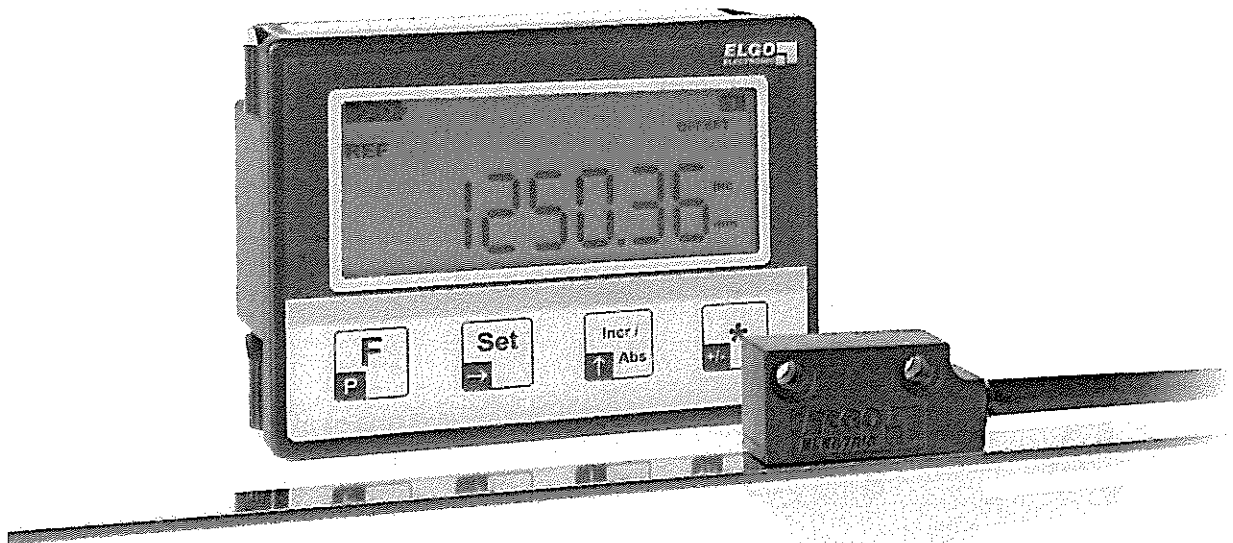


取扱説明書

I Z16E-000シリーズ

電池電源式位置測定表示器



- ・ 大形7桁LCDディスプレイ、文字高さ14mm
- ・ 記号及び数値表示
- ・ バッテリーの残量表示
- ・ 角度測定表示「°」付
- ・ インチは分数表示可能
- ・ 分解能0.01mm
- ・ インチ表示は0.001桁単位
- ・ ツールオフセット付
- ・ スナップイン方式で簡単にパネル取付

ELGO
JAPAN **エルゴジャパン株式会社**

〒227-0055 横浜市青葉区つつじが丘23-7-504

TEL. 045-989-0885 FAX. 045-989-0889

info@elgojapan.com <http://www.elgojapan.com>

1 概要





1. 1 シンボルの説明

取扱説明書内では警告通知はシンボル記号にて表示します。
シンボル記号は危険の度合いを表しています。


以下の記号は人体や資材への傷害を避けるための説明です。

警告／注意


表示内容を見逃して誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

	<p>危険！ この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う危険が切迫して生じることが想定される」内容です。</p>
	<p>警告！ この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。</p>
	<p>注意！ この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。</p>
	<p>強制！ このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。</p>

限定的な安全指示

	<p>危険！ この表示は電気関係限定です。「安全説明を順守しない時に死亡または重傷が想定される」内容です。 操作は電気技能者によってのみ行われる操作です。</p>
---	--

助言と要望

	<p>覚書！ ここではノントラブルで有効に使用するための情報と助言が述べられています。</p>
---	--

1. 2 製品の概要

長さ測定システムIZ16Eは外付の磁気センサヘッドと表示器の組合わせで機能します。センサと表示器は信号ケーブルで繋がれています。

測定はインクリメンタルコードを磁化された磁気テープのNS信号を磁気センサにより読み取ります。磁気テープは位置（長さ）測定をする場所に両面テープで貼りつけます。磁気センサを磁気テープと平行にとりつけます。センサと磁気テープ間是非接触ですので環境によく、また高精度で摩擦のない測定ができます。

外部磁気センサは保護等級IP67ですので粉塵や汚れ、水、油などに対して保護されます。そして、コンパクトな寸法ですので既存の装置又は新設計の機械に組込む事が容易です。

IZ16E表示器は多種類のパラメータ機能を持っていますので多様な適応ができます。標準のソフトウェアは広範囲のアプリケーションに対応できますが、特別な専用機向けにカスタムバージョンも可能です。

電池電源方式の表示器は電源配線が不要ですので容易に最適の場所に設置できると共に、移動する装置や、可動式のストッパの位置決め用に設置が容易です。

新開発のスナップイン式の取付方式はパネル穴取付が大変簡単になります。



インフォメーション

電源切の時にはセンサの動きや調整は無視されます。機械的な原点にて原点位置を設定できます。（P09の値を表示）



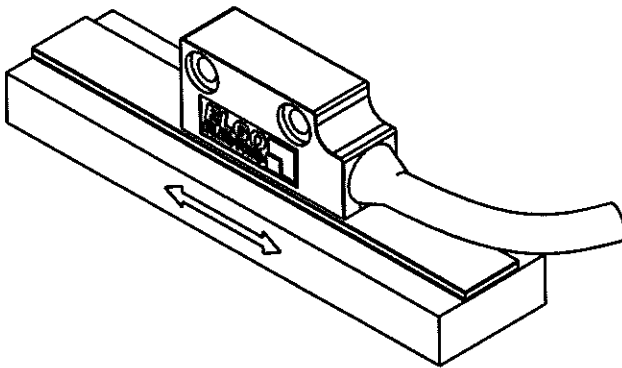
インフォメーション

この測定システムは分解能0.01mmです。換算係数（P08）はこの分解能にて設定してあります。

2 アプリケーション

2. 1 磁気テープによる測定

2. 1. 1 直接長さ測定



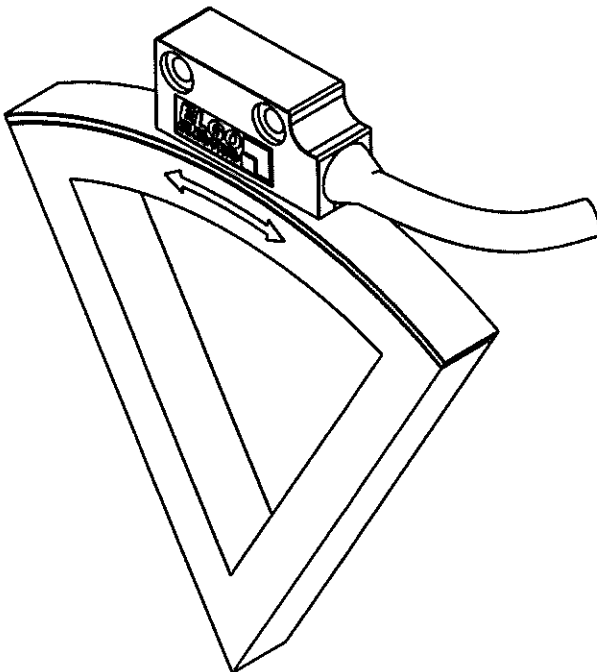
磁気テープは測定距離に沿ってベースプレート等に貼付けます。

例1) 表示 [mm] 設定、分解能0.01mm
P02 = 0 / P03 = 2 / P08 = 1,000

例2) 表示 [m]、分解能0.001mm
P0 = 2 / P03 = 3 / P08 = 0.01

例3) [inch] 表示、分解能0.001inch
P02 = 1 / P03 = 3 / P08 = 1,000

2. 1. 2 角度測定0~360°



磁気テープは測定距離に沿って角度測定板等に貼付けます。

表示用のパラメータ設定、特に90°角の換算係数の設定は、角度測定が磁気テープの半径によるため分りやすい。

例：表示 [°]、分解能0.01° の時
P02 = 3 / P03 = 2 / P08 = 下記 / P09 = 0

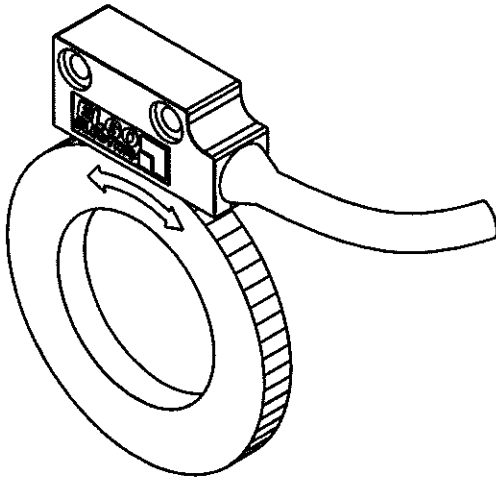
- 機械的なゼロ位置にセンサを動かしそこで表示値をゼロにセットします。
- ゼロ位置よりセンサを分りやすい角度(例えば90°)に動かします。そしてその位置の表示値を読みます(例えば表示値471.20)
- 換算係数を下記に計算してパラメータP08にその値を入力します。

例 1 : P08 = 測定角 / 表示値
P08 = 90° ÷ 471.20 = 0.1910
この時P02 = 3, P03 = 2, P08 = 0.191

例 2 : P08 = 360 ÷ 円周長 (計算値)
φ200の円板にテープ貼付 :
φ200 × 3.14159 = 628.318
P08 = 360° ÷ 628.318 = 0.5730

2. 2 磁気リングの測定

2. 2. 1 間接的な距離測定



磁気リングが例えばモータ軸等の回転軸に設置された時

例：ギヤ-BOXによるスピンドル回転、例えば磁気リングがエンジン軸に取付られている。
 [mm] 表示、分解能0.01mm, 磁気リング外径48mmで60個の磁極数 磁極ピッチは2.5mm
 減速機の減速比=10
 スピンドル回転の表示値=3mm
 P02=0 / P03=2 / P08=下記

磁気リング周長=磁極数×磁気ピッチ

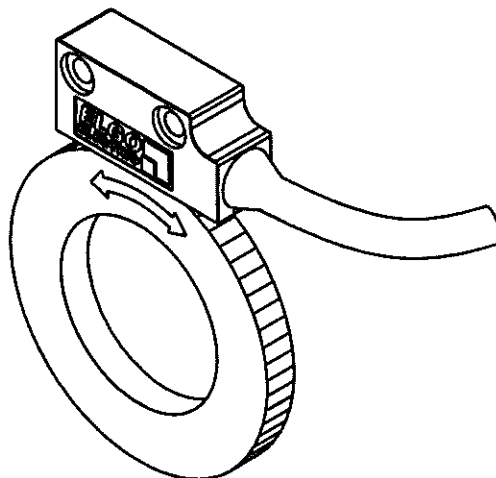
例：150.00mm = 60p × 2.5mmピッチ

ここで換算係数P08=回転表示値÷磁極ピッチ÷磁極数÷減速比

例：P08 = 3mm ÷ 2.5mm ÷ 60個 ÷ 10 = 0.002

パラメータ設定はP02=0 / P03=2 / P08=0.002となります。

2. 2. 2 角度測定 / 表示0~360°



磁気リング又は磁気円盤が回転軸に取付られている。

例：角度測定、表示 [°]、分解能0.1°

磁気リング (直径48mm) 磁極数60、磁極ピッチ2.5mm
 P02=3 / P03=1 / P08=下記

換算係数P08は

$P08 = 360^\circ \div (\text{磁極数} \times \text{磁気ピッチ})$

例：P08 = 360 ÷ (60 × 2.5mm) = 2.4

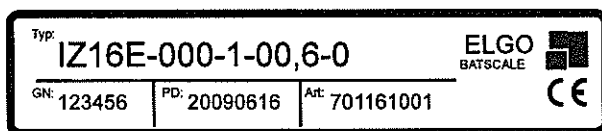
3 技術仕様

3. 1 位置表示器 IZ16E

3. 1. 1 製品ラベル

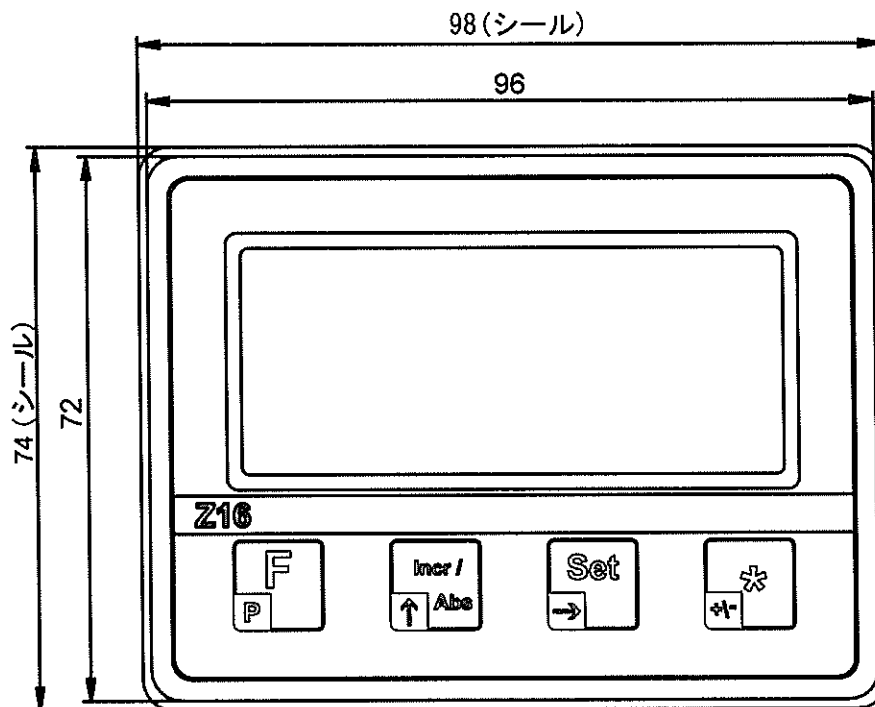
本機に付いているラベルは製品確認のために有効です。それにより本機の正式な型番が確認できます。さらに、ラベルにはトレーサブルな製造番号と製造日が記入されています。ELGO社のサービスを受ける場合にはラベル情報をご用意ください。

例) ラベル



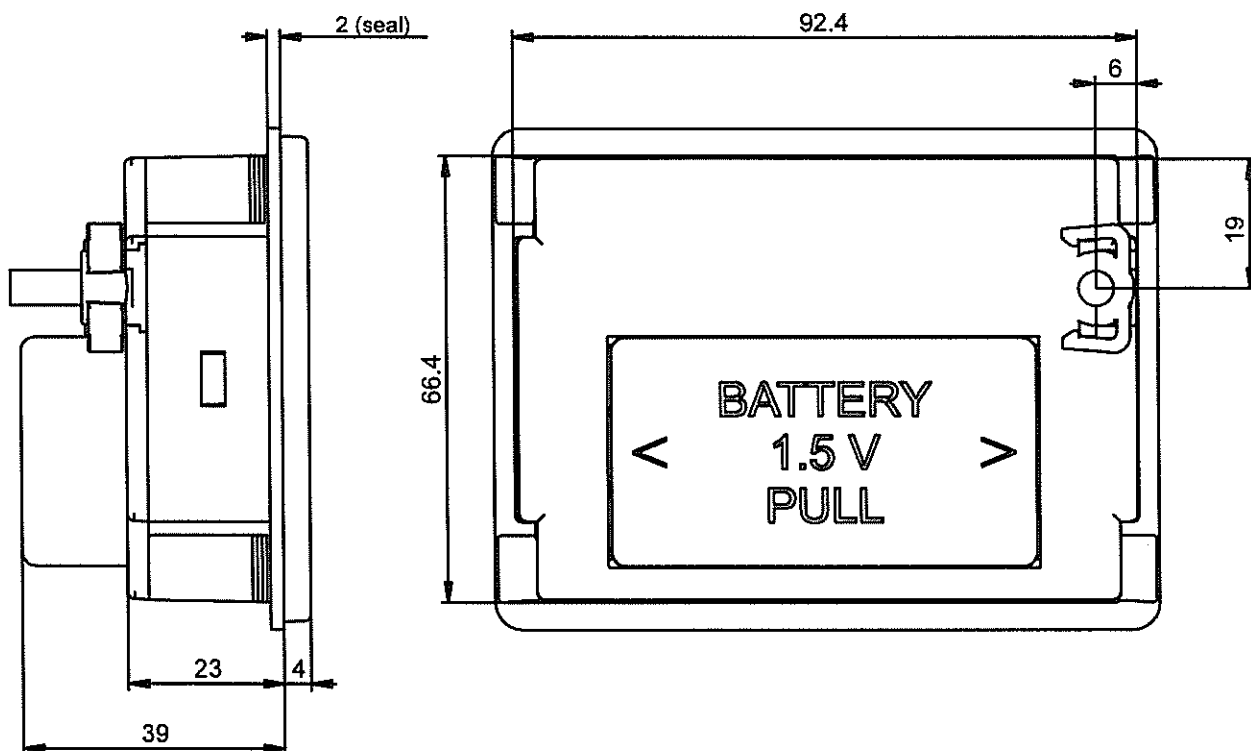
3. 1. 2 外形寸法

前面／全バージョン共通

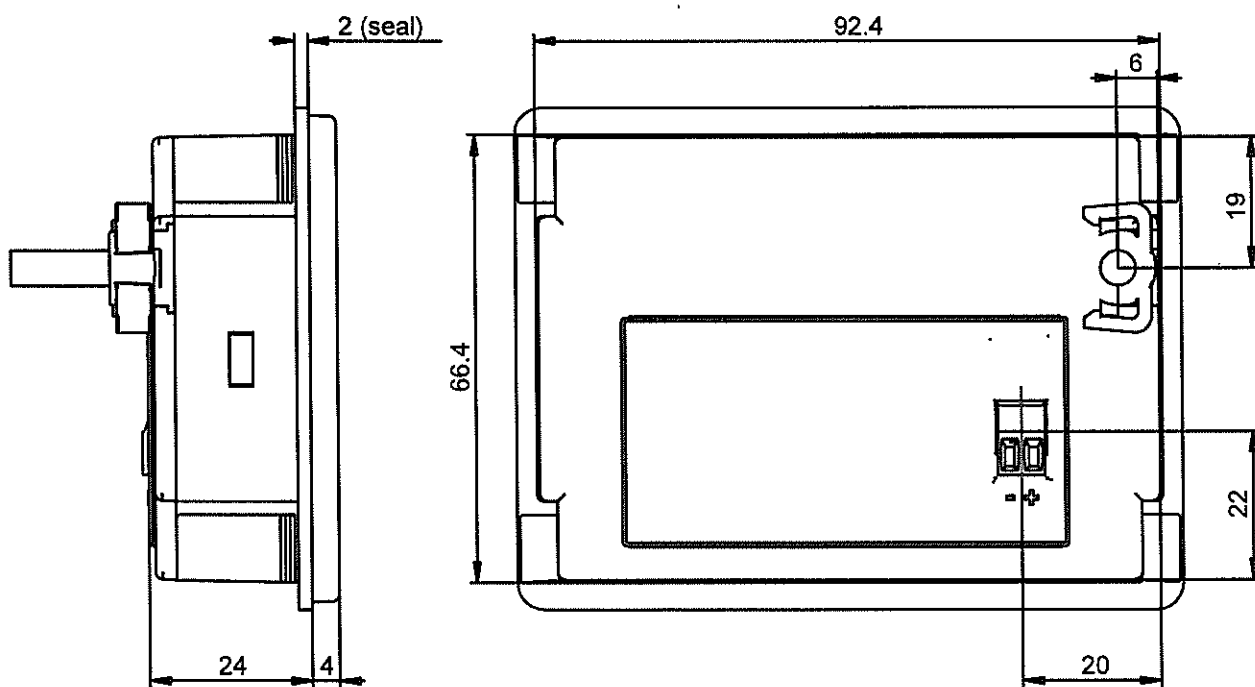


パネル穴寸法	(W x H) = 93mm x 67mm
適合パネル厚さ	1. 0/1.5/2.0/2.5mm (装着シール使用) 2. 5/3.0/3.5mm (装着シール未使用)

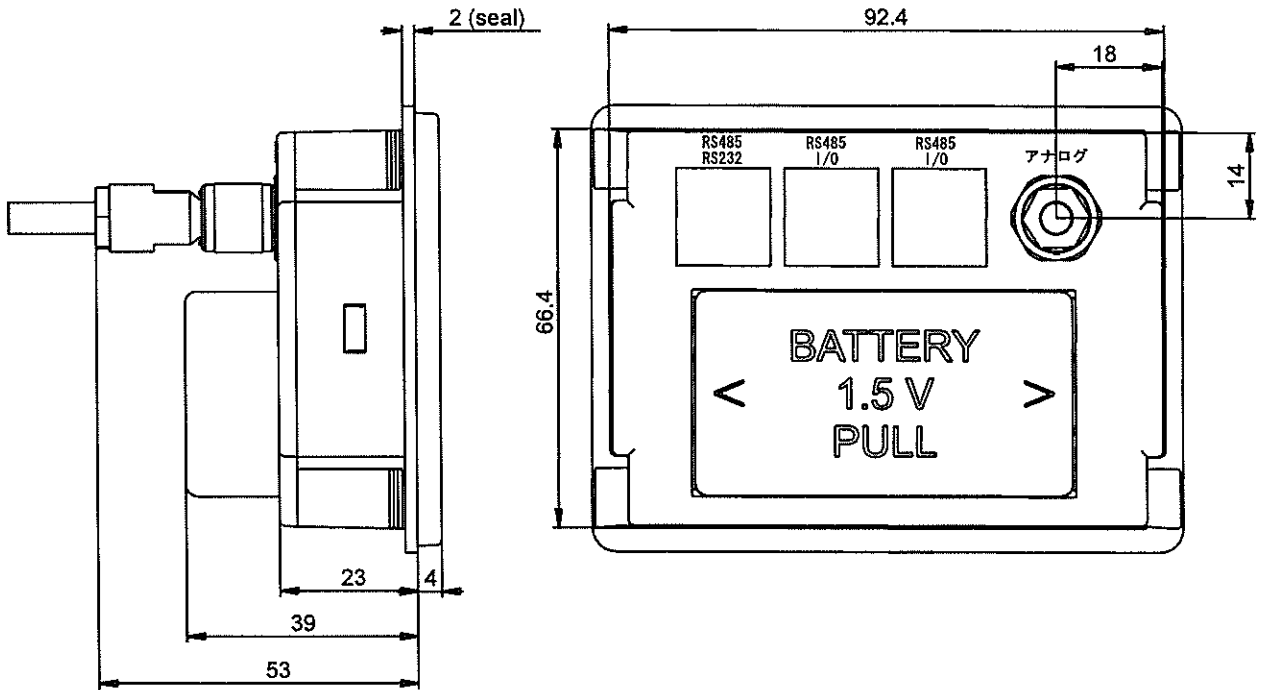
I Z16E-000-1-xx. x-0バージョン
電池付き／センサケーブル付(標準)



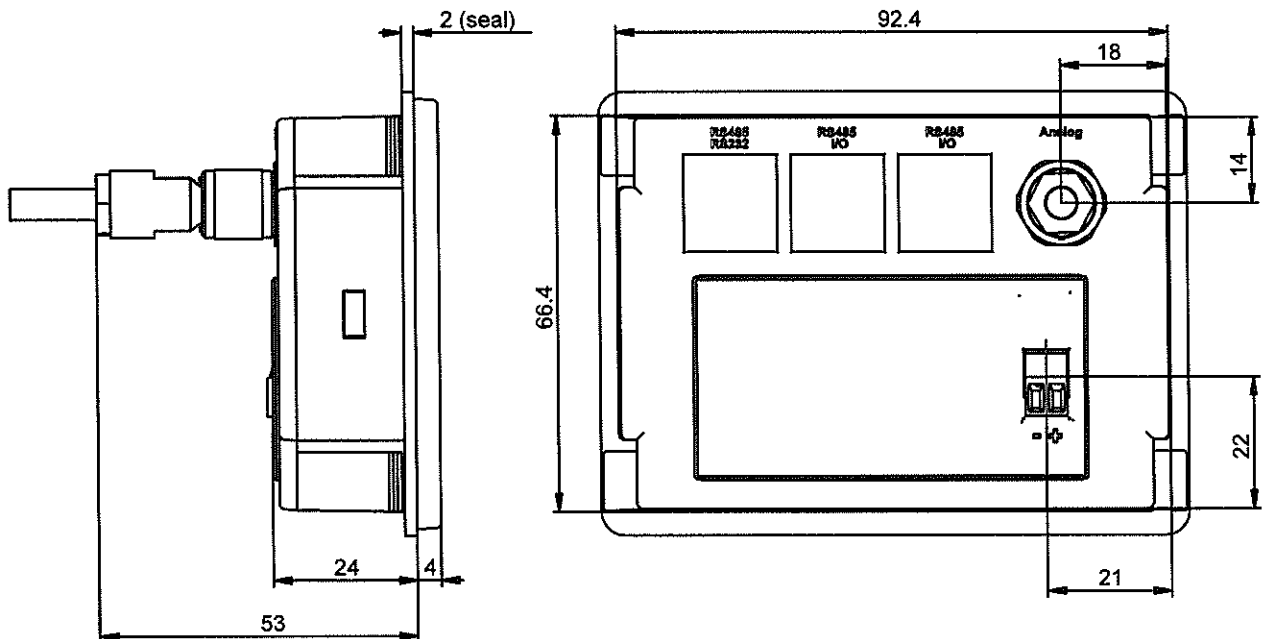
I Z16E-000-6-xxx. x-0バージョン
電池外付／センサケーブル付(オプション)



I Z16E-000-1-xx, x-1バージョン
電池付／センサケーブルプラグ付(オプション)



I Z16E-000-6-xx, x-1バージョン
電池外付／センサケーブルプラグ付(オプション)




4 技術データ

4. 1 IZ16E技術仕様

電池電源位置表示器IZ16E

LCD表示	7桁表示 (文字高14mm) 電池寿命表示、測定単位表示
測定単位	mm, m, インチ, °
分解能	0.01mm
繰り返し位置決め精度	±0.01mm
キーボード	メンブレンソフトキー
測定原理	磁気スケール測定：インクリメンタル／記憶式アブソリュート
測定要素	直線、円周、回転、角度
電源	1.5 V or 3.0 V
消費電力 (システム合計)	1.5 V で1m A以下
電池寿命	1~3年 (バッテリー形式による)
操作温度	0°C~50°C
保管温度	-10°C~60°C
耐湿度	最大80% (結露なしのこと)
最大測定速度	最速 4m/s
ハウジング材料	表示器ハウジング：ABS樹脂
外形寸法	W×H = 96×72mm
据付奥行	30mm>バージョンによる、(3.1.2参照)
取付パネル穴	W×H = 93×67mm
前面よりの保護等級	IP54パネルシール使用時 センサ：IP67 IP43パネルシール非使用時
後面よりの保護等級	IP40

5 電池／電池交換

	<p>強制 長寿命での使用のためには高級タイプ（アルカリ／ニッケル乾電池）をお勧めします。 電池寿命の表示が消えた時にはすぐに電池交換をしてください。 寿命表示が一本になった時点で交換する事をお勧めします。</p> <p>電池交換をするときにはバッテリーケースにある＋／－の極に注意して確実に装着してください。</p> <p>現在位置のデータを除いて、アブソリュート位置、データ及びパラメータデータは電池交換時にも保存されます。</p>
---	---

型番IZ16E-xxx-1-xx. x-xシリーズは単2電池一個を本体背面に固定取付されたタイプです。

型番IZ16E-xxx-6-xx. x-xシリーズは外部電源入力端子（1.5mm²）付きです。
外部電源入力にはバッテリーの1.5V又は3Vと安定化電源1.5V/3.0V/24Vに対応します。

下記の電池ホルダを使用して下さい：

- ・単2電池一個入力（1.5V）
- ・単二又は単三電池2個を並列つなぎ（1.5V）
- ・単二又は単一電池2個を直列つなぎ（3.0V）

入力電源端子配列

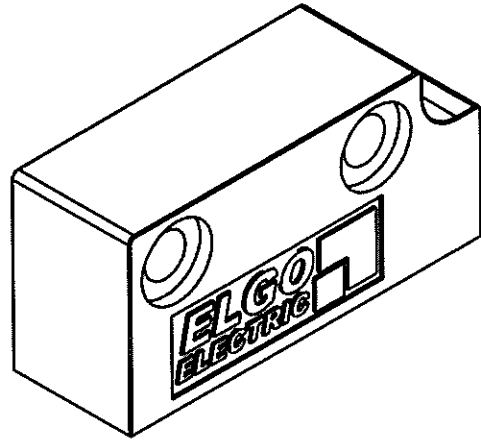
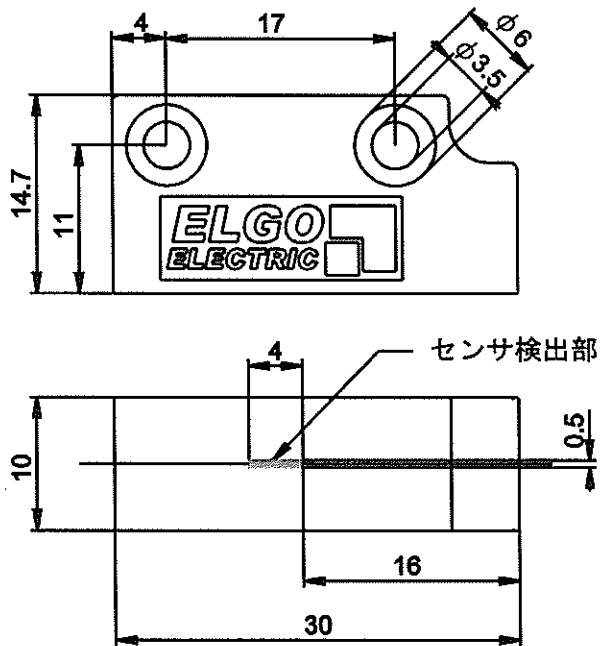
ピン番号	内容
1	0V/GND
2	+1.5V/+3.0V/+24V*

(*24V入力はオプション)



6 磁気センサヘッド MS20.25

6.1 磁気センサヘッド外形寸法



6.2 磁気センサの技術仕様

磁気センサ MS20.25

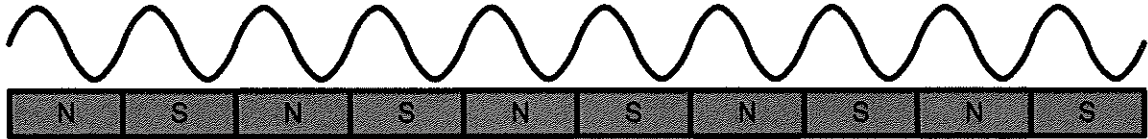
磁極ピッチ	2.5 mm用
センサケーブル長	0.1m～最長2.5m(2.5m以上は寿命が短くなります)
センサケーブル種類	タグチェーンケーブル、6芯、ツイストペアケーブルシールド線
ハウジング	Zn ダイキャスト
保護等級	IP67
動作温度	0°C～50°C
保管時温度	-10°C～60°C
取付	ブラケット等使用(客先で決定)
ケーブル曲げ半径	最小60mm
センサ/テープ間ギャップ	0.1mm～最大1.0mm
外部磁界からの影響	外部磁界の強さが1mT以上の場合にはセンサに影響してシステム精度に影響を及ぼす恐れがあります。

6. 3 磁気テープ MB20.25

ELGO社の測定システムを使用して、長さ測定に用いる磁気テープは必要なデジタル長さ情報を持っています。

インクリメンタルとアブソリュート測定には基本的な違いがあります。

インクリメンタル測定システムは磁気テープに磁気化されているNS極を磁気センサで検知して電気的なサインコサイン信号を作る事にはじまります。



その信号を電氣的に補間（インターポレート）します。高分解能は磁極ピッチと分割数の結果で得られます。

6. 3. 1 構成

通常、磁気テープは下記の状態で納入されます。磁気テープは測定したい場所に両面テープで貼付て使用します。

磁気テープは図1の様に両面テープ付の磁気テープ本体とカバーテープの2点で構成されます。

- ・磁化された柔軟性のあるプラスチックテープ (POS. 3) は磁気シールドされたステンレスバンド (POS. 4) に焼付されています。納入時には貼付用の両面テープが取付け済みです。
- ・磁氣的に浸透性のあるカバーテープ (POS. 1) は機械的に磁気テープ (POS. 3) を保護するために使用します。
- ・カバーテープ無し又は両面テープ取付け無しでの供給も可能です。

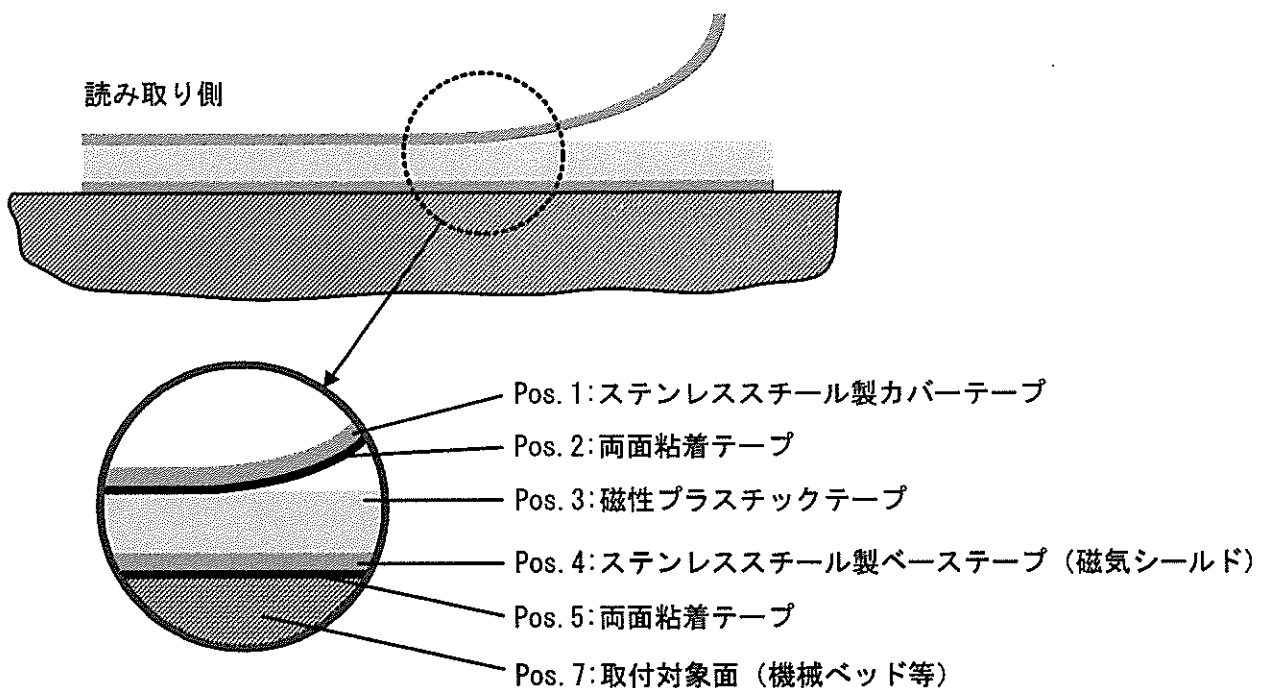


図1：磁気テープの構成

6. 3. 2 取扱い方法

磁気テープに不必要な力が掛からない様に、磁気テープは引延ばしたり、押さえたり、ねじったりしない様にして下さい。

磁気テープの保管には図2に示すように磁気プラスチックテープ部は外側に来る様に巻いて下さい。

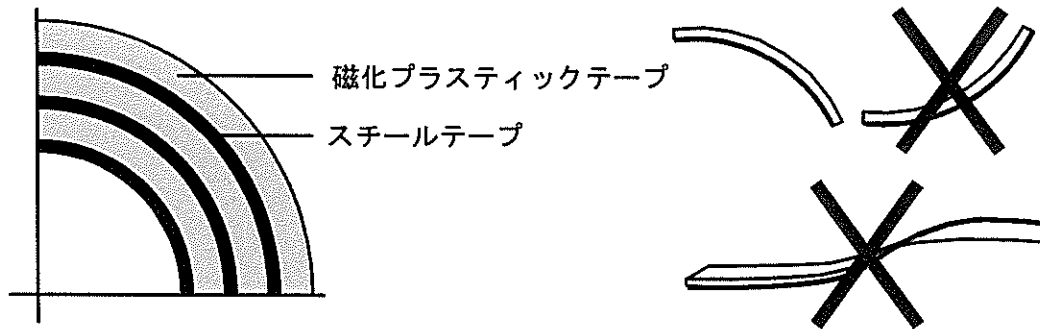
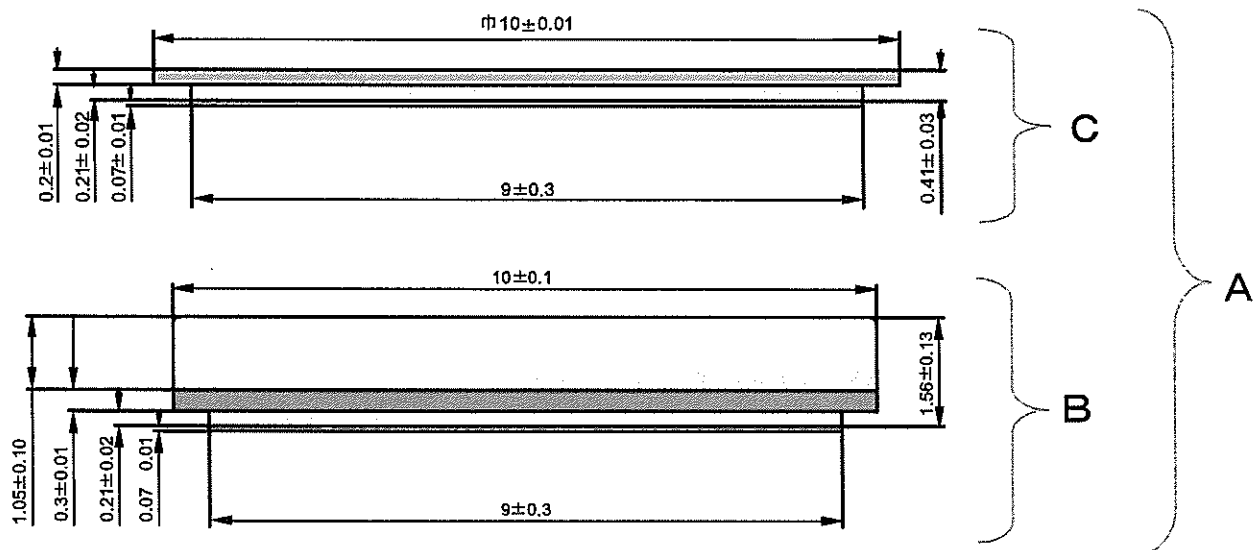


図2：取り扱い方

6. 3. 3 磁気テープ寸法



- A) 磁気テープセット： MB20-25-10-1-R (標準：磁気テープ+保護テープ)
基本構成部を取り揃えてあります。
- B) 磁気テープのみ： MB20-25-10-1-R-C (保護テープなし)
- C) 保護テープ： AB10-xx. x m

6. 3. 4 技術仕様

磁気テープ MB20-25-10-1-R

磁気コード	イングリメンタル、磁極一列
磁極 (NS) ピッチ	2.5mm
操作温度	0°C~50°C
保管温度	-10°C~60°C
使用湿度	最大95%、結露なし
システム精度 (mm/20°C)	+/- (0.025 + 0.02 x L [mm]) L = テープ測定長 (m)
熱膨張	$\Delta L [m] = L [m] \times \alpha [1/K] \times \Delta \theta [K]$ L = テープ長さ (m) θ = 温度差
線膨張率	$\alpha = 16 \times 10^{-6} (1/K)$
曲げ半径	最小150mm
最大長さ	32m (オプション70m)
重量	62g/m (両面テープ含む)
カバーテープ重量	19g/m (両面テープ含む)
外部磁界よりの影響	許容される外部磁界の強さは、磁気テープ表面で64mT (640 Oe, 52KA/m) を越えないこと。 磁気コードを壊したりダメージを与える事になります。
保護等級	IP67

6. 3. 5 磁気テープの科学物質/薬品に対する耐久性

無視できる程度の影響を受ける化学物質:

- | | | | |
|----------|-------------|---------------|-------|
| ・ 蟻酸 | ・ 93°Cグリセリン | ・ リンス油 | ・ 大豆油 |
| ・ 綿種油 | ・ N-ヘキサン | ・ 乳酸 | |
| ・ イソオクタン | ・ 石油 | ・ 40%ホルムアルデヒド | |

若干の影響を受ける化学物質 (出来れば避けたほうがいい)

- | | | | |
|---------------|--------|--------------|---------|
| ・ アセトン | ・ ガソリン | ・ 30%酢酸 | ・ オレイン酸 |
| ・ アセチレン | ・ 水蒸気 | ・ 酢酸、純酢酸 | ・ 海水 |
| ・ アンモニア | ・ ケロシン | ・ イソプロピルエーテル | |
| ・ 70°C無水ステアリン | | | |

重大な影響を受ける化学物質:

- | | | | |
|-----------|---------|----------------|-------------|
| ・ ベンゼン | ・ 70%硝酸 | ・ テレピン油 | ・ トルエン |
| ・ ラッカー溶剤 | ・ 硫酸 | ・ 四塩化炭素 | ・ トリクロロエチレン |
| ・ ニトロベンゼン | ・ キシレン | ・ 37%、93°C塩化水素 | ・ テトラヒドロフラン |

7 IZ16型番選定



シリーズ形式：

IZ16E：外部センサ付位置表示器

バージョン番号：

000 = 標準型番、100 = 外部出力RS232C (RJ45) 付

150 = 外部出力RS485 (RJ45) 付

以降専用型番

電源：

1 = 電池本体取付 (単二電池一個付)

6 = 外部電源入力端子 (1.5 V又は3.0 V入力)

センサケーブル：

0.5m、1.0m、2.0m 標準

2.5m、3.0m (2.5m以上は電池寿命が短くなります)

ケーブルオプション：

0 = ケーブル固定 (標準)

1 = RJ45コネクタ付ケーブル (オプション)

オプション：

CAP = バッテリ交換時の現在位置保存用バックアップコンデンサ付

24V = 外部電源入力端子付き 10~30 VDC

7. 1 選定例]

IZ16E-000-1-01.0-0: 電池本体付き、センサーケーブル固定 (1m長)

IZ16E-000-6-02.0-0-24V: 10~30 VDC外部電源端子付、センサーケーブル固定 (2m長)

IZ16E-000-6-00.5-1: 1.5~3.0 VDC電池外付用端子、センサーケーブルコネクタ付 (0.5m長)

8 磁気テープ型番選定


	MB20-	25-	10-	1-	R-	
磁気テープ型式： MB20=インクリメンタル方式磁気テープ						
磁極ピッチ： 25=2.5 mm ピッチバージョン						
テープ幅： テープ幅 (mm) 10 = 10 mm						
磁極列のトラック数： 1 = 単トラック						
テープ構成： R = 標準構成：磁気テープとカバーテープ (両面テープ) 貼付け済み						
オプション： B = 磁気テープ裏に両面テープ貼付無し C = カバーテープ無し D = カバーテープ無しで両面テープ貼付け無し (BとC両方なし：ベーステープ付磁気テープ本体のみ)						

8. 1 磁気テープのバリエーション

型番	内訳
MB20-25-10-1-R	磁気テープの標準セット：カバーテープと両面テープ付
MB20-25-10-1-R-B	磁気テープ裏面に両面テープ貼付無／カバーテープ付
MB20-25-10-1-R-C	磁気テープ裏面に両面テープ貼付／カバーテープ無
MB20-25-10-1-R-D	磁気テープ裏面に両面テープ無／カバーテープ無

製作可能長：0.5 m～70 m

選定例：MB20-25-10-1-1.5 m：標準構成で全長1.5 m

	<p>注意！ 技術的な理由により測定は磁気テープの端面までには行えません。 余裕長として50 mm必要となります。</p> <p style="text-align: center;">テープ長＝測定長＋余裕長50m</p>
---	---

9 取付方法

9. 1 位置表示器の取付

スナップイン取付：パネル取付には表示器の両側面にあるクリップにて容易に固定できます。
 工具は必要としません。

I216Eはスポンジ製のシールが付いています。このシールを使用して表示器の保護等級を向上でき
 水やほこりの浸入を防止します。

9. 2 表示の起動

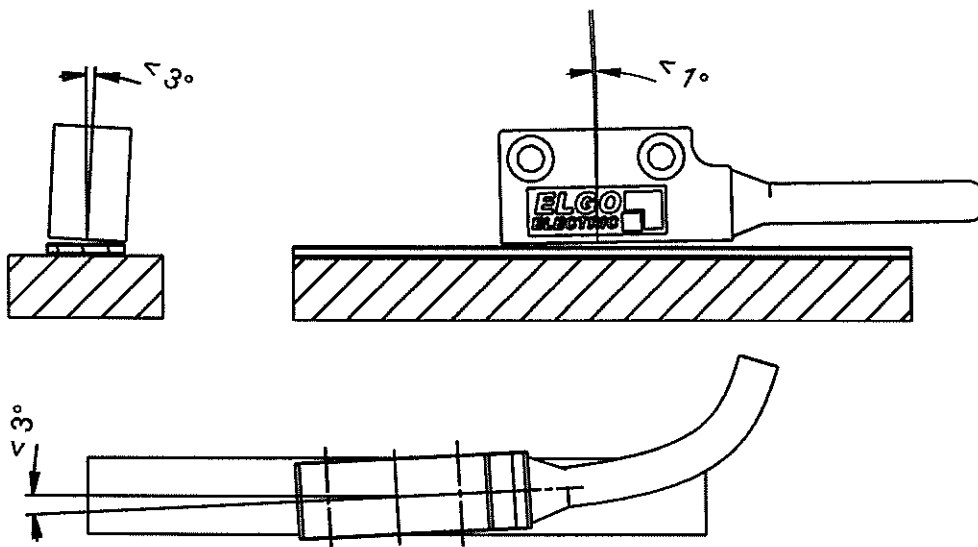
バッテリーを装入して所定の電圧に達した時、自動的に表示を開始します。

9. 3 磁気センサヘッドの取付方法

磁気センサは M3ボルト2個で取付ます。(6. 2. 1項参照)

センサは磁気テープ面との許容取付距離(ギャップ)最大1 mmです。(6. 2. 2項参照)

※測定全長に渡って下記の許容角度誤差以内にて使用してください。



※センサケーブルは上記の図の様な緩いRで取付けてください。

引張力、ねじり力を加えないで下さい。

また、接触して摩擦が心配される部分にはドラッグチェーンや保護チューブを巻いてください。

9. 4 磁気テープの取付



外部磁界の注意

磁気テープは外部磁界からの影響を避けてください。
外部磁界（例：永久磁石、電磁石、マグネットスタンド）等に近づけないでください。
精度や機能に回復できない影響を与えることがあります。

9. 4. 1 磁気テープの接着

磁気テープ下面の両面テープは滑らかな貼付面で汚れがなく乾燥した取付面に接着する場合に十分な強度を持って貼付き固定されます。
最初の接着のやりかたにより、貼付強度が向上し、はがれにくく湿度UV等に対して強くなります。



貼付面の処理

最大の貼付強度を得るために、油、グリース、ダスト等の汚れをアセトン、50/50アルコール、又はヘプタン溶液にて清掃してください。



貼付圧力

貼付の強度は両面テープと貼付面との接触に影響されます。
すなわち、貼付は接着面の生成によります。
貼付のための適切な圧力4～5 kg/cm²をローラなどにより加えてください。



貼付温度

貼付の適温は18℃～30℃です。
10℃以下の温度での貼付は避けてください。
なぜなら貼付材が硬くなり過ぎて短時間での十分な接着が不可能になります。
適切な貼付が行われた場合は接着の安定が確保できます。
零度以下でも安定します。
納入した両面テープのみご使用ください。

9. 4. 2 磁気テープの切断と貼付

磁気テープを貼付ける前に所定の長さに切断して下さい。

磁気テープの長さ = 測定長 + 50 mm

カバーテープの長さ = 測定長 + 50 mm + オーバーラップ



注意

両端を固定しない場合、カバーバンドがはがれる心配があります。

そのために：磁気テープ固定用のエンドキャップ（別売）を使用するか、カバーバンドを磁気テープより長く取り取付面にネジ止めしてください。

また、磁気テープは両端部をネジの頭で固定する方法もあります。

磁気テープを貼付ける時に貼付場所に標を付けたり、センサーヘッドの位置を考慮する事が大切です。不適切な磁気テープの設置（貼付）では正確な測定ができません。磁気テープを取付る時には貼付場所と測定箇所を事前に確認してください。波打ったり、しわのあるテープの貼付は測定精度を悪くします。

取付の順序：

1. 貼付面の汚れを完全に取ってください。
2. 両面テープの保護テープをはがしてください。
3. 磁気テープを圧力を掛けて貼付してください。
4. 注意して磁気テープの表面を布にて清掃してください。
5. カバーバンドの下面の保護テープをはがしてください。
6. カバーバンドを磁気テープ上面に圧力をかけて貼付てください。
7. カバーバンドの両端部が外れていないか確認してください。



助言

長いテープを張付ける時には裏面の保護テープを貼付る所の短い部分のみはがしながら続けて圧力を掛けながら、貼付を進行してください。



注意

一度貼付て使用した磁気テープをとりはずしての再使用はできません。

10 機能と構成

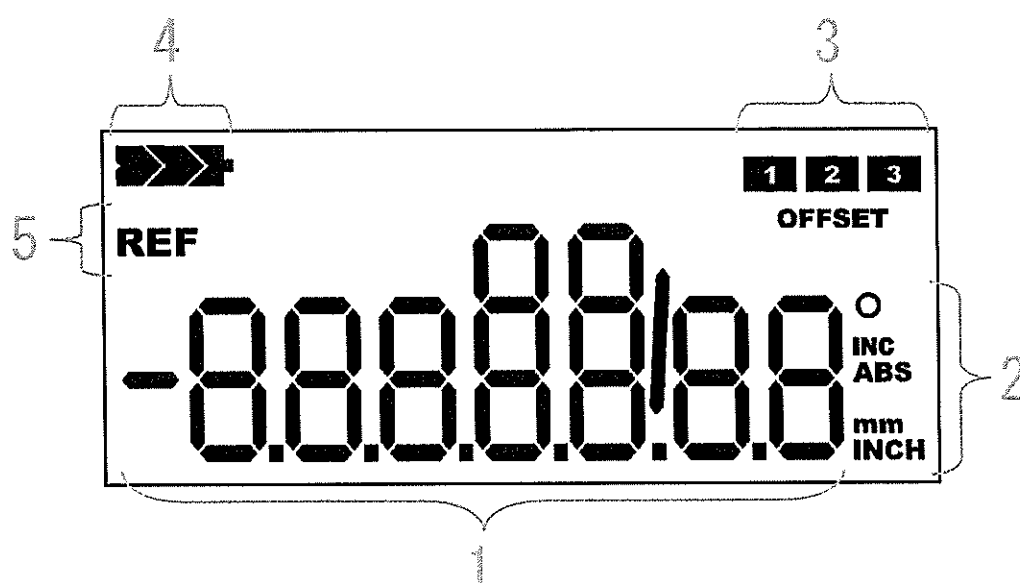
操作はパラメータモード（10.3項）と操作測定モード（10.4項）と初期設定モードがあります。パラメータ設定はパラメータモード（10.3.6項）にて入力設定します。

初期設定たとえばセンサのキャリブレーションと基本パラメータ設定はエルゴ社工場にて終了しています。

全ての操作と設定は表示器前面の4個のキーボードボタンにて行えます。表示はLCDにて行われます。

10.1 表示概要

下記の表示記号又はLCD区分にて本器の表示はおこなわれます。



1	数字と記号 文字表示区分 (表示記号、少数点、分数表示を含む)
2	単位と表示の記号
3	ツールオフセット機能状況の表示
4	電池残量表示
5	基準位置表示の時点灯

パラメータ P02 番の選定により表示記号は変化します。例えば、" ° „ : 角度測定（10.3.6項）

小数点位置の設定（P03）の変更による換算係数（P08）の変更は手入力してください。（10.3.6項）





インチモードの表示には分数表示も可能です。

10. 2 キー操作概要

操作ボタンの

大きい部分の表示は測定モード時の機能を表しています。

また、黒くて小さい左下の表示はパラメータモードの時の機能を表しています。

キー	操作モード機能 (10.4項)	パラメータモード機能 (10.3項)
	パラメータモード／操作モードの切換	パラメータモードでの進行
	インチ単位測定時の分数表示	次の桁の選定
	インクリメンタル／アブソリュート切換	表示数字の変更
	ツールセット機能 有効／無効	表示変更

10. 3 パラメータモード

10. 3. 1 パラメータモードの起動と進行



ボタンを3秒以上押す／1回づつ押す

F ボタンを3秒以上押すとパラメータ "P01" を表示してパラメータモードが起動します。さらにボタンを押し続けるとパラメータ番号とその値を表示続けます。これによりすべてのパラメータの必要なパラメータ番号とその値を選定することができます。

10. 3. 2 桁の選定



ボタン1回押し

このキー操作により桁が左より右に選定されます。変更したい桁が点滅して選定されます。

10. 3. 3 値の変更



ボタン1回押し

このキー操作により変更したい桁の数字をひとつづつ変更できます。(0~9又は0/1)

10. 3. 4 表示の変更



ボタン押し

このボタン操作により必要なパラメータの表示／記号を変更します。
(表示値が零でない時マイナス表示が可能です。)

10. 3. 5 パラメータモードよりの戻り



パラメータモード時に3秒以上押す

全てのパラメータ値が内部のフラッシュメモリに保存されてパラメータモードより測定モードに戻ります。

10. 3. 6 パラメータリスト

パラメータ	内容	工場出荷時
P 01 : A	測定方向設定： A = 0 : プラス方向測定 A = 1 : マイナス方向測定	0
P 02 : A	表示単位 (表示記号にて機能) A = 0 : mm モード / 表示記号 " mm " A = 1 : インチモード / 表示記号 " Inch " A = 2 : m モード / 表示記号 " m " A = 3 : 角度モード / 表示記号 " ° " A = 4 : mm モード / 表示記号なし	0
P 03 : A	少数点位置 (0...4) mm モード時のみ	2
P 05 : ABC	キーロック : ボタン操作 ロック / ロックなし A : ボタン " Set " (0 = ロック / 1 = ロックなし) B : ボタン " Incr/Abs " (0 = ロック / 1 = ロックなし) C : ボタン " * " (0 = ロック / 1 = ロックなし)	000
P 08 :	換算係数 (0,0001...9,9999)	1,0000
P 09 :	基準位置数 (-9999999...+9999999)	0
P 10 :	オフセット値 1 (-9999999...+9999999)	0
P 11 :	オフセット値 2 (-9999999...+9999999)	0
P 12 :	オフセット値 3 (-9999999...+9999999)	0
P 13 : A	オフセット機能 (0...3) A = 0 : オフセットしない A = 1 : オフセット 1 が機能する A = 2 : オフセット 1 と 2 が機能する A = 3 : オフセット 1 と 2 と 3 が機能する	3
P 90 :	なし	0
P 99 :	ソフトバージョン番号	X.XX

10. 4 操作モード

装置等に組込んでからの操作となります。

10. 4. 1 基準（原点）位置値の設定



2つを同時押し

この操作でセンサの停止している位置にて基準位置の表示をします。アブソリュートモードでオフセットが無効になっている場合のみ設定表示できます。
原点（基準）位置の値はパラメータP09の入力値を表示します。

10. 4. 2 インクリメンタルとアブソリュート表示切換



ボタン1回押し

この操作で表示値がインクリよりアブソへ、又はアブソよりインクリに切り替えます。
表示値がゼロになり "INC" 記号が出ます。
再度このボタンを押すとアブソリュート値（基準位置値）を表示して "ABS" 記号が出ます。

10. 4. 3 オフセット機能の起動



ボタンの1回押し

この操作で3個のオフセット機能のそれぞれを有効にします。（アブソリュート表示モード時のみ）
各3個のオフセット値が表示値に追加されます。
機能しているオフセット番号を **1** **2** **3** で表示します。

10. 4. 4 インチモード時の分数表示



ボタンの1回押し

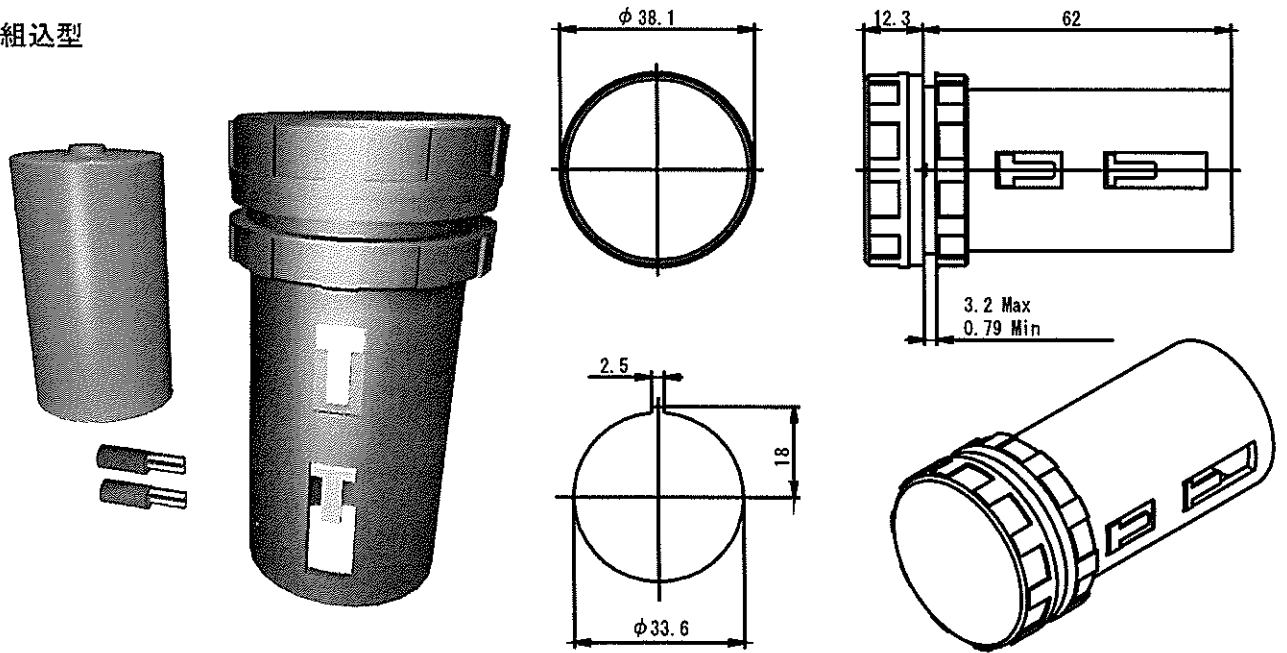
この操作によりパラメータP02 = 1の時に表示がインチに下記のように切り替えます。

キー1回押し：インチ分数表示 1/64インチ
 キー1回押し：インチ分数表示 1/32インチ
 キー1回押し：インチ分数表示 1/16インチ
 キー1回押し：インチ少数点表示 0.001インチ

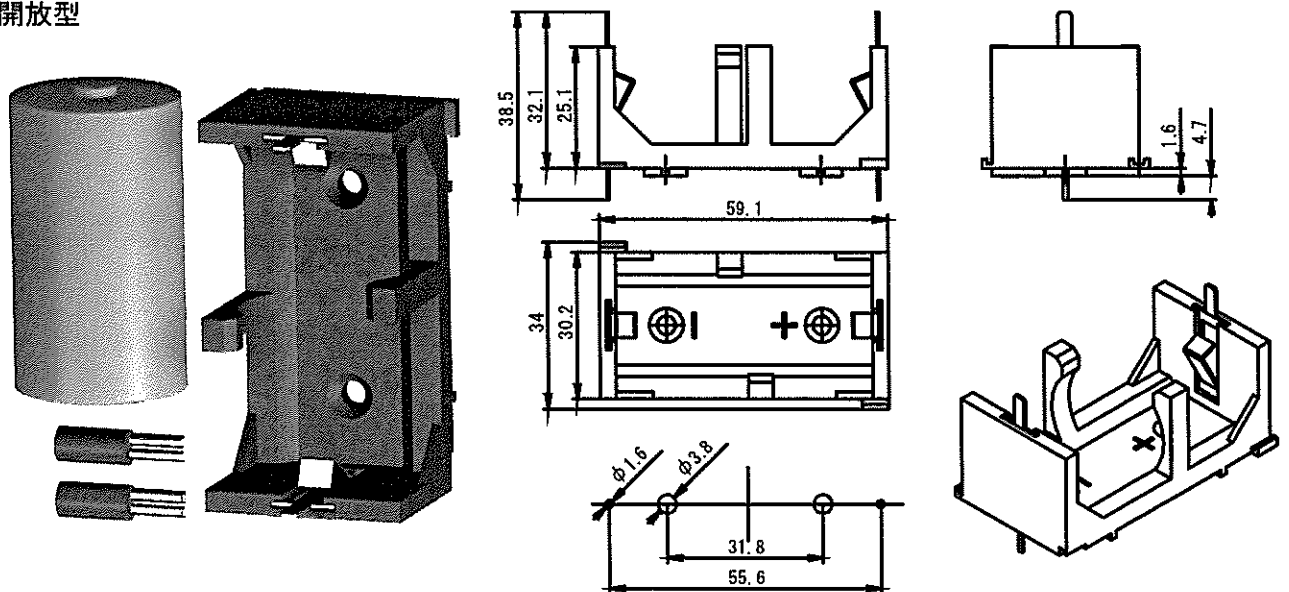
11 アクセサリ

11.1 バッテリーホルダ

組込型



開放型



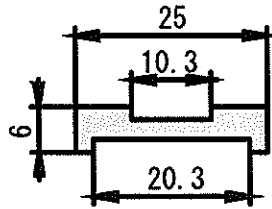
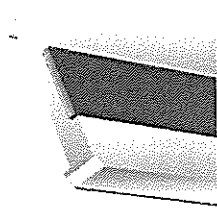
注文コード	内容
バッテリーホルダセット 1 x C 組込型	バッテリーホルダ、単2電池1個、コネクタ2個
バッテリーホルダセット 1 x C 開放型	バッテリーホルダ、単2電池1個、コネクタ2個

11. 2 保護テープ

6. 3. 3項の図を参照

注文コード	内容
SB-20-10-01-14404 (AB10)	保護テープ、10 mm巾、両面接着テープ付き

11. 3 アルミ製ガイドレール

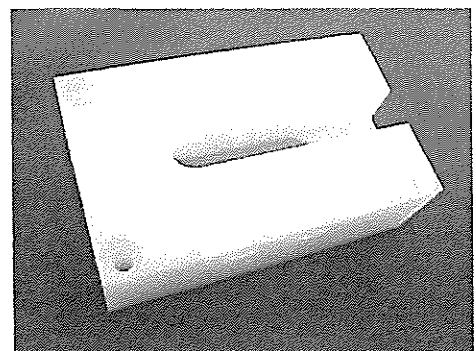
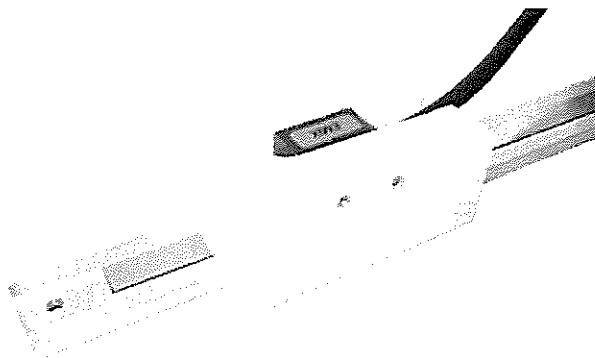


注文コード	内容
FS - 20.25 - xx.xx (xx.xx = 長さmm表示)	磁気テープ接着済みのガイドレール (アルミニウム製) MB20 - 25 - 1 - R
FS - xxxx (xxxx = 長さmm表示)	10mm又は20mm巾磁気テープ用ガイドレール。 磁気テープなし (アルミニウム製)

ガイドレールは最大2000mm長さ、それより長い場合には接続してご使用下さい。

11. 4 ガイドレール用センサ移動台

ガイドレールと組合せて使用して据付を簡単にできます。

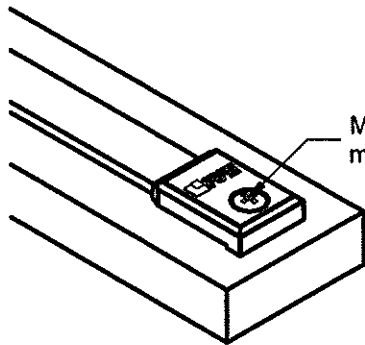


注文コード	内容
FW - 20.60 J	プラスチック製のセンサホルダでガイドレールと共に使用して センサ移動台となり据付を簡単にします。 L x W x H = 56 x 46 x 23

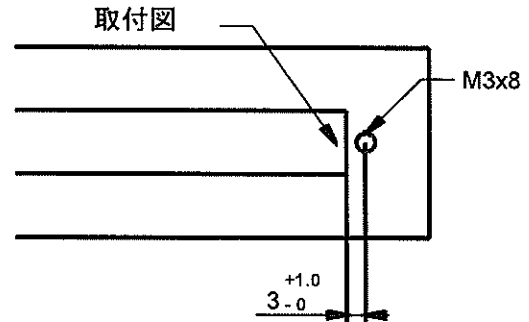
※ガイドレール、センサ移動台及び2本継ぎは説明図をご請求してください。

11. 5 磁気テープエンドキャップ

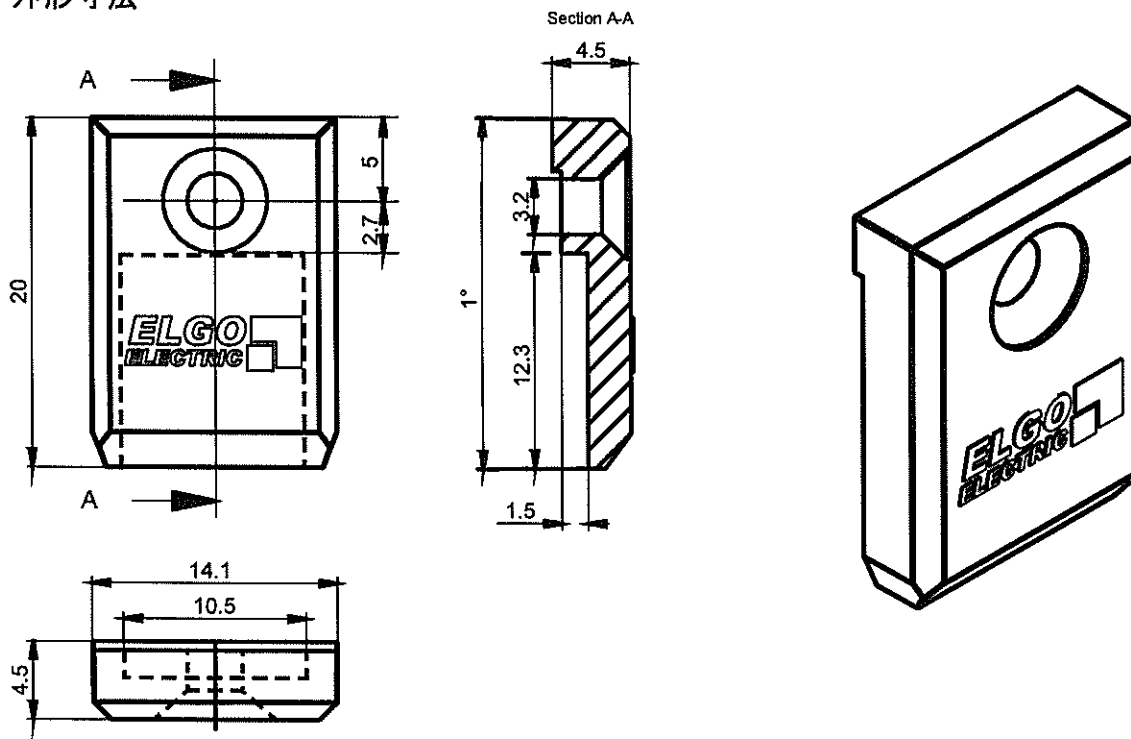
磁気テープ用エンドキャップは磁気テープとカバーバンドのはがれを防止します。
また、作業者に対してシャープエッジを保護して怪我を防止します。



M3x8 DIN965 or DIN966
max. 20Ncm



外形寸法



注文番号	内容
MBエンドキャップ10mm / 単体	単体エンドキャップ
MBエンドキャップ10mm / セット	2個セット、止めボルトM3x8付き

