

GSR1 电子式过载继电器

一、用途

GSR1 系列电子式过载继电器（以下简称过载继电器）适用于交流 50Hz/60 Hz，额定工作电压至 660V，额定工作电流至 95A 的电路中，作三相交流电动机的过载、断相和三相不平衡保护，可与交流接触器组成电动机起动器。

多种保护功能

过载保护：按反时限特性曲线动作（见附图）；

断相保护：电机带负载运行，断相时 4 秒内脱扣；

堵转保护：根据反时限特性动作；

相不平衡保护：相不平衡率为 35% 以上时，4 秒内动作；

$$\text{相不平衡率} = \frac{\text{电流最大值} - \text{电流最小值}}{\text{三相电流平均值}} \times 100\%$$

热记忆功能：能够模拟记忆电机的热积累，对电机启动、运行、过载及分断中连续造成的发热进行累积记忆。能够对反复性过载进行保护，同时还能模拟电机的热发散。

二、型号及其含义

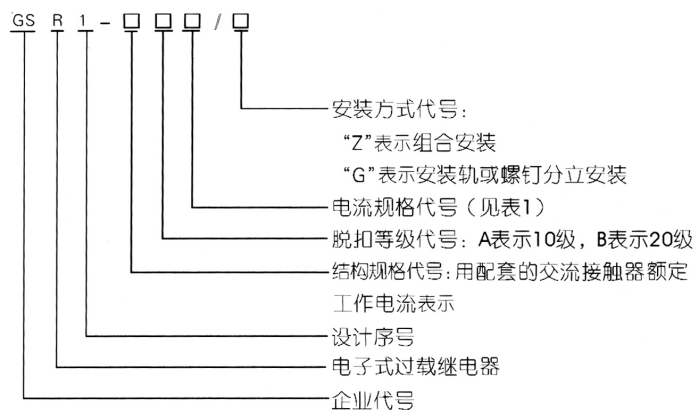


表 1 过载继电器的电流规格及其整定电流调节范围

代号	整定电流范围 (A)	(SCPD) RT16 熔断器 (A)		代号	整定电流范围 (A)	(SCPD) RT16 熔断器 (A)	
		aM	gG			aM	gG
1	4 ~ 6	8	16	7	23 ~ 32	40	63
2	5.5 ~ 8	12	20	8	30 ~ 40	40	80
3	7 ~ 10	12	20	9	37 ~ 50	63	100
4	9 ~ 13	16	25	10	48 ~ 65	63	100
5	12 ~ 18	20	35	11	55 ~ 70	80	125
6	17 ~ 25	25	50	12	63 ~ 80	80	125
				13	80 ~ 95	100	160

三、结构特点

- 三相；
- 电流互感器式；
- 具有整定电流调节旋钮；
- 内装单片机微处理器,实现智能化控制;
- 具有机构检测钮(兼作脱扣按钮);
- 具有脱扣等级 10 级和 20 级两种反时限保护特性;
- 过载继电器内部建立了与电机的热保护曲线一致的数学模型;
- 具有状态显示(见表二);
- 外观精美,可直接与 GSC1(CJX4-d)系列交流接触器插接使用;当附加独立安装座时,可安装在标准卡轨上或直接用螺钉安装.

表 2

状态		绿色指示灯显示
正常运行	常亮	
	过载	
脱扣	常亮	

四、技术参数

复位性能		复位按钮按下后立即复位
误差范围	电流	± 3%
	时间	± 5%
控制电源	电压	交流 220V
	频率	50Hz/60Hz
辅助触头	触头形式	1 对常开触头 (97、98) 和 1 对常闭触头 (95、96)
	触头容量	0.47A 380V AC-15; 0.82A 220V AC-15; 0.15A 220V DC-13; 0.3A 110V DC-13
额定绝缘电压 U_i		690V
温度	正常工作温度	-5 ~ +40
	储存温度	-25 ~ +60
动作指示		绿色 LED
外型尺寸 (mm)	GSR1-25	46 × 92 × 68
	GSR1-40/95	71 × 113 × 81
安装方式	组合安装	直接插接在接触器 GSC1 (CJX4-d)上
	独立安装	TH35mm 卡轨或螺钉安装
符合标准		IEC60947-4、GB14048.4

五、工作条件和安装条件

周围空气温度为-5 ~ +40 。

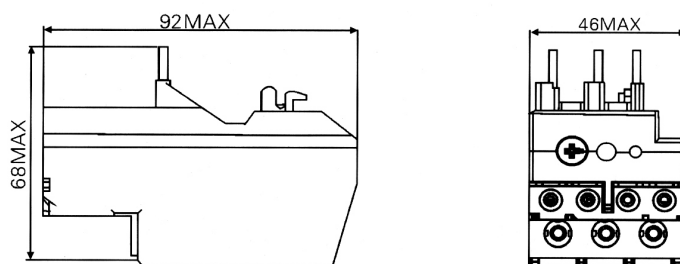
安装地点的海拔不超过 2000m。

大气条件：温度为+40 时，空气相对湿度不超过 50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，例如：+20 时达 90%。由于温度变化偶尔产生的产品表面的凝露必须采取特殊的措施；

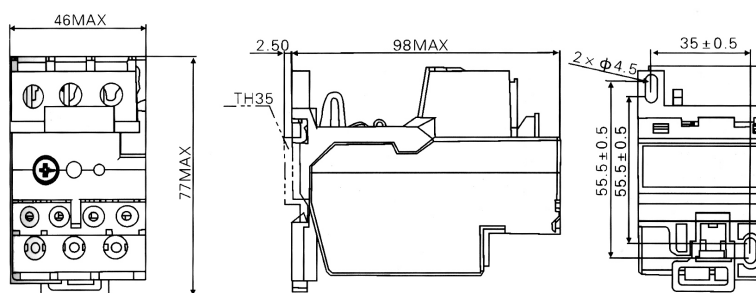
污染等级：微观环境污染等级为“污染等级 3”。

六、外形尺寸与安装尺寸

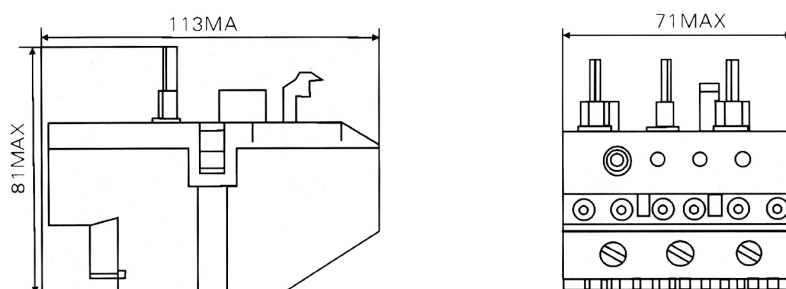
GSR1-25 电子式过载继电器外形与安装尺寸
组合安装 (Z)



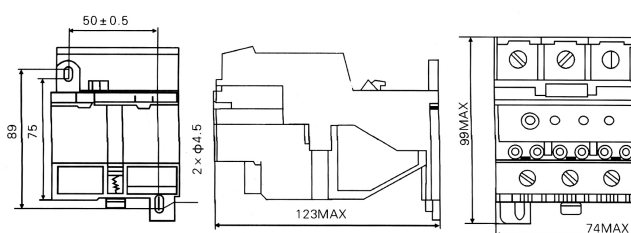
卡轨安装或螺钉分立安装 (G)



GSR1-40/95 电子式过载继电器外形与安装尺寸
组合安装 (Z)



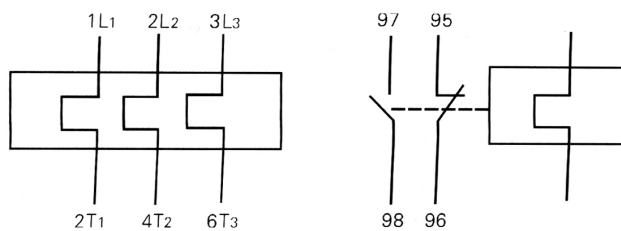
卡轨安装或螺钉分立安装 (G)



独立安装

过载继电器型号	独立安装座
GSR1-25	5TD.574.103
GSR1-40/95	5TD.574.104

七、接线图



八、使用方法

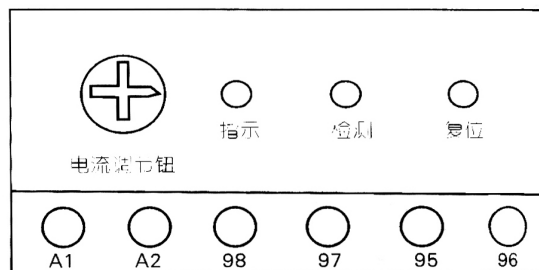
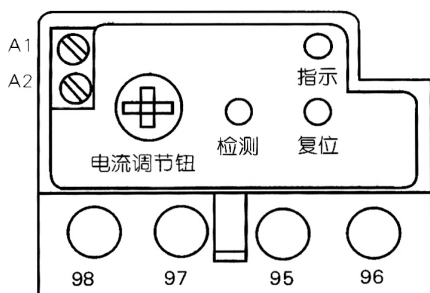
将 AC220V 电源接在 A1、A2 端子上。

接通主电路和辅助电路。

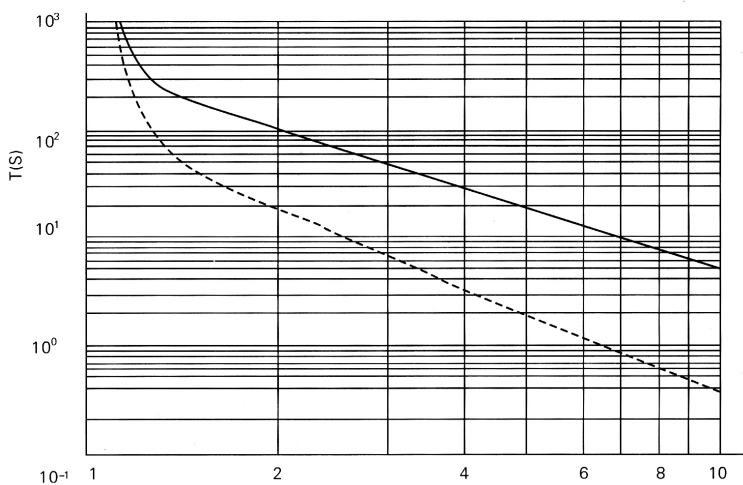
通电后用检测按钮测试辅助触头是否转换，再按下复位按钮使产品复位。

GSR1-25 面板上

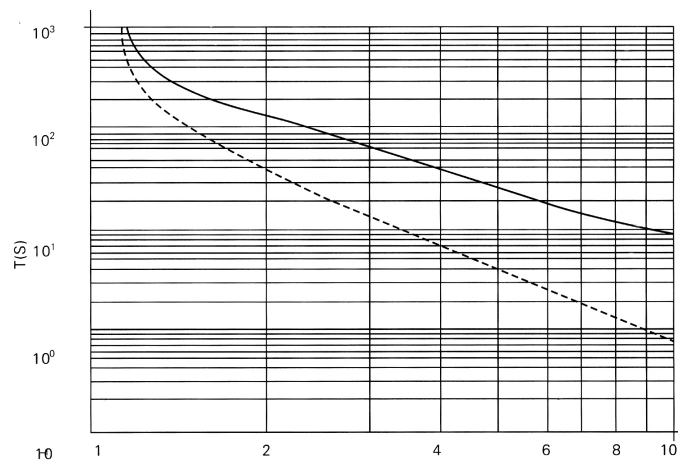
GSR1-40/95 面板



10 级 (Class10)、20 级 (Class20) 的保护特性曲线



满载电流倍数 (a) 脱扣等级 10



满载电流倍数 (b) 脱扣等级 20

实线冷态开始 3 相平衡条件下的脱扣时间

虚线热态开始 3 相平衡条件下的脱扣时间

九、订货须知

用户订货须指明：

电子式过载继电器的型号

名称

脱扣等级 (10 级或 20 级)

整定电流调节范围

安装方式

订货数量

例如：GSR1-25A6/G 100 台。

表示脱扣等级为 10 级，整定电流调节范围为 17-25A，安装方式为卡轨或螺钉独立安装，订购数量为 100 台电子式过载继电器。