

防塵防水型デジタル傾斜計 取扱説明書



DL200V

この度は、防塵防水型デジタル傾斜計DL200Vをお買い上げ頂きまして誠にありがとうございます。
この取扱説明書は、防塵防水型デジタル傾斜計DL200Vの概要、操作方法について説明しています。安全かつ効率よくお使い頂く為に本書をよくお読みいただき、正しくお使い下さるようお願いいたします。

- この取扱説明書を必ずお読みになり常時、機械と同じ場所に保管して下さい。
- 製品の仕様及び外観を改善のため予告なく変更することがあります。
- 掲載の図は、説明をわかりやすくするために、実際とは多少異なる場合があります。あらかじめ御了承下さい。

ご注意	このマークは製品の取り扱いを誤った場合に使用者が障害を蒙る危険および物的障害の発生が想定されるを示します。
危険	このマークは安全上してはいけない「禁止」内容を示します。

仕様	
表示	液晶表示(°、%、mm/m切替可能) バックライト付 0°、90°、180°、270°(0%表示)位置 ブザー音(追込み式、OFF可能)
角度表示モード	通常モード、比較モード切替可
検出角度範囲	360°(4方向90°及び8方向100%表示)
最小表示	0.05°/0.1°(選択可) (%表示は0.05°又は0.1°単位で換算して 小数第1位まで表示)(mm/m表示は0.05° 又は0.1°単位で換算して整数で表示)
検出精度	0°、180°位置時±0.05° 90°、270°位置時±0.1° それ以外±0.2°
電源	単4乾電池×3本
連続使用時間	約100時間(アルカリ乾電池使用時) (使用環境により異なる)
使用湿度範囲	85%以下 結露なきこと
使用温度範囲	-10°C~+50°C 結露なきこと
保管温度範囲	-20°C~+70°C 結露なきこと
電池残量警告	有(液晶表示)
オートパワー-OFF	有、最後に操作後約20分(OFF選択可)
防塵・防水	IP67相当
サイズ/重量	200×64×27mm / 340g(電池含む)

※連続使用時間は弊社検査基準によるものです。

防塵・防水性能について

本機の防塵防水性能はIP67相当です。使用にあたっては以下のことに注意下さい。

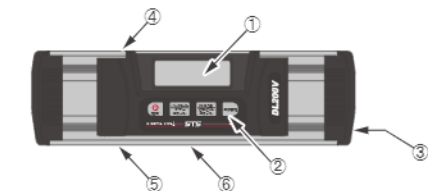
- IP67とは
防水性能・・・『規定の圧力及び時間(常温で水道水、かつ静水の水深1mで30分間)で水中に浸漬しても有害な影響を受けない。』という規格です。(防浸形)
- 防塵性能・・・『粉塵が内部に侵入しない。』という規格です。(耐塵形)
- 本機はIP67に準拠する防水性能を備えていますが、長時間の水中での使用を目的としておりません。一時的な潜水からは保護されますが、強い水圧を当てたり、水中に30分以上沈めたり、水深1m以上で使用しないで下さい。
- 水以外の成分(油等)に対する保護はございませんので、ご注意ください。

ご使用上の注意

- ⚠**ご注意** 本機に水滴が付くと水の浸入は防ぎますが急激な温度変化により機械内部が結露する場合があります。結露した場合は結露が解消されるまで使用を中止して下さい。
電池BOX蓋はしっかりと締めて下さい。しっかりと締めた状態でのみ、保証する防塵防水性能を発揮します。
電池BOX内部に塵や水分がつかないように十分に注意して下さい。電池BOXから機械内部に塵や水分が浸入すると、故障の原因となります。
長期間ご使用にならない場合は、電池を取り外して下さい。
不具合が発生した場合はご使用を中止し、ご購入先を通じて当社へ修理、点検にお出し下さい。
保管の際は必ずケースに入れ振動の加わる場所、高温、湿気や埃の多い場所での保管は避けて下さい。
本機を長時間、直射日光が当たる場所に放置しないで下さい。性能に影響する場合があります。
お手入れの際はシンナー、ベンジン等の揮発性の液体や有機溶剤を絶対に使用しないで下さい。

危険 本機は精密機器です。落としたり、衝撃を与えたりしないで下さい。また、ご使用後は必ず収納ケースに入れ、保管して下さい。
本機は精密機器のため、お客様の方での分解・改造を行わないで下さい。性能や寿命を劣化させる原因にもなり保証できなくなります。
電池や本体を火中に投入しないで下さい。電池が破裂し、けがや火傷を起す恐れがあります。
作業は施工者の技術責任で行われるものであり工事不良に関わる一切の責務には応じられません。

各部の名称



- ①液晶表示部
- ②操作パネル
- ③電池BOX蓋
- ④上部測定面
- ⑤下部測定面
- ⑥マグネット(内蔵)

ご使用方法

■電池の装着
本体右側にある電池BOX蓋をコイン又はマイナスドライバーを使用して取り外して下さい。本体側面のイラストに合わせて単4乾電池3本を電池収納部へ挿入し、電池BOX蓋を確実に締めます。このとき防水性を維持する為に蓋が確実に閉まっていることを確認して下さい。

注意: 電池は、(+), (-)の方向を間違えないように注意して、正しく挿入して下さい。電池装着中は電源をお切り下さい。



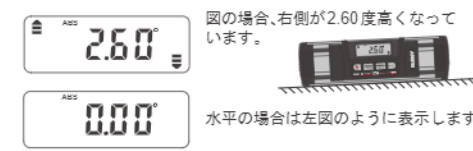
■操作パネル
電源のON/OFFが出来ます。(長押し)
注意: 電源ON直後、液晶表示が右上の図のように全表示されますので液晶表示に異常がないか確認できます。

バックライトブザー
(長押し)
短押し: 液晶表示部バックライトのON/OFFが出来ます。
長押し: ブザー音のON/OFFが出来ます。ブザー音がONの時は液晶画面に『●』が表示されます。0°及び90°(0%表示)近辺で断続ブザー音が鳴り、正確に0°及び90°(0%表示・0mm/m表示)が表示された時に、連続ブザー音に変わります。液晶画面を見なくても、水平及び垂直を計測する事ができる便利な機能です。

MODE
ゼロセット(表示有効)
短押し: 表示単位を角度(°)、勾配(%), 立上がり(mm/m)に切り替えます。ボタンを押すごとに切り替ります。
長押し: 表示角度をゼロ(基準点)に設定できます。(比較モード)比較モード時は液晶画面に『INC』の文字が表示されます。もう一度、このボタンを長押しすると比較モードが解除され、通常モードに戻ります。液晶画面には『ABS』の文字が表示されます。

表示固定
表示を固定します。液晶画面には『HOLD』と表示されます。もう一度、このボタンを押すと解除されます。

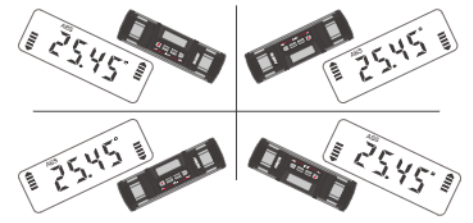
■液晶表示
①水平(垂直)方向表示
下図のように液晶画面の両側に三角形で水平方向を示します。



②電池残量警告
下図のように液晶画面に■マークが点灯した場合、電池の残量が残りわずかです。新しい電池と交換して下さい。

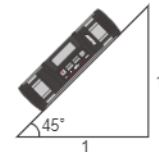


③検出角度表示
※ 角度(°)表示の場合

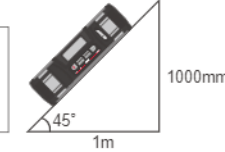


上図のように4方向90°ごとに表示します。本体を逆さまにすると数字も反転して表示されますので読み間違いがありません。

※ 勾配(%表示の場合)
勾配(%は45°の時100%となります。45°を越えると%数値は再び減少し90°位置で0%となります。



※ 立上がり(mm/m)表示の場合
立上がり(mm/m)は45°の時1000mm/mとなります。45°を越えるとmm/m数値は再び減少し90°位置で0mm/mとなります。

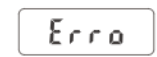


ご使用前に測定面に汚れ、小石等、異物が付着していないことを確認して下さい。

④測定範囲逸脱警告
右図のように本機が前後方向に大きく傾くと液晶画面に「Erro」と表示され測定エラーとなります。本体を傾けずに正しく測定して下さい。



「Erro」表示は液晶画面表示が概ね0°、90°付近の位置で右上図矢印方向に概ね30°以上傾くと表示されます。



■比較モード(ゼロセット)

ゼロセットボタン長押しで表示角度をゼロ(基準点)に設定できます。他の角度と比較する時に便利です。



ゼロセットボタンを長押しすると上図のように液晶画面に「INC」の文字が表示されます。ある角度を基準値0°としたい場合にこのモードを使用します。

※水平に対する角度ではありませんので、ご注意ください。

※再度ゼロセットボタンを長押しすると、比較モードは解除され、通常モードに戻ります。液晶画面には「ABS」の文字が表示されます。

【操作方法】

例として角度30°を基準値0°としたい場合は以下の操作をします。

- 通常の状態で本体を傾けて角度を30°表示にします。
- 表示が30°の状態ではゼロセットボタンを長押しします。液晶画面に「INC」が表示されデジタル表示は0°表示となり30°の角度が基準値0°となります。
- 本機を測定したい面に置き角度を読みます。この時の表示は上で設定した基準値に對しての比較した角度表示となります。
- 通常モードに戻るには再度ゼロセットボタンを長押しして下さい。

■パラメーター設定モード

パラメーター設定モードより、以下の表の項目において設定変更が可能です。*「*」マークがある設定が工場出荷時の設定です。

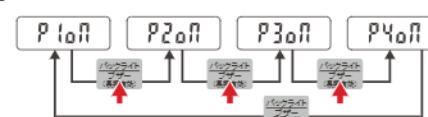
項目	選択肢	説明
P1 最小桁数の選択	* ON (0.05°)	最小表示桁数を0.05°と0.1°単位に切替が可能。%とmm/mはその角度桁数より計算して表示。
	OFF (0.1°)	
P2 ボタン操作音	* ON (有)	OFFを選択する事で、操作ボタンを押した時の音を消す事が可能。
	OFF (無)	
P3 オートOFF	* ON (有)	OFFを選択する事で、20分後の自動電源OFF機能を無効にする事が可能。
	OFF (無)	
P4 リセット始動	* ON	OFFを選択する事で、最後に電源を切った状態で復帰する事が可能。
	OFF	

<パラメーター設定変更方法>

- ①電源OFFの状態【電源ボタン】・【バックライトボタン】・【MODEボタン】の3つを同時に長押し、液晶画面に下図の数値が表示されたのを確認後、ボタンから手を放します。この状態がパラメーター設定モードです。



- ②【バックライトボタン】を押し、任意の設定項目を表示させます。



- ③【MODEボタン】を押し、設定を変更させます。



- ④【電源ボタン】を押すと、設定変更が反映され、通常の測定モードが表示されます。

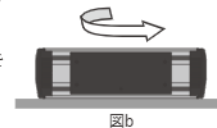
精度の点検

正確な測定精度を保つ為に、ご使用前には必ず精度の点検をして下さい。点検は必ず以下の順で行って下さい。

- ①図aのようになるべく本機を平らな水平面に測定面(下部)を下にして置き電源をONにして10秒ほど待って表示が安定したら数値を読み取る。



- ②次に図bのように同じ平面上で測定面(下部)を下にしたまま本機を180°回転させ10秒ほど待って表示が安定したら数値を読み取る。



- ③読み取った数値のバラつきが0.1°未満であれば正常です。それ以外の場合は『精度の再調整』を行って下さい。

点検は必ず同じ平面上で測定面(下部)を下にして行って下さい。

精度の再調整

先の点検で精度の異常がある場合、再調整を行って下さい。

本機は以下の方法で簡単に精度の校正が出来ます。特に衝撃や大きな振動を与えたり、長い間ご使用にならなかった場合、5°C以上の温度変化があった場合は必ず再調整して下さい。

- ①図aのようになるべく本機を平らな水平面に測定面(下部)を下にして置き、測定面の位置を左右マーキングします。(下図矢印位置)



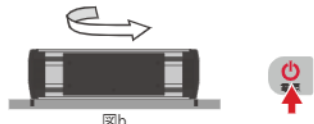
電源ONの状態【電源ボタン】と【表示固定ボタン】を同時に押すと、液晶表示は【-1-】となり再調整モードに入ります。



【電源ボタン】を押すと、液晶表示の【-1-】が点滅し、しばらくすると液晶表示は【-2-】となります。



- ②下図bのように同じ平面上で測定面(下部)を下にしたまま本機を180°回転させ、マーク位置に合わせて本機を置き、電源ボタンを押します。



液晶表示の【-2-】が点滅し、しばらくすると「ビピッ」とブザー音が鳴り、通常の表示に戻ります。これで再調整は終了です。

再調整は必ず同じ平面上で測定面(下部)を下にして行って下さい。

故障かな?と思ったら

- ①電源が入らない。
 - A. 電源はONになっていますか。電源ボタンの長押しで電源のON/OFFが可能です。
 - A. 電池の極性(+,-)は正しく挿入されていますか。
 - A. 電池の残量を確認して下さい。
- ②精度が出ていないのでは? 或いはデジタル表示部に異常がある。
 - A. 液晶画面に「INC」や「HOLD」が表示されていませんか? リセット始動の設定がOFFの場合、モード切替や表示固定等の設定を変更した際、次回起動時も同じ設定で起動します。パラメーター設定モードより、リセット始動の設定変更が可能です。
 - A. この取扱説明書の精度の点検、調整を参照して下さい。
 - A. 一度電池を抜き取り、再度電池を入れ直して下さい。
 - A. 電池の残量を確認して下さい。

上記の点検をしてもなお異常がある場合は直ちに使用を中止し、お買い上げの販売店に修理をご依頼下さい。

※『精度の再調整』を実施すれば正しく校正できる精度の狂いは保証の対象外です。また『精度の再調整』(校正)は使用者の責任において、本機の校正を行うものとします。

本機は、精密機器です。精度維持および永くご使用いただくために、ご購入先を通じて定期点検(1回/年)を当社へご依頼下さることをおすすめいたします。

保証書

型番	DL200V	No.	
お買い上げ日			
保証規定			
1. 保証期間はご購入日より1年とします。 2. 取扱説明書等の注意書に従った正常な使用状態で保証期間内に故障した場合には無料修理させていただきます。 3. 無料修理をご依頼になる場合には、お買い上げの販売店に商品と本書をご持参ご提示いただきお申し付け下さい。 4. 本商品の保証の範囲は故障修理に限られるものとします。 5. 『精度の再調整』を実施すれば正しく校正できる精度の狂いは保証の対象外です。また『精度の再調整』(校正)は使用者の責任において、本機の校正を行うものとします。 6. 保証期間内でも次の場合には原則として有料とさせていただきます。 (イ) 使用上の誤りおよび不当な修理や改造による故障及び損傷 (ロ) 火災、水害、地震、落雷、その他天災地災、異常電圧、指定外の使用電圧(電圧、周波数)などによる故障及び損傷 (ハ) その他、これらに一致する状況下における故障及び損傷 (ニ) 本書のご提示がない場合 (ホ) 本書にお買い上げ年月日、お客様名、販売店名の記入のない場合 あるいは字句を書き替えられた場合 7. 本書は再発行いたしませんので、大切に保管して下さい。			
販売店			

Survey Techno-Science
STS株式会社
〒468-0003 名古屋市長区津島1丁目1603番地
TEL: 052-847-8880(代) FAX: 052-847-8883



Survey Techno-Science
STS株式会社
本社 〒468-0003 名古屋市長区津島の東1丁目1603番地
TEL: 052-847-8880(代) FAX: 052-847-8883
URL: http://www.sts-s.co.jp E-mail: sts-s@sts-s.co.jp