



EM530/EM540

适用于三相和两相系统的电能分析仪

用户手册

20/05/2024

目录

本手册	3	DMD 值	20
		平均值计算 (dmd)	20
EM530/EM540	4	积分间隔	20
Introduction	4	示例	20
说明	4	LCD 显示器	20
可用版本	6	主页	20
UCS(通用配置软件)	7	背光	20
		屏幕保护程序	21
使用	8	页面过滤器	21
界面	8	恢复出厂设置	22
简介	8	使用 RESET 菜单恢复出厂设置	22
SETTINGS 菜单显示	8	使用 RESET 菜单恢复 MID 菜单	23
INFO 菜单显示	8	WIRING CHECK 功能	23
RESET 菜单显示	8	简介	23
测量页面显示	8	显示检查	24
信息和警告	9	使用 UCS 软件进行检查	24
		使用 UCS 软件或 UCS 移动应用程序进行虚拟修正	24
使用 EM530/EM540	10	费率管理	24
使用测量页面	10	通过数字输入进行费率管理	24
使用 SETTINGS 菜单	10	费率管理 Modbus RTU	24
使用 INFO 菜单	10	运行小时计	24
使用 RESET 菜单	10		
		维护和处理	25
调试	11	故障排除	25
初步设置	11	警报	25
MID SETTINGS 菜单	11	通信问题	25
QUICK SETUP 菜单	11	显示问题	25
		下载	25
菜单说明	13	清洁	25
测量页面	13	处置责任	26
SETTINGS 菜单	14		
INFO 菜单	15		
RESET 菜单	17		
输入、输出和通信	18		
数字输入	18		
数字输出(O1 版本)	18		
Modbus RTU 端口(S1 版本)	18		
M-Bus 端口(M1 版本)	18		
基本信息	19		
报警	19		
简介	19		
变量	19		
警报类型	19		

本手册

信息产权

版权所有 © 2024, CARLO GAVAZZI Controls SpA

在所有国家/地区保留所有权利。

CARLO GAVAZZI Controls SpA 保留在不事先通知的情况下对相关文档进行修改或改进的权利。

安全消息

以下部分说明了本手册中包含的、与用户和设备安全相关的警告：

注意：表示应尽义务，如果不履行此等义务可能导致设备损坏。



警告！ 表示危险情况，如未避免可能导致数据丢失。



注意事项 提供完成任务所不能忽略的基本信息。

一般警告



本手册是产品不可或缺的一部分，在其整个使用寿命期间均需配合手册使用。与配置、使用和维护有关的所有情况都应查阅本手册。因此，应当将其放在操作员随时都可轻松取得的地方。



注意：任何人都不得拆开分析仪。只有 CARLO GAVAZZI 的技术服务人员才可进行此项操作。
如果以制造商未指定的方式使用仪器，可能会损害保护功能。

维修和保修

如果发生故障、错误，或需要了解信息或购买附属模块，请联系 CARLO GAVAZZI 在您所在国家/地区的分公司或经销商。
若按照附带说明书所载之外的方式安装和使用分析仪或拆卸，将导致保修失效。

EM530/EM540

Introduction

EM530 是一款通过 5 A 电流互感器连接的电能分析仪, 适用于最高 415 V L-L 的两相和三相系统。EM540 是一款能直接连接最高 65 A 的电能分析仪, 适用于最高 415 V L-L 的两相和三相系统。

除数字输入外, 还可根据型号配备静态输出(脉冲或报警)、Modbus RTU 通信端口或 M-Bus 通信端口。

说明

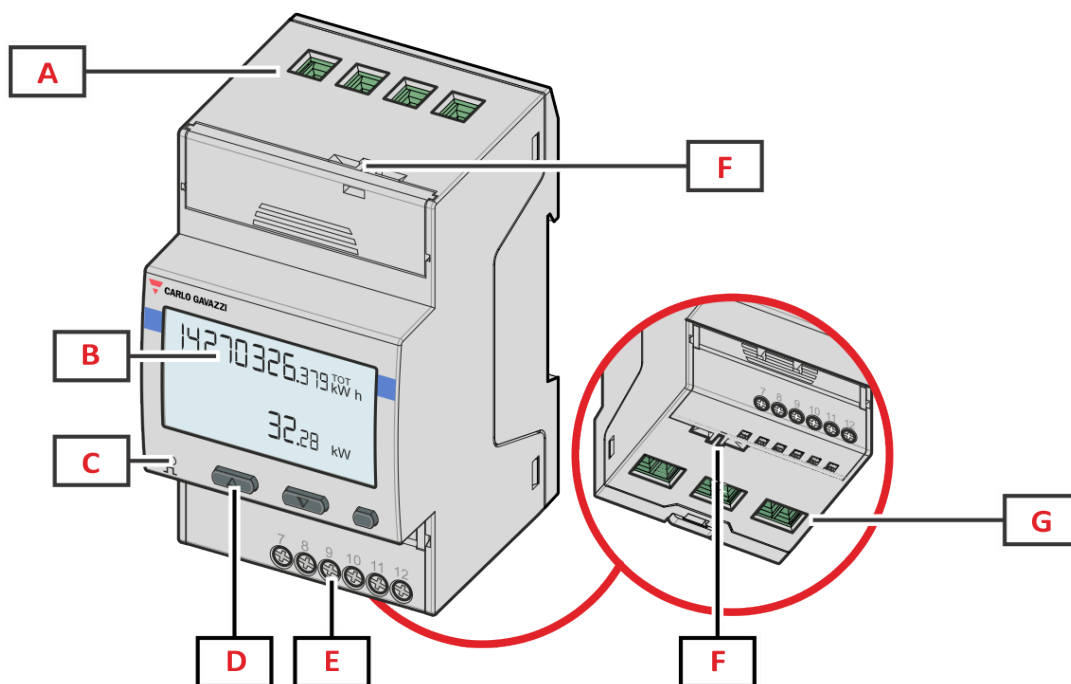


图 1 EM530 - 正面

区域	说明
A	电压输入
B	显示器
C	LED
D	浏览和配置按钮
E	数字输入、数字输出和通信连接
F	MID 密封外 ↔
G	电流输入

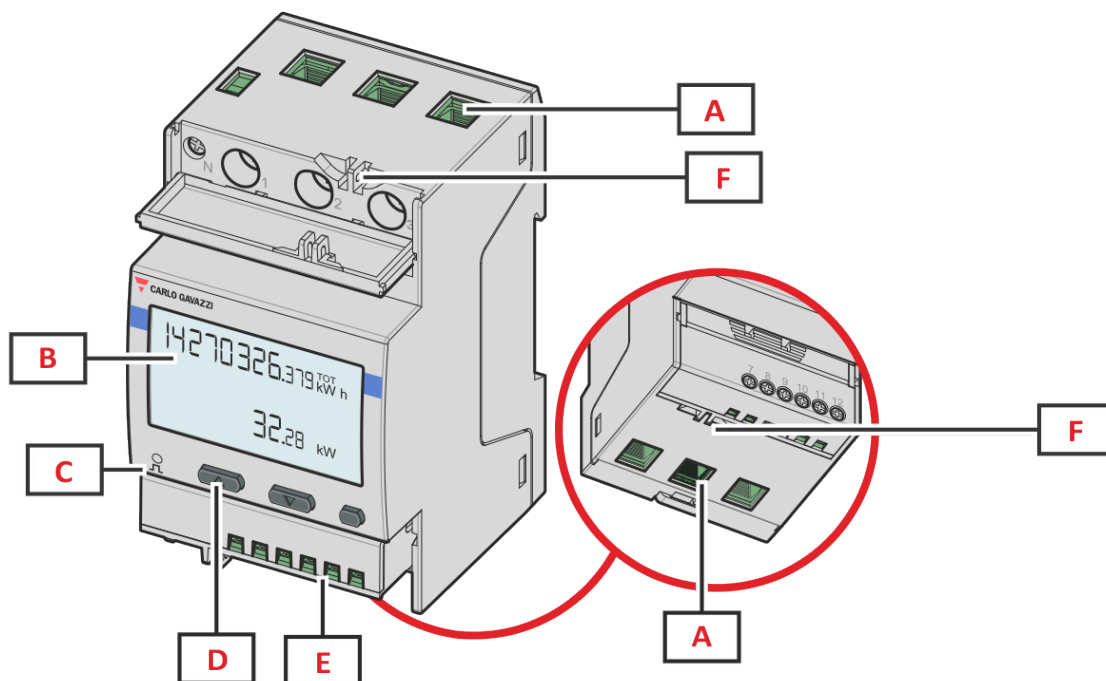


图 2 EM540 - 正面

区域	说明
A	电压/电流输入
B	显示器
C	LED
D	浏览和配置按钮
E	数字输入、数字输出和通信连接
F	MID 密封外 ↔

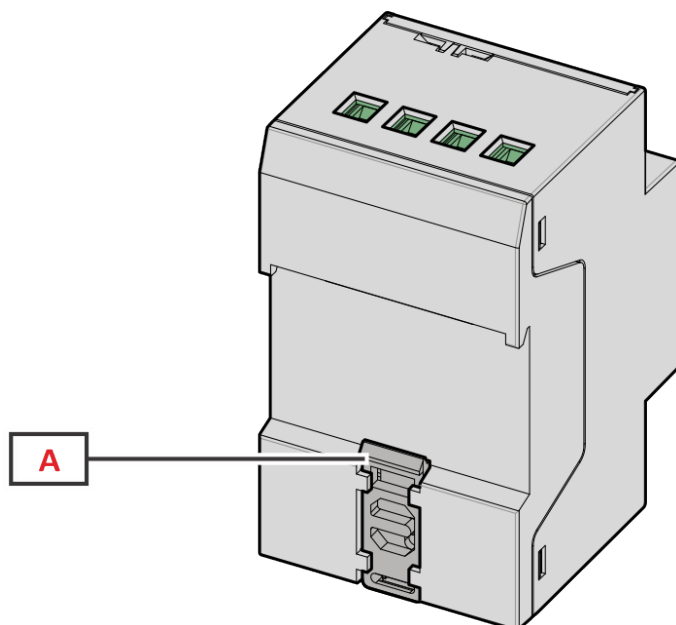


图 3 EM530/EM540 - 背面

区域	说明
A	DIN 导轨安装支架

可用版本

部件号	连接	输出	MID 认证	cULus 认证
EM530DINAV53XO1X	通过 CT(5A 二次输出)	数字输出	-	x
EM530DINAV53XS1X	通过 CT(5A 二次输出)	RS485 Modbus RTU	-	x
EM530DINAV53XM1X	通过 CT(5A 二次输出)	M-Bus	-	x
EM530DINAV53XO1PFA EM530DINAV53XO1PFB EM530DINAV53XO1PFC EM530DINAV53XO1PFD EM530DINAV53XO1PFE	通过 CT(5A 二次输出)	数字输出	x	-
EM530DINAV53XS1PFA EM530DINAV53XS1PFB EM530DINAV53XS1PFC EM530DINAV53XS1PFD EM530DINAV53XS1PFE EM530DINAV53XS1PFA70 EM530DINAV53XS1PFB70 EM530DINAV53XS1PFC70 EM530DINAV53XS1PFD70 EM530DINAV53XS1PFE70	通过 CT(5A 二次输出)	RS485 Modbus RTU	x	-
EM530DINAV53XM1PFA EM530DINAV53XM1PFB EM530DINAV53XM1PFC EM530DINAV53XM1PFD EM530DINAV53XM1PFE	通过 CT(5A 二次输出)	M-Bus	x	-

部件号	连接	输出	MID 认证	cULus 认证
EM540DINAV23XO1X	直接连接最高 65 A	数字输出	-	x
EM540DINAV23XS1X	直接连接最高 65 A	RS485 Modbus RTU	-	x
EM540DINAV23XM1X	直接连接最高 65 A	M-Bus	-	x
EM540DINAV23XO1PFA EM540DINAV23XO1PFB EM540DINAV23XO1PFC EM540DINAV23XO1PFD EM540DINAV23XO1PFE	直接连接最高 65 A	数字输出	x	-
EM540DINAV23XS1PFA EM540DINAV23XS1PFB EM540DINAV23XS1PFC EM540DINAV23XS1PFD EM540DINAV23XS1PFE EM540DINAV23XS1PFA70 EM540DINAV23XS1PFB70 EM540DINAV23XS1PFC70 EM540DINAV23XS1PFD70 EM540DINAV23XS1PFE70	直接连接最高 65 A	RS485 Modbus RTU	x	-
EM540DINAV23XM1PFA EM540DINAV23XM1PFB EM540DINAV23XM1PFC EM540DINAV23XM1PFD EM540DINAV23XM1PFE	直接连接最高 65 A	M-Bus	x	-

型号: MID PFA

简易连接功能:无论电流方向如何,功率始终带正号,计入正能量计。负能量计不可用。

Models: MID PFB and PFD

在每个测量间隔,将带正号的单相能量相加计入正能量计 (kWh+),而其他能量计入负能量计 (kWh-)。

示例:

$P L1= +2 \text{ kW}$, $P L2= +2 \text{ kW}$, $P L3= -3 \text{ kW}$

积分时间 = 1 小时

$\text{kWh}+ = (2+2) \times 1\text{h} = 4 \text{ kWh}$

$\text{kWh}- = 3 \times 1\text{h} = 3\text{kWh}$

Models: MID PFC and PFE

在每个测量间隔,将单相能量相加,根据结果的符号,计入正累加器 (kWh+) 或负累加器 (kWh-)。

示例:

$P L1= +2 \text{ kW}$, $P L2= +2 \text{ kW}$, $P L3= -3 \text{ kW}$

积分时间 = 1 小时

$\text{kWh}+ = (+2+2-3) \times 1\text{h} = (+1) \times 1\text{h} = 1 \text{ kWh}$

$\text{kWh}- = 0 \text{ kWh}$

UCS(通用配置软件)

UCS 提供桌面和移动版本。

它可以通过 RS485(RTU 协议、仅桌面版本) 连接到 EM530 或 EM540。

UCS 可以实现:

- 设置设备(在线或离线);
- 显示系统状态以便进行诊断和设置验证

UCS 功能概述:

- 在连接能量计的情况下设置系统(在线设置)
- 在未连接能量计的情况下定义设置,稍后再应用设置(离线设置)
- 显示主要测量值
- 显示输入和输出状态
- 显示警报状态
- 记录所选变量的测量值
- 检查连接并修正接线错误

使用

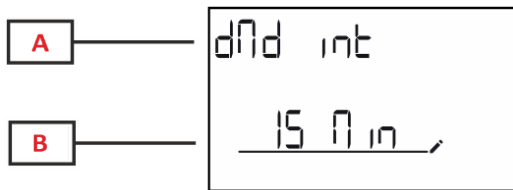
界面

简介

EM530/EM540 由两个菜单组成：

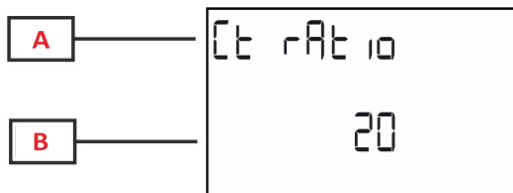
- 测量页面：用于显示能量计和其他电气变量的页面
- 主菜单，分为三个子菜单：
 - » SETTINGS：用于设置参数的页面
 - » INFO：用于显示通用信息和已设置参数的页面
 - » RESET：用于复位部分计数器和 dmd 计算或恢复出厂设置的页面

SETTINGS 菜单显示



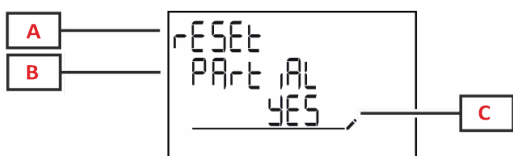
部分	说明
A	子菜单标题请参见“SETTINGS 菜单”
B	参数

INFO 菜单显示



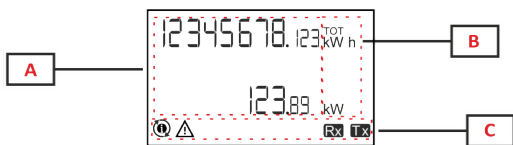
部分	说明
A	子菜单标题请参见“INFO 菜单”
B	参数

RESET 菜单显示







部分	说明
A	菜单标题
B	子菜单标题请参见“RESET 菜单”
C	选择(是/否)

测量页面显示





部分	说明
A	测量值/数据
B	测量单位 注： 对于“功率因数”，此单位表示该值是电感 (L) 或电容 (C)
C	信息和诊断

信息和警告



符号	说明
	警报(图标闪烁):变量值超出设定的阈值。
	接线错误(图标稳定):检测到接线故障,如果所选系统为 3Pn 且每一相均满足以下条件,则控制器可正常工作: <ul style="list-style-type: none">• 功率为正(输入),• PF > 0.7 L 或 PF > 0.96 C。(EM530)
	串行通信状态(接收/传输)
	已通过 UCS 软件 修改相位端子的关联或电流方向,以便虚拟校正接线故障。如需查看端子的当前设置,请访问信息屏幕 (MENU > INFO > TERMINAL)。

使用 EM530/EM540

使用测量页面

常见操作	按钮
滚动页面	
进入主菜单	



使用 SETTINGS 菜单

常见操作	按钮
滚动菜单, 编辑参数	
进入子菜单, 编辑并确认操作	

使用 INFO 菜单

常见操作	按钮
滚动菜单	
返回主菜单	

使用 RESET 菜单

常见操作	按钮
滚动菜单	
进入子菜单, 编辑并确认操作	

调试

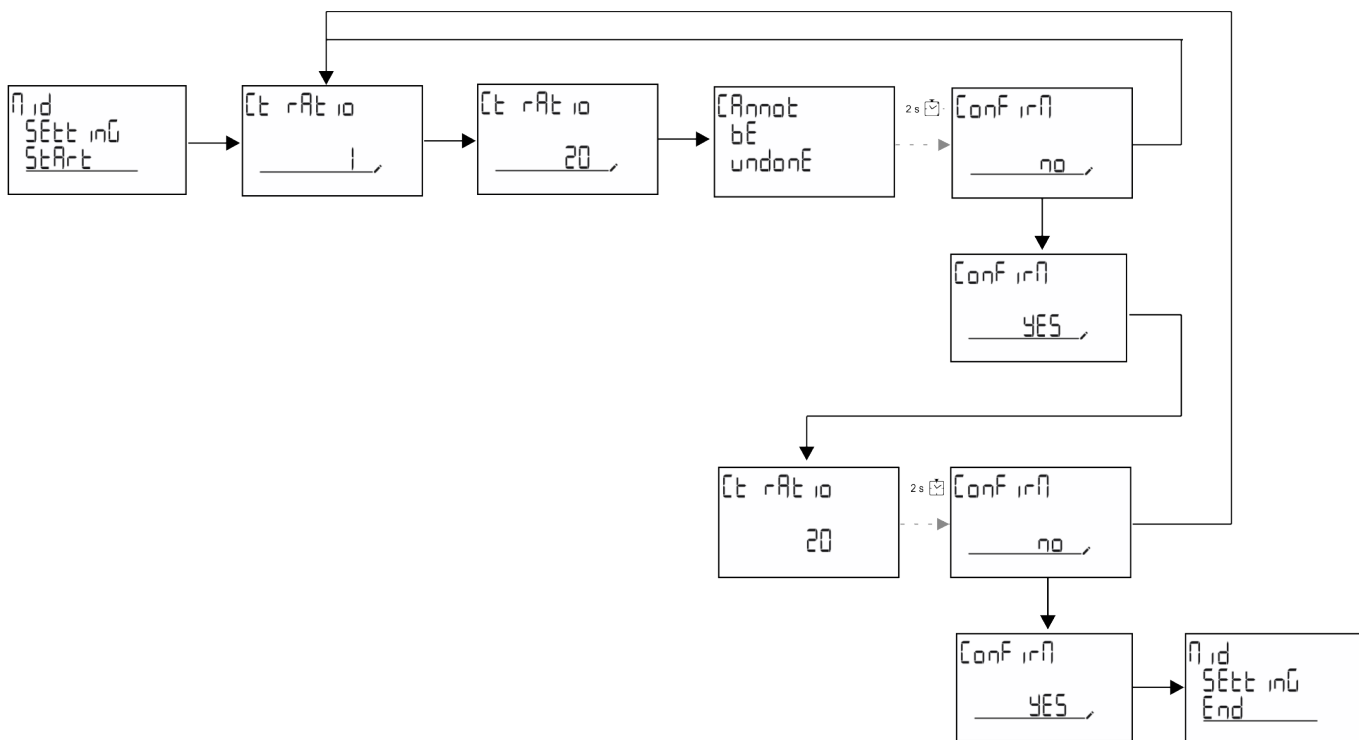
初步设置

开机时，设备会显示两个初步设置菜单：

- MID SETTINGS, 仅限 EM530、MID 型号
- QUICK SETUP

MID SETTINGS 菜单

该程序仅适用于 MID 型号，可对变流器比 (CT ratio) 进行编程。



QUICK SETUP 菜单

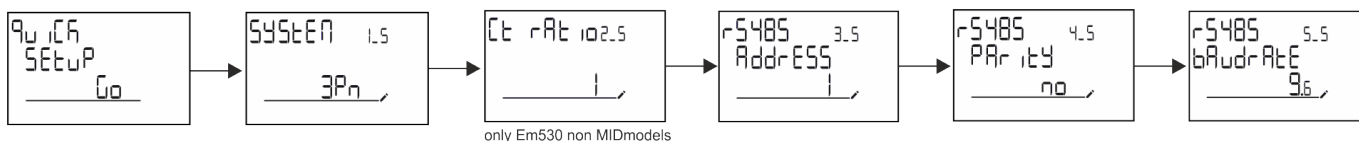
在仪器第一次开机时可以使用此程序。

注：可用参数取决于型号。

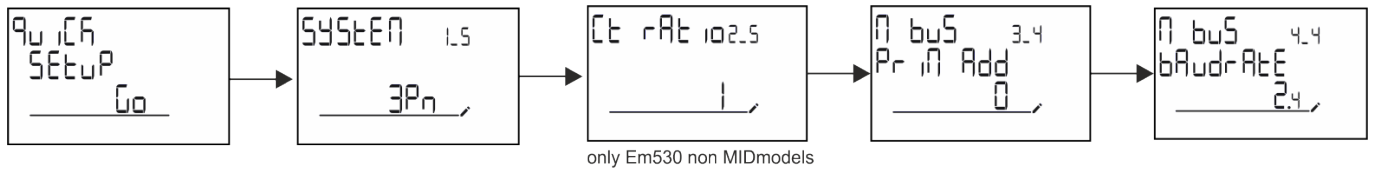
在“QUICK SETUP?”起始页面中

选择.....	执行.....
Go	运行 QUICK SETUP 程序
no	跳过此程序，不再显示 QUICK SETUP 菜单
LAtEr	跳过此程序，下次开机时显示 QUICK SETUP 菜单

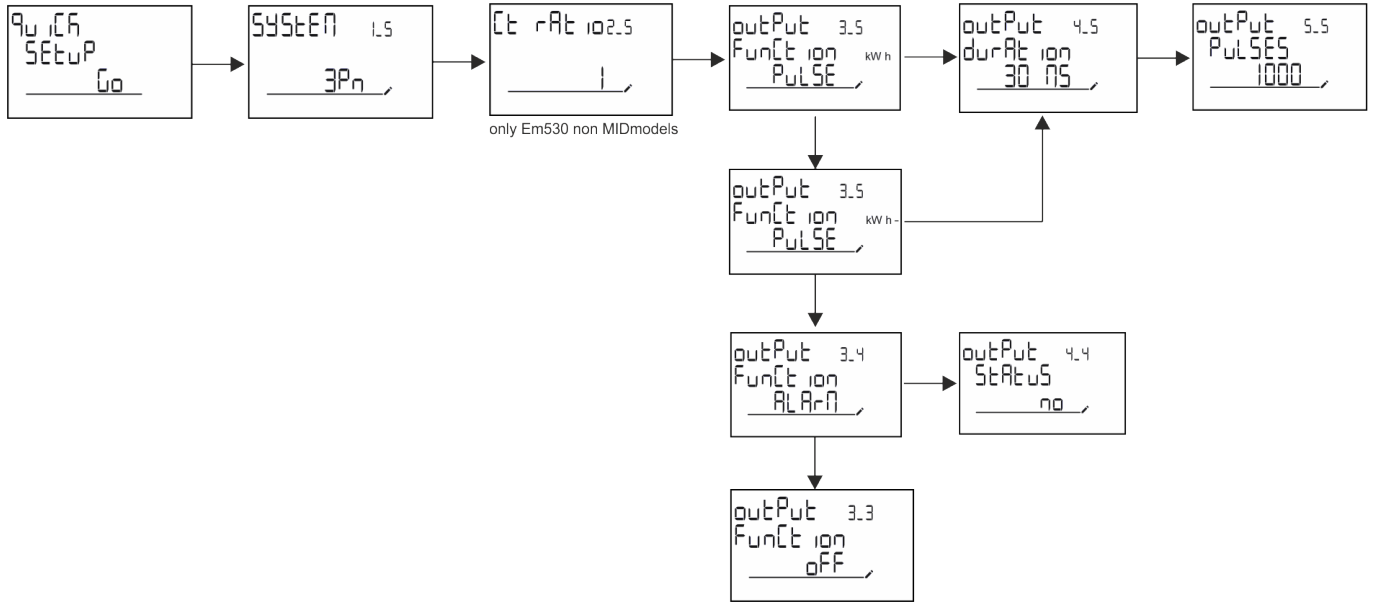
S1 型号



M1 型号



O1 型号



菜单说明

测量页面

显示的页面取决于所选系统。

页面	显示的测量	说明
1	kWh+ TOT kW	输入有功电能(总) 系统有功功率
2	kWh- TOT kW	输出有功电能(总) 系统有功功率
3	kWh+ TOT kWh+ PAR kW	输入有功电能(总) 输入有功电能(部分) 系统有功功率
4	kWh+ TOT kW PF	输入有功电能(总) 系统有功功率 系统功率因数
5	VLN VLL Hz	系统线电压 系统线路-中性线电压 频率
6	kWh+ TOT kW kW sys DMD P	输入有功电能(总) 系统有功功率 需求有功功率峰值
7	kvarh TOT kvar	输入无功电能(总) 系统无功功率
8	kvarh- TOT kvar	输出无功电能(总) 系统无功功率
9	kVAh TOT kW kVA	表观能量(总) 系统有功功率 系统表观功率
10	kWh TOT h TOT kW	输入有功电能(总) 运行小时计(kWh+)(总) 系统有功功率
11	kWh- TOT h- TOT kW	输出有功电能(总) 运行小时计(kWh-)(总) 系统有功功率
12	kWh PAR h PAR kW	输入有功电能(部分) 运行小时计(kWh+)(部分) 系统有功功率
13	kWh- PAR h- PAR kW	输入有功电能(部分) 运行小时计(kWh-)(部分) 系统有功功率
14	kWh+ TOT kWh T1 kW	输入有功电能(总) 输入有功电能费率 1 系统有功功率
15	kWh+ TOT kWh T2 kW	输入有功电能(总) 输入有功电能, 费率 2 系统有功功率
16	Thd Ln	相 1 电压的总谐波失真 相 2 电压的总谐波失真 相 3 电压的总谐波失真
17	Thd LL	相 1 与相 2 相间电压的总谐波失真 相 2 与相 3 相间电压的总谐波失真 相 3 与相 1 相间电压的总谐波失真
18	Thd A	相 1 电流的总谐波失真 相 2 电流的总谐波失真 相 3 电流的总谐波失真
19	nEutrAL CurrEnt	中性线电流

页面	显示的测量	说明
20	L1 kVA L2 kVA L3 kVA	相1 表观功率 相2 表观功率 相3 表观功率
21	L1 kvar L2 kvar L3 kvar	相1 无功功率 相2 无功功率 相3 无功功率
22	L1 PF L2 PF L3 PF	相1 功率因数 相2 功率因数 相3 功率因数
23	L1-N V L2-N V L3-N V	相1 电压 相2 电压 相3 电压
24	L1-2 V L2-3 V L3-1 V	相1 与相2 相间电压 相2 与相3 相间电压 相3 与相1 相间电压
25	L1 A L2 A L3 A	相1 电流 相2 电流 相3 电流
26	L1 kW L2 kW L3 kW	相1 有功功率 相2 有功功率 相3 有功功率
27	L1 kWh TOT L2 kWh TOT L3 kWh TOT	相1 有功电能 相2 有功电能 相3 有功电能

SETTINGS 菜单

此菜单用于设置参数。

页面标题	子菜单	说明	值	默认值	备注
SYSTEM	-	System	3P+N 3P 2P	3P+N	-
CT RAT	-	(CT) 变流器比	1 to 2000	1	仅限非 MID、AV5 型号
MEASurE	-	测量模式	A B C	A	仅限非 MID 型号
dMd int	-	DMD 间隔	1 min 5 min 10 min 15 min 20 min 30 min 60 min	15 min	-
inPut	功能	数字输入功能	Tariff: 费率管理 Status: 远程状态 P reset: 部分仪表复位 P StArt: 部分仪表启动/ 停止	状态	-
RS485	AddrESS	地址	1 - 247	1	仅限 S1 型号
	PArity	奇偶校验	无/偶数	no	
	bAudrAtE	波特率	9.6 kbps 19.2 kbps 38.4 kbps 57.6 kbps 115.2 kbps	9.6 kbps	
	StoP bit	停止位	1 或 2	1	
M bus	Pri Add	主要地址	1 - 250	0	仅限 M1 型号
	bAudrAtE	波特率	0.3 kbps 2.4 kbps 9.6 kbps	2.4 kbps	

页面标题	子菜单	说明	值	默认值	备注
输出	功能	功能	关 PuLSE (kWh+): 脉冲输出 链接到 kWh+ PuLSE (kWh-): 脉冲输出 链接到 kWh- ALArM: 连接到警报状态	PuLSE (kWh+)	仅限 O1 型号
	durAtion	脉冲持续时间	30 ms 100 m	30 ms	
	PuLSES	脉冲权重 (每 kWh 的脉冲数)	0.1/1/10/100/500/1000	1000	
	StAtuS	输出状态	No(常开) Nc(常闭)		
警报	EnAbLE	启动	是/否	no	-
	VArIAbLE	监控的变量	kW A V L-N V L-L PF Kvar kVA	kW	-
	SEt 1	激活阈值	-15000 至 15000	0.00	-
	SEt 2	取消激活阈值	-15000 至 15000	0.00	-
	dELAY	激活延迟	0 - 3600 s	0	-
dISPLAY	LiGht	背光熄灭时间	On: 常亮 1 min 2 min 5 min 10 min 15 min 30 min 60 min oFF: 常灭	开	-
	SC SAVER	屏幕保护程序启用, 请参阅 "屏幕保护程序" 在本页 21	oFF SLidE: 幻灯片放映 home: 主页	home	仅限非 MID 型号
	HOME	主页	1 - 27	1	仅限非 MID 型号
	PAGES	测量页面过滤器启用, 请参阅 "页面过滤器" 在本页 21	ALL FiLteR	OFF	-
	WirinG	接线检查启用	on/OFF	on	-
PASS	-	SETTINGS 和 RESET 菜单密码启用	0(无保护) - 9999	0(无保护)	-
End	-	退出	-	-	-

INFO 菜单

此菜单用于显示已设置参数。

页面	页面标题	说明	注意
1	YEA r	生产年份	-
2	SEriAL n	序列号	-
3	FW REV	固件版本	-
4	Led PuLS	LED 脉冲权重	-
5	SyStEM	电气系统	-
6	Ct rAtio	CT 比	仅限 EM530
7	MEAsurE	测量类型	-

页面	页面标题	说明	注意
8	dMd int	需求计算间隔	-
9	输入功能	数字输入功能	-
10	rS 485 AddrESS	地址	仅限 S1 版本
11	rS485 bAudrAtE	波特率 (kbps)	仅限 S1 版本
12	rS485 PArity	奇偶校验	仅限 S1 版本
13	rS485 StoP bit	停止位	仅限 S1 版本
14	M buS PriM Add	M-Bus 主要地址	仅限 M1 型号
15	M bus bAudrAte	M-Bus 波特率	仅限 M1 型号
16	M bus SEC Add	M-Bus 辅助地址	仅限 M1 型号
17	output 功能	数字输出功能	仅限 O1 型号
18	Output StAtuS	当前输出状态	仅限 O1 型号
19	output duration	脉冲输出持续时间	仅限 O1 型号
20	Output PuLSE	输出脉冲权重	仅限 O1 型号
21	ALArM EnAbLe	警报启用	-
22	ALArM VAriAbLE	链接的变量	-
23	ALArM SEt 1	警报激活设定点	-
24	ALArM SEt 2	警报取消激活设定点	-
25	ALArM dELAY	警报激活延迟	-
26	display LIGHT	背光计时器	-
27	display SC SAVEr	屏幕保护程序类型	-
28	display home	主页	-
29	display PAGES	页面过滤器启用	-
30	display WirinG	接线检查启用	-
31	tAriFF	费率管理	-
32	CHECKSuM	固件校验和	-
33	WiRinG	接线检查代码, 用于修正错误	-
34	terminal	螺丝端子相位分配(按 enter 键查看)	-
35	On time	总工作时间	-
36	End	退出	-

RESET 菜单

此菜单用于复位以下设置：

页面	页面标题	说明
1	PArTiAL	复位部分能量计
2	DMD	复位 dmd 计算
3	tAriFF	恢复出厂设置
4	total	复位总能量计(仅限非 MID)
5	FACtorY	将设备复位为出厂设置。对于 MID 型号, 除 CT 比之外的所有参数都会恢复。
6	MID ReS	在 MID 型号中, 会复位 CT 比设置, 重新启用首次编程菜单。只有总有功电能值低于 1 kWh, 该选项才可用。
7	End	退出

输入、输出和通信

数字输入

数字输入可执行四项功能：

Function	说明	参数
费率管理	数字输入用于管理费率	
	数字输入状态	费率
	断开	费率 1
	闭合	费率 2
远程状态	数字输入用于通过 Modbus 或 M-Bus 检查状态。	
	数字输入状态	寄存器 300h
	断开	0
	闭合	1
部分仪表启动/停止	数字输入用于启用/禁用部分仪表	
	数字输入状态	部分仪表
	断开	禁用(暂停)
	闭合	已启用
部分仪表复位	数字输入用于启用/禁用部分仪表增加	
	数字输入状态	操作
	断开	无操作
	闭合	3 秒后, 复位部分仪表

数字输出(O1 版本)

数字输出可执行两项功能：

功能	说明	参数
警报	警报相关输出	无警报激活时的输出状态
脉冲输出	针对输入有功耗的脉冲传输输出。	<ul style="list-style-type: none">•连接电能(kWh+, kWh-)•脉冲权重•脉冲持续时间

Modbus RTU 端口(S1 版本)

Modbus RTU 通信端口用于向 Modbus 主站(Carlo Gavazzi UWP3.0 或任何 SCADA、PLC、BMS 等)传输数据。
更多关于 Modbus RTU 通信的信息, 请参阅通信协议。

M-Bus 端口(M1 版本)

M-Bus 通信端口用于向 M-Bus 主站(Carlo Gavazzi SIU-MBM 或任何第三方 M-Bus 主站)传输数据。
更多关于 M-Bus 通信的信息, 请参阅通信协议。

基本信息

报警

简介

EM500 可管理一个测量变量报警。如需设置报警,请定义:

- 待监控变量 (VARIABLE)
- 报警激活阈值 (SET POINT 1)
- 报警取消激活阈值 (SET POINT 2)
- 报警激活延迟 (ACTIVATION DELAY)

变量

设备可监控以下变量之一:

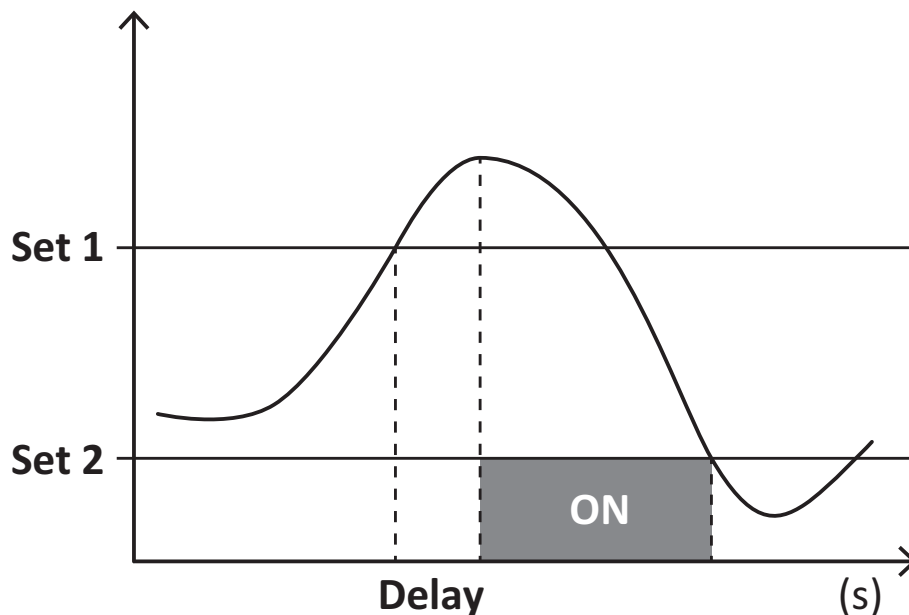
- 系统有功功率
- 系统表观功率
- 系统无功功率
- 系统功率因数
- 相位-中性线电压(或逻辑)
- 相间电压(或逻辑)
- 电流(或逻辑)

注:如果选择电流或电压,分析仪将同时监视设置的测量系统中的所有可用相位,并在至少有一个相位处于报警(或逻辑)状态时触发报警

报警类型

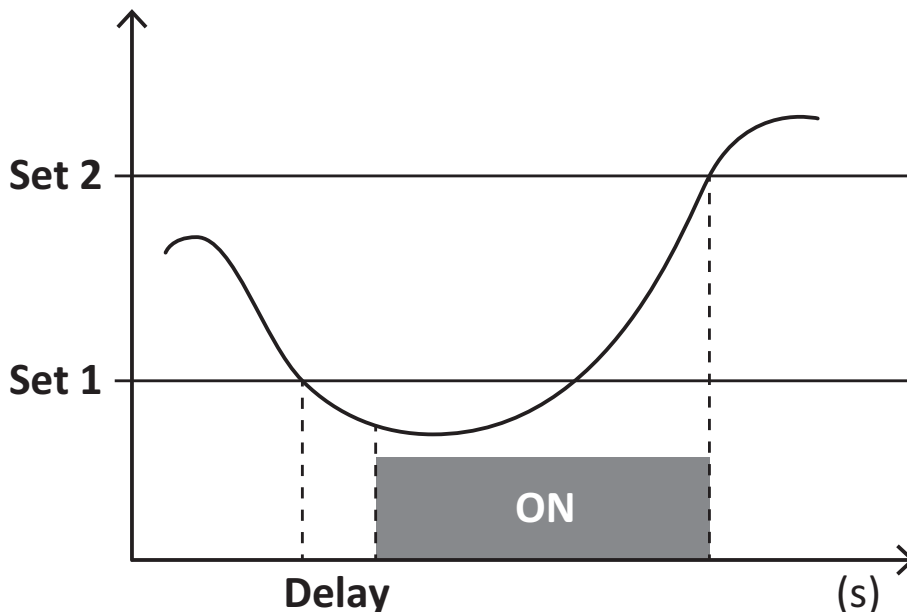
上报警 (Set point 1 \geq Set point 2)

当监控的变量超出 Set 1 值且持续时间等于激活延迟 (Delay) 时报警激活,当值降到 Set 2 以下时报警取消激活。



下警报 (Set point 1 < Set point 2)

当监控的变量降到 Set 1 值以下且持续时间等于激活延迟 (Delay) 时警报激活, 当其超出 Set 2 时警报取消激活。



DMD 值

平均值计算 (dmd)

EM530/EM540 计算设置的积分间隔(默认为 15 min)内电气变量的平均值。

积分间隔

积分间隔从开机或复位指令发出开始。第一个积分间隔结束时, 显示第一个值。

示例

积分示例如下:

- 10:13:07 复位
- 设置积分时间: 15 min。

10:28:07 显示的第一个值对应从 10:13:07 到 10:28:07 的间隔。

LCD 显示器

主页

如果启用了屏幕保护程序且屏幕保护程序类型为“主页”(默认值), 五分钟未执行任何操作后, 设备可能会显示默认的测量页面。

备注: 如果所选页面在设置系统中不可用, 则设备会将第一个可用页面作为其主页显示。MID 型号的主页无法更改, 显示有功能量计。

背光

EM530/EM540 配备有背光系统。您可以设置背光是一直打开还是在自按下按钮起经过指定的时间间隔(1-60 分钟)后自动关闭。

屏幕保护程序

如果启用了 SCREENSAVER 功能(默认设置),则自按下按钮起经过 5 分钟后,如果屏幕保护程序类型为“Home page”(默认设置),则设备将显示主页,否则将激活幻灯片放映功能,轮流显示所选页面。

备注: MID 型号的屏幕保护程序设置为“主页”并且无法更改。

页面过滤器

页面过滤器让测量页面的使用和浏览更加方便。按下   按钮后,设备只会显示您最感兴趣的页面,这些页面可能是通过 UCS 软件选择(S1 版本),也可能是预定义的(O1 和 M1 版本)

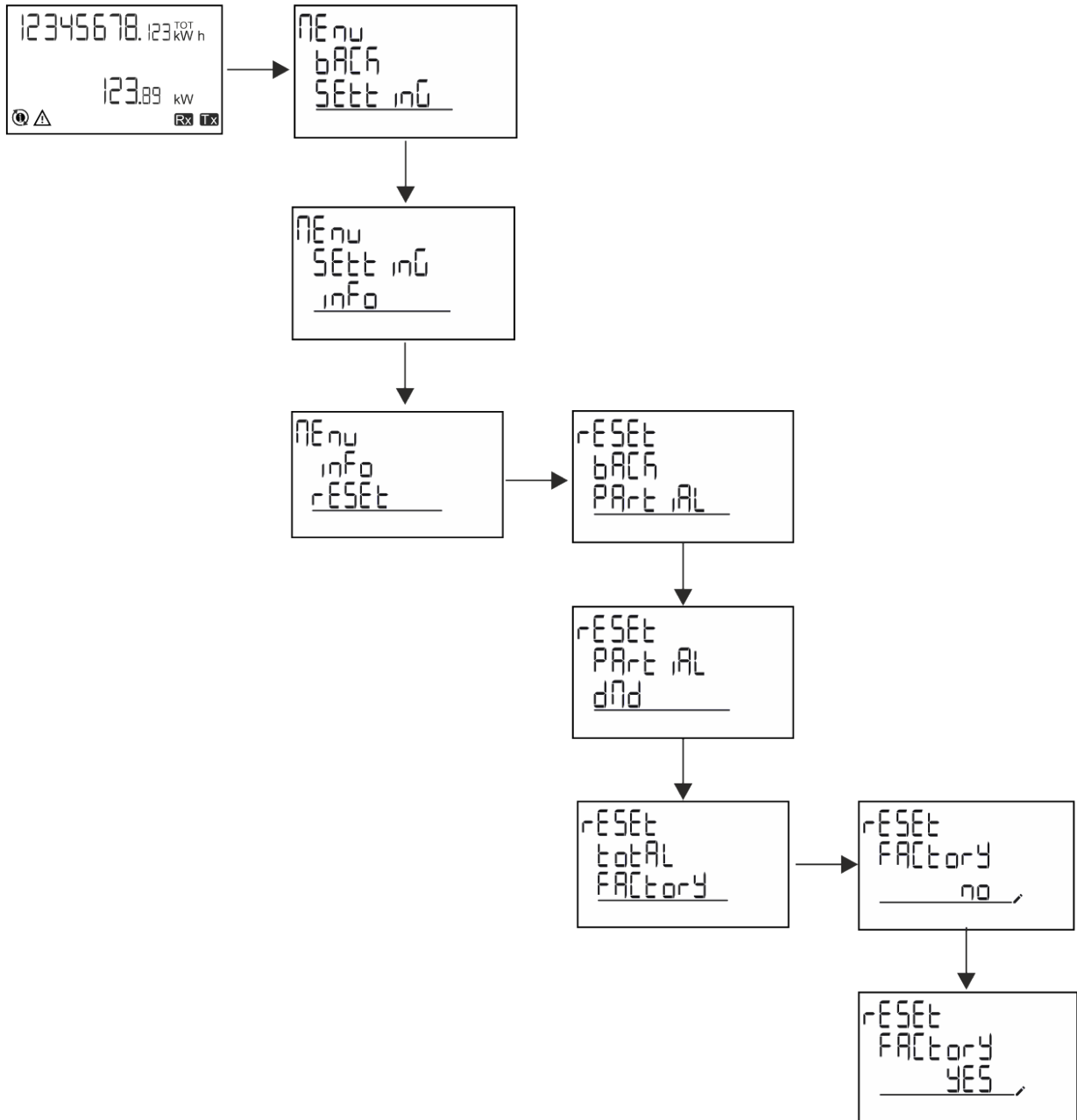
备注:如需在不使用 UCS 软件的情况下显示所有页面,可以从 SETTINGS 菜单 (DISPLAY → PAGES → ALL) 禁用页面过滤器。默认情况下,过滤器中包含的页面是: 1 (kWh+ TOT, kW)、2 (kWh- TOT, kW)、5 (VLN, VLL, Hz)、7 (kvarh+ TOT, kvar)、8 (kvarh- TOT, kvar)、25 (L1 A, L2 A, L3 A), 请参阅“测量页面”在本页 13。

恢复出厂设置

使用 RESET 菜单恢复出厂设置

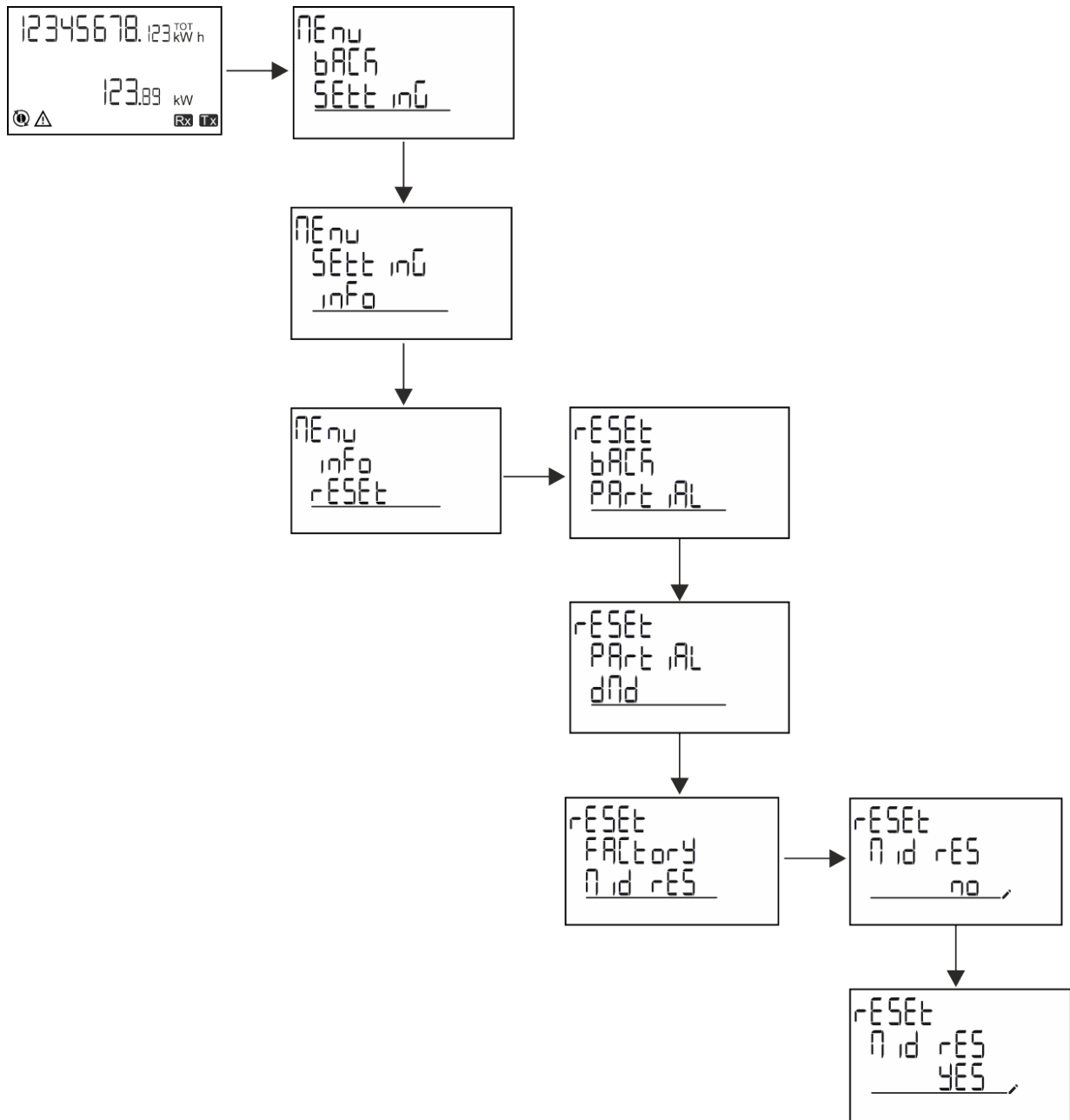
您可以从 RESET 菜单恢复所有出厂设置。启动时会再次提供 QUICK SET-UP 菜单。

备注: 能量计不会复位。MID 型号无法复位 CT 变流器比 (CT RATIO)。



使用 RESET 菜单恢复 MID 菜单

如需改变设置的 CT 比并恢复 EM530 MID 型号首次开机时显示的 MID 设置菜单, 请进入复位菜单, 确认“MID res”。



注:在 MID 型号中, 仅可在能量计未超过 1 kWh 时才能执行重置。如果设置错误, 您可以修正任何 CT 变流器设置错误 (CT 比), 重新激活 MID 编程菜单。

备注:如果有功电能超过 1 kWh, 则 CT 比无法更改。

WIRING CHECK 功能

简介

WIRING CHECK 功能可检查并修正连接。
为使其正常工作, 必须满足以下三个条件:

1. 设置的系统必须为“3P+N”;
2. 必须连接所有电压;
3. 所有电流必须大于零, 偏移范围在 45° 滞后和 15° 超前之间(电感功率因数 > 0.7, 电容功率因数 > 0.96)

显示检查

在操作期间,如果检测到接线错误,警报图标会亮起。
如果不能满足正常工作的三个条件,会在 WIRING 信息页面上显示以下指示:

- V MISSING:至少缺少一个电压
- I MISSING:至少缺少一个电流
- PF OUT OF RANGE:电流-电压偏移超出范围。

使用 UCS 软件进行检查

通过 UCS 软件或 UCS 移动应用程序连接至分析仪,可以验证连接并执行必要步骤以修正接线错误。

使用 UCS 软件或 UCS 移动应用程序进行虚拟修正

虚拟修正功能可计算接线错误的解决方案,并修改物理连接与测量参考的关联。

示例

如果端子 5 和 6 的接反(电压 2 和电压 3),接受建议的解决方案后,电压 2 将是参考端子 6 测得的电压,而电压 3 将是参考端子 5 测得的电压。

设备应显示  图标,表示已通过软件修改关联,并参考信息页面以便检查由 UCS 设置的相位-端子关联。

注: MID 型号无此功能

费率管理

通过数字输入进行费率管理

如需使用数字输入管理费率,请将数字输入的功能设置为费率(通过键盘或 UCS 软件)。当前费率取决于输入状态

数字输入状态	费率
断开	费率 1
闭合	费率 2

费率管理 Modbus RTU

如需使用 Modbus RTU 命令管理费率,请从 UCS 软件通过 Modbus 命令启用费率管理

数字输入状态	费率
0	无费率
1	费率 1
2	费率 2

运行小时计

EM530/EM540 提供 3 个运行小时计:

运行小时计	增加...
运行小时计 (kWh+)	当功率为正且电流高于 +ltr 时
运行小时计 (kWh-)	当功率为正且电流低于 -ltr 时
运行小时计(开启时间)	总是在开启时。

维护和处理

故障排除

备注:如果发生其他故障或失效,请联系您所在国家/地区的 CARLO GAVAZZI 分公司或经销商

问题	原因	可能的解决方案
显示“EEEE”而不是测量值	分析仪未在规定测量范围中使用,因此测量值超出最大允许值,或者是从至少一个错误测量值计算得来的结果。	卸载分析仪
	分析仪刚刚开机且尚未达到计算平均功率值的规定间隔(默认:15 min)。	请稍候。如需更改间隔,请访问 Settings 菜单的 DMD
显示的值不符合预期	电气连接不正确	检查连接
	变流器设置不正确	检查设定的变流器比

警报

问题	原因	可能的解决方案
警报已激活,但测量值并未超出阈值	用于计算警报变量的值出现错误	检查设定的变流器参数
警报未按照预期激活和取消激活	报警设置不正确	检查设置参数

通信问题

问题	原因	可能的解决方案
无法与分析仪建立通信	通信设置不正确	检查设置参数
	通信连接不正确	检查连接
	通信设备(第三方 PLC 或软件)设置不正确	使用 UCS 软件检查通信状况

显示问题

问题	原因	可能的解决方案
无法显示所有测量页面	页面过滤器启用	禁用过滤器,请参阅“页面过滤器”在本页 21

下载

本手册	https://www.gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/CHS/EM500_IM_USE_CNS.pdf
EM530 安装手册	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/EM530_IM_INST.pdf
EM530 数据表	https://www.gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/CHS/EM530_DS_CNS.pdf
EM540 安装手册	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/EM540_IM_INST.pdf
EM540 数据手册	https://www.gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/CHS/EM540_DS_CNS.pdf
UCS 桌面应用程序	https://www.gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/ucs.zip
UCS Mobile	Google Play Store

清洁

为保持显示屏清洁,请使用略微蘸湿的布。切勿使用任何研磨剂或溶剂。

处置责任



处置设备时，应单独收集其材料并将其送至政府机构或当地公共机构指定的设施。妥善处置和回收有助于防止对环境和人身安全造成潜在危害。



CARLO GAVAZZI Controls SpA

via Safforze, 8
32100 Belluno (BL) Italy

www.gavazziautomation.com
info@gavazzi-automation.com
info: +39 0437 355811
fax: +39 0437 355880

