

主要应用

- 加热成形机
- 注塑挤压生产线
- 工业烤炉和熔炉
- 热处理
- 高转速控制应用
- 模具加热/冷却控制单元
- 冰箱
- 空调



主要特点

- 三相交流固态继电器
- 零位交叉转换
- 三相标准电流 3x10/25/40/55A
- 标准电压高达 600VCArms
- 控制范围 :5...32Vdc
- 光电绝缘 (输入/输出) 4000Vrms
- 全面过压保护
- 非重复性电压高达 1200Vp
- 符合 EN60947-4-3

概述

三相"零位交叉"电源固态继电器, 电阻和电感负载的控制。完整的设计, 适用于高电源标准和频繁转换的工业应用, 在400/480/600Vac时, 负载高达3 x 55A (AC51)。控制属于逻辑型 (Vdc), LEDs信号显示。每个相位由半导体进行控制。

建设性的原理、专业的生产过程以及全新的紧固外壳, 提供良好的可靠性和服务连续性。所有形式由过压保护和接合超温保护, 带信号LEDs和 (可选) 固态报警输出。提供保护盖, 避免直接接触 (接线时可移开保护盖)。可配备附件: 散热器、自动调温器、风扇、保险丝和熔丝盒。

警告: GZ型号必须与一个适合的散热器 (附件) 接合使用。安装必须严格遵照"安装须知"的说明。

技术数据

整体特点

使用范畴: AC51, AC53a

标准电压 (Ue):
400Vac (最大范围 24...440Vac) (TRIAC)
480Vac (最大范围 24...530Vac) (SCR)
600Vac (最大范围 24...660Vac) (SCR)

标准频率: 50/60Hz

绝缘标准电压 (Ui):
600Vac

泄漏电压:
>800Vdc 对于 Ue=400Vac的型号
>1200Vdc 对于 Ue=480Vac,
Ue=600Vac的型号

连续的标准服务。

临界 dV/dt OFF-状态:
500V/μs 对于 Ue=400Vac的型号
1000V/μs 对于 Ue=480Vac,
Ue=600Vac的型号

零位转换电压:
< 20V

激活时间: ≤1/2 次

惰性时间: ≤1/2 次

额定电流潜在降幅:
≤ 1,4Vrms

IP20 保护等级

重量: 300g

控制输入

支配电路电压 (Uc):
5...32Vdc

激活电压: >4.5Vdc

惰性电压: <3Vdc

最大输入:
18mA @5Vdc - 22mA @32Vdc

最大反向电压: 36Vdc

输出

GZ 10/...
标准电流 (Imax):
AC51: 3x10 A
AC53a: 3x2 A (从2005年开始提供)

GZ 25/...
标准电流 (Imax):
AC51: 3x25 A
AC53a: 3x5 A (从2005年开始提供)

GZ 40/...
标准电流 (Imax):
AC51: 3x40 A
AC53a: 3x8 A (从2005年开始提供)

GZ 55/...
Nominal current (Imax):
AC51: 3x55 A
AC53a: 3x15 A (从2005年开始提供)

热特性

GZ 10,25

接合温度：≤125°C

Rth 接合/外壳 =1.5 K/W

GZ 40

接合温度：≤125°C

Rth junction/case =1 K/W

GZ 55

接合温度：≤125°C

Rth 接合/外壳 =0.6 K/W

绝缘

标准绝缘电压

输入/输出：

2.5KV ac 对于带 Ue=400Vac的型号

4KV ac 对于带 Ue=480Vac,

Ue=600Vac的型号

标准脉冲耐压

(Uimp): 2500Vac

固态继电器电源功耗
的计算

三相继电器

Pd=3x1,4*IRMS [W]

IRMS= 三相负载电流

散热器热电阻 的计算

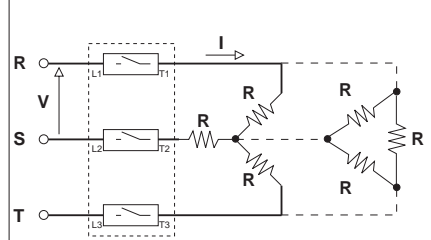
$R_{th}=(90^{\circ}\text{C}-T_{\text{amb.最大}})/P_d$

Pd = 电源功耗

T.amb.最大 = 机箱内最高
气温。

使用散热器的热电阻低于
计算结果(Rth)

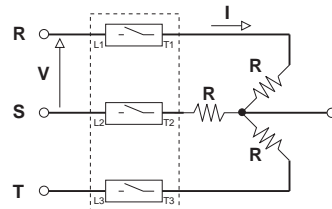
三相星形或三角形闭路控制



V 标准 = V

$$I \text{ 标准} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V} + 10\%$$

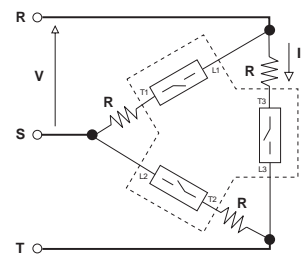
三相星形控制 (有空档)



$$V \text{ 标准} = \frac{V}{\sqrt{3}}$$

$$I \text{ 标准} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V} + 10\%$$

三相三角形断路控制



V 标准 = V

$$I \text{ 标准} = \frac{P}{3 \cdot V} + 10\%$$

主电路技术数据

型号	I _{max} [Arms]	R _{th} , 散热器 @ Ta=40°C [K/W]	I _e (*) [Arms]	R _{th} , 散热器 @ Ta=40°C [K/W]	非重复性 过电流 t=20ms [A]	I _t [A ² s]
GZ 10/400	3x10	1.78	3x10	1.19	120	100
GZ 25/400	3x25	0.57	3x25	0.38	250	450
GZ 25/480	3x25	0.57	3x25	0.38	400	645
GZ 40/480	3x40	0.36	3x40	0.24	600	1010
GZ 55/480	3x55	0.19	3x55	0.16	1150	6600
GZ 40/600	3x40	0.36	3x40	0.24	600	1010
GZ 55/600	3x55	0.19	3x55	0.16	1150	6600

(*) I_e = 标准电流 (标准 CEI EN 60947-4-3)

周围环境

- 工作温度
-20°C...80°C
- 最大相对湿度 50% to 40°C
- 安装高度上限 :1000 slm
- 污染水平 :3
- 储存温度 : -20...85°C
- 等级 : A (工业设备)

热保护

装置内的接合温度持续被监控。
如果超出最大温度极限 (T=110 °C) ,
电流负载中断, 黄色信号LED亮起。

选项

另一热保护报警输出可选。该报警
器的输出信号由固态继电器产生
(最大32 VAD/DC, 150mA, 报警状态
下阻抗 15.

安装须知

根据接线例子说明图使用适合的
高速保险丝。

电源固态继电器必须配备一个
自动安全开关切断负载电源线。
通过使用合适的散热器 (附件)
保护继电器。

散热器必须根据室温和负载电流
分级 (见技术资料)。

散热器安装程序：

散热器的接触面需有最大平面误
差为0.05mm及粗糙面误差为0.02mm。

紧固孔必须是螺纹钻孔。

在散热器的金属散热面涂上4克
导热硅胶 (我们建议使用DOWCORNING
340散热器)。 散热面必须很干净，

导热胶不能有任何杂质。 使用
4 M4x10 or M5 x 10螺纹带灵活
垫圈和附件。 交替贴紧两个紧固
螺纹直至M4螺纹的转矩达到0.60Nm。

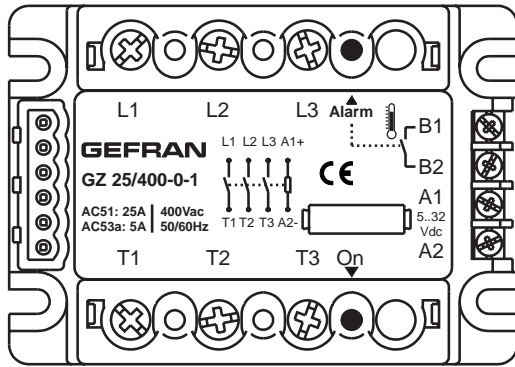
剩下的导热胶要等待30分钟才干。
交替贴紧两个紧固螺纹直至M4
螺纹的转矩达到1.2Nm或M5螺纹的
转矩达到1.5Nm。

我们建议随时通过分解模块和保持
在铜板下没有空气泡沫的方法来
检查安装是否正确。

在面板里正确地安装继电器, 让散热器
和空气能够通过自然对流方式充分地
传递热能, 达到最大的可靠性。

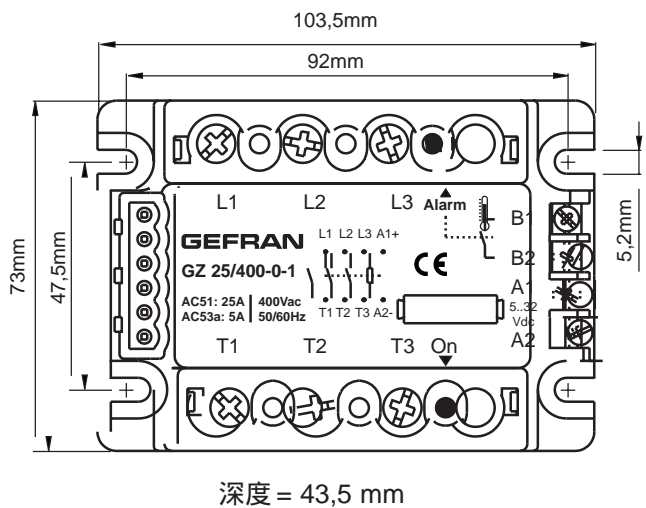
使用权限

- 热能的消耗装置上
受到安装环境温度的
约束。
- 装机箱带一个外置空气
转换器或空气调节器,
转出已消耗功率。
- 对于晶体管最大限制
电压和派生电压, 继
电器具有内部保护装
置。
- 泄漏电流 <10mA
(最额定电压和接合温度125 °C)。



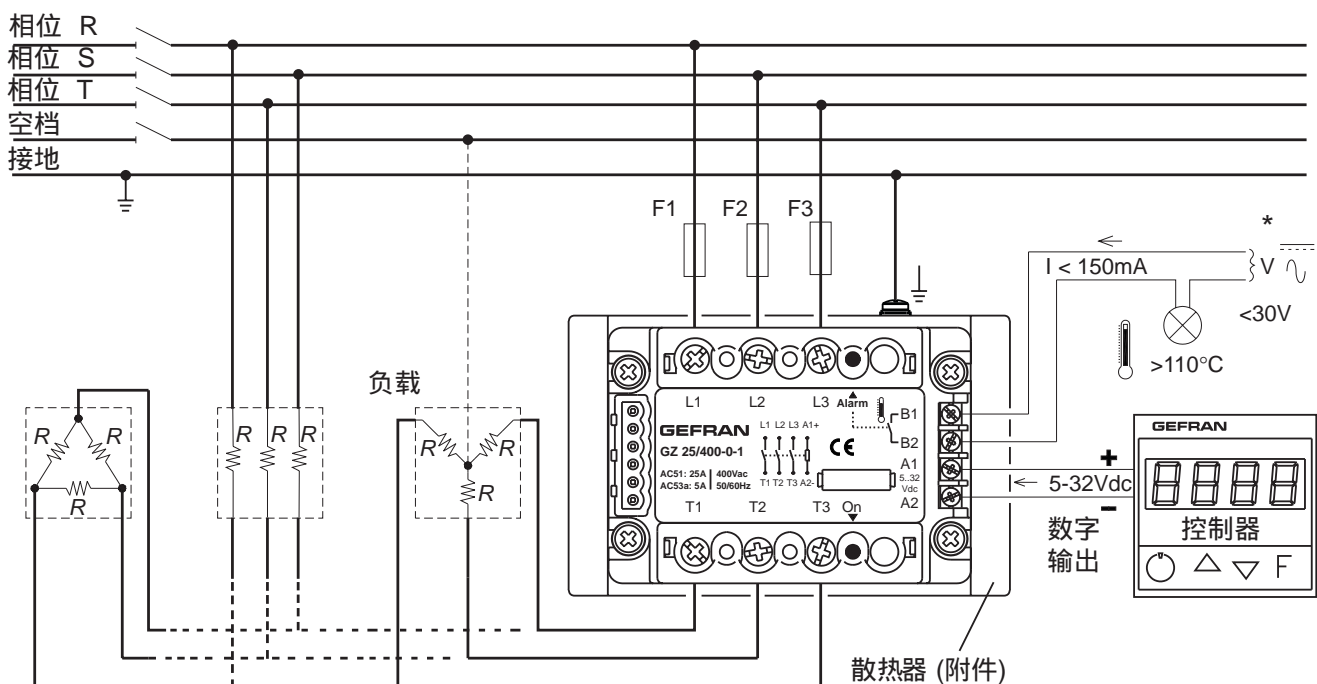
- L1 : 相位1输入
- L2 : 相位2输入
- L3 : 相位3输入
- T1 : 相位1输出
- T2 : 相位2输出
- T3 : 相位3输出
- A1 : 控制信号 (+)
- A2 : 控制信号 (-)
- B1 : 报警器输出 (+) 可选
- B2 : 报警器输出 (-) 可选
- Led1: 红色LED信号指示
- Led2: 黄色LED (报警器超温接合)

尺寸图



接线举例

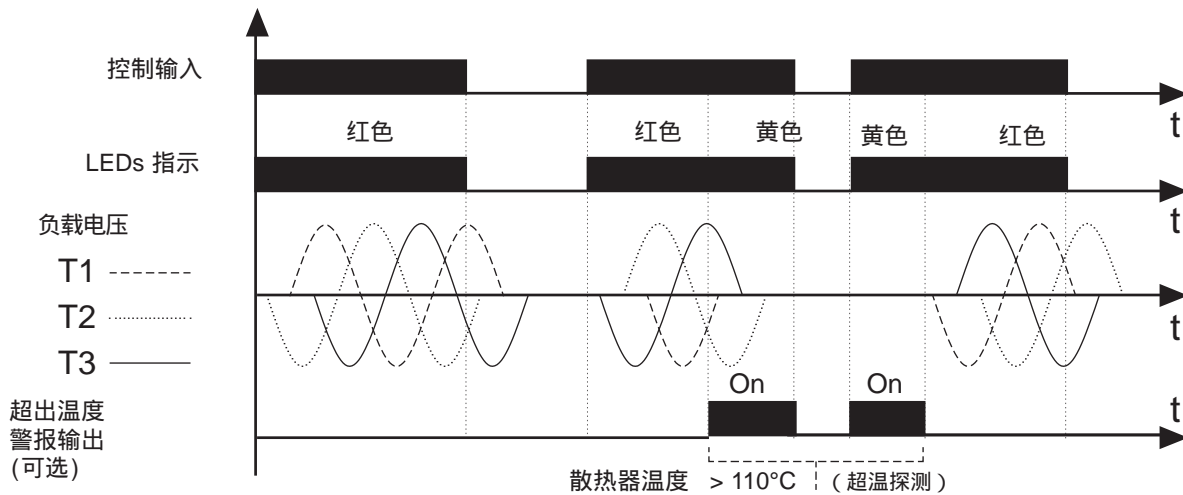
三相三角形和星形连接 (有/无空档)



* 只对于可选超温报警输出的型号

运行图

电压逻辑输出控制和激活超温保护：



电源端子板的终端选择表

型号	控制终端 (A1, B2, B1, B2)			电源终端 (L1, L2, L3, T1, T2, T3)		
	接触面 (LxP) 螺钉 类型	预绝缘 接线端	最大接线区* / 紧固转矩	接触面 (LxP) 螺钉 类型	预绝缘 接线端	最大接线区* / 紧固转矩
10A	6,3x9 M3	eye / fork / tip	min. 0.35 mm ² max. 2.5 mm ² 0,6 Nm Max	12x12 M5	eye / fork / tip	min. 1 mm ² max. 10 mm ² (tip)
25A						min. 1 mm ² max. 16 mm ² (eye/fork)
40A						1,5 - 2,2 Nm
55A						

(*) 最大接线区的说明请参阅PVC绝缘单极铜线。

注意：你必须使用终端孔眼接地。

(LxP) = 宽度x深度 [mm]

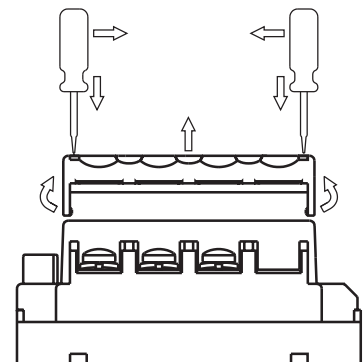
下表是对于PVC绝缘单极铜线的最小可用接线区的说明（以电源继电器单元的校准电流为基础）。在持续工作并且周围温度为40°C的情况下，符合CEI 44-5, CEI 17-11, IEC 408标准，并按照EN60204-1。

标准电流	标准区域 电缆 mm ²
10A	2,5
25A	6
40A	10
55A	16

端子保护盖

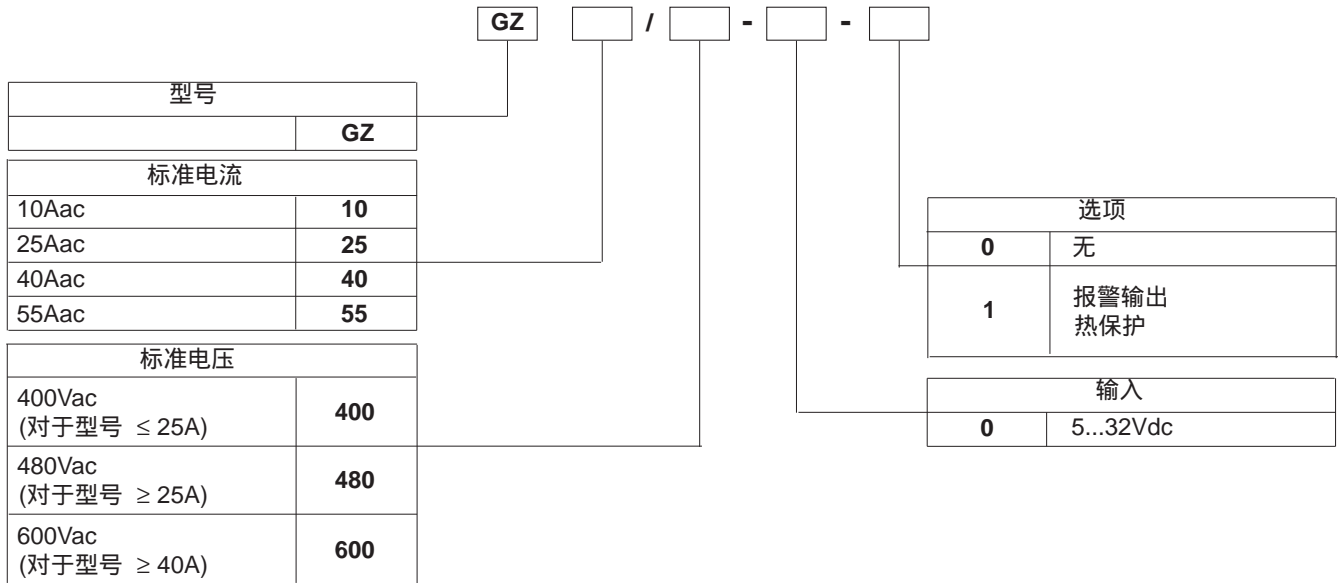
如所用的是孔眼终端接线片，可以在两侧的夹槽使用Phillips螺丝起子（最宽3.5mm）很轻易地移开端子保护盖。用螺丝起子的尖端放宽保护盖两侧，然后掀起。

用螺丝起子便于
打开盖子。



附件

可配备多种附件（包括散热器、保险丝和熔丝盒、电流变压器、自动调温器）。选择附件，请见“固态继电器 - 附件”。



•警告



警告：这是危险的象征。

安装、连接和使用继电器前，请阅读以下建议：

如果报警器的应用可能对人员、机器或物质产生危害时，有必要安装一个辅助报警装置。

- 请严格按照指示连接散热器。
- 使用电缆须与技术数据中所列的额定电压和电流相配。
- 报警器不能用在有危险空气的场所（易燃或易爆）。
- 在持续不断的工作中，散热器可能达到100 °C和保持在高温状态，由于热惯量的缘故，即使报警器关闭后还是一样。因此，不要接触散热器和电线。
- 除非主电源断开，不要在电源线路上进行操作。
- 如果报警器为"ON"时，不要打开护盖！

安装

- 用正确的接地终端连接散热器和电源。
- 电源线必须与设备的输入和输出线保持分开；检查电源电压总是与设备盖上所述的相一致。
- 防尘、防潮、防腐蚀性气体和热能。
- 注意两个装置之间的距离以（允许散热）。
- 我们推荐在机箱内GZ装置旁边装一个散热风扇，以确保空气流通！
- 严格按照指示参数规定散热器的大小。

维护：

- 定时检查每个散热风扇的运作和清洁所有空气流通过滤器。
- 只能由受过专业或正确培训的人员来维修。
- 不要用碳氢化合物（三氯乙烯、汽油等）溶液清洁盒子。

使用这些溶液会影响报警器的机械可靠性。清洁外部塑料部件，使用干净的布沾酒精或水。

技术服务：

GEFRAN有一个技术服务部门。

对于没有按照指示的错误操作，不保修。

江门市利德电子有限公司

广东省江门市五邑碧桂园翠山聆水二街68号 邮编：(zip)529000

电话：+ 86 750 3289680 3289698 传真：+ 86 750 3289699

http://www.leadersensors.com E-mail: leader@leadersensors.com