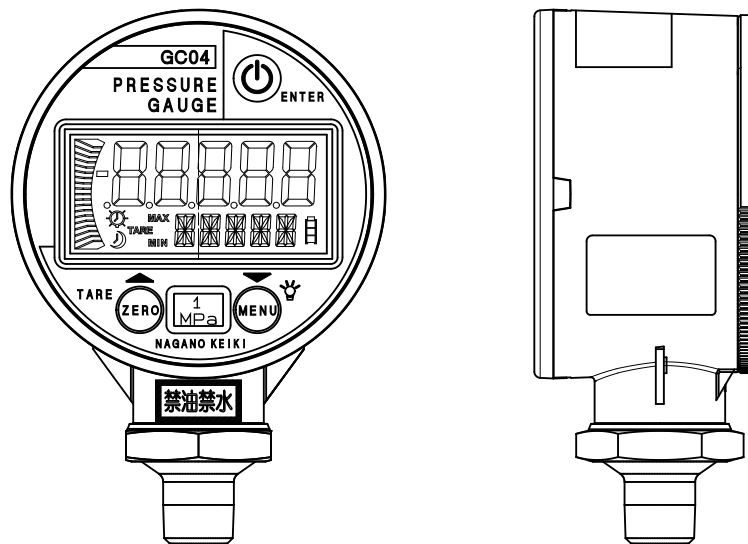


GC04

電池式デジタル圧力計

取扱説明書



正しく安全にご使用いただくために




このたびは、GC04 電池式デジタル圧力計をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
本器を安全に正しくご使用いただくため、この取扱説明書をよくお読みください。

本製品は、ステンレスダイアフラム式 SS センサを採用した電池式のデジタル圧力計です。液体・気体などさまざまな媒体の圧力計測にご使用いただけます。取り扱いを誤って使用されますと故障の原因となり、障害や事故等の災害が発生する場合があります。




なお、お読みになった後は、いつでもご覧になれるよう大切に保管してください。

■安全用語の定義









本書における安全上の注意事項については、以下の定義により区分しています。





 危険	使用者が死亡または重傷を負う危険が生じることが想定され、かつ危険発生時の警告の緊急性が極めて高い内容を示します。
 警告	使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。
 注意	使用者が軽傷を負う可能性が想定される内容、および物的損害のみの発生が想定される内容を示します。

■図記号の説明

図記号	意味
	● 一般的な禁止 製品の取り扱いにおいて、その行為を禁止するために用いる表示です。
	● 一般的な指示 使用者に対し、指示に基づく行為を強制する表示です。
	● その他の情報 注意点や特別な作業方法、その他重要な情報を示す表示です。

■製品取扱い上の注意

 警告	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 過大な荷重・振動・衝撃を与えないでください。製品が破損し、測定体が放出することにより、けがや周囲を破壊する原因となります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 繰返し圧力印加は定格圧力レンジ内とし、許容最大圧力以上の圧力を加えないでください。圧力エレメントが破損し、けがや周囲を破壊する原因となります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 本器は防爆構造ではありません。引火・爆発の起因となるような可燃性のガスや液体の存在する恐れのある危険場所では使用しないでください。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 日光や雨風が直接当たる場所での使用・設置は避けてください。本器の故障や損傷の原因となります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 指定外の電池を使用しないでください。故障や火災、感電の原因となります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 改造は行わないでください。製品自体の分解・改造、および新たな機能付加による改造により、人体に危害を及ぼす恐れがあります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 本製品の故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある場合は、使用しないでください。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用温度範囲内でご使用ください。製品が故障または破損し、けがや周囲を破壊する原因となります。

 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 取り付けは必ず、取扱説明書の取付要領に従ってください。
	<ul style="list-style-type: none"> ● スイッチ類の操作は、取扱説明書に従い確実に行ってください。誤った操作は誤動作の原因となる場合があります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 修理は当社までご相談ください。お客さまによる分解・改造などにより、故障の原因となる場合があります。

※この「製品取扱い上の注意」では、当社の製品すべてに共通する安全注意事項の中から、本器に該当する項目を一覧にしています。本器特有のより詳しい安全注意事項については、本文に記載の内容をご確認ください。

目次

正しく安全にご使用いただくために	2
■安全用語の定義.....	2
■図記号の説明	2
■製品取扱い上の注意	3
目次	4
1. はじめに	6
2. 製品概要	6
■2.1 概要.....	6
■2.2 特長.....	6
3. 形番構成.....	6
4. 仕様	7
■4.1 製品仕様	7
5. 外形図.....	8
■5.1 本体外形図	8
■5.2 管理銘板	8
6. 運搬および開梱	9
■6.1 運搬上の注意	9
■6.2 開梱上の注意	9
7. 取り付け・取り外し.....	9
■7.1 取り付け.....	9
■7.2 電池交換.....	10
8. 使用方法および設定	12
■8.1 各部の名称と機能.....	12
■8.2 各モードと使用方法.....	13
■8.3 保護ブーツ(オプション)	22
9. ノイズ対策	23
■9.1 ノイズの影響.....	23

10. 保管	23
■10.1 保管上の注意	23
11. メンテナンス	24
■11.1 定期点検	24
12. エラーメッセージ	24
■12.1 エラーメッセージ	24
13. 製品保証および輸出管理規制について	25
■13.1 製品保証	25
■13.2 輸出管理規制	25
14. その他	25

1. はじめに

納入された機種仕様を確認してください。圧レンジや電源、出力などが間違っていると事故の原因になります。必ず仕様に合った機種を使用環境に合った場所で使用し、確実に配線・取り付けいただくようお願いいたします。

2. 製品概要

■2.1 概要

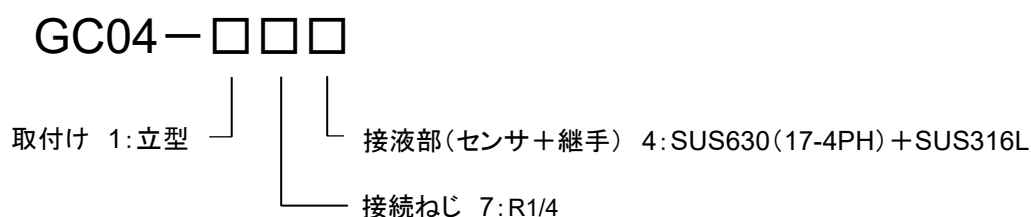
本器はステンレス製センサを採用した電池式のデジタル圧力計です。このセンサは継手とレーザ溶接されているため、液体・気体など産業用途におけるさまざまな媒体の圧力計測にご使用いただけます。精度は $\pm 0.25\%F.S.$ で、ケース部分は保護等級 IP67 に準拠しています。電池は同梱されていないため、ご使用の際はあらかじめ単三アルカリ乾電池を2本準備していただくようお願いいたします。

■2.2 特長

- 精度： $\pm 0.25\%F.S.$
- 5桁のLCDディスプレイ(文字サイズ 12 mm)
- バーグラフ表示(20 セグメント)
- 選択可能な9つの測定単位およびユーザ定義による単位設定
- 10種類のゲージ圧(0.3~50 MPa)および5種類の連成圧(-0.1~2 MPa)を用意
- IP67に準拠したケース保護構造
- CEマーキング適合品
- 暗所でも見やすいバックライト付き
- 多機能型で幅広い用途に対応可能

3. 形番構成

本器の形番構成は、以下のとおりです。



4. 仕様

■4.1 製品仕様

圧カレンジ(最大桁表示)		許容最大圧力 (圧カレンジに対して)	表示精度 ※1	温度係数 (ゼロ・スパンとも)
ゲージ圧	0~0.3 MPa (.3000)	2 倍	±(0.25%F.S. +1 digit)	±0.072%F.S./°C
	0~0.5 MPa (.5000)			
	0~1 MPa (1.0000)			
	0~2 MPa (2.0000)			
	0~3.5 MPa (3.500)			
	0~5 MPa (5.000)			
	0~10 MPa (10.000)			
	0~20 MPa (20.000)			
	0~35 MPa (35.00)	1.5 倍		
連成	-0.1~0.2 MPa (.2000)	2 倍	±(0.25%F.S. +1 digit)	±0.072%F.S./°C
	-0.1~0.3 MPa (.3000)			
	-0.1~0.5 MPa (.5000)			
	-0.1~1 MPa (1.0000)			
	-0.1~2 MPa (2.0000)			
項目		内容		
材質	接液部	SUS630(17-4PH)、SUS316L		
	ケース	PC/ABS		
表示周期 ※2		1 秒、0.5 秒、0.25 秒で設定可能		
電源		電池式(単三アルカリ乾電池×2 本)		
電池寿命		2,000 時間以上(表示周期: 1 秒時) ※3		
保護構造		IP67 相当		
使用温度範囲 (凍結・結露なきこと)		-20~60°C		
保存温度範囲 (凍結・結露なきこと)		-20~60°C(電池搭載時、参考値) -20~80°C(電池未搭載時)		
質量		約 150 g(電池含まず)		
機能		表示スケールリング、ピークホールド、バックライト、 風袋引きオートゼロ(テア)		
オプション		保護ブーツ(黒、オレンジ)		

※1 23°Cにおいて直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含みます(ゼロ点調整後)。

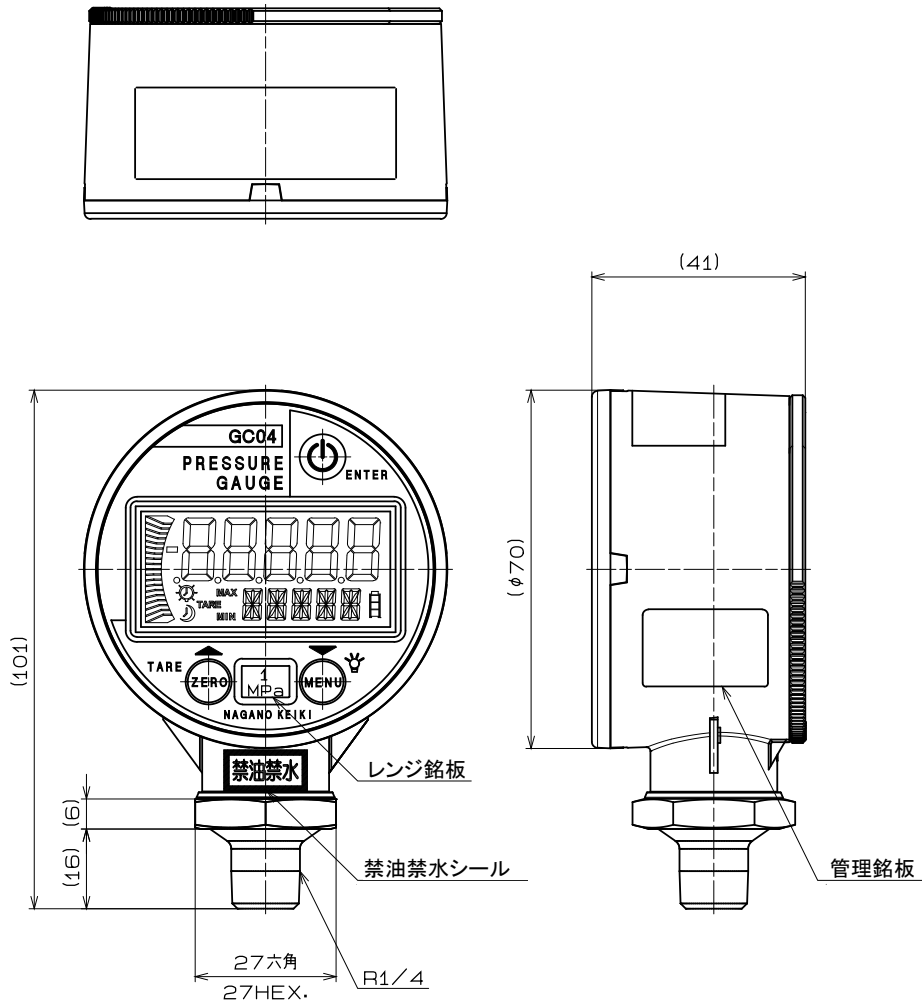
※2 周辺温度が0°C以下の場合、設定した表示周期より遅延する場合があります。

※3 電池により変動する場合があります。

<表 4-1>

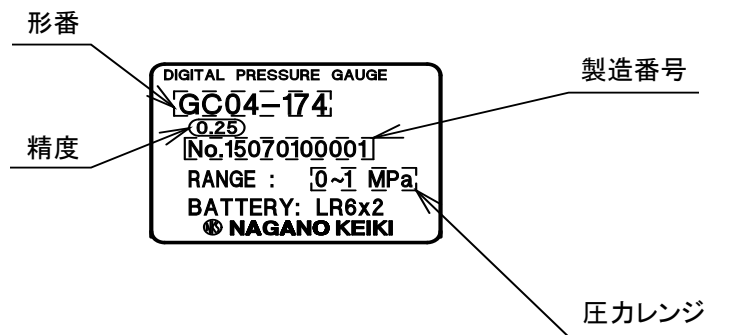
5. 外形図

■5.1 本体外形図



<図 5-1>

■5.2 管理銘板



<図 5-2>

6. 運搬および開梱

■6.1 運搬上の注意

本製品は精密な計器です。落としたり衝撃を加えたりすると使用不能になる場合があるため、運搬には十分注意を払ってください。






■6.2 開梱上の注意

- (1) 開梱する前に、梱包の外観を確かめてください。
- (2) 開梱の際は、荷を乱暴に扱わないようご注意ください。
- (3) 荷から取り出す際に誤って落下させないよう、十分広い場所で荷を解いてください。
- (4) 開梱後は製品に外傷がないか、ご注文いただいたとおりの形式・仕様・レンジであるかをご確認ください(仕様など詳細は本器右側面にある管理銘板を参照)。
- (5) 万一異常がありましたら、購入代理店または当社営業所までご連絡ください。

7. 取り付け・取り外し

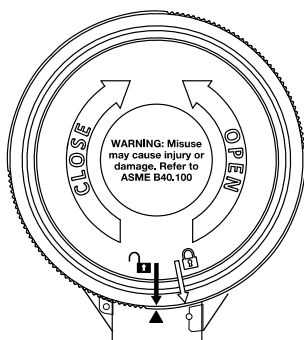
■7.1 取り付け

配管への設置には、通常 27 mm のスパナが必要です。最初に本器の接続ねじ部にシールテープを巻き、または適切なシール剤を塗布し、その後圧カラインに接続します。接続する際、まずは手で本器六角部を持って絞め付け、止まった位置からさらにスパナを使って 1 回転程度、または漏れ防止が達成されるまで、増し締めを行ってください。

 注意	
	<ul style="list-style-type: none">● 圧力導入口に針金等を入れないでください。 ダイヤフラムが破損して、正常な動作が得られなくなります。
	<ul style="list-style-type: none">● 圧カラインに取り付ける際は、配管内に液体が充満した状態で行わないでください。液体は非圧縮性のため、接続ねじを締め込むと高圧が発生し、機器の故障につながる可能性があります。
	<ul style="list-style-type: none">● 既設圧カラインへの取り付けまたは交換の際は、配管接続側の液体を抜き、空気を 15~20 mm 程度残してねじ込んでください。
	<ul style="list-style-type: none">● 本器の <small>きょうたい</small> 筐体は樹脂製のため、強くつかんで締め付けたり、上に道具を置いたりすると、本器に損傷を与える可能性があります。

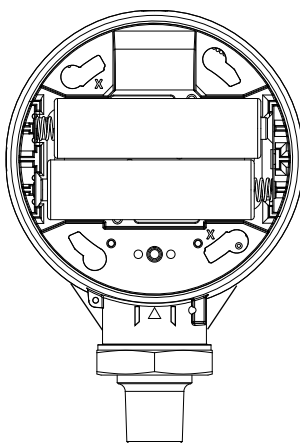
■7.2 電池交換

- 1) 本体背面にあるギザギザの付いた背面カバーをつかみ、「Unlock」アイコンの矢印部分が三角マークにぴったり合うように、反時計回りに回します。



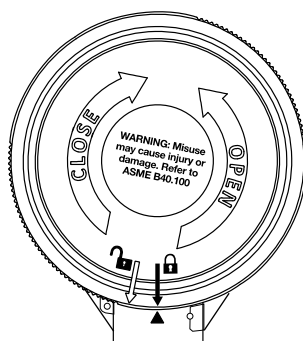
<図 7-1>

- 2) 次に背面カバーを真っすぐに引いて取り外し、新しい単三アルカリ乾電池と交換します。この時、電池が正しい極性に合わせて取り付けられていることを確認します。
(推奨電池:富士通製 LR6 R SPEC)。



<図 7-2>

- 3) 最後に「Unlock」アイコンの矢印部分を三角マークに合わせて、背面カバーを真っすぐに押し込み、「Lock」アイコンの矢印部分が三角マークの位置に合うまで時計回りに回して取付けます。背面カバーを再び取り付けると、ケースの内部圧力が上昇して本体が負圧を読み取る場合がありますが、一時的な現象であり、ケースベントによって徐々に低減・改善されます（ほぼ 1 分程度で改善しますが、精度上は 5 分以上経過させることをお勧めします）。



<図 7-3>

警告

	<ul style="list-style-type: none"> ● 電池を交換する際は、ガスなど引火性物質が存在する危険場所を避け、安全な場所で行ってください。危険場所で交換すると、電池を脱着する際に生じる火花により引火・爆発し、けがや物的損害につながる恐れがあります。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 電池は取り扱いを誤ると、発火・破裂する場合があります。充電やショート、分解、変形、加熱、火に入れるなどは避けてください。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 不要になった電池は、正しく処分してください。




注意

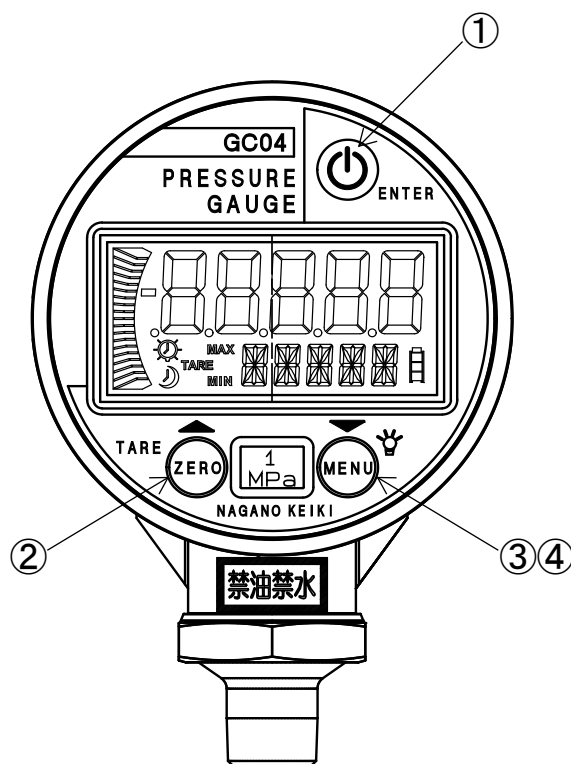
	<ul style="list-style-type: none"> ● 分解・改造はしないでください。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 交換する電池は指定品（単三アルカリ乾電池）を使用し、+-を正しく入れてください。他の電池を使うと誤動作や故障の原因になります。

8. 使用方法および設定

■8.1 各部の名称と機能

8.1.1 キーパッド

- ①  電源 ON/OFF、ENTER
- ②  ゼロ、上矢印、テア (TARE)
- ③  メニュー選択、下矢印、バックライト
- ④ キーを押す場合の間隔
■■■■→ 0.5 秒より短く押す
■■■■→ 0.5 秒より長く押す



<図 8-1>



注意

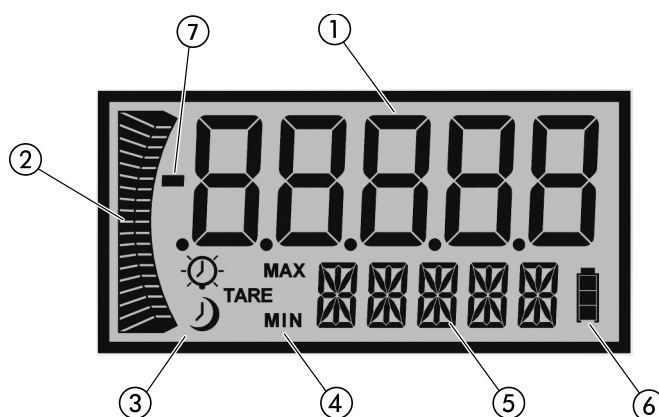


- 鋭利なものでキーを操作しないでください。
パネルに穴があく可能性があります。

8.1.2 LCD ディスプレイ

LCD 機能

- ① 圧力表示:5桁
- ② 圧力表示バーグラフ:20セグメント 各セグメントは5%単位で表示
- ③  スリープおよび  バックライトタイマーのシンボル
- ④ 最大(MAX)/最小(MIN)圧力およびテア(TARE)マーク
- ⑤ サブメッセージ(英数字):5桁
- ⑥ 電池残量表示:4セグメント
- ⑦ 負圧インジケータ



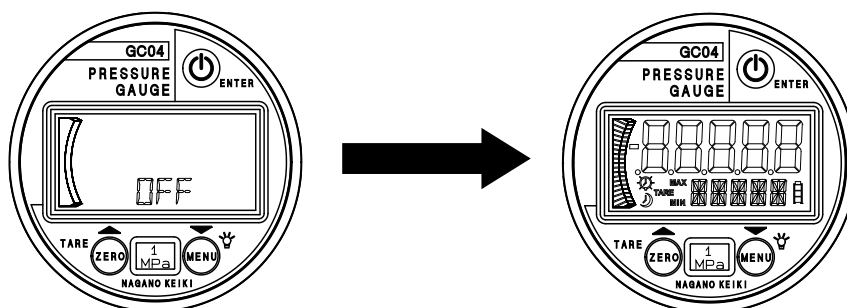
<図 8-2>

■8.2 各モードと使用方法

8.2.1 電源のON/OFF

電源をON/OFFする場合は、 キー()を押します。

電源を入れると、ディスプレイのすべてのLCDセグメントが点灯し、製品のバージョン情報や圧力レンジが順次表示されます。その後、本器は自動的に測定モードに入ります。



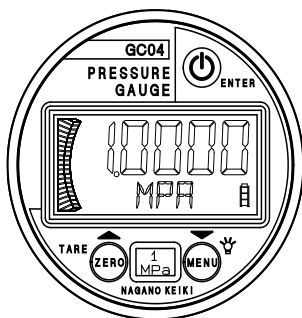
<図 8-3>

8.2.2 測定モード

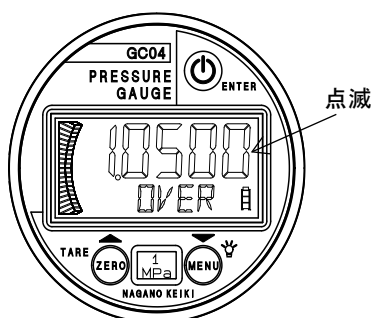
測定モードでは、測定された圧力値と、それに合わせたバーグラフおよび測定単位が常に表示されます。また、製品の圧力レンジを超えると次のように表示が変化します。

- (1) 圧力レンジの 100%F.S.～105%F.S.未満の場合 → 通常どおり表示されます。
- (2) 圧力レンジの 105%F.S.～110%F.S.未満の場合 → ディスプレイ下部の単位表示が「OVER」に変わり、圧力値が点滅します。
- (3) 圧力レンジの 110%F.S.以上の場合 → ディスプレイ下部の単位表示が「OVER」のまま点滅を始めます。圧力値は点滅し続けます。

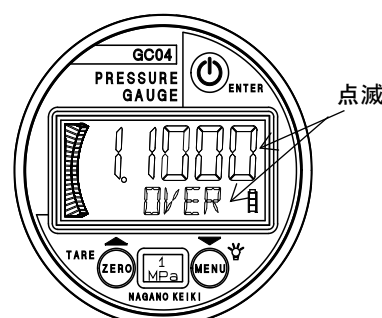
(1) 100～105%F.S.未満



(2) 105～110%F.S.未満



(3) 110%F.S.～



<図 8-4>

⚠ 注意




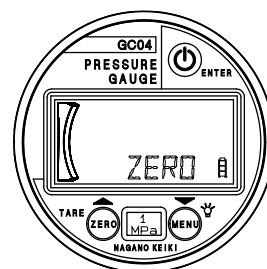
- 110%F.S.を超える圧力を加えた場合でも圧力値は表示されますが、正確ではありません。また、加圧し続けるとある時点で圧力値の変化は止まりますが、そのような状態での使用は故障の原因となりますので、絶対に行なわないでください。



- 圧力レンジを超えて使用された場合の製品精度については、保証の範囲外となりますのでご注意ください。

8.2.3 ゼロ点調整機能

測定モードで圧力導入口を大気開放とし、**ZERO** () を押してください。離すと一時消灯し、サブメッセージに「ZERO」と表示されます。この操作により圧力表示のゼロ点調整が行われ、その後、測定モードに戻ります。



<図 8-5>


! 注意

!	<ul style="list-style-type: none"> ● 本器のゼロ点調整範囲は、工場出荷値から±5%F.S.です。この範囲外の場合は「RLOCK」表示となり、ゼロ調は行えません。
!	<ul style="list-style-type: none"> ● 「ZLOCK」は、ゼロ点調整ロック機能が有効になっていることを示す表示です。


8.2.4 風袋引きオートゼロ機能(テア機能)

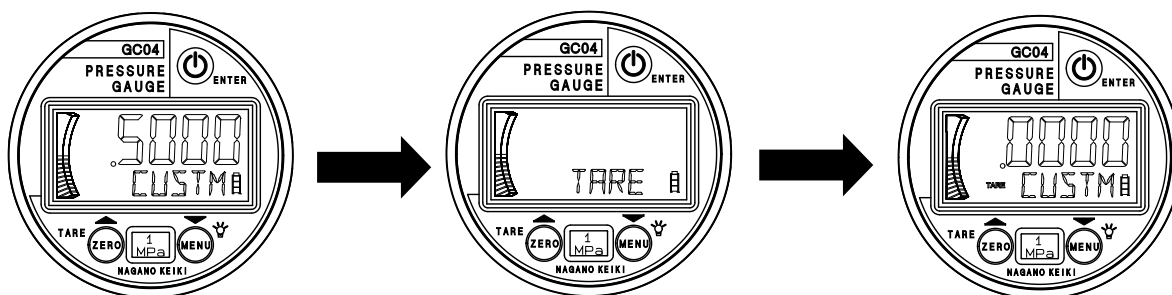
荷重計測の運用を想定した機能です。荷重の表示は「表示スケーリング機能」をご使用ください。測定された圧力から、テア機能へ移行した時の圧力(風袋値)を減算した値が表示されます。

- 減算値(風袋値)の設定

測定モードで減算したい圧力を加えた状態で **ZERO** キー()を押して、テア機能を有効にします。このときの圧力が減算値に設定されます。サブメッセージに「TARE」が点灯した後、「TARE」マークが表示され、圧力表示が0になり点滅します。

- テア機能の解除








テア機能を解除するには、もう一度 **ZERO** キー()を押します。サブメッセージに「T OFF」が点灯した後、「TARE」マークが消え、圧力表示の点滅が止まります。本体は測定モードに戻ります。













< 図 8-6 >

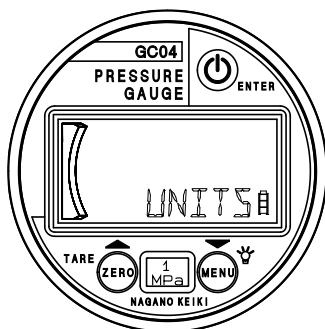
8.2.5 各種設定変更

メニューモード

- 1) **MENU** キー()を押し、離すとメニューモードに入ります。
- 2) メニューモードに入ったら、設定を行いたい項目まで   キー()を押します。
- 3) 希望する項目が表示されたら、 キー()を押して変更モードにします。
- 4) メニューモード(または変更モード)で設定を変更せずに終了したい場合は、**MENU** キー()を押し続けてください。設定した内容は保存されません。



8.2.6 測定単位の変更

- 1) メニューモードに入り、サブメッセージに「UNITS」と表示されるまで、  キー()を押します。
- 2)  キー()を押します。
- 3) 希望する単位がサブメッセージに表示されるまで、  キー()を押して選択します。
- 4)  キー()を押すと単位が設定され、測定モードに戻ります。この時、測定モードではサブメッセージに設定した単位が表示されます。







<図 8-7>

注意



	<ul style="list-style-type: none">● 「psi」、「kgf/cm²」などの SI 単位以外の測定単位については、計量法に定められた用途(輸出用など)に限ってご使用ください。
	<ul style="list-style-type: none">● 選択単位内の「CUSTM」は、表示スケーリングを示します。表示スケーリング機能の設定については、「8.2.7 表示スケーリング機能(カスタム測定単位)」を参照してください。



8.2.7 表示スケーリング機能(カスタム測定単位)

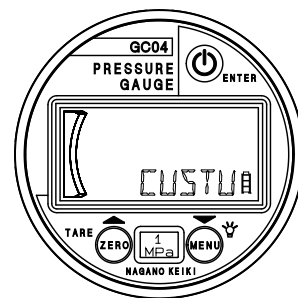
表示スケーリング機能は、正圧レンジの製品に対してのみ設定することができます。圧力レンジのゼロ～スパン点(0～100%F.S.)に対応する圧力を0～設定したフルスケール値として表示します。表示スケーリングは、以下の手順に従って設定してください。

- 1) メニューモードに入り、サブメッセージに「CUSTU」と表示されるまで、キー()を押します。
- 2) キー()を押します。
- 3) 小数点の位置を選択します。

サブメッセージに「SELDP」と表示されます。表示スケーリング機能が設定されていない場合、圧力表示のすべての桁に「5」が点灯し、右側に小数点(5555.5)が点滅します。すでに設定されている場合、数字や小数点の位置は設定された値で表示されます。





キー()を押すと、小数点を左右に移動できます。



キー()を押して位置を確定し、離すとサブメッセージに「DIGIT」と表示されます。









<図 8-8>




- 4) フルスケール値を選択します。

サブメッセージに「DIGIT」と表示されます。圧力表示のすべての桁に「5」が表示され、左端の桁が点滅し、小数点はあらかじめ指定された位置に表示されます。表示スケーリング機能が設定されている場合は、設定値が表示されます。小数点は、手順 3) で指定した位置に表示されます。キー()を押すと、桁の値を0～9の間で変更することができます。希望する値が表示されたら、キー()を押して確定します。確定すると右隣の桁が点滅します。

同じ手順を5桁すべてに対し繰り返します。5桁目でキー()を押して確定すると、サブメッセージに「DONE」と表示され、測定モードに戻ります。また、機能が有効になっていることを示すため、サブメッセージに「CUSTM」と表示されます。









キー()を押して設定を確定する前にキー()を押すと、操作を終了させることができます。手順 3) が完了する前にキー()を押してメニューモードを終了させた場合や、タイムアウト(約1分)によりメニューモードから出た場合、入力した設定値は保存されません。

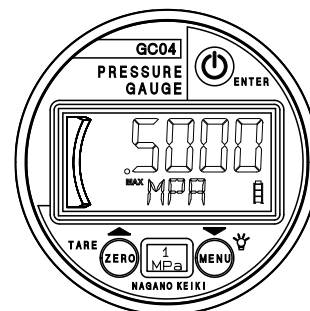
⚠ 注意

	<ul style="list-style-type: none"> ● 表示スケーリング機能は、<u>連成圧力レンジの製品では使えません。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ● 表示スケーリング機能を使う場合、<u>カスタムグラフは使用できません。</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ● 表示スケーリング機能をご使用の際に入力される値の大きさによっては、表示のふらつきが著しく増える可能性があります。これにより、ゼロ点調整機能やテア機能、圧力表示の安定性を損なう可能性があります。

8.2.8 ピークホールド機能(最大値／最小値)



ピークホールドは、これまで測定した圧力の最大値・最小値を記録する機能です。記録された圧力値は、メニューモードで「MAX(または MIN)」を選択している場合に表示され、本器電源が ON になったとき、または圧力値をクリア操作した場合に初期化されます。圧力値をクリアする操作手順は、以下のとおりです。

- 1) メニューモードに入り、サブメッセージの左側に小さく「MAX」(または「MIN」)と表示されるまで、  キー()を押します。
- 2)  キー()を押し続けると、最大値・最小値の両方がクリアされます。
- 3)  キーを離して  キー()を押し続けると、メニューモードから測定モードに戻ります。



<図 8-9>

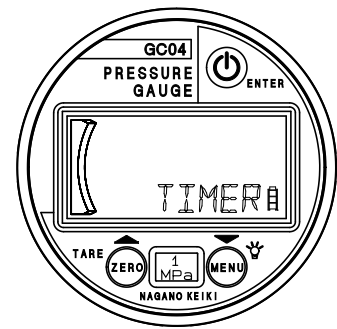
⚠ 注意

	<ul style="list-style-type: none"> ● 最大値／最小値をクリアすると、MIN／MAX やバッテリーなど関連のあるマーク以外は空白表示されます。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 最大値／最小値は、電源 OFF、ゼロ点調整機能、テア機能、再キャリブレーション、測定単位の変更、表示周期、リセットなどの操作を行うとクリアされます。

8.2.9 タイマー(スリープ)

無操作時に電源が自動で OFF になるまでの時間を設定します。

- 1) メニューモードに入り、サブメッセージに「TIMER」と表示されるまで ▲▼キー(「⇄」)を押します。
- 2) ⏻キー(「⇄」)を押します。
- 3) ▲▼キー(「⇄」)を押して、設定値をスクロールします。
「NONE」を設定すると、電源キー(⏻)を再度押すまで電源は ON の状態で保持されます。
「NONE」以外の値(1 min.(工場出荷時)／5 min.／20 min.)は、電源が OFF になるまでの時間です。
- 4) ⏻キー(「⇄」)を押して値を設定すると、⌚マークがディスプレイに表示されます。サブメッセージに「DONE」と表示され、測定モードに戻ります。



<図 8-10>



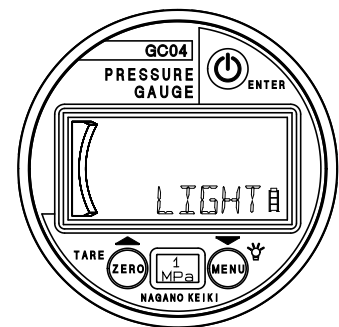
特長

計器がシャットダウンする前に、⌚マークが 10 秒間点滅します。

8.2.10 バックライト

測定モードまたはメニューモードでいずれかのキーを押すと、バックライトが点灯します。本項では、バックライトの点灯や消灯するまでの時間を設定します(※消灯するまでの時間は、点灯中にキー操作をするとリセットされます)。

- 1) メニューモードに入り、サブメッセージに「LIGHT」と表示されるまで ▲▼キー(「⇄」)を押します。
- 2) ⏻キー(「⇄」)を押します。
- 3) ▲▼キー(「⇄」)を押して、設定内容を選択します。
「ON」:動作中、バックライトが常時点灯状態になります。
「PRESS」: MENU キー(「⇄」)を押すごとに、バックライトの点灯・消灯が切り替わります。
「OFF」:バックライトを常時点灯させない設定です。
「1 MIN」(工場出荷時):無操作で 1 分経過後に消灯します。
「5 MIN」:無操作で 5 分経過後に消灯します。
「20 MIN」:無操作で 20 分経過後に消灯します。
※1～20 MIN のタイマー設定時は、点灯中 ⌚マークがディスプレイに表示されます。
- 4) ⏻キー(「⇄」)を押してバックライトを設定すると、サブメッセージに「DONE」と表示され、測定モードに戻ります。



<図 8-11>



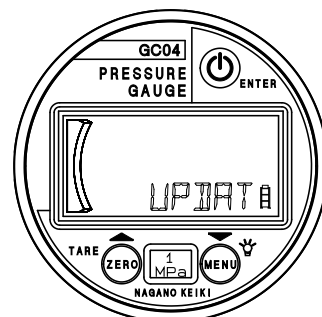
特長

バックライトが消灯する前に、⌚マークが 10 秒間点滅します。

8.2.11 表示周期

圧力値の表示周期を変更することができます。圧力が急激に変化したとき、または表示値にふらつきが発生するような場合に使用する機能です。インターバルを長くすると更新速度が遅くなり、圧力変化が激しい用途では読み取り値が平均化されます。

- 1) メニューモードに入り、サブメッセージに「UPDAT」と表示されるまで ▲▼ キー(⇄)を押します。
- 2) ⏻ キー(⇄)を押します。
- 3) ▲▼ キー(⇄)を押して、設定内容を選択します。
「1 SEC」(工場出荷時): 1 秒周期
「500 MS」: 0.5 秒周期
「250 MS」: 0.25 秒周期
- 4) ⏻ キー(⇄)を押して値を設定すると、サブメッセージに「DONE」と表示され、測定モードに戻ります。



<図 8-12>

注意

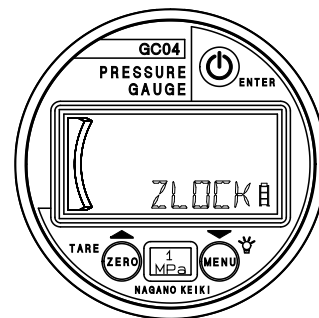


- 「1 秒」以外の値に変更すると、わずかなゼロオフセットが発生する可能性がありますので、表示のふらつきが安定してから、再度ゼロ調整を行うことをお勧めします。また、更新速度を「1 SEC」(1 秒)より速くすると、電池寿命が短くなります。

8.2.12 ゼロ点調整ロック機能

不用意に再度ゼロ点調整をしないようにするための機能です。

- 1) メニューモードに入り、サブメッセージに「ZLOCK」と表示されるまで、▲▼キー(⇄)を押します。
- 2) ⏻ キー(⇄)を押します。
- 3) ▲▼キー(⇄)を押して、「L ON」または「L OFF」(工場出荷時)を選択します。
- 4) ⏻ キー(⇄)を押して値を設定すると、サブメッセージに「DONE」と表示され、測定モードに戻ります。



<図 8-13>

注意





































- ゼロ点調整ロック機能が有効になっているときにゼロ点調整を行うと、サブメッセージに「ZLOCK」と表示され、ゼロ点調整は行われません。

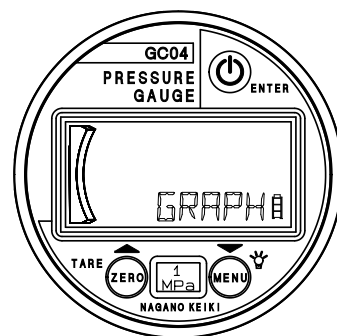
8.2.13 再校正

本器を校正するには、より高精度の基準器や圧力印加装置が必要になりますので、校正をご希望の際は当社へお問い合わせください。メニューモード内に現れる「RECAL」は再校正を意味する表示ですが、ここには内部パラメータ情報を変更する項目もあり、該当項目を変更してしまうと本器の動作や精度に影響が出る場合があるため、このモードには入らないようご注意ください。

8.2.14 カスタムグラフ

バーグラフの表示に対応する圧力値は、最小値／最大値を設定することで変更できます。

- 1) メニューモードに入り、サブメッセージに「GRAPH」と表示されるまで   キー () を押します。
- 2)  キー () を押します。
- 3)   キー () を押して、「CG OFF」(デフォルト: カスタムグラフ OFF)、「CG ON」(カスタムグラフ ON)、または「NEW CG」(新規カスタムグラフ)のいずれかを選択します。
- 4) 「CG ON」と表示されているときに  キー () を押すと、設定されているカスタムグラフを呼び出します。サブメッセージに「DONE」と表示され、測定モードに戻ります。
「CG OFF」と表示されているときに  キー () を押すと、バーグラフは通常のフルスケール範囲に設定されます。サブメッセージに「DONE」と表示され、測定モードに戻ります。
「NEW CG」と表示されているときに  キー () を押すと、新しいカスタムグラフを設定することができます。
- 5) 最小値を設定します。
圧力表示右側に「00」と表示され、最小桁が点滅します。また、バーグラフ最下部のセグメントも点滅し、サブメッセージに「PCTFS」と表示されます。入力値は、グラフの下限として使用されるフルスケール(%F.S.)の割合を示します。   キー () を押して 0~9 の間で設定値を選択し、  キー () を押して設定します。左側の桁が点滅しますので、   キー () を押して 0~9 の間で設定値を選択し、  キー () を押して設定します。設定値は 0~99 の範囲内で変更できます。
- 6) 最大値を設定します。
圧力表示右側に「100」と表示され、最小桁が点滅します。また、バーグラフ最上部のセグメントも点滅し、サブメッセージに「PCTFS」と表示されます。入力値は、グラフの上限として使用されるフルスケール(%F.S.)の割合を示します。   キー () を押して 0~9 の間で設定値を選択し、  キー () を押して設定します。左側の 2 桁が点滅しますので、   キー () を押して 0~10 の設定値を選択し、  キー () を押して設定します。設定値は 0~100 の範囲で変更できます(*最大値は 100 が最高値となります。100 以上を設定しようとしたり、設定値が最小値 \geq 最大値の状態を設定しようとするとき「REJECT」が点滅し、設定されません。しばらくすると手順 4)に戻ります)。



<図 8-14>

⚠ 注意



- カスタムグラフ機能は、連成圧力レンジの製品では使用できません。

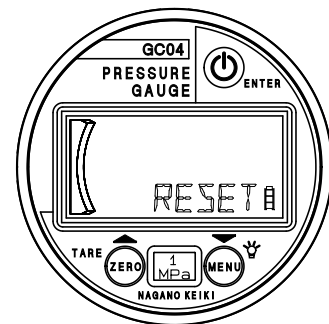


- サブメッセージに「ULOCK」と表示される場合、表示スケーリング機能が使用されているため、カスタムグラフは設定できません。

8.2.15 リセット

本体を工場出荷時の設定値に戻します。

- 1) メニューモードに入り、「RESET」と表示されるまで▲▼キー(⇄)を押します。
- 2) ⏻キー(⇄)を押します。
- 3) 工場出荷時の初期値には、単位やタイマー、バックライト、表示周期、ゼロ点調整ロック機能などがあります。リセットを実行するとサブメッセージに「DONE」が表示され、本器電源は「OFF」に切り替わります。



<図 8-15>

■8.3 保護ブーツ(オプション)

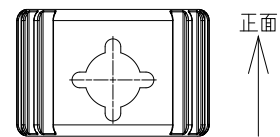
● 種類

黒:GC04-901 オレンジ:GC04-902

● 取り付け方法

保護ブーツの向きは、右図 8-16 のように、側面の穴から端までの距離が長い方向が本体正面に対応します。以下手順に従って取り付けを行ってください。

- 1) 本体と保護ブーツの向きを合わせて、保護ブーツ側面の穴に内側から本体継手を挿し込みます(側面の穴から端までの距離が短い方向からの方が挿し込みやすい)。
- 2) 継手の六角部が保護ブーツの外に出た状態で、保護ブーツを本体上部まで押し上げ、本体手前までかぶせます。
- 3) 本体側面も保護ブーツで覆われるように押し込んでかぶせます。
- 4) 保護ブーツのふちが内側に潜り込んでいる場合はそれを広げ、本体をしっかりと保護ブーツ内に収めます。



<図 8-16>

● 取り外し方法

- 1) 本体を後ろから押し込むようにして、保護ブーツを本体から取り外します。
- 2) 本体側面から保護ブーツが外れたら、保護ブーツ側面の穴に挿し込まれている継手を取り出します

9. ノイズ対策

■9.1 ノイズの影響




測定値が間欠的に変動したり、実際の圧力と異なった値を示すときは、ノイズの影響が考えられます。ノイズの発生源として、一般的には周囲の機器や配線などが挙げられます。また、本器の取付け場所や姿勢によっては、ノイズの影響を受けやすくなる可能性があります。発生源を特定し、下記のような対策を実施していただくことで、ノイズの影響を低減できる可能性があります。

放射ノイズ

- ・ 発生源から遠ざける
- ・ 発生源に対し本器の向きを変えて、基板に対する入射角を変化させる
- ・ 発生源または本器に対し、電磁シールドを設置する

10. 保管

■10.1 保管上の注意

 注意	
	<ul style="list-style-type: none">● 次のような場所には保管しないでください。 本器の故障・損傷の原因となります。<ul style="list-style-type: none">・ 水のかかる場所・ 気圧、温度、湿度、風通し、日光、ほこり、塩分、硫黄分を含んだ空気などにより、悪影響の生ずる恐れのある場所・ 傾斜、振動、衝撃(運搬時を含む)などがある場所・ 化学薬品の保管場所やガスの発生する場所・ 直射日光の当たる場所や高温の車内など
	<ul style="list-style-type: none">● 本器は、電池を入れて電源が OFF の状態でも、微少な電流が消費されています。新しい電池に交換後、常に電源 ON で使用した場合の電池寿命は、約 2,000 時間です。長い期間使用しない場合は、電池を取り外した状態で保管することをお勧めします。

11. メンテナンス

■11.1 定期点検

本器は使用状況により経時変化等も考えられますので、半年に1回程度の定期点検を行い、必要に応じて校正またはゼロ点調整を行ってください。校正は定められた方法、または校正機関で行ってください。

定期点検の際は、次の定期点検チェック項目を参考にしてください。

【定期点検チェックリスト】

- 外観確認(傷、割れ、変形、腐食等)
- 圧力導入口の腐食状況
- 大気開放孔の目詰まり
- 接続箇所の漏れ確認、及び接続ねじの再締付け
- 本体各所のねじ部再確認・再締付け
- 各端子とケース間の絶縁抵抗
- 圧力基準器、及び測定器による出力チェック



注意



- 静電気帯電を避けてください。



- 本製品を清掃する場合は、水を含んだ柔らかい布を使用してください。変質、故障の原因となるシンナー、ベンジンなどは使用しないでください。

12. エラーメッセージ

■12.1 エラーメッセージ

項目	処置方法
CAUSE2	電池残量が極端に低下しています。 新品の電池と交換してください。

注:上記以外のエラーメッセージは現場復旧できませんので、当社までお問い合わせください。

<表 12-1>

13. 製品保証および輸出管理規制について

■13.1 製品保証

保証期間内(お客さま納入日より1年間)の納入品が、「当社設計または製造上の不良等」による不適合品と判断された場合、無償にて修理、あるいは適合品との交換をいたします。

ただし、以下に示す事項は除外されますのであらかじめご了承ください。

- 納入品がお客さま自身もしくは当社以外の第三者による分解、改造、部品交換、あるいは機能付加された場合
- 取扱説明書またはカタログに記載された事項が順守されなかった場合
- 使用による劣化、天災、火災、その他不可抗力によるもの
- 上記を含み製品の不適合により発生した二次的損害

なお、お客さまによる取り扱い不備の認識の有無にかかわらず、部品の変形、摩耗、焼損など明白な痕跡が認められた場合は、保証範囲より除外し、有償対象とさせていただきますのでご了承ください。

■13.2 輸出管理規制

本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法ならびに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認のうえ、お客さまにて必要な手続きをお取りください。

14. その他

この取扱説明書は機器の細目、あるいは変種のすべてに渡るものではありません。また、据え付け、保守に関し直面するすべての付随事項に備えることを目的とするものでもありません。従って、さらに詳しい説明を必要とする場合や、お客さまの意図されるところに十分そぐわない場合は、当社までお問い合わせください。

この取扱説明書の記載内容は、改良などにより予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。
本取扱説明書の記載内容は、すべて当社に著作権があります。無断転載・複製は固くお断りします。
その他お問い合わせについては、最寄りの当社営業所、または下記フリーコールをご利用ください。

GC04
電池式デジタル圧力計
取扱説明書

2024年5月 改訂5



コールセンター: 0120 (10) 8790
ホームページ: <http://www.naganokeiki.co.jp/>

長野計器 株式会社
本社 / 〒143-8544 東京都大田区東馬込一丁目 30 番 4 号
TEL: 03-3776-5311 FAX: 03-3776-5320