

安装、使用产品前，请阅读安装使用说明书。
请妥善保管好本手册，以便日后能随时查阅。

DH-GST-N3102 系列 组合式电气火灾监控探测器 安装使用说明书

(Ver.1.02,2023.04)



GST 海湾安全技术有限公司

目 录

一、 注意事项	1
二、 概述	1
三、 特点	1
四、 技术特性	2
五、 结构特征与工作原理	1
六、 安装与布线	1
七、 使用及操作	11
八、 常见故障及维修	14
九、 报废	14

一、注意事项

- 1、探测器对剩余电流检测有量程范围，超量程时显示量程的最大值；因此会出现多个点超量程报警时显示的报警电流相同的情况。
- 2、应该按现场的实际情况设定报警设定值。
- 3、因现场为 220V/380V 强电环境，严禁现场带电将探测器或剩余电流互感器开盖。
- 4、安装维护时注意安全，做好安全防护措施，避免发生触电事故。
- 5、我公司负责探测器的保修，发现问题请及时和我公司技术服务部联系，用户不得自行拆开或维修，否则后果自负。
- 6、产品仅应被安装在产品安装使用说明书所明示规定的使用环境，不适用于有爆炸性气体或有腐蚀性气体的场所（包括使用磷化铝杀虫剂的烟草仓库）。产品不可被安装在对设备有特殊认证要求的环境或场所（包括但不限于爆炸性环境、船舶、飞机、火车、机动车等交通工具）。如有特殊需求，请联系本公司相应销售人员。

二、概述

DH-GST-N3102 系列组合式电气火灾监控探测器（以下简称探测器）具有 1 路剩余电流监测和 1 路温度监测功能，能实时监测被监测回路的剩余电流值和温度值，可以有效的保障安全用电和防止电气火灾的发生。

该探测器采用螺钉固定于配电柜和配电箱的表面，通过数字化总线与本公司的 GST-DH9000 电气火灾监控设备等构成电气火灾监控报警系统。

探测器按可配接的剩余电流互感器按过线电流或过线孔径分为 13 种规格型号（见表 1），既方便用户酌情选择，同时也可提高测量的精确度。

探测器型号	主回路额定工作电流	穿线孔径(mm)	说明
DH-GST-N3102-Y-100	100A	闭口、圆孔 $\Phi 45$	适用电缆
DH-GST-N3102-Y-250	250A	闭口、圆孔 $\Phi 65$	
DH-GST-N3102-Y-400	400A	闭口、圆孔 $\Phi 80$	
DH-GST-N3102-Y-630	630A	闭口、圆孔 $\Phi 105$	

DH-GST-N3102-F-100	100A	闭口、方孔 130*35	适用母排
DH-GST-N3102-F-250	250A	闭口、方孔 150*40	
DH-GST-N3102-F-400	400A	闭口、方孔 210*45	
DH-GST-N3102-F-630	630A	闭口、方孔 250*50	
DH-GST-N3102-F-1000	1000A	闭口、方孔 330*60	
DH-GST-N3102-F-2000	2000A	闭口、方孔 450*80	
DH-GST-N3102-Y-100K	100A	开口 圆孔 Φ 50	适用电缆
DH-GST-N3102-Y-250K	250A	开口 圆孔 Φ 70	
DH-GST-N3102-Y-400K	400A	开口 圆孔 Φ 90	

表 1 DH-GST-N3102 系列探测器各规格产品列表

三、特点

- 1、探测器的温度报警设定值可以在 45℃~140℃范围内设置，调节精度 1℃。
- 2、剩余电流传感器的灵敏度高，线性度好，运行可靠，安装方便；报警设定值可以从 200mA~1000mA 间设置，调节精度为 1mA。
- 3、探测器具备能检测电流传感器与信号处理单元连接线的短路、断路故障。
- 4、通过电子编码器和电气火灾监控设备都可以实现地址编码和报警设定值的设置，方便工程调试和维护。
- 5、探测器由电气火灾监控设备的数字化通信总线供电且无极性连接、无需另接 220V 或 24V 电源，简单方便。
- 6、外形美观，体型小巧，使用螺钉安装，施工方便，牢固可靠。

四、技术特性

- 1、额定工作电压：DC24V(总线供电)，无极性
- 2、工作电流 \leq 1mA
- 3、剩余电流报警设定值范围：
DH-GST-N3102-Y-100/250/400/630：200mA~1000mA 调节精度 1mA，出厂默认值为 500mA
DH-GST-N3102-F-100/250/400/630：200mA~1000mA 调节精度 1mA，出厂默认值为 500mA
DH-GST-N3102-Y-100K/250K：300mA~1000mA 调节精度 1mA，出厂默认值为 500mA

DH-GST-N3102-F-1000/2000/Y-400K: 500mA~1000mA 调节精度 1mA, 出厂默认值为 700mA

- 4、剩余电流报警响应时间 $\leq 30s$
- 5、主回路：额定工作电流 0A~2000A 多种规格可选，电压 $< AC660V$
- 6、温度报警设定值范围： $45^{\circ}C \sim 140^{\circ}C$ 调节精度 $1^{\circ}C$ ，默认温度报警设定值为 $85^{\circ}C$
- 7、温度报警响应时间 $\leq 40s$ ；
- 8、使用环境：
 温度： $-10^{\circ}C \sim +40^{\circ}C$
 相对湿度 $\leq 95\%$ ，不凝露
- 9、编码方式：电子编码
- 10、壳体材料： 信号处理单元：阻燃 ABS
 剩余电流互感器：阻燃 ABS
- 11、外形尺寸：参见表 2
- 12、测温传感器：测温传感器参数详见图 7
- 13、执行标准：GB 14287.2-2014；GB 14287.3-2014

五、结构特征与工作原理

1、结构特征

1.1 探测器信号处理单元外形示意图如图 1 所示。

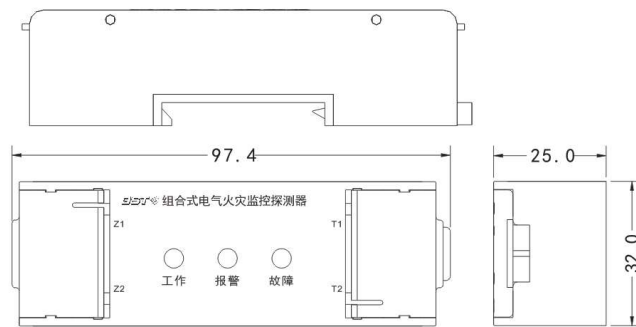


图 1 探测器信号处理单元外形示意图

1.2 配闭口式圆孔剩余电流互感器的探测器外形尺寸图如图 2 所示，配闭口式方孔剩余电

流互感器的探测器外形尺寸图如图 3/4/5 所示，配开口式圆孔剩余电流互感器的探测器外形尺寸图如图 6 所示 参数见表 2。

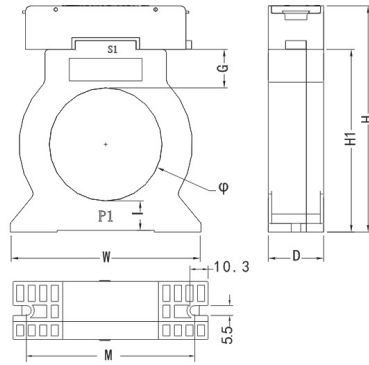


图 2 探测器外形示意图（配闭口式圆孔剩余电流互感器）

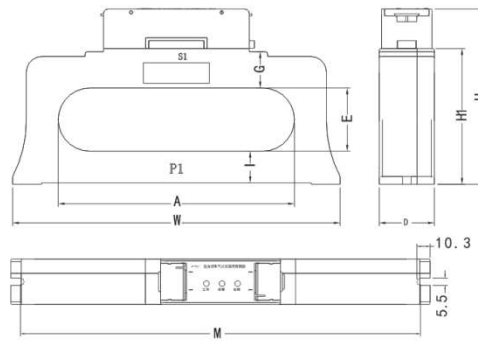


图 3 探测器外形示意图（配闭口式方孔剩余电流互感器）

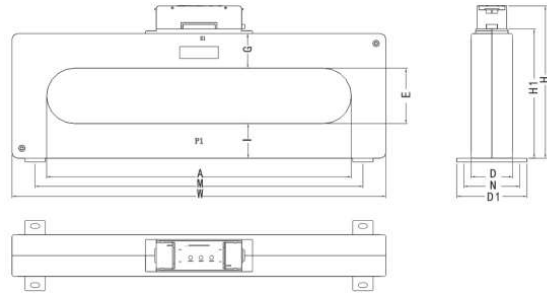


图4 探测器外形示意图（配 DH-GST-N2100-F-1000 剩余互感器）

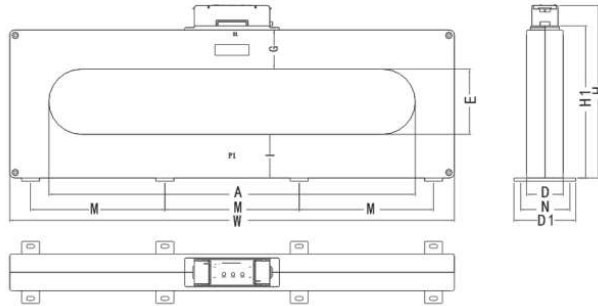


图5 探测器外形示意图（配 DH-GST-N2100-F-2000 剩余互感器）

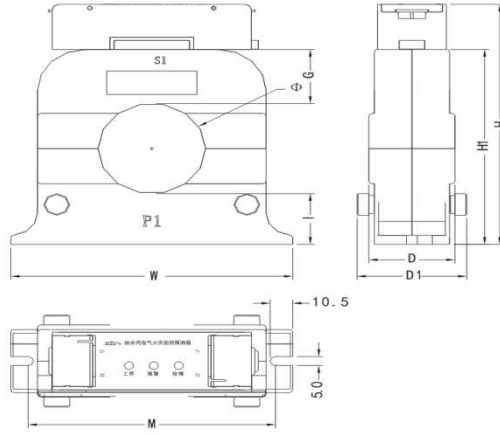


图6 探测器外形示意图 (配 DH-GST-N2100-F-2000 剩余电流互感器)

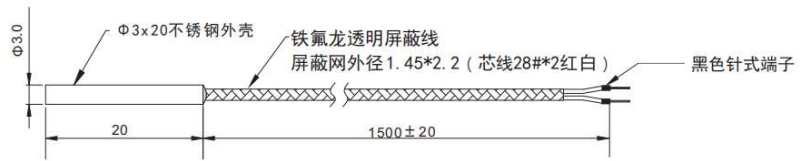


图7 测温传感器结构尺寸图

探测器型号 尺寸	穿线 孔径 (mm)	主 回路 额定 工作 电流 (A)	起始 报 警电 流 (mA)	外形尺寸(mm)								安装尺寸	
	Φ			W	D	D1	H	H1	G	I	M	螺纹规格 数量	
DH-GST-N3102-Y-100	φ 45	100A	200mA	99	32	/	110	85	20.4	18.6	84	M5*16/2	
DH-GST-N3102-Y-250	φ 65	250A	200mA	110	32	/	130	105	22.1	16.9	95	M5*16/2	
DH-GST-N3102-Y-400	φ 80	400A	200mA	130	32	/	147	122	21.6	19.4	115	M5*16/2	
DH-GST-N3102-Y-630	φ 105	630A	200mA	159	32	/	180	155	27.6	21.4	114	M5*16/2	
DH-GST-N3102-F-100	130*35	100A	200mA	191	35	/	106	81	25	20	176	M5*16/2	
DH-GST-N3102-F-250	150*40	250A	200mA	208	35	/	111	86	25	20	193	M5*16/2	
DH-GST-N3102-F-400	210*45	400A	200mA	280	35	/	130	105	32	27	265	M5*16/2	
DH-GST-N3102-F-630	250*50	630A	200mA	324	35	/	139	114	34	29	309	M5*16/2	
DH-GST-N3102-F-1000	300*60	1000A	500mA	405	45	76	169	144	42	37.5	355	M5*16/4	
DH-GST-N3102-F-2000	450*80	2000A	500mA	546	45	76	215	190	53	53.5	165	M5*16/8	
DH-GST-N3102-Y-100K	φ 50	100A	300mA	131	40	51	133	108	30	28.1	115	M5*16/2	
DH-GST-N3102-Y-250K	φ 70	250A	300mA	154	40	51	156	131	31.5	29.6	138	M5*16/2	
DH-GST-N3102-Y-400K	φ 90	400A	500mA	179	46	57	181	156	33.8	31.9	163	M5*16/2	

表 3 探测器参数表

2、工作原理

探测器信号处理单元分别通过剩余电流传感器和温度传感器采集被监测回路的剩余电流值和温度值并处理；当实际监测值大于报警设定值，发出声光报警信号。探测器信号处理单元实时监控剩余电流连接线状态，当连接线发生短路和断路故障时，点亮故障指示灯。探测器应用于电气火灾监控系统时，信号处理单元在采集电流和温度处理报警和故障等信息的同时，还要将这些信息及时上传给电气火灾监控设备，并接收电气火灾监控设备下发的命令。

六、安装与布线

注意：布线时一次配电电缆/电线/母线排三相四线必须同时从 P1 面或 P2 面穿过剩余电流互感器内孔。

1、安装

1.1 探测器安装方式：

配闭口式圆孔剩余电流互感器的探测器安装示意如图 8 所示，配闭口式方孔剩余电流互感器的探测器安装示意如图 9/10/11 所示，配开口式圆孔剩余电流互感器的探测器安装示意图如图 12 所示。

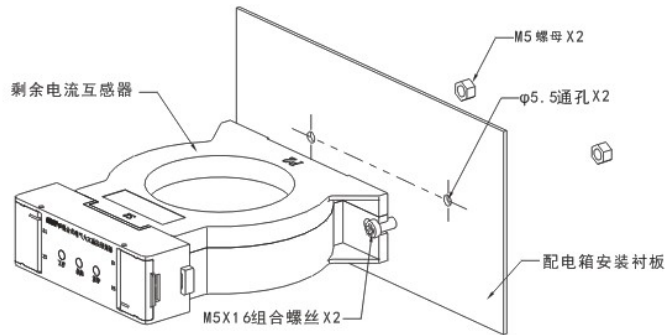


图 8 探测器安装过程分解图（配闭口式圆孔剩余电流互感器）

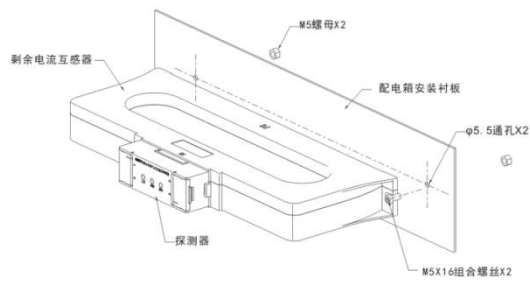


图 9 探测器安装过程分解图（配方形剩余电流互感器）

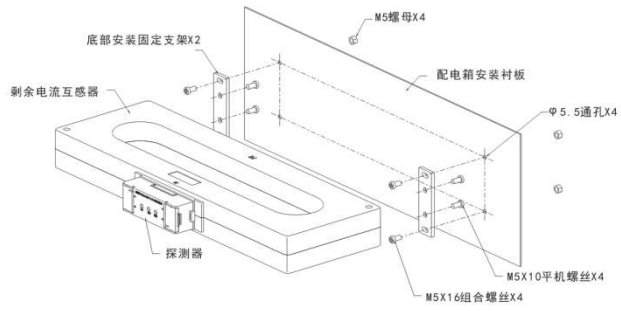


图 10 探测器安装过程分解图（配 DH-GST-N2100-F-1000 剩余互感器）

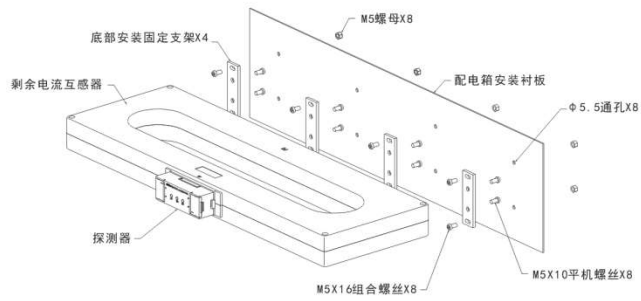


图 11 探测器安装过程分解图（配 DH-GST-N2100-F-20000 剩余互感器）

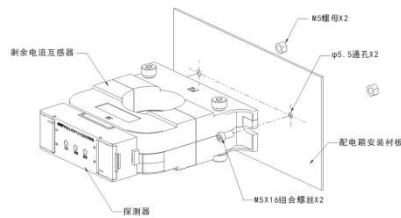


图 12 探测器安装过程分解图（配圆形开口式剩余电流互感器）

1.2 测温传感器安装方式:

测温传感器设置位置说明: 探测对象为配电柜内部温度时, 测温传感器宜靠近发热部件且靠近配电柜上部的适当位置。

探测对象为低压配电线路时, 测温传感器应设置在电缆接头、树干式供电线路接驳处等发热部位, 宜采用接触式布置。此时探测器的测温传感器的金属头可用玻璃纤维布或线卡子压接在靠近电缆接头/接驳处的电缆内部绝缘导线的外表处、或电缆本身的绝缘外表处, 如图 13 所示。

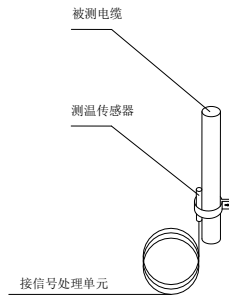


图 13 测温传感器安装图

注意: 探测器各部分的安装应满足相应安装规范的要求, 需使传感器的导线屏蔽层和金属头与箱体内所有其它金属部件 (含箱体外壳) 绝缘并保证外壳完好无损, 遇到异常现象请及时通知安装方进行处理。严禁带电开盖进行现场安装维修。

2、接线端子

2.1 探测器信号处理单元接线端子

探测器信号处理单元接线端子如图 14 所示, 具体接线说明如表 3。



图 14 探测器信号处理单元接线端子示意图

端子	连接方式	功能
Z1、Z2	无极性，接电气火灾监控设备的总线	通信，DC24V(总线供电)
T1、T2	无极性，接测温传感器	采集测温传感器的信号

表 3 探测器信号处理单元接线端子说明

3、布线要求

监控设备总线：采用阻燃双绞线，截面积不小于 1.0 mm²；

测温传感器电缆线：布线时应尽量避开大电流功率母线、大功率变压器及电抗器等强磁场元器件，并与箱体内存所有其它金属部件（含箱体外壳）绝缘。

七、使用及操作

1、指示灯说明

工作指示灯：绿色，约几秒钟闪亮一次表示通讯正常；

报警指示灯：红色，报警时点亮；

故障指示灯：黄色，探测器有故障时点亮，故障恢复后熄灭。

2、电子编码器设置相关参数

将编码器与探测器 Z1, Z2 端子连接。

2.1 读码

单地址模式时，按下“读码”键，液晶屏上将显示探测器的电流地址编码，按“增大”键，将依次显示电流报警设定值对应的输入值、设备类型号、配置信息。双地址模式时，按下“读码”键，液晶屏上将显示探测器的温度地址编码，按“增大”键，将依次显示温度报警设定值、设备类型号、配置信息。按“清除”键后，回到待机状态。

2.2 地址码的写入

在待机状态，输入探测器的地址编码（1~241），按下“编码”键，编码成功显示“P”，表示地址编码成功，按“清除”键回到待机状态。此时写入的是低位地址，即电流地址，温度地址无需写入，自动累加。

2.3 地址模式配置

电流报警值和温度报警值设置前，需要先进行地址模式配置。设置电流报警值前，需要先将探测器配置为单地址模式，然后再设置电流报警值。电流报警值设置成功后，需要将探测器配置为双地址模式，然后再设置温度报警值。地址模式配置方法为：在待机状态，输入开锁密码（详见编码器使用说明书），按下“清除”键，此时锁已被打开；按下“功能”键，再按下数字键“4”，屏幕上最后一位会显示一个“—”，输入 230，编码成功显示“P”，表示探测配置为单地址模式，测温通道关闭。在待机状态，输入开锁密码（详见编码器使用说明书），按下“清除”键，此时锁已被打开；按下“功能”键，再按下数字键“4”，屏幕上最后一位会显示一个“—”，输入 231，编码成功显示“P”，表示探测器配置为双地址模式，测温通道打开。

2.4 电流报警设定值的编码器设置方法

电流报警值的设置需要“功能 3”设置功能和“功能 4”设置功能配合实现：以功能 3 设置报警设定值对 50 的整倍数部分，以功能 4 设置余数部分。如果需要设置的报警设定值是 50 的整倍数，只需操作“功能 3”设置功能即可；如果需要设置的报警设定值不是 50 的整倍数，那么必须先进行“功能 3”设置功能的操作，再进行“功能 4”设置功能的操作，并且操作顺序不能颠倒！

“功能 3”设置

在待机状态，输入开锁密码，按下“清除”键，此时锁已被打开；按下“功能”键，再按下数字键“3”，屏幕上最后一位会显示一个“—”，输入需要设置的电流报警设定值的对应值（即剩余电流报警设定值对 50 的整倍数乘 10，详见表 4），按下“编码”键，屏幕上显示“P”表明操作完成。

输入值	40	50	60	70	80	90	100	110	120
对应剩余电流 (mA)	200	250	300	350	400	450	500	550	600

输入值	130	140	150	160	170	180	190	200	
对应剩余电流 (mA)	650	700	750	800	850	900	950	1000	
<p>DH-GST-N3102-Y-100/250/400/630 和 DH-GST-N3102-F-100/250/400/630 产品的报警设定值允许在 200mA~1000mA 范围内设置。</p> <p>DH-GST-N3102-Y-100K/250K 产品的报警设定值只允许在 300mA~1000mA 范围内设置。</p> <p>DH-GST-N3102-F-1000/2000 和 DH-GST-N3102-Y-400K 产品的报警设定值只允许在 500mA~1000mA 范围内设置。</p>									

表 4 功能 3 输入值与所表示的剩余电流值对照表

“功能 4” 设置

在待机状态，输入开锁密码，按下“清除”键，此时锁已被打开；按下“功能”键，再按下数字键“4”，屏幕上最后一位会显示一个“—”，输入报警设定值对 50 的余数部分（即需要设置的报警设定值与“功能 3”输入值所对应的剩余电流的差值，该余数取值的范围为 1~49。），按下“编码”键，屏幕上显示“P”表明操作完成。

例如：为 380mA 时，功能 3 写入 70，功能 4 写入 30；

报警设定值为 550mA 时，功能 3 写入 110，功能 4 省略。

2.5 温度报警设定值的编码器设置

电流报警值设置后，先将探测器配置为双地址模式。然后按下“功能”键，再按下数字键“3”，屏幕上最后一位会显示一个“—”，输入相应值，按下“编码”键，屏幕上将显示一个“P”字，表明相应的温度报警设定值已被写入，按“清除”键回到待机状态；输入加锁密码，按“清除”键返回到待机状态。

写入温度报警设定值时，45~140 表示 45°C~140°C，其它值无效。

2.6 错误提示

当写入信息或读码失败时，编码器液晶屏上会显示一个“E”，按“清除”键清除，回到待机状态。

3、配接说明

当探测器配接电气火灾监控设备时，具体配置操作参见 GST-DH9000 电气火灾监控设备安装使用说明书。

八、常见故障及维修

常见故障及维修方法见表 5。

故障现象	故障原因分析	排除方法
探测器工作指示灯不点亮	总线未接好	接好总线
探测器报故障	测温传感器没接好	检查测温传感器接线
探测器报故障	剩余电流互感器没接好	检查剩余电流互感器接线
探测器上传温度值不正常	测温传感器坏	更换测温传感器

表 5 常见故障及维修方法

九、报废

产品报废应按 GB 29837-2013《火灾探测报警产品的维修保养与报废》执行。火灾探测报警产品使用寿命一般不超过 12 年，可燃气体探测器中气敏元件、光纤产品中激光器件的使用寿命不超过 5 年。产品达到使用寿命时一般应报废。若继续使用，产品的使用或管理方应按上述标准的有关要求每年进行检测和试验，并进行系统性能测试。所有检测、试验和测试结果均合格后方可继续使用。



关注海湾官方微信
最新资讯实时掌握



便捷高效 触手可及
海湾商城 码上了解

海湾安全技术有限公司

服务热线：400 612 0119

地址：河北省秦皇岛开发区长江东道 80 号

网址：www.gst.com.cn mall.gst.com.cn