GDS ENGINEERING

2026 / TECHNICAL MANUAL

PGR-TR

使用扩散型气体检测器的说明

电流输出、DIP 设置及校准指南



2026.11 合并修订 · 2026.11.03

在使用前，请核实已交付的模型、检测气体、测量范围和选项。

gdseng.co.kr 031-731-0218

使用前需要检查的事项

本文档是为负责安装、操作和维护的人员准备的。请参考实物铭牌、交付规格和接线图。

01 预先的工作安全措施

安装、接线及拆卸必须由经过培训的人员进行。作业前切断电源。校准及输出测试前通知相关人员，并按照现场程序管理联动设备。

02 当报警触发时

按照现场的应急程序，确定泄漏的来源，并保护人员。不要禁用报警或调整零点以隐藏实际气体浓度。

03 试验后恢复

移除校准气体及测试设备，确认正常检测、电流输出、通信及联动设备均已恢复。记录变更的设置及检查结果。

> 通电时或可能存在爆炸性气体环境时，禁止打开盖子。安装前确认危险区域等级、气体组别、温度等级、环境温度及产品认证条件。

手册中的菜单和显示示例可能因固件而异。 如果屏幕或端子标记不同，请勿随意匹配；相反，请验证产品编号和 PCB 版本。

产品和规格

PGR-TR 为扩散式变送器，将传感器信号转换为 4-20mA 并发送至接收设备。检测气体及量程取决于所装传感器和交付规格。

项目	规格 / 应用条件
电源	DC 24V / 0.3A
输出	标准 4-20mA 电流 / 可选继电器
传感器	确认提供的传感器类型：催化燃烧、半导体等。
准确度 / 零点偏差	±2% F.S. / ±3% F.S.
外观 / 重量	98(W) × 195(H) × 85(D)mm / 1.2kg
安装	确认墙面/管道安装以及提供的支架
防爆，环境	确认实际铭牌及适用的认证条件
电缆入口	确认提供的图纸和物理螺丝规格

> 旧版资料中的防爆标识(T5/T6)、接线规格及正常工作温度存在差异。应根据实际安装产品的铭牌、证书及交付图纸，选用正确的电缆密封接头及使用环境。

传感器原理和显示

组成	作用
催化燃烧	测量传感器电阻因可燃气体催化氧化而产生的变化
半导体类型	测量半导体导电率在接触目标气体时的变化
指示 LED	通过照明和闪烁显示电源、完成预热以及故障/报警状态
ENT	确认校准、存储和其他操作
DIP 开关	选择输出测试和校准模式

LED



状态显示
确认照明/闪烁模式

ENT



操作确认
执行校准和存储操作

DIP



选择输出测试及校准
示例：全部 OFF

控制功能说明。请参考本手册中的电路板照片以及实际的元件位置和“ON”方向标记。

> 在确认电路板版本和物理“ON”标记后，进行操作。请勿将本手册中的 DIP 编号应用于其他产品的开关。

安装和管道

安装位置

根据潜在泄漏点、气体密度、风和通风流量，以及气体可能积聚的地方，选择安装位置。确保维护人员能够进入。避免振动、冲击、高频噪声、灰尘、油雾、冷凝和直接液体进入。

传感器和固定

确保传感器暴露在样品空气中，同时保持其保护过滤器畅通。 使用适合现场的螺栓和螺母进行固定。 按照提供的检测器和传感器方向图进行安装。

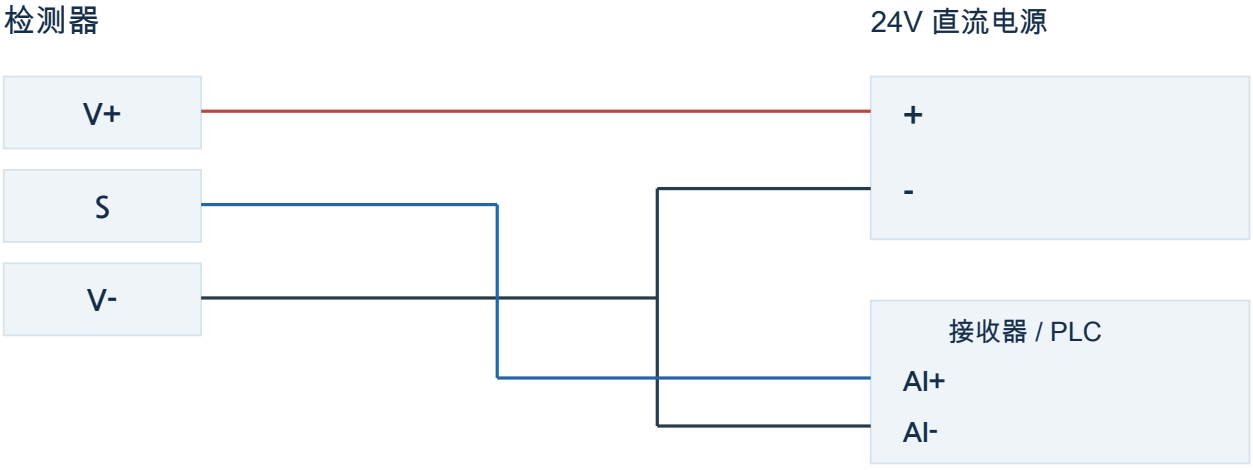
运输和组装

避免撞击和掉落；储存在干燥的地方。 打开后，检查是否有裂缝、损坏或缺失的部件。 清除连接表面的任何异物，并在组装前检查螺纹、垫片和 O 形圈的状况。

> 对于电缆接头、密封件和未使用的接线入口，使用符合防爆认证和螺纹规格的组件。 不要混合 PF、NPT 和公制螺纹。 不要对防爆连接表面进行任何加工、喷漆或维修。

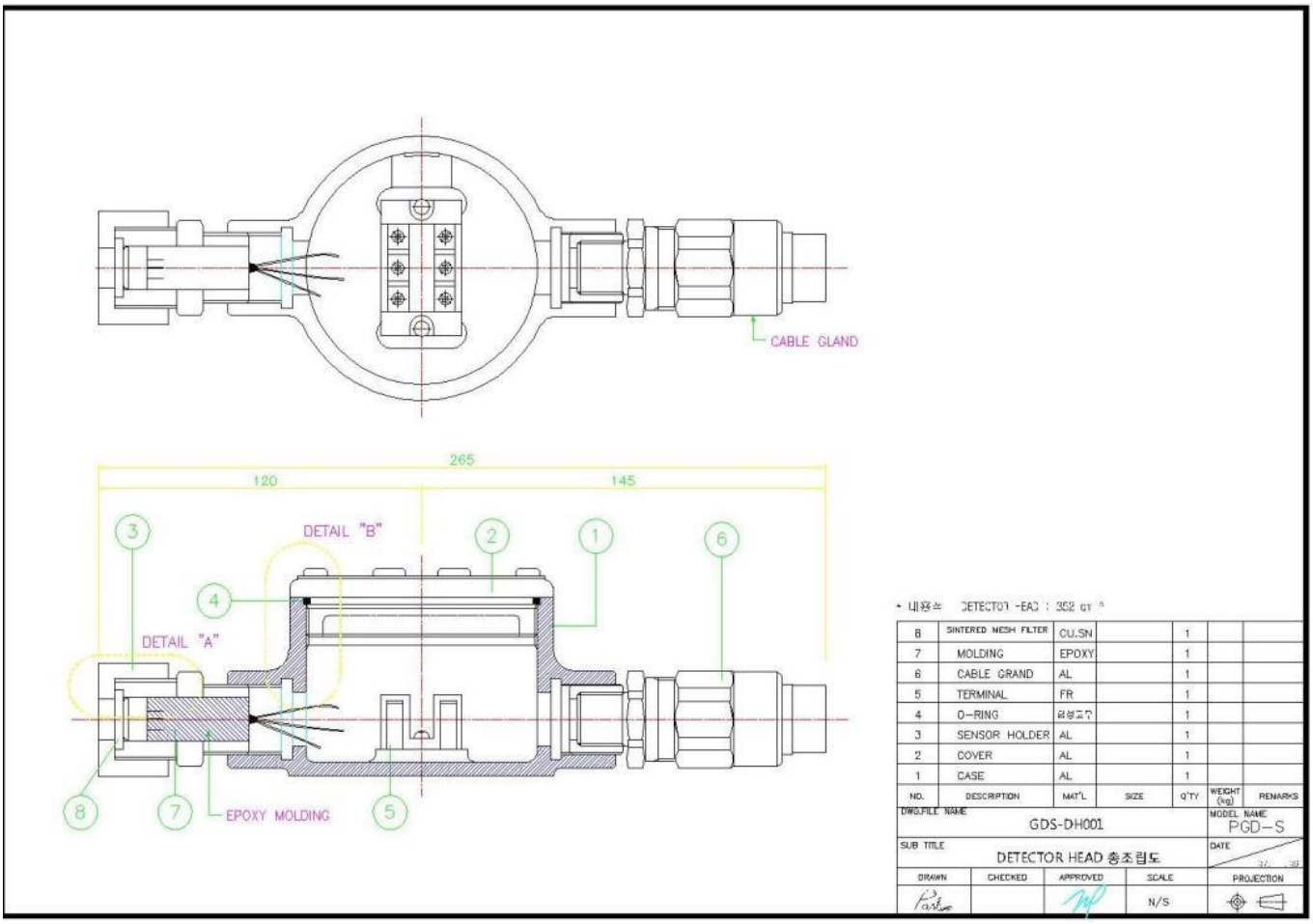
端子与接线

编号	显示	功能
1	V+	DC 24V (+) / 原始颜色：棕色
2	S	4-20mA 信号 / 原始颜色：黄色
3	V-	电源 (-) / 原始颜色：蓝色
4	NC	继电器常闭触点(可选)
5	C	继电器公共触点（可选）
6	NO	继电器常开触点(可选)



> 颜色仅供参考。请优先参考实际的端子标记和提供的线路图。请勿将继电器触点与电源和信号端子混淆。

外观和组装图



NO.	DESCRIPTION	MAT'L	SIZE	Q'TY	WEIGHT (kg)	REMARKS
8	SINTERED MESH FILTER	CU.SN		1		
7	MOLDING	EPOXY		1		
6	CABLE GRAND	AL		1		
5	TERMINAL	FR		1		
4	O-RING	실리콘		1		
3	SENSOR HOLDER	AL		1		
2	COVER	AL		1		
1	CASE	AL		1		

DRAWN | CHECKED | APPROVED | SCALE | PROJECTION

原始组装图。单位：mm。请根据图纸格式和提供的产品进行应用。

宽度	高度	深度
98mm	195mm	85mm

此图用于确认外形及部件布局。电缆引入口螺纹、传感器组件、安装位置及维护空间以交付图纸为准。

操作和状态检查

01 预热

在供电后，预热约 180 秒，绿色 LED 将亮起。预热完成后，LED 将闪烁三次，然后进入正常检测。

绿色 LED	状态
常亮	正常检测或预热。同时确认运行时间和输出。
闪烁 1 次，每 2 秒	传感器故障
闪烁 4 次，每 1 秒	报警或超限保护
校准后闪烁 3 次	指示校准已完成

输出电流	状态 / 检查项目
0mA	检查检测器故障或电源/线路问题
1mA	传感器故障信号：在相应的固件中支持
2mA	预热或功能设置/检查状态
4-20mA	正常测量信号：与设置的测量范围成比例
22mA	超限或保护状态：优先检查气体泄漏

按照原始规格，超限保护后，检测大约 3 分钟后恢复。 独立验证实际气体危害已解决。

ZERO 和 SPAN 校准

ZERO / 零点

在指定的无目标气体零点条件下，确认读数稳定，再按实际电路板的零点流程操作。原资料描述 ENT 操作 2 次且至少 2 秒；应确认该板所需的按键顺序及保持时间。绿色 LED 闪烁 3 次表示成功。

> 切勿通过 ZERO 来掩盖真实的泄漏或传感器故障。 对于氧气配置，请遵循传感器的指定 ZERO 气体和程序。

SPAN / 标准气体

01 校准模式

将 DIP 7 设置为 ON。 确认绿色 LED 闪烁 3 次后亮起。 然后将 4 和 6 设置为 ON。

02 标准气体注入和存储

按照原始标准，以 500mL/分钟注入指定标准气体。 在确认至少 60 秒，以及显示和输出的稳定后，按下 ENT 一次以保存并确认 LED 的三个闪烁。

03 恢复到正常状态

移除标准气体，并将 DIP 4、6 和 7 设置为 OFF。 确认正常输出、报警和联动，以及所有开关的正常位置。

DIP 开关 · 输出测试

首先确认适用电路板以及开关旁的 ON 标记。仅将所需功能对应的开关置于 ON，其余均置于 OFF。

图中 ON 方向为上方。实际操作时，请以电路板上的 ON 标记为准。

正常运行

ON 编号: 无



固定输出 2 mA

ON 编号: 8



固定输出 4 mA

ON 编号: 3



固定输出 10 mA

ON 编号: 4



固定输出 20 mA

ON 编号: 5



依据公司 2024 年 12 月定稿，DIP 4 的测试输出为 10 mA。旧版电路板须与交付资料核对，并确认实际电流。输出测试不能替代实际气体响应测试。

DIP 开关 · 校准

输出校准仅由受过培训的维护人员，按照指定程序并使用精确基准仪表进行。

增大 4 mA 基准

ON 编号: 1, 2, 3



减小 4 mA 基准

ON 编号: 2, 3



增大 20 mA 基准

ON 编号: 1, 5



减小 20 mA 基准

ON 编号: 2, 5



SPAN 量程校准

ON 编号: 4, 6, 7





保存按钮 / ENT

依据原版保存按钮绘制的功能示意图。实际位置及保存操作须以适用电路板为准。

> 20 mA UP：1、5 号为 ON，2 号为 OFF。已与公司 2024 年 12 月定稿中的开关图核对。

操作步骤及恢复正常

01 操作准备

记录型号、电路板、固件及原始开关状态。与相关人员确认电流测试和校准对报警及联锁的影响。打开防爆设备盖板前，须断电并确认环境安全。

02 选择功能并确认

仅将目标功能对应的 DIP 开关置于 ON，用仪表确认测试电流。调整 4 mA、20 mA 基准时，须使用经批准的维护程序和准确的基准仪表。

03 SPAN 量程校准

先将 7 号开关置于 ON，再将 4、6 号置于 ON。以 500 mL/min 通入规定标准气体至少 60 秒，待稳定后按一次 ENT，确认 LED 闪烁三次。

先将 7 号设为 ON



再将 4、6 号设为 ON



04 保存并恢复

修改输出基准时，遵循该电路板的保存按钮操作程序。移除标准气体，将所有 DIP 开关恢复为 OFF。确认输出、报警、通信及联锁恢复正常，并记录操作。

作业完成后全部 OFF

本指南仅供快速确认 DIP 操作。有关安装、接线、零点及故障处理，请同时查阅 PGR-TR 使用说明书。

依据：公司 DIP 设置定稿 2024.12 · 图示修订 2026.11.03

故障排除和维护

症状	验证序列
屏幕和 LED 未显示	额定功率、极性、线路、电压降，以及显示连接状态
Err 或 F 闪烁	传感器、连接电缆、输入信号和电源。记录故障代码。
校准失败	标准气体类型、浓度、有效期、剩余量、流量、泄漏、传感器寿命。
接收值不匹配	检测器和接收器的范围和单位、电流环、公共线、最大负载。
报警持续	实际气体浓度、报警设定值、传感器状态和联锁动作

定期检查

检查正常显示、报警、电流输出和通信操作。检查安装、电源端子、接地、电缆和密封件是否松动、腐蚀或损坏。根据传感器、气体和现场条件设置校准时间表，并记录结果。

原始指南规定每 6 个月进行检查和校准，并视气体种类每季度检查。应采用交付时制造商规定周期与现场要求中更严格的一项。异常暴露或更换传感器后应追加检查。

> 如果您发现外壳有裂缝、防爆连接和螺纹的损坏，或 O 型圈和密封材料的硬化，请联系制造商。 使用经过批准的相同部件，并且不要修理任何影响防爆性能的部件。

运行记录和技术支持

记录项目	现场记录
安装位置 / 产品编号	
检测气体 / 范围 / 单位	
电源 / 通信 / PCB、固件	
A1 / A2 / 继电器设置	
零点 / 标准气体浓度、有效期	
电流、通信和报警测试结果	
校准日期 / 下次检查日期 / 负责人	

技术支持

GDS ENG Co., Ltd.
031-731-0218 · gdseng@gdseng.co.kr
Room 605, Bldg. B, Ssangyong IT Twin Tower, 531 Dunchon-daero, Jungwon-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

请参考交付合同，了解保修和付费维修条件。 原始指南规定为 1 年保修。 受到持续高气体浓度、腐蚀性气体或过度潮湿等运行条件造成的损坏，将单独评估。

修正依据：GDSENG_PGR-TR 手册、pgr-tr 材料和 PGR-TR DIP 设置指南
修正日期：2026.11.02.

物理电路板的参考

这是用于验证传感器连接、ENT、DIP开关和电源/信号端子的原始照片。 比较电路板型号和版本与印刷标记，并据此操作。



原始照片的纵横比保持不变。 开关的“ON”方向基于实际印刷标记。

验证区域	待验证的项目
DIP 开关	数字 1-8 以及“ON”方向 / 操作后恢复到“正常 OFF”状态
ENT	对应电路板的校准和保存按钮
端子和连接器	区分传感器连接和电源/信号端子