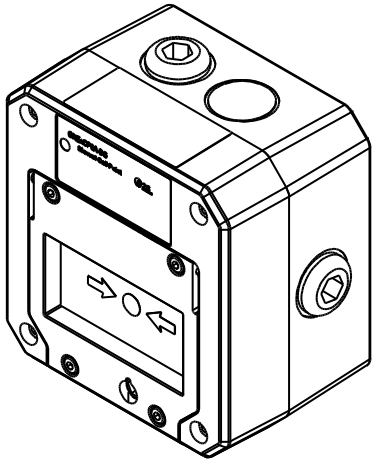
说明手册
GNExCP6B-BG、GNExCP6D-BG 和 GNExCP6E-BG 破坏式手动呼叫点
用于可燃气体和粉尘环境

GNExCP6B-BG、GNExCP6D-BG 和 GNExCP6E-BG 手动呼叫点 – 破坏式 配有电阻模块

用于可燃气体和可燃粉尘环境。



1) 说明

GNExCP6B-BG / GNExCP6D-BG / GNExCP6E-BG 是破坏式手动呼叫点，获得了欧洲和国际气体和粉尘标准认证。本装置符合 ATEX 指令 2014/34/EU 和 IECEx 方案的要求。

该呼叫点可用于可能存在可燃气体和粉尘环境的危险区域。

所有装置都有以下串行和/或 EOL 器件中的两个：

- 每个模块的监测电阻： -
  - GNExCP6B-BG - 最高 2.0W
  - GNExCP6D-BG - 最高 1.0W
  - GNExCP6E-BG - 最高 1.75W
- 监测二极管
- 监测齐纳二极管

除了允许的两个串行和/或 EOL 器件外，GNExCP6B-BG 单元还可以包含一个 LED 指示灯。

本装置属于 Group II 分类，Gb 级 EPL（设备防护等级）。该设备认证为“Ex db eb mb IIC T4 Gb”，因此可用于具有可燃气体和蒸汽的 Zone 1 和 2，气体组别为 IIA、IIB 和 IIC，温度组别为 T1、T2、T3 和 T4。

这些装置也属于 Group III，Db 级 EPL。该设备认证为：
“Ex tb IIIC T80°C Db”(GNExCP6B-BG)，
“Ex tb IIIC T80°C Db”(GNExCP6D-BG)，
“Ex tb IIIC T75°C Db”(GNExCP6E-BG)
因此可用于具有可燃粉尘的 Zone 21 和 22，组别为 IIIA、IIIB 和 IIIC。

2) 等级和标记

所有装置都有一个等级标签，包含以下重要信息：-

装置类型编号：
GNExCP6B-BG 手动呼叫点
GNExCP6D-BG 手动呼叫点
GNExCP6E-BG 手动呼叫点

输入电压：
额定 48VDC 最大 56VDC 最大 0.75A
额定 24VDC 最大 28VDC 最大 5.0A 电阻负载：3.0A 最大电感负载
额定 12VDC 最大 15VDC 最大 5.0A
额定 6VDC 最大 9VDC 最大 5.0A

代码：

GNExCP6B-BG
Ex db eb mb IIC T4 Gb
Ex tb IIIC T80°C Db
IP66
–40°C <= Ta <= +50°C

GNExCP6D-BG	GNExCP6E-BG
Ex db eb mb IIC T4 Gb	Ex db eb mb IIC T4 Gb
Ex tb IIIC T80°C Db	Ex tb IIIC T75°C Db IP66
–40°C <= Ta <= +70°C	–40°C <= Ta <= +65°C

认证编号：
SIRA 09ATEX3286X
IECEx SIR 09.0121X

Epsilon x： II 2GD

CE 标记
公告机构编号 13

年份/序列号，例如 20/1CP6BBG000001
或 20/1CP6DBG000001
或 20/1CP6EBG000001

警告 - 可能存在爆炸性环境时切勿打开，静电危险 - 只能用湿布进行清洁

防爆标识

CCC Ex
Ex d e m IIC T4 Gb Ta -40°C to +50°C
Ex tD A21 IP66 T80°C Ta -40°C to +50°C

3) 型式认证标准

该呼叫点拥有由 SIRA 颁发的 EC 型式检验证书，并符合以下标准：-

EN60079-0:2018 / IEC60079-0:2017
EN60079-1:2014 / IEC60079-1:2014
EN60079-7:2015 / IEC60079-7:2017
EN60079-18:2015 / IEC60079-18:2014
EN60079-31:2014 / IEC60079-31:2013

该设备经认证，可在以下环境温度范围内使用：
GNExCP6B-BG -40°C 到 +50°C
GNExCP6D-BG -40°C 到 +70°C
GNExCP6E-BG -40°C 到 +65°C

不得在此范围外使用。

防爆设计参考标
CCC Ex
GB3836.1-2010
GB3836.2-2010
GB3836.3-2010
GB12476.1-2013
GB12476.5-2013

4) 安装要求

该设备的安装只能由经过适当培训的人员按照适用的操作规程进行，如
IEC 60079-14/EN 60079-14

该设备的维修只能由制造商或按照适用的规程进行，如 IEC 60079-19/EN 60079-19。

有关安全使用的特殊条件，请参阅 SIRA 09ATEX3286X 和 IECEx SIR 09.0121X 证书。

该设备的认证依赖于其构造中使用的下列材料：

外壳： GRP - 玻璃增强聚酯纤维

在整个外壳机件中：塑料尼龙 Zytel 注塑成型

外壳及机件密封：O 形丁腈橡胶密封圈
使用的电阻灌封剂：环氧树脂

如果设备可能会接触到腐蚀性物质，则用户有责任采取适当的预防措施以防止其受到不利影响，从而确保保护类型不会受到影响。

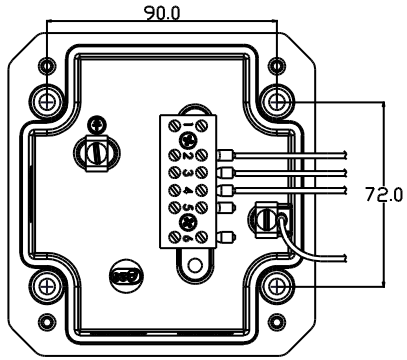
“腐蚀性物质”- 例如，可能会影响聚合材料的酸性液体、气体或溶剂。

“适当的预防措施”- 例如，包含在常规检查中的定期检查，或根据材料的数据表确定其对特定化学品的抗性。

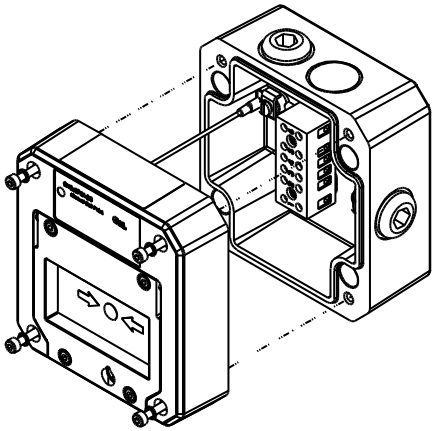
在极端条件下，本装置可能会产生可点燃水平的静电荷。本设备不得安装在可能会受到外部条件（例如高压蒸汽）影响的位置，这可能会导致非导电表面上积聚静电荷。本装置只能使用湿布清洁。

5) 呼叫点位置和安装

呼叫点的位置应该方便进行操作和测试。安装本装置时，应该使用 4 个将接受最多为 M5 大小的紧固件的固定孔。



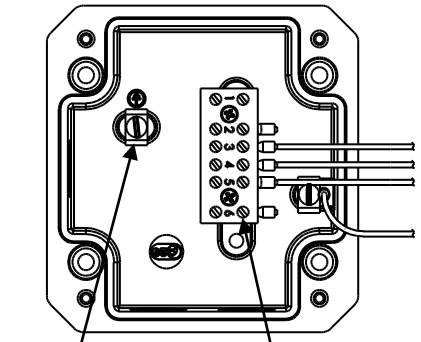
装置底座视图，显示了固定中心（单位：毫米）。
要使用底座上的安装孔，必须拆卸前盖板。
拧开固定在盖板上的 4 个 M4 帽头螺栓，即可拆下盖板。



拆下螺丝后，盖子就会悬垂，这样便可够到 Ex e 接线端子、内部接地端子和安装孔。

6) 接地

本装置有一个内部接地端子。
建议对接地线使用电缆压接片。内部接地线放在接地夹下方，防止电缆弯曲。内部接地线由一个 M4 螺钉和弹簧垫圈固定。



注意：根据所选的选项，可以选择 8 路 DIN 导轨或 6 路接线端子。

7) 电缆连接

有 3 个电缆入口，用于 M20x1.5 “Ex e” 认可的电缆密封套或堵头，最低防护等级为 IP66

根据所选的器件组合，本装置可以以多种不同的方式接线。

EOL（线端）器件；
电阻 – ExxxR / 二极管 – ED1 / 齐纳二极管 – ExxxZ
系列（产线内）器件；
电阻 – SxxxR / 二极管 – SD1 / 齐纳二极管 – SxxxZ / LED
微动开关 1 = M/S 1
微动开关 2 = M/S 2

本装置最多可连接 2 个模块器件 - 请参阅接线示意图 D154-06-051

电压选项	最大电压	模块中允许的最小电阻值 B 型装置 (2.0W)	模块中允许的最小电阻值 D 型装置 (1.0W)	模块中允许的最小电阻值 E 型装置 (1.75W)
6 V dc	9 V dc	47 欧姆	91 欧姆	51 欧姆
12V dc	15 V dc	120 欧姆	240 欧姆	150 欧姆
24V dc	28 V dc	470 欧姆	820 欧姆	510 欧姆
48V dc	56 V dc	1K8 欧姆	3K3 欧姆	2K0 欧姆

连接到增安型端子外壳时，除非将一对电线压接到合适的套圈中，否则您只能将一根电线连接到接线端子的每一路中。
对于 6 路接线端子，允许的导线尺寸为 0.5 平方毫米至 4.0 平方毫米。
对于 8 路接线端子，允许的 DIN 导轨导线尺寸为 0.5 平方毫米至 2.5 平方毫米

连接到端子的引线应针对适当的电压进行绝缘，并且这种绝缘应延伸至端子入口金属的 1 毫米以内。它们只能在 -10° C 至 +80° C 的环境温度下安装和连接电缆

所有已使用或未使用的端子螺丝应拧紧至 0.5 牛米至 0.7 牛米之间

7.1) 配备 LED、二极管或齐纳二极管

如果二极管模块预先安装为 EOL 或串联器件，则适用以下电流限制：

装置电压	最大电流
48V DC	0.75A
6、12 和 24V DC	2.0A

如果齐纳二极管模块预先安装为 EOL 或串联器件，则适用以下电流限制：

齐纳二极管电压	最大输入电压	最大电流
3.3V	56V DC	230mA
4.7V		162mA
5.1V		149mA
5.6V		136mA
6.2V		122mA
6.8V		112mA
10V		76mA
12V		63mA

如果预先安装了 LED 指示灯（仅在 GNExCP6B 装置上可选），则 LED 由 LED 限流电阻保护。此电阻的值见下表。这只适用于 LED 选项代码为 “L” 的装置。

GNExCP6B-BGXXXXXXXXX**L**-XX-ExxxR-SxxxR

LED 电阻	最大输入电压
3K3 (3300Ω)	56V DC
1K5 (1500Ω)	28V DC

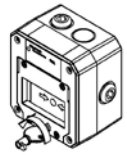
在任何情况下，均应使用最小的最大电流值。例如，如果装置配有一个二极管和一个齐纳二极管，则由齐纳二极管决定装置的最大输入电流，因为它的最大电流是最小的。

8) 测试装置运行

测试破坏式装置时无需打破/更换易碎的玻璃元件。
使用测试钥匙以机械方式将玻璃放下，即可激活开关。

将测试钥匙插入测试凸轮并顺时针旋转 60º，玻璃元件明显降到可视窗口下。
呼叫点开关现在将改变它的触点来操作警报。

测试完成后需要复位，将测试钥匙逆时针旋转 60º，回到原来的位置。玻璃元件现在应该上升，处于可视窗口的齐平位置。

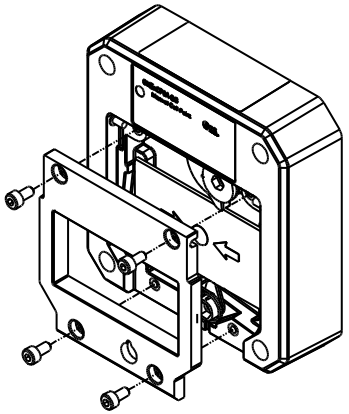


1.	2.	3.
插入测试钥匙，顺时针旋转 60º	测试期间保持不动	逆时针转回去以复位

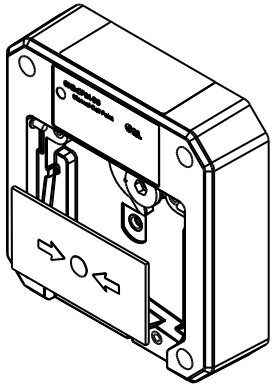
9) 更换玻璃元件

本破坏式装置被用过后，可以快速更换破损的玻璃元件。

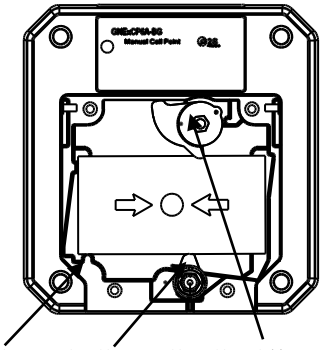
拧下 4 颗固定用的 M4 帽头螺钉，卸下盖板。



卸下盖板后，可以清理破碎的玻璃，请小心清理所有玻璃碎片。



要安装新的玻璃元件，请顺时针旋转顶部凸轮 50º（使用 6 毫米艾伦内六角扳手），这样可将玻璃装回到内腔中，搁在枢轴点和测试凸轮上，随后松开顶部凸轮，使其停留在玻璃元件的顶部。



更换盖板，拧紧 4 颗 M4 帽头螺钉。

确保玻璃元件可在盖板下自由移动。此操作可以通过装置测试操作来完成。请参阅本说明手册的第 8 部分。

10) SIL 2 可靠性数据

已执行了可靠性和功能安全 IEC/EN61508 评估，认定适合在低需求的安全功能中使用：

- 随机硬件故障和系统故障故障（线路 2H）
- 未经 SIL 2 认证投票（即硬件容错裕度为 0）

已评估产品的失效模式：

•当使用指定的力量击中呼叫点时，无法关闭触点

•当使用指定的力量击中呼叫点时无法打开触点

•没有输入，却有虚假输出

失效时关闭的完整性	SIL 2
总失效率	0.133 pmh
“危险”失效率（已检出）	0 pmh
“危险”失效率（未检出）	0.1 pmh
“安全”失效率（已检出）	0.033 pmh
“安全”失效率（未检出）	0
诊断覆盖率	99%
系统类型	A
硬件容错裕度	0
安全失效比率	>99%
PFD（危险性损坏）	1.25×10^{-3}
检验测试周期	最多 1 年