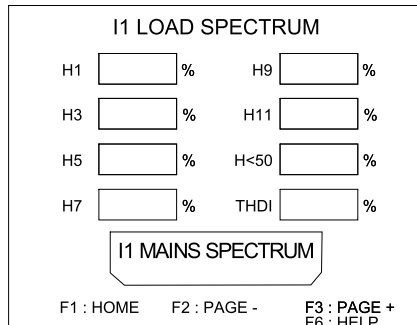
1. 从 Main Menu（主菜单）中，点击 Secondary Measurement（二次电路测量）。



- H1、H3 - H<50: 居前谐波次数的详细波谱。
 - THDI: 市电所吸收电流的总谐波失真度。
2. 按 F3 键，显示相线 2 和相线 3 的电流。



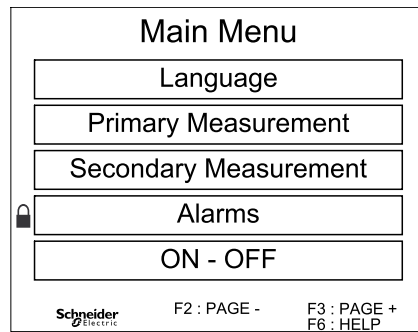
3. 点击 I1 LOAD SPECTRUM（I1 负载波谱）。



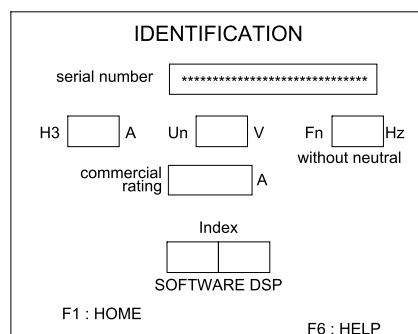
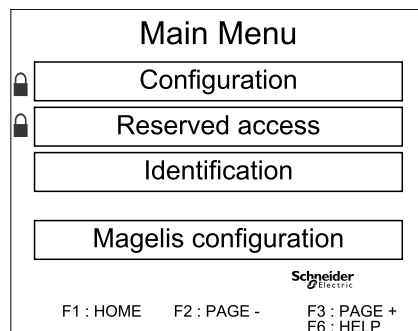
- H1、H3 - H<50: 居前谐波次数的详细波谱。
 - THDI: 负载所吸收电流的总谐波失真度。
4. 按 F3 键，显示相线 2 和相线 3 的电流。

查看标识

1. 从 Main Menu（主菜单）中，按下 F3 键。



2. 点击 Identification（标识）



屏幕显示：

- Serial number（序列号）：设备序列号
- H3：标称电流
- Un：额定电压
- Fn：额定频率
- Commercial rating（商业规格）：AccuSine SWP 有源谐波滤波器型号
- 软件 DSP：内置到控制和监测电路板上的软件版本

通过 JBUS 进行监控

市电测量值

使用的通信协议符合 JBUS 和 MODBUS 这两种标准。因此在本文档中，JBUS 与 MODBUS 这两个术语可以互换使用。

注：参数地址采用“@JBUS Hexa”形式，等效于采用 IEC61131 语法“%MW Hexa”的 MODBUS 地址（从 0 开始编制索引）。

基本测量	\$600
测量的有效性（如果有效，值为 1）	\$601
市电供电周期（毫秒）	\$602
市电电源电压 U12、U23、U31（伏特）	\$603 – \$605
市电电网平均电压（伏特）	\$608
正在工作的并联设备的数目	\$60A
网络测量相 1	\$700
测量的有效性（如果有效，值为 1）	\$701
市电电流有效值 (A)	\$71C
谐波含有率 (i/H1)：市电电源的 1 到 25 奇次谐波（用百分数表示）	\$71D – \$729
市电电源 THDI（用百分数表示）	\$72A
I/In 负载比例（用百分数表示）	\$72B
网络测量相 2	\$800
测量的有效性（如果有效，值为 1）	\$801
市电电流有效值 (A)	\$81C
谐波含有率 (i/H1)：市电电源的 1 到 25 奇次谐波（用百分数表示）	\$81D – \$829
市电电源 THDI（用百分数表示）	\$82A
I/In 负载比例（用百分数表示）	\$82B
网络测量相 3	\$900
测量的有效性（如果有效，值为 1）	\$901
市电电流有效值 (A)	\$91C
谐波含有率 (i/H1)：市电电源的 1 到 25 奇次谐波（用百分数表示）	\$91D – \$929
市电电源 THDI（用百分数表示）	\$92A
I/In 负载比例（用百分数表示）	\$92B

负载值

负载测量相 1	\$2000
测量的有效性（如果有效，值为 1）	\$2001
负载电流有效值（安培）	\$201C
谐波含有率 (i/H1)：市电的 1 到 25 奇次谐波 (%)	\$201D - \$2029
负载 THDI（用百分数表示）	\$202A
负载测量相 2	\$2100
测量的有效性（如果有效，值为 1）	\$2101
负载电流有效值（安培）	\$211C
谐波含有率 (i/H1)：市电的 1 到 25 奇次谐波 (%)	\$211D - \$2129
负载 THDI（用百分数表示）	\$212A
负载测量相线 3	\$2200
测量的有效性（如果有效，值为 1）	\$2201
负载电流有效值（安培）	\$221C
谐波含有率 (i/H1)：市电的 1 到 25 奇次谐波 (%)	\$221D - \$2229
负载 THDI（用百分数表示）	\$222A

零线测量

零线测量	\$2400
测量的有效性（如果有效，值为 1）	\$2401
市电零线电流有效值（安培）	\$2402
负载零线电流有效值（安培）	\$2403

参数设置

通用自定义区域

通用自定义区域:		0
待过滤的奇次谐波 (3 - 25) 的有效性 (如果有效, 值为 1)		0 - \$B
无功补偿 (如果补偿, 值为 1)		\$C
传感器额定值		\$D
布有零线 (如果有, 值为 1)		\$E
远程开启/关闭授权 (如果授权, 值为 1)		\$F
JBUS 模式	无校验, 1 个停止位: 代码 0 无校验, 2 个停止位: 代码 1 偶校验校验, 1 个停止位: 代码 2 奇校验, 1 个停止位: 代码 3	\$10
JBUS 速率	1200 b/s: 代码 0 2400 b/s: 代码 1 4800 b/s: 代码 2 9600 b/s: 代码 3	\$11
JBUS 从属编号 (1 - 255)		\$12
应用类型 (场景)		\$13
用线缆并联连接的设备数目 (1 - 4)		\$14
降容		\$15
市电额定电压 (伏)		\$16
传感器连接		\$17

通用工业区域

通用工业区域:	\$300
设备序列号	\$300
能耐受的最高市电电压 (%)	\$306
能耐受的最低市电电压 (%)	\$307

参数区域

参数区域	\$500
滤波器额定值 (A)	\$500

工作状态指示器

电路板状态区域:	\$1500
正在工作的滤波器 = 3 (其他: 滤波器已停止)	\$1505

故障排除

警报

显示屏上的警报消息	描述和纠正措施
MERY PC board fault 1 (MERY 印刷电路板故障 1)	控制和监测电路板出现故障。请联系施耐德电气。
Internal fault (内部故障)	有源谐波滤波器请联系施耐德电气。
Voltage out of tol. (电压超出耐受限度)	市电电压幅值超出耐受限度。检查三条相线和零线是否存在及其幅值。检查有源谐波滤波器入口电压。在有源谐波滤波器安装手册中定义了允许的耐受电压。
Frequency out of tol. (频率超出耐受限度)	市电频率超出耐受限度。检查有源谐波滤波器入口市电频率。有源谐波滤波器安装手册中定义了耐受频率。
MERY PC board fault 2 (MERY 印刷电路板故障 2)	控制和监测电路板出现故障。请联系施耐德电气。
Internal overtemp. (内部温度过高)	过热保护功能已停止有源谐波滤波器运行，以避免损坏设备。请检查三个通风机工作是否正常，通风口是否清洁，还请检测室内温度。有源谐波滤波器安装手册中定义了允许的耐受温度。
Harm current > I _{nom} (谐波电流大于标称电流)	<p>负载所吸收的谐波电流有效值超出了有源谐波滤波器的标称电流，使得有源谐波滤波器正以限流模式运行。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有源谐波滤波器限制其补偿电流不超过标称电流额定值。 负载不能得到完全补偿。 市电中仍存在谐波电流差（负载谐波电流 - 补偿电流）。 市电中存在的谐波率会影响安装过程。 请联系施耐德电气。

纠正措施

情况	纠正措施
显示屏和 LED 关闭	检查有源谐波滤波器输入电压。在有源谐波滤波器安装手册中定义了允许的耐受电压。
显示屏关闭	检查显示屏是否已插入。
橙色 LED 闪烁	因为安装中需要的补偿电流量高于有源谐波滤波器能够提供的电流，所以有源谐波滤波器处于限流模式。有源谐波滤波器自动采取了自我保护措施。负载不能得到完全补偿。

防止重启 @JBUS 的状态

注：状态 1 表示出现了一个故障。

数字输入 D0: 内部故障 D1: 保留 D2: 内部故障 D3: 过热 D4: 过热 D5: 过热 D6: 过热 D7: 保留 D8: 保留 D9: 保留 D10: 保留 D11: MERY-1 电路板故障 D12: 保留 D13: 内部故障 D14: 内部故障 D15: 没有故障	\$1601
速查故障 D0: 市电幅值超出了耐受限度 D1: 市电幅值超出了耐受限度 D2: 市电幅值超出了耐受限度 D3: 频率超限 D4: 内部故障 D5: 内部故障	\$1607
慢查故障 D0: MERY-1 电路板故障 D1: MERY-1 电路板故障 D2: $I > I_n$ D3: 保留	\$160D
其他故障: D0: 内部故障 D1: 内部故障 D2: 内部故障 D3: 内部故障 D4: 内部故障 D5: 内部故障 D6: 内部故障 D7: 保留	\$1613
DSP 故障 D0: MERY-1 电路板故障 D1: MERY-1 电路板故障 D2: MERY-2 电路板故障 D3: MERY-2 电路板故障 D4: MERY-1 电路板故障 D5: MERY-2 电路板故障 D6: MERY-2 电路板故障 D15: 保留	\$1619
数字输入 2 D0: 保留 D1: 保留 D2: 保留 D3: 内部故障 D4: 内部故障	\$161F

施耐德电气
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.schneider-electric.com

由于各种标准、规范和设计不时变更，请索取对本出版物中给出的信息的确认。

© 2012 - 2015 施耐德电气. All rights reserved.

990 - 4532B - 037