

ガス検知部用 信号変換器

MODEL : TDL-1

(100/200V)

(防爆構造記号 Exd II BT4)

取 扱 説 明 書

- この取扱説明書は、必要なときにすぐに取り出して読めるよう、できる限り身近に大切に保管してください。
- この取扱説明書をよく読んで理解してから正しく使用してください。

新コスモス電機株式会社

取扱説明書管理番号 GAZ-011-05 2019年8月作成

目 次

1.	はじめに.....	1
2.	正しくお使いいただくために.....	2
3.	包装内容物の説明.....	3
4.	システム構成.....	4
5.	外形寸法図および各部の名称.....	5
6.	取り付け方法	
6-1	取り付ける前に.....	7
6-2	取り付け位置.....	7
7.	配線方法	
7-1	配線工事.....	9
7-2	配線及び接続.....	10
8.	B D L - 1 (バッファユニット)	
8-1	外径寸法図及び各部の名称.....	13
8-2	配線方法.....	14
8-3	仕様.....	15
9.	使用方法	
9-1	電源投入.....	16
9-2	動作説明.....	17
10.	保守点検	
10-1	日常点検.....	23
10-2	定期点検.....	23
11.	故障とお考えになる前に.....	24
12.	仕 様.....	25
13.	保証について.....	26
14.	用語の説明.....	27

1. はじめに

このたびは、ガス検知部用信号変換器 TDL-1型をお買い上げいただき誠にありがとうございますございました。

本器を正しく使用していただくために、ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

本器は、弊社 KD-5シリーズのガス検知部の信号を変換し、通信ラインを介してマスターコントローラMDL-700型に伝送する信号変換器です。

ご使用の際には、マスターコントローラー MDL-700 型, 及び専用設定器 MST-2-D型の取扱説明書と併せてご覧ください。

シンボルマークの説明

本器を安全に使用していただくために次のようなシンボルマークを使用しています。

 **危険** : 回避しないと、死亡または重傷を招く切迫した危険な状況の発生が予見される内容を示しています。

 **警告** : 回避しないと、死亡または重傷を招く可能性がある危険な状況が生じることが予見される内容を示しています。

 **注意** : 回避しないと、軽傷を負うかまたは物的障害が発生する危険な状況が生じることが予見される内容を示しています。

 **メモ** : 取り扱い上のアドバイスを意味します。

2. 正しくお使いいただくために

正しくお使いいただくために、下記の事項をよくお読みの上ご使用ください。

本器をご使用になる場合は、該当する全ての法律、規定に基づいて行ってください。なお、据付配線工事及び取付工事等、本器に関わる工事全般においては有資格者の方が「電気設備技術基準」に基づいて行ってください。防爆工事の場合は、「工場電気設備防爆指針」、「ユーザーのための工場防爆電気設備ガイド」に基づいて行ってください。

警告

- 感電防止のため、必ず接地を行ってください。
- ケースおよびフタの接合面に傷を付けないでください。耐圧防爆構造をそこなう恐れがあります。
- 本器にケーブルを引き込む場合、それぞれのケーブルによって定められたパッキン、クランプを用いてください。定められた以外のものを使用すると、耐圧防爆構造をそこなう恐れがあります。

注意

- 本器の分解、改造、構造及び電気回路の変更等をしないでください。耐圧防爆構造をそこなう恐れがあります。
- 本器は防滴構造ではありません。水等がかからないようにしてください。
もし、泥水等がかかる可能性のある場所に設置する場合は、防泥カバーが必要です。
- 定められた法律、規則等に準拠してご使用ください。

3. 包装内容物の説明

標準品には下記のものが入っています。ご使用前に必ず全て揃っているかどうか確認してください。作業には万全を期していますが万一製品に破損や欠品がございましたら、お手数ですが弊社までご連絡ください。送付いたします。

TDL-1 本体	ご注文の台数
TDL-1 取扱説明書	1
L型レンチ M3, M6	各1本
電源用耐圧パッキンセット φ12.5, 14 (パッキン) φ11, 14 (平座金)	電源ケーブル入線数
通信用耐圧パッキンセット φ9.5, 10, 11, 11.5 (パッキン) φ8, 10, 11 (平座金)	通信ケーブル入線数
検知部用耐圧パッキンセット φ12.5, 13.5 (パッキン) φ14 (平座金)	検知部及びリレー出力線 接続ケーブル入線数

メモ 標準ではφ12の耐圧パッキン（φ12の平座金）が機器に組み込まれています。

オプション

防泥カバー（型式：KWD-11）	ご注文の台数
------------------	--------

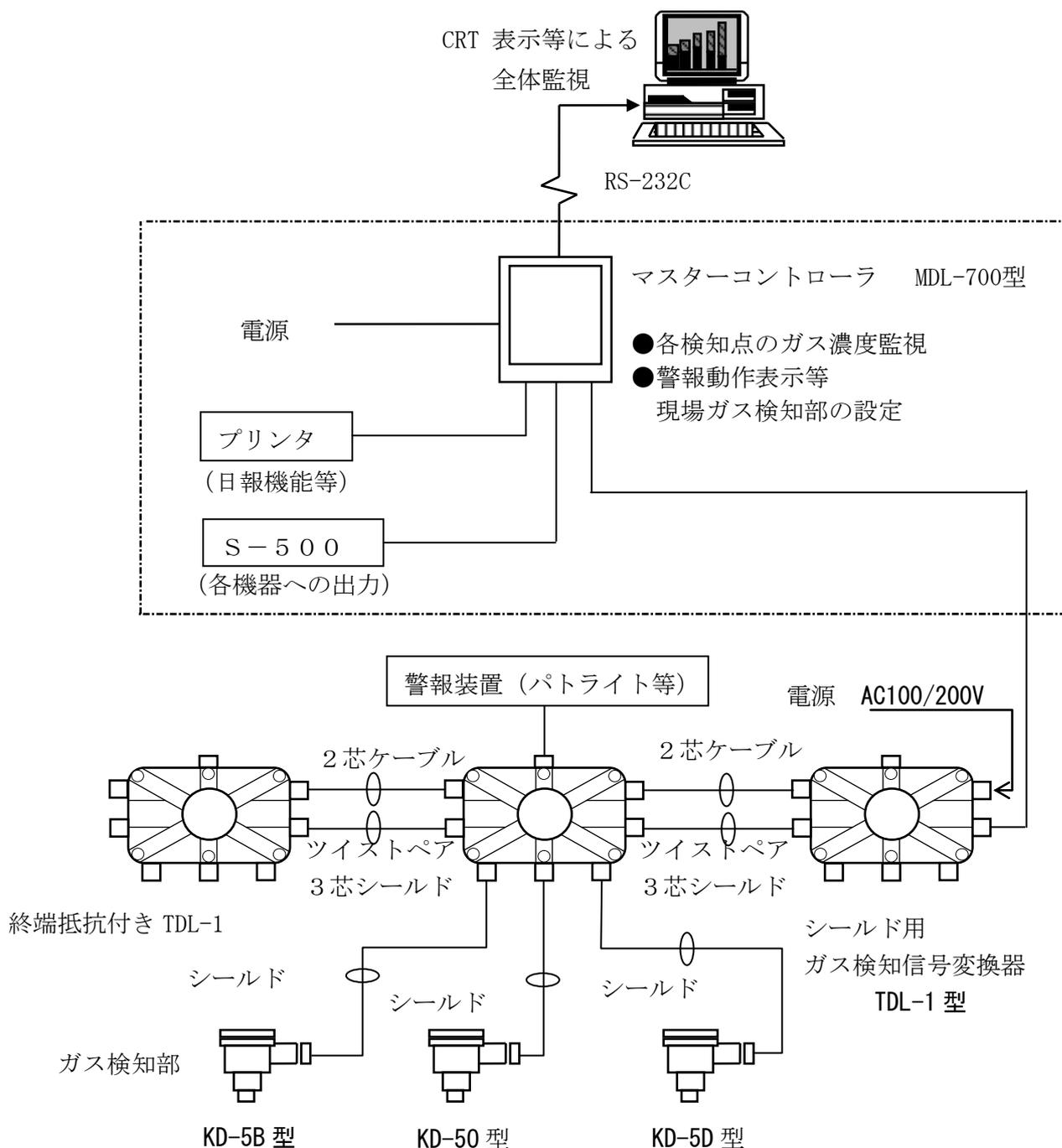
4. システム構成

本器は、現場においてガス濃度を電気信号に変換し、本器に送信するガス検知部（KD-5B型等）と本器から送信される信号（ガス濃度、警報信号）を受け、一括監視するマスターコントローラ（MDL-700型）とでガス検知警報器システムを構成します。

また、本器の設定及び操作は専用の設定器（MST-2-D型）を使用して行います。

対応ガス検知部：KD-5シリーズ

（ガス検知部の接続は、各検知部の取扱説明書を必ずご覧ください。）



※接続に関しては、ガス検知部の取扱説明書も併せてご覧ください。

図1 システム構成図

5. 外形寸法図及び各部の名称

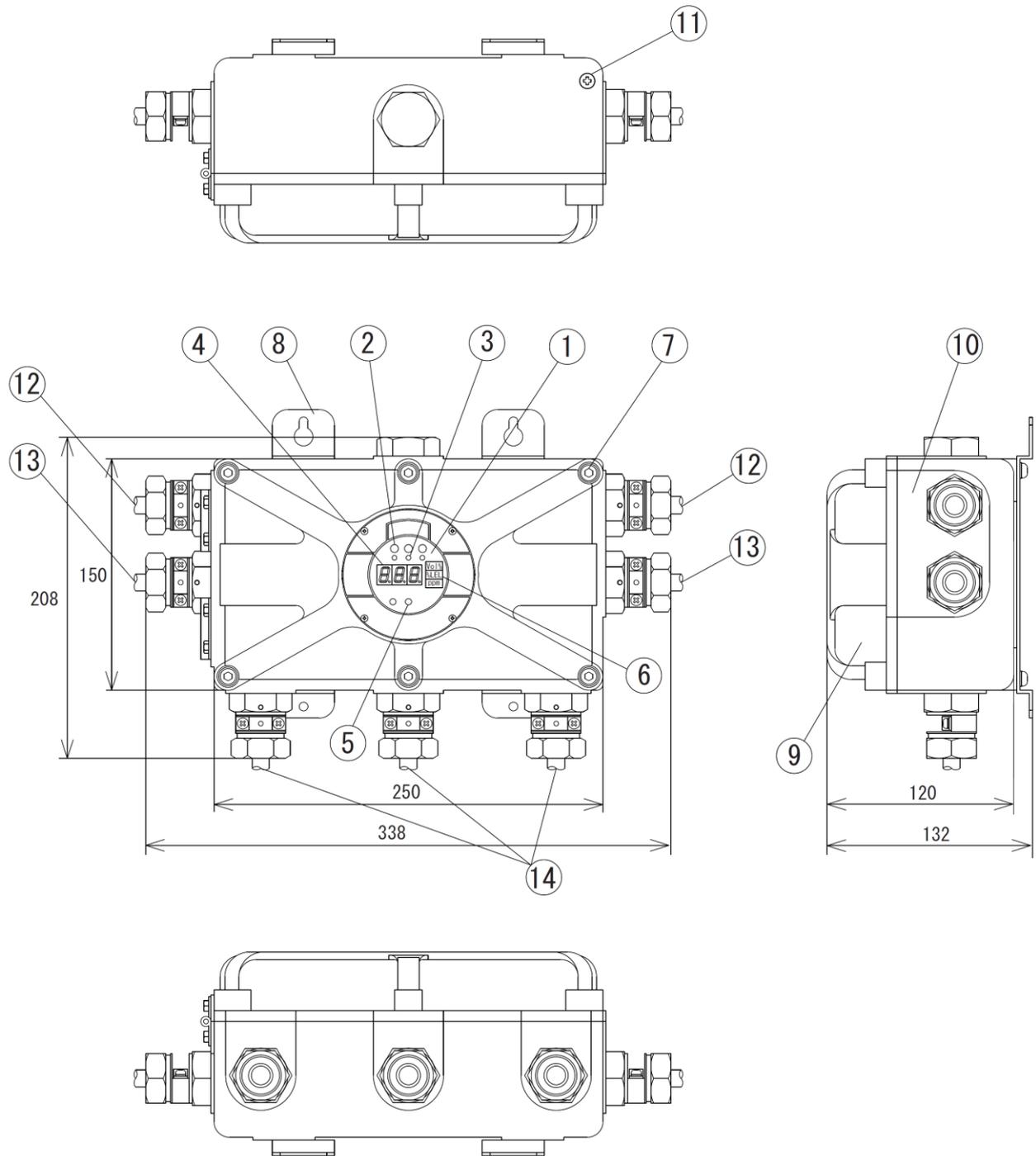


図2 外形寸法図

番号	名 称	は た ら き
1	表示窓	ガス濃度、警報、故障、単位、各センサを表示します。
2	警報、故障識別ランプ	接続している各センサの状態を表示します。 正常時 緑点灯 1 段目警報時 赤点滅 2 段目警報時 赤点灯 故障時 緑点滅
3	表示センサランプ	緑点灯により、どのセンサのガス濃度を表示しているか知らせます。
4	濃度表示LED	表示センサランプの点灯しているセンサのガス濃度を表示します。
5	設定用光素子	設定器で設定を行う際に使用される光通信を行う光素子です。
6	単位表示ランプ	各センサのガス濃度にあった単位が点灯されます。
7	フタ止めネジ	六角穴付ボルト。計6ヶ所あり、フタの開閉時に六角レンチにて開閉します。
8	取付板	壁等に取り付ける際に使用します。M5の取付ネジ4つにて取り付けます。
9	フタ	
10	ケース	
11	外部接地端子	本体を接地する際に使用します。
12	電源線入力線口	電源線を配線する口です。
13	信号線入力線口	信号線を配線する口です。
14	ガス検知部入力線口	ガス検知部からのケーブルを配線する口です。

6. 取り付け方法



信号変換器に傷を付けないでください。防爆性能が損なわれます。

6-1 取り付ける前に

取り付ける前に、必ず信号変換器番号、検知対象ガス種、フルスケール値等本器が通信する際に必要なデータを本器専用設定器にて設定及び確認してください。詳細は専用設定器(MST-2-D)の取扱説明書を参照してください。



必ず、取付前に設定器にて設定してください。
取り付け、配線後に設定器にて設定すると、ガス検知部のセンサ素子を損傷する場合があります。

6-2 取り付け位置



- 次のような場所には直接取り付けないでください。
 - ・ 40℃以上、-10℃以下の場所
 - ・ 結露するような場所
 - ・ 直接水がかかる場所
 - ・ 腐食性ガスの存在する場所
 - ・ 高周波や磁気が発生する装置の周辺
- 信号変換器は保守点検の容易な場所に取り付けてください。
- 信号変換器は振動のない場所に取り付けてください。
- 信号変換器は急激な温度変化のない場所に取り付けてください。
- 信号変換器は衝撃等を与えないでください。
- 信号変換器は必ず垂直方向に取り付けてください。
- 泥水等がかかる可能性のある場所に設置する場合は、防泥カバーが必要です。

●壁面に取付けを行う場合

取付板を使用し、壁等の垂直面に取付けネジ(M5)で取付けを行います。

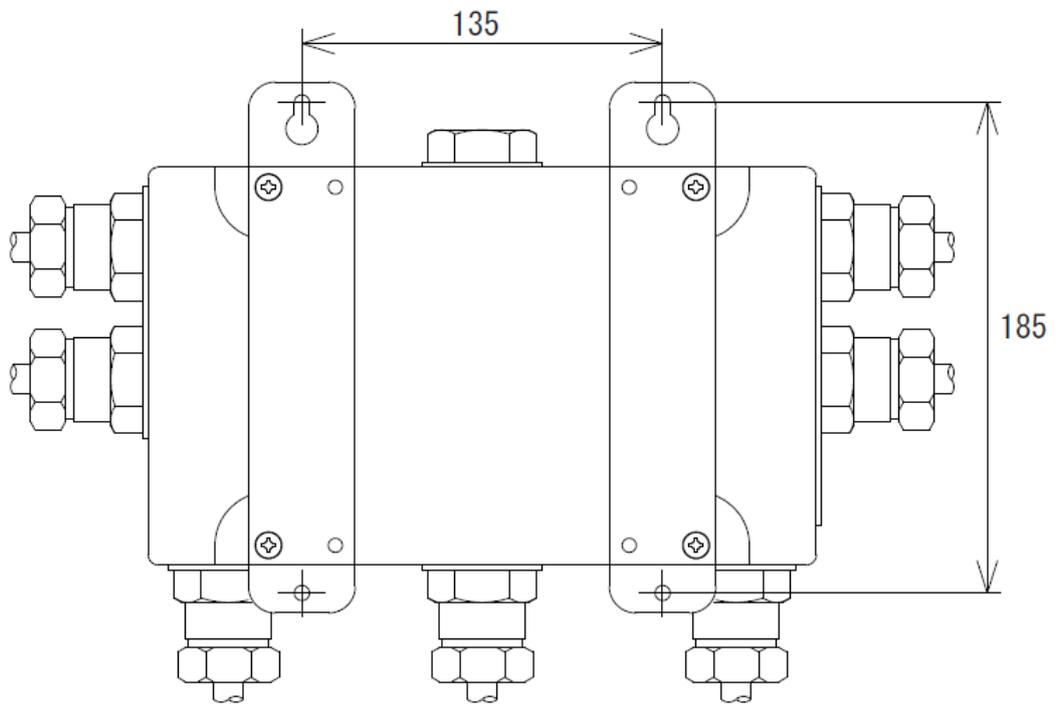


図3 取付板寸法図

7. 配線方法

7-1 配線工事

危険場所の配線は必ず耐圧防爆配線工事を行ってください。

(1) ケーブル工事

⚠ 注意

耐圧防爆型ガス検知部の配線工事は、必ず「工場電気設備防爆指針」、「ユーザーのための工場防爆電気設備ガイド」および「電気設備技術基準」に基づいて電気工事を施工してください

●ケーブルはその外装にゴムもしくはプラスチックを使用したもの、または金属外装を施したもののうち使用場所の環境に適したもので、ケーブルの断面は円形でシースの表面は凹凸のないものを使用し、外傷保護のため必要に応じ鋼製電線管、配管用炭素鋼鋼管などの保護管に納めるか、金属性またはコンクリート製ダクトの防護装置に納めて敷設してください。

●ケーブルとケーブルの接続は極力避けるのが望ましいですが、ケーブルの直接接続、分岐接続は耐圧防爆構造の接続箱内で行ってください。 ただし、信号線の分岐は出来ません。

●耐圧パッキン式引込方式を採用する場合にはケーブルの仕上がり外径がパッキン内径に適合するもの(下表参照)を使用し、爆発性ガスまたは火炎の流動を防止するため、パッキングランドを十分に固く締め付け、錠締を施してください。

ケーブル外径 (φ)	パッキン		座金		クランプ形状
	内径 (φ)	外径 (φ)	内径 (φ)	外径 (φ)	
5.5~6.4	9	23	8	23	クランプE
6.5~7.4	9.5		8		クランプD
7.5~8.4	10		10		
8.5~9.4	11		10		
9.5~10.4	11.5		11		クランプC
10.5	12		11		
11	12		11		
11.5	12.5		12		
12	13		12		クランプB
12.5	13.5		14		
13	14		14		
13.5	14		14		
14.5	15		15		クランプA

●推奨信号ケーブル線（例）

信号線は推奨ケーブルまたは、同等の通信用ツイストペア（対より）シールドケーブルを使用してください。

	信号ケーブル線	信号線のリード線色	端子台記号
1	KNTEV-G (日本電線工業(株))	青	SA
		白	SB
		茶	SG
2	FCPEV-NC-GF (日本電線工業(株))	青	SA
		白	SB
		茶	SG
		緑	不使用
3	FCPEV-NC (日本電線工業(株))	青	SA
		白*	SB
		黄	SG
		白	不使用

メモ ・ SAとSBが必ずペアである必要があります。 FCPEV-NCを使用し接続する場合、SBにつなぐリード線は青とペアになっている白(*)を使用して下さい。

7-2 配線及び接続

 **警告**

- 信号変換器の蓋を開ける前に信号変換器に供給している電源を切り、5分間待ってください。電気が通じていると着火源となる可能性があります。
- 感電防止のため接地を必ず行ってください。
- ケースおよびフタの接合面に傷を付けないでください。耐圧防爆構造をそこなう恐れがあります。
- 本器にケーブルを引き込む場合、それぞれのケーブルによって定められたパッキン、座金、クランプを用いてください。定められた以外のものを使用すると、耐圧防爆構造をそこなう恐れがあります。

 **注意**

- 端子記号を間違えないように配線してください。
- 接続ケーブルは動力線(電力線)等と極力はなして配線してください。
- 信号変換器の接続の配線工事は、「工場電気設備防爆指針」に従ってください。(7-1を参照してください。)
- 電源線を送り接続する場合は、最大10台まで接続可能です。ただし、配線長さやケーブルにより10台以下の制限を受ける場合があります。

- ①本器のフタにあるフタ止めネジをすべて(6ヶ所)六角レンチにてゆるめ、フタを開けます。
- ②電源線入線口、信号線入線口、ガス検知部入力線口よりそれぞれのケーブルを入れ次頁の通り配線します。ガス検知部との接続はシールド付4芯ケーブルを使用してください。
- ③ガス検知部と接続しているケーブルのシールドアース線[E]はそれぞれのE端子に配線してください。

電源線に関してはシールド線は不要です。

通信用の信号線、接地切替線に関しては次の2つの組み合わせからいずれかを選択し接地してください。

- 1) 本器を外部接地する場合
 - ・ 信号線のドレインワイヤは使用する必要ありません。
 - ・ 接地切替線はE0に接続します。
 - ・ 外部接地端子Eを接地します。
- 2) 本器を外部接地できない場合
 - ・ 信号線のドレインワイヤをガス検知部接続端子上的E端子に接続します。
 - ・ 接地切替線は内部接地端子Eに接続します。

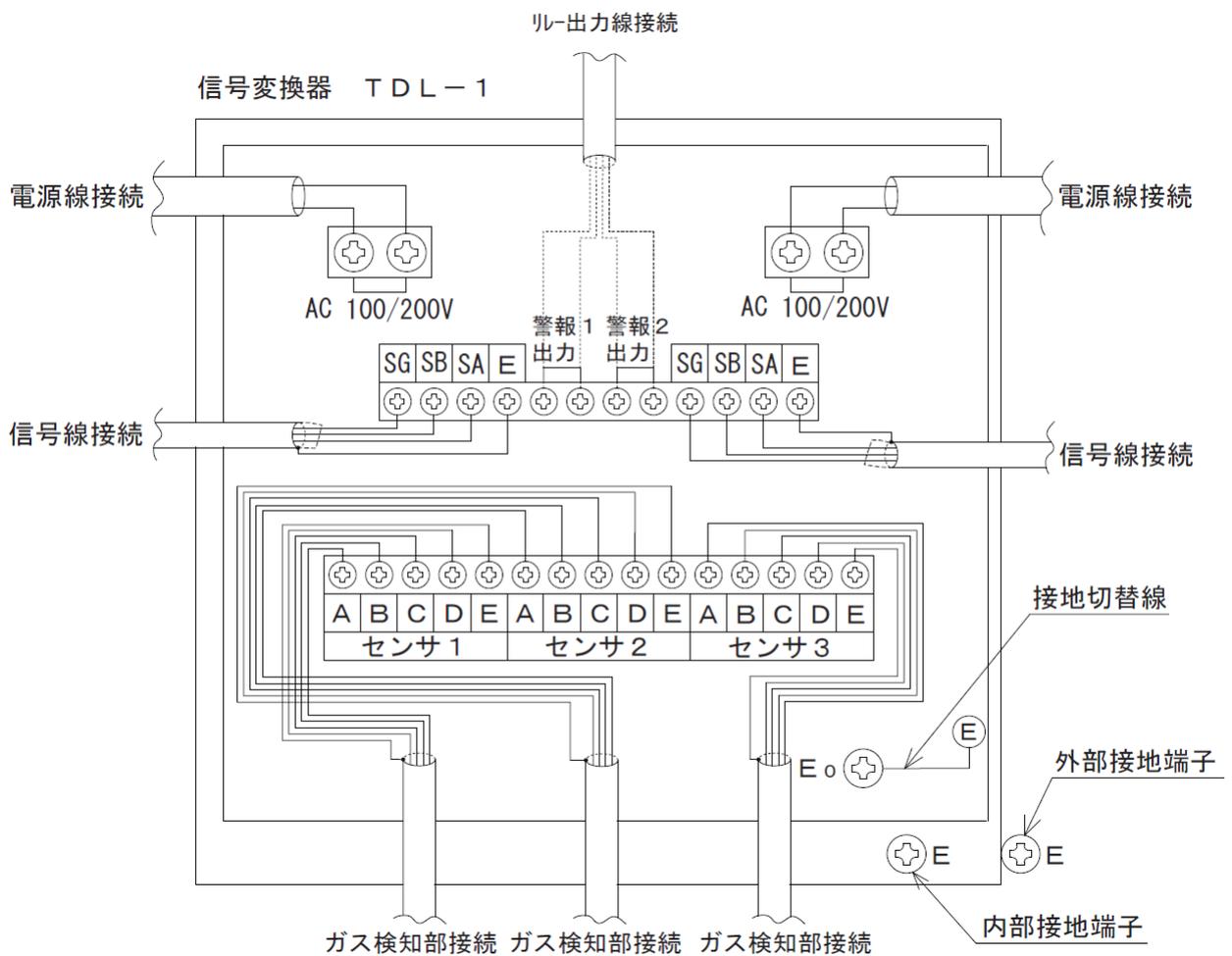


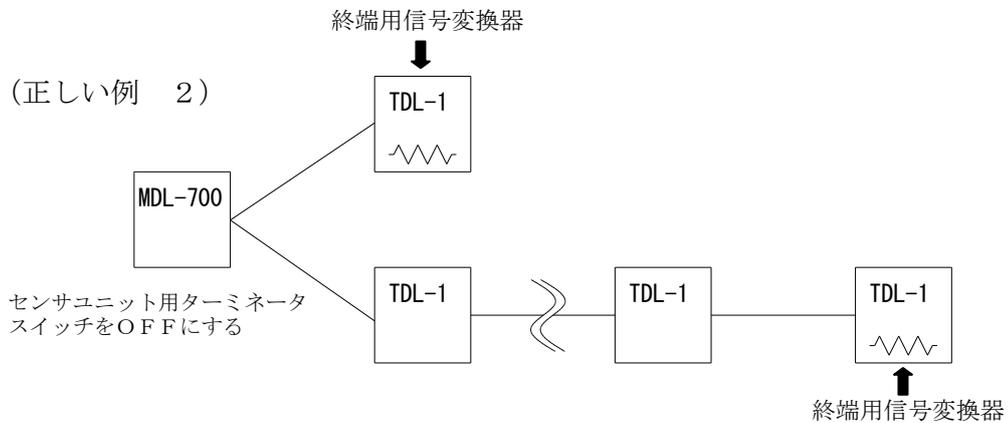
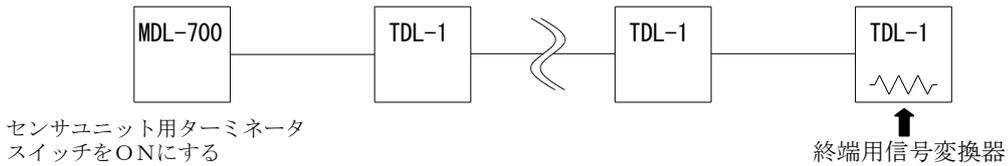
図4 配線方法

メモ 電源線、信号線およびガス検知部の入線口に入線しない場合は、必ず封止ボルトを取り付けてください。

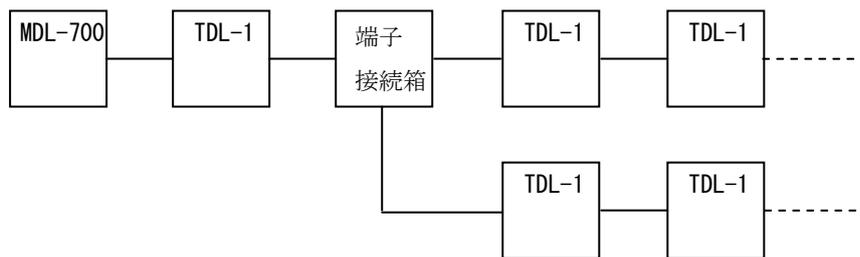
配線の両終端には、必ずターミネータ（終端抵抗）が存在する必要があります。信号線の終端に来る信号変換器には、必ず終端用信号変換器を使用してください。また、MDL-700が終端に来る場合には、「センサユニット用ターミネータスイッチ」をONにしてください。（終端に来ない場合には、OFFにしてください。）

配線は以下のように、（正しい例 1）MDL-700が一方の終端に来る場合、（正しい例 2）MDL-700が配線の途中に来る場合、の2通りです。

（正しい例 1）



（間違った例 1）信号の分岐は出来ません。BDL-1（8. BDL-1（バッファユニット）参照）をお使いください。



（間違った例 2）ぶら下がり配線は短距離でも出来ません。

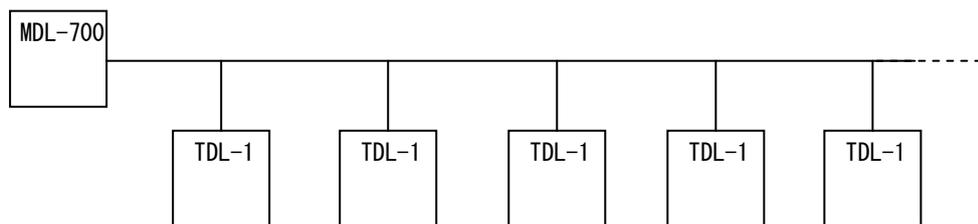


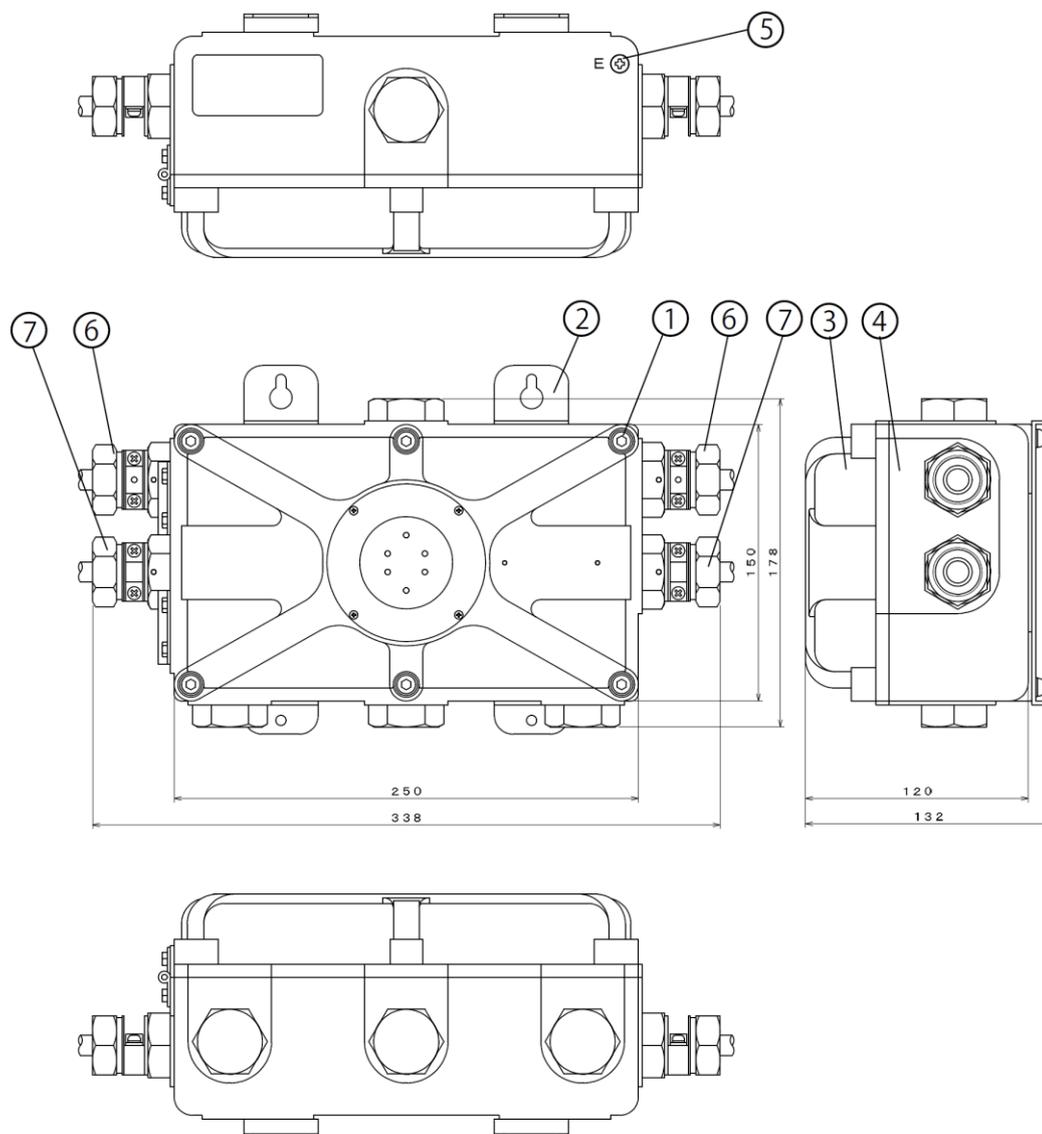
図 5 配線例

8. BDL-1 (バッファユニット)

BDL-1 (バッファユニット) は、信号増幅器です。下記のような場合に使用して下さい。

- 接続を分岐させる場合
- 伝送距離が2 km以上必要な場合

8-1 外径寸法図及び各部の名称



番号	名 称	は た ら き
1	フタ止めネジ	六角穴付ボルト。計6ヶ所あり、フタの開閉時に六角レンチにて開閉します。
2	取付板	壁等に取り付ける際に使用します。M5の取付ネジ4つにて取り付けます。
3	フタ	
4	ケース	
5	外部接地端子	本体を接地する際に使用します。
6	電源線入力線口	電源線を配線する口です。
7	信号線入力線口	信号線を配線する口です。

8-2 配線方法

危険場所の配線は必ず耐圧防爆配線工事を行ってください。なお、配線方法は、「7. 配線方法」および「図6 分岐の場合」、「図7 伝送距離が2k m以上必要な場合」に従ってください。なお、取付け方法に関しては、「6. 取り付け方法」をご覧ください。

また、配線例については（例 分岐の場合）、（例 伝送距離が2k m以上必要な場合）を参照ください。

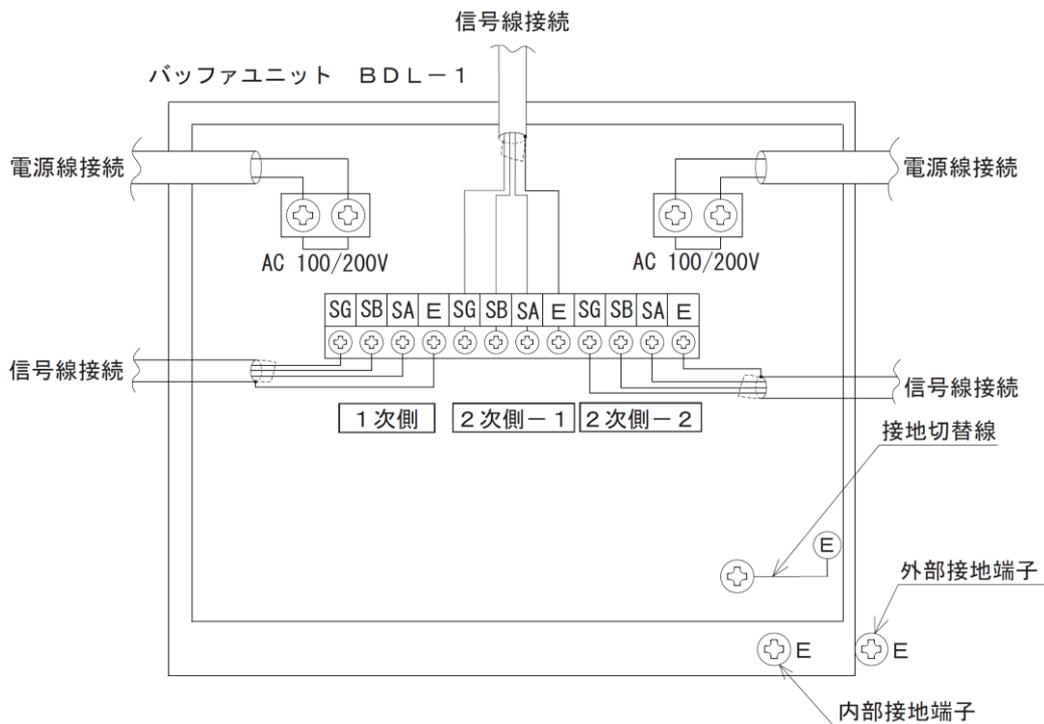


図6 分岐の場合

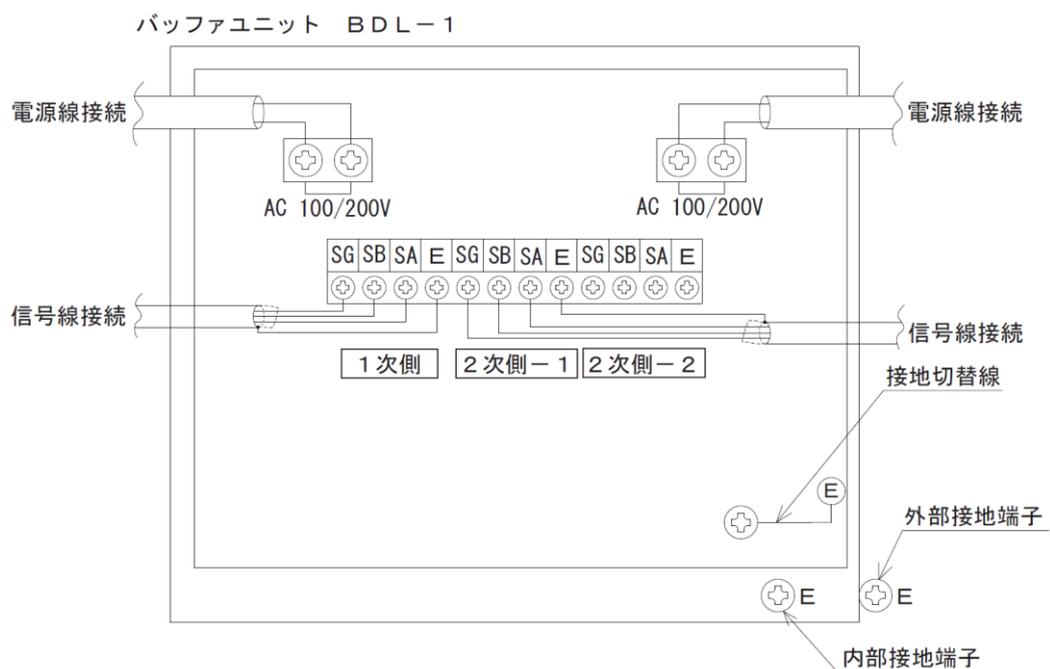
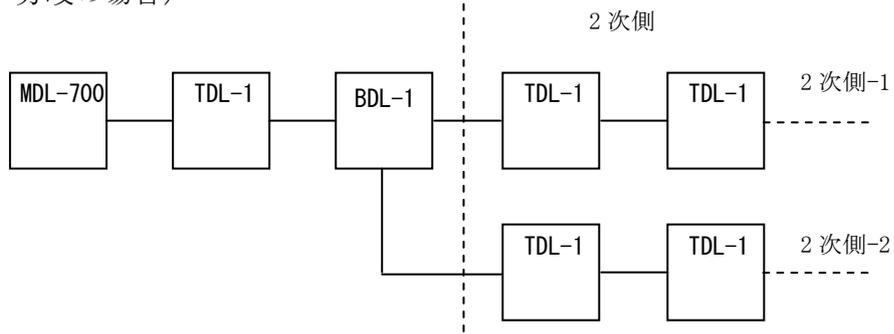


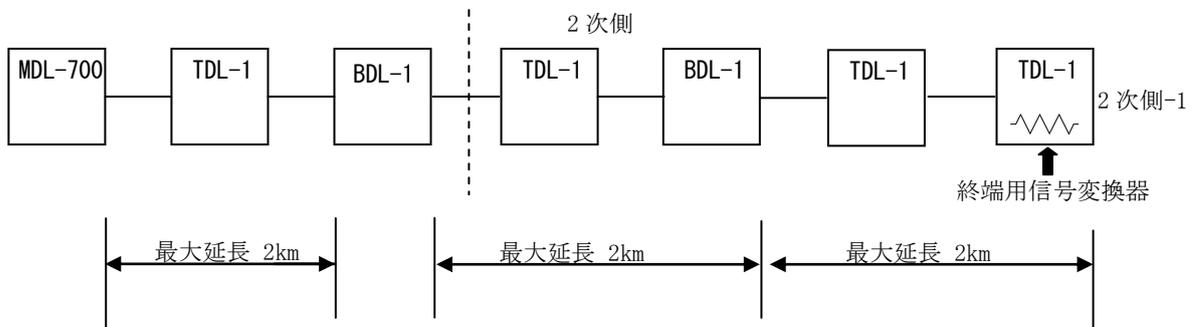
図7 伝送距離が2k m以上必要な場合

(例 分岐の場合)



メモ BDL-1の2次側に接続するTDL-1は14台までです。(MDL-700が一括警報設定の場合) BDL-1の2次側-1、2次側-2に接続される場合、BDL-1の1次側のターミネータスイッチをON、2次側のターミネータスイッチをOFFにしてください。

(例 伝送距離が2km以上必要な場合)



メモ BDL-1の1台目以降に接続するTDL-1の総数は14台までです。(MDL-700が一括警報設定の場合) BDL-1の2次側-1のみに接続される場合、BDL-1の1次側のターミネータスイッチをON、2次側のターミネータスイッチをONにしてください。

8-3 仕様

型 式	B D L - 1
使用温度範囲	-10~40℃
適合通信用ケーブル	CPEV-2Pツイストペアポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (φ0.9mm以上)
防 爆 構 造	耐圧防爆構造 (Exd II BT4)
寸 法	W 250mm× H 150mm× D 120mm (突起部を除く)
質 量	約8.5kg (ケーブルは除く)

9. 使用方法

9-1 電源投入

注意

- 電源を入れる前に各部の接続に間違いがないか再確認してください。特にガス検知部と信号変換器の記号が正しく接続されているか確認してください。
- フタがしっかり閉まっていることを確認してください。しっかり閉まっていないと、着火源となる恐れがあります。

間違いがないことを確認した後、次の手順で運転を行ってください。

(1) 電源を投入します。

指示計窓のガス濃度表示LEDが初期設定値を表示後、暖機運転（約30～130秒）を経て通常運転に入ります。暖機運転時の表示は、濃度表示LEDが点滅します。

(2) 調整及び動作確認

本器を使用する前に必要な調整及び動作確認を行ってください。詳しくは、別途専用設定器(MST-2-D)の取扱説明書を参照してください。

注意

- 専用設定器(MST-2-D)を使用し、ゼロ調整を行う場合は、必ず、メンテナンスモードで行ってください。誤操作により警報が出る恐れがあります。
- 本器側から専用設定器(MST-2-D)を使用して何らかの設定操作をしている場合は、同時にマスターコントローラ(MDL-700)からの設定操作はしないでください。

(3) 設定の変更

あらかじめ設定されている項目を変更する場合は、専用設定器(MST-2-D)を使用し本器の設定を行ってください。設定操作方法は、別途専用設定器(MST-2-D)の取扱説明書を参照してください。

注意

- 専用設定器(MST-2-D)を使用し、ゼロ調整、警報設定等を行う場合は、必ず、メンテナンスモードで行ってください。誤操作により警報が出る恐れがあります。
- 本器側から専用設定器(MST-2-D)を使用して何らかの設定操作をしている場合は、同時にマスターコントローラ(MDL-700)からの設定操作はしないでください。
- ガス検知部(KD-5シリーズ)、及び本器の数を変更した場合は、必ずマスターコントローラ(MDL-700)の“システムセッテイ”(本器の数)を再設定してください。また、ガス検知部(検知対象ガス、フルスケール値)を専用設定器(MST-2-D)を使用して変更した場合も同様に、必ずマスターコントローラ(MDL-700)の“システムセッテイ”を再設定してください。マスターコントローラ(MDL-700)側から再設定をしないと設定が有効にならない場合があります。

9-2 動作説明

本器は最大3つのガス検知部からのガス濃度を受け、ガス濃度を指示計窓の濃度表示LEDに表示します。

(1) 正常時

接続されているガス検知部の警報・故障識別ランプが緑点灯します。

表示センサランプが点灯しているガス検知部のガス濃度が濃度表示LEDにて表示され、それぞれの単位により、単位表示ランプ (vol%、%LEL、ppm) が点灯します。複数台接続されている場合は、3秒毎にそれぞれの表示センサランプが点灯し、ガス濃度が表示されます。

例：3つのガス検知部が接続されている場合 (図9参照)

(2) 警報時

あらかじめ設定された警報設定値以上 (下限警報の場合は以下) のガス濃度を検知した場合、それぞれの警報・故障識別ランプにより警報 (下記①②参照) を表示します。

ガス濃度表示LEDには警報を発しているガス検知部のガス濃度が優先的に表示されます。複数のガス検知部が警報を発している場合は、3秒毎に交互表示されます。警報設定値以下 (下限警報の場合は以上) になると、自動的に復帰し、正常時の動作に戻ります。

① 1 段目警報時

1 段目警報設定値以上 (以下) のガス濃度を検知したガス検知部の警報、故障識別ランプが赤点滅します。

この時、警報 1 出力が導通します。

② 2 段目警報時

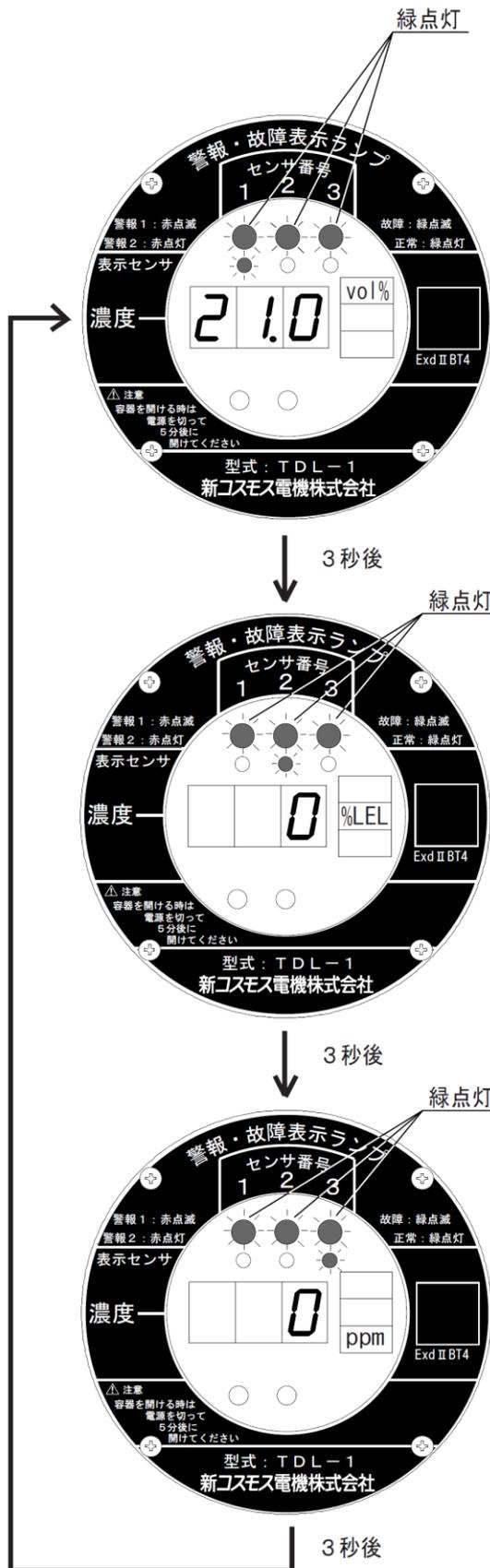
2 段目警報設定値以上 (以下) のガス濃度を検知したガス検知部の警報、故障識別ランプが赤点灯します。

この時、警報 1 出力及び警報 2 出力が導通します。

例：3つのガス検知部が接続されていてそのうち2つのガス検知部が1段目警報、2段目警報を発している場合 (図10参照)

メモ

- ・電源が瞬断 (瞬断停電および瞬時電圧低下) すると本器は電源投入時と同じ動作となりセンサ暖機運転状態に入ります。この暖機運転状態は30~130秒間程度継続し、その間は濃度表示LEDが点滅します。
- ・暖機運転中は警報発報しません。また、警報中に電源の瞬断が発生すると警報は一時中断します。暖機運転が終了すると再度、警報発報します。



センサ1 正常

センサ1のガス濃度を表示
(vol%の場合)

センサ2 正常

センサ2のガス濃度を表示
(%LELの場合)

センサ3 正常

センサ3のガス濃度を表示
(ppmの場合)

図9 正常時表示例

(3つのガス検知部が接続されていて、全てのガス検知部が正常状態にある場合)

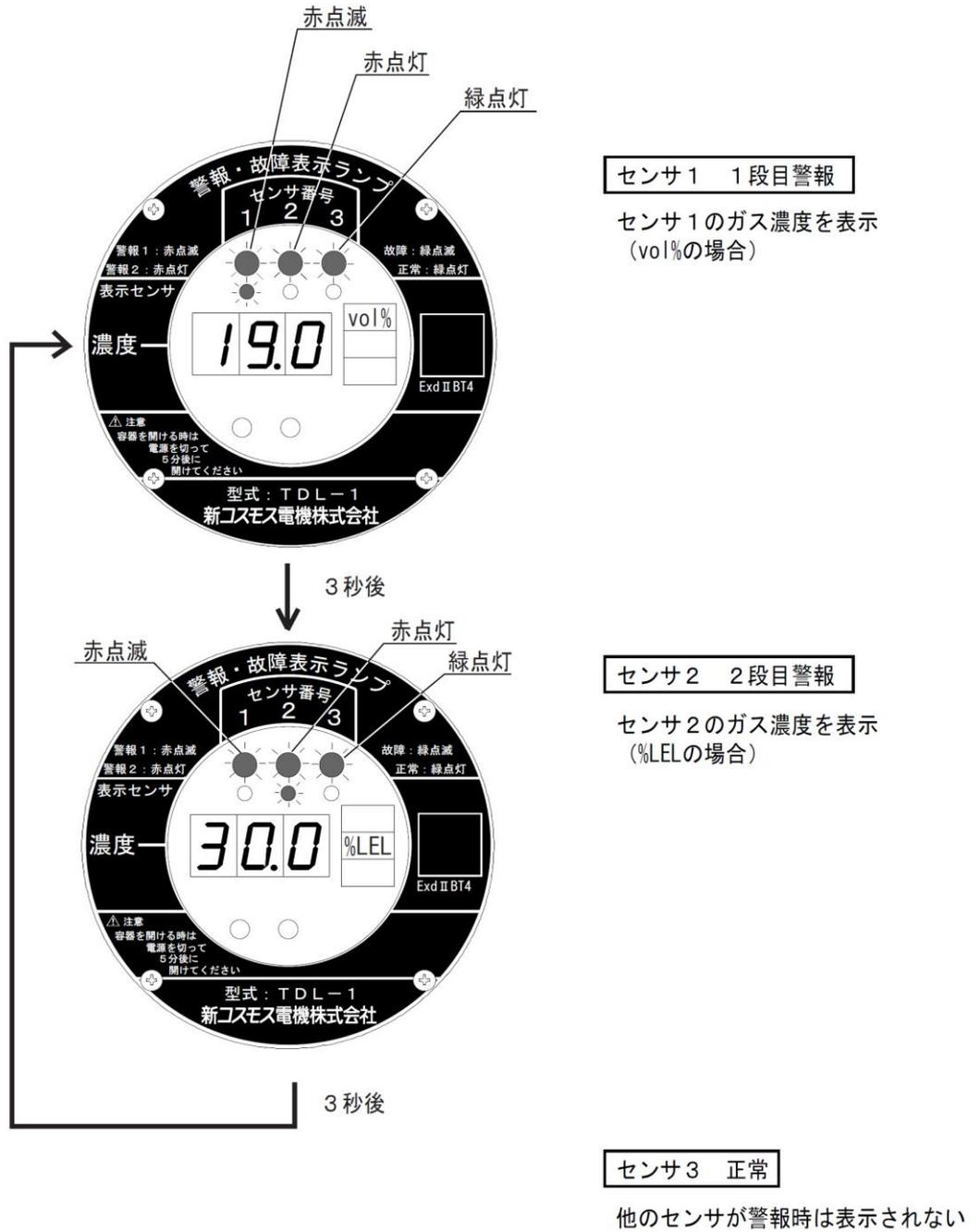


図10 警報時表示例

(3つのガス検知部が接続されていてセンサ1が1段階警報、センサ2が2段階警報、センサ3が正常時の場合)

(3) 故障時

故障しているガス検知部の警報、故障識別ランプが緑点滅しガス濃度表示LEDにエラー表示が表示されます。複数台エラーが発生した場合は3秒毎に表示されます。警報とエラーが同時に発生した場合も同様に、3秒毎に表示されます。エラーがクリアされると自動的に正常表示に戻ります。（ただし、故障警報の発報・復帰には60秒の遅延があります。）それぞれのエラー表示コード、原因および処置方法は下記の通りです。処置方法に従ってもエラー表示が消えない場合、エラー表示コードの値を弊社までご連絡ください。

表示コード	原因	処置方法
E-1	ゼロ調整及びスパン調整不可	ゼロ調整の場合は、ガス検知部付近にガスがないか確認し、ガスがなくなった時点で再度ガス調整を行ってください。 スパン調整の場合は、調整ガス濃度を確認して再度ガス調整を行って下さい。
E-2	印可電圧異常	ガス検知部と本器の接続部分が完全に接続されているか確認してください。接続が完全でない場合は、接続し直してください。 接続し直した後もエラー表示が出る場合は、エレメントユニットを交換してください。 （ガス検知部の取扱説明書を参照してください。）
E-3	センサ異常	ガス検知部と本器の接続部分が完全に接続されているか確認してください。接続が完全でない場合は、接続し直してください。 接続し直した後もエラー表示が出る場合は、エレメントユニットを交換してください。 （ガス検知部の取扱説明書を参照してください。）
E-4	EEPROMチェックサムエラー	専用設定器（MST-2-D）で再度設定してください。
E-5	EEPROM書き込みエラー	弊社にご連絡ください。
H-1 H-2 H-3	光通信のエラー	別途専用設定器（MST-2-D）取扱説明書を参照ください。

(4) メンテナンスモード

本器は専用設定器により各ガス検知部毎にメンテナンスモードに設定することができます。別途専用設定器（MST-2-D）取扱説明書を参照し、メンテナンスモードに設定してください。

メンテナンスモードに入っているガス検知部はそのセンサ表示ランプが点滅します。

メンテナンスモード中は警報接点出力が働きません。

実ガスにて動作確認する際はメンテナンスモードにしてください。

 **注意**

メンテナンス終了後は必ずメンテナンスモードを解除してください。メンテナンスモードのまま使用しても警報接点出力がでないので、警報時に警報が鳴りません。

- メモ**
- ・メンテナンスモードは、設定器によるメンテナンスモード設定時より約4時間後に自動解除されます。現場でのメンテナンス時間が4時間以上になると予測される場合は、3時間程度毎に専用設定器(MST-2-D)を使用し、一旦メンテナンスモードを解除し、再度メンテナンスモードに設定することをお奨めします。
 - ・メンテナンスモードの設定はマスターコントローラ (MDL-700) 側からも設定することが可能です。

(5) テスト入力

本器は専用設定器により各ガス検知部毎にテスト（模擬）入力を行うことができます。テスト入力中のガス検知部はその単位表示ランプが点滅します。別途専用設定器 (MST-2-D) 取扱説明書を参照し、テスト入力してください。

 **注意**

- マスターコントローラ、専用設定器からのテスト入力による警報確認は、信号変換器からの警報接点出力を出します。
このため、この警報接点出力を使用して外部機器のインターロック等に利用している場合は、事前にインターロック解除作業を行うか、専用設定器によるメンテナンス設定を行ってからテストを行ってください。
- テスト入力中はゼロ調整できません。

- メモ**
- ・テスト入力は、設定器によるテスト入力時より約4時間後に自動解除されます。
 - ・テスト入力の設定はマスターコントローラ (MDL-700) 側からも設定することが可能です。

6) メンテナンスモードでのテスト入力

本器は専用設定器により各ガス検知部毎にメンテナンスモード中にテスト（模擬）入力を出すことができます。メンテナンスモード中にテスト（模擬）入力を行っているガス検知部はそのセンサ表示ランプおよび単位表示ランプが点滅します。別途専用設定器 (MST-2-D) 取扱説明書を参照し、設定してください。

 **注意**

メンテナンス終了後は必ずメンテナンスモードを解除してください。メンテナンスモードのまま使用しても警報接点出力がでないので、警報時に警報が鳴りません。

メモ メンテナンスモードは、設定器によるメンテナンスモード設定時より約4時間後に自動解除されます。

(7) 警報を発した場合



警報を発したら、貴社で規定されているガス漏れ時の処置を行ってください。

本器は警報を発すると 8-2 (2) 警報時(P14)の動作をします。
本器にブザーを接続している場合はブザーが鳴動します。マスターコントローラ(MDL-700)の“テイシ”キーを押すとブザーが停止します。

メモ “テイシ”キーを押して、ブザーを停止した後、マスターコントローラ(MDL-700)または発報中の本器の電源が瞬停すると、ブザー停止操作が無効となり再度鳴動します。

10. 保守点検

10-1 日常点検(お客様に行っていただく点検)

- (1) 1日に1回程度の点検
 - 表示窓のガス濃度指示の確認
- (2) 1ヵ月に1回以上の確認
 - 専用設定器によるテスト入力での動作テスト

注意

- 液化石油ガス保安規則関係基準(省令補完基準)、一般高圧ガス保安規則関係基準(省令補完基準)等に定められています。
- マスターコントローラ、専用設定器からのテスト入力による警報確認は、信号変換器からの警報接点出力を出します。
このため、この警報接点出力を使用して外部機器のインターロック等に利用している場合は、事前にインターロック解除作業を行うか、専用設定器によるメンテナンス設定を行ってからテストを行ってください。
- メンテナンス終了後は必ずメンテナンス状態を解除してください。メンテナンス状態のまま使用しても警報接点出力がでないので、警報時に警報が鳴りません。

10-2 定期点検(1年に1回以上)

注意

液化石油ガス保安規則関係基準(省令補完基準)、一般高圧ガス保安規則関係基準(省令補完基準)等に定められています。

お願い

ガス検知警報装置の信頼性を維持するためには、整備・点検の励行が極めて重要です。また実ガスで注意深く点検・校正作業を実施する必要があります。そういう意味からも弊社とメンテナンス契約を結んでいただき、定期的な点検を継続していただくようお願いいたします。

詳細は最寄りの弊社営業部へお問い合わせください。

1 1. 故障とお考えになる前に

修理を依頼される前に、もう一度次の点をお調べください。

症 状	原 因	処 置	参照ページ
電源を入れても表示窓の濃度表示LED、ランプがつかない。	・配線の接続が完全ではない。	・配線をチェックし、端子を締め直す。	7. 配線方法
エラー表示が出た。	各エラーの原因は 9-2 動作説明 (3) 故障時の各表示コードの原因による	9-2 動作説明 (3) 故障時の処置方法に従う	9-2 動作説明 (3) 故障時 または 別途専用設定器 (MST-2-D) の取扱説明書を参照

上の表の通り修理しても直らない場合、または症状が上の表にない場合はお手数ですが弊社までご連絡ください。

12. 仕様

型式	TDL-1			
検知対象ガス	メタン	酸素	硫化水素	一酸化炭素
表示濃度範囲	0~100%LEL 0~20%LEL	0~25vol%	0~50ppm	0~250ppm
警報設定値*1	仕様書による			
警報精度	±25%以内 ±25%以内	±1vol%以内	±30%以内	±30%以内
応答速度	警報設定値の 1.6倍のガス濃 度で30秒以内	10vol%で5秒以 内	警報設定値の 1.6倍のガス濃 度で60秒以内	警報設定値の 1.6倍のガス濃 度で60秒以内
適合ガス検知部	KD-5B	KD-50	KD-5B	KD-5B
濃度表示方式	上記4種類の検知対象ガスのうち、最大で任意の3種類について ガス濃度：デジタル3桁LED 濃度単位：LED3個 表示センサ番号：LED3個 警報、故障識別ランプ：2色LED3個 (3秒毎にガス濃度、濃度単位、表示センサ番号を自動スキャンング)			
警報表示	各センサごとの警報・故障ランプ (LEDランプ各1個) 警報1段目：赤点滅 警報2段目：赤点灯 故障：緑点滅 正常：緑点灯			
外部接点出力	1段目、2段目警報代表1a無電圧接点出力 (AC100V・3A / AC200V・1.5A 抵抗負荷)			
使用温度範囲	-10~40℃			
電源	AC100/200V±10%以内			
消費電力	約21VA			
伝送距離	2km (バッファユニット使用時 最大6km)			
適合通信用ケーブル	CPEV-2Pツイストペアポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (φ0.9mm以上)			
通信出力	デジタル多重伝送出力			
防爆構造	耐圧防爆構造 (ExdⅡBT4)			
寸法	W 250mm× H 150mm× D 120mm (突起部を除く)			
質量	約8.5kg (ケーブルは除く)			

*1 検知範囲内で任意設定可能

13. 保証について

本器の保証期間はご購入日より1ヵ年です。保証期間中に、取扱説明書、仕様書に沿った正常な取付方法、ご使用状態で万一故障した場合には、保証書の記載内容に基づいて修理致します。詳しくは保証書をご覧ください。

本器を使用されるにあたって、本器の使用目的に沿わない使用をされた場合及び取扱説明書に記載されている内容をお守りいただいていない場合は、弊社は一切その保証を負いかねます。

14. 用語の説明

- ガス検知部 : ガス濃度を検知して電気信号に変換するユニット。
- 耐圧防爆構造 : 全閉構造で、容器内部で爆発性ガスの爆発が起こった場合に、容器がその圧力に耐え、かつ外部の爆発性ガスに引火するおそれがないようにした構造。
- 使用温度範囲 : ガス検知警報器の使用上、性能及び機能を維持できる温度の範囲。
- 保守点検 : 機器が、要求された機能を果たせる状態を維持するための作業。
- 危険場所 : 工場その他の事業場において、爆発又は火災を生ずるために十分な量の爆発性ガスが、空気と混合して危険雰囲気を生成しているか、あるいは生成するおそれのある場所のことで、いわゆるガス蒸気危険場所を指す。
- 非危険場所 : 電気設備を施設する場所で、通常及び異常な状態において危険雰囲気生成の可能性がないとみなされる場所。
- 危険雰囲気 : 爆発性ガスと空気が混合し、爆発限界内にある状態の雰囲気。

(一部産業用ガス検知警報器工業会 ガス検知警報器用語検知管式ガス測定器用語より引用)

●この取扱説明書を紛失した場合

万一この取扱説明書を紛失した場合は、弊社最寄りの支社または営業所までご連絡ください。
有償にて送付いたします。

—— 代理店・販売店 ——



新コスモス電機株式会社

〒532-0036 大阪市淀川区三津屋中 2-5-4

URL <http://www.new-cosmos.co.jp>