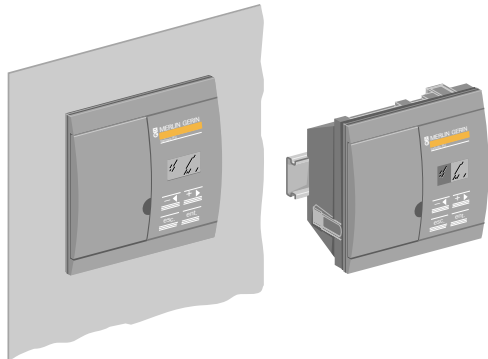




Varlogic R6

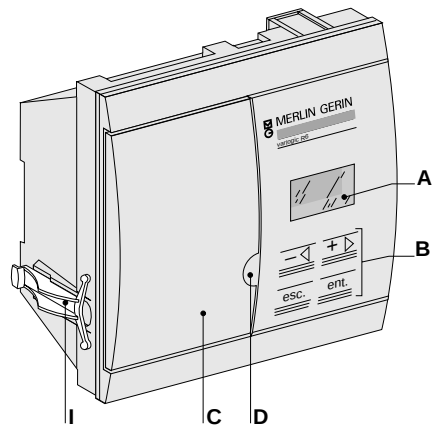
用户手册

内容

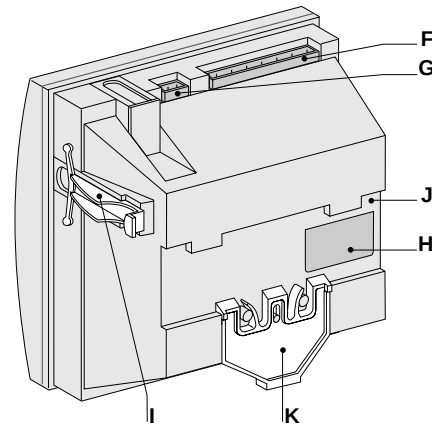
内容	页号
1- 说明	1-2
2- 控制器接线	3
3- $\cos \phi$ 和步投入显示 (显示模式)	4
4- 报警和警告	5
5- 补偿设定 (设定模式)	6
6- 控制器编程 (编程模式)	7-8
7- 故障排除	9-10
8- 报警解除	11
9- 技术说明	12

1 - 说明

正视图



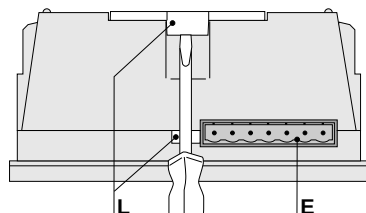
后视图



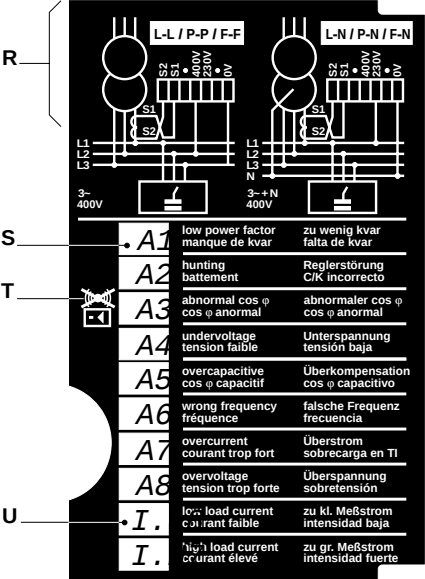
图标说明

- A - 显示器
- B - 编程键
- C - 盖
- D - 开盖钮
- E - 电流/电压输入端子
- F - 步输出
- G - 报警输出
- H - 铭牌
- I - 安装支架
- J - DIN 导轨安装位置
- K - 安装在 DIN 导轨上的固定弹簧
- L - 螺丝刀槽

下视图

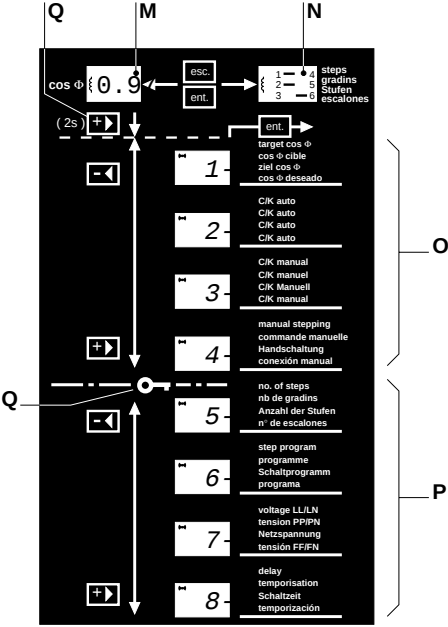


盖内侧接线图



联接、报警和警告

控制器显示面板



介面菜单

图标说明

- M - COS f 显示 (控制器的正常状态)
- N - 步投入显示
- O - 设定模式
- P - 编程模式 (适用于电容器制造商)
- Q - 输入保护
- R - 接线图
- S - 报警代码
- T - 报警信息复位
- U - 警告代码

注: 如果介面菜单在另一状态停留超过5分钟,
控制器会自动返回到正常状态 (cos f 显示)

2 - 控制器接线

控制器对相序和 CT 的同名端无要求

可以使用两种不同的接线方式：

C LL 型

测量两相线（如 L2 L3）之间的线电压。电流从第三相（L1）引入。
参看左图。

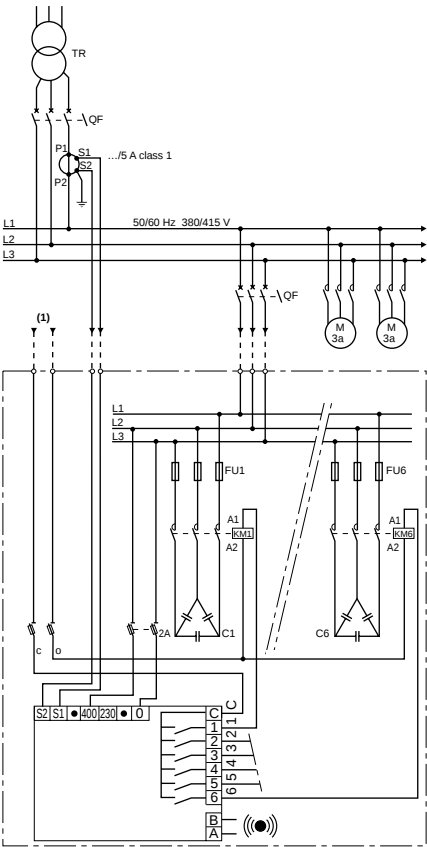
C LN 型

测量一相与中线之间的相电压。电流从同一相线上测量。
参看右图。

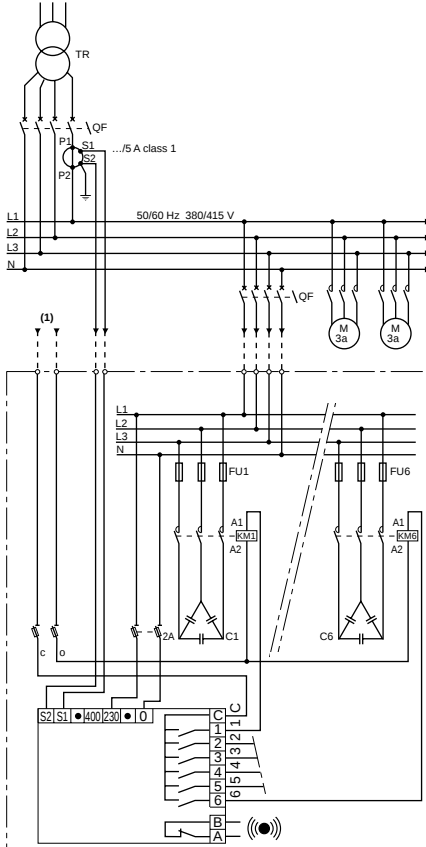
警告：接线方式必须与控制器的编程一致。

220/240V 和 380/415V 以外的电网需使用一台隔离变压器与控制器联接。

警告：隔离变压器必须有限制相位变化技术数据。

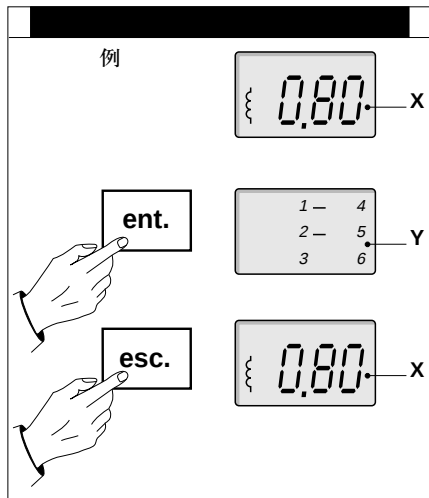


接线图 (LL) - 例, 380/415V 电网



接线图 (LN) - 例, 380/415V 电网

3 - $\cos f$ 和步投入显示 (显示模式)



显示模式包括三种信息:

c "X" 表示 $\cos f$ 显示;

{ 感性电网,

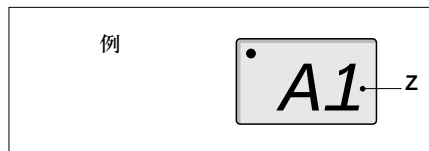
⊥ 容性电网,

c "Y" 表示步投入显示;

{ 闪烁: 准备投入,

⊥ 闪烁: 准备切除。

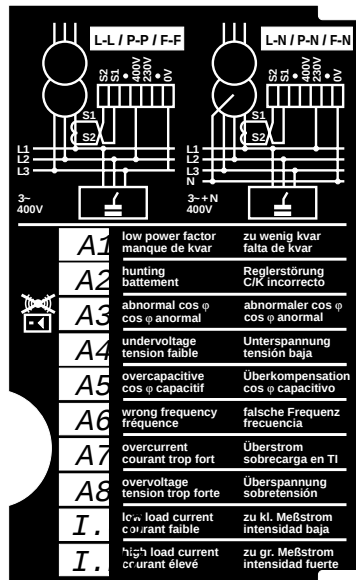
c 红色 LED "Z" 表示显示报警和警告代码 ($\cos f$ 闪烁)。



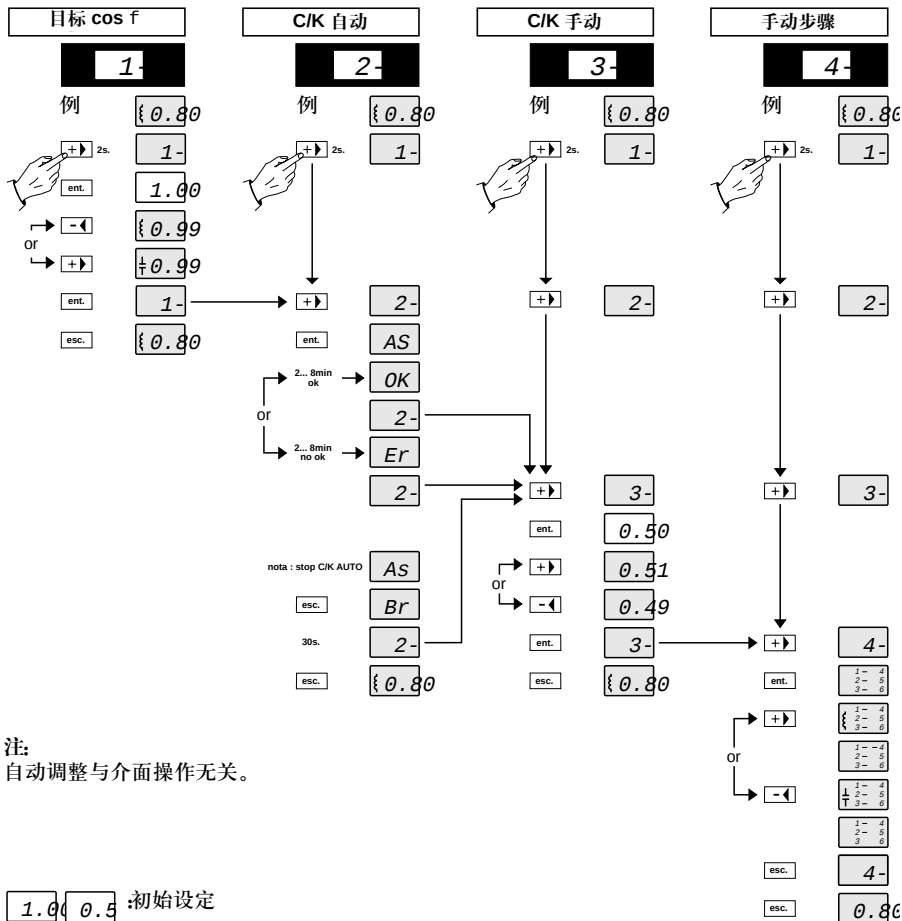
4 - 报警和警告

控制器包括 8 种报警和 2 种警告：

- C 当检测到符合报警条件时，对应的报警代码在显示屏上闪烁，红色 LED 变亮，报警继电器闭合。一旦故障消除，报警继电器即断开，但报警代码显示仍保持，直到手动复位 (使用按键 ) 时为止。
- C 当检测到符合警告条件时，显示警告代码，当故障消除时，警告代码即消失。



5- 补偿设定 (设定模式)



在设定模式下进行补偿设定和测试包括：

v 目标 cos f 设定 1v C/K 值自动搜索 ☐ 2- 或手动设定 ☐ 3-

√ 手动补偿 (投入, 切除) 4 通过按 +▶ 2 秒钟进入设定模式。

C C/K 设定

C/K 值定义了控制器联接一步的无功电流门限值。它等于第一步的电流值除以电流互感器的变比。因此不考虑其它的步投入。在 2 至 8 分钟内可以自动搜索 C/K 值。如果因重要负荷变化, 控制器不能找到合适的 C/K 值时, 会在显示屏上出现 Er, 此时必须采用 C/K 手动设定。

C/K 计算举例:

a) 400V 电网, 500/5A CT, 10 kvar 第一步

第一步电流: $10000/400/e = 14,4A$

CT 变比: $K = 500 / 5 = 100$

$$C/K = 14.4/100 = 0.14$$

b) 600V 电网, 1500/5A CT, 50 kvar 第一步

第一步电流: $50000/600/e = 48,1A$

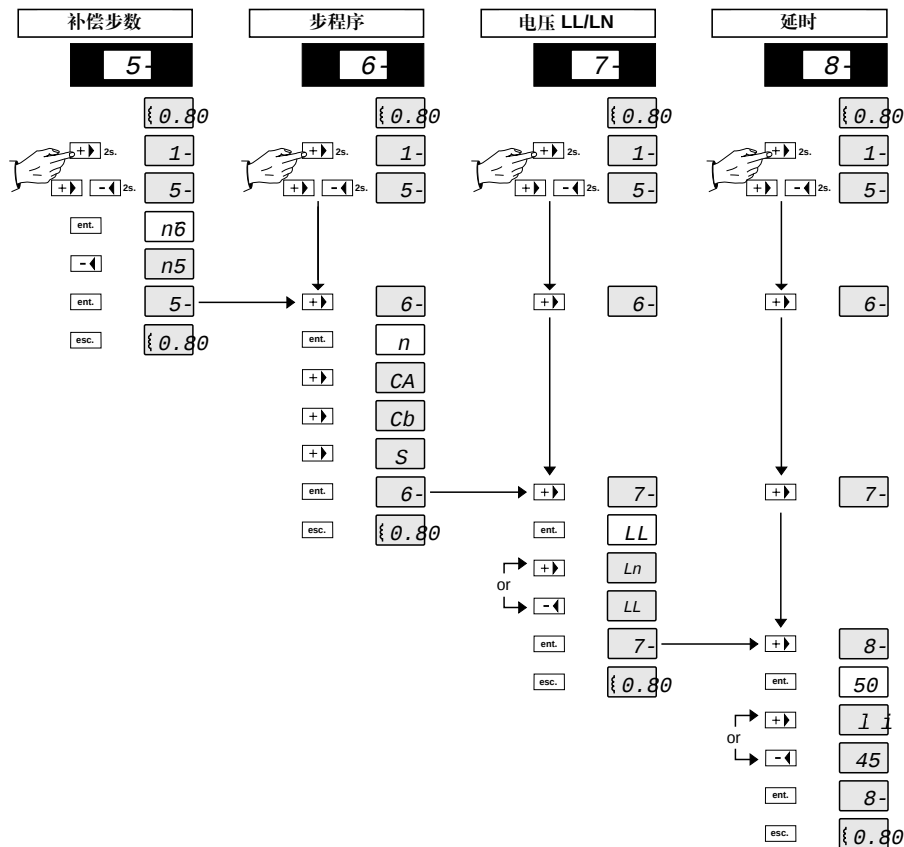
CT 变比: $K = 1500/5 = 300$

$$C/K = 48.1/300 = 0.16$$

C 手动补偿

可以手动投/切。5分钟后控制器返回自动调整。投/切命令依据选择的调整程序。投入延时依据同一步连续投入的编程延时时间。

6 - 控制器编程 (编程模式)



该模式适用于电容器柜制造商。
在编程模式下编程。

设定下列参数:

V 控制柜控制步数 [5]

V 调整程序 [6]

V 接线方式 (LL 或 LN) [7]

V 延时 [8]

通过同时按 + 和 - 两秒钟, 可以从设定模式进入编程模式

C 调整程序

两个主要的调整序列:

V 线性序列

V 循环序列

控制器的四种调整程序都按上述两种序列编程。(见第 8 页)

C 延时

这是同一步连续投入的安全延时时间

警告: 如果采用短延时, 电容器和接触器有可能被烧坏, 不能使用短于厂商推荐的延时时间。

投/切响应时间自动设定为上述延时时间的五分之一为 10s。

警告: 自动调整与介面操作无关。

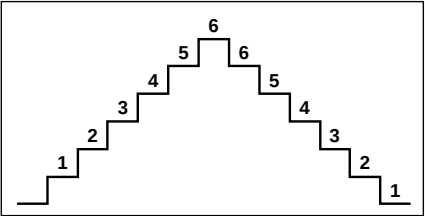
n6 n :初始设定

LL 50

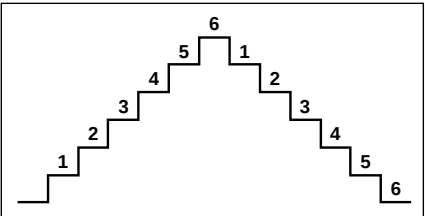
Nota : 1 : 100s.

步组合	可能的程序
1.1.1.1.1.1	CA/n/S
1.1.2.2.2.2	n
1.1.2.3.3.3	n
1.2.2.2.2.2	Cb/n
1.2.3.3.3.3	n
1.2.3.4.4.4	n
1.2.4.4.4.4	n

线性序列



循环序列



c 可能的调整程序

→ 正常的程序
(n)
适用于各步组合
一般组合：
1.2.4.4.4.4 或 1.1.2.2.2.2.
线性序列从第三步开始，前两步为调整步
(控制器总是首先投/切第一步，然后是第二步)。

→ A 型循环程序
(CA)
步组合：1.1.1.1.1.1.
循环序列
警告：只有各步设定正确后，程序才能正确
工作。

→ B 型循环程序
(Cb)
步组合：1.2.2.2.2.2.
循环序列从第二步开始，第一步作为调整
步。
警告：只有各步设定正确后，程序才能正确
工作。

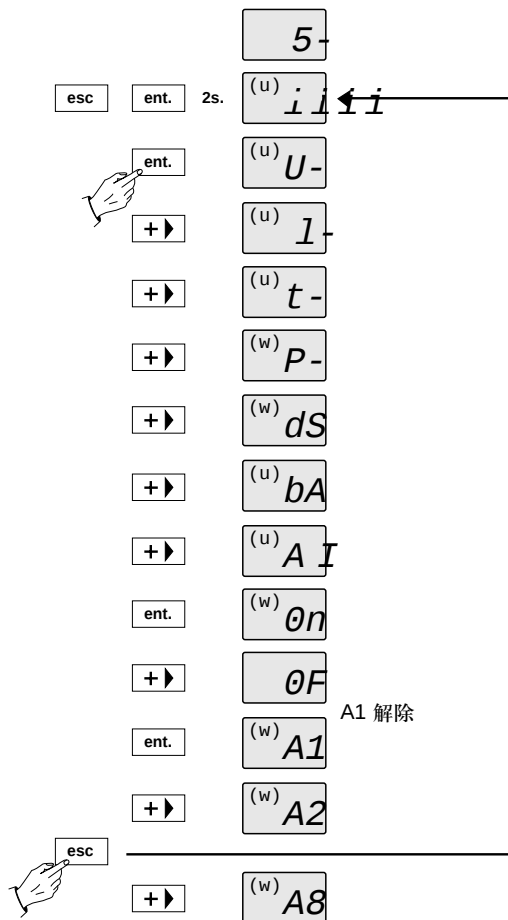
→ 堆栈程序
(S)
步组合：1.1.1.1.1.1.
线性序列
用于谐波滤波

7 - 故障排除

代码	故障	可能的原因	必要的行动	自动
A1	功率因数低 控制器已投所有步补偿， 但目标 $\cos \phi$ 达不到。	c 电压联接设定错误 LL/LN	c 检查电压联接设定 LL/LN	报警
		c 联接错误	c 参看盖后的接线图	
		c 接触器或熔断器不工作 c 电容器失效	c 检查接触器和熔断器 c 测量每个电容器端子的电流	
		c 补偿电容量不够	c 考虑增加电容器组	
		c 目标 $\cos \phi$ 不可能达到	c 解除报警，见第 11 页	
A2	跟踪快 补偿不稳定 接触器频繁动作	c C/K 设定太低	c 正确设定 C/K 值或使用自动搜寻功能	报警 逐步调整步补偿直至补偿稳定
		c 负荷变化太快	c 增减电容器组适应现场环境	
A3	$\cos \phi$ 不正常 感性小于 0.3 或容性大于 0.7	c 电压联接设定错误 LL/LN	c 检查电压联接设定 LL/LN 和控制 器联接	报警
		c 联接错误	c 参看盖后的接线图 c 检查 CT 的位置	
A4	欠电压 低于正常电压的 80%，持续 1s			报警 全部快速切除，电压正常后再自动投入
A5	容性 $\cos \phi$ 过补偿 显示为容性 $\cos \phi$ 控制器已切除补偿。	c 电压联接设定错误 LL/LN	c 检查电压联接设定 LL/LN	报警
		c 联接错误	c 参看盖后的接线图	
		c 容性电网 (在小负荷处有固定的电 容器)	c 减少小负荷的无功功率 c 解除报警，见第 11 页	
A6	检测不到频率 $50 \pm 1\text{Hz}$			报警 快速切除补偿 (可以自动重新投入)

代码	故障	可能的原因	必要的行动	自动
A	过电流 CT 二次侧电流大于 6A 持续 180s	c 装置过载		报警
		c CT 变比小	c 更换 CT	
B	过电压 大于正常电压 120%，持续 60s			报警
$I.LO$	负载电流过低 CT 二次侧电流小于 0.24A，持续 2s	c 负荷小		警告
		c CT 二次线路损坏	c 使用电流表测量 CT 线路	
$I.Hi$	负载电流过高 CT 二次侧电流大于 5.5A，持续 30s	c CT 变比小	c 更换 CT	警告
	cos f 显示不稳定	c 电压联接错误设定 LL/LN	c 检查电压联接设定 LL/LN	
		c 联接错误	c 参看盖后接线图 c 检查 CT 选择是否正确 (二次侧电流: 5A)	
	显示闪烁并对任何键都无反应	c 联接错误 c 输入电压超出范围 c 保护熔断器失效	c 检查控制器的接线，电压输入和保护熔断器的状态	
	小负载时控制器不能切除无功补偿	c C/K 设定值过高	c 输入正确的 C/K 或使用自动搜索功能	
		c 目标 cos f 设定错误 (容性)	c 设定正确的目标 cos f	
	显示步补偿，但补偿不起作用	c 控制电路失效	c 检查接触器的控制电路	
		c 接触器或熔断器失效	c 检查接触器和熔断器	
Er	自动搜索 C/K 值不成功	c 电网不稳定	c 等待电网稳定或手动设定 C/K 值	
		c 联接错误	c 检查联接	
		c 接触器或熔断器失效	c 检查接触器和熔断器	

8 - 报警解除



显示屏不需要保持报警代码时，按左图给出的顺序解除一个或几个报警的过程

9 - 技术说明

c 联接类型:	√ 相/相或相/中线 (见图)	c 功率因数设定:	√ 数字, 0.80 感性 ... 0.90 容性,
c 联接特点:	√ 对 CT 无同名端要求 √ 对相序无要求	c C/K 设定:	√ 自动搜索或手动设定 (数字, 0,1...99)
c 输入电压:	√ 220/240V (198...264V) √ 380/415V (342...456V)	c 调整程序:	√ 正常, 循环 (2 种), 线性
c 频率:	√ 50 (±1Hz)	c 步组合:	1.1.1.1.1.1 1.2.2.2.2.2 1.1.2.2.2.2 1.2.3.3.3.3 1.1.2.3.3.3 1.2.3.4.4.4 1.2.4.4.4.4
c 线路损耗:	√ 6VA	c 同一步连续投入的安全延时时间:	√ 数字设定 (10 秒...300 秒)
c 输入电流:	√ 用于 CT.../5A 一级精度, 最小 0.18A	c 处理:	√ 数字 (微处理器)
c 线路电流损耗:	√ 0.7VA	c 精度:	√ 2,5%
c 步输出接点:	√ 6 个无压触点输出 2A, 400V ac, 2A, 250V ac, 0,3A, 110V dc, 0,6A, 60V dc - 2A, 24V dc.	c 显示:	√ 7 段 l.e.d 显示
c 报警输出接点:	√ 1 个无压触点输出 8A, 400 V ac, 8A, 250 V ac, 0, 3A, 110V dc, 0, 6A, 60V dc - 2A, 24V dc.	c 用户介面:	√ 前面板 4 个按键 3 种输入等级
c 瞬间失压功能:	√ 当失压大于 15s 后, 切除补偿, 可自动重新投入。	c 温度:	√ 工作状态 0...50°C √ 储藏 -20...+60°C
c 报警和警告:	√ 非正常 cos f √ 过补偿 √ 未检测到频率 √ 负荷电流过低 √ 负荷电流过高 √ 过电流 √ 欠电压 √ 过电压 √ 功率因数低 √ 跟踪过快	c 防护等级:	√ DIN 轨道安装 IP 20 柜板安装 IP 40
		c 外壳:	√ UL94 Vo 等级
		c 颜色:	√ RAL 7021
		c 外形尺寸:	√ 144 x 144 mm (DIN 43700), 深 80 mm
		c 柜门开孔尺寸:	√ 138 x 138 mm -0 +1 mm (DIN 43700)
		c DIN 轨道安装:	√ 依据 EN 50022
		c 重量:	√ 0.65 kg
		c 联接:	√ 使用接线端子 (控制器附带)
		c EMC 标准:	√ EN 50082-2, EN 50081-2

施耐德电气公司
Schneider Electric China

北京市朝阳区东三环北路 8 号
亮马大厦 17 层
邮编: 100004
电话: (010) 6590 6907
传真: (010) 6590 0013

17/F, Landmark Building
8 North Dongsanhuan Road
Chaoyang District Beijing 100004
Tel: (010) 6590 6907
Fax: (010) 6590 0013



本手册采用生态纸印刷

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