

はじめに

本器の性能を十分に発揮させ、長期にわたり良好な状態でご使用いただきたために、ご使用の前にはこのユーザーズマニュアルをよくお読みいただき、正しくお使いください。本書はお読みになった後も大切に保管してください。また、本器の仕様及び本書の内容は将来予告なしに変更することがあります。

安全に関するご注意

商品のご使用に当たっては、記載の仕様・機能・使用上の注意に従ってご使用ください。それ以外でご使用になりますと安全性を損なうおそれがあります。

ご使用上の注意

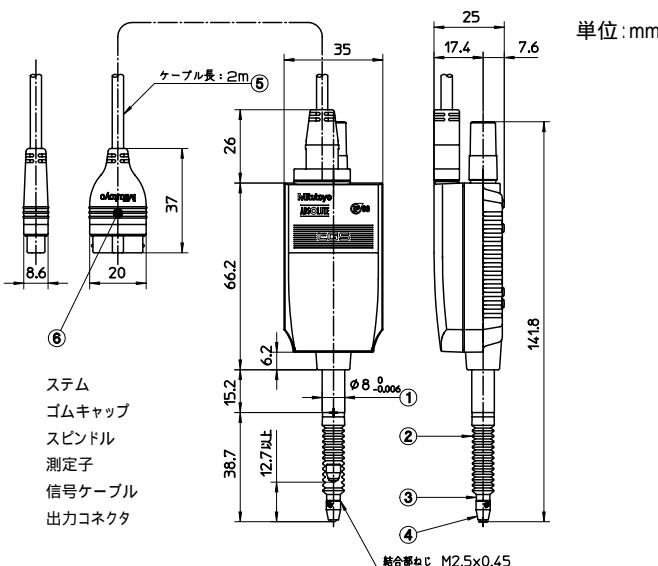
以下の行為、状況は本器の故障、誤動作の原因となりますのでお気を付けてください。

重要

- 落下などの急激なショックを与えたまま、過度の力を加えたりしないでください。
- 分解、改造しないでください。
- 直射日光のある場所、極端に熱い所、寒い所での使用、保管は避けてください。
- 精度良くご使用していただくため、温度変化の激しい環境でのご使用はお避けください。
- 電気ペン等の高電圧機器を使用した場合、電子部品が破壊される場合があります。また電気的ノイズの大きい場所での使用は避けてください。
- スピンドルに対し垂直な方向の荷重や、ねじれがかかるような使用は避けてください。
- 作動不良の原因となりますので、ステム部を必要以上に締めすぎないよう注意してください。
- ケーブルに無理な力をかけないよう、また無理な曲げを与えないよう注意してください。
- 通電後2~3秒程度お待ちください。
- 他の機器などと組み合わせてご使用になる場合、環境や使用条件などにより性能が十分に発揮できない場合がありますので、ご検討の上ご使用ください。
- 仕様に示された条件以外で使用された場合、機能および性能の保証ができませんのでご注意ください。
- 本製品が万一故障した場合の損害防止処置（安全対策）を十分に行ってください。

注意

先端の鋭利な測定子をご使用の場合にはけがをする恐れがありますので、交換作業時や使用時には、取扱いに十分ご注意ください。

1. 各部の名称と寸法**2. 絶対位置原点**

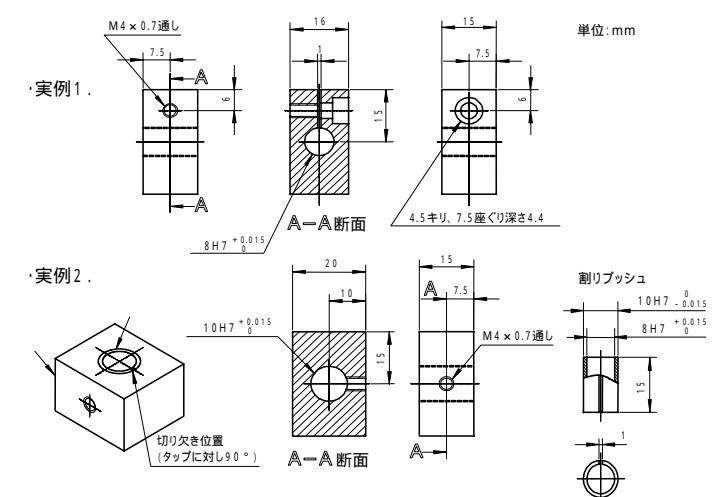
絶対位置原点機能付の本器センサは、電源を切っても原点の位置は消滅しません。電源投入時には前回の原点からの測定子位置を常に出力します。絶対位置原点の変更方法は、接続カウンタのユーザーズマニュアルを参照ください。

参考

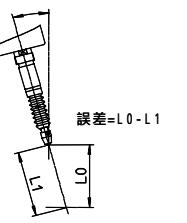
ご購入時の絶対位置原点は、下死点付近に設定されています。

3. ゲージの取付方法

本器の装置、治具への取付は、8システム部をクランプして行います。取付部の構造は、スリガリ入りホールドア又は割りブッシュを推奨致します。（実例1の推奨締め付けトルク0.6~0.8N·m）

**重要**

- 止めネジなどでステムを直接押し付けて固定する方法は避けてください。作動不良が生じる恐れがあります。
- ゲージは測定面に対して垂直になるように取付てください。傾けて取付ますと測定結果に誤差を生じます。

**4. 防塵防水性についての注意事項****重要**

- 出力コネクタプラグ（カウンタユニット側）は保護構造になっておりません。直接水や油のかからない場所に設置してください。
- ケーブルの被覆が破れると、毛細管現象により液体がゲージ内部へ侵入し故障の原因となりますので、すみやかに修理にお出しください。
- 切粉などによりゴムキャップが破損しないように、十分注意の上ご使用ください。万が一ゴムキャップが破損した場合は、防塵防水性が損なわれますのですみやかに交換または修理をお出しください。
- ゴムキャップや各シール部分に使用しているゴム等の材質は、多様化するクーラント、薬品などに対して万能ではありません。これらが著しく劣化する場合には、最寄りの弊社営業所までご相談ください。
- 本器は各部にシールが施されているため、分解できない構造となっております。そのため、分解されると所定の性能を発揮できませんので絶対に分解しないでください。

5. ゲージの出力信号仕様**1) ピン配列、信号名**

外部機器側適合レセプタクル 住友3M: V-ロープロヘッダ 型番7610-5002XXまたは同等品			
ピン No.	信号名	入出力	内 容
1	GND	-	シグナル・グランド
2	DATA	出力	測定データ出力端子
3	CK	出力	同期クロック出力端子
* 4	N.C.	-	未使用
5	REQ	入力	外部機器からのデータ送信要求入力端子
* 6	ORIG	入力	絶対原点設定信号入力端子
* 7	N.C.	-	未使用
* 8	N.C.	-	未使用
* 9	+5V	-	電源供給用端子(+5V ± 10%)…注2
* 10	GND(F.G.)	-	フレーム・グランド

注1: *は本製品のみの仕様です。

それ以外は、デジマチック出力共通仕様(10ピン角型仕様)です。

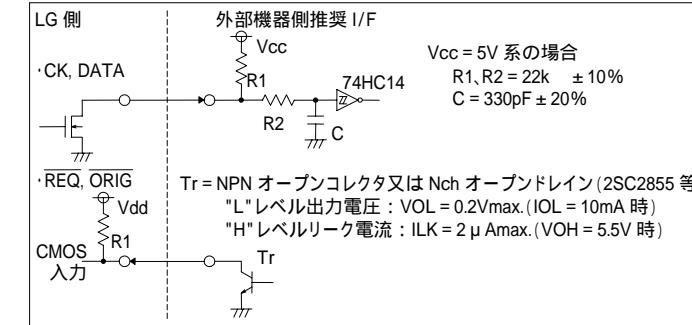
注2: 本製品の消費電流は: Id = 20mAmax.

2) 電気的仕様**出力端子形式 : CK, DATA**

Nchオーブンドレイン
最大出力電流 : 400μAmax
(VOL = 0.4V 時)
出力耐圧 : -0.3~7V

入力端子形式 : REQ, ORIG

ブルアップ付CMOS入力
内部電源電圧 : Vdd = 1.35~1.65V
ブルアップ抵抗 : R1 = 10~100k
"H"レベル入力電圧 : VIH = 1.1Vmin.
"L"レベル入力電圧 : Vil = 0.3Vmax.

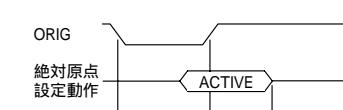
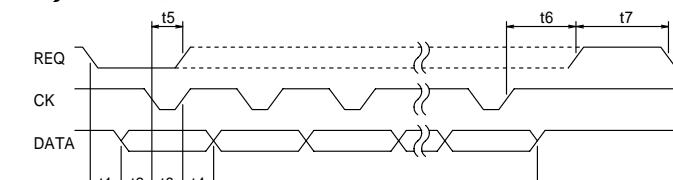
**! 注意**

ゲージ側と外部機器側では電源電圧が異なるため、オープンコレクタ又はオーブンドレインの使用を厳守してください。CMOS出力等は使用しないでください。

3) データフォーマット

d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10	d11	d12	d13
オールF										測定データ		
符号 (+:0, -:8)										小数点位置(0~5) 例: 0 00000. 1 00000.0 5 00000 単位(ミリ:0, インチ:1)		

4ビット=1デジットとして13デジット(52ビット)出力されます。
d1~d13の順で出力されます。また、各デジットはLSB~MSBの順に出力されます。
測定データはMSD~LSDの順に出力されます。
符号、測定データ、小数点位置、単位は正論理(0=L, 1=H)のBCDで出力されます。

4) タイミングチャート

記号	min.	max.
*t1	30μs	95ms
t2	15μs	-
t3	100μs	-
t4	100μs	-
t5	0μs	-
*t6	-	100μs

記号	min.	max.
*t7	100μs	-
*t8	-	30ms
*t10	1.5s	-
*t11	-	4s

注1: *は本製品のみの仕様です。それ以外はデジマチック共通仕様です。

注2: DATAは、CKがLレベルの時にリードしてください。

注3: 絶対原点の設定を行う間(t11の間)、REQ信号は入力しないでください。

注4: t5, t6, t7を厳守の上、REQを連続入力することで、本製品より約95周期で出力を得ることができます。

注5: 電源投入後2~3秒(内蔵回路/センサ安定見込時間)経過してからORIG, REQの入力を開始してください。

重要

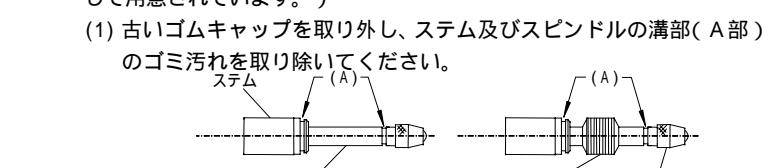
他の機器類の動力線とゲージのケーブルを近付けて使用しますと、誤動作の原因となりますので動力線から離して配線してください。

6. 保守**1) 測定子の交換**

測定子をペンチ等ではさんで取り外し・取り付けを行ってください。

2) ゴムキャップの交換

破損前の予防的な交換を推奨致します。(ゴムキャップは特別付属品として用意されています。)

**重要**

この際スピンドル摺動部に接着剤が付着すると、作動不良の原因になりますので充分注意してください。

7. 仕様

コードNo.	575-303
符号	LGS-1012P
測定範囲	12.7mm
最小表示量	0.01mm
指示精度(20)	1 0.015mm
ステム径	8
測定子	3超硬球(取付ねじ:M2.5×0.45)
保護等級	IP66(ゲージヘッド部のみ)
測定	正姿勢 2N以下
定	横姿勢 1.8N以下
力	逆姿勢 1.6N以下
位置検出方式	静電容量式アブソリュートリニアエンコーダ
応答速度	無制限(ただし、値の測定には適用不可)
出力方式	デジマチック出力
軸受け方式	滑り軸受け方式
出力ケーブル長	2m(本体より直出し)
量子化誤差	±1カウント
使用温度(湿度)	0~40 (20~80%RH、非結露)
保存温度(湿度)	-10~60 (20~80%RH、非結露)
本体重量	約190g
付属品	No.99MBC091B 取扱説明書(本書)
EC指令適合	EMC指令 EN61326:1997+A1:1998+A2:2001 Immunity test requirement: Annex A Emission limit: Class B

1: 量子化誤差を含まない。

2: 保護等級(IP=International Protection)表示はIEC 60529/JIS C092