GDS ENGINEERING

2026 / TECHNICAL MANUAL

PGR-TR

拡散型ガス検知器の使用方法

電流出力、DIP 設定、校正の案内



2026.11 統合改訂 · 2026.11.03

ご使用前に、納品されたモデル、検知ガス、測定範囲、およびオプションを確認してください。

gdseng.co.kr 031-731-0218

ご使用前に確認すべき事項

本書は設置· 運転· 保守を担当する方を対象としています。実機の銘板、納入仕様書および配線図を確認してください。

01 事前作業における安全対策

設置· 配線· 分解は訓練を受けた担当者が実施してください。作業前に電源を遮断します。校正· 出力試験の前に関係者へ連絡し、現場手順に従って連動設備を管理してください。

02 警報が作動した場合

現場の緊急手順に従い、漏れの発生源を特定し、人員を保護してください。 警報を無効化したり、実際のガス濃度を隠すためにゼロ点を調整したりしないでください。

03 試験後の復旧

校正ガスと試験機器を取り外し、正常な検知、電流出力、通信および連動設備の復旧を確認してください。変更した設定と点検結果を記録します。

> 通電中、または爆発性ガス雰囲気が存在するおそれがあるときは、カバーを開けないでください。設置前に危険場所区分、ガスグループ、温度等級、周囲温度および製品の認証条件を確認してください。

マニュアルに記載されているメニューと表示の例は、ファームウェアによって異なる場合があります。 画面または端子表示が異なる場合は、それらを任意に一致させないでください。 代わりに、製品番号とPCBのバージョンを確認してください。

製品と仕様

PGR-TR は、センサー信号を 4-20mA に変換する拡散型トランスミッターです。設置されたセンサーと供給された仕様が、対象ガスと範囲を決定します。

項目	仕様 / 適用条件
電源	DC 24V / 0.3A
出力	4-20mA の標準電流 / 選択可能なリレー
センサー	供給されたセンサーの種類を確認してください: 触媒燃焼、半導体など
精度 / ゼロ点からのずれ	±2% F.S. / ±3% F.S.
外観 / 重量	98(W) × 195(H) × 85(D)mm / 1.2kg
設置	壁/パイプへの設置と供給されたブラケットを確認してください
防爆、環境	実機の銘板と適用される認証条件を確認
ケーブル引込口	供給された図面と物理的なネジ仕様を確認する

> 防爆表示 (T5/T6) 、配線仕様、および通常の動作温度が異なる。 設置する製品の銘板、証明書、および供給された図面に基づいて、適切なグランドと使用環境を選択する。

センサーの原理と表示

構成	役割
触媒燃焼	燃焼性ガスによる触媒酸化によってセンサー抵抗の変化を測定する
半導体型	ターゲットガスとの接触時に半導体の導電率の変化を測定する
インジケーターLED	点灯· 点滅により、電源、ウォームアップ完了、故障· 警報状態を表示
ENT	校正· 保存などの操作を確定
DIPスイッチ	出力テストおよび調整モードを選択する

LED



ステータス表示
点滅/点灯パターンを確認する

ENT



操作の確定
校正· 保存操作を実行

DIP



出力テストおよび調整を選択する
例：すべてOFF

制御機能の説明。 このマニュアルの後半にあるプリント基板の写真および実際のマーキングを参照し、コンポーネントの位置とON方向を確認する。

> プリント基板のバージョンと物理的なONマーキングを確認した後、操作を実行する。 このマニュアルのDIP番号を別の製品のスイッチに適用しないでください。

設置と配管

設置場所

漏れが発生する可能性のある場所、ガス密度、風と換気流量、ガスが滞留しやすい場所に基づいて場所を選択してください。メンテナンスへのアクセスを確保してください。振動、衝撃、高周波ノイズ、粉塵、オイルミスト、結露、および直接的な液体流入を避けてください。

センサーと固定

保護フィルターを塞がない状態で、センサーをサンプル空気中に露出させてください。適切なボルトとナットで固定してください。検知器とセンサーの向きに関する付属の図面に従ってください。

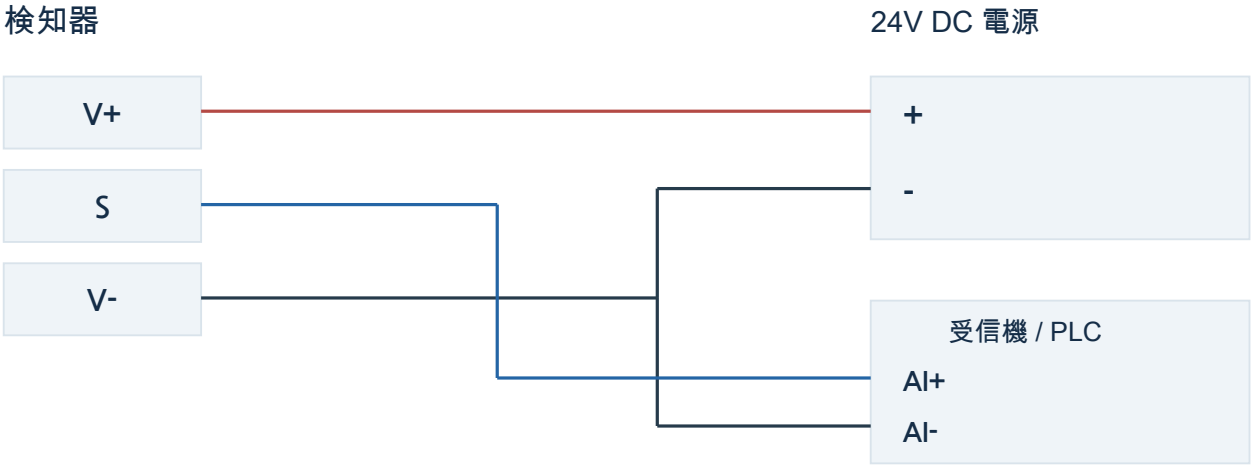
輸送と組み立て

衝撃や落下を避けてください。乾燥した場所に保管してください。開封後、ひび割れ、損傷、および欠損した部品を確認してください。接続面から異物を除去し、組み立て前にネジ、パッキン、Oリングの状態を確認してください。

> ケーブルグランド、シールフィッティング、および未使用の配線入口には、防爆認証およびネジ仕様に適合する部品を使用してください。PF、NPT、およびメートルネジを混在しないでください。防爆接続面に、切削、塗装、または修理を行わないでください。

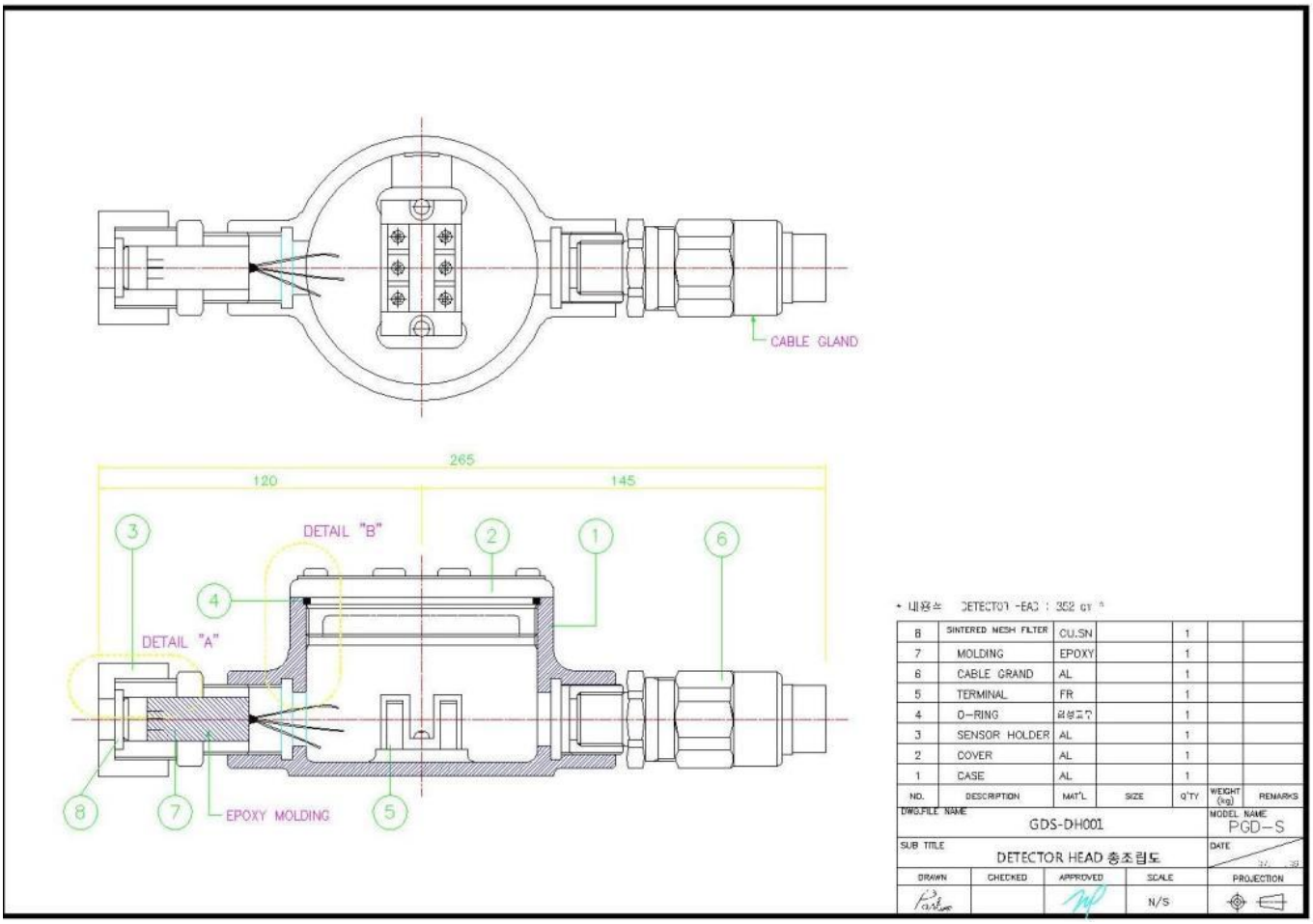
端子と配線

番号	ディスプレイ	機能
1	V+	DC 24V (+) / 元の色 BROWN
2	S	4-20mA信号 / 元の色 YELLOW
3	V-	電源 (-) / 元の色: BLUE
4	NC	リレー常閉接点 (オプション)
5	C	リレー共通接点 (オプション)
6	NO	リレー常開接点 (オプション)



色は参考用です。実際の端子マーキングと、付属の配線図を優先してください。リレーの接点を電源および信号端子と混同しないでください。

外観および組み立て図



元の組み立て図。単位: mm。図の形式と、納品された製品との比較により適用してください。

幅	高さ	奥行
98mm	195mm	85mm

この図は形状と部品配置を示しています。ケーブル引込口のねじ規格、センサー組立、取り付け位置、保守スペースは納入図を確認してください。

動作とステータスチェック

01 暖機

電源投入後、約180秒間暖機し、緑色のLEDが点灯します。暖機が完了すると、LEDが3回点滅し、その後通常検出モードに入ります。

緑色のLED	ステータス
連続点灯	通常検出または暖機。動作時間と出力を同時に確認してください。
2秒ごとに1回点滅	センサーの故障
1秒ごとに4回点滅	警報またはオーバーレンジ保護
調整後、3回点滅	調整が完了したことを示します

出力電流	ステータス / チェック項目
0mA	検知器の故障または電源/配線の問題を確認
1mA	センサー故障信号: 対応するファームウェアでサポート
2mA	ウォームアップまたは機能設定/ステータス確認
4-20mA	通常の測定信号: 設定された測定範囲に比例
22mA	範囲外または保護状態: ガス漏れの確認を優先

元の仕様に基づくと、オーバーレンジ保護後、約3分後に検出が再開されます。実際のガスハザードが解決されたことを別途確認してください。

ZEROおよびSPAN調整

ZERO / ゼロ点

対象ガスのない指定ゼロ条件で値の安定を確認し、実際の基板のゼロ点手順に従ってください。原資料は ENT を 2 回、かつ 2 秒以上操作すると説明しています。該当基板の押下順序と保持時間を確認してください。緑色 LED が 3 回点滅すると成功です。

> ゼロ操作によって、実際の漏れやセンサーの故障を隠蔽しないでください。酸素構成の場合、センサーに指定されたゼロガスと手順に従ってください。

SPAN / 標準ガス

01 調整モード

DIP 7 を ON にします。緑色 LED が 3 回点滅した後に点灯することを確認し、次に 4 と 6 を ON にしてください。

02 標準ガスの供給と保存

原資料の基準に従い、指定の標準ガスを 500mL/min で供給します。60 秒以上経過し、表示と出力が安定したことを確認してから、ENT を 1 回押して保存し、LED が 3 回点滅することを確認してください。

03 通常状態に戻す

標準ガスを取り除き、DIP 4、6、7 を OFF に戻します。出力、警報、連動が正常で、すべてのスイッチが通常位置に戻っていることを確認してください。

DIP スイッチ · 出力試験

対象基板とスイッチ横の ON 表示を確認してください。目的の機能に記載されたスイッチだけを ON にし、残りは OFF にします。

図は ON 方向を上にして示しています。操作時は実際の基板の ON 表示に従ってください。

通常運転

ON 番号: なし



2 mA 固定出力

ON 番号: 8



4 mA 固定出力

ON 番号: 3



10 mA 固定出力

ON 番号: 4



20 mA 固定出力

ON 番号: 5



> 2024年12月の社内完成版では DIP 4 番の試験出力は 10 mA です。旧基板は納入資料と照合し、実測電流を確認してください。出力試験は実際のガス応答試験の代わりにはなりません。

DIP スイッチ · 校正

出力校正は訓練を受けた保守担当者が、指定手順と正確な基準計器を使用して行ってください。

4 mA 基準を増加

ON 番号: 1, 2, 3



4 mA 基準を減少

ON 番号: 2, 3



20 mA 基準を増加

ON 番号: 1, 5



20 mA 基準を減少

ON 番号: 2, 5



SPAN 校正

ON 番号: 4, 6, 7





保存ボタン / ENT

原本の保存ボタンを基にした機能図です。実際の位置と保存操作は適用基板で確認してください。

> 20 mA UP は 1· 5 番が ON、2 番は OFF です。2024年12月の社内完成版のスイッチ図と照合済みです。

作業手順と通常状態への復帰

01 作業準備

型式、基板、ファームウェアと作業前のスイッチ状態を記録します。電流試験· 校正が警報と連動に及ぼす影響を関係者と確認します。防爆機器のカバーは、電源遮断と安全な雰囲気の確認後に開けます。

02 機能の選択と確認

目的に合った DIP スイッチだけを ON にし、試験電流を計器で確認します。4 mA· 20 mA 基準の調整には、承認された保守手順と正確な基準計器を使用します。

03 SPAN 校正

7 番を ON にしてから 4· 6 番を ON にします。指定の標準ガスを 500 mL/min で最低 60 秒間、かつ安定するまで供給し、ENT を一度押します。LED が 3 回点滅することを確認します。

先に 7 番を ON



続いて 4· 6 番を ON



04 保存と復帰

出力基準の変更は対象基板の保存ボタン手順に従います。標準ガスを取り除き、DIP をすべて OFF に戻します。出力· 警報· 通信· 連動の正常復帰を確認し、作業を記録します。

作業完了後はすべて OFF

本書は DIP 操作の簡易確認用です。設置· 配線· ゼロ調整· 故障対応は PGR-TR 取扱説明書も参照してください。

根拠 : 社内 DIP 設定完成版 2024.12 · 図示改訂 2026.11.03

故障診断およびメンテナンス

症状	検証手順
画面とLEDが点灯しない	定格電源、極性、配線、電圧降下、表示部の接続状態
Err または F が点滅	センサー、接続ケーブル、入力信号、および電源。故障コードを記録。
校正失敗	標準ガスの種類、濃度、有効期限、残量、流量、漏れ、センサー寿命。
受信値の不一致	検知器および受信機の範囲と単位、電流ループ、共通線、最大負荷。
警報が継続	実際のガス濃度、警報設定値、センサ状態およびインターロック動作

定期的な点検

正常表示、警報、電流出力、通信動作を確認します。取付部、電源端子、接地、ケーブル、ケーブルグランドの緩み・腐食・損傷を点検してください。センサー、ガス、現場条件に適した校正周期を定め、結果を記録します。

元の指示では、6ヶ月の点検と調整、およびガスの種類に応じて四半期ごとの点検を指定しています。納入時のメーカーが指定した間隔と現場の要件のどちらか、より厳しいものを適用してください。異常な暴露またはセンサーの交換後に、追加の確認を行ってください。

> ケースにひび割れ、防爆ジョイントおよびネジの損傷、またはOリングおよびパッキンの硬化が見られる場合は、メーカーにお問い合わせください。承認された同等の部品を使用し、防爆性能に影響を与える部品の修理は行わないでください。

運用記録および技術サポート

記録	サイト記録
設置場所 / 製品番号	
検知ガス / 範囲 / 単位	
電力 / 通信 / PCB、ファームウェア	
A1 / A2 / リレー設定	
基準ガス濃度 / ゼロ点、有効期限	
電流· 通信· 警報の試験結果	
校正日 / 次の検査日 / 担当者	

技術サポート

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

保証および修理に関する条件については、納品契約を参照してください。元の仕様書では、1年間の保証が適用されると記載されています。持続的な高濃度のガス、腐食性ガス、または過剰な湿気による損傷については、別途評価されます。

修正の根拠: GDSENG_PGR-TR マニュアル、pgr-tr 材料、PGR-TR DIP 設定ガイド
修正日: 2026年11月2日

物理的な回路基板の参照

センサー接続、ENT、DIP スイッチ、および電源/信号端子の実際の場所を確認するための元の写真です。回路板のモデルとバージョンを、印刷されたマークと比較し、それに応じて操作してください。



元の写真の縦横比は維持されます。スイッチのON方向は、実際の印刷されたマークに基づいて決定されます。

照合エリア	照合する項目
DIPスイッチ	番号 1-8 と ON 方向 / 操作後に通常の OFF 位置へ復帰
ENT	対応する回路板の校正および保存ボタン
端子およびコネクタ	センサーの接続と電源/信号端子の区別