

取扱説明書

Digital Lever Test 1/1000

(てこ式インジケータ)

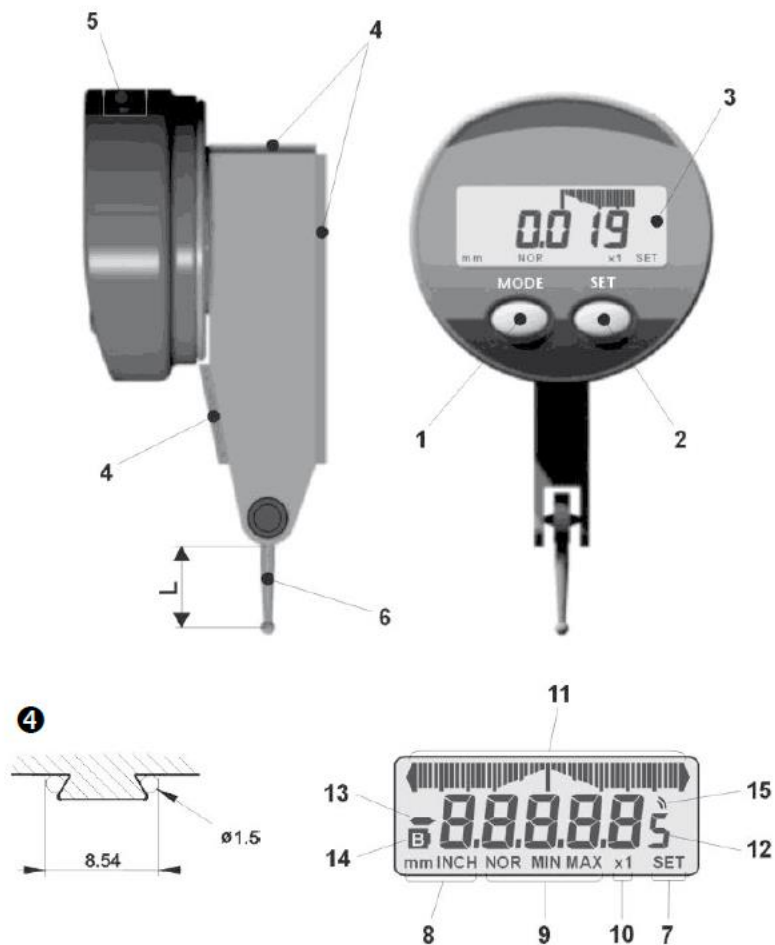
型名: SSL-230

特長

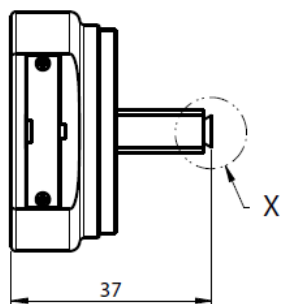
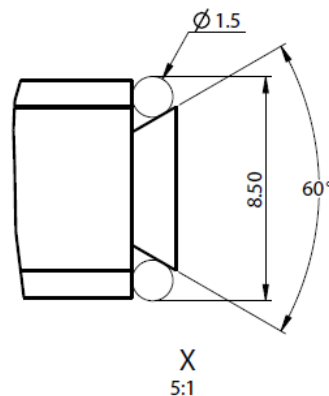
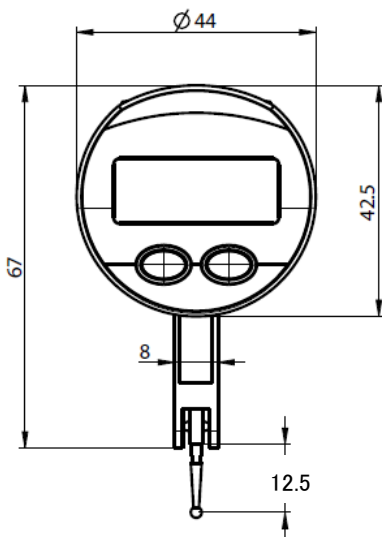
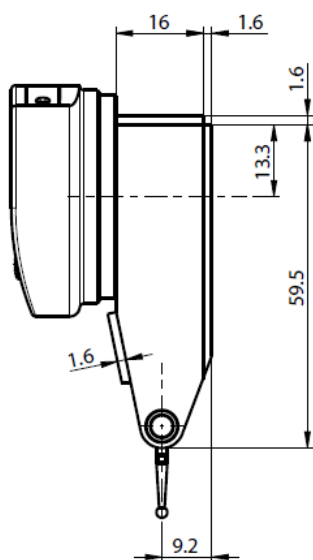
- 測定力 : 0.13N
- 保護等級 : IP65
- 有線通信 : USB/RS232
- 回転目盛板 : 360° 以上



各部名称



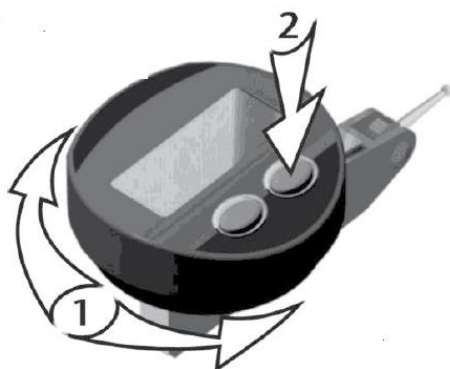
1. MODEボタン
2. SETボタン
3. LCDパネル
4. アリ溝付き枠
5. 電池蓋(ケーブル接続)
6. 測定子 M1.4/L=12,5mm
7. SETモード
8. 単位 (mm/inch)
9. 測定モード (NOR/MIN/MAX/MAX-MIN)
10. アナログ表示スケールモード (x1 = 1digit/step)
11. アナログ表示
12. 0.00005"表示
13. “-” 符号
14. 電池残量少表示
15. データ送信中



★電池交換



★文字板の回転とゼロセット

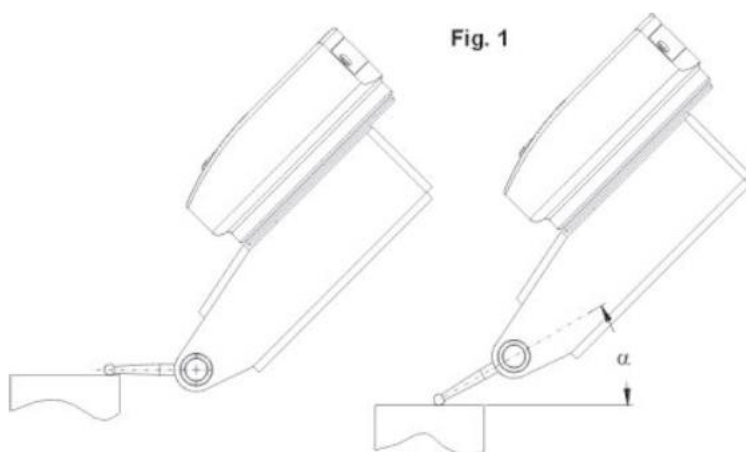


①Display orientation

②Zero setting

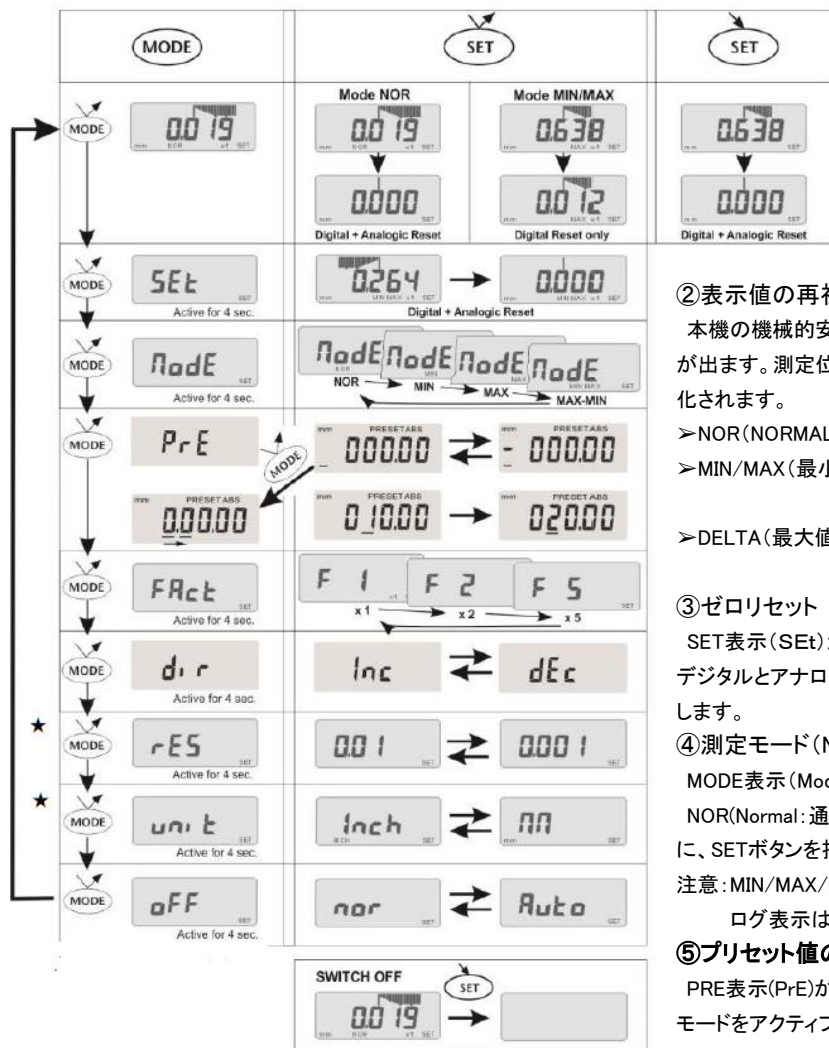
★線形誤差

図1のように、線形誤差を最小にするためには、測定子の軸が測定物の表面に平行にしてください。これが満たせない場合、角度 α を決めて、その対応するCorrection factor と掛け算した値となります。



Angle	Correction factor
10°	0,985
20°	0,940
30°	0,866
40°	0,766
50°	0,643
60°	0,500

1. 操作法



①機能選択

必要なパラメータが表示されるまで、MODEボタンまたはSETボタンを押してください。4秒程度何も操作しない場合は、本機は、自動的に測定モードに戻ります。

②表示値の再初期化

本機の機械的安定化までの時間で異常な初期化を避けるために、遅延時間表示(-----)が出ます。測定位置で、SETボタンを押してください。動作モードにより、次のように再初期化されます。

- > NOR(NORMAL、通常)モード: デジタルとアナログがゼロリセットされます。
- > MIN/MAX(最小値又は最大値)モード: デジタルは、実際の測定位置で、最小値又は最大値に再初期化されます。アナログ表示はそのままです。
- > DELTA(最大値-最小値)モード: デジタルのDELTA値は、ゼロリセットされます。アナログ表示はそのままです。

③ゼロリセット

SET表示(SEt)が出るまでMODEボタンを押してから、SETボタンを押してください。デジタルとアナログの両表示がゼロリセットされます。また、最小値と最大値を再初期化します。

④測定モード(NOR/MIN/MAX/Delta)の選択

MODE表示(ModE)が出るまで、MODEボタンを押してください。
 NOR(Normal: 通常)/MIN(最小値)/MAX(最大値)/Delta(最大値-最小値)を選択するために、SETボタンを押してください。
 注意: MIN/MAX/Deltaモードでは、デジタル表示は、各々の値を保持して表示します。アナログ表示は、瞬時の位置を表示します。

⑤プリセット値の設定

PRE表示(PrE)が出るまでMODEボタンを押して、次にSETボタンを押してプリセット値設定モードをアクティブにします。表示は、"00.000"又は設定されていたプリセット値になります。SETボタンを押す毎に、カーソル上の値が変化します。MODEボタンを押す毎に、カーソルが右に移動します。MODEボタンの長押しで、プリセット値を決定します。

⑥アナログ表示スケール量の変更(x1/x2/x5)

FAct表示(FAct)が出るまで、MODEボタンを押してください。
 F1(x1)/F2(x2)/F5(x5)を選択するためにSETボタンを押してください。
 アナログ表示スケールの1stepは、デジタル表示の1digit(設定の2と5digit)に対応します。アナログの総レンジは±25stepです。
 例) 単位はmm、解像度0.01mm、スケール比x5の場合: 1step=0.05mm、総レンジ=±1.25mm

⑦測定値増加方向の設定(増加/減少)

dir表示が出るまで、MODEボタンを押してください。
 SETボタンを押す毎に、測定値増加方向としてInc(Increment: 増加)又はdEc(Decrement: 減少)を選択できます。

⑧解像度の設定(0.001mm/0.01mm)

res表示(rES)が出るまで、MODEボタンを押してください。
 SETボタンを押す毎に、0.01mm又は0.001mmを選択できます。

⑨測定単位の設定(mm/inch)

unit表示が出るまで、MODEボタンを押してください。
 SETボタンを押す毎に、inch(Inch)又はmm(MM)を選択できます。

⑩自動スイッチオフ機能の設定(手動/自動)

OFF表示(oFF)が出るまでMODEボタンを何回か押してください。
 SETボタンを押す毎に、自動スイッチオフ機能をnor(Normal:無効)又はAuto(Automatic: 有効)を選択できます。
 > norモード: 自動スイッチオフ機能はありません。本機は、電源オンのままです。
 > Autoモード: 測定子を動かさない、又はボタンが押されない状態から2時間後に自動的にスイッチオフされます。
 (次にスイッチオンした場合、本機の基準値はなくなります。)

ただし、このモードによらず、画面が消えるまでSETボタンを押し続けることで、本機をスイッチオフすることができます。

2. シリアルデータ通信

接続ケーブル(型名:SSO-001)を使用すると、RS232コンパチブル(4800 bps,7 bits,even parity,2 stop bits)仕様で通信でき、また、電池の代わりに外部電源を供給できます。

データ伝送は、接続される周辺機器(例えば PC)によりリクエストされます。

さらに、ゼロリセット、最小値/最大値の再初期化などを、RS232 接続で設定することができます。また、前のデータ受信後 5msec 経ってから、本機に 2 番目のデータ要求をしてください。

本機からのデータリクエストは、測定値の送付となります。全二重通信は、ASCII <?>+<CR>の送付で行われます。他のコマンドは表の通りです。

➤エラーメッセージ

通信エラーの場合、本機は、次のエラーメッセージを発行します。

ERR0 測定センサーエラー

ERR1 パリティエラー

ERR2 受信コマンドエラー

ERR3 測定能力オーバー

ERR8 内部メモリエラー

ERR9 重大エラー、本機交換要

➤シリアル通信コマンド表

動作モードの設定		設定パラメータ/状態の確認	
CHA+ / CHA-	測定値増加方向の設定 CHA+:測定値が増加 / CHA-:測定値が減少	CHA?	測定増加方向は? 応答: CHA+ / CHA-
FCT0 / FCT1 / ... / FCTA / ... / FCTF	お好みボタンへの機能設定	FCT?	お好みボタンの機能は? 応答: FCT0~FCTF
MM / IN	単位を設定 MM:mmミリ/IN:inchインチ	UNI?	単位は? 応答: MM/IN
KEY0 / KEY1	ボタンをロックする KEY0:ロック/KEY1:ロックしない	KEY?	ボタンはロック状態? 応答: KEY0/KEY1
MUL +/-xxx.xxx	掛け算値を設定	MUL?	掛け算値は? 応答: +/-xxx.xxx
PRE +/-xxx.xxx	プリセット値を設定	PRE?	プリセット値は? 応答: +/-xxx.xxx
STO1 / STO0	ホールドモードをオンオフ設定 STO1:ON / STO0:OFF	STO?	ホールドモード状態は? 応答: STO1/STO0
TOL1 / TOL0	許容限界値の設定オンオフ TOL1:ON / TOL0:OFF	TOL?	許容限界値の設定モードか? 応答: TOL1/TOL0
ECO1 / ECO 0	省電力動作モードのオンオフ設定 ECO1:ON / ECO0:OFF	ECO?	省電力モードか? 応答: ECO1/ECO0
INTE1 / INTE0	2点測定モードのオンオフ設定 INTE1:ON / INTE0:OFF	INTE ?	2点測定モードか? 応答: INTE1/INTE0
LCAL dd.mm.yy	最後のキャリブレーション実施年月日の設定	LCAL?	x
NCAL dd.mm.yy	次のキャリブレーション予定年月日の設定	NCAL?	次のキャリブレーション予定年月日? 応答: dd.mm.yyyy
NUM x...x (up to 20 chars)	測定器番号の設定	NUM?	測定器番号は? 応答: x...x
MIN /MAX /DEL /NOR	最小値/最大値/最大値-最小値/現状の測定値の設定 MIN:最小値/MAX:最大値/DEL:差分=最大値-最小値/ NOR:現状の測定値	MOD?	測定値モードは? 応答: MIN/MAX/DEL/NOR
AOFF1 /AOFF0	自動スイッチオフ機能の有効化 AOFF1:有効/AOFF0:無効	AOFF?	自動スイッチオフ機能は有効か? 応答:AOFF1 /AOFF0
CFGBAR NOR / CFGBAR MAX	バーグラフ表示の割り当て CFGBAR NOR:通常表示/CFGBAR MAX:最大値状態を保持	CFGBAR?	バーグラフ表示のモードは? CFGBAR NOR/CFGBAR MAX
FACT1 / FACT2 / FACT5 / FACT10	アナログ目盛量の割り当て FACT1:1目盛=1digit/FACT2:2目盛=2digits/ FACT5:5目盛=5digits/FACT10:10目盛=10digit	FACT?	アナログ目盛量は? 応答: FACT1/FACT2/FACT5/FACT10
RES1 / RES2 / RES3	最小解像度の設定 RES1:0.0001mm/RES2:0.001mm/RES3:0.01mm	RES?	最小解像度は? 応答: RES1/RES2/RES3
TOL +/-xxx.xxx +/-yyy.yyy	許容制限値の設定 x:下限値/y:上限値	?	現状値(表示値)は? 応答: +/-zzz.zzz ⇒現状値(表示値) 許容値判定モードの場合 = +/-zzz.zzz ⇒現状値 < +/-xxx.xxx ⇒下限値 > +/-yyy.yyy ⇒上限値
CLE	最小値、最大値、最大値-最小値をリセット(クリア)する	SET?	測定器のパラメータは? 応答: CHA+/CHA-,MM,IN,X1/X2/X5, RES1/RES2/RES3,MIN/MAX/DEL/NOR, STO0/STO1,KEY0/KEY1,BAT1/BAT0
UNI1 / UNI0	単位設定の有効化 UNI1:有効/UNI0:無効	ID?	測定器のID番号は? 応答: SYxxx
OUT1 /OUT0	連続データ出力のオンオフ OUT1:オン/OUT0:オフ	BAT?	バッテリー状態は? 応答: BAT1: OK/ BAT0: 残量少
PRE ON / PRE OFF	プリセットコマンドの有効化	VER?	測定器ソフトウェアのバージョンは? 応答: Vx.x DD.MM.YYYY
ANA ON / ANA OFF	アナログ表示のオンオフ	MAC?	Bluetooth®のMACアドレスは? 応答: XXX...XXX(up to 12 chars)
PRE	プリセット値を呼び出す		
SET	ゼロ値にリセットする		
SBY xx	スタンバイ状態までの時間設定(xx分)		
BT1 / BT0	Bluetooth®モジュールの電源オンオフ BT1:ON/BT0:OFF		
BTRST	Bluetoothペアリングを解除する		
OFF	スイッチオフする(ボタンを押すとオンする)		
RST	測定器をリセットする		
SBY	測定器をスタンバイ状態にする(SIS)		
FAC RST	工場出荷状態に戻す		
TOL +/-nnn.nnn +/-xxx.xxx +/-yyy.yyy (SSI-650の場合)	許容制限値の設定 n:公称値 /x:下限値 /y:上限値		

3. 製品仕様

項目	仕様
測定子長	L=12.5 mm
測定範囲	0.8 mm
最小表示量	1 μ m
隣接誤差	10 μ m
広範囲行き精度	13 μ m
繰返し精度	3 μ m
戻り誤差	4 μ m
測定力	0.13 N \pm 15 %
最大移動速度	0.025 m/s
測定サンプリング数/秒	10 meas/s
データ出力	Bluetooth/USB/RS232
データ出力フォーマット	4800 bauds , 7 bits , parity , 2 stop bits
消費電流(平均)	55 μ A
電池寿命	about 6 months(general using)
動作温度	5 \sim 40 $^{\circ}$ C
保存温度	-10 \sim 60 $^{\circ}$ C
重さ	75 g
保護等級	IP65
EMC	EN 61326-1 による
電池寿命	CR2032

4.メンテナンス

的確な動作を確保し、腐食を防ぐために、液体に触れた後は、機器のすべての機械部品を慎重に乾燥させてください。アルコール、トリクロロエチレンなどを使用して、プラスチック部品を清掃しないでください。また、本測定器を直射日光、高温高湿にさらさないでください。

保証

この製品は JIS またはテクロック社規格に合格しかつ長さ及び質量の国家標準に対しトレーサブルであることを保証します。



注意事項

- 1) 本製品は精密測定機器です。ご使用前に日常点検を行ってください。また使用頻度、環境、使用方法を考慮して、点検の周期を定め、定期点検を行ってください。弊社以外で修理または分解された場合、性能は保証されません。
- 2) 本測定器は海外仕様も併用していますので、場合によりインチ表示されていることがありますが、日本国内ではインチ表示の測定器は使用できません。

仕様及び外観は、製品改良時に一部変更することがありますのでご了承ください。

株式会社 テクロック

株式会社 テクロック・スマートソリューションズ

<http://www.teclock.co.jp>

本社・工場

〒394-0042 長野県岡谷市成田町 2-10-3

TEL.(0266)22-4911(代表) FAX.(0266)22-4914

本社営業所

〒394-0042 長野県岡谷市成田町 2-10-3

TEL.(0266)22-5920(直通) FAX.(0266)22-4914

東京支社

〒108-0073 東京都港区三田 3-4-18-702

TEL.(03)5765-5333,5334 FAX.(03)5765-5335

大阪支社

〒577-0012 大阪府東大阪市長田東 2-1-31-305

TEL.(06)6743-0555

FAX.(06)6743-0558

E-mail:teclock@teclock.co.jp