

<u>ワイドレンジ圧力計</u>

<u>WRM-1.0</u> 取扱説明書

アズビル金門株式会社

<u>目次</u>

はじめ	Ξ	. 1
重要な	5知らせ	. 1
危険		. 1
警告		2
注意		2
準備1	同梱品を確かめる	. 3
準備2	各部の名称と機能を確かめる	. 4
準備3	接続する	. 5
準備4	電源を入れる	. 6
各画面	≤操作の説明	. 6
1.	起動画面	. 7
1. 1.	次回点検日	7
1. 2.	センサ調整	. 8
2.	起動後問合せ 動作	. 9
3.	王力監視モード画面	11
3.1.	圧力監視 ログ記録	. 11
3. 2.	圧力監視 上下限判定	. 13
3. 3.	圧力監視 設定	. 14
3. 4.	圧力監視 ログ	. 15
4.	気密測定モード画面	16
4. 1.	気密測定 ログ記録	. 16
4. 2.	気密測定 設定	. 19
4. 3.	気密測定 ログ	. 19
5.	設定画面	20
5. 1.	動作モード	. 21
5. 2.	ブザー音量設定	. 21
5. 3.	バックライト設定	. 22
5.4.	記録設定(測定ログデータ)	. 23
5. 5.		. 25
5. 6.	単位切替設定(kPa / MPa 判定值)	. 26
5.7.	機器設定 項目	. 27
5. 8.	機器情報(ソフトウェア・バージョン、次回点検日、空きメモリ)	. 27
5.9.	記動後間合せ	28
5. 10.	時計(カレンダー・時刻)	28
5, 11,	ヤンサ調整(圧力ヤンサーオートゼロ再調整)	28
6		29
ログデ・	-9	31
測定方法	。 を (操作フロー)	32
什様		. 33
付録		34
付録1		34
付録2		37
付録?		38
付録⊿		30
付銀ら	記録動作について	30
付録の	μυ====================================	۵J
付録っ	- ファルマユー フィンフ ··································	<u>⊿</u> 2
付録 9	ら <u>血、</u> (水))))))))))))))))))))))))))))))))))))	<u>1</u>
D YALL	MN スHUJ4、	-1-1

アズビル金門株式会社

<u>こんな時は</u>

知りたい事項	方法	掲載
圧力監視を行ないたい	"動作モード"を「監視モード」にしてください。	P 2 1
		P11
気密試験を行ないたい	"動作モード"を「気密モード」にしてください。	P 2 1
		P16
単に圧力を表示させたい	"開始"(記録動作)しなければ現在圧力を表示し	P 2 1
現在の配管内の圧力を計測したい	ます	
	上下限の警告が必要な場合は "動作モード" を「監	
	視モード」にしてください。	
	上下限の警告が必要ない場合は"動作モード"を	
	「気密モード」にしてください。	
ブザーの音量を変えたい	"ブザー音量設定"にて音量の変更をしてくださ	P 2 1
	<i>V</i>	
バックライトの点灯方法を変えたい	"バックライト設定"にてバックライトの設定を	P 2 2
	変更してください	
データ記録の時間、間隔を変えたい	"記録設定"にて記録方法を変更してください	P 2 3
上下限警告を利用したい	"上下限設定"にて上下限の設定を変更または、	P 2 5
	選択してください	
圧力表示の単位の変わる圧力値を変更し	"単位切替値設定"にて単位を切り替える閾値を	P 2 6 5
たい	変更してください	
次回点検日を知りたい	"機器情報"を表示させてください	P 2 7
空きメモリを知りたい	"機器情報"を表示させてください	P 2 7
気密試験を行ないたい	"動作モード"を「気密モード」にしてください。	P 2 1
圧力監視を行ないたい	"動作モード"を「監視モード」にしてください。	P 2 1
毎回設定問合せしたくない	"起動後問合せ"を変更してください	P 2 8
現在日時を知りたい	"時計"を表示させてください	P 2 8
大気圧調整をやり直したい	"センサ調整" を行なってください	P 2 8
データを記録したい	"開始"を指示してください	P11
		P16
		P 3 7
記録中、再び記録開始しなおしたい	"基点"を指示してください	P12
		P17
		P36
記録中、記録の延長をしたい	"延長"を指示してください	P 1 2
		P17
		P37
気密測定結果を表示させたい	気密測定終了時にレポート表示を行います	P18
	または、"レポート"にて表示させてください	P 2 9
記録データを表示させたい	"ログ"にて表示させてください	P 2 9
		P30
記録データを保存したい	"データ収集ソフト"をご利用ください	P 3 1

<u>はじめに</u>

ワイドレンジ圧力計 [WRM-1.0](以降、本機)は、ガス配管工事時の圧力監視やリーク検査において、多機能 な性能を持っています。

0~1 MPa レンジと 0~35 kPa レンジの二つの圧力センサを内蔵しており、これら二つの圧力センサをマイコンにより自動切替制御することで、中圧から低圧までの広い範囲で精度の良い計測ができるのが特徴です。

温度センサを接続することで測定時の温度も同時に本体内に記録され、USB ケーブルでパソコンに接続すると専用 ソフトで測定値を読み出して、測定した圧力値に温度補正をかけることも可能です。

また、単3乾電池6本で24時間連続の測定が可能です。

<u>重要なお知らせ</u>

重要度	記号	注意事項の範囲
1	▲ 危険	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡 または重症を負う危険が差し迫って生じることが想定される 内容を示しています。
2	▲ 警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡 または重症を負う可能性が想定される内容を示しています。
3	▲ 注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が障害を 負う可能性が想定される内容及び物的障害のみの発生が想定 される内容を示しています。

記号 注意事項の範囲			
\otimes	本機を安全にお使いになるために、行なってはならない 禁止事項です。		
	本機を安全にお使いになるために、必ず行なっていただきたい 注意事項です。		

危険

⚠ 危険

(1) ◇ 防爆について

- 本機は本質安全防爆構造ではありませんので、必ず非危険場所で使用してください。
- (2) 🚫 センサユニット及び温度センサは、測定範囲内でご使用ください。
- 過大な圧力がセンサユニットにかかりますと、センサ部が破損してガス漏れを起こす可能性があります。 (3) ◇ 本機、及びセンサユニットに強い圧力や衝撃を加えないでください。
- (4) ◇ 指定の電池、USB 電源以外使用しないでください。他の電池、電源を使用しますと火災・感電・故障の 原因となります。
- (5) 🚫 電池交換は非危険場所で行ってください。
- (6) 🚫 本機をご使用の際は火気が無いことを十分確認の上、ご使用してください。
- (7) ◇ 本機の取り扱える気体は都市ガス、空気、窒素(N₂)となっておりますのでそれ以外の気体へのご使用 はお避けください。
- (8) 🚫 本機の周辺で無線機等、電波の強い機器のご使用はお避けください。
- (9) ◇ 分解、改造は行なわないでください。

警告

━━━━━━━ ▲ 警告 ━━━━━

- (1) センサユニット配線は引っ張り、捻じ曲げ等の負荷をかけますと断線の恐れがありますので十分注意して、 お取り扱い願います。
- (2) 〇 電源がONの状態でセンサユニットを外さないでください。
- (3) () 圧力センサユニットの継手部分には粉塵等のゴミが入らぬよう配慮をお願いします。
- (4) ① 本体は簡易防水仕様ですので、できる限り水濡れ防止への配慮を願います。
- (5) () 本体及びセンサユニットが濡れた状態では悪影響を及ぼすので水分を取り除き、保管、維持してください。
- (6) **(**) 本機を高温、多湿の場所で保管しないでください。本体内部は電子回路で構成されているため、回路の破損につながることがあります。

注意

(1) ① 電池交換は電池ボックス単位(3本毎)で全て新しい電池、または満充電された電池と交換してください。 また、種類の違う電池の混在はおやめください。

━━━ <u>∧</u> 注意 =

- (2) ① 長期間、御使用にならない時は本機の電池は抜き取り保管してください。
- (3) 🚫 操作スイッチはペン等の先の尖ったものでの操作はしないでください。
- (4) (1) パソコンを接続しデータ収集ソフトで測定データを取得する場合、事前に使用するパソコンにデータ収集 ソフトを予めインストールする必要があります。
- (5) ① 本機をお使いの際は、お客様側で十分なフェイルセーフを考慮してください。
- (6)本書の内容に関しては製品改良のため予告無しに変更することがありますので、ご了承ください。
- (7)本書に記載される商品名、製品名、会社名は各社の登録商標又は商標です。
- (8)機能障害、修理によるデータの損失は弊社では一切責任を負いかねますので、予めご了承ください。
- (9)弊社ではユーザー様の本機使用上における如何なる損失に対する弁償の要求も、それに準じる人物、又は業者から賠償金の請求も一切お受けできません。

準備1 同梱品を確かめる

お買い上げ時に、下記の全てが揃っていることをご確認ください。

①本体 (プロテクトカバー付)	1台
②センサユニット(ケーブル1m付)	1台
③ダイジェスト版取扱説明書	1部
④USB ケーブル (A・ミニB)	1本
⑤単3アルカリ乾電池(動作確認用)	6本
⑥USBメモリ(データ収集ソフト、取扱説明書)	1個
<オプション>	

①専用キャリングケース	1個
②温度センサ(ケーブル4m付)	1個
③センサユニット用延長ケーブル (3mまたは5m)	1本

もし不足品がございましたら、ご購入元にご連絡ください。

準備2 各部の名称と機能を確かめる



■コネクタ

①温度センサ コネクタ

②センサユニット コネクタ センサユニットを接続

保護キャップ付 ③USB ミニ B コネクタ パソコン、または USB 電源使用時に、付属の USB ケーブルを接続

▲ 注意

本機はセンサユニットとペアで校正されていますので、ご購入時のペア以外ではご使用できません。

温度センサ(オプション)を接続

■正面パネル



4 アズビル金門株式会社

■背面





⑥電池 プロテクトカバーを本体下端より取り外し、裏蓋を開けることで、単3アルカリ乾電池またはニッケル水素充電池3本×2組を交換ができます。
 電池は電池ボックス単位(電池蓋内の3本単位)による交換で電源を切断することなく機器の継続使用が可能です。また、後述のUSB電源使用の場合、全ての電池の交換が出来ます。

▲ 注意 電池交換は非危険場所で行ってください。

本機で使用可能な電源

- ・単3アルカリ乾電池1.5V 国内メーカ製推奨
- ・単3ニッケル水素充電池1.2V SANYO 社製エネループ推奨 ※本機での充電は不可
- ・USB 電源 5 V SANYO 社製 モバイルブースターまたはパソコンからの給電を推奨

<u>準備3 接続する</u>

🔥 注意

各接続は電源が OFF であることを確認してから行ってください。

(1)	電源	本体背面に単3電池6本をセットします。または、USBケーブルをパソコンかUSB
		電源と、本体上面の USB コネクタに接続します。
		長時間の測定を行う場合は、新品電池または満充電した電池をお使いください。
(2)	センサユニット	本体上面のセンサユニット コネクタに接続します。
		センサユニットは、 必ず配管から外した(=大気開放)状態 にします。
(3)	温度センサ (オプション)	本体上面の温度センサ コネクタに接続します。
(4)	USB ケーブル	パソコンと接続する場合は、本体上面の USB コネクタに接続します。

- ・センサユニットのコネクタ接続を取り外す時は、電源がOFFであること、大気開放状態であることを確認してから行ってください。
- ・圧力がかかった状態でコネクタの接続を外すと、機器破損、ガス漏れ等、思わぬ事故につながる恐れがあります。

準備4 電源を入れる

■起動する 電源ON

電源スイッチを2秒以上、長押しします。押す時間が短いと反応せずに 起動しません。 起動するとLCDが全点灯状態になりブザーが鳴ります。 ブザーが鳴りましたら電源スイッチを離してください。

「1. 起動画面」(次ページ)を参照ください。

■終了する 電源OFF

電源スイッチを長押しします。押す時間が短いと反応しません。 待機状態にて約3秒押し続けますと、ブザーが鳴ります。 その後 LCD 表示が消え、電源 OFF になります。 電源 OFF (LCD 表示が消える)までは電源スイッチを押し続けてください。 圧力センサに圧力 (± 0 .3 k Pa 以上)がかかっている場合、または記録中、 各項目設定中の状態では電源 OFF できません。 WRM-1.0 Version 0.9 (∭



各画面と操作の説明



[] スイッチ … 前の状態・画面に戻る。([戻る]スイッチ)

■主なソフトキーの動作

- 「確認」・・・ 操作者に、ディスプレイ表示の確認をうながす。次の画面に進む。
- 「▲」・・・ 上方向に、画面・カーソル (→) が移る。
- 「▼」・・・ 下方向に、画面・カーソル(→)が移る。
- 「決定」・・・ 項目を選択する。次の項目に、画面・カーソル(点滅)が移る。
- 「確定」・・・ 選択した処理を実行する、または、現在値をメモリに保存し、前の状態・画面に戻る。
- 「中止」・・・ 現在の操作をキャンセルし、前の状態・画面に戻る。

■表記について

ソフトキーに対応する [F] (ファンクション) スイッチを押すと、 矢印方向の画面に進みます。

1. 起動画面



タイトル画面 ソフトウェア・バージョン、電池残量が表示されます。 電池マークの中の傍線が2本の時が満杯の状態です。 傍線1本で点滅した場合、電池容量が残りわずかです。 電池交換が必要です。 傍線0本になった時、「バッテリ交換 電源は自動的に OFFになります」とメッセージ表示され、電源OFF になります。ログ記録中の場合も中断され終了します。 新しい電池に入れ替えてください。

1.1. 次回点検日



 ・上段は、前回点検日から算出した、次回点検日のお知ら せをします。校正時期が近づきましたら、ご購入元にご 依頼ください。
 圧力を正しく測定し、機器の状態を常に良好に保つた

めに、定期的な校正をお奨めいたします。 ・下段は、測定ログデータのメモリ残量が表示されます。

写真左は4080データ中、3221データ分の空きが あることを示します。 メモリ消去は本機単体ではできませんので、データ収集

ソフトにて消去をお願いします。





点検日まで1ヶ月を切った場合には、「点検日間近」と表示 されます。 点検日を超過した場合には、「点検日超過」と表示されます。 但し、この表示は各計測、記録、測定、監視には影響は ありません。 点検については「付録5.校正、保守点検」を参照してく ださい。



2. 起動後問合せ 動作

電源投入後のセンサ調整が完了した段階で設定により"起動後問合せ"モードとなります。 このモードは動作モード、記録時間、上下限値(監視動作のみ)の順に確認及び編集を行い、測定スタート待ち となる動作を行います。

また、"起動後問合せ"モードは電源投入後、1度だけ実行されます。

起動後問合せないよう設定することができます。(5.9 起動後問合せ参照) その場合はステップ1~3は 省略されステップ4に進みます。

す。

照)

ステップ1



動作モードを決定します。 [F1]、[F3]スイッチにて監視か気密を選択し、[F2]

スイッチにて確定します

[戻る]スイッチ選択時には"起動後問合せ"動作は中止され、ステップ4の待機画面となります。

動作モードが決定されると記録設定画面を表示させま

[F1]、[F3]スイッチにて必要な測定時間、測定間隔

選択した測定時間、測定間隔を[F2]スイッチにて確定

します。または[F3]スイッチ、[戻る]スイッチにて

また、() 内が書替可のときは[F1] スイッチにて数値

の編集画面へと進みます(詳しくは5.4記録設定参

を選択し、[F2]スイッチにて決定します。

ステップ2





動作モード選択画面へと戻ります



ステップ3 (監視モードのみ)



記録設定が完了すると動作モードが監視の場合、上下限の設定画面が表示されます。

[F1]、[F3]スイッチにてパターンを選択します。 [F2]スイッチにて選択した上下限設定のパターンを 決定します。

[戻る]スイッチ選択時には記録設定画面へと戻ります。



選択した上下限値を[F2]スイッチにて確定します。 または、[F3]スイッチ及び[戻る]スイッチにてキャ ンセルし、記録設定画面へと戻ります。 また、[F1]スイッチにて数値の編集画面へと進みます (詳しくは5.5 上下限設定参照)

この"起動後問合せ"動作は終了後、監視モード時、3. 圧力監視画面より、気密モード時は4. 気密測定画面 へ移行します。

ステップ4



上下限設定または、動作モードが気密の時は記録設定 が完了すると待機画面が表示されます。 [F3]スイッチにて測定開始確認画面へ進みます。 (写真左は圧力監視モード選択時の画面です)

ステップ5



待機画面から[F3]スイッチにて開始が選択された 場合、測定開始確認画面が表示されます。 [F2] スイッチにて記録が開始されます。 [F3] スイッチにて待機画面に戻ります。 起動画面の後、この状態では圧力値を取得し、下下限(LL)/下限(L)/上限(H)/上上限(HH)を判定 して、警報発報させることができます。警報発報は、ブザーとLCDバックライト点滅でお知らせします。 予め選択した記録時間で、ログ記録を開始することが可能です。



3.1. 圧力監視 ログ記録

圧力監視においてログ記録の操作を説明します。記録したデータは、データ収集ソフトをお使いになりますと、 データの集計、保存、印刷等が可能になります。「別冊データ収集ソフト取説参照」

■ログ記録 開始





(詳細については、P13参照)

ログ記録を開始します。(録り直し) ・終了 ・・・ 現在記録中のログデータを保存し、記録開始

・基点 ・・・ 現在記録中のログデータを破棄し、再度

・確定 ・・・ 上記の選択した処理を実行し、ログ記録中

・中止 ・・・ 上記の選択した処理をキャンセルし、前の

画面に戻ります。

画面または待機画面に戻ります。

の時には長音でブザーが鳴動します。

と表示されます。

延長されると残時間が― -: - - - -

前の圧力監視画面に戻ります。(途中終了)

また、終了の確定時にはブザー設定が大か小



「ログ記録中」画面に戻る。 終了選択時には待機画面に に戻る。

に戻る。

■ログ記録 終了



- ・ログ記録が終了(記録時間経過)すると、「記録終了」の メッセージが表示されます。 ブザー設定が大か小の時には長音でブザーが鳴動しま
- す。 ・ [戻る] スイッチ、または [F2] スイッチを押し、圧力 監視画面 (ログ記録選択) に戻ります。

■ログ記録 延長に対しての注意点

延長を選択した場合、動作終了のスイッチ操作を行なうまで記録を継続しますので、記録開始時からのデータ及び 前回までの記録データも無条件に上書きしだす恐れがあります。十分にご注意ください。 データの上書きについては「5.4.記録設定」もご参照ください。

3.2. 圧力監視 上下限判定

圧力監視画面では、常に現在の圧力値と上下限判定値を比較し、判定を行っています。 ・上限(H)・下限(L)の警報は、正常な圧力に戻った場合に自動的に解除されます。(自動復帰) 画面には発生した履歴が残っており、[F2]スイッチを押すと履歴を消すことができます。

・上上限(HH)・下下限(LL)の警報は、正常な圧力に戻った場合でも自動的には解除されません。 警報は、[F2]スイッチを押すことにより手動解除が可能です。



次ページの画面へ進む。



「3.1.圧力監視 ロク記録」の 「ログ記録動作 延長/基点/終了」へ進む。

3.3. 圧力監視 設定

■ブザー音量設定



[F1] スイッチと [F3] スイッチで、カーソル (→) を移動させることができます。

「5.2. ブザー音量設定」を参照ください。同様の画面・操作です。 確定操作後は、「3.1. 圧力監視 ログ記録中」画面に戻ります。

■バックライト設定



3.4. 圧力監視 ログ

■結果表示 ログ



 記録したログデータを見ることができます。(最大 4,080 データ)

記録開始時(Sマーク)からの圧力変化を矢印で表しています。また、Sマークの他、Uマークが表示される場合は、記録開始時のデータが上書き記録されているデータの先頭部分(現記録データの一番古いデータ)を表します。

によって消された後より表示していることを表します。

- ・[F1]スイッチと[F3]スイッチで、ログデータを スクロールすることができます。
- •[F2]スイッチで、中圧/低圧/温度データを切り替え ることができます。
- ・[戻る]スイッチで結果表示画面に戻ります。

4. 気密測定モード画面

圧力監視画面のメニューから、測定モードを変更すると本画面に移行します。 予め選択した記録時間で、気密試験を開始することが可能です。



4.1. 気密測定 ログ記録

気密測定においてログ記録の操作を説明します。記録したデータは、データ収集ソフトをお使いになりますと、 データの集計、保存、印刷等が可能になります。「別冊データ収集ソフト取説参照」

■ログ記録 開始



ブザー設定が大か小の時には短音でブザーが 鳴動します。「ログ記録中」画面へ進む。 (次ページ)

ログ記録を開始する前の確認画面です。



データ記録の可否を確認しま 電池が無くなるまで記録でき ますが、測定は途中で終了しま す。





「ログ記録 結果レポート」画面へ進む。

■ログ記録 結果レポート

気密	压力	温度
開始	0.86k	22.1°C
終了	0.84k	22.2°C
差一	- 0.02k	Ø.1°C

- ログ記録が終了(記録設定の記録時間が経過)すると、
 「気密終了」のメッセージが表示されます。
 ブザー設定が大か小の時には長音でブザーが鳴動します。
- ・[F2]スイッチを押すと、結果レポートが表示されます。

- ・結果レポート画面では、記録開始・終了時の温度と圧力、 圧力差を表示します。
- ・[戻る]スイッチで気密測定画面(ログ記録選択) に戻ります。
- この結果レポートでは、温度補正は行なっていません。

■ログ記録 延長に対しての注意点

延長を選択した場合、動作終了のスイッチ操作を行なうまで記録を継続しますので、記録開始時からのデータ及び 前回までの記録データも無条件に上書きしだす恐れがあります。十分にご注意ください。 データの上書きについては「5.4.記録設定」もご参照ください。

4.2. 気密測定 設定



■ブザー音量設定

「5.2. ブザー音量設定」を参照ください。同様の画面・操作です。 確定操作後は、「4.1. 気密測定 ログ記録中」画面に戻ります。

■バックライト設定

「5.3. バックライト設定」を参照ください。同様の画面・操作です。 確定操作後は、「4.1. 気密測定 ログ記録中」画面に戻ります。

4.3. 気密測定 ログ



「3.4.圧力監視 ログ」を参照ください。同様の画面・操作です。 確定操作後は、「4.1. 気密測定 ログ記録中」画面に戻ります。

5. 設定画面

本機の各種設定を変更することができます。 圧力監視画面で[F1]スイッチを押すと、設定画面に移行します。

設定画面では、以下の設定を行うことができます。 ①動作モード ②ブザー音量設定 ③バックライト設定 ④記録設定(測定データの記録時間、記録間隔) ⑤圧力監視時の上上限(HH)、上限(H)、下限(L)、下下限(LL)の判定値 ⑥圧力値の表示単位(kPa/MPa)の切替判定値 ⑦機器設定 機器情報表示 ⑧機器設定 起動後問合せ ⑨機器設定 時計(カレンダー、時刻) ⑩機器設定 センサ調整(圧力センサ オートゼロ)

※時計は、本体の電源がOFFの時は内蔵のバックアップ用電池で動作します。もし時計がすぐに初期化されて しまう場合は、バックアップ用電池の消耗が考えられます。 バックアップ用電池は数年間持ちますが 定期メンテナンス(校正)時に新品に交換いたしますので 校正と

バックアップ用電池は数年間持ちますが、定期メンテナンス(校正)時に新品に交換いたしますので、校正と 合わせましてご購入元へご依頼ください。



カーソル (→) を移動させて [F2] スイッチを押して決定します。

選択により「5.1.動作モード」、「5.2.ブザー音量設定」、「5.3. バックライト設定」、

「5.4. 記録設定 (測定ログデータ)」、「5.5. 上下限設定 (判定値)」、「5.6. 単位切替値設定 (kPa/MPa 判定値)」、 「5.7. 機器設定 項目」 へ進みます。

5.1. 動作モード



- 測定モードを変更することができます。
 気密測定、圧力監視の2種。
- ・[F1]スイッチと[F3]スイッチで、カーソル (→) を移動させることができます。
- 気密選択時、4.気密測定画面へ進む。 監視選択時、3.圧力監視画面へ進む。

5.2. ブザー音量設定



5.3. バックライト設定



- ・LCD のバックライトを設定することができます。
 <種別:3種類>
 2分点灯 ・・・ スイッチ操作が無い状態で2分経過後に消灯し、次のスイッチ操作で、再点灯します。
 常時点灯消灯
 ※種別によらず、警報発報時は、バックライトが点滅します。
 ・[F1] スイッチと [F3] スイッチで、カーソル (→)を移動させることができます。
- ・確定 ・・・ カーソル位置の種別をメモリに保存し、「5. 設定画面 項目」へ進みます。
- 注) バックライト設定を常時点灯にしますと電池の消費量 が極端に増えますので電池残量にご注意ください。

バックライト設定は電源を入れ直すと2分点灯に自動的に 設定されます。



記録設定時のご注意

本体内蔵の測定したデータを格納するメモリは、4080データ分が最大容量となっております。 従いまして、記録設定の時間と間隔を任意で書き換える場合、この容量を超えないように設定する必要があります。 もし、4080を超える設定をして記録を取りますと、測定開始時のデータが上書きされてしまいます。

例

記録時間	360分	(=6時間)
記録間隔	2秒毎	
必要メモリ数	$1\ 0\ 8\ 0\ 0$	
メモリ超過	6720	上書きで削除される

上記の場合、360分(21600秒)で2秒毎ですので、メモリは10800必要となってしまい、最大の4080を超えますので、下記のように再設定する必要があります。

6時間分記録を取りたい場合		2秒毎に記録を取りたい場合(下記表より)			
	\downarrow	J	,		
記録時間	360分(=6時間)	記録時間	136分 (=2時間16分)		
記録間隔	6秒每	記録間隔	2秒毎		
必要メモリ数	3600	必要メモリ数	4080		
メモリ超過	0	メモリ超過	0		

記録間隔が22秒以上の場合は、記録時間は上限1440分(24時間)までの任意の設定で制約はありません。 21秒以下の間隔で測定開始時のデータが上書きされないよう記録を取りたい場合は、下表より記録時間の上限の 制約があります。

間隔(秒)	時間(分)	換算	間隔(秒)	時間(分)	換算
2	136	2h 16m	1 2	816	13h 36m
3	204	3h 24m	13	884	14h 44m
4	272	4h 32m	14	952	$15\mathrm{h}52\mathrm{m}$
5	340	5h 40m	1 5	$1\ 0\ 2\ 0$	17h 00m
6	408	6h 48m	16	1088	18h 08m
7	476	7h 56m	17	$1\ 1\ 5\ 6$	19h 16m
8	$5\ 4\ 4$	9h 04m	18	$1\ 2\ 2\ 4$	20h 24m
9	$6\ 1\ 2$	10h 12m	19	$1\ 2\ 9\ 2$	21h 32m
1 0	680	11h 20m	2 0	$1\ 3\ 6\ 0$	22h 40m
1 1	748	12h 28m	2 1	1428	23h 48m

記録間隔からの最大設定可能記録時間

注) 測定開始時のデータが上書きされてしまいますと、上書きされた時刻、圧力、温度の情報が失われるため、 ログデータ表示、データ収集ソフト(「6. 結果」項の「通信」参照)は記録が残っているデータ内で処理します。





表示単位を切り替えた場合の表示例を以下の表に表します。

実際の圧力 (単位 k P a)	1000.00	999.99	36.00	35.99	34.99	9.99	0.99
表示単位切替設定値 1.000と設定 (kPa固定)	1 0 0 0 k P a	999 k P a	36 kPa	35.99 kPa	34.99 kPa	9.99 kPa	0.99 kPa
表示単位切替設定値 0.000と設定 (MPa 固定)	1. 000 MP a	0.999 MPa	0. 036 MPa	0. 035 MPa	0. 034 MPa	0. 009 MPa	0. 000 MP a
表示単位切替設定値 0.036と設定 (単位可変)	1. 000 MPa	0.999 MPa	0. 036 MPa	35kPa または 35.99 kPa※	34.99 kPa	9.99 kPa	0. 99 kPa

※ 圧力が加圧方向に遷移している時は35.99kPaまで表示しますが、減圧方向に遷移している時は35kPa表示となります。



[F1] スイッチと [F3] スイッチで、カーソル (\rightarrow) を上下に移動させることができます。

カーソル (→) を移動させて [F2] スイッチを押して決定します。 「5.8. 機器情報 (ソフトウェア・バージョン、次回点検日、空きメモリ)」 「5.9. 起動後問合せ」 「5.10. 時計」 「5.11. センサ調整 (圧力センサ オートゼロ)」

5.8. 機器情報(ソフトウェア・バージョン、次回点検日、空きメモリ)



5.9. 起動後間合せ



5.10. 時計 (カレンダー・時刻)



機器設定画面に戻ります。

5.11. センサ調整(圧力センサ オートゼロ再調整)



・電源投入後、各種設定をしながら測定まで動作を 指示する画面です。 [F1] スイッチと[F3] スイッチで、 カーソル (→) を移動させることができます。 ・確定 ・・・ 毎回確認は電源投入後、各種設定をしな がら測定スタート待ちとなる選択です。 前回設定値は電源投入後、各種設定を行

わず測定スタート待ちとなる選択です。

- ・本体内蔵の時計により現在日時を表示します。 ・確認 ・・・ 時計表示を終了し、機器設定に戻ります。 時計を変更する必要がある場合は、ご購入元へご相談 ください。
- ・圧力センサのオートゼロ再調整を行います。 ・確定 ··· 「1.2. センサ調整」 項と同じ工程を行い ます。 確定後、「大気開放してください」のメッセージが表示 される場合は「戻る」スイッチにてメニューに戻り、 センサユニットが大気開放状態にあることを確認後、 オートゼロ再調整を行なってください。 中止・・・・センサ調整を行わず、前の画面に戻ります。 オートゼロ再調整はセンサユニットに継手類が 接合されていない状態で行なってください。 また、オートゼロ再調整は圧力センサが0.3kPa 以内にある時に行なってください。





- ・記録したログデータを見ることができます。
 (最大 4,080 データ)
 記録開始時 (Sマーク)からの圧力変化を矢印で表しています。また、Sマークの他、Uマークが表示される場合は、記録開始時のデータが上書き記録されているデータの先頭部分(現記録データの一番古いデータ)を表します。
- •[F1] スイッチと[F3] スイッチで、ログデータを スクロールすることができます。
- •[F2]スイッチで、中圧/低圧/温度データを切り替え ることができます。
- ・[戻る]スイッチで結果表示画面に戻ります。

- ・測定開始時のブロック番号を指定し、ログデータを表示 することができます。 1データ=1ブロック(最大 4,080 データ)
- ・[F1]スイッチと[F3]スイッチで、先頭データを サーチすることができます。(1測定単位) 選択された先頭ブロックの番号と、その日時が表示され ます。
- ※ログ記録中は、この画面は表示されません。



- ・センサに異常があった場合、異常を知らせるメッセージ とともに、ブザーが鳴り、LCDバックライトが点滅しま す。
- ・ブザーは、[戻る] スイッチで解除することができます。
- ・安全性の面から、電源ONのままセンサユニットを再接 続等を行っても自動的に正常動作へ復帰はしません。
 電源をOFFにして確認をお願いします。

▲ 注意 警報が発報された場合、速やかに異常確認・安全確認 を行ってください。

⚠ 注意

センサ異常が発生した場合は、コネクタ接続やケーブルの断線等の確認を行い、異常が見当たらない場合は、 ご使用を止めて、ご購入元にお問い合わせください。

<u>ログデータ</u>

圧力監視でログ記録、気密試験で測定したデータは、測定日時、圧力(中圧・低圧)、温度等の情報がログデータとして 本体内のメモリに記録されます。

本体上面の USB コネクタとパソコンを同梱の USB ケーブルで接続し、パソコンにインストールした専用データ収集ソフトでログデータの収集、保存、印刷をすることができます。(別冊データ収集ソフト参照)

■接続ケーブル

同梱の USB ケーブル (A-ミニB) を使用します。

■通信

パソコン利用によるデータ収集ソフトと通信を行なうため本機が通信可能な状態になるのは各スイッチ入力待ちの時 です。

電源投入後の「確認」スイッチ入力待ちより待機状態まで通信が可能です。



左記電源投入後の機器情報画面が推奨されます。 センサーユニットは未接続でも構いません。

通信に処理時間がかかりますので、測定中、記録中の通信はお控えください。 詳細は「別冊データ収集ソフト」を参照願います。

測定方法(操作フロー)

(1)「準備3 接続する」を参考に本体にセンサユニットを接続します。(必要に応じてオプションの温度センサを接続します。)

・センサユニットは配管から外した状態(=大気開放)で接続してください。 ・センサユニットは電源 OFF の状態で接続してください。

- (2)本体を電源 ON にします。この時、画面のメッセージに従って操作してください。センサ調整が行われます。 センサユニットが接続されていない場合や、大気圧(0.3 k P a)超の圧力がかかっていた場合には、センサ 異常となります。いったん、電源 OFF にして、再度(1)の操作からやり直してください。
- (3)センサユニットを配管に接続します。(ねじ込みで接続した場合などは、配管内の気体が圧縮され、圧力表示が 上昇する場合がありますが問題ありません。) センサユニットを取り付ける際には、継手への負荷を減らすために、継手が下向きあるいは上向きになるように 接続してください。



継手はシールテープ等を使用し、 リークが無いよう適切な工具で 締めてください。また継手内に シール材が入らないように注意 してください。

- (4)動作モードを選択をします。動作モードは画面左上に「監視」あるいは「気密」と表示されます。
 切り替えは、「設定」メニュー内の「動作モード」で行います。
 測定時間や上下限判定値を変更する場合は、「5. 設定画面」を参照してください。
- (5) [F3] スイッチを押して、記録開始します。(記録しない場合はこの操作は不要です。)
- (6)加圧を開始してください。その際、バルブを徐々に開けるなどして、一気に圧力が上昇しないように注意して
 <u>ください。</u>
 ▲ 危険

一気に圧力が上昇しますと、機器破損、ガス漏れ等、思わぬ事故につながる恐れがあります。

(7) 測定終了後は電源 ON の状態のまま、大気圧まで減圧作業を行ってください。

<u> </u>危険

圧力がかかった状態で接続を外しますと、機器破損、ガス漏れ等、思わぬ事故につながる恐れがあります。

(8) 大気開放状態であることを確認してから、電源 OFF します。

<u>∧ 注意</u>

形式	WRM-1.0
対象ガス	都市ガス、空気、窒素(N2)
センサ部 諸元	圧力センサ
	電気式ダイヤフラム
	測定範囲:0-1.000 MPa
	温度センサ
	測定範囲:−10 ℃ ~ +50 ℃
	基準温度計に対し差±1℃以内
器差	中圧用 ±10 kPa 低圧用 ±30 Pa
総合分解能	中圧用 1.000 MPa(最小桁: 1 kPa)
	低圧用 35.00 kPa(最小桁: 10 Pa)
制御	16 ビットマイコン搭載
設定値保存、ログ保存	EEPROM 搭載
表示	LCD 128×64 ドット
	バックライト有り 点灯/2分点灯/消灯 切替可能
スイッチ	押しボタンスイッチ4点、電源スイッチ
測定データ出力	USB(パソコンと専用ソフトで、測定データ出力)
カレンダー	時計IC内蔵 年・月・日・時・分 月差±30秒
	バックアップ電池式
	交換の際はご購入元へご依頼ください
警報	上下限值 設定可能
ブザー	内藏 大/小/消音 切替可能
使用温度範囲	-5 ℃ ~ 50 ℃ 但し、結露無きこと
ガス導入ポート	1点 継手 (3/8"Rc)
筐体	防水:IP5相当(センサユニット) IP3相当(本体ケース)
防爆	非防爆構造
電源	単3アルカリ乾電池(1.5V) 6本 または、
	単3ニッケル水素充電池(1.2V) 6本
	(アルカリ電池は国内メーカ製、ニッケル水素電池は
	エネループ推奨)
	連続24時間以上測定可能
	電池残量監視 有り
	USB 給電可能
重量	本体:855g(電池除く)
	センサユニット:790g
外形寸法	本体 : H233×W123×D64 mm (突起物除く)
	センサユニット:H103×W70×D57 mm (突起物除く)

付録

付録1. 電源投入時からの遷移



「設定」、「結果」、「開始」等の入力によりそれぞれの処理へと分岐していきます。



設定

結果表示

開始



付録2. 監視と気密の違い

	動作モード:監視 の場合	動作モード:気密 の場合
待機状態	監視 16:24 21.9°C 9 0:02:00 0.00 回い 以定 結果 開始 動作モードを監視にすると待機画面左上に	気密 16:31 21.9°C の 0:02:00 の 112 回の 所で 結果 開始 動作モードを気密にすると待機画面左上に
	「監視」と表示される	「気密」と表示される
上下限監視	上下限監視を行う	上下限監視は行わない O. L. のみ判定
ログ記録	 ログ記録	を行う
レポート記録	レポート記録は行わない	レポート記録を行う
記録終了時の動作	記録終了時、待機画面へ移行	記録終了時、レポート表示画面へ移行
メニュー内、結果表示の レポート	過去の <mark>気密動作</mark> の記録内容を表示	過去の気密動作の記録内容を表示
メニュー内、結果表示の ログ	最後に記録(記録時の動作モ	ードによる)したログを表示

レポートとは気密測定を行ったとき開始圧力と温度、終了圧力と温度を記録し、表示時に圧力差、温度差を表示させる機能です。(圧力監視時にはこの機能は働きません)

ログとは圧力監視または気密測定を行っているとき圧力、温度を記録し、表示時に最後に行った測定の記録を表示させる 機能です。

結果表示の例

条件として、過去の測定は気密A→監視B→監視C→監視Dと順に4回行われていたとします。

	現在モード:監視の場合	現在モード:気密の場合
メニュー内、結果表示の	気密Aを表示する	気密Aを表示する
レポート		
メニュー内、結果表示の	監視Dを表示する	監視Dを表示する
ログ		
現在モードで	気密Aを表示する	<mark>気密E</mark> を表示する
記録終了後の	(記録は気密A→監視B→監視C→	(記録は気密A→監視B→監視C→
メニュー内、結果表示の	監視D→ <mark>監視E</mark> となる)	監視D→ <mark>気密E</mark> となる)
レポート		
現在モードで	<u>監視E</u> のログが追加され、表示をする	気密Eのログが追加され、表示をする
記録終了後の	(記録は気密A→監視B→監視C→	(記録は気密A→監視B→監視C→
メニュー内、結果表示の	監視D→ <mark>監視E</mark> となる)	監視D→ <mark>気密E</mark> となる)
ログ		

付録3. 設定値と測定結果の記憶

本機の内蔵メモリ記憶内容について記載します。

項目名	記憶	意味
動作モード	0	圧力監視、気密測定のどちらかのモードになります。
(圧力監視/気密)		
記録設定	\bigcirc	記録パターン、記録値 共に記憶します。
上下限設定	\bigcirc	上下限パターン、上下限値 共に記憶します。
単位切替値設定	\bigcirc	設定値 記憶します(MPa/kPa 切替値)
ブザー音量	\bigcirc	音量 大、小、消音を記憶します。
バックライト設定	\times	初期値は2分点灯になります。
レポート(気密試験結果)	\bigcirc	最大3件分
ログデータ	\bigcirc	最大4080件分

○ : 電源 OFF しても保存する項目

× : 電源 **OFF** すると初期化される項目

工場出荷時の初期値

項目名			初期値					変更値			備考	
動作モード			監視									
(圧力監視/気密)												
記録設定	選択	取込時	澗 (分)	取込間	膈(秒)	選択	取込時間(分)		取込間	鬲 (秒)		
	0		2		2						固定値	
			5		5						固定値	
			24		10						固定値	
			60		60						固定値	
			240		60						固定値	
			1440		60						固定値	
			10		10						書替可	
			120		60						書替可	
			480		60						書替可	
上下限設定(kPa)	選択	上上限	上限	下限	下下限	選択	上上限	上限	下限	下下限		
HL1	0	330	300	2.30	2.00							
HL2		130	100	2.30	2.00							
HL3		31	30	2.30	2.00							
単位切替値設定			0.035MPa	ì					MPa			
ブザー音量			小									
バックライト設定			2分					2分			電源を入れ直すと必	
											ず2分で消灯の設定	
											になります。	

付録4. 電池残量表示について

電池残量表示の目安を下表に表します。

表示	状態
電池マーク2本	電池容量満杯から半分程度までが目安となります。
電池マーク1本	電池容量半分から残り1時間程度までが目安となります。
電池マーク1本の点滅	残り1時間程度から電源強制切断までが目安となります。
電池マーク0	電池残量が無く本機が作動不能寸前であるため強制切断を 行なう時に表示されます。

電池容量表示の電池マーク1本の点滅まではセットされる電池の種類またはメーカーによって大きく左右されま すので、あくまでも目安としてご判断ください。

付録5. 記録動作について

スイッチ	意味と動作
開始	記録動作の開始を意味します。
	記録は記録設定において設定された記録時間を、同じく設定された記録間隔に
	て日時、圧力値、温度値を1つのデータとして記録していきます。
	もし、空きメモリが記録時間数の記録間隔によって求められた結果より少ない
	場合には警告メッセージを表示させ、過去のメモリ内データを上書きしながら
	記録しても良い場合には記録を開始します。
終了	記録動作の終了を意味します。
	記録動作は記録設定において設定された記録時間が経過した段階で自動的に終
	了しますが、それ以前に何らかの目的で終了する場合に使用します。
基点	記録動作において開始スイッチを押した時点の情報が初期値として、以降の元
	データの処理(矢印や、気密測定の開始圧、温度等)を行ないますが、記録中
	に何らかの要因によって再度初期値として動作させたい場合に使用します。
	基点実行後は、再度記録設定にて設定された時間が再セットされ、カウントダ
	ウンを開始します。
	"終了"後、"開始"によって実行させる方法と違う意味として、基点動作が行
	なわれる前までのデータが内部的には記録されていることを意味します。
	今後、ご要望等により、基点実行前のデータが必要だった場合のデータ処理が
	可能なように用意された機能です。裏を返すと基点実行前までのデータと基点
	実行後のデータが加算された容量でメモリを使用することとなります。
	レポート表示やログ表示の開始圧力や温度は開始スイッチにて実行された時点
	または最後に実行された基点スイッチの時点からの表示となります。
延長	何らかの理由により記録時間を経過して記録する必要が発生した場合に記録動
	作を延長する機能です。延長はメモリ残量の警告は行なわないため、ご利用者
	の判断により実行してください。"延長"を行なった場合には必ず"終了"にて
	記録を終了させてください。もし、記録終了させない場合は、メモリ記憶容量
	が記録開始時より4080データを超えた段階で古いデータより上書きされて
	いきます。本機能を実行した場合には記録終了("終了"の実行)はご使用者の
	判断にて行なってください。(「5. 4記録設定時のご注意」参照)

例1 通常 記録開始・・・記録時間経過または終了操作で終了した場合

 $1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 \ 9 \ 10 \ 11 \ 12 \ 13 \ 14 \ 15 \ \cdot \cdot \cdot \ 4080$

前回測定データ ↑開始 ↑記録時間経過(=終了)

前回測定データの次の6~13が今回の測定データとなります。 6が開始圧力、開始温度、13が終了圧力、終了温度となります。



"結果"にてログ表示を行った場合には"L: 6"と表示し 6ブロック目からのデータを表示します。

例2 基点 記録開始・・・途中で基点が押された・・・記録時間経過で終了した場合

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$1 \ 1$	$1\ 2$	$1 \ 3$	$1\ 4$	$1 \ 5$	• • • •	40	8 0
前	「回測	定テ	データ	7													
					↑閉	财	↑ 寿	点				↑当	初の終	「 ↑ ‡	ま点からの約	終了	

前回測定データの次の6から記録が始まりますが、8の時点で基点が押された為、当初の13での 記録終了予定が15まで延長となり、8~15が今回の測定データとなります。 8が開始圧力、開始温度、15が終了圧力、終了温度となります。

例3 延長 記録開始・・・記録時間経過前に延長が押された・・・終了が押された場合

1	2	3	4	5	6	7	8	9	$1 \ 0$	$1 \ 1$	$1\ 2$	$1\ 3$	$1\ 4$	$1 \ 5$	• • • •	4080
前	间測	定テ	データ	?												
					↑厚	脚				↑页	眨	1 1	ゴ初の約	冬了 ↑	終了操作	

前回測定データの次の6から記録が始まりますが、11の時点で延長が押された為、当初の13での 記録終了予定が終了操作されるまで延長となり、この例の場合15で終了操作されているので、6~15が 今回の測定データとなります。

6が開始圧力、開始温度、15が終了圧力、終了温度となります。

例4 延長 記録開始・・・記録時間経過前に延長が押された・・・終了が押された場合 前回測定データが上書きとなる例

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$1 \ 0$	$1 \ 1$	$1\ 2$	$1\ 3$	$1 \ 4$	15	• • • •	4080
ſ	前	间測	定ラ	ニータ	7												

↑終了操作	↑開始	↑延長	↑当初の終了	

前回測定データの次の6から記録が始まりますが、11の時点で延長が押された為、当初の13での 記録終了予定が終了操作されるまで延長となり、この例の場合最大の4080を超え最初に戻って前回測定 データの一部を上書きしていき2で終了操作されているので、6~4080と1~2が今回の測定データと なります。

6が開始圧力、開始温度、2が終了圧力、終了温度となります。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	$1 \ 0$	$1 \ 1$	$1\ 2$	$1 \ 3$	$1 \ 4$	$1 \ 5$	• • • •	4080
		X	前回	吩												
	↑ ∦	终了打	操作		↑開	始				↑	長	↑ ≝	初の終	<了		

メモリ最大の4080を超えた場合、先頭に戻るため前回測定データの一部が上書きされていきます。 上図の場合、2が終了位置ですが次の開始位置としてXの位置(3)のデータも失われます。 従いまして前回測定データで残るデータは4、5のみとなります。

例5 延長 記録開始・・・記録時間経過前に延長が押された・・・終了が押された場合 前回測定データと現測定開始位置からのデータも上書きとなる例

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	$1\ 2$	$1\ 3$	$1\ 4$	$1 \ 5$	••	••	408	0
	前回測	定テ	データ	1				×										
						↑迎	涱	↑≝	「初の終	钌		_	\rightarrow \rightarrow					
_	\rightarrow \rightarrow	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow	ĺź	终了挂	喿作									

前回測定データの次の6から記録が始まりますが、11の時点で延長が押された為、当初の13での 記録終了予定が終了操作されるまで延長となり、この例の場合最大の4080を超え最初に戻って前回測定 データと現測定データの開始位置からのデータも上書きされ8で終了操作されています。

メモリ最大の4080を超えた場合、先頭に戻るため前回測定データと最新の開始位置からのデータが上書きされていきますので、上図の場合、8が終了位置ですが次の開始位置としてXの位置(9)のデータも失われます。

従いまして10~4080と1~8が今回の測定データとなり、10が開始圧力、開始温度、8が終了圧力、 終了温度となります。

上記例からも測定時間、測定間隔の設定(5.4.記録設定参照)と、測定の基点、延長操作(3.1.圧力 監視 ログ記録中及び4.1.気密測定 ログ記録中参照)によっては、過去の測定データ、現測定データの 古いものから上書きとなってしまう場合があります。

付録6. トラブルシューティング

症状	確認、対策	掲載
電源スイッチを押しても電源が入らない	電池容量は十分ですか?	Р 5
	+、-の方向は正しく組み込まれていますか?	Р6
	POWERスイッチは長く押してますか?	
電源スイッチを押しても電源が切れない	POWERスイッチは長く押していますか?	P 6
	計測中ではありませんか?	
	メニュー表示などをしていませんか?	
	圧力が残った状態ではありませんか?	
電源は入るが表示しない	電源容量は十分ですか?	Р 5
電源は入るが正常に起動しない	新品の電池に交換してください。	
電源が切れていた	電池残量は十分でしたか?	P7、P38
日時を変更できません	日時の変更は本体単体では出来ません。	P 2 8
	ご購入元にご依頼ください。	
日時を変更してもすぐに狂う	時計用補助電池の寿命です。	P 2 8
	ご購入元にご依頼ください。	
測定時に圧力が低下する	温度変化の激しい場所に設置されていませんか?	
同じ場所で複数回計測した場合に	計測場所により配管内温度は常に変化しています。温度	
計測結果が異なります。どのように	変化は圧力値に影響を及ぼします。	
判断したらよいですか	別途用意のデータ収集ソフト等で温度補正をして	
	ご判断ください。	
圧力表示がマイナス表示されることがある	ストッパー付きの継手などの使用時に負圧になる	
	場合がありますが、故障ではありません。	
	また、大気圧調整が不十分な時マイナス表示	
	される場合があります。この場合再調整を	
	お願いいたします	
温度表示が― ―. ― ℃となっている	オプション温度センサの接続を確認してください	P11
	温度センサを取り外していませんか?	
	温度センサが外れていませんか?	
残り時間表示が	測定中 延長を実行しませんでしたか?	P12、P17
⊕−. −−. −−となっている		
"センサ異常"と表示された	電源を切断し、配線の確認をしてください	P 3 1
	異常がない場合はご購入元にご相談ください。	
内蔵メモリに余裕が無い時でも記録は	可能です。その場合上書き可能かの警告を促します。	P11
可能ですか	また、データは古いデータより上書きされます。	P 1 6
圧力校正を自社で行うことは出来ますか	出来ません。ご購入元にご依頼ください。	
データ収集ソフトと通信が出来ない	スイッチ入力待ち以外の状態ではないですか?	P 3 1
	本機はスイッチ入力待ちの状態でのみ通信を	
	受け付けます。	
オーバーロードが発生した	耐圧内まで圧力を戻した後、"確認" スイッチを	
	押してください。記録中の場合には記録動作は	
	継続しています。	
	後に圧力表示がおかしい場合等、何らかの異常が	
	認められた時は測定や監視を中止し、速やかに	
	本機の御使用を控え、ご購入元へご相談ください。	
"システムエラー"と表示された	自己診断機能が働き故障と判断すると表示されます。	
	電源 OFF してください。再度表示される場合は、	
	ご購入元にご相談ください。	

付録7.校正、保守点検

- 7.1 校正
- 校正は1年に1回行なってください。

本機は圧力センサの性能を維持するために1年に1度の定期校正をお奨めしています。 本機の機器情報画面にて次回点検日を確認していただき、「点検日間近」または「点検日 超過」の表示がされている場合には速やかにご購入元にご相談ください。

7.2 保守点検

始業時・終業時に次の事項を確認点検してください。

日常点検

- ・本点検内容は、作業前に必ず実施し「付録6. 点検記録」に記録する。
- ・日常点検内容欄には、点検後問題なければ〇を記録し、最後に合否判定を行なう。
- ・日常点検を実施しない日には斜線を引く。
- ・現場作業は必ず日常点検に合格したものを使用する。

日常点検内容	合否判定内容
本機の確認	ケース、表示部、スイッチシート等が変形、割れ、破れ等、損傷
	していないこと。
ブザー音	電源投入時に明瞭なブザー音が確認できること。
電池残量表示	液晶表示上で電池マークの点滅が表示されていないこと。
ゼロ点	電源投入後、待機画面の表示はゼロを表示していること。
	大気開放で0.00kPaを表示していること。
LCD表示	表示が明瞭であること。
付属品	有害なキズ、変形等は無いこと。

日常点検表の管理

- ・検査項目により、日常点検を実施し、点検表に合否判定を記入してください。
- ・日常点検表は1年間保管することをお勧め致します。

付録8. 点検記録

<u>会社名</u> 機器番号

ブザー音 電池残量 ゼロ点 液晶表示 付属品 合否判定 点検者 外観 日 1 2З 4 5 6 78 9 $1 \ 0$ $1 \ 1$ $1\ 2$ $1\ 3$ $1 \ 4$ $1 \ 5$ 1.6 $1\ 7$ 1.8 $1 \ 9$ $2\ 0$ $2\ 1$ 22 $2\ 3$ 24252.6272.8 $2\,9$ 30 $3\ 1$

<u>コピーしてご使用ください。</u>





性能改善のため予告無く製品仕様を変更する場合がありますので、ご了承ください。 新情報についてはご購入元にご相談ください。