

ユーザーマニュアル (第三部)

冷媒ガス検出器

GDR450 / 453シリーズ



GDR450/GDR453コントローラ



GDR453 リモートセンサー

CE



総代理店

UWE

株式会社 UWE Uni-World Enterprise Co.Ltd.

7.5 Bluetoothの有効化/無効化

ここでは、検出器内のBluetoothモジュールを有効化または無効化し、Tecnocontrolアプリとの通信を可能にします。Bluetoothモジュールを有効化/無効化するには、メインメニューに移動し、「BLUETOOTH」項目までスクロールします。

➤ **ENTER** を押してサブメニューへのアクセスを確定します。

BLUETOOTHメニュー内で、**✓** キーを使ってスクロールし、有効(ON)または無効(OFF)を選択します。

➤ **ENTER** を押して確定します。

注1: Tecnocontrolアプリとの通信は、Bluetoothモジュールが**オン**モードの場合にのみ可能です。

注2: 検知器に接続する際にアプリに入力するパスワードは、レベル1のパスワードです。

注3: ディスプレイ付きおよびディスプレイなしの検知器は、専用アプリを使用して設定できます

8 検出器のメンテナンス

検出器のメンテナンスは、ディスプレイ付きモデルの場合、メインメニューからメンテナンスメニュー(manutence)にアクセスして行います。

ディスプレイが無いモデルの場合は、次の章で説明するキーの順序を使用します。

注意: メンテナンスメニューにアクセスするには、レベル2のパスワードを入力する必要があります。

(「パスワード」の章を参照)

メンテナンスメニューには、以下の項目があります。

ELECTR TEST: LED、リレー (オプション) をテストできます。

GAS SPAN:: スパン校正を実行するためのサンプルガスの濃度の設定。

(これを可能にするセンサーカートリッジの場合はオプション)

CALIBR ZERO:: 検出器のゼロ校正を実行します。

CALIBR SPAN::

○触媒/ペリスタ/電気化学/半導体センサーの場合: 検出器の完全なキャリブレーションを実行します。

(最初にゼロ校正を実行し、次にサンプルガスを使用してスパン校正を順番に実行します)

○赤外線センサーの場合: サンプルガスを使用してスパン校正のみを実行します。

BUMP TEST: 検出器のガス動作テストを実行するために使用されます。このモードでは、リレー(存在する場合)の活性化が非活性化されます。

RETURN:: メインメニューに戻ります。

8.1 ELECTRICAL TEST(電気テスト)

「電気テスト」では、LED (Bluetooth LED 以外)、リレー (検出器のオプション)、ディスプレイ およびアナログ出力の機能テストを実行できます。

LEDの状態		電気テスト中の出力の状態						
		4-20mA	1-5Vdc	2-10Vdc	ブザー	故障リレー	AL1リレー	AL2リレー
(●) FAULT	故障	0 mA	0 Vdc	0 Vdc	OFF	OFF	*OFF	*OFF
(●) ON	電源ON	4 mA	1 Vdc	2 Vdc	OFF	ON	*OFF	*OFF
(●) AL1	アラームレベル AL1	20 mA	5 Vdc	10 Vdc	OFF	ON	*ON	*OFF
(●) AL1+ AL2	アラームレベル AL1+AL2	24 mA	6 Vdc	12 Vdc	ON	ON	*ON	*ON

*設定されたロジック(正または負のリレー安全)に従ってスイッチングが行われます。

ディスプレイのセグメントはすべて点灯しています。

「電気テスト」中は、ディスプレイのバックライトの色が状態に応じて変化します。

このモードに入るには、以下の手順に従います。

○設定メニュー(メンテナンス)にアクセスし、「電気テスト」項目までスクロールダウンします。

➤ **ENTER** キーを押し、入力を確定します。

「電気テスト」を、終わらせるには **ENTER** ボタンを押す。

スパン校正濃度の設定

このセクションでは、スパン校正中にセンサーに供給されるサンプルガスの濃度値(「校正ガス」表を参照)を設定できます。供給されるガスの種類の名前はディスプレイに表示されます。

「校正ガス」表

モデル名	精度	計測範囲	反応時間	センサー寿命	解像度	相対的湿度	動作温度	校正ガス
CODE	Precision	Measuring range	Response time	Sensor lifespan	Resolution	Relative humidity	Operating temperature	Calibration gas
電気化学センサー ELECTROCHEMICAL SENSOR								
GDRxxxEA	± 5% FS	0+1000 ppm	T90 ≤ 45 Sec.	2 years clean air	1 ppm	15+90% Non cond.	-40°C + +50°C	100 ppm NH3 in Synthetic Air Flow 0,5Lt/Min
GDRxxxEAH	± 5% FS	0+100 ppm	T90 ≤ 45 Sec	2 years clean air	1 ppm	15+90% Non cond.	-40°C + +50°C	100 ppm NH3 in Synthetic Air Flow 0,5Lt/Min
GDRxxxEO	± 2% FS	0+25% vol.	T90 ≤ 15 Sec	2 years clean air	0,1%Vol.	5+95% Non cond. da 0°C a 20°C	-20°C + +50°C up to 3 continuous months over the entire RH range	Ambient Air/Synthetic Air (20.9%Vol OXYGEN) Flow 0,5Lt/Min
ペリスター触媒燃焼センサー PELLISTORE SENSOR								
GDRxxxPX	± 5% FS	0+100% LFL	T90 < 30 Sec	5 years clean air	1% LFL	0+95% Non cond.	-40°C + +60°C	50% LFL Methane in Synthetic Air - Flow 0,3Lt/Min
赤外線 (NDIR) センサー INFRARED SENSOR								
GDRxxxC25	* ± 5% FS	0+5000 ppm	T90 < 60 Sec.	5 years clean air	10 ppm	0+95% Non cond.	-40°C + +60°C	2500 ppm CO2 in Nitrogen Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxC210	* ± 5% FS	0+1% vol.	T90 < 60 Sec	5 years clean air	0,01% Vol	0+95% Non cond.	-40°C + +60°C	0,5% Vol. CO2 in Nitrogen Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxC220	* ± 5% FS	0+2% vol.	T90 < 60 Sec	5 years clean air	0,01% Vol	0+95% Non cond.	-40°C + +60°C	1% Vol. CO2 in Nitrogen Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxC250	* ± 5% FS	0+5% vol.	T90* < 60 Sec	5 years clean air	0,01% Vol	0+95% Non cond.	-40°C + +60°C	2,5% Vol. CO2 in Nitrogen Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxI1	* ± 5% FS	2000 ppm	T90 < 30 Sec	5 years clean air	4 ppm	0+95% Non cond.	-40°C + +60°C	1000 ppm Gas R134A in Synthetic Air - Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxI2	* ± 5% FS	2000 ppm	T90 < 30 Sec	5 years clean air	4 ppm	0+95% Non cond.	-40°C + +60°C	1000 ppm Gas R404A in Synthetic Air - Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxI3	* ± 5% FS	2000 ppm	T90 < 30 Sec	5 years clean air	4 ppm	0+95% Non cond.	-40°C + +60°C	1000 ppm Gas R407C in Synthetic Air - Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxI4	* ± 5% FS	2000 ppm	T90 < 30 Sec	5 years clean air	4 ppm	0+95% Non cond.	-40°C + +60°C	1000 ppm Gas R410A in Synthetic Air - Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxI5	* ± 5% FS	2000 ppm	T90 < 30 Sec	5 years clean air	4 ppm	0+95% Non cond.	-40°C + +60°C	1000 ppm Gas R507 in Synthetic Air - Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxI6	* ± 5% FS	2000 ppm	T90 < 30 Sec	5 years clean air	4 ppm	0+95% Non cond.	-40°C + +60°C	1000 ppm Gas R449A in Synthetic Air - Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxI7	* ± 5% FS	2000 ppm	T90 < 30 Sec	5 years clean air	4 ppm	0+95% Non cond.	-40°C + +60°C	1000 ppm Gas R32 in Synthetic Air - Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxI8	* ± 5% FS	0+100%LFL	T90 < 30 Sec	5 years clean air	1 %LFL	0+95% Non cond.	-40°C + +60°C	50% LFL n-Propane in Synthetic Air/Nitrogen, Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxI9	* ± 5% FS	0+100%LFL	T90 < 30 Sec	5 years clean air	1 %LFL	0+95% Non cond.	-40°C + +60°C	50% LFL n-Butane in Synthetic Air/Nitrogen, Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxIX	* ± 5% FS	0+2000 ppm	T90 < 30 Sec	5 years clean air	4 ppm	0+95% Non cond.	-40°C + +60°C	On request - Flow 0,3Lt/Min
半導体センサー SEMICONDUCTOR SENSOR								
GDRxxxS1	-10 / +15 % FS	0+1000 ppm	T90 < 90 Sec.	5 years clean air	1 ppm	0+95% Non cond.	-20°C + +50°C	1000 ppm Gas R134A in Synthetic Air - Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxS2	-10 / +15 % FS	0+1000 ppm	T90 < 90 Sec.	5 years clean air	1 ppm	0+95% Non cond.	-20°C + +50°C	1000 ppm Gas R404A in Synthetic Air - Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxS3	-10 / +15 % FS	0+1000 ppm	T90 < 90 Sec.	5 years clean air	1 ppm	0+95% Non cond.	-20°C + +50°C	1000 ppm Gas R407C in Synthetic Air - Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxS4	-10 / +15 % FS	0+1000 ppm	T90 < 90 Sec.	5 years clean air	1 ppm	0+95% Non cond.	-20°C + +50°C	1000 ppm Gas R410A in Synthetic Air - Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxS5	-10 / +15 % FS	0+1000 ppm	T90 < 90 Sec.	5 years clean air	1 ppm	0+95% Non cond.	-20°C + +50°C	1000 ppm Gas R507 in Synthetic Air - Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxS6	-10 / +15 % FS	0+1000 ppm	T90 < 90 Sec.	5 years clean air	1 ppm	0+95% Non cond.	-20°C + +50°C	1000 ppm Gas R449A in Synthetic Air - Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxS7	-10 / +15 % FS	0+1000 ppm	T90 < 90 Sec.	5 years clean air	1 ppm	0+95% Non cond.	-20°C + +50°C	1000 ppm Gas R32 in Synthetic Air - Flow 0,3Lt/Min
GDRxxxSX	-10 / +15 % FS	0+1000 ppm	T90 < 90 Sec.	5 years clean air	1 ppm	0+95% Non cond.	-20°C + +50°C	On request - Flow 0,3Lt/Min

* 25%以下の測定値に対してはフルスケール(FS) ± 1% (25°C、1000 hPaの気圧における値)
 50%以下の測定値に対してはフルスケール(FS) ± 2% (25°C、1000 hPaの気圧における値)
 50%以上のすべての測定値に対してフルスケール(FS) ± 5% (25°C、1000 hPaの気圧における値)

8.2 校正濃度の設定

警告: 酸素センサーを除くすべてのペリスタセンサーおよび電気化学センサーモデルでは、校正濃度値を最小値とプリセット最大値の間で設定できます。ディスプレイに表示されている値を変更できない場合は、センサーカートリッジがスパン校正の濃度値を変更できないことを意味します(第13章の表を参照)。スパン校正の濃度設定にアクセスするには、メンテナンスメニュー(メンテナンス)に入り、「GAS SPAN」項目までスクロールダウンします。▶ ENTER キーを押して確定します。

スパン校正濃度は、以下のボタンを使って入力します。

✔ 選択した桁(点滅)にスクロールします。

▶ 次の桁に進みます。

濃度を入力したら、▶ ENTER キーを2秒以上押して確定します。

8.3 ゼロ校正

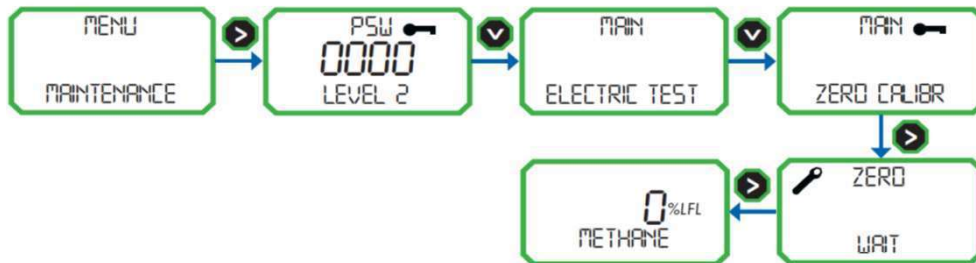
清浄な空気(ガスやその他の汚染物質が存在しない環境)で、手動でゼロ点を調整できます。

注意: 赤外線センサー(NDIR)の場合は、合成空気または窒素ポンペを使用して、ガス流量を0.3~0.5 L/分に調整する必要があります。

設置後またはセンサーカートリッジ交換後に、ゼロ校正を行うことをお勧めします。(注意: 電源投入後、少なくとも2時間待ってください。)

ゼロ校正機能にアクセスするには、メンテナンスメニュー(MENTENANCE)に入り、下にスクロールして - CALIBR ZERO: 項目まで移動します ▶ ENTER を押して確定します。

ゼロ校正の手順については、以下のフローチャートに従ってください。



AL1 ● および 故障 ● LED が点滅を開始し、ディスプレイに「WAIT」というメッセージが表示されます。

注意: 赤外線(NDIR)センサーの場合: 合成空気または窒素ポンペからセンサーにガスを供給し、ガス流量を0.3~0.5 L/分の範囲で調整することが必要です。

検出器はセンサーが読み取った値の安定性を自動的に評価します。ゼロ調整が完了すると「CALIBR OK」メッセージが表示され、AL1 ● および FAULT ● LED が5秒間点灯します。校正が完了すると、検出器は通常の動作に戻ります。

注意事項

○このモードでは、4~20mA出力は0mA、電圧出力は0Vになります。故障(FAUL)リレーは非通電となります。

○環境中に冷媒または干渉ガス微量に存在する場合は、適切な校正キットを使用して、合成空気シリンダーを使用して校正を行ってください。下図をご参照ください。

○LED AL1 ● と FAULT ● が点滅し続け、ディスプレイまたはアプリに「WAIT」または「WAIT GAS」という文字が表示される場合、これはセンサーによって検出された値が一定ではないことを意味します。合成空気のシリンダーを使用して校正を行ってください。

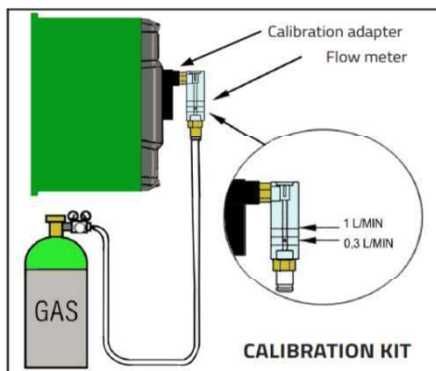
○LED AL1 ● と FAULT ● が点滅し続けまた、ディスプレイまたはアプリに「HIGH」という文字が表示されている場合は、センサーが読み取った信号が高すぎて校正を実行できないことを意味します。

原因として考えられるのは

- 1) 環境中に10%LFLを超えるガス(または干渉ガス)が存在する場合。
この場合、合成空気シリンダーと校正キットを使用してゼロ校正を行ってください。
- 2) センサーが損傷している場合。この場合、センサーカートリッジを交換してください。

CALIBRATION KIT
(校正キット)

ガス
シリンダー



校正用アダプター
流量メーター

警告: ガス流量を0.3 ~ 0.5 L/分の間で調整してください。

ゼロ校正機能はいつでも終了(手順をキャンセル)させることができます。終了させる場合、▶ ENTER を押します。

8.4 SPAN(スパン)校正

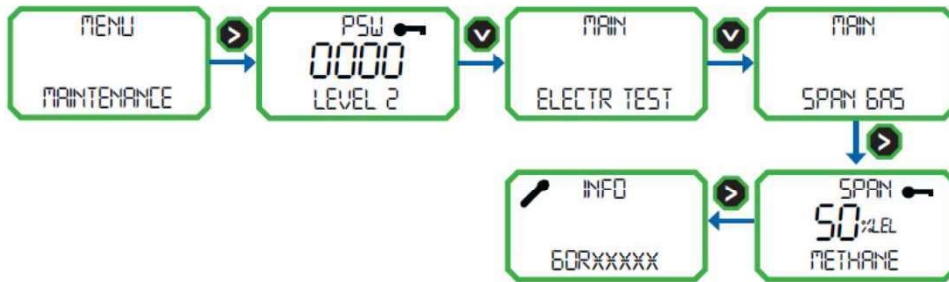
スパン校正とは、検出器の完全な校正(酸素センサーおよび一部の赤外線センサーを除く)を指し、ゼロ校正とそれに続くサンプルガスによる校正が含まれます。
スパン校正機能はいつでも終了できます(手順をキャンセルします)。

注記: 検出器に赤外線センサーが搭載されており、スパン校正シーケンスでゼロ点の事前校正が行われなかった場合は、**ENTER** キーを使用してスパン校正を終了し、スパン校正を実行する前にゼロ点校正手順を実行してください。

さらに、スパン校正とゼロ点校正は、同じ環境条件下で行う必要があります。

この注意事項に従わない場合、センサーの精度が大幅に低下します。

スパン校正を入力するには、メンテナンスメニュー(MANUTENCE)にアクセスし、「CALIBR SPAN」オプションまでスクロールします。**ENTER** ボタンを押して入力を確定します。



赤外線技術カートリッジを搭載したメタンセンサーのスパン校正の例。

検出器は最初にゼロ校正(9項参照)を実行します。(酸素センサーと赤外線センサーを除く)、ゼロ校正が完了すると検出器は自動的に**スパン校正**に切り替わります。

注記: 検出器に赤外線センサーが搭載されており、スパン校正シーケンスでゼロ校正が事前に行われなかった場合は、**ENTER** キーを使用して**スパン校正**を終了し、スパン校正を実行する前に**ゼロ校正**手順を実行してください。

FAULT(故障) ● および **AL2(アラームレベル2)** ● LED が点滅を開始し、ディスプレイに「**WAITING GAS**」という文字と、予想される濃度値が表示されます。

適切な**校正アダプタキット**を適切なハウジング内の検出器の前面に取り付けます。

前ページの**校正ガス表**に記載されているサンプルガスに応じて、ガス流量を **0.3~0.5 L/min** の間で調整します。

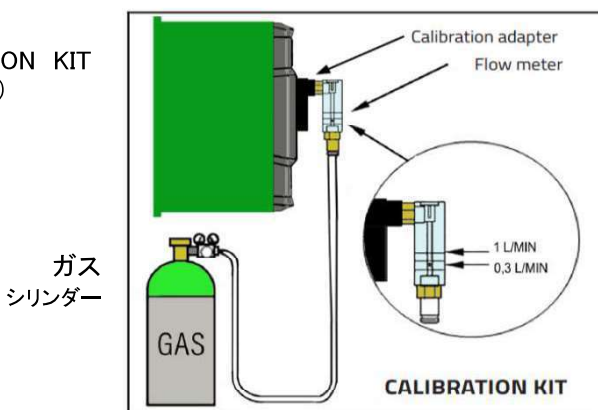
センサーがガスを検知すると、ディスプレイに「**WAIT**」と表示されます。

検知器は自動的に検知値の安定性と正確性を評価します。

FAULT ● および **AL2** ● LED が点灯したままになり、「**CALIBR OK / REMOVE GAS**」という文字が表示されるまで(約3分)待ちます。この時点で校正は成功しているため、検出器の前面から校正キットを取り外し、シリンダーを閉じて、通常の動作に戻るまで待ちます(最大3分)。

警告: 次のページの「**注意事項**」セクションを参照してください。

CALIBRATION KIT
(校正キット)



正用アダプター
量メーター

告: ガス流量を 0.3 ~ 0.5 L/分の間で調整してください。

この校正機能はいつでも終了(手順をキャンセル)させることができます。終了させる場合、**ENTER** を押します。

注:

○ 検出されるガスの種類に関わらず、校正に使用するガスは前ページの「**校正ガス表**」に記載されているガスです。

○ 一部のセンサーではスパン校正用のガス濃度を設定できますが、最高の性能を得るには「**校正ガス表**」に記載されている濃度で校正することをお勧めします。

○ このモードでは、4~20mA出力が0mAに切り替わり、**FAULT**リレーは非通電になります。

○ **AL2**(●) および **FAULT**(●) LED が点滅し続け、ディスプレイまたAPPIに **WAIT GAS** と表示される場合は、ガス流量が一定でない、または不十分であるか、濃度が期待どおりでないことを意味します。

○ **AL2**(●) および **FAULT**(●) LED が点滅し続け、ディスプレイまたAPPIに **WAIT** と表示されたままの場合は、ガス流量が

一定でない、ことを意味します。

- AL2(●)およびFAULT(●)LEDが点滅し続け、ディスプレイまたAPPにHIGHが表示される場合は、供給されるガス濃度が予想よりも高いことを意味します。
- 酸素センサーの場合、校正は外気を用いて行うことができますが、外気中の酸素濃度が20.9% vol.であることを確認してください。校正中はセンサーの近くで呼吸しないでください。

9 バンプ(BUMP、動作確認)テスト ; 校正ガスを使った動作検証

動作検証モードでは、センサと検出器のインターフェースの正常な動作をテストできます。

このモードでは、警報リレーは無効になります。

このモードでは、滴定シリンダーから合成空気中の既知濃度の滴定ガスをセンサに供給し、検出値が期待値と一致することを検証できます。

バンプテストは最大15分間継続し、その後、検出器は自動的に通常動作に切り替わります。

バンプ(BUMP)テストに入るには

メンテナンスメニュー(MAINTENANCE)にアクセスし、**Bump test**までスクロールダウンします。


 **ENTER** キーを押して入力を確定します。

ディスプレイに、「CHECKING sample gas」という文字と、検出値、残り時間(秒)が表示されます。

このモードでは、FAULT ●、ON ● AL1 ● のLEDが点滅します。

適切な校正アダプタキットを、適切なハウジング内の検出器の前面に取り付けます。

前ページの**校正ガス表**に記載されているサンプルガスを使用して、ガス流量を**0.3~0.5 L/min**の間で調整します。約3分間待機し、4~20mAの電流出力で検出器の応答を確認します。

バンプテストは、テスト開始から15分後、または  **ENTER** キーを押すと自動的に終了します。

注記:

このモードでは、出力4÷20mAとRS485は通常通り動作し、FAULTリレーは通電されますが、リレーAL1●とAL2●は警報を発生しません。

フルスケール濃度を超えると、検知器はオーバーレンジモードに切り替わります(該当する章を参照)。

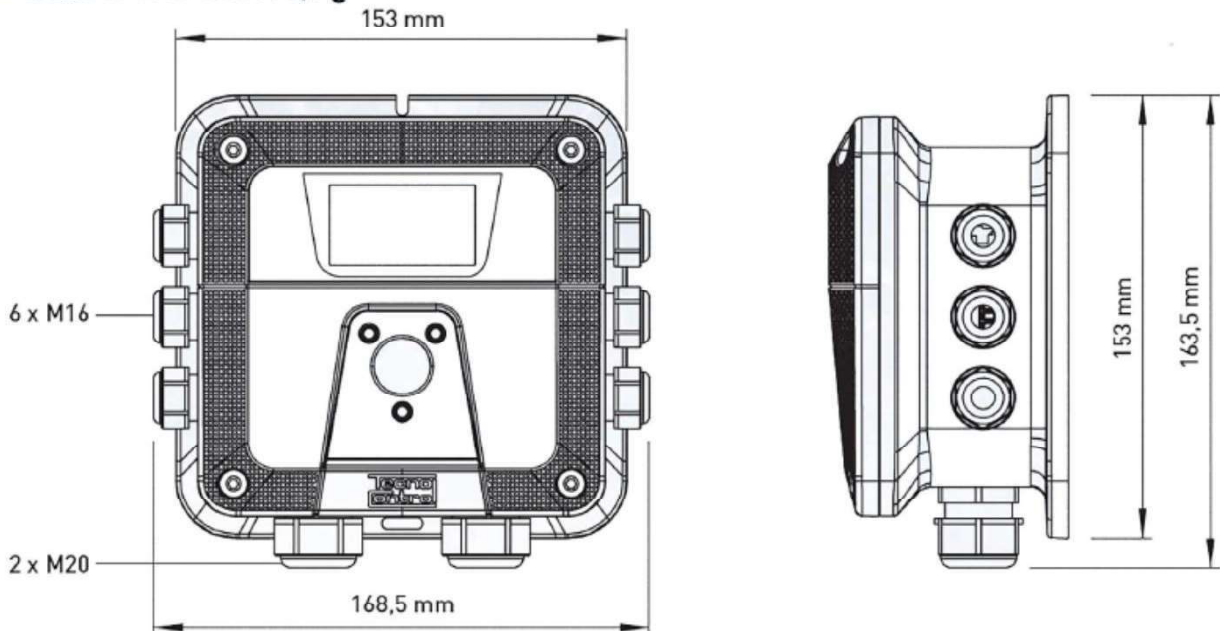
9.1 リレー出カアラームレベル表

モデル名 Model	Sensor Cartridge	ガス種 Gas	フルスケール Full scale	工場設定 AL1レベル Default AL1	工場設定 AL2レベル Default AL2	AL1の設定範囲 AL1 Range	AL2の設定範囲 AL2 Range	AL1 and AL2 ヒステリシス hysteresis	AL1 and AL2 遅延時間 delay range	ガス校正範囲 Gas calibration range
		電気化学センサー			ELECTROCHEMICAL SENSOR					
GDRxxxEA	ZSREA	NH3	1000 ppm	50 ppm	150 ppm	50 - 899 ppm	51 - 900 ppm	10%	0 - 99 sec	50 - 900 ppm
GDRxxxEAH	ZSREAH	NH3	100 ppm	10 ppm	30 ppm	10 - 99 ppm	11 - 100 ppm	20%	0 - 99 sec	20 - 100 ppm
GDRxxxEO	ZSREO	Oxygen	25.0 %vol	20.0 %vol	22.5 %vol	16.5 - 20.0 %vol	22.0 - 23.5 %vol	0%	0 - 99 sec	20.9 %vol
		ペリスターセンサー			PELLISTOR SENSOR					
GDRxxxPP - PG - PX	ZSRP	Flammable	100 %LFL	10 %LFL	20 %LFL	5 - 50 %LFL	6 - 60 %LFL	20%	0 - 99 sec	20 - 50 %LFL Methane
		赤外線センサー			INFRARED SENSOR					
GDRxxxIC25	ZSRIC25	CO2	5000 ppm	1000 ppm	2000 ppm	700 - 4999 ppm	701 - 5000 ppm	15%	0 - 99 sec	2500 ppm
GDRxxxIC210	ZSRIC210	CO2	1.00 %vol	0.20 %vol	0.30 %vol	0.07 - 0.99 %vol	0.08 - 1.00 %vol	10%	0 - 99 sec	0.50 %vol
GDRxxxIC220	ZSRIC220	CO2	2.00 %vol	0.20 %vol	0.50 %vol	0.07 - 1.99 %vol	0.08 - 2.00 %vol	5%	0 - 99 sec	1.00 %vol
GDRxxxIC250	ZSRIC250	CO2	5.00 %vol	0.20 %vol	0.50 %vol	0.07 - 4.99 %vol	0.08 - 5.00 %vol	5%	0 - 99 sec	2.50 %vol
GDRxxxI1	ZSRI1	R134a	2000 ppm	500 ppm	900 ppm	100 - 1999 ppm	101 - 2000 ppm	15%	0 - 99 sec	1000 ppm
GDRxxxI2	ZSRI2	R404a	2000 ppm	500 ppm	900 ppm	100 - 1999 ppm	101 - 2000 ppm	15%	0 - 99 sec	1000 ppm
GDRxxxI3	ZSRI3	R407c	2000 ppm	500 ppm	900 ppm	100 - 1999 ppm	101 - 2000 ppm	15%	0 - 99 sec	1000 ppm
GDRxxxI4	ZSRI4	R410a	2000 ppm	500 ppm	900 ppm	100 - 1999 ppm	101 - 2000 ppm	15%	0 - 99 sec	1000 ppm
GDRxxxI5	ZSRI5	R507	2000 ppm	500 ppm	900 ppm	100 - 1999 ppm	101 - 2000 ppm	15%	0 - 99 sec	1000 ppm
GDRxxxI6	ZSRI6	R449a	2000 ppm	500 ppm	900 ppm	100 - 1999 ppm	101 - 2000 ppm	15%	0 - 99 sec	1000 ppm
GDRxxxI7	ZSRI7	R32	2000 ppm	500 ppm	900 ppm	100 - 1999 ppm	101 - 2000 ppm	15%	0 - 99 sec	1000 ppm
GDRxxxI8	ZSRI8	R290 (Propane)	2000 ppm	10 %LFL	20 %LFL	5 - 50 %LFL	6 - 60 %LFL	20%	0 - 99 sec	50 %LFL
GDRxxxI9	ZSRI9	R600 (n-Butane)	100 %vol	10 %LFL	20 %LFL	5 - 50 %LFL	6 - 60 %LFL	20%	0 - 99 sec	50 %LFL
GDRxxxIX	ZSRIX	on request	100 %vol	500 ppm	900 ppm	100 - 1999 ppm	101 - 2000 ppm	15%	0 - 99 sec	1000 ppm
		半導体センサー			SEMICONDUCTOR SENSOR					
GDRxxxS1	ZSRS1	R134a	1000 ppm	500 ppm	800 ppm	150 - 999 ppm	151 - 1000 ppm	20%	0 - 99 sec	1000 ppm
GDRxxxS2	ZSRS2	R404a	1000 ppm	500 ppm	800 ppm	150 - 999 ppm	151 - 1000 ppm	20%	0 - 99 sec	1000 ppm
GDRxxxS3	ZSRS3	R407c	1000 ppm	500 ppm	800 ppm	150 - 999 ppm	151 - 1000 ppm	20%	0 - 99 sec	1000 ppm
GDRxxxS4	ZSRS4	R410a	1000 ppm	500 ppm	800 ppm	150 - 999 ppm	151 - 1000 ppm	20%	0 - 99 sec	1000 ppm
GDRxxxS5	ZSRS5	R507	1000 ppm	500 ppm	800 ppm	150 - 999 ppm	151 - 1000 ppm	20%	0 - 99 sec	1000 ppm
GDRxxxS6	ZSRS6	R449a	1000 ppm	500 ppm	800 ppm	150 - 999 ppm	151 - 1000 ppm	20%	0 - 99 sec	1000 ppm
GDRxxxS7	ZSRS7	R32	1000 ppm	500 ppm	800 ppm	150 - 999 ppm	151 - 1000 ppm	20%	0 - 99 sec	1000 ppm
GDRxxxSX	ZSRSX	on request	1000 ppm	500 ppm	800 ppm	150 - 999 ppm	151 - 1000 ppm	20%	0 - 99 sec	1000 ppm

10 寸法と重さ DIMENSIONS(mm) and WEIGHT(g)

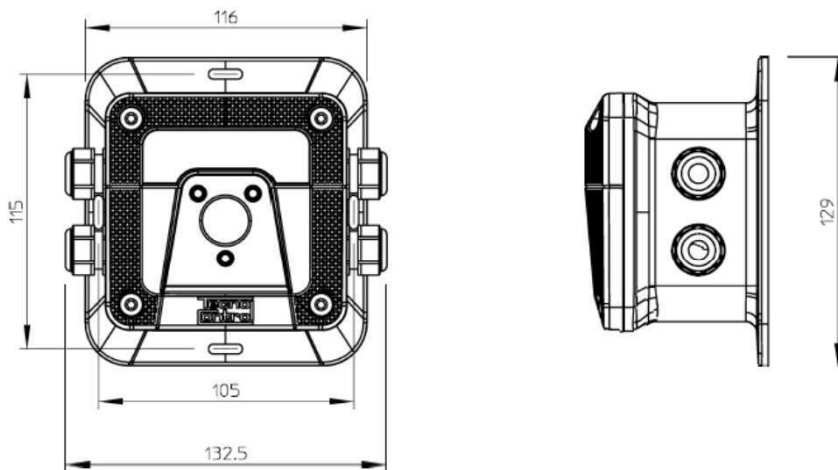
GDR450/453コントローラー

■ WEIGHT 450/453: 578,0 g



GDR45リモートセンサー

重量: 324.0g



総代理店



株式会社 UWE

Uni-World Enterprise Co.Ltd.