

Leica DISTO™ A8

The original laser distance meter



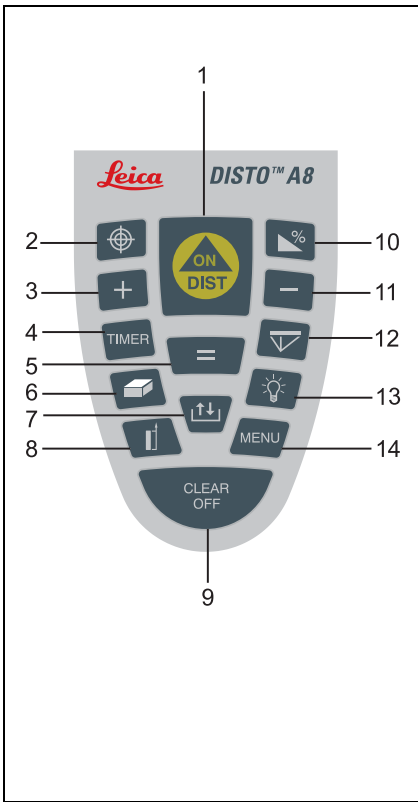
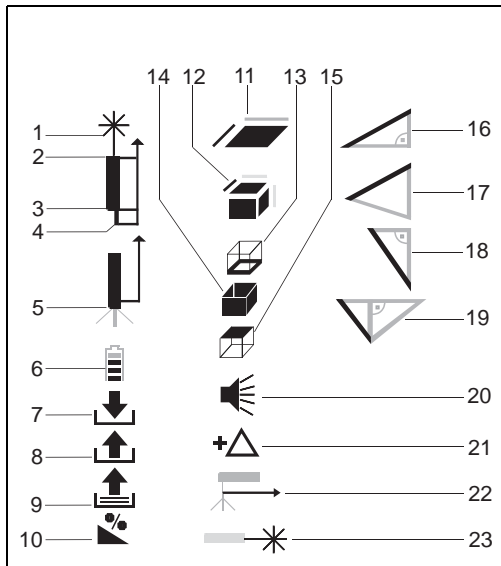
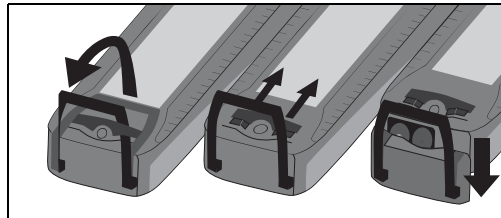
Leica DISTO™

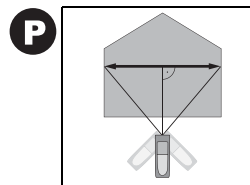
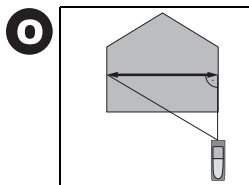
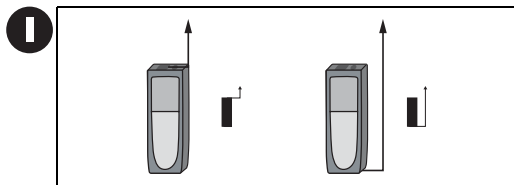
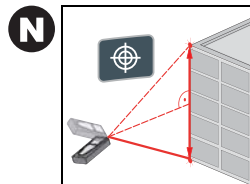
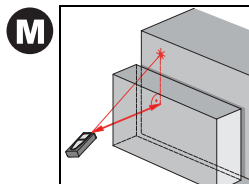
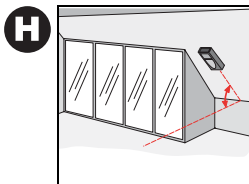
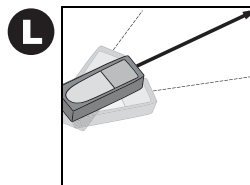
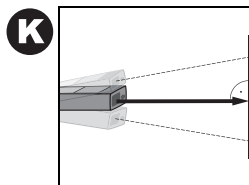
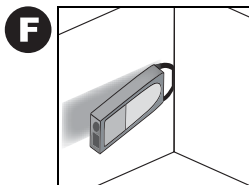
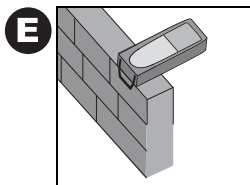
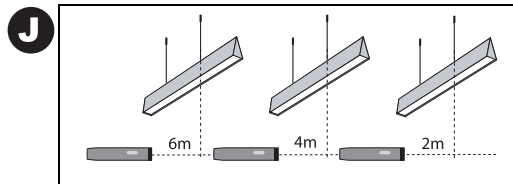
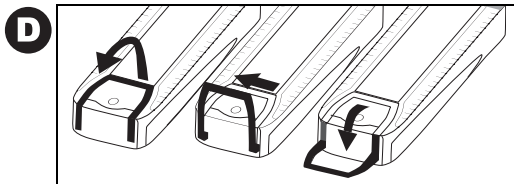
3 Years
Warranty

if registered within 8 weeks after
purchase at www.disto.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

A**B****C**



取扱説明書

バージョン 1.1

日本語

この度は、Leica DISTO™ をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。



この取扱説明書に付属している「安全の手引き」には、安全に関する情報が含まれています。最初にこの製品を使用し始める前に、本書と「安全の手引き」をよくお読みください。

安全の手引きをよくお読みください。

役立つヒント：本書を読む際に、図が印刷された最初と最後のページを開き、いつでも参照できるようにしておきます。括弧のついたアルファベットと番号 { } は、図を示しています。

目次

はじめに	1
メニュー機能	3
操作	4
測定	5
機能	6
付録	9

はじめに

電池の挿入 / 入れ替え

図 {C} を参照して、ポジショニング・ブラケットを開きます。ロッククリップを外し、エンド・キャップを押し下げます。赤いロック機構を横にスライドさせて、バッテリー収納部を開き、新しい電池を挿入する、または、使用済みの電池を新しい電池と交換します。

電池の電圧が低すぎる場合は、電池のアイコン {B, 6} がディスプレイで点滅します。直ちに新しい電池と入れ替えてください。

- ・ 電池の両極を確認して挿入してください。
- ・ アルカリ乾電池を使用してください。
- ・ 電池は、長期にわたって製品を使用しない場合は、取り出しておいてください（液漏れの危険があります）。

電池を入れ替えても、設定と保存、もしくは自動記憶されたデータ内容は変更されません。

多機能カバ-

図 {D} を参照してください。

ブラケットを閉じた状態、または次の二通りの位置で測定が可能です。

- ・ 縁に置いて測定するには、ポジショニング・ブラケットをロック位置まで開きます。
図 {E} を参照してください。
- ・ 部屋のコーナー等から測定するには、ポジショニング・ブラケットを二段階目のロック位置まで開きます。この時、少し右側に押すと、ブラケット

をさらに大きく開くことができます。図 {D および F} を参照してください。

内蔵センサーにより、ポジショニング・ブラケットの向きが自動的に検出され、それに応じた距離が測定されます。

水準器

組み込まれた気泡式の水準器により、機器の水平状態を確認することができます。

キーパッド

図 {A} を参照してください。

- 1 オン / 測定
- 2 デジタル ファインダー
- 3 プラス [+]
- 4 タイマー
- 5 等号 [=]
- 6 面積 / 容積
- 7 保存温度
- 8 測定基準
- 9 クリア / オフ
- 10 チルト
- 11 マイナス [-]
- 12 間接測定 (ピタゴラス)
- 13 照明
- 14 メニュー

ディスプレイ

図 {B}

グラフィック ディスプレイの鮮明で大きなアイコンで、インターフェイスを簡単に操作することができます。

ディスプレイのコントラストは、お客様の要件や一般的な照明条件を満たすよう調節できます。

CLEAR キー {A, 9} とマイナス キー (A, 11) を同時に押すと、毎回ビーブ音が鳴り、ディスプレイが少し暗くなります。

CLEAR キー {A, 9} とプラス キー (A, 3) を同時に押すと、毎回ビーブ音が鳴り、ディスプレイが少し明るくなります。

- 1 レーザー オン
- 2 測定基準 (フロント)
- 3 測定基準 (リア)
- 4 測定基準 (コーナーストップ)
- 5 三脚を使用した測定
- 6 電池残量
- 7 測定値の保存
- 8 保存された数値の呼び出し
- 9 自動記憶された測定値の呼び出し
- 10 傾斜
- 11 面積
- 12 容積
- 13 周長
- 14 壁面積
- 15 天井面積
- 16 単一傾斜測定
- 17 二重傾斜測定

- 18 単一ピタゴラス測定
- 19 二重ピタゴラス測定
- 20 ビープ音
- 21 オフセット設定
- 22 測定基準 (三脚)
- 23 連続レーザー

メニュー機能

事前設定

メニューを使用すると、機器の電源を切った後でも、設定がメモリーに記憶されます。

メニューのナビゲーション

メニューキー {A, 14} を繰り返し押しすと、メニュー機能がスクロールされます。

使用するメニューオプションが表示されたら、等号キー {A, 5} を使用してそのメニューを選択し、プラス {A, 3} またはマイナス {A, 11} キーで設定をスクロールします。それから、等号キー {A, 5} を使用して、選択した設定を保存します。クリア / オフキー {A, 9} を押しすと、設定に変更を保存せずに、メニューが終了されます。

距離単位の設定

「単位？」およびレーザービーム付きの距離アイコン {B, 1} がディスプレイに表示されます。

選択可能な単位：

距離	面積	容積
0.000 m	0 m ²	0.000 m ³
0.00 m	0.00 m ²	0.000 m ³
0 mm	0 m ²	0.000 m ³

傾斜単位の設定

「単位？」および傾斜アイコン {B, 10} がディスプレイに表示されます。

選択可能な単位：

±90.00°
±180.00°
360.00°
0.00%
0.0 mm/m
0.00 in/ft

ビープ音

ビープ音アイコンが表示されます。ビープ音はオンまたはオフに設定できます。

オフセット測定 削除

オフセット値を入力することにより、測定基準位置に任意の寸法を加算または、減算することができます。この機能を使用すると、仕上がり前および仕上がり後の寸法などの許容値を考慮に入れることができます。

メニュー機能のオフセット (OFFSET がディスプレイで点滅します) {B, 21} を選択し、等号 [-] キー {A, 5} を確認します。プラス [+] キー {A, 3} とマイナス [-] キー {A, 11} を使用して、オフセット値を調整します。

キーを押し続けると、設定値をよりすばやく増減できます。正しいオフセット値を入力したら、等号キー {A, 5} を使用して選択した値を確定します。オフセット {B, 21} を使用している場合は、ディスプレイにアイコンが表示されます。

三脚を使った測定

三脚を使用すると、長い距離を測定する場合に、機器のぶれを防ぐことができます。機器の背面には、 $\frac{1}{4}$ " のネジ穴があり、カメラ用の三脚を取り付けることができます。正しい測定を実行するには、測定基準をネジ穴の中心に設定する必要があります。メニュー機能で [三脚] {B, 22} を選択します。等号 - キー {A, 5} で確定します。対応するアイコン {B, 5} が永続的に表示されます。

連続レーザー

[メニュー] 機能から [連続レーザー] を選択し、等号 - キー {A, 5} で確定します。レーザーは永続的にオンになり、距離 - キー {A, 1} が押されるたびに、計測されます。

レーザーは、60 分後に自動的にオフになります。

リセット

メニューからリセット機能を選択 (ディスプレイでリセットアイコンが点滅します) し、等号キー {A, 5} を押すと、工場出荷時の設定に戻ります。

注意: カスタマイズした事前設定や保存した値はすべて削除されます。

操作

電源の入れ方、切り方

電源の入れ方: オン / 測定キー {A, 1} を押します。他のキーを押すまで、電池残量アイコンが表示されます。

電源の切り方: クリア / オフキー {A, 9} を押します。電池の寿命を最大限に延ばすため、3分間使用しない状態が続くとレーザー光がオフになります。また、6分間使用しない状態が続くと、機器の電源が自動的にオフになります。

クリア / オフキー

他の箇所の数字、アルファベットと、フォントを同じにしてください。

面積 / 容積または間接測定が行われている間、それぞれの単一測定は削除され、再計測されます。

3x ズーム デジタル ファインダー

計測器には、カメラが組み込まれており、16 段階のグレースケールでターゲットを表示します。十字線が埋め込まれているため、レーザービームが見えない状況

でも、ターゲットに照準を合わせて正確に計測することができます。図 {G} を参照してください。

内蔵カメラは、屋外で非常に役立ち、すべての機能の測定時に、使用することができます。明るい日光でも、問題なく、小さなターゲット面に対する長距離測定が可能となり、正確な測定が行えます。3 倍ズームによって、各倍率の設定が行えます。

デジタルファインダー - キー {A, 2} を押すと、カメラがオンになります。デジタルファインダー - キー {A, 2} を繰り返し押すと、1 倍から 2 倍、2 倍から 3 倍のズームに切り替わります。

プラス - キー {A, 3} とマイナス - キー {A, 11} は、カメラの明度を 9 から 1 の段階で調整します。

距離測定が始動すると、計測が完了するまで、ディスプレイの左下隅に砂時計アイコンが表示されます。

5 メートル未満を計測する場合は、視差によりレーザーを中心に合わせるができないため、デジタルファインダーの使用をお勧めしません。

チルト

計測器には、チルトセンサーが組み込まれています。このチルトセンサーの精度はレーザービームを基準に $\pm 0.15^\circ$ です。チルトセンサーをオンにするには、チルト - キー {A, 10} を押します。計測中、ディスプレイの右上にチルトが表示されます。

ハウジングに対する傾斜値も固定することができます。距離 - キー {A, 1} を押すと、傾斜が固定され、ディスプレイの中間列に表示されます。傾斜測定は距離測定から独立して計測されます。

傾斜測定を行うときに、計測器が横に傾斜していないことを確認してください。横傾斜の度合いが大きい場

合、測定エラーを防止するためにエラーメッセージが表示されます。傾斜測定の単位は、[メニュー] から設定できます。図 {H} を参照してください。レーザービームを使って傾斜を仕切ること、ハウジングとレーザーポイントの高さの違いを考慮する必要があります。

ディスプレイの照明

照明キー {A, 13} を押して、ディスプレイバックライトのオンとオフを切り替えます。

基準値の測定

ポジショニング・ブラケットを開いている場合は、機器がその位置を認識し、基準位置に合わせて測定値を計算します。

測定基準は本体後端に設定されています。前端に変更する場合は、測定基準キー {A, 8} を押してください。測定を終えると自動的に後端に設定されます。図 {I} を参照してください。

常に前端の測定基準位置を使用するには、測定基準キー {A, 8} をしばらく押し続けます。測定基準キー {A, 8} をもう一度押し続けると、測定基準位置が後端に戻ります。前端からの測定は、異なる「ピープ音」で警告されます。

ネジ穴位置への設定に関しては、「三脚を使った測定」を参照してください。

測定

距離測定

オン / 測定キー {A, 1} を押して、レーザーをオンにします。距離を測定する対象物を狙って、オン / 測定キー {A, 1} をもう一度押します。測定された距離が選択した単位で表示されます。

最小 / 最大測定

この機能を使用すると、固定測定点からの最小および最大距離や、間隔を測定できます。図 {J} を参照してください。一般に、対角の距離（最大値）または水平距離（最小値）を測定するのに使用されます。

ブザー音が鳴るまでオン / 測定キー {A, 1} を押します。連続測定モードに切り替わります。次に、部屋のコーナー付近など、ターゲットとなるポイントの上下または左右をなぞるようにレーザーで照準します。図 {K, L} を参照してください。

オン / 測定キー {A, 1} をもう一度押すと、連続測定モードが終了されます。最大および最小測定値がディスプレイに表示されます。最後の測定値も、メインディスプレイに表示されます。

チルトセンサーがオンになっている状態で、フレーム内の傾斜の最大削除値が表示されます。

機能

加算 / 減算

測定値の加算または減算には、次の手順に従います。

測定値 +/- 測定値 +/- 測定値 +/- / . = 加算または減算した測定値

等号キー {A, 5} を押して数式入力を終了します。メインディスプレイに計算した測定値が表示されます。実際の測定値は、ディスプレイの上側にスクロールされます。クリア / オフキー {A, 9} を押して、最後の値を取り消すことができます。

面積および容積は、同じ方法で加算 / 減算できます。

面積 / 容積

面積 / 容積 - キー {A, 6} を押します。アイコン {B, 11, 12} で、計測される距離が強調表示されます。必要な測定を 2 ~ 3 回行くと、ディスプレイ削除にその結果が表示されます。面積 / 容積 - キー {A, 6} を長押しすると、追加情報が表示されます {B, 13-15}。面積 / 容積 - キー {A, 6} をもう 1 度長押しすると、現在の面積 / 容積測定に戻ります。次の面積 / 容積測定を行うには、面積 / 容積 - キー {A, 6} を押します。

特殊機能：

面積 / 容積の各辺は、必要であれば、部分長であることもできます。面積 / 容積機能を選択します。

最初の部分測定を開始する前に、**プラス** キー {A, 3} と**マイナス** キー {A, 11} を押します。**距離** キー {A, 1} を押して、最初の部分測定を続行します。ディスプレイに、加算または減算の記号が表示されます。最初の部分測定を実行し、**プラス** キー {A, 3} と**マイナス** キー {A, 11} を押して 2 番目の部分測定を実行します。部分測定は、減算の合計で制限なく実行できます。距離測定を終了するには、**等号** キー {A, 5} を押します。2 番目の距離は、同じ方法を使って部分距

離から測定できます。面積の結果が、メイン画面に表示されます。

この面積 / 容積の計算結果は、通常どおり、ディスプレイの概略列に表示されます。

間接測定

この計測器では、チルトセンサーを使って垂直距離を計測することができます。この手段は、上部のターゲット ポイントがレーザーを反射しない場合に、特に役立ちます。デジタル ファインダーを使って、上部のターゲット ポイントに照準を合わせることができます。ダブルチルト測定については、最初の測定で傾斜測定のみを行い、距離測定を行う必要はありません。その後で、ピタゴラスの定理を使って、垂直距離および水平距離を計算することができます。この手法は、計測する距離にレーザーが届きにくい場合に有効です。

- これらの手法は、推定距離を計測するだけであり、直接計測した値と、比較することはできません。
- 所定の計測手順に従ってください。
- すべてのターゲット ポイントは、壁面積に対して直線上にある必要があります。図 {N, P} を参照してください。
- 機器を回転させる支点を動かさずに (配置用ブラケットを完全に開いて、機器を壁に固定した場合など) 距離を測定すると、最良の結果が得られます。
- 距離キー {A, 1} をしばらく押し続け、「最大 / 最小値の測定」を使用することを強くお勧めします。最小値は、対象物に直角に向けて測定した場合に使用され、その他の測定には最大値が使用されま

す。これにより、間接測定の精度が著しく向上します。

シングルチルト間接測定 - 3 辺と 1 角度を 1 つの距離測定で決定

図 {M} を参照してください。

間接測定 - キー {A, 12} を押します。アイコンに、計測される距離が強調表示されます。削除距離測定を行います。ディスプレイ削除に測定結果が表示され、次の行に計測された距離と角度が表示されます。

間接測定 - キー {A, 12} を長押しすると、詳細情報が表示されます {B, 20-23}。

ダブルチルト間接測定 - 1 つの傾斜測定と 1 つの距離測定で、すべての詳細情報を取得

図 {N} を参照してください。

間接測定 - キー {A, 12} を 2 回押します。アイコンに、計測される傾斜が強調表示されます。3 倍ズーム デジタル ファインダーを使って、削除傾斜測定を行います。ここでは、距離 - キー {A, 1} を使って、距離ではなく傾斜を計測します。アイコンに、計測される距離が強調表示されます。距離測定を行います。ディスプレイ削除に測定結果が表示され、削除計測された距離と角度が表示されます。間接測定 - キー {A, 12} を長押しすると、詳細情報も表示されます。距離測定時の傾斜が、0 度 よりも大きい場合、結果は自動的に部分高として表示されます。

シングルピタゴラス間接測定 - 2 つの補助測定で、広がり決定

図 {O} を参照してください。

間接測定 - キー {A, 12} を 3 回押します。アイコンに、計測される距離が強調表示されます。必要な距離測定を行うと、結果が表示されます。間接測定 - キー {A, 12} を長押しすると、ディスプレイに詳細情報が表示されます。

ダブルピタゴラス間接測定 - 3 つの補助測定で、広がり決定

図 {N, P} を参照してください。

対応するアイコンが表示されるまで、間接測定 - キー {A, 12} を押します。アイコンに、測定される距離が暗く表示されます。必要な距離測定を行います。結果は概略列に表示されます。間接測定 - キー {A, 12} を長押しすると、ディスプレイに詳細情報が表示されます。

詳細な測定手順のサンプル アプリケーションは、弊社ホームページ www.disto.com を参照してください。

測定値の保存・呼出

測定値の保存

部屋の高さなど、頻繁に使用する値を保存しておく、呼び出して使用できるようになります。距離を測定し、保存を確認するブザー音が鳴るまで、メモリー・キー {A, 7} を押し続けます。

測定値の呼び出し

保存キー {A, 7} を押して、計算で利用できるように定数を呼び出し、等号キー {A, 5} を押してそれ以降の計算を可能にします。

特殊機能：定数の調整

測定された値を調整できます。等号キー {A, 5} を押すと、値が点滅し、プラス キー {A, 3} またはマイナス キー {A, 11} を使って調整できます。等号キー {A, 5} をもう一度押して、調整を確定します。これで、値が定数として保存されます。

履歴保存

メモリーキー {A, 7} を 2 回押すと、直近 30 件の結果 (測定値または計算した値) が逆順に表示されます。プラス [+] キー {A, 3} とマイナス [-] キー {A, 11} を使用して、履歴に保存された値を順次表示します。等式キー {A, 5} を押して、履歴保存から結果を取得し、計算に使用します。

タイマー


タイマーを使用する時間が表示されるまで (5 ~ 60 秒)、タイマーキー {A, 4} を押し続けます。距離キー {A, 1} を押します。キーを放すと、測定までの残り時間が表示されます。最後の 5 秒になると、1 秒ごとにブザー音が鳴ります。最後のピーブ音が鳴ると、測定が実行されます。

メッセージコード

すべてのメッセージコードは、「InFo」(情報)または「Error」(エラー)とともに表示されます。

次のエラーは修正できます。

InFo (情報)	原因	処置
154	横傾斜 < 20°	横傾斜がないように計測器を固定します。
204	計算エラー	計算をやり直してください。
206	エンドキャップ装着が認識されません。	エンドキャップを正しく装着してください。エラーが解決できない場合は、エンドピースを交換してください。
252	温度が高すぎる	距離計の温度を下げてください。
253	温度が低すぎる	距離計の温度を上げててください。
255	受信シグナルが弱すぎ、測定時間が長すぎる。距離 > 100 m	ターゲットプレートを使用してください
256	受信シグナルが強すぎる	ターゲットプレートを使用してください (灰色削除の面)。
257	誤測定。周囲が明るすぎる。	ターゲットプレートを使用してください (茶色の面)。
260	レーザー光が中断された	もう一度測定してください。

エラー	原因	処置
	ハードウェアエラー	機器の電源をオン / オフに数回切り替え、アイコンが表示されるかどうかを確認します。それでもアイコンが表示される場合は、代理店にお問い合わせください。

テクニカルデータ

Power Range Technology™: 削除（ターゲットプレートなし）	80 m
削除（ターゲットプレート使用）	200 m
30 m までの測定精度（標準偏差の 2 σ）	標準：± 1.5 mm*
最小表示値	1 mm
レーザークラス	クラス 2
レーザータイプ	635 nm、< 1 mW
レーザースポット径（距離）	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
自動レーザースイッチオフ	3 分
自動電源オフ	6 分
3x ズーム デジタル ファインダー	
ディスプレイ照明	
内蔵気泡水準器	
多機能エンドキャップ	
タイマー	
距離測定	
傾斜センサー： 精度	
- レーザービームまで	± 0.15°
-ハウジングまで	± 0.3°
最大値、最小値、連続測定	
測定値自動記憶	履歴保存直近 30 件
ピタゴラス機能	

定数の保存	
チルトセンサーを使用した間接測定	
面積、容積計算 / 室内寸法計算機能	
加算 / 減算	
三脚スレッド	
電池の寿命時間、単三アルカリ乾電池	最高 5,000 回まで
IP 規格	IP 54 防塵、防滴
寸法	148 x 64 x 36 mm
重量（電池込み）	280 g
温度範囲： 保存温度：	-25°C ~ +70°C
使用温度	-10°C ~ +50°C

* 最大偏差は、明るい日光の下、反射が弱いターゲットや粗い面の測定など、不適切な状態で発生します。30 m を超える距離で、ターゲットプレートを使用しない場合は、最大偏差が ± 10 mm まで増加する場合があります。

測定条件

測定範囲

夜間、夕方など、測定環境が暗くなる場合には、ターゲットプレートを使用しない測定範囲が増加します。ターゲットプレートを使用すると、日光の下や反射のよくない測定対象までの距離を増加させることができます。

測定面

測定エラーは、色のない液体（水など）、埃のついていないガラス、発泡スチロールなど、透明性のある表面に対する測定時に発生します。

光沢のある表面を照準すると、レーザー光の反射が強すぎるため、エラーが発生する場合があります。

反射の弱い面や暗い色の面では、測定時間が増加します。

手入れ

機器を水にさらさないでください。水で湿らせた柔らかい布で埃をふき取ります。強力な洗剤や溶剤を使用しないでください。レンズの表面は、眼鏡やカメラなどと同様の手入れをしてください。

保証

Leica Geosystems AG による、Leica DISTO™ A8 の保証は 3* 年です。

詳しい情報は、次のアドレスからダウンロードできます。www.disto.com

すべての図、説明、技術仕様は、予告なく変更される場合があります。

* 2 年間の保証がない場合は、弊社ウェブサイト (www.disto.com) での登録が必要になります。



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland has been certified as being equipped with a quality system which meets the International Standards of Quality Management and Quality Systems (ISO standard 9001) and Environmental Management Systems (ISO standard 14001).

Total Quality Management - Our commitment to total customer satisfaction. Ask your local Leica Geosystems agent for more information about our TQM program.

Printed in Switzerland - Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland 2007

Translation of original text (743367a)

Pat. No.: WO 9427164, WO 9818019, WO 0244754, WO 0216964,
US 5949531, EP 1195617, US 7030969, WO 03104748



Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
(Switzerland)
www.disto.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems