



マルチ型ガス検知警報器

BL-7000A

取扱説明書

理研計器株式会社

〒174-8744 東京都板橋区小豆沢 2-7-6

ホームページ <https://www.rikenkeiki.co.jp/>

目次

1. 製品のアウトライン	5
1.1 概要	5
1.2 用語の定義	5
1.3 付属品	5
1.4 従来機種（BL-7000、BL-7000Ⅱ）との主な相違点	5
2. 製品の機能	6
2.1 システム構成例	6
2.2 構造・取付タイプ	7
2.3 外形図	7
2.3.1 表示パネル一体型（壁掛）	7
2.3.2 表示パネル一体型（埋込）	8
2.3.3 表示パネル一体型（壁掛） ※ロング対応（接点出力2種タイプ）	8
2.3.4 表示パネル一体型（埋込） ※ロング対応（接点出力2種タイプ）	9
2.3.5 表示パネル分離型（壁掛）、本体部	9
2.3.6 表示パネル分離型（埋込）、本体部	10
2.3.7 表示パネル分離型（壁掛）、本体部 ※ロング対応（接点出力2種タイプ）	10
2.3.8 表示パネル分離型（埋込）、本体部 ※ロング対応（接点出力2種タイプ）	11
2.3.9 表示パネル分離型、LCD パネル部	11
2.4 各部の名称	12
2.4.1 表示パネル	12
2.4.2 表示パネル 裏面	13
2.4.3 本体内部	14
3. 据え付け・結線方法	15
3.1 据え付け、取扱い上の注意事項	15
3.2 システム設計上の注意事項	18
3.3 据付方法	21
3.4 結線方法	21
3.4.1 端子台図	23
3.4.2 結線方法	26
3.5 外部出力動作	31
3.5.1 外部警報出力	31
3.5.2 外部アナログ出力	31
3.5.3 BL-NET出力	31
4. 操作方法	34
4.1 始動準備	34
4.2 始動方法	34
4.3 操作方法	35
4.3.1 各画面への展開	35
4.3.2 オープニング画面 Opening	36
4.3.3 メインメニュー画面 Main Menu screen	36
4.3.4 バーグラフ画面 Bar Graph screen	37
4.3.5 リスト List Screen	38
4.3.6 警報履歴画面 Alarm summary Screen	39
4.3.7 トレンド画面 Trend Screen	40
4.3.8 ポイントスキップ設定／アラームオフ設定画面 Point Skip Set / Alarm Off set Screen	40
4.3.9 ポイントスキップ設定画面 Point Skip Set Screen	41
4.3.10 アラームオフ設定画面 Alarm Off Set Screen	41

4.3.11	タグナンバー設定画面 Tagname Set Screen	42
4.3.12	警報テスト画面 Alarm test Screen	42
4.3.13	調整機能画面 Maintenance Screen	43
4.3.14	オフライン操作画面 Monitor Stop Screen	45
4.3.15	割付設定/接点出力カット設定画面 Monitor Set / Output set Screen	46
5.	警報時の対応	48
5.1	警報の種類と動作	48
5.2	警報発生時の対応	48
5.2.1	ガス警報時の動作	48
5.2.2	ガス警報時の対応	48
5.2.3	ガス漏洩以外にガス警報を発する場合	49
6.	保守点検	50
6.1	日常点検	50
6.2	定期点検	50
6.3	ゼロ点, スパン調整方法 (検知部の調整と校正)	50
7.	異常な場合の処置	51
7.1	トラブル警報時の動作	51
7.1.1	検知部故障時	51
7.2	トラブル警報時の対応	51
7.3	トラブル時の表示と対処	51
7.3.1	検知部とのケーブルの断線	51
7.3.2	タッチパネルの故障	51
7.3.3	SD カードの保存/読込不良	52
7.4	トラブルシューティング	53
7.4.1	BL-7000A に通電されない	53
7.4.2	ガス警報を発したが、指示がゼロ点を指している	54
7.4.3	警報履歴画面にて GD Trouble を表示している	55
7.4.4	警報履歴画面にて Comn Error を表示している	55
8.	運転停止方法	56
9.	製品仕様	57

はじめに

この度は、マルチ型ガス検知警報器 BL-7000A をお買い上げいただきありがとうございます。
この取扱説明書は本器の取扱方法と仕様を説明したものです。本器を正しくご使用いただくための必要な事項が記載されています。初めてご使用になる方はもちろん、すでにご使用になられたことのある方も、知識や経験を再確認する上で、よくお読みいただき内容を理解した上でご使用願います。

本取扱説明書では、安全かつ効果的な作業が行えるように、次の見出しを使用しています。



危険

この表示は、取扱いを誤った場合、「人命、身体又は物に重大な被害を及ぼすことが想定される」内容です。



警告

この表示は、取扱いを誤った場合、「身体又は物に重大な損害を及ぼすことが想定される」内容です。



注意

この表示は、取扱いを誤った場合、「身体又は物に軽微な損害を及ぼすことが想定される」内容です。

* 注記

取扱説明書上のアドバイスを意味します。

尚、本器はガス検知部と組合せて使用します。
必ずガス検知部の取扱説明書も合わせてご確認の上、ご使用ください。

1. 製品のアウトライン

1.1 概要

本器（BL-7000A）は、ガス検知器や一般計装信号を含む発信機からの信号を入力して、総合監視するための小型で多点型のガス検知警報器です。

本器の主な機能、用途は以下の通りです。

- 1) タッチパネルによる簡単操作
- 2) LCD グラフィックによる多機能画面
- 3) 全点の情報をリアルタイムで提供
- 4) BL-NET（多重伝送）への拡張機能を装備
- 5) 各種ガス検知部と接続可能
- 6) 19 インチラックに収納
- 7) BL-7000 II と同一寸法で入れ替えが可能
- 8) ポイントスキップ／アラームオフ機能付

1.2 用語の定義

ガス検知警報器	ガスを検知して、濃度の指示と警報を出す機器。
暖機時間	検知警報器に電源を入れてから、検知警報器の全ての性能が示された規格を満足するまでに必要な時間。
警報設定値	ガス濃度がある濃度に達した時に警報を発するようにあらかじめ設定した値。
校正	校正用の試験ガスを用いて、機器が表示する濃度値と真のガス濃度の関係を求めること。
ゼロ調整	ゼロガスでゼロ点の調整をすること。
スパン調整	スパンガスで指示値を調節すること。
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。
日常点検	日常的に行う機器の点検，手入れ。
定期点検	定期的に行う機器の点検，手入れ。
ポイントスキップ (PSKIP)	ガス検知の停止（警報動作 無、4-20mA 出力 無）
アラームオフ (A-OFF)	ガス検知の停止（警報動作 無、4-20mA 出力 有）

1.3 付属品

取扱説明書（本書） 1 部

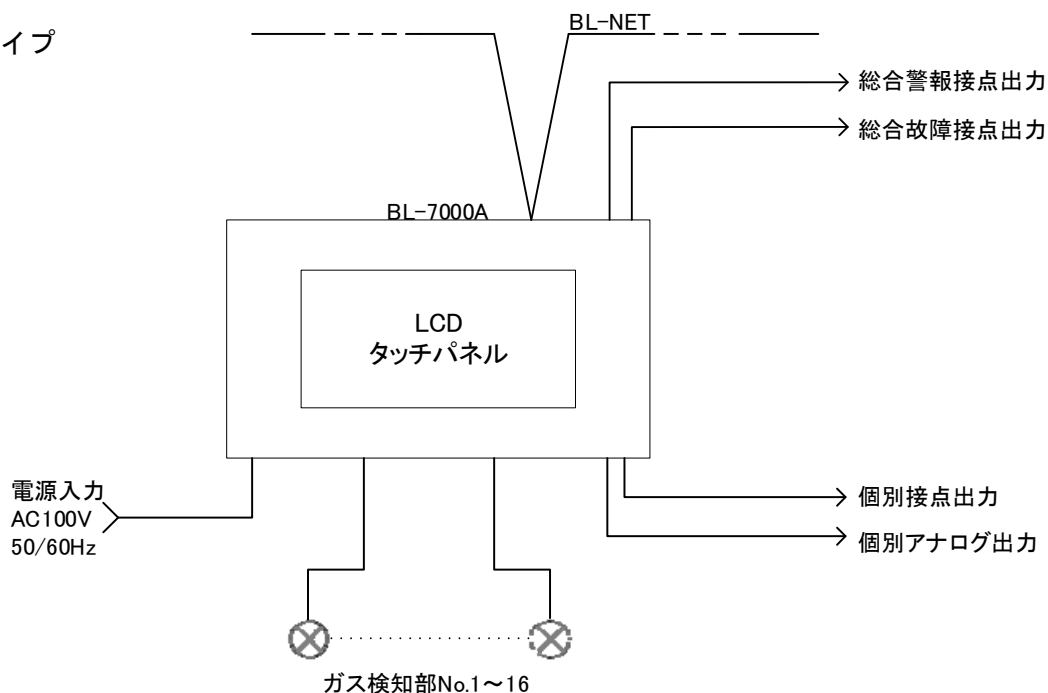
1.4 従来機種（BL-7000、BL-7000 II）との主な相違点

	従来機種（BL-7000、BL-7000 II）	BL-7000A
質量	約 23Kg	約 26Kg (取付金具 2.3t により取付可能)
表示灯	LED ランプ	タッチパネル電源ランプ/タッチパネル表示
故障遅延	0～60 秒設定可能（標準 20 秒）	標準 15 秒、オプションで 0～60 秒設定可能（1 秒刻み）

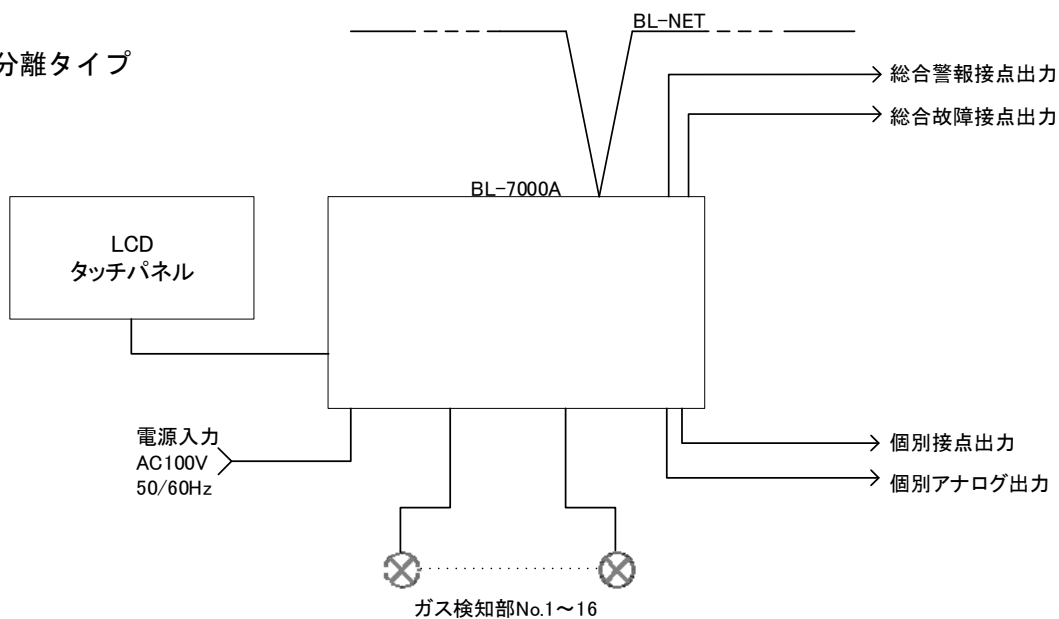
2. 製品の機能

2.1 システム構成例

・標準タイプ



・分離タイプ



危険

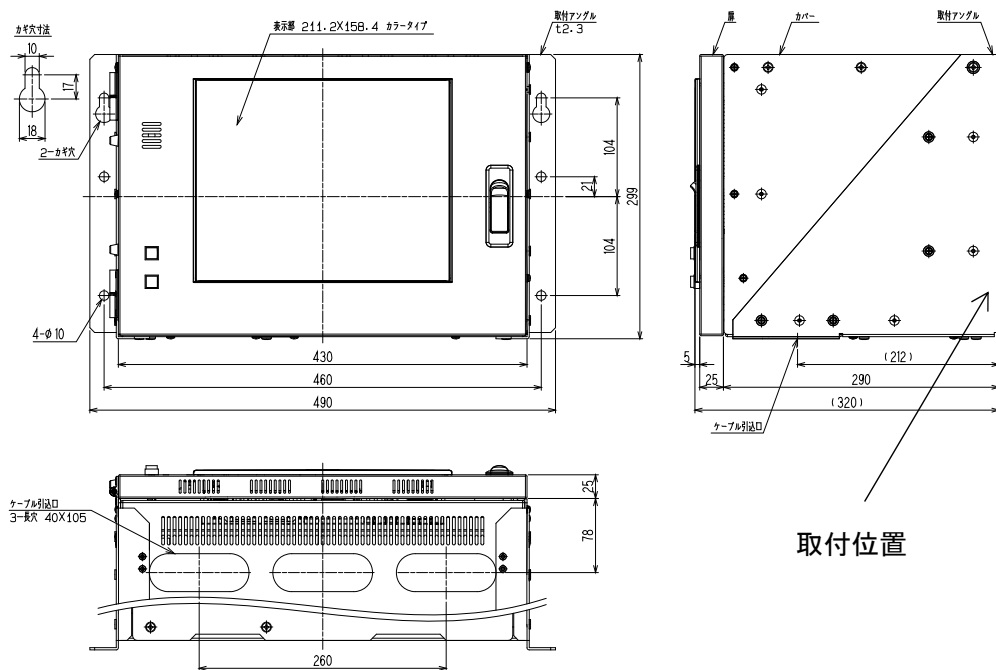
ガス警報動作がロックインのときは、警報リセットスイッチを長押し（3秒以上）しないでください。内部的に意図しないメンテナンスモードに移行してしまいます。

2.2 構造・取付タイプ

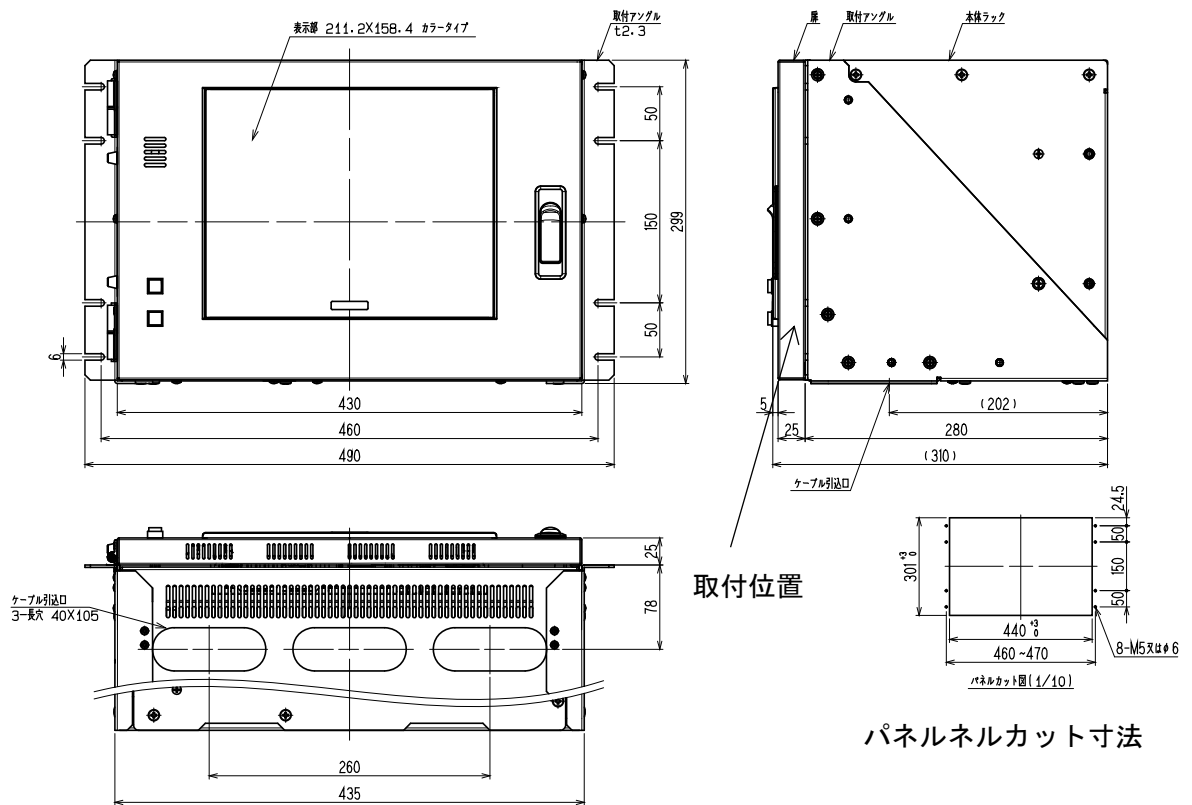
構造	取付寸法幅	取付タイプ	従来機種(BL-7000Ⅱ)との互換性
表示パネル一体型	標準型 (W460)	壁掛型	表示パネル一体型と同取付寸法
	標準型 (W460)	埋込型	
	ロング型 (W510)	壁掛型	表示パネル一体型 (ロング対応) と同取付寸法
	ロング型 (W510)	埋込型	
表示パネル分離型 [本体部]	標準型 (W460)	壁掛型	表示パネル分離型と同取付寸法
	標準型 (W460)	埋込型	
	ロング型 (W510)	壁掛型	表示パネル分離型 (ロング対応) と同取付寸法
	ロング型 (W510)	埋込型	
表示パネル分離型 [LCD パネル部]	W460	埋込型	表示パネルと同取付寸法

2.3 外形図

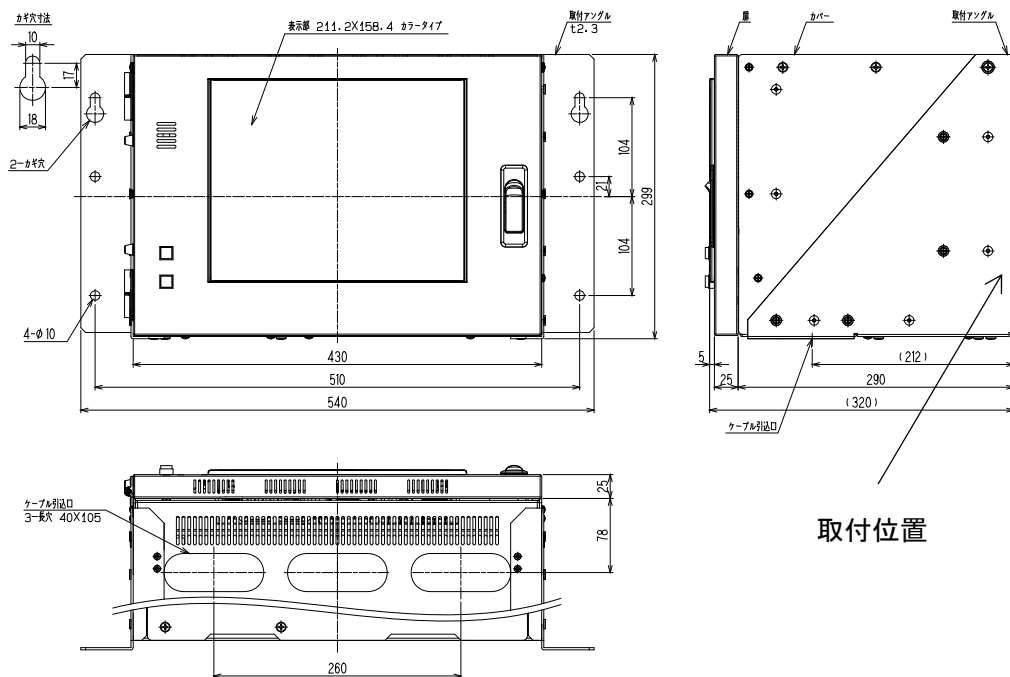
2.3.1 表示パネル一体型 (壁掛)



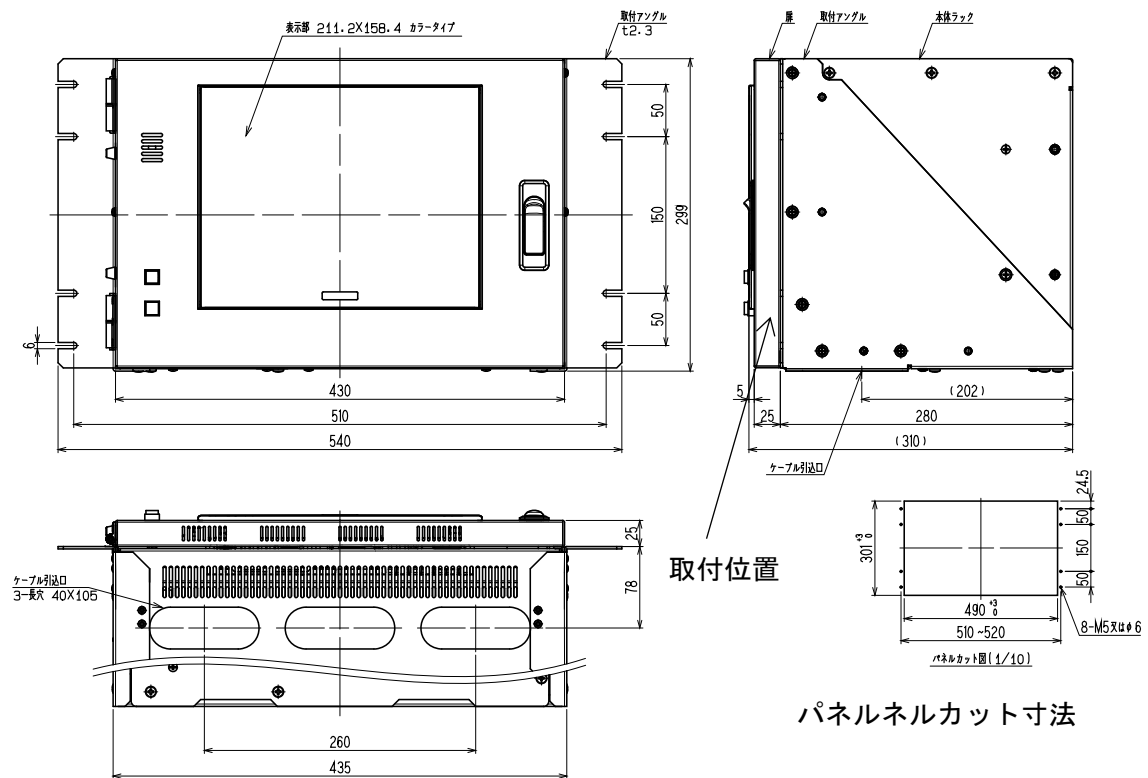
2.3.2 表示パネルー体型（埋込）



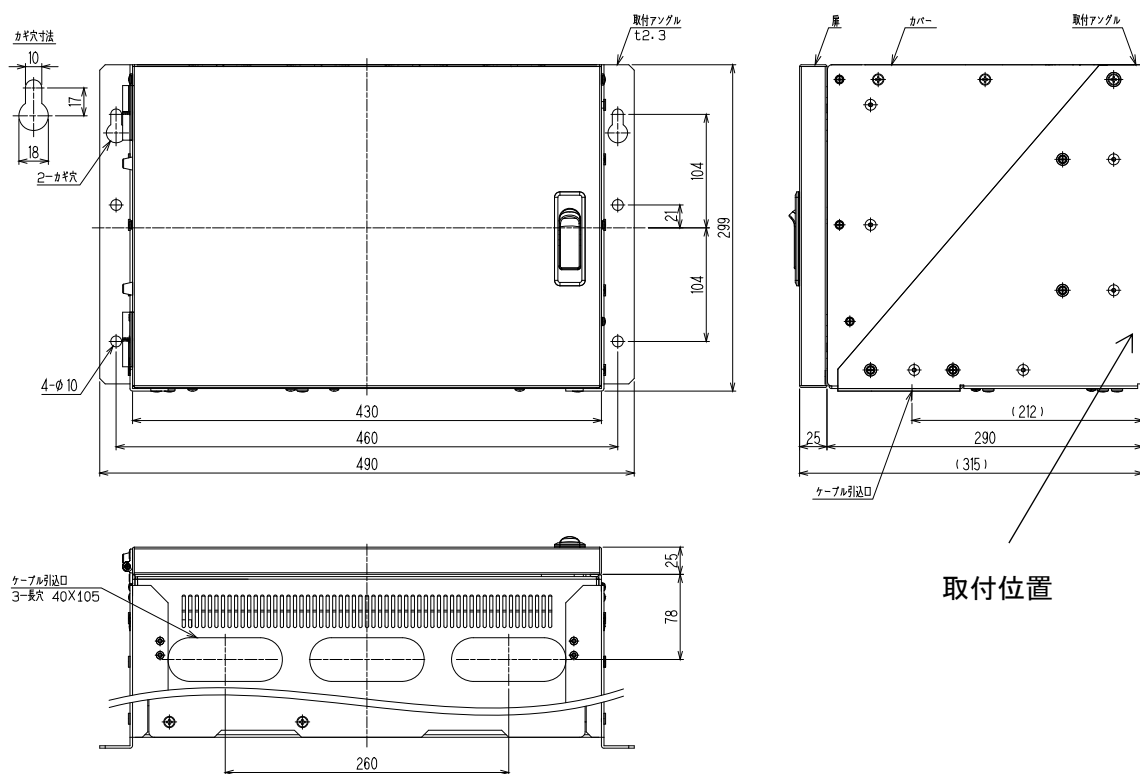
2.3.3 表示パネルー体型（壁掛） ※ロング対応（接点出力2種タイプ）



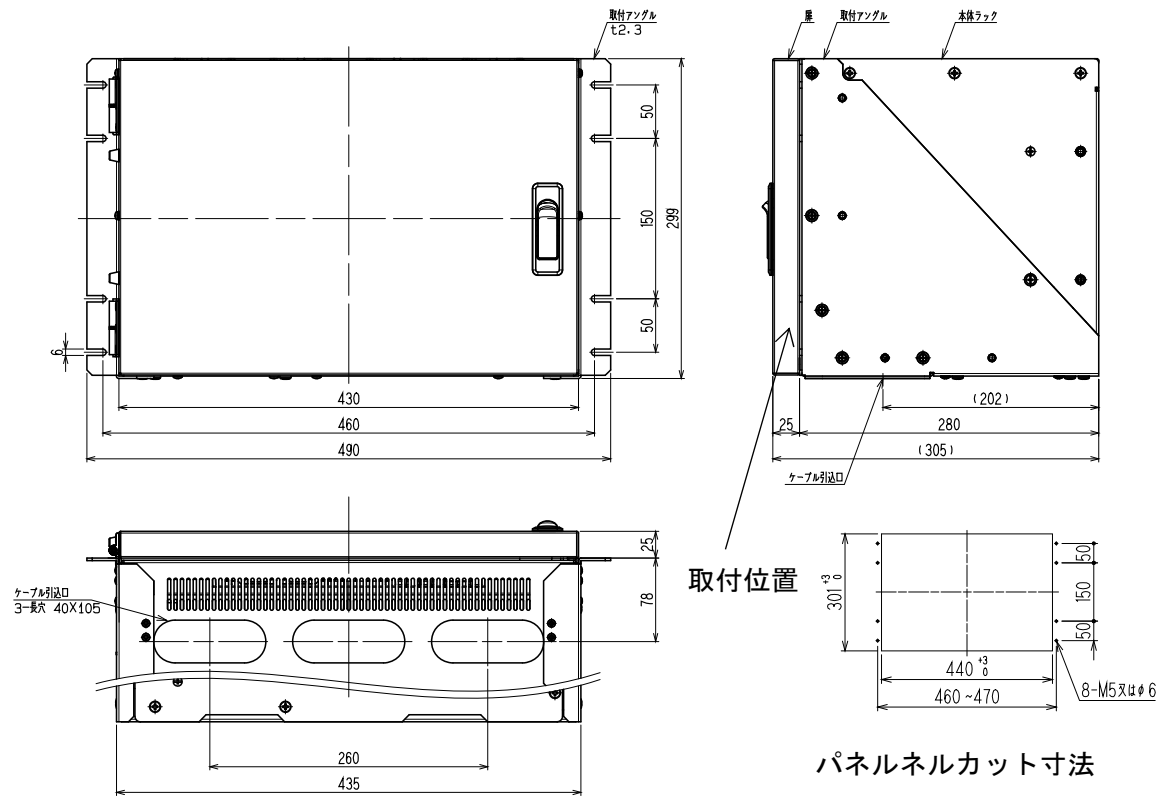
2.3.4 表示パネル一体型（埋込） ※ロング対応（接点出力2種タイプ）



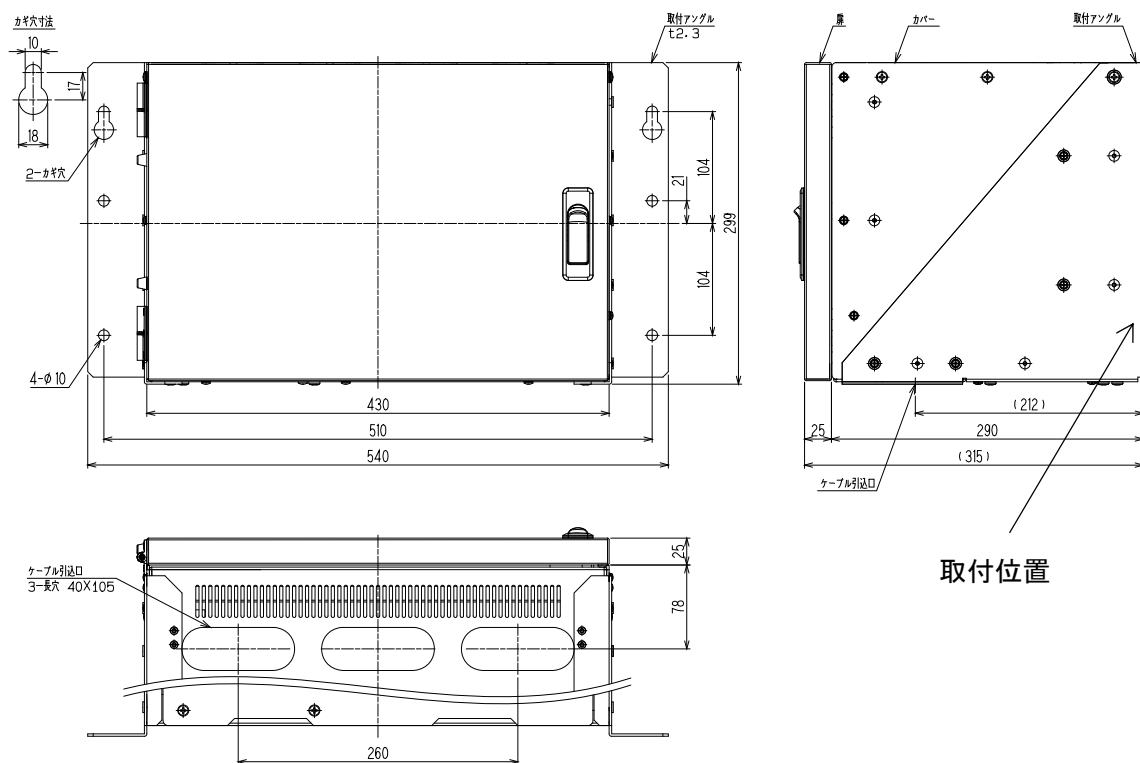
2.3.5 表示パネル分離型（壁掛）、本体部



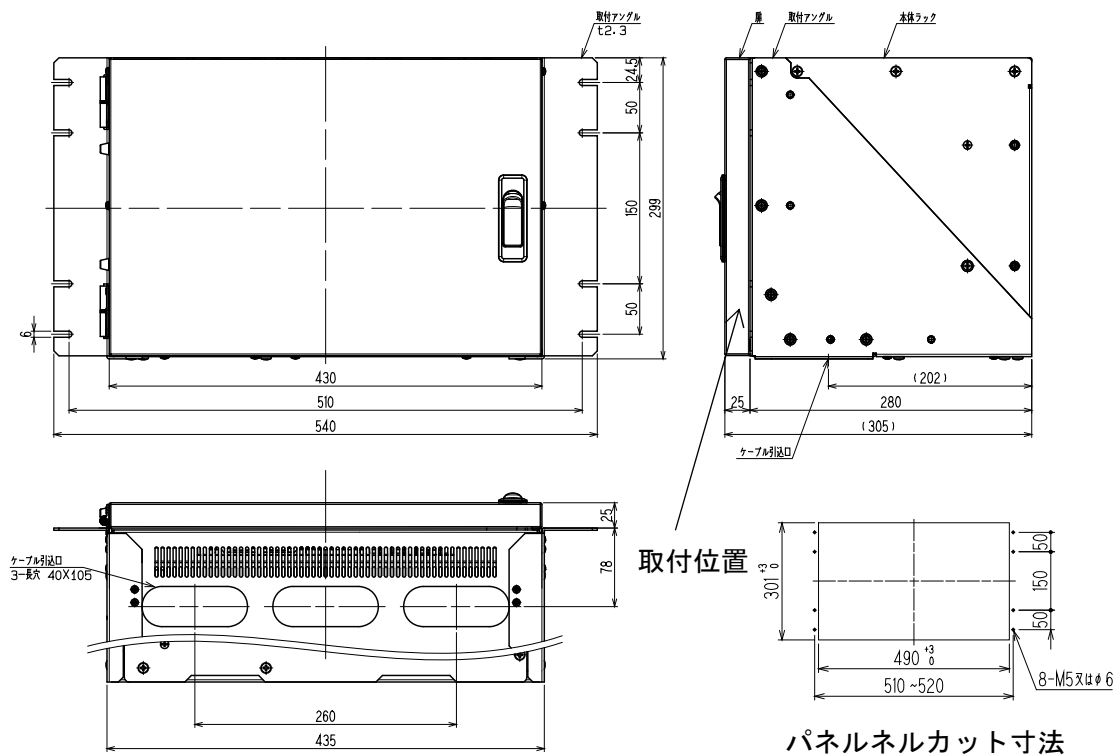
2.3.6 表示パネル分離型（埋込）、本体部



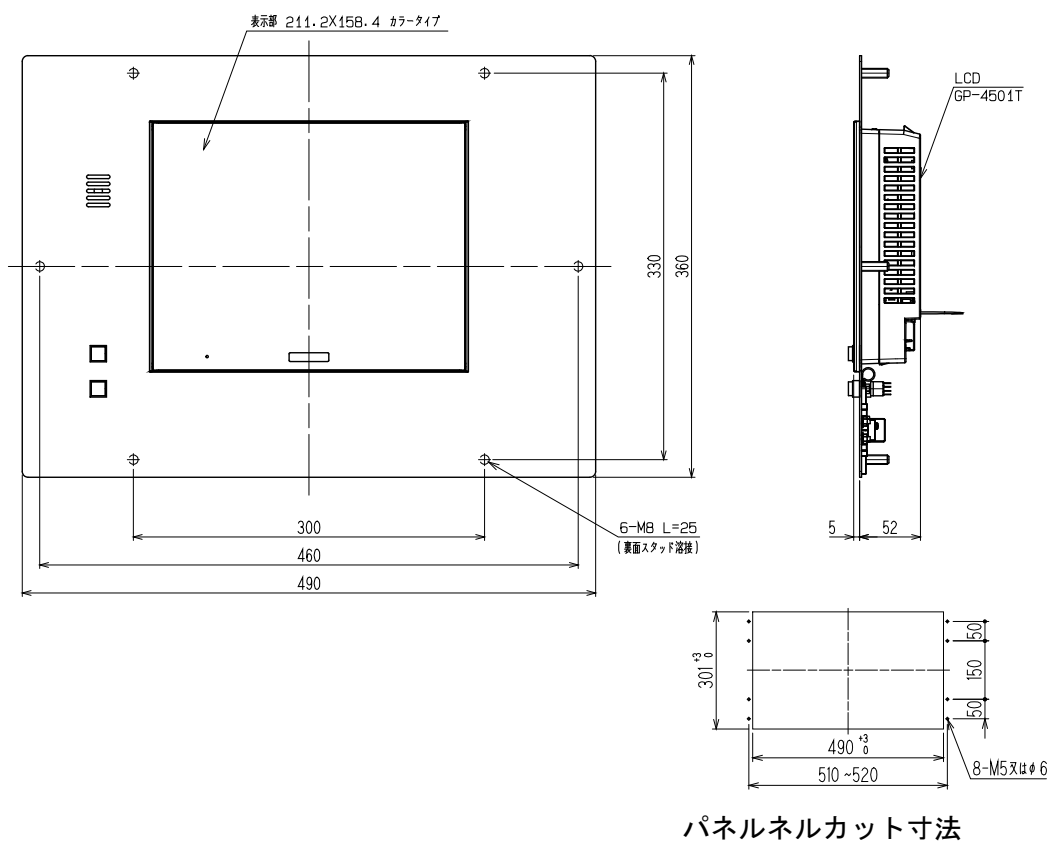
2.3.7 表示パネル分離型（壁掛）、本体部 ※ロング対応（接点出力 2 種タイプ）



2.3.8 表示パネル分離型（埋込）、本体部 ※ロング対応（接点出力2種タイプ）

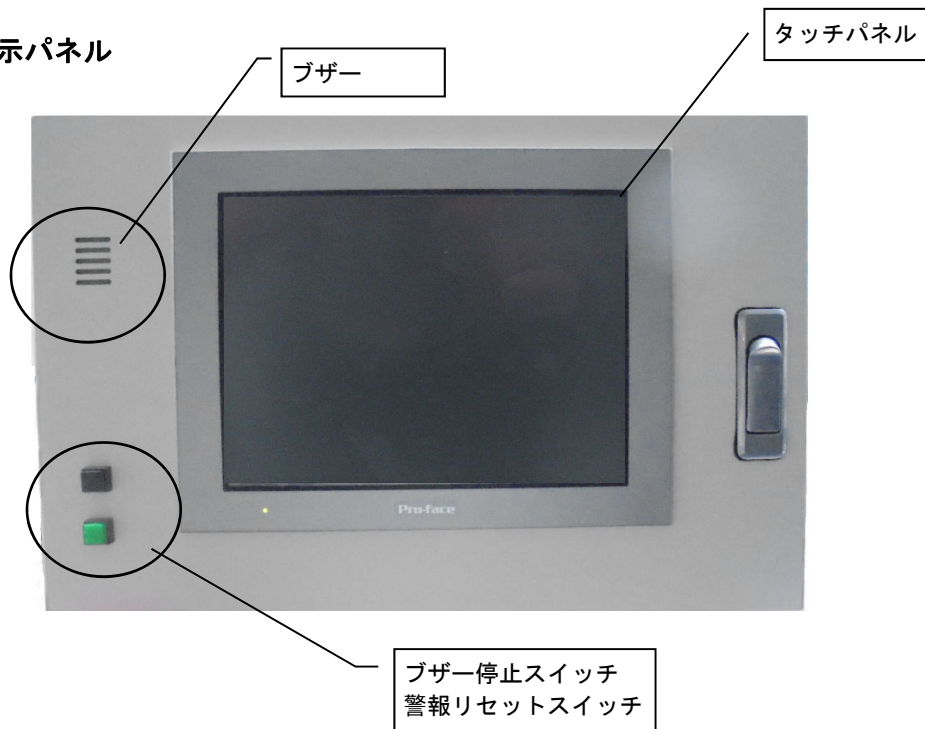


2.3.9 表示パネル分離型、LCD パネル部



2.4 各部の名称

2.4.1 表示パネル



タッチパネル

10.4 型 (W211.2 x H158.4mm) のカラーLCD パネルです。

BL-7000A のすべてのメッセージは、このタッチパネルにより表示します。

また、タッチパネルはタッチキーを備えており、必要な場所をタッチすることで各画面が変化します。

ブザー停止スイッチ (BZ. STOP)

警報時のブザー音を停止するキーです。

(警報モード「ロックイン」のときのみ有効です。)

警報リセットスイッチ (RESET)

警報を確認するキーです。

ブザー (BZ)

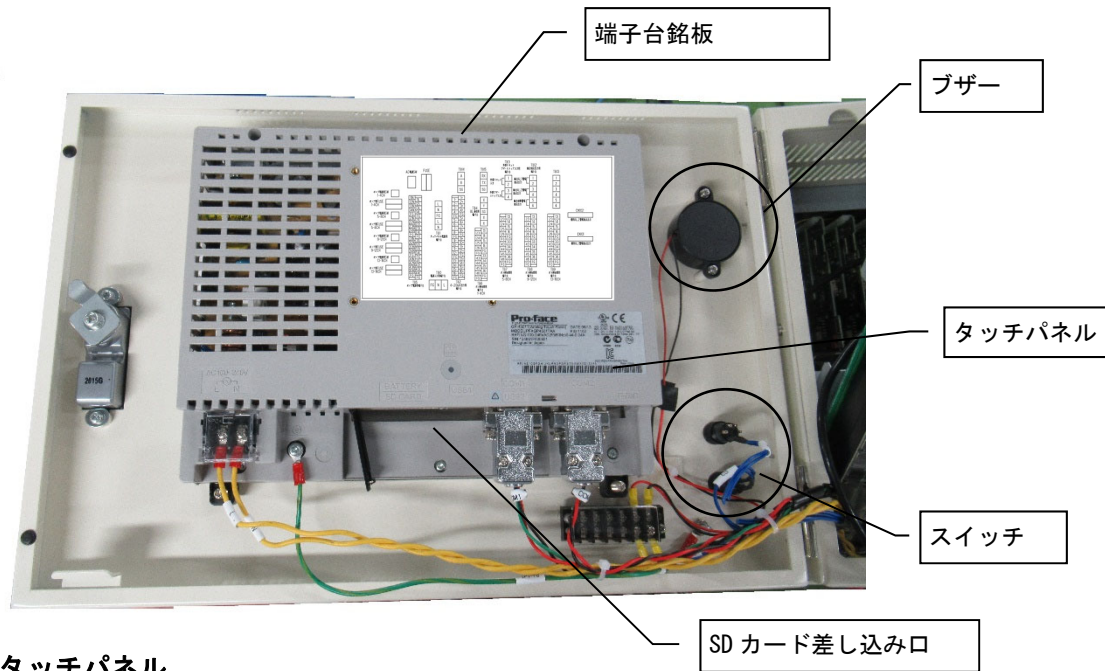
警報時にブザー音を発報します。



危険

ガス警報動作がロックインのときは、警報リセットスイッチを長押し (3 秒以上) しないでください。内部的に意図しないメンテナンスモードに移行してしまいます。

2.4.2 表示パネル 裏面



タッチパネル

10.4 型のカラーLCD パネルの裏面です。

スイッチ

ブザー停止スイッチ、警報リセットスイッチが取り付けられています。

ブザー

警報ブザーが取り付けられています。

SD カード差し込み口

SD カードの差し込み口です。カバーを外して SD カードを取付けます。

SD カードを使用するにはタッチパネルにて初期化が必要です。

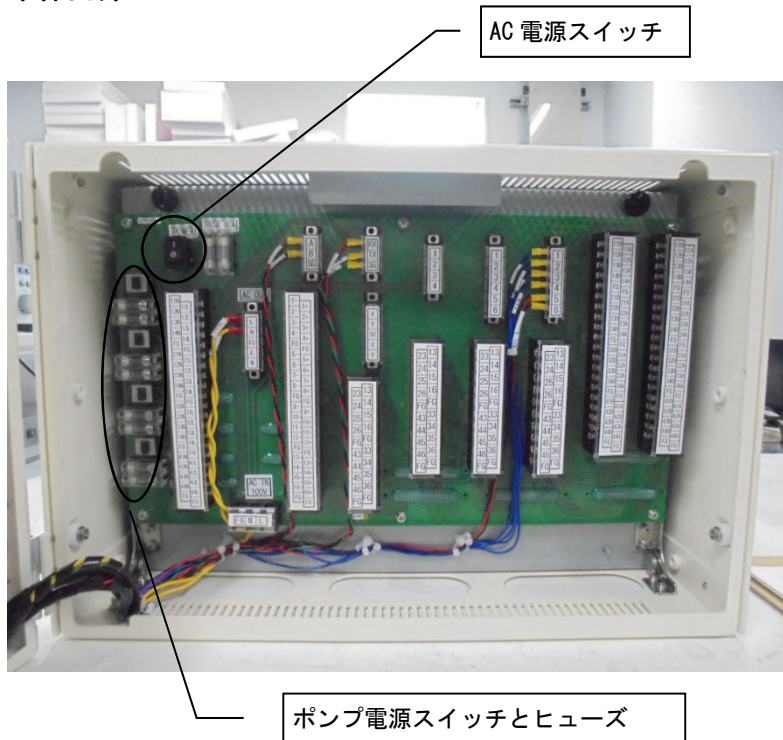
初期化方法は、「4.3.13 オフライン操作画面」を参照ください。



端子台銘板

端子台の説明用銘板です。

2.4.3 本体内部



AC 電源スイッチ

BL-7000A のメインスイッチです。

端子台

センサや外部出力用の端子台です。詳細は「3.4.1 端子台図」を参照ください。

ポンプ電源スイッチ

ポンプ用 AC100V 電源のスイッチです。

S2: No 1～No 4 用のポンプ電源スイッチです。

S3: No 5～No 8 用のポンプ電源スイッチです。

S4: No 9～No 12 用のポンプ電源スイッチです。

S5: No 13～No 16 用のポンプ電源スイッチです。

※ポンプ電源スイッチは上から S2、S3、S4、S5 の順です

3. 据え付け・結線方法

3.1 据え付け、取扱い上の注意事項

本器の近くでは、トランシーバー等を使用しないこと

本器の近くやケーブルの近くでトランシーバーや携帯電話等を使用しますと、電波によって指示に影響が出る場合がありますので注意してください。使用する場合には影響の出ないところでご使用ください。

電源の再投入は、5 秒以上の間隔をあけること

電源を再投入するときは、電源を切った後、5 秒以上たってから行ってください。



注意

電源を切った後、5 秒以内に電源を投入すると、正常な動作をしない場合があります。

本器の着脱は、電源を OFF にして行うこと

機器及びシステムの故障を防ぐ上で、機器の着脱の際は、本器内部の AC 電源スイッチを OFF にするか、供給電源を停止してから行ってください。



警告

供給電源を停止せずに行うと、機器を破損する恐れがあります。



注意

通電された状態で本器を着脱すると、正常な動作をしない場合があります。

重量に充分耐えられるラックに取り付けること

本器をラック等に固定して使用する場合には、重量に充分耐えられるラックに正しく取り付けてください。

配線の長さには充分余裕を持たせること

本器裏面の配線を取り付けたまま、メンテナンス作業を行えるように配線長さには充分余裕を持たせてください。

機器を取り外す時、落下や怪我が無いように注意すること

メンテナンス時に機器を取り外す時は、落下や怪我が無いよう注意してください。

振動、衝撃のある場所には設置しないこと

本器は精密な電子部品で構成されています。落としたり、ぶついたりしないような安定した所に設置してください。

水・油・薬品などがかかるような場所には設置しないこと

本器に水・油・薬品など液体がかかるような場所は避けて設置してください。

使用温度範囲を超える場所には設置しないこと

本器の使用温度範囲は 0～40℃です。使用温度範囲内で且つ急変がない安定した場所に設置してください。

直射日光の当たる場所や、温度の急変する場所には設置しないこと

直射日光や輻射熱（高温なものから放射される赤外線）が当たる場所、機器の温度が急変するような場所は避けてください。機器内部での結露や、急激な温度変動に追従できないことがあります。

ノイズ源となる機器から隔離すること（本器およびケーブル）

周囲に高周波機器・高電圧機器のある場所は避けて設置してください。

- ・できるだけ機器を隣合わせにしないでください。
- ・ケーブルは平行に配線したり、近づけないでください。

メンテナンスのできない場所・作業に危険を伴う場所には設置しないこと

本器は定期的にメンテナンスを行う必要があります。

装置内等でメンテナンス時に装置を停止させる必要がある場所、装置の一部を取り外さないとメンテナンスができない場所、または配管やラック等によって本器が外せない場所には設置しないでください。また高圧線などメンテナンス作業時に危険を伴う場所には設置しないでください。

周囲に雑ガスが存在する場所に設置しないこと

周囲に雑ガスが存在する場所に本器を設置しないでください。

埃の多い場所等には設置しないこと

埃の多い場所や結露するような湿度の高い場所には設置しないでください。

ケーブルを延長，接続等した場合には必ず調整を行う

検知部や指示計部を移動させてケーブルを延長，接続等を行った場合、線間抵抗等が変わってしまいます。必ず各部の設定状態の調整やガス校正を行ってください。

詳しくは「6.3. ゼロ点，スパン調整方法（検知部の調整と校正）」を参照してください。



警告

線間抵抗が変わった状態で調整やガス校正を行わず使用した場合、正しい指示を表示しません。

3.2 システム設計上の注意事項

不安定な電源、ノイズは誤動作、誤警報の原因になります。
本器を使用したシステムは、特にこの点を配慮した設計をお願いします。

安定した電源を使用する

電源投入時や瞬時停電時、システムが安定する迄の間、本器の外部出力及び警報接点が作動することがあるので注意してください。そのような場合は保安電源を使用するか、受信側で適切な処置をしてください。

本器の電源は次の内容の電源を供給してください。

- ・ 電源電圧 : AC100V $\pm$ 10%
 - ・ 瞬時停電許容時間 : 約 250msec
(約 250msec 以上の停電は再スタートとなります)
- ※連続動作や動作の保証をするためには外部に無停電電源装置等を設置してください。
- ・ その他 : 大電力負荷や高周波ノイズを含んだ電源と共用しないでください。又、必要に応じてラインフィルタ等を使用してノイズ源と切り離してご使用ください。

設置環境に応じたノイズ対策を施す

(1) 雷サージ

工場・プラント等でケーブルを屋外配線した場合や、屋内配線の場合でも屋外から引き込まれたケーブルと同一ダクト内で平行配線した場合の問題点として“雷”があります。

雷を巨大な発信源としますとケーブルはその受信アンテナとなり、ケーブルの接続されている両端の機器が破壊されることがあります。

雷の発生は防げません。また、ケーブルを金属管に入れたり、地下埋設しても雷によって発生する誘導雷サージを完全に防ぐことは出来ません。

(2) 被雷対策

雷による被災を完全に取り除くことはできませんが次のような方法があります。適宜に適切な処置を講じてご使用ください。

- ・ 伝送信号路等は光ファイバー等を介して接続する等の処置をする方法があります。
- ・ 避雷器（ケーブル保安器）による対策

万が一、誘導雷サージがケーブルに乗ってきても、フィールド機器及び中央処理装置の手前に避雷器を設置する方法があります。

避雷器はケーブルが屋外から建屋内に入ってきた各々の箇所に挿入します。

避雷器にはフィールド機器の破壊原因となるサージ電圧を取り除く回路が入っていて、大切な機器を保護してくれます。

* 注記

避雷器の内部には保護抵抗、ツェナーダイオード等が入っています。
そのため信号が減衰する場合がありますので動作を確認して使用する必要があります。

接地処理を施す

サージノイズは雷や雷以外からも発生します。これらの原因から機器を保護するために、機器を接地することを推奨します。

警報接点にノイズを引き込まないこと

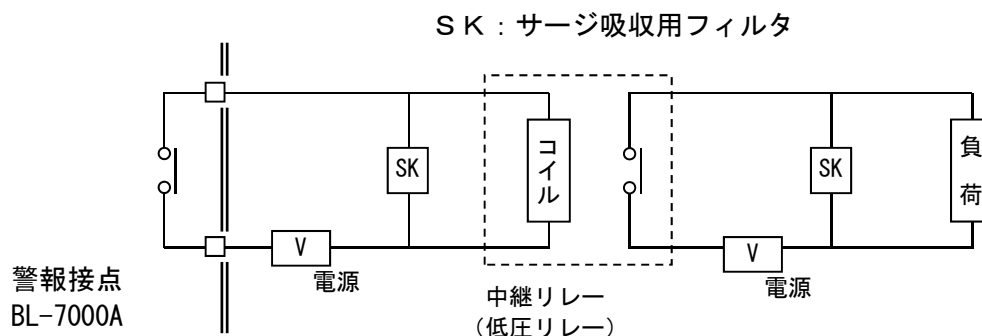
警報接点は、外部ブザーや警報表示灯等を動作させるための信号伝達手段として使用していただいております。制御用（例えば遮断弁等の制御）には使用しないでください。

外部負荷を制御する場合、負荷特性によっては本器に悪影響を与えることがあります。そのような時は、動作を安定にし、接点を保護するため次の処置をしてください。

- ・ 低電圧のリレーで中継し、リレーコイルに見合ったCR回路（スパークキラー：SK）（DCの場合はダイオード等）をリレーに直接取り付けてご使用ください。
- ・ 必要に応じて中継したリレーの負荷側にもCR回路を付加してください。

* 注 記

CR回路は負荷の条件によっては接点側につけた方がよい場合がありますが、負荷の動作を確認して入れる必要があります。



－誘導負荷に対する警報接点の考え方－

BL-7000Aの警報接点の仕様は、抵抗負荷の条件によるものを記載しています。

警報接点に誘導負荷を使用する場合は、かなり高い逆起電圧が発生するため、以下の障害が発生しやすくなります。

- ・ リレーの接点部が溶着し、接点が動作しなくなる。
- ・ 指示計の内部に高電圧が入るために、不特定の電気部品が破壊される。
- ・ 大きなノイズとなるため、CPUが暴走し異常な動作をする。
- ・ 誘導負荷に関わらず、接点には予測不能なノイズが侵入してくる可能性があり、上記の故障が発生する場合がある。

これらの障害を未然に防止するために、以下の予防措置を講じることが望まれます。

- ・ 誘導性の負荷は原則として使用しない。（蛍光灯、モーターなどには絶対使用しないこと）
- ・ 誘導負荷を使用する場合は外部で接点増幅する。但し、外部のリレーのコイルも誘導負荷に該当するため、低電圧（AC100V以内）で駆動するリレーを使用し、適切なサージキラーで保護をする。

- ・ 軽い誘導負荷を直接制御する場合は、必ず適切なサージキラーで接点を保護する。このときの接点の定格仕様は、抵抗負荷の 50%以下とする。

AC100V	0. 25A 以下
DC30V	0. 75A 以下

誘導負荷としては、以下の例があります。

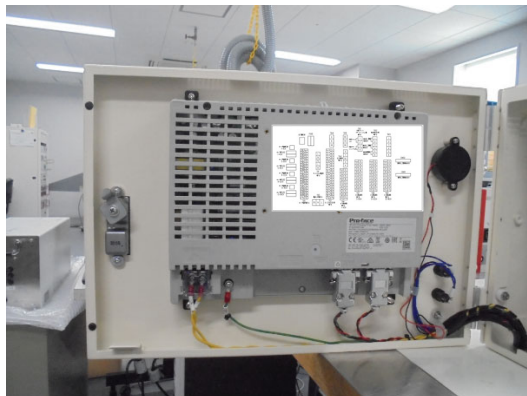
- ・ 回転灯，外部リレー，ブザー，サイレン，ファン，蛍光灯，モーターetc.

3.3 据付方法

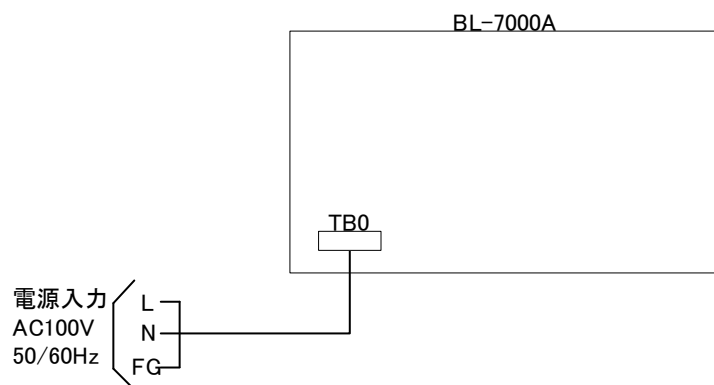
据え付け方法として壁掛け/埋め込みの2種類があります。

3.4 結線方法

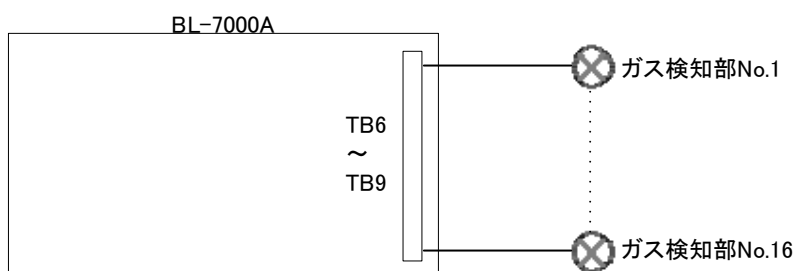
本体扉側にある端子台銘板を参照の上、結線を行って下さい。



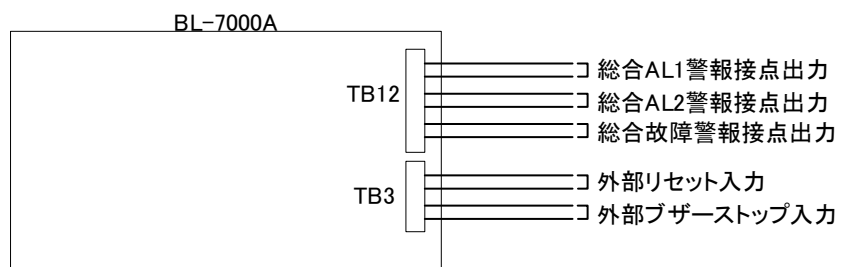
①電源



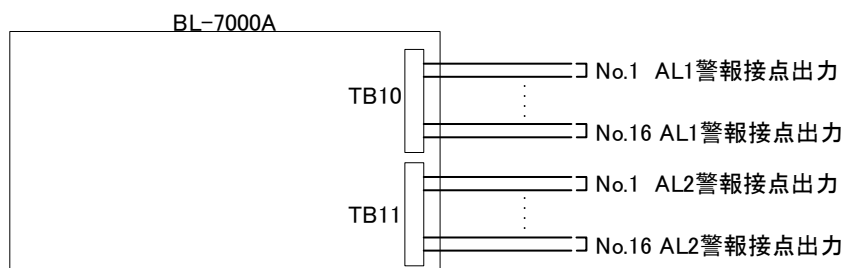
②検知部



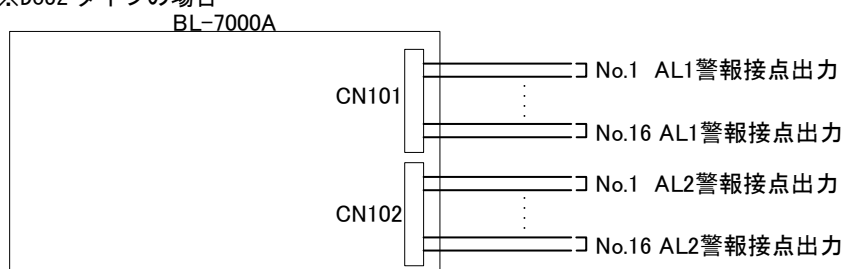
③外部入力 / 総合接点出力



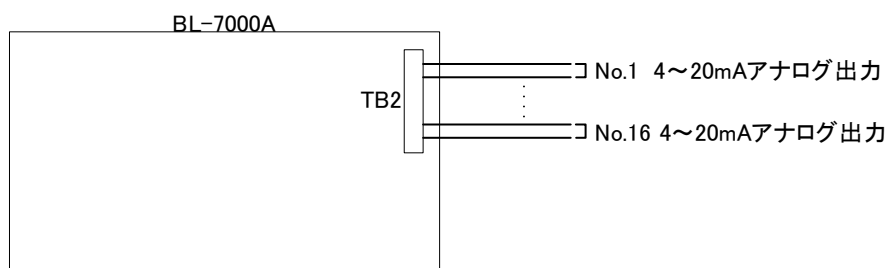
④個別接点出力



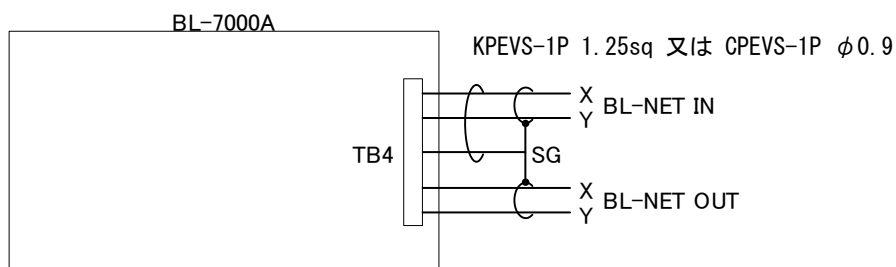
※Do32 タイプの場合



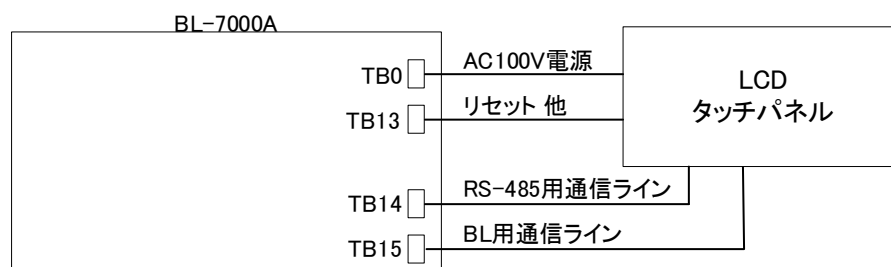
⑤個別アナログ出力



⑥BL-NET 通信（オプション）



⑦LCD（分離タイプの場合のみ）



3.4.1 端子台図

TB0

電源入力 AC100V±10% 50/60Hz	L
	N
接地用端子	FG

TB1

表示パネル用 電源出力 AC100V	L
	N
接地用端子	FG
予備 電源出力 AC100V	L
	N

TB3

外部リセット入力	1
	2
外部ブザーストップ入力 (ロックイン時に使用)	3
	4

TB4

BL用 通信ライン	X
	Y
	SG
	X
	Y

TB2

No.1 4-20mA出力	1-	1+	No.1 4-20mA出力
No.2 4-20mA出力	2-	2+	No.2 4-20mA出力
No.3 4-20mA出力	3-	3+	No.3 4-20mA出力
No.4 4-20mA出力	4-	4+	No.4 4-20mA出力
接地用端子	FG	FG	接地用端子
No.5 4-20mA出力	5-	5+	No.5 4-20mA出力
No.6 4-20mA出力	6-	6+	No.6 4-20mA出力
No.7 4-20mA出力	7-	7+	No.7 4-20mA出力
No.8 4-20mA出力	8-	8+	No.8 4-20mA出力
接地用端子	FG	FG	接地用端子
No.9 4-20mA出力	9-	9+	No.9 4-20mA出力
No.10 4-20mA出力	10-	10+	No.10 4-20mA出力
No.11 4-20mA出力	11-	11+	No.11 4-20mA出力
No.12 4-20mA出力	12-	12+	No.12 4-20mA出力
接地用端子	FG	FG	接地用端子
No.13 4-20mA出力	13-	13+	No.13 4-20mA出力
No.14 4-20mA出力	14-	14+	No.14 4-20mA出力
No.15 4-20mA出力	15-	15+	No.15 4-20mA出力
No.16 4-20mA出力	16-	16+	No.16 4-20mA出力
接地用端子	FG	FG	接地用端子

TB5

No.1 ポンプ用AC電源	11N	11L	No.1 ポンプ用AC電源
No.2 ポンプ用AC電源	12N	12L	No.2 ポンプ用AC電源
No.3 ポンプ用AC電源	13N	13L	No.3 ポンプ用AC電源
No.4 ポンプ用AC電源	14N	14L	No.4 ポンプ用AC電源
接地用端子	FG	FG	接地用端子
No.5 ポンプ用AC電源	21N	21L	No.5 ポンプ用AC電源
No.6 ポンプ用AC電源	22N	22L	No.6 ポンプ用AC電源
No.7 ポンプ用AC電源	23N	23L	No.7 ポンプ用AC電源
No.8 ポンプ用AC電源	24N	24L	No.8 ポンプ用AC電源
接地用端子	FG	FG	接地用端子
No.9 ポンプ用AC電源	31N	31L	No.9 ポンプ用AC電源
No.10 ポンプ用AC電源	32N	32L	No.10 ポンプ用AC電源
No.11 ポンプ用AC電源	33N	33L	No.11 ポンプ用AC電源
No.12 ポンプ用AC電源	34N	34L	No.12 ポンプ用AC電源
接地用端子	FG	FG	接地用端子
No.13 ポンプ用AC電源	41N	41L	No.13 ポンプ用AC電源
No.14 ポンプ用AC電源	42N	42L	No.14 ポンプ用AC電源
No.15 ポンプ用AC電源	43N	43L	No.15 ポンプ用AC電源
No.16 ポンプ用AC電源	44N	44L	No.16 ポンプ用AC電源
接地用端子	FG	FG	接地用端子

TB6			
No.2 ガス検知部	23	13	No.1 ガス検知部
	24	14	
	25	15	
	26	16	
	FG	FG	
接地用端子	FG		接地用端子
No.4 ガス検知部	43	33	No.3 ガス検知部
	44	34	
	45	35	
	46	36	
	FG	FG	
接地用端子	FG		接地用端子

TB7			
No.6 ガス検知部	23	13	No.5 ガス検知部
	24	14	
	25	15	
	26	16	
	FG	FG	
接地用端子	FG		接地用端子
No.8 ガス検知部	43	33	No.7 ガス検知部
	44	34	
	45	35	
	46	36	
	FG	FG	
接地用端子	FG		接地用端子

TB8			
No.10 ガス検知部	23	13	No.9 ガス検知部
	24	14	
	25	15	
	26	16	
	FG	FG	
接地用端子	FG		接地用端子
No.12 ガス検知部	43	33	No.11 ガス検知部
	44	34	
	45	35	
	46	36	
	FG	FG	
接地用端子	FG		接地用端子

TB9			
No.14 ガス検知部	23	13	No.13 ガス検知部
	24	14	
	25	15	
	26	16	
	FG	FG	
接地用端子	FG		接地用端子
No.16 ガス検知部	43	33	No.15 ガス検知部
	44	34	
	45	35	
	46	36	
	FG	FG	
接地用端子	FG		接地用端子

TB10			
No.1 接点出力	11B	11A	No.1 接点出力
No.2 接点出力	12B	12A	No.2 接点出力
No.3 接点出力	13B	13A	No.3 接点出力
No.4 接点出力	14B	14A	No.4 接点出力
接地用端子	FG	FG	接地用端子
No.5 接点出力	21B	21A	No.5 接点出力
No.6 接点出力	22B	22A	No.6 接点出力
No.7 接点出力	23B	23A	No.7 接点出力
No.8 接点出力	24B	24A	No.8 接点出力
接地用端子	FG	FG	接地用端子
No.9 接点出力	31B	31A	No.9 接点出力
No.10 接点出力	32B	32A	No.10 接点出力
No.11 接点出力	33B	33A	No.11 接点出力
No.12 接点出力	34B	34A	No.12 接点出力
接地用端子	FG	FG	接地用端子
No.13 接点出力	41B	41A	No.13 接点出力
No.14 接点出力	42B	42A	No.14 接点出力
No.15 接点出力	43B	43A	No.15 接点出力
No.16 接点出力	44B	44A	No.16 接点出力
接地用端子	FG	FG	接地用端子

TB11			
No.1 接点出力	11B	11A	No.1 接点出力
No.2 接点出力	12B	12A	No.2 接点出力
No.3 接点出力	13B	13A	No.3 接点出力
No.4 接点出力	14B	14A	No.4 接点出力
接地用端子	FG	FG	接地用端子
No.5 接点出力	21B	21A	No.5 接点出力
No.6 接点出力	22B	22A	No.6 接点出力
No.7 接点出力	23B	23A	No.7 接点出力
No.8 接点出力	24B	24A	No.8 接点出力
接地用端子	FG	FG	接地用端子
No.9 接点出力	31B	31A	No.9 接点出力
No.10 接点出力	32B	32A	No.10 接点出力
No.11 接点出力	33B	33A	No.11 接点出力
No.12 接点出力	34B	34A	No.12 接点出力
接地用端子	FG	FG	接地用端子
No.13 接点出力	41B	41A	No.13 接点出力
No.14 接点出力	42B	42A	No.14 接点出力
No.15 接点出力	43B	43A	No.15 接点出力
No.16 接点出力	44B	44A	No.16 接点出力
接地用端子	FG	FG	接地用端子

TB12	
総合AL1警報接点出力	1
	2
総合AL2警報接点出力	3
	4
総合故障警報接点出力	5
	6

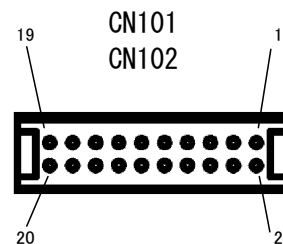
TB13	
リセットSW入力 (内部接続用)	1
	2
ブザーストップSW入力 (ロックイン時に使用) (内部接続用)	3
	4
ブザー出力 (内部接続用)	5
	6

TB14	
RS-485用 通信ライン (内部接続用)	A
	B
	SG

TB15	
BL用 通信ライン (内部接続用)	RX
	TX
	SG

Do32 タイプの場合

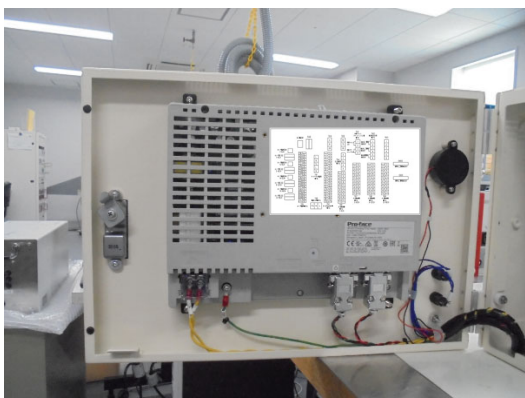
C H 9 出力	C H 10 出力	C H 11 出力	C H 12 出力	C H 13 出力	C H 14 出力	C H 15 出力	C H 16 出力	0 V	12 V 出力	内容
19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	No
20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	No
C H 1 出力	C H 2 出力	C H 3 出力	C H 4 出力	C H 5 出力	C H 6 出力	C H 7 出力	C H 8 出力	0 V	12 V 出力	内容



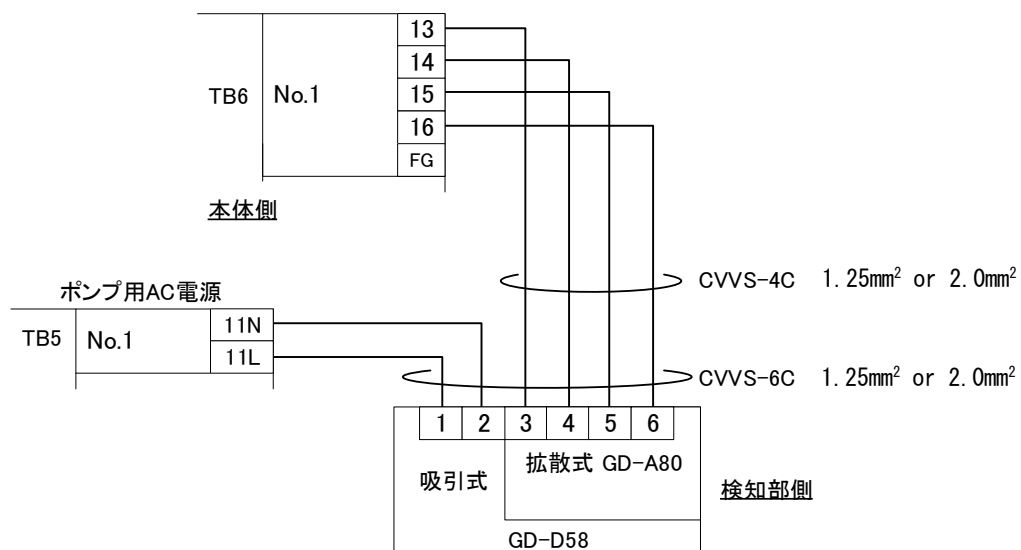
※コネクタ CN101, CN102 とともに信号配列は同じ。

3.4.2 結線方法

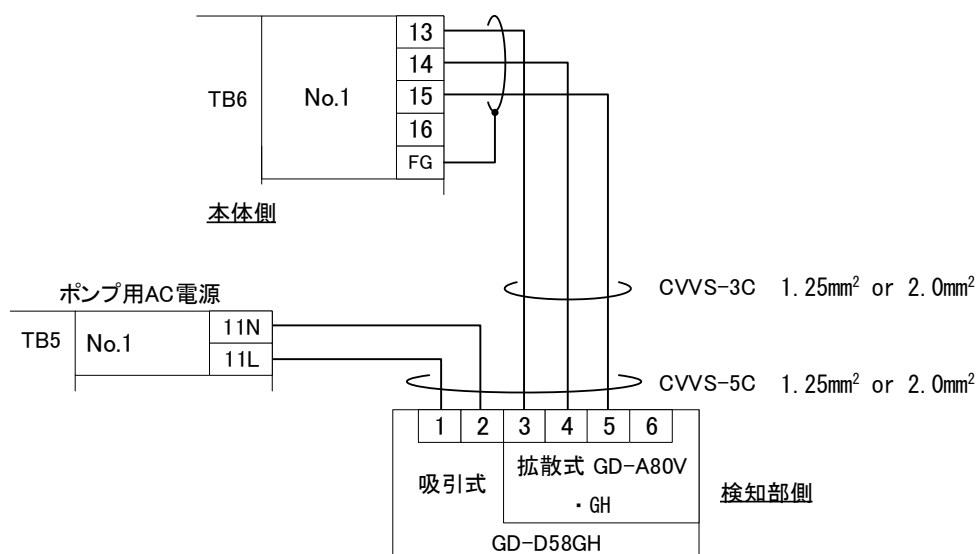
本体扉側にある端子台銘板を参照の上、結線を行って下さい。



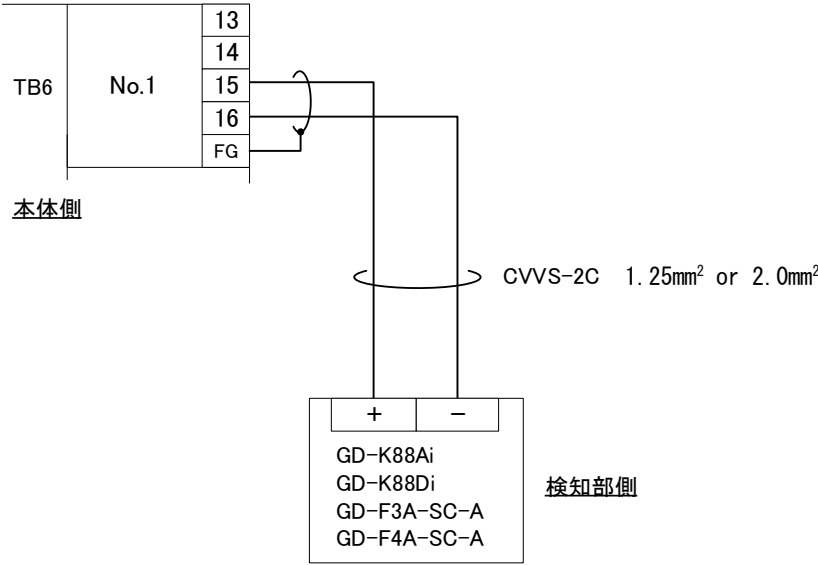
① GP (接触燃焼式), NC (ニューセラミック式), SP (熱線型半導体式)



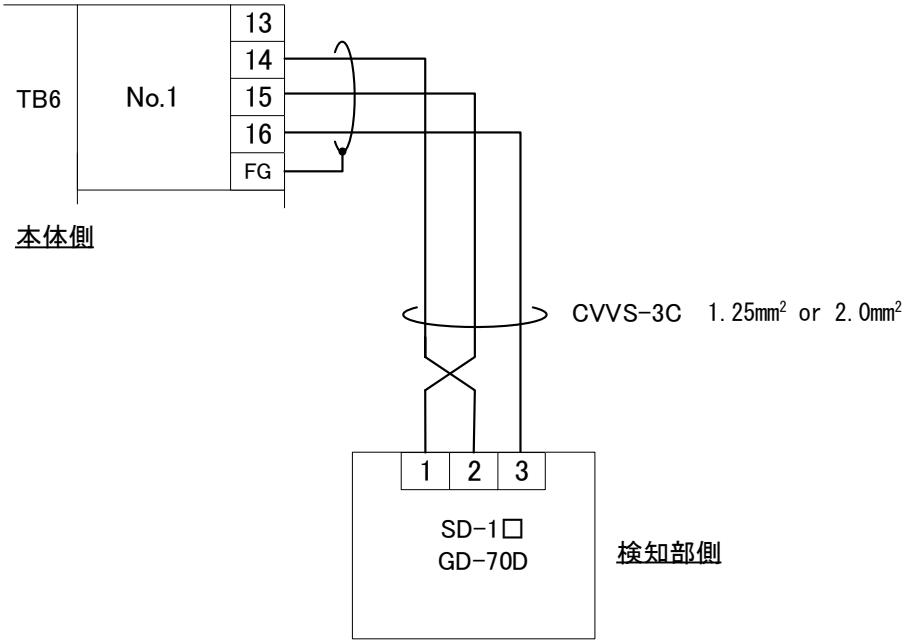
② GH (半導体式)



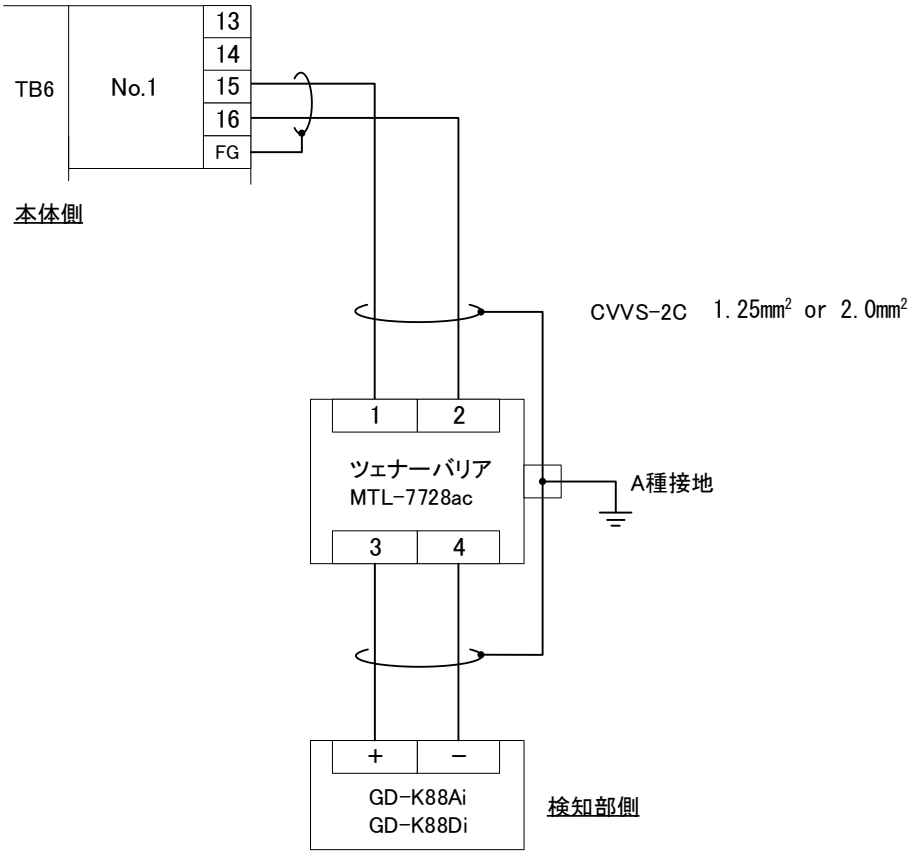
③ EC (定電位電解式), 0X (隔膜ガルバニ電池式), CU (一般計測信号出力式 4-20mA)



④ 3W (3 線式 4-20mA)

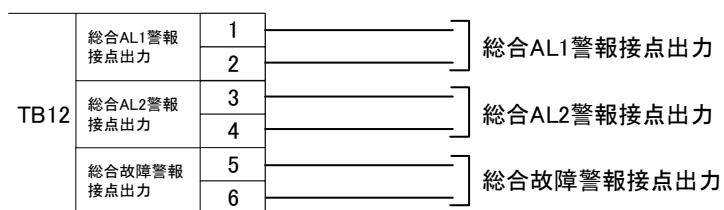


注) ツェナーバリア使用の場合

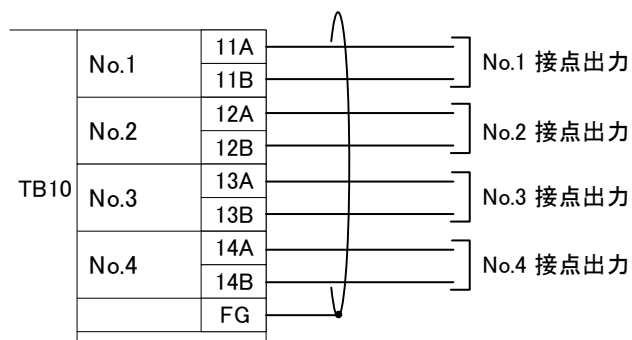


2) 接点出力との接続

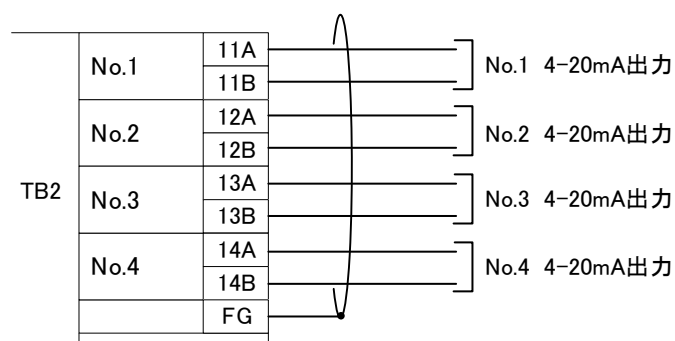
①総合警報



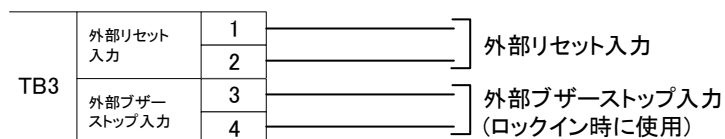
②個別警報



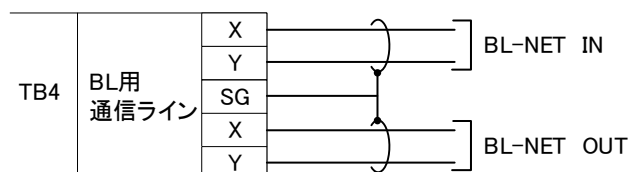
3) アナログ出力との接続



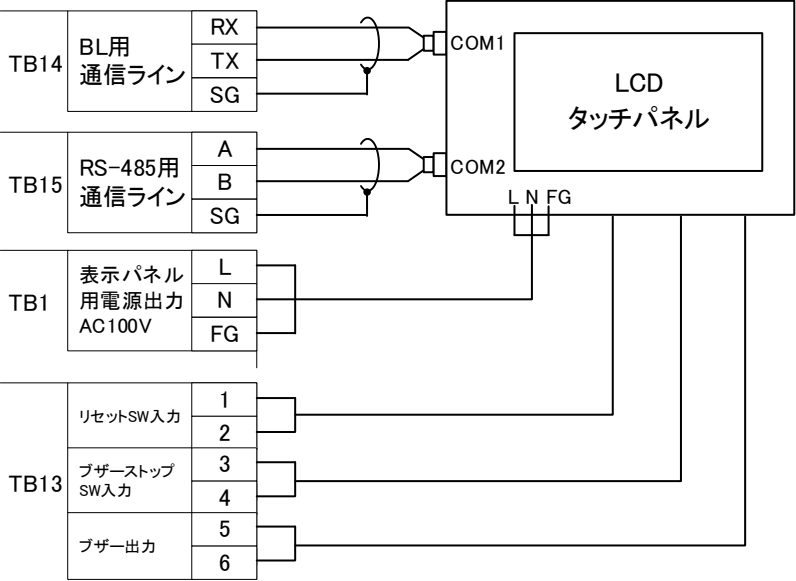
4) 外部入力との接続



5) BL-NET の接続



6) 分離タイプの接続



本体側

3.5 外部出力動作

3.5.1 外部警報出力

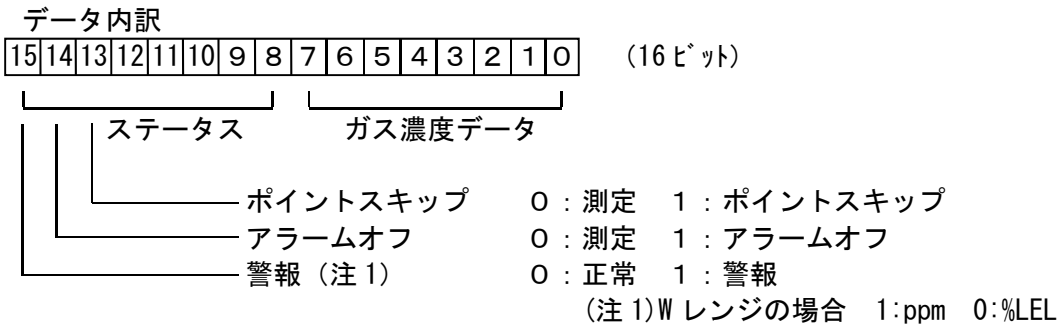
- 1) 総合警報出力
 - (1) AL1/AL2
警報設定値に達すると、警報接点が作動します。
 - (2) 故障
検知部故障時（故障、ケーブル断線）、故障接点が作動します。
- 2) 個別警報出力
 - (1) AL1/AL2
警報設定値に達すると、個別警報接点が作動します。

3.5.2 外部アナログ出力

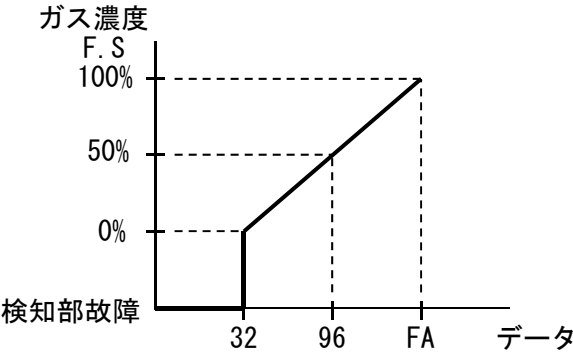
- 1) 個別アナログ出力
検知部 CH1-16 における個別のアナログ情報(4-20mA) を出力します。

3.5.3 B L - N E T 出力

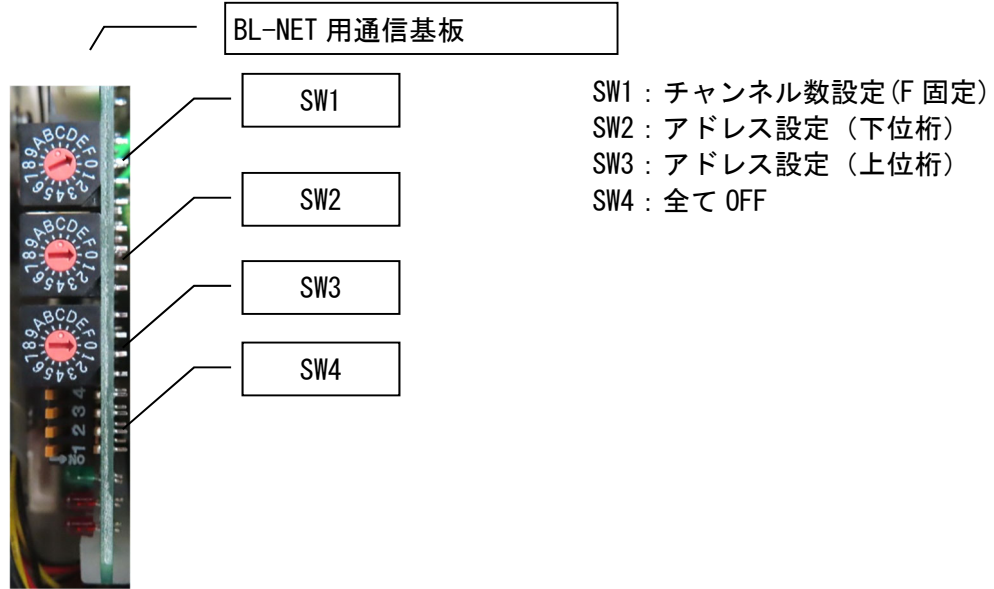
BL-NET 通信用データを出力します。



ガス濃度データ	ガス濃度 (F.S)
□□00	検知部故障
□□32±1	0%
□□96±1	50%
□□FA±1	100%



BL-NET 通信用アドレス設定



- 1) SW1 F 固定になります
- 2) SW2、SW3 下記のアドレス表を参考にアドレス設定します (16 進数にて設定)
- 3) SW4 全て OFF になります

SW2、SW3 のアドレス表 (例)

アドレス	SW3	SW2	アドレス	SW3	SW2	アドレス	SW3	SW2
0	0	0	16	1	0	32	2	0
1		1	17		1	33		1
2		2	18		2	34		2
⋮		⋮	⋮		⋮	⋮		⋮
⋮		⋮	⋮		⋮	⋮		⋮
14		E	30		E	46		E
15		F	31		F	47		F

アドレス	SW3	SW2	アドレス	SW3	SW2	アドレス	SW3	SW2
48	3	0	64	4	0	80	5	0
49		1	65		1	81		1
50		2	66		2	82		2
⋮		⋮	⋮		⋮	⋮		⋮
⋮		⋮	⋮		⋮	⋮		⋮
62		E	78		E	94		E
63		F	79		F	95		F

アドレス	SW3	SW2	アドレス	SW3	SW2	アドレス	SW3	SW2
96	6	0	112	7	0	128	8	0
97		1	113		1	129		1
98		2	114		2	130		2
⋮		⋮	⋮		⋮	⋮		⋮
⋮		⋮	⋮		⋮	⋮		⋮
110		E	126		E	142		E
111		F	127		F	143		F

SW2、SW3 のアドレス表

アドレス	SW3	SW2
144	9	0
145		1
146		2
⋮		⋮
158		E
159		F

アドレス	SW3	SW2
160	A	0
161		1
162		2
⋮		⋮
174		E
175		F

アドレス	SW3	SW2
176	B	0
177		1
178		2
⋮		⋮
190		E
191		F

アドレス	SW3	SW2
192	C	0
193		1
194		2
⋮		⋮
206		E
207		F

アドレス	SW3	SW2
208	D	0
209		1
210		2
⋮		⋮
222		E
223		F

アドレス	SW3	SW2
224	E	0
225		1
226		2
⋮		⋮
238		E
239		F

4. 操作方法

4.1 始動準備

- (1) 外部との配線が正しく行われていることを確認してください。
- (2) 供給電源電圧が定格内であることを確認してください。
- (3) 調整中に警報が発報する場合があります。警報が発報しても外部へ影響の無いように処置してください。

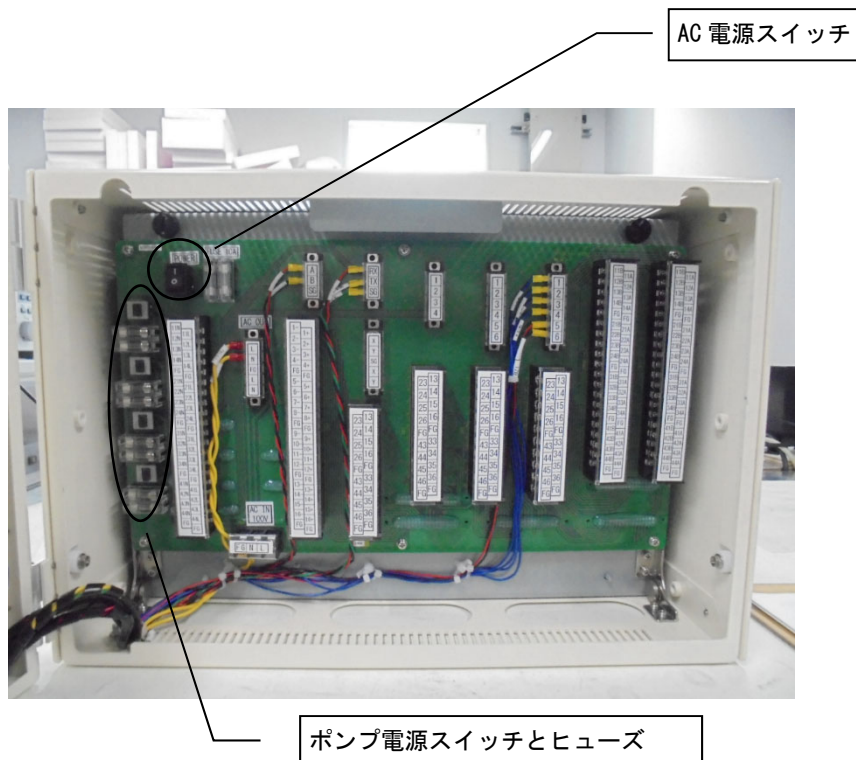


注意

警報動作及び警報接点の確認を行う際は、予め関連部署に通告し、必要な処置をしてください。

4.2 始動方法

本体内部にある AC 電源スイッチを ON にします。



ポンプ電源を使用している場合、ポンプ電源スイッチを ON にします。

S2: No 1～No 4 用のポンプ電源スイッチです。

S3: No 5～No 8 用のポンプ電源スイッチです。

S4: No 9～No 12 用のポンプ電源スイッチです。

S5: No 13～No 16 用のポンプ電源スイッチです。

※ポンプ電源スイッチは上から S2、S3、S4、S5 の順です

4.3 操作方法

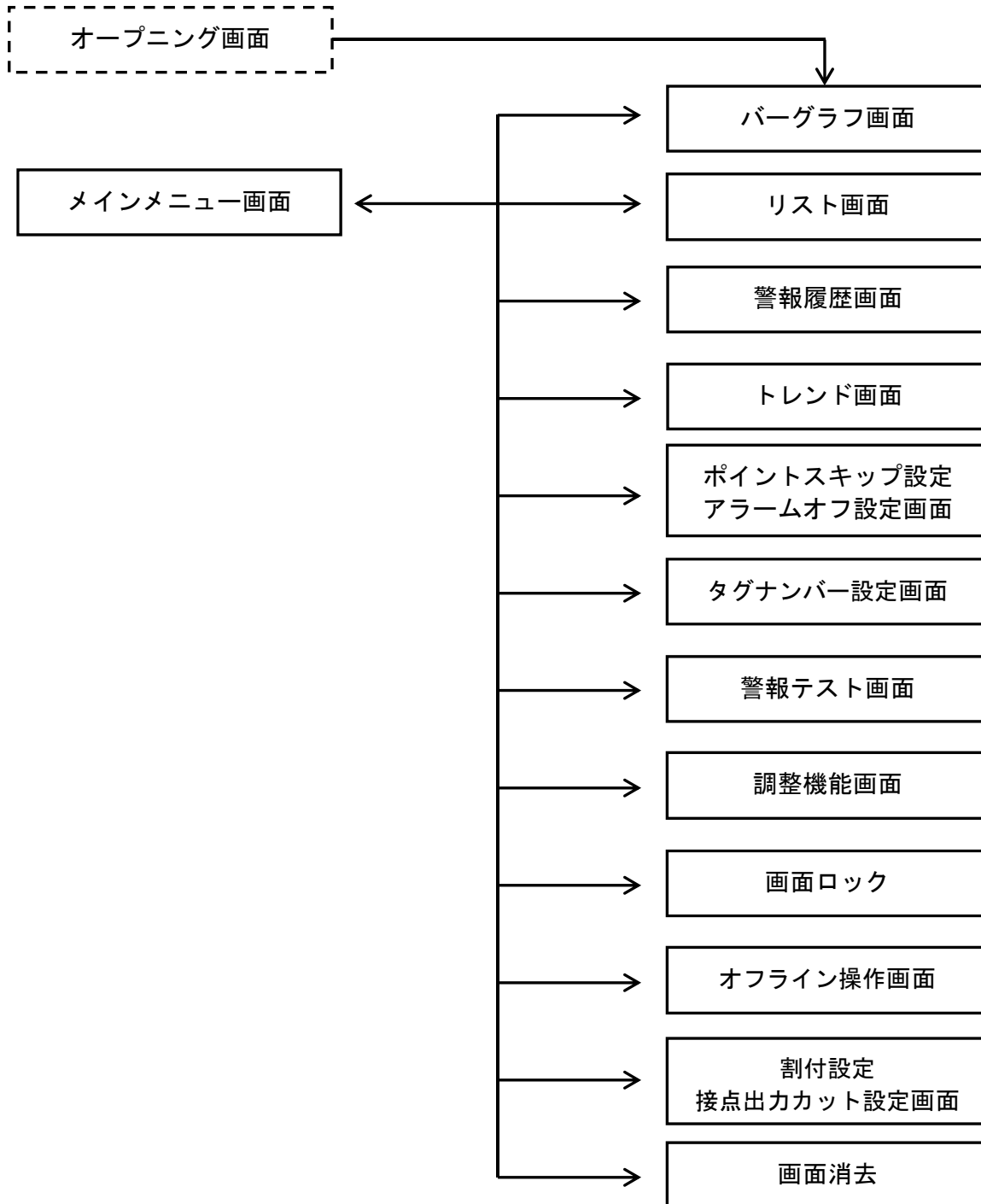
4.3.1 各画面への展開

BL-7000A におけるタッチパネルの各画面展開は次のようになります。

電源投入後、“オープニング画面”を表示し、“バーグラフ画面”に移行します。

“バーグラフ画面”表示後、「戻る」をタッチすることにより“メインメニュー画面”を表示し各画面ボタンをタッチすることにより各画面を表示します。

警報発生時は、“バーグラフ画面”へ自動的に展開します。



4.3.2 オープニング画面 Opening



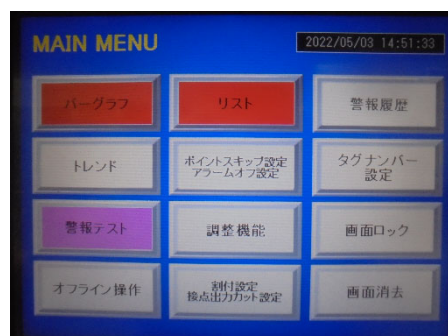
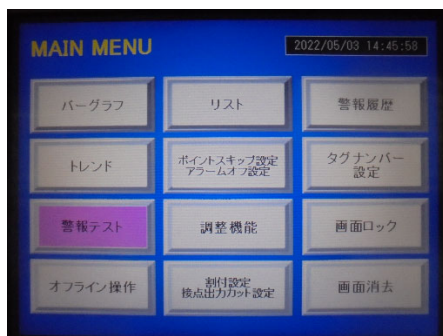
BL-7000A 上面の電源スイッチをオンすると、この画面を表示します。
この画面を表示している間は、初期設定を行っているため、外部への処理（警報、通信、出力処理等）は行われません。約 30 秒で「バーグラフ画面」に移ります。



注意

電源投入時の注意事項。本器に接続される検知部の電源は、本器より供給されます。
電源を投入してから検知部の出力が安定するまでに数日間を要することがあります。
また、電源を投入した直後に、警報状態になることがあるので注意してください。
詳細は検知部の取扱説明書を参照してください。

4.3.3 メインメニュー画面 Main Menu screen



メインメニュー画面よりキー操作を行い、他の画面へ移動します。
また、異常が発生すると「バーグラフ」と「リスト」キーの色が変化します。

キー操作

「バーグラフ」

「リスト」

「警報履歴」

「トレンド」

「ポイントスキップ/
アラームオフ設定」

「タグナンバー設定」

「警報テスト」

「調整機能」

「画面ロック」

「オフライン操作」

「割付設定/接点出力カット設定」

「画面消去」

タッチすると、バーグラフ画面を表示します。

タッチすると、リスト画面を表示します。

タッチすると、警報履歴画面を表示します。

タッチすると、トレンド画面を表示します。

タッチすると、ポイントスキップ/アラームオフ設定画面を表示します。

タッチすると、タグナンバー設定画面を表示します。

タッチすると、警報テスト画面を表示します。

タッチすると、調整機能画面を表示します。

タッチすると、警報時のバーグラフ画面への自動画面展開を抑制します。

タッチすると、オフライン操作画面を表示します。

タッチすると、割付設定/接点出力カット設定画面を表示します。

タッチすると、画面消去(画面消灯)します。

4.3.4 バーグラフ画面 Bar Graph screen



バーグラフ画面は検知部単位で測定ポイントごとにタグ名、ガス名（測定対象）、レンジ、警報設定値（AL1、AL2）、指示値、単位等の詳細項目をバーグラフで表示します。警報時にはステータスが下表の色のとおりに点滅し、確認後は点灯となります。リアルタイムで現在の指示値（濃度）を表示し、更新します。

表示

タグ名 [Tag Name]	白色文字
ガス名[Gas] （測定対象）	白色文字
指示値[Pv]	水色文字 指示値はリアルタイムで更新します。 警報時は文字色が変化します。
バーグラフ	指示値はリアルタイムで更新します。 警報時はバー色が変化します。
ステータス [Status] （状態）	正常 水色 AL1 警報 黄色 AL2 警報 赤色 検知部故障 橙色 E-TRBL 通信異常 橙色 L-TRBL ポイントスキップ 青色 PSKIP アラームオフ 緑色 A-OFF ※[正常時]、[ポイントスキップ]、[アラームオフ] 以外、ブザー停止又は警報リセット入力するま で点滅します。

キー操作

- 「バーグラフ」 タッチすると、該当 CH のトレンド画面を表示します。
- 「警報確認」 ガス警報動作が自動復帰、自己保持の場合、タッチすると、Status 欄の点滅が停止します。
ガス警報動作がロックインの場合、ブザー停止入力後、警報リセット入力又は警報確認にて復旧します。
- 「リスト」 タッチすると、リスト画面を表示します。
- 「戻る」 メインメニュー画面に戻ります。

4.3.5 リスト List Screen

リスト画面は検知部単位で測定ポイントごとにタグ名、ガス名（測定対象）、レンジ、警報設定値（AL1、AL2）、指示値、単位等の詳細項目をリストで表示します。
警報時にはステータスが下表の色のとおりに点滅し、確認後は点灯となります。
リアルタイムで現在の指示値（濃度）を表示し、更新します。
警報時は「バーグラフ画面」に自動展開します。

表示

タグ名 [Tag Name]	白色文字
ガス名[Gas] （測定対象）	白色文字
レンジ[Range]	白色文字
AL1 警報点	白色文字
AL2 警報点	白色文字
ステータス [Status] （状態）	正常 水色 AL1 警報 黄色 AL2 警報 赤色 検知部故障 橙色 E-TRBL 通信異常 橙色 L-TRBL ポイントスキップ 青色 PSKIP アラームオフ 緑色 A-OFF ※[正常時]、[ポイントスキップ]、[アラームオフ]以外、ブザー停止又は警報リセット入力するまで点滅します。
指示値[Pv]	水色文字 指示値はリアルタイムで更新します。 警報時は文字色が変化します。
単位[Unit]	白色文字

キー操作

「警報確認」	ガス警報動作が自動復帰、自己保持の場合、タッチすると、Status 欄の点滅が停止します。 ガス警報動作がロックインの場合、ブザー停止入力後、警報リセット入力又は警報確認にて復旧します。
「バーグラフ」	タッチすると、バーグラフ画面を表示します。
「戻る」	メインメニュー画面に戻ります。

4.3.6 警報履歴画面 Alarm summary Screen

警報履歴				警報確認	戻る
Date	Time	Message	Recover		
21/03/11	15:25	CH01 Comm. Error	15:26		
21/03/11	15:22	CH01 GD Trouble	15:28		
21/03/11	15:20	CH01 GD Trouble	15:21		
21/03/11	15:18	CH01 2nd Gas Alarm	15:19		
21/03/11	15:18	CH01 1st Gas Alarm	15:19		
21/03/11	15:16	CH01 Inhibit	15:17		
21/03/11	15:12	CH07 2nd Gas Alarm	15:15		
21/03/11	15:12	CH07 1st Gas Alarm	15:15		
21/03/11	15:11	CH11 2nd Gas Alarm	15:11		
21/03/11	15:11	CH11 1st Gas Alarm	15:11		
21/03/11	15:11	CH05 2nd Gas Alarm	15:11		
21/03/11	15:11	CH05 1st Gas Alarm	15:11		
				操作開始	操作終了
				最新	次項
				最古	前項
				復旧済クリア	

警報履歴				警報確認	戻る
Date	Time	Message	Recover		
21/03/11	15:42	CH01 2nd Gas Alarm			
21/03/11	15:42	CH01 1st Gas Alarm			
21/03/11	15:40	CH01 2nd Gas Alarm	15:40		
21/03/11	15:40	CH01 1st Gas Alarm	15:40		
21/03/11	15:25	CH01 Comm. Error	15:26		
21/03/11	15:22	CH01 GD Trouble	15:28		
21/03/11	15:20	CH01 GD Trouble	15:21		
21/03/11	15:18	CH01 2nd Gas Alarm	15:19		
21/03/11	15:18	CH01 1st Gas Alarm	15:19		
21/03/11	15:16	CH01 Inhibit	15:17		
21/03/11	15:12	CH07 2nd Gas Alarm	15:15		
21/03/11	15:12	CH07 1st Gas Alarm	15:15		
				操作開始	操作終了
				最新	次項
				最古	前項
				復旧済クリア	

警報履歴画面は警報／異常が発生した時、警報／異常の状態が変化した時に記録したデータを表示する画面です。

1 画面最大 12 イベント表示で最新のイベントが先頭に表示されます。

ページ換えにより次の 12 イベントを表示します。

なお、AL2 警報は赤色文字、AL1 警報は黄色文字として表示され復旧後に白色文字になります。

また、イベントは最大 200 件が登録されます。

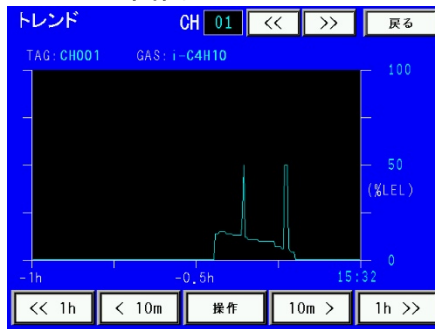
表示

発生日付[Date]	年月日
発生時刻[Time]	時分
発生内容[Message]	1st Gas Alarm (AL1 警報) 2nd Gas Alarm (AL2 警報) GD Trouble (検知部故障) Comm. Error (タッチパネルとアンプカード間の通信異常) PSKIP (ポイントスキップ) A-OFF (アラームオフ)
復帰時刻[Recover]	時分

キー操作

「操作開始」	タッチすると、警報履歴画面が操作可能になります。 又は、データ一覧表をタッチすると操作可能になります。
「操作終了」	タッチすると、警報履歴画面の操作を終了します。
「警報確認」	ガス警報動作が自動復帰、自己保持の場合、タッチすると、Status 欄の点滅が停止します。 ガス警報動作がロックインの場合、ブザー停止入力後、警報リセット入力又は警報確認にて復旧します。
「戻る」	メインメニュー画面に戻ります。
「最新」	タッチすると、最新のイベントのある先頭ページに戻ります。
「最古」	タッチすると、最古のイベントのある最終ページに進みます。
「次項」	タッチすると、1 ページ分 (12 イベント分) 進みます。
「前項」	タッチすると、1 ページ分 (12 イベント分) 戻ります。
「復旧済クリア」	復旧済みのイベントを削除します。

4.3.7 トレンド画面 Trend Screen



トレンド画面は各チャンネルのガス濃度をトレンドグラフとして表示します。
最大8時間分のデータを保持します。データは波形表示で記録します。
縦軸は該当ポイントのフルスケールを最大レンジとして表示します。
警報時は「バーグラフ画面」に自動展開します。

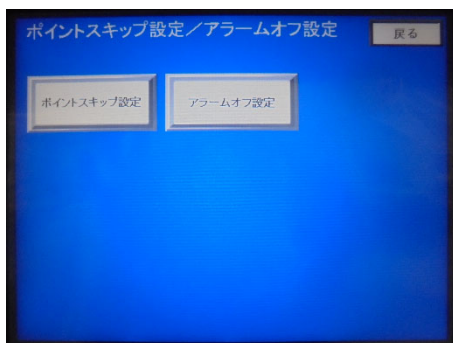
キー操作

「操作」	タッチすると、トレンド画面が操作可能になります。
「<<」	タッチすると、トレンド表示するチャンネルが1つ戻ります。
「>>」	タッチすると、トレンド表示するチャンネルが1つ進みます。
「戻る」	メインメニュー画面に戻ります。
「<<1h」	タッチすると、トレンド表示を1時間前に戻します。
「<10m」	タッチすると、トレンド表示を10分間前に戻します。
「1h>>」	タッチすると、トレンド表示を1時間後に進めます。
「10m>>」	タッチすると、トレンド表示を10分後に進めます。

* 注記

BL-7000A の電源が切れると、トレンドデータは消去しますので注意してください。

4.3.8 ポイントスキップ設定／アラームオフ設定画面 Point Skip Set / Alarm Off set Screen



キー操作

「ポイントスキップ設定」	タッチすると、ポイントスキップ設定画面に移動します。
「アラームオフ設定」	タッチすると、アラームオフ設定画面に移動します。
「戻る」	メインメニュー画面に戻ります。

4.3.9 ポイントスキップ設定画面 Point Skip Set Screen



ポイントスキップ設定画面では、各チャンネルの警報を個別に除外(ポイントスキップ)することができます。

○：ポイントスキップ設定

×：ポイントスキップ設定の解除

本画面で○にした CH は警報が出力なくなり、バーグラフ、リストの Status 欄に青色 PSKIP が表示されます。

※ポイントスキップとアラームオフ両方を設定した場合、ポイントスキップを優先します。

キー操作

「○」 タッチすると該当チャンネルが緑色に変化しポイントスキップに設定します。

「×」 タッチすると該当チャンネルが緑色に変化しポイントスキップ設定を解除します。

「戻る」 メインメニュー画面に戻ります。

4.3.10 アラームオフ設定画面 Alarm Off Set Screen



アラームオフ設定画面では、各チャンネルの警報を個別に除外(アラームオフ)することができます。アラームオフは 4-20mA 出力します。

○：アラームオフ設定

×：アラームオフ設定の解除

本画面で○にした CH は警報が出力なくなり、バーグラフ、リストの Status 欄に緑色 A-OFF が表示されます。

※ポイントスキップとアラームオフ両方を設定した場合、ポイントスキップを優先します。

キー操作

「○」 タッチすると該当チャンネルが緑色に変化しアラームオフに設定します。

「×」 タッチすると該当チャンネルが緑色に変化しアラームオフ設定を解除します。

「戻る」 メインメニュー画面に戻ります。

4.3.11 タグナンバー設定画面 Tagname Set Screen



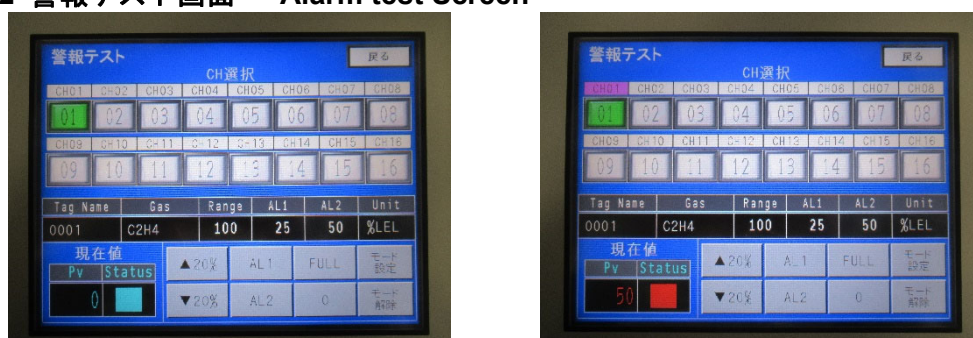
タグナンバー設定画面では、各チャンネルのタグ名を個別に設定することができます。各チャンネルの[Tag]部にタッチすると、入力画面が出ますのでタグ名を最大8文字(英文字)で入力可能です。

タッチパネルにSDカードが挿入されている場合、タグナンバーの保存/読込が可能になります。SDカードを使用するにはタッチパネルにて初期化が必要です。初期化方法は、「4.3.14 オフライン操作画面」を参照願います。

キー操作

- 「保存 (SD CARD)」(オプション) SDカードが挿入されている場合、SDカードにタグナンバーを保存します。
- 「読込 (SD CARD)」(オプション) SDカードが挿入されている場合、SDカードのタグナンバーを読み込みます。
- 「戻る」 メインメニュー画面に戻ります。

4.3.12 警報テスト画面 Alarm test Screen



警報テスト画面では、テストするチャンネルを選び、アップダウンキーで指示値を変化させることにより警報テストを行うことができます。

各チャンネルのCH No.をタッチすると、チャンネルキー部分が緑色に変化するので選択されたことを確認します。「モード設定」をタッチし警報テストモードに設定します。

「▲」をタッチすると指示値は上昇し、「▼」をタッチすると指示値は下降します。また他のキーをタッチすることにより、AL1 警報値やフルスケール値に変更することもできます。

上の操作により、指示値、ステータスが変化し、ブザー、ランプ等、通常の監視モードと同じ警報動作を行うこととなります。ブザー停止、リセットで、警報テストの確認操作を行ってください。

なお、警報テスト状態時はメインメニュー画面で「警報テスト」キーがピンク色に変化します。警報テスト終了時は必ずキー操作にて「モード解除」を行ってください。

キー操作

- 「▲20%」 タッチすると、該当チャンネルの指示値が20%上昇します。
- 「▼20%」 タッチすると、該当チャンネルの指示値が20%下降します。
- 「AL1」 タッチすると、該当チャンネルの指示値をAL1 警報値にします。
- 「AL2」 タッチすると、該当チャンネルの指示値をAL2 警報値にします。

「Full」	タッチすると、該当チャンネルの指示値をフルスケール値にします。
「0」	タッチすると、該当チャンネルの指示値を0にします。
「モード設定」	タッチすると、該当チャンネルを警報テストモードに設定します。
「モード解除」	タッチすると、該当チャンネルの警報テストモードを解除します。
「戻る」	メインメニュー画面に戻ります。

4.3.13 調整機能画面 Maintenance Screen



キー操作

「ゼロ校正」	タッチすると、ゼロ校正画面を表示します。
「スパン校正」	タッチすると、スパン校正画面を表示します。
「戻る」	メインメニュー画面に戻ります。

調整手順

ガス調整は、「ゼロ校正」⇒「スパンガス値入力」⇒「スパン校正」の順に行います。

* 注記

ゼロ校正は、清浄な周辺空気やゼロ校正用ガスを供給し、指示が安定してから行ってください。
スパン校正は、スパン校正用ガス（警報設定値の1.6倍の濃度）を供給し、指示が安定してから行ってください。酸欠警報仕様では、清浄空気に対する値が「20.9%」となるように調整してください。



注意

検知部の校正をするときはガス警報が発生しますので、ポイントスキップ設定後に校正を実施願います。
予め外部への影響を配慮してから行ってください。

①ゼロ校正画面

ゼロ校正画面では、各チャンネルの検知部のゼロ校正を行うことができます。

各チャンネルの「CH No.」をタッチすると、チャンネルキー部分が緑色に変化するので選択されたことを確認します。

キー操作にて「ゼロ校正実行」を行い、現在値が0(ゼロ)になったこと(ゼロ校正成功)を確認してください。現在値が0(ゼロ)になったら、キー操作にて「校正結果(リセット釦)」をタッチしてください。

キー操作

「ゼロ校正実行」

「校正結果(リセット釦)」

「スパン校正」

「戻る」

タッチすると、選択チャンネルのゼロ校正を行います。

タッチすると、選択チャンネルのゼロ校正を終了します。

校正実行後は「校正成功」又は「校正失敗」と文字が変化します。

タッチすると、スパン校正画面を表示します。

調整機能画面に戻ります。

②スパン校正画面

スパン校正画面では、各チャンネルのガス検知部のスパン校正を行うことができます。

各チャンネルの「CH No.」をタッチすると、チャンネルキー部分が緑色に変化するので選択されたことを確認します。

「校正濃度欄」をタッチし、右画面のようにテンキーで校正濃度を入力してください。

校正濃度を入力したら、キー操作にて「スパン校正」を実行してください。※

スパン校正が成功したら、キー操作にて「校正結果(リセット釦)」をタッチしてください。

※「スパン(L)校正実行」キーはダブルレンジガス用です。ダブルレンジガスでない場合は操作しないでください。

キー操作

「スパン校正実行」

「スパン(L)校正実行」

「校正結果(リセット釦)」

「ゼロ校正」

「戻る」

タッチすると、選択チャンネルのスパン校正を行います。

タッチすると、選択チャンネルのスパン校正を行います。

ダブルレンジガスでない場合は操作しないでください。

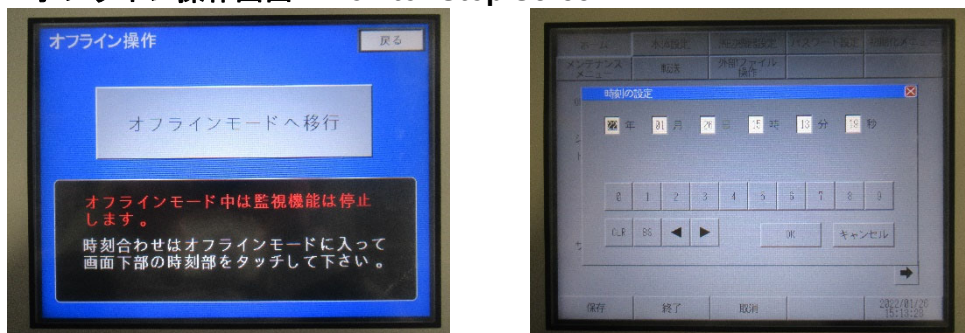
タッチすると、選択チャンネルのスパン校正を終了します。

校正実行後は「校正成功」又は「校正失敗」と文字が変化します。

タッチすると、ゼロ校正画面を表示します。

調整機能画面に戻ります。

4.3.14 オフライン操作画面 Monitor Stop Screen



オフライン操作画面では、時刻や言語、周辺機器などの設定を行うことができます。設定後、タッチパネルが再起動します。

* 注記

オフライン操作画面移行後は監視機能が停止しますので、あらかじめ適切な処置を行ってから操作をお願いします。

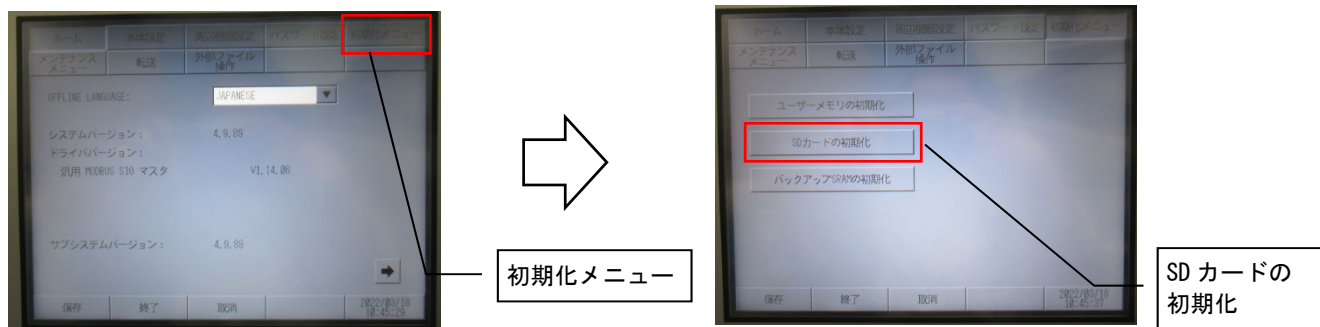


警告

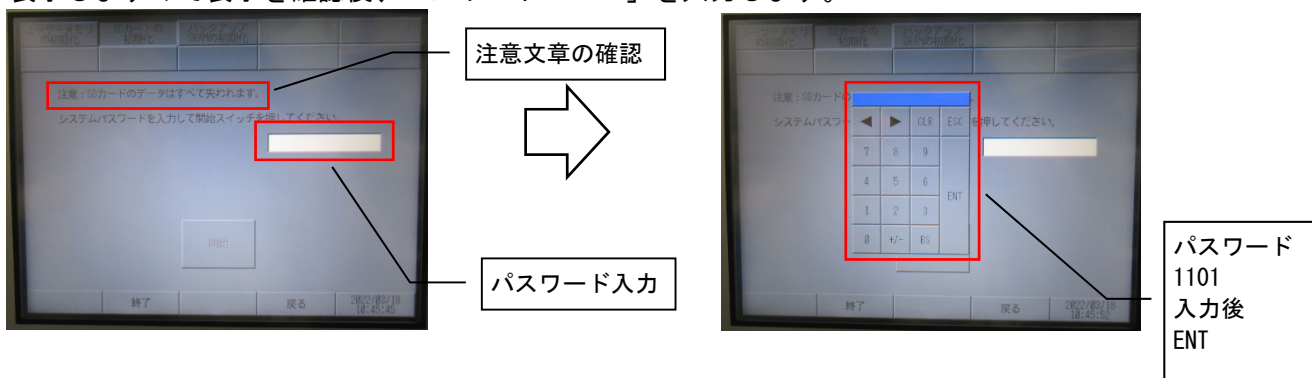
誤って「ユーザーメモリの初期化」をした場合、本体の内部データが初期化されます（画面表示出来なくなる等）。注意して操作をお願いします。SD カードを初期化する場合、保存している内容も初期化されますのでタッチパネル専用の SD カードの準備をお願いします。

SD カードの初期化方法

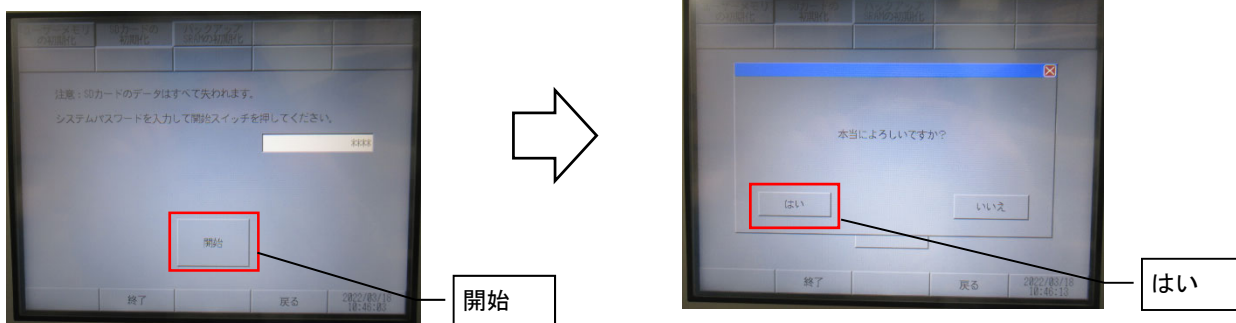
- ①「初期化メニュー」ボタンをタッチします。 ②「SD カードの初期化」ボタンをタッチします。



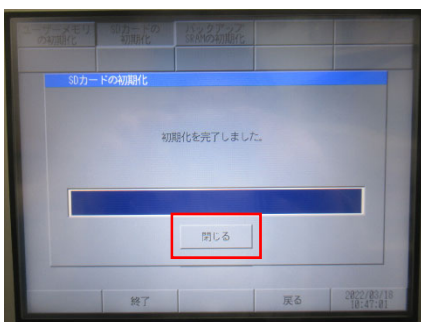
- ③システムパスワードの入力を表示します。「注意：SD カードのデータはすべて失われます。」を表示しますので表示を確認後、パスワード「1101」を入力します。



- ④パスワード入力後「開始」ボタンをタッチします。 ⑤確認表示しますので「はい」をタッチします。



- ⑥SD カードの初期化が完了すると SD カードが使用可能になります。「閉じる」ボタンをタッチし終了します。



4.3.15 割付設定/接点出力カット設定画面 Monitor Set / Output set Screen



キー操作

「割付設定」

「接点出力カット設定」

「戻る」

タッチすると、割付設定画面に移動します。

タッチすると、接点出力カット設定画面に移動します。

メインメニュー画面に戻ります。

①割付設定画面

CH01	CH02	CH03	CH04	CH05	CH06	CH07	CH08
O	O	O	O	O	O	O	O
X	X	X	X	X	X	X	X
CH09	CH10	CH11	CH12	CH13	CH14	CH15	CH16
O	O	O	O	O	O	O	O
X	X	X	X	X	X	X	X

割付設定画面では、タッチパネルとアンプカード間の通信割付を設定します。

○：使用するチャンネル

×：未使用のチャンネル

タッチパネルにSDカードが挿入されている場合、割付設定の保存/読込が可能です。

SDカードを使用するにはタッチパネルにて初期化が必要です。

初期化方法は、「4.3.14 オフライン操作画面」を参照願います。

キー操作

「○」 タッチすると該当チャンネルが緑色に変化し使用するチャンネルと認識します。

「×」 タッチすると該当チャンネルが緑色に変化し未使用のチャンネルと認識します。

「保存」 SDカードが挿入されている場合、SDカードに割付設定を保存します。

「読込」 SDカードが挿入されている場合、SDカードの割付設定を読み込みます。

「戻る」 メインメニュー画面に戻ります。

* 注記

未実装、未設定のチャンネルは、必ず「×」(未使用)に設定してください。

②接点出力カット設定画面

CH01	CH02	CH03	CH04	CH05	CH06	CH07	CH08
無	無	無	無	無	無	無	無
有	有	有	有	有	有	有	有
CH09	CH10	CH11	CH12	CH13	CH14	CH15	CH16
無	無	無	無	無	無	無	無
有	有	有	有	有	有	有	有

CH01	CH02	CH03	CH04	CH05	CH06	CH07	CH08
無	無	無	無	無	無	無	無
有	有	有	有	有	有	有	有
CH09	CH10	CH11	CH12	CH13	CH14	CH15	CH16
無	無	無	無	無	無	無	無
有	有	有	有	有	有	有	有

接点出力カット設定画面では各チャンネルの接点出力の有無を設定します。

無：接点出力カット

有：解除(通常)

接点出力を「無」に設定した場合、下方に「接点出力カット中 該当 CH」を表示します。

キー操作

「無」 タッチすると該当チャンネルが緑色に変化し接点出力をカットします。

「有」 タッチすると該当チャンネルが緑色に変化し接点出力カットを解除します(通常状態)。

「戻る」 メインメニュー画面に戻ります。

5. 警報時の対応

5.1 警報の種類と動作

警報動作には、自動復帰動作と自己保持、ロックインの3種類があります。

標準は、自動復帰動作になっています。

- (1) 自動復帰動作（標準）
- (2) 自己保持動作 リセット入力後、自動復帰動作になります。
- (3) ロックイン動作 ブザー停止入力、及び、正常状態での警報リセット入力により復帰します。

5.2 警報発生時の対応

5.2.1 ガス警報時の動作

(1) 表示動作

- ① タッチパネル
 - 1) バーグラフ画面を自動展開します。
 - 2) AL1 警報点以上は黄色、AL2 警報点以上は赤色として表示します。
 - 3) 警報履歴画面に発生日付[Date]、発生時刻[Time]、発生内容[Message]を表示します。

(2) 外部出力動作

- ① 総合警報接点（AL1／AL2）
 - ・ 警報設定値を達すると、接点が作動します。
- ② 個別警報接点
 - ・ 警報設定値を達すると、個別警報接点が作動します。

5.2.2 ガス警報時の対応

ガス警報が出た時の対応は、お客様の管理ルールに従い、速やかに対処してください。

一般的には、以下の対応を行っています。

- ① バーグラフ画面にて、各検知部のガス濃度の確認をします。

* 注記

瞬間的なガス漏れの場合は、確認した時点では、既に指示が低下している場合があります。

* 注記

干渉影響のあるガスに反応することがあります。

* 注記

ガス警報以外で、ノイズや偶発な条件で一時的な警報状態になったときは指示が低下している場合があります。

- ② ガス警報管理濃度に基づき、監視区域から作業員を遠ざけて安全の確保をします。
- ③ ガス濃度指示が継続している場合は、ガスの元栓を閉じて、ガス濃度指示が低下したことを確認します。
- ④ 万一、ガスが残っていることを想定し、危険を回避できる装備をした上でガス漏洩現場に行き、ポータブルのガス検知器などによりガスの残存状況を確認します。
- ⑤ 危険の無いことを確認し、ガス漏洩に対する処置を施します。

5.2.3 ガス漏洩以外にガス警報を発する場合

ガス警報は、実際のガス漏洩以外にも、以下の条件でガス警報を発することがあります。
これらは、適切な対処をすることにより防ぐことができます。

検知部の経時変化によるドリフトが原因となる場合があります。

- ・ 日常点検で指示値を確認し、必要に応じて検知部の校正を行ってください。

周辺機器からのノイズが原因となる場合があります。

- ・ 設置場所、配線の見直し、本器及び検知部でのノイズ対策部品の追加等の対応があります。具体的な対応は、各現場の状況により異なります。

* 注 記

雷等による一時的なノイズの影響を受ける場合があります。
因果関係がつかめた場合は状況に応じたサージ対策で対応できます。

機器間結線の断線、短絡が原因となる場合があります。

- ・ 本器だけではなく、周辺の関連機器を含めた配線の確認をしてください。

配管等を含め、検知部の使用方法が適切でない場合があります。

- ・ 検知システムを再確認すると共に、弊社までお問い合わせ願います。

電源の瞬断等、電源系統に異常がある場合があります。

- ・ 無停電電源、電源ラインフィルター、絶縁トランス等の見直し、追加等の措置で対応できます。

本器及び検知部に故障が発生した場合があります。

- ・ 速やかに、弊社までご連絡願います。

6. 保守点検

本器は、防災・保安上重要な計器です。

本器の性能を維持し、防災・保安上の信頼性を向上するために、定期的な保守点検を実施してください。

6.1 日常点検

お客様にて実施していただく点検です。

警報履歴確認

警報履歴画面にて、各種警報が発生していないか確認してください。

警報の確認、またはその他の異常の確認をされた場合は、『7. 異常な場合の処置』を参照の上、対処してください。

指示の確認

濃度指示値がゼロ（酸欠計では 20.9%）であることを確認して下さい。指示がズれている場合は、検知部周囲に干渉ガスが存在しない事を確認した上で、ゼロ調整（酸欠警報仕様の場合は AIR 調整）を行って下さい。

警報テストの実施



注意

警報テストをする場合は、予め関係部署への通知を行ってから実施してください。

警報テスト画面にて、警報回路の動作の確認を行ってください。

6.2 定期点検

定期点検では以下の項目を実施します。

- ・ 日常点検の項目
- ・ 機器の清掃
- ・ ガス感度校正（検知部を含む）
- ・ 機能確認

6.3 ゼロ点、スパン調整方法（検知部の調整と校正）

検知部の校正は、「4. 3. 13. 調整機能画面」にて行います。

詳細は、上記のガス調整画面又はご使用の検知部の取扱説明書を参照ください。



注意

検知部の校正をするときはガス警報が発生しますので、ポイントスキップ設定後に校正を実施願います。

予め外部への影響を配慮してから行ってください。

7. 異常な場合の処置

7.1 トラブル警報時の動作

トラブル時のエラー表示

トラブル内容	バーグラフ	リスト	警報履歴
検知部故障	E-TRBL	E-TRBL	GD Trouble
アンプカード故障	L-TRBL	L-TRBL	Comm. Error

7.1.1 検知部故障時

タッチパネル動作

- 1) バーグラフ画面が自動展開され、故障した検知部の Status 欄に橙色 E-TRBL が表示されます。
- 2) 警報履歴画面を手動展開すると、Message 欄に橙色文字”GD Trouble”が表示されます。

7.2 トラブル警報時の対応

トラブル警報が出たときは、お客様の管理ルールに従い、速やかに対処してください。

基本的なトラブルからの復帰手順については、「7.3. トラブル時の表示と対処」、「7.4. トラブルシューティング」を参照ください。

7.3 トラブル時の表示と対処

7.3.1 検知部とのケーブルの断線

〈動作〉

- | | | |
|----------|---|---|
| ① 故障警報接点 | : | 総合故障警報接点が作動 |
| ② タッチパネル | : | バーグラフ画面-橙色 E-TRBL 表示
リスト画面-橙色 E-TRBL 表示
警報履歴画面-赤字”GD Trouble” |

〈原因と対処〉

- ・ 検知部とのケーブルの断線の可能性があります。
各接続ポイントでの導通チェックを行った上で、修復してください。
- ・ 検知部側の経時変化により、指示が低下した場合も同様な故障状態になることがあります。
- ・ 検知部の再校正を実施してください。詳細は、調整機能画面／検知部の取扱説明書を参照ください。

7.3.2 タッチパネルの故障

〈動作〉

- | | | |
|----------|---|------------------|
| ① 通信異常 | : | BL-NET（多重伝送）通信異常 |
| ② タッチパネル | : | 表示無し
タッチ操作不能 |

〈原因と対処〉

- ・ タッチパネルの故障の可能性があります。
- ・ 電源ユニットの故障の可能性があります。
- ・ タッチパネル又は電源ユニットの交換が必要です。

7.3.3 SD カードの保存/読込不良

〈動 作〉

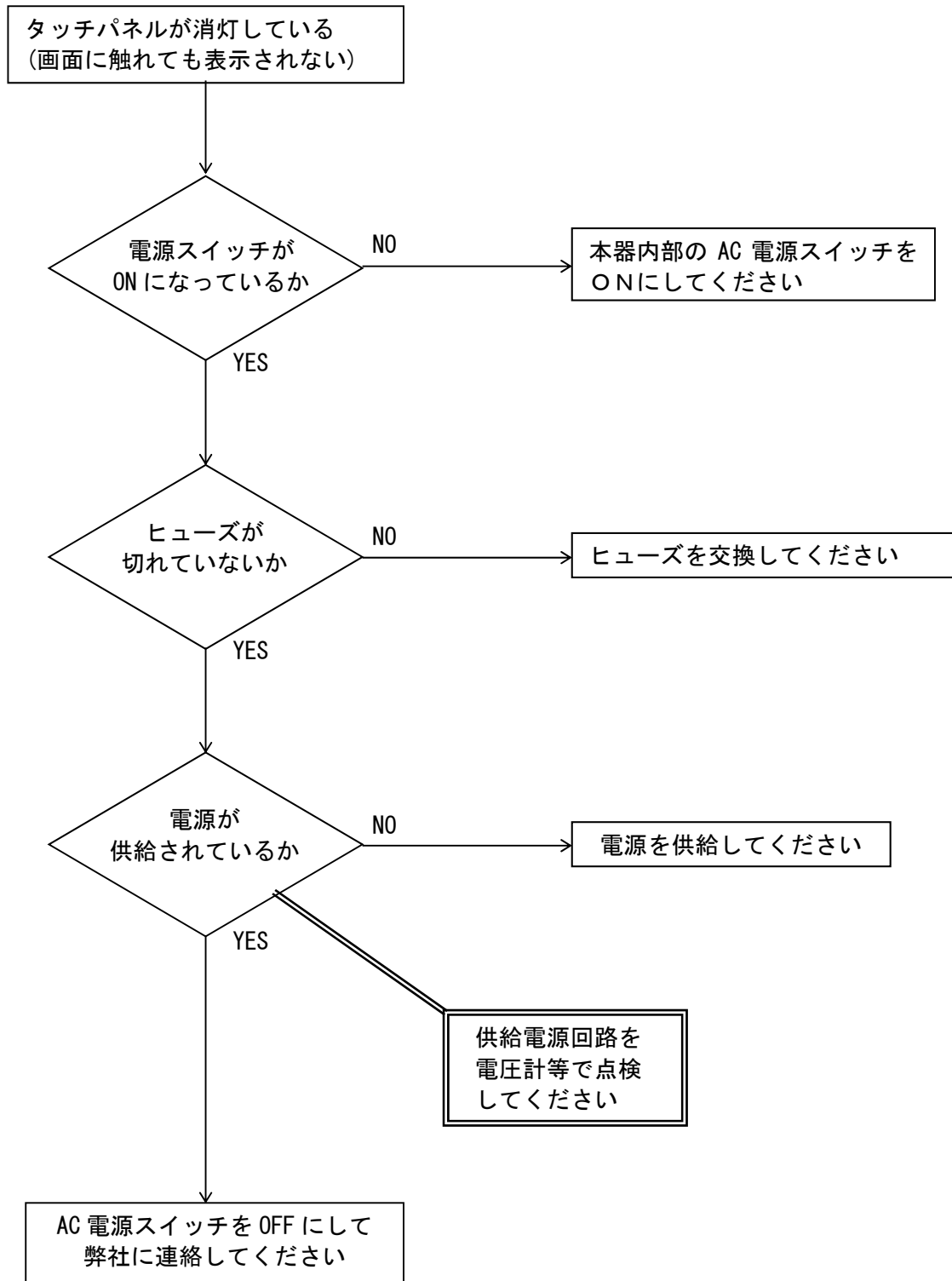
- ① SD カード
 - : SD カードにタグナンバーの保存が出来ない
 - : SD カードからタグナンバーの読込が出来ない

〈原因と対処〉

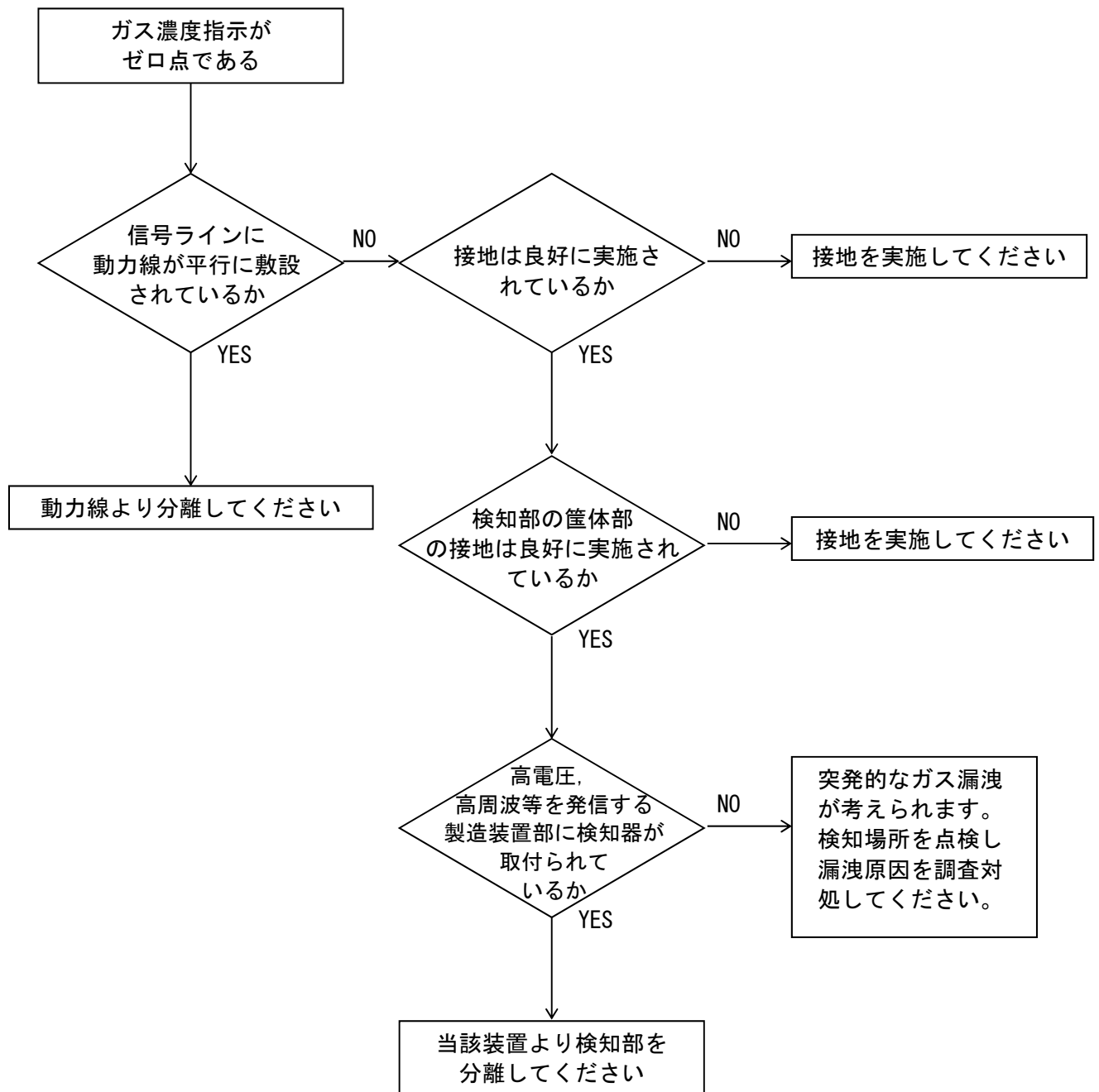
- ・ SD カードの初期化が行われていない可能性があります。
SD カードを使用するにはタッチパネルにて初期化が必要です。
初期化方法は、「4.3.14 オフライン操作画面」を参照願います。

7.4 トラブルシューティング

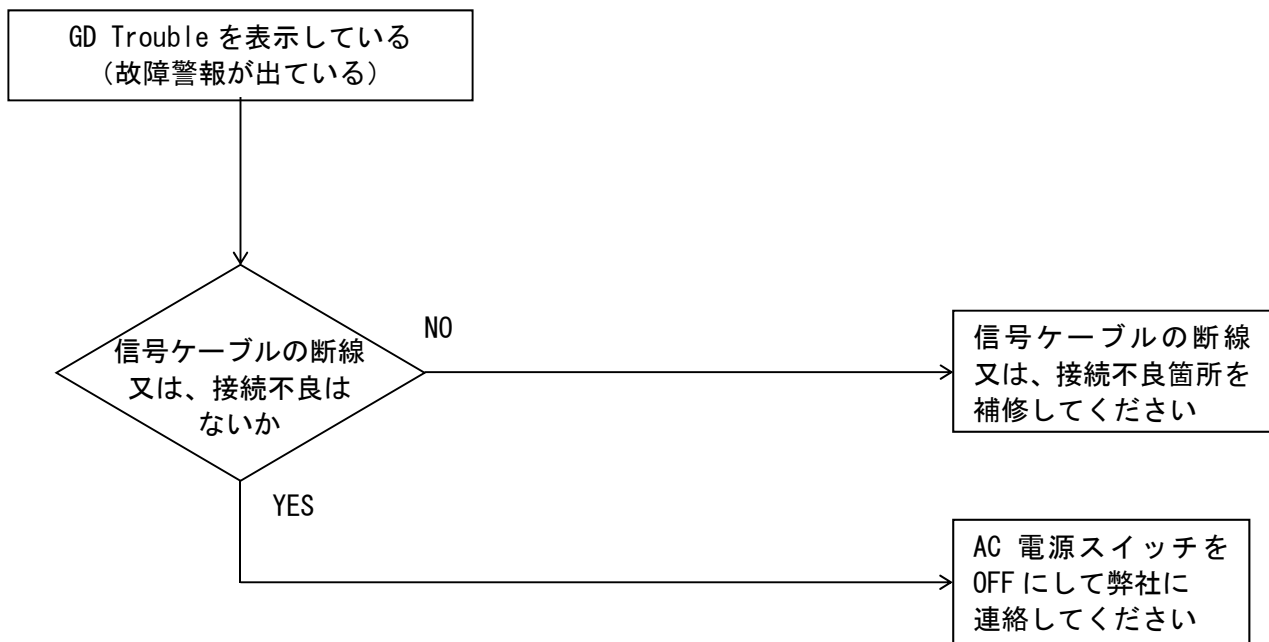
7.4.1 BL-7000A に通電されない



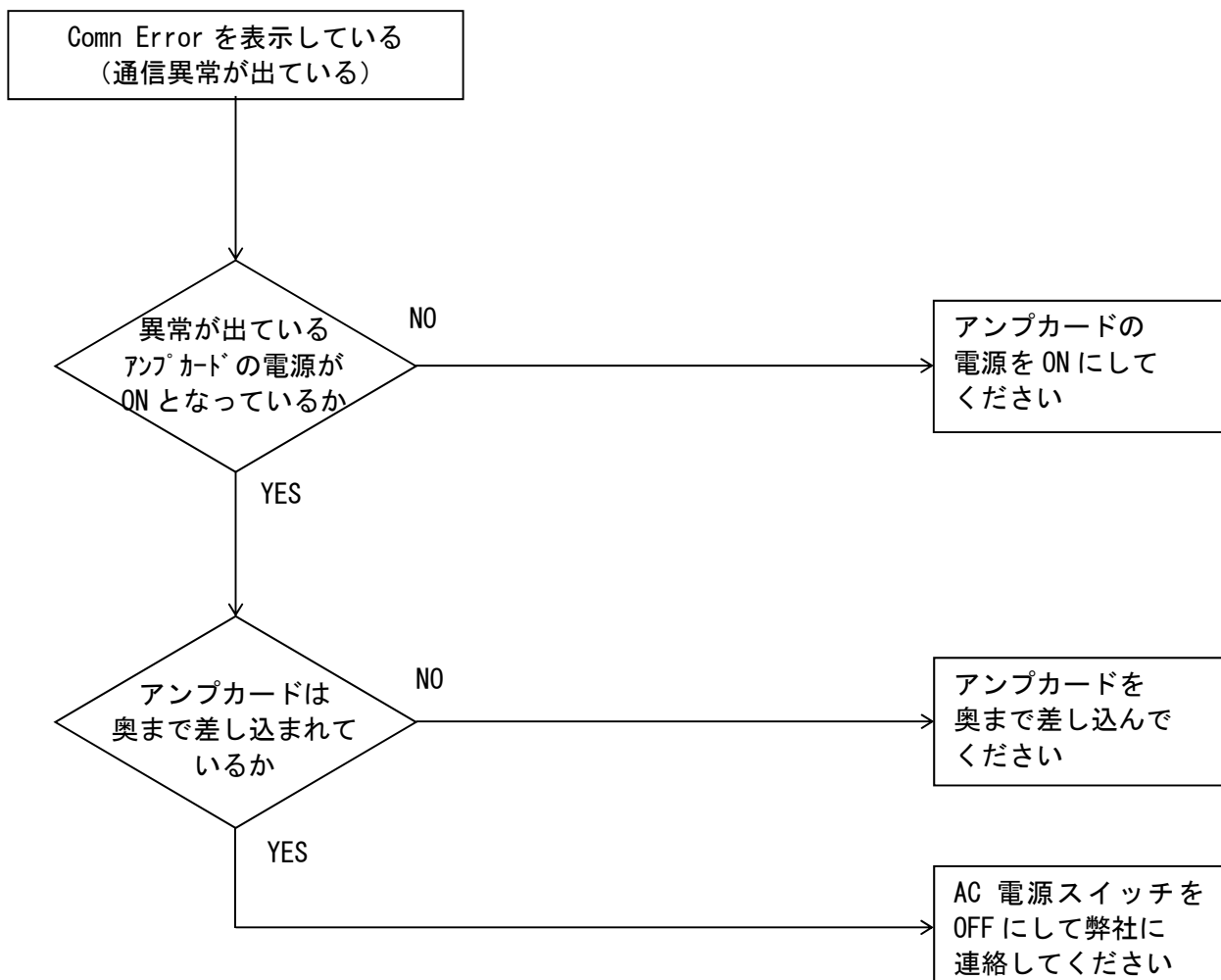
7.4.2 ガス警報を発したが、指示がゼロ点を指している



7.4.3 警報履歴画面にて GD Trouble を表示している



7.4.4 警報履歴画面にて Comn Error を表示している



8. 運転停止方法

本器の動作を終了するときは、本器内部にある AC 電源スイッチを OFF にします。

— 終了時の注意 —

本器に接続される検知部の電源は、本器より供給されています。
本器の動作を終了し、再度使用する場合、検知部のセンサ原理により
通電時間が必要となります。

	通電時間
接触燃焼式	1 時間
ニューセラミック式	1 時間
定電位電解式	5 時間
ガルバニ電池式	1 時間
隔膜電極式	5 時間
赤外線式	5 時間

半導体式，熱線型半導体式

トータル無通電時間	通電時間
2 4 時間以内	4 時間
7 2 時間以内	2 4 時間
1 0 日以内	2 日
1 ヶ月	7 日
3 ヶ月	1 4 日

トータル無通電時間 ： 再度検知部へ通電されるまで無通電時間

詳細は、検知部の取扱説明書を参照してください。

9. 製品仕様

型式	BL-7000A
接続点数	最大 16 点
検知対象ガス	可燃性ガス、毒性ガス、酸素ガス、一般計器信号
適応検知部※1	GP 仕様：接触燃焼式 NC 仕様：ニューセラミック式 GH 仕様：半導体式 SP 仕様：熱線型半導体式 OX 仕様：隔膜ガルバニ電池式 EC 仕様：定電位電解式 CU 仕様：一般計測信号出力式（4-20mA） 3W 仕様：3 線式（4-20mA）
表示	タッチパネル 10.4 型カラーLCD
ガス警報表示	タッチパネル表示、ブザー鳴動
ガス警報動作※1	自己保持または自動復帰、ロックイン
個別ガス警報接点※1	無電圧接点 1a または 1b 常時非励磁(警報時励磁)または常時励磁(警報時非励磁)
故障警報	検知部異常/Modbus 通信異常
故障警報表示	タッチパネル表示、ブザー鳴動
故障警報動作	自動復帰
総合警報接点※1 (AL1/AL2/故障)	無電圧接点 1a または 1b 常時非励磁(警報時励磁)または常時励磁(警報時非励磁)
接点容量	AC100V・0.5A/DC30V・1.5A (抵抗負荷)
接点ケーブル	CVVS 等のケーブル (1.25mm ²)
アナログ出力	伝送仕様：DC4~20mA (非絶縁・負荷抵抗 300Ω 以下) 推奨ケーブル：CVVS-2C 等のケーブル(1.25mm ² または 2.0mm ²) 伝送距離：1.25mm ² にて 1.25km 以下 (負荷抵抗 250Ω の場合)
BL-NET 通信※1 【オプション】	伝送方式：多重伝送方式 伝送仕様：バス接続・1 ラインにつき最大ガス検知部 240 点 推奨ケーブル：CPEVS 等のシールド付ペアケーブル (1.25mm ²)・1P 伝送距離：2km 以下
検知部ケーブル	GP/NC/SP：CVV-4C 等のケーブル (1.25mm ² または 2.0mm ²) GH/3W：CVVS-3C 等のケーブル(1.25mm ² または 2.0mm ²) OX/EC/CU：CVVS-2C 等のケーブル(1.25mm ² または 2.0mm ²)
検知部間距離	GP/NC/GH/SP/EC/CU/3W：CVV または CVVS 2.0mm ² にて 2km 以内 (EC：ツェナーバリア使用時、検知部~ツェナーバリア間 600m 以内) (OX：CVVS 2.0mm ² にて 600m 以内)
ポンプ電源用出力	電源：電源入力と同じ電源出力 推奨ケーブル：CVV 等のケーブル (1.25mm ²)
電源入力	電源：AC100V ±10%・50/60Hz 推奨ケーブル：CVV-2C 等のケーブル (2.0mm ²)
消費電力	MAX 240VA (アンプカード 16 枚装着時) (接続検知部を含む、ポンプ電源を含まない) MAX 480VA (アンプカード 16 枚装着時) (接続検知部を含む、ポンプ電源を含む・一点当たり最大 15VA)
使用温度範囲	0~40℃(急変なきこと)
使用湿度範囲	20~90%RH 以下(結露なきこと)
構造	壁掛型/埋込型
外形寸法 (突起物は除く)	表示パネル一体型 (壁掛)：約 430(W)×299(H)×320(D)mm 表示パネル一体型 (埋込)：約 430(W)×299(H)×310(D)mm 表示パネル分離型 (壁掛)、本体部：約 430(W)×299(H)×315(D)mm 表示パネル分離型 (埋込)、本体部：約 430(W)×299(H)×305(D)mm 表示パネル分離型、LCD パネル部：約 490(W)×360(H)×57(D)mm
質量	表示パネル一体型 及び 表示パネル分離型 (本体部)：約 26kg 表示パネル分離型 (LCD パネル部)：約 3kg
塗装	マンセル 2.5Y9/1 半ツヤ

※1 注文時にご指定ください。

改廃履歴

版	修 正	発行日
0	初版	2022/6/3
1	「1.4 従来機種（BL-7000、BL-7000Ⅱ）との主な相違点」の追加 「2.3 外形図」の図面差替え	2022/8/2
2	P13 端子台銘板を追加 P14, 34 ポンプ用電源スイッチ 追記 P21, 26 端子台銘板を参照の上、結線を行う 追記 P32, 33 BL 通信用アドレス設定追記	2023/9/15