

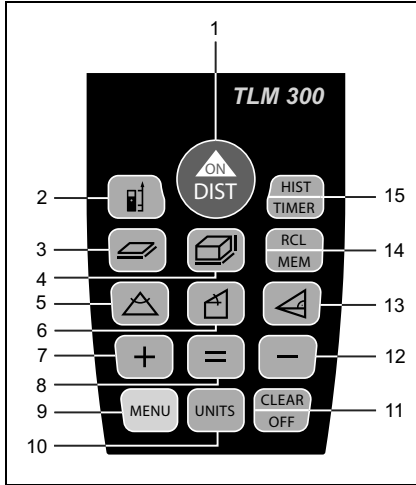
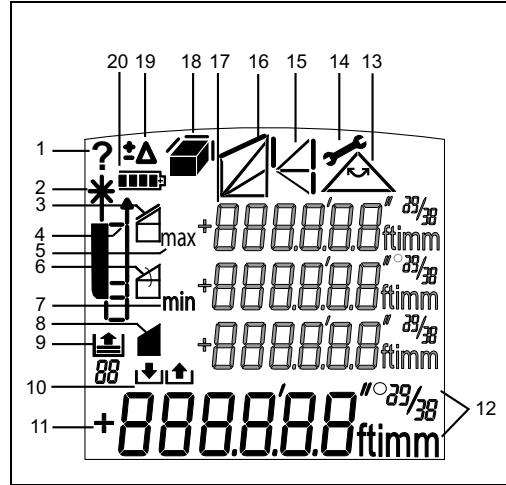
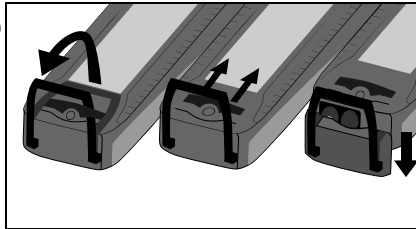
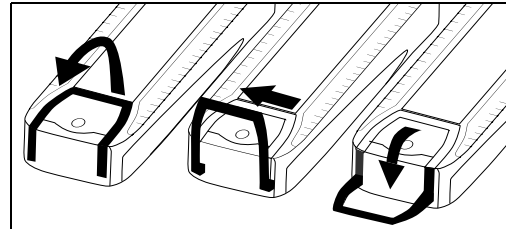
1-77-930 / 77-930

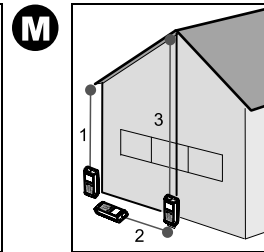
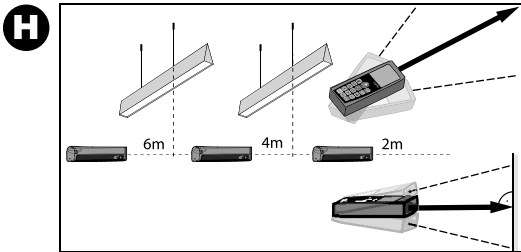
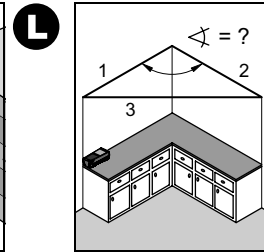
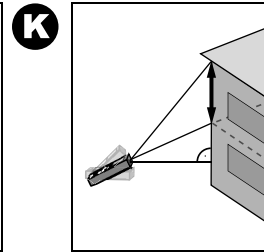
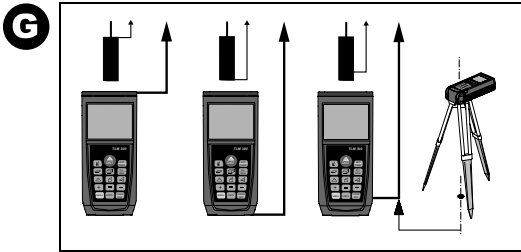
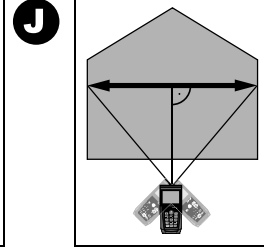
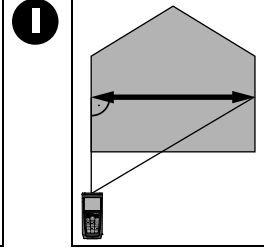
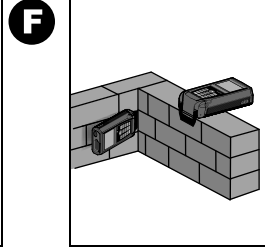
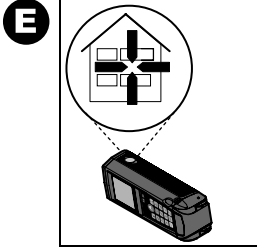
**STANLEY**<sup>®</sup>

**FatMax**<sup>®</sup>

***-TRU LASER™ MEASUREMENT***  
***TLM300***



**A****C****B****D**



Gebrauchsanweisung

D

User Manual

GB

Manuel d'utilisation

F

Manuale d'uso

I

Manual de empleo

E

Manual de Operação

P

Gebruiksaanwijzing

NL

Brugervejledning

DK

Bruksanvisning

S

Brukerhåndbok

N

Käyttöohje

FIN

取扱説明書

J

用户手册

CN

사용자 설명서

ROK

Instrukcja obsługi

PL

Korisnički priručnik

HR

Használati útmutató

H

Руководство пользователя

RUS

Příručka uživatele

CZ

Οδηγίες χρήσης

GR



# Gebrauchsanweisung

Version 1.0

Deutsch

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Stanley TLM 300.



Die Sicherheitshinweise finden Sie in der beigelegten Broschüre. Die Sicherheitshinweise sowie die Gebrauchsanweisung sollten vor der

ersten Inbetriebnahme aufmerksam durchgelesen werden.

**Hinweis:** Die erste und die letzte Seite der Gebrauchsanweisung enthalten Skizzen. Diese Seiten sollten während des Lesens ausgeklappt werden. Die Buchstaben und Nummern in {} beziehen sich immer auf die Skizzen.

## Inhalt

Inbetriebnahme.....	1
Menüfunktionen.....	3
Bedienung.....	5
Messen.....	6
Funktionen.....	6
Anhang.....	10

## Inbetriebnahme

### Batterien einsetzen/ersetzen

Siehe Skizze {B} - Klappen Sie den Anschlagwinkel heraus und schieben Sie die Verriegelung nach vorne, um dann das Endstück nach unten abzuziehen. Durch Verschieben der nun sichtbaren roten Verriegelung können Sie das Batteriefach öffnen, um die Batterien einzulegen oder auszutauschen. Nach dem Schliessen des Batteriefachdeckels kann das Endstück wieder aufgeschoben und die Verriegelung eingerastet werden.

Das Batteriesymbol {C, 20} erscheint ständig blinkend im Display, wenn die Batteriespannung zu niedrig ist. Ersetzen Sie die Batterien möglichst rasch.

- Batterien polrichtig einsetzen
- Nur Alkaline Batterien verwenden
- Batterien herausnehmen, wenn das Gerät über längere Zeit nicht verwendet wird (Korrosionsgefahr)

Beim Batteriewechsel bleiben Einstellungen und Speicherwerte erhalten.

## Multifunktionales Endstück

Siehe Skizze {D}

Das Gerät kann für folgende Messsituationen adaptiert werden:

- Für Messungen von Kanten aus, klappen Sie den Anschlagwinkel aus, bis er zum ersten Mal einrastet. Siehe Skizze {F}.
- Für Messungen aus einer Ecke, klappen Sie den Anschlagwinkel aus, bis er einrastet. Schieben Sie dann den Anschlagwinkel mit einem leichten Druck zur rechten Seite; der Anschlagwinkel lässt sich nun ganz ausklappen - siehe Skizzen {D und F}.

Ein integrierter Sensor erkennt die Position des Anschlagwinkels und passt den Nullpunkt des Gerätes an.

## Integrierter Fernrohrsucher

Das Gerät verfügt auf der rechten Seite über einen eingebauten Fernrohrsucher, mit einer zweifachen Vergrößerung. Der Fernrohrsucher ist im speziellen für Messungen von grösseren Distanzen hilfreich. Beim Durchschauen ist das Ziel dank zweifacher Vergrößerung klar sichtbar. Bei Messungen ab 30 m befindet sich der Laserpunkt in der Mitte des Fadekreuzes. Bei Entfernungen unter 30 m ist der Laserpunkt nicht in der Mitte.

## Libelle

Die eingebaute Libelle erleichtert die horizontale Ausrichtung des Gerätes.

## Tastatur

Siehe Skizze {A}:

- 1 EIN/MESSEN
- 2 MESSEBENE
- 3 FLÄCHE
- 4 VOLUMEN
- 5 ECKWINKEL
- 6 TRAPEZMESSUNG
- 7 PLUS [+]
- 8 IST-GLEICH [=]
- 9 MENÜ
- 10 EINHEITEN
- 11 CLEAR/AUS
- 12 MINUS [-]
- 13 INDIREKTE MESSUNG (PYTHAGORAS)
- 14 SPEICHERABRUF/SPEICHER
- 15 HISTORISCHER SPEICHER/TIMER

## Anzeige

Siehe Skizze {C}

- 1 Information über fehlerhafte Messung
- 2 Laser "Aktiv"
- 3 Dachlänge
- 4 Messebene (vorne, Stativ, hinten, Eckenanschlag)
- 5 Maximalwert einer Dauermessung
- 6 Dachneigung (Winkel)
- 7 Minimalwert einer Dauermessung
- 8 Trapezfläche
- 9 Historische Speicherwerte aufrufen

- 10 Konstante speichern
- 11 Hauptzeile
- 12 Einheiten mit Exponenten ( $2^3$ ), Grad
- 13 Eckwinkel
- 14 Hardwarefehler
- 15 Indirekte Messung - Pythagoras
- 16 Indirekte Messung - Pythagoras - Trapez/Teilhöhe
- 17 Drei Zusatzanzeigen (z.B. Zwischenwerte)
- 18 Fläche / Volumen
- 19 Offseteinstellung
- 20 Batterieanzeige

## Menüfunktionen

### Einstellungen

Im Menü können Einstellungen geändert werden. Nach dem Abschalten, oder dem Batteriewechsel bleiben die Einstellungen gespeichert.

#### Im Menü navigieren


Drücken Sie die **MENÜ** - Taste **{A, 9}** wiederholt, um durch die möglichen Menüfunktionen zu navigieren (LICHT, SIGNALTON, OFFSETEINSTELLUNG, LASER, RESET). Wenn Sie die gewünschte Menüfunktion erreicht haben, bestätigen Sie die Auswahl mit der **IST-GLEICH** - Taste **{A, 8}**. Durch die möglichen Einstellungen navigieren Sie mit der **PLUS** - Taste **{A, 7}** oder der **MINUS** - Taste **{A, 12}** und speichern die Einstellung mit der **IST-GLEICH** - Taste **{A, 8}**. Drücken Sie die **CLEAR** - Taste **{A, 11}**, um das Menü ohne Speicherung der Einstellung zu verlassen.

### Beleuchtung einstellen - Displaybeleuchtung

Drücken Sie kurz die **MENÜ** - Taste **{A, 9}**, um die gewünschte Beleuchtungs-Einstellung zu wählen. Mögliche Einstellungen:

- AUS
- EIN
- AUTO: Die Displaybeleuchtung bleibt nach dem letzten Tastendruck 15 Sekunden lang eingeschaltet.


 Eine dauernd eingeschaltete Displaybeleuchtung verkürzt die Batterielebensdauer.

 Werkseinstellung: AUTO - Displaybeleuchtung

### Signalton (Beep) einstellen

Drücken Sie kurz die **MENÜ** - Taste **{A, 9}**, um die gewünschte Signalton-Einstellung zu wählen. Mögliche Einstellungen:

- EIN
- AUS

 Werkseinstellung: Signalton (**BEEP**) Ein



## Messen mit Offset (Toleranzzuschlag)

Ein OFFSET addiert oder subtrahiert automatisch einen definierten Wert von allen Messungen. Diese Funktion erlaubt es, Toleranzen zu berücksichtigen (z.B. Rohmasse im Vergleich zu Fertigmassen).

Wählen Sie die Menüfunktion **OFFSETEINSTELLUNG** {C, 19} und bestätigen Sie mit der **IST-GLEICH** - Taste {A, 8}. Passen Sie nun den Wert mit der **PLUS** - Taste {A, 7} oder der **MINUS** - Taste {A, 12} an.

Indem Sie die Tasten länger drücken, werden die Werte entsprechend schneller verändert. Wenn Sie den gewünschten Offsetwert erreicht haben, bestätigen Sie diesen mit der **IST-GLEICH** - Taste {A, 8}. Solange ein **OFFSET** - Wert {C, 19} addiert bzw. subtrahiert wird, ist das Symbol in der Anzeige sichtbar.

## Laser-Dauerbetrieb

Im Laser-Dauerbetrieb ist der Laser permanent eingeschaltet.

Drücken Sie kurz die **MENÜ** - Taste {A, 9}, um die gewünschte Laser-Einstellung zu wählen.



Werkseinstellung: Laser-Dauerbetrieb AUS

## Reset - Zurückstellen auf Werkseinstellung

Wenn Sie die Menüfunktion **RESET** (**RESET** blinkt in der Anzeige) wählen und dann mit der **IST-GLEICH** - Taste {A, 8} bestätigen, nimmt das Gerät wieder die Werkseinstellungen an.

**ACHTUNG:** Alle selbstgewählten Einstellungen und auch gespeicherte Werte gehen dabei verloren.

# Bedienung

## Ein-/Auschalten

- EIN:** Drücken Sie die **EIN/MESSEN** - Taste {A, 1} kurz. Der Laser ist aktiv. Das Batteriesymbol wird bis zur nächsten Tastenbetätigung angezeigt.
- AUS:** Drücken Sie die **AUS** - Taste {A, 11} länger. Um die Lebensdauer der Batterie zu verlängern, wird - falls kein Tastendruck erfolgt - der Laser nach 90 Sekunden und das Gerät nach 3 Minuten ausgeschaltet.

## CLEAR (Löschen) - Taste

Das Betätigen der **CLEAR** - Taste {A, 11} macht die letzte Aktion rückgängig. Im Zuge einer Flächen- oder Volumenfunktion können die Einzelmessungen schrittweise gelöscht und neu gemessen werden.

## Messebene einstellen

Wenn der Anschlagwinkel ausgeklappt ist, erkennt das Gerät die Messebene automatisch, passt diese an und errechnet die korrekte Distanz.

Standardmässig misst das Gerät ab Hinterkante.

Drücken Sie die **MESSEBENE** - Taste {A, 2}, um die Messung einmalig ab Vorderkante auszulösen.

Nach einer Messung springt die Messebene automatisch auf die Standardeinstellung (hintere Messebene) zurück. Siehe Skizze {G}.

Drücken Sie die **MESSEBENE** - Taste {A, 2} lange, um die Messung dauerhaft ab Vorderkante auszulösen.

Drücken Sie die **MESSEBENE** - Taste {A, 2} nochmals lange, um die Messebene auf "Messen mit dem Stativ" zu stellen. Die Verwendung eines Stativs vermindert das Wackeln beim Messen von langen Distanzen. Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich ein ¼" Stativgewinde für die Verwendung eines Photostativs. Um korrekte Messungen ausführen zu können, muss die Messebene angepasst werden.

Um die Messebene wieder nach hinten zu verstellen, drücken Sie kurz die **MESSEBENE** - Taste {A, 2}.

 Die gewählte Messebene wird angezeigt {C, 4}

## Einheit einstellen

Drücken Sie kurz die **EINHEITEN** - Taste {A, 10}, um die gewünschte Einheit zu wählen.

Mögliche Einheiten:

Distanz	Fläche	Volumen
0,000 m	0,000 m <sup>2</sup>	0,000 m <sup>3</sup>
0,00 m	0,00 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>3</sup>
0 mm	0,000 m <sup>2</sup>	0,000 m <sup>3</sup>
0,00 ft	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>
0,00 1/32 ft in	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>
0'00" 1/32	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>

Distanz	Fläche	Volumen
0,0 in	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>
0 1/32 in	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>

## Messen

### Einzelstanzmessung

Drücken Sie die **EIN/MESSEN** - Taste {A, 1}, um den Laser zu aktivieren. Das gewünschte Ziel anpeilen und die **EIN/MESSEN** - Taste {A, 1} erneut drücken. Die gemessene Distanz wird unmittelbar darauf in der ausgewählten Einheit angezeigt.

### Minimum-/Maximum-Messung

Diese Funktion erlaubt es, die minimale bzw. maximale Distanz von einem bestimmten Messpunkt aus zu bestimmen, sowie Abstände abzutragen. Siehe Skizze {H}. Die Bestimmung von Raumdiagonalen (Maximalwert) oder aber von Horizontalabständen (Minimalwert) sind mögliche Anwendungen. Drücken Sie die **EIN/MESSEN** - Taste {A, 1} und halten Sie diese gedrückt, bis Sie einen Signalton (Beep) hören - die Dauermessung ist aktiviert. Bewegen Sie dann den Laserpunkt grosszügig um den Zielpunkt - siehe Skizze {H} - (z.B. die Ecke in einem Raum).

Drücken Sie die **EIN/MESSEN** - Taste {A, 1} nochmals, um die Dauermessung zu stoppen. Die entsprechenden Maximal- und Minimalwerte erscheinen in der Anzeige, sowie der zuletzt gemessene Wert in der Hauptzeile.

## Funktionen

### Addition / Subtraktion

Um Messungen zu addieren oder zu subtrahieren gehen Sie folgendermassen vor:

**Messung +/- Messung +/- Messung +/- ... = Ergebnis**

Drücken der **IST-GLEICH** - Taste **{A, 8}** beendet die Messabfolge und das Ergebnis wird in der Hauptzeile angezeigt. Die jeweiligen Messwerte werden in den Zusatzzeilen fortlaufend dargestellt. Drücken Sie die **CLEAR** - Taste **{A, 11}**, um den letzten Schritt rückgängig zu machen.

Flächen und Volumen können auf dieselbe Art addiert bzw. subtrahiert werden.

### Fläche

Drücken Sie die **FLÄCHE** - Taste **{A, 3}** zur Flächenberechnung. Das entsprechende Symbol **{C, 18}** erscheint im Display. Die erste zu messende Seite blinkt. Machen Sie die zwei notwendigen Messungen, das Ergebnis wird automatisch berechnet und in der Hauptzeile dargestellt. Wenn Sie eine weitere Fläche messen wollen, drücken Sie erneut die **FLÄCHE** - Taste **{A, 3}**.

### Volumen

Drücken Sie die **VOLUMEN** - Taste **{A, 4}** zur Volumeberechnung. Das entsprechende Symbol **{C, 18}** erscheint im Display. Die erste zu messende Distanz blinkt. Machen sie die drei notwendigen Messungen. Das Ergebnis wird automatisch berechnet und in der Hauptzeile dargestellt. Wenn Sie eine weiteres Volumen messen wollen, drücken Sie erneut die **VOLUMEN** - Taste **{A, 4}**.

### Indirekte Messung (Pythagoras)

Das Gerät kann Distanzen mit dem Pythagoras-Satz berechnen. Dieses Verfahren ist besonders hilfreich, wenn die zu messende Distanz schwierig zu erreichen ist.

- Stellen Sie sicher, dass Sie sich an die vorgegebene Messabfolge halten
- Alle Zielpunkte müssen vertikal oder horizontal auf derselben Wandebene liegen
- Beste Ergebnisse erzielen Sie, wenn das Gerät um einen festen Punkt gedreht wird (z. B. Anschlagwinkel voll ausgeklappt und Gerät an einer Wand angelegt)
- Für die Messungen kann die Minimum/Maximum Funktion aufgerufen werden, indem die **EIN/MESSEN** - Taste **{A, 1}** lange gedrückt wird. Der Minimalwert wird für Messungen, die rechtwinklig zum Ziel sein müssen, verwendet, der Maximalwert für alle anderen Messungen.

## Indirekte Messung - Bestimmen einer Strecke mit 2 Hilfsmessungen

Siehe Skizze {I}

Drücken Sie die **PYTHAGORAS** - Taste {**A, 13**}, bis das entsprechende Symbol in der Anzeige erscheint. Im Symbol blinkt die zu messende Distanz. Nehmen Sie die notwendigen Messungen vor. Das Ergebnis wird in der Hauptzeile, die Teilmessergebnisse in den Zusatzzeilen dargestellt.

**Vorsicht:** Achten Sie auf einen rechten Winkel zwischen der ersten Messung und der zu bestimmenden Distanz. Verwenden Sie die Minimum/Maximum Funktion wie beschrieben.

## Indirekte Messung - Bestimmen einer Strecke mit 3 Hilfsmessungen

Siehe Skizze {J}

Drücken Sie die **PYTHAGORAS** - Taste {**A, 13**}, bis das entsprechende Symbol in der Anzeige erscheint. Im Symbol blinkt die zu messende Distanz. Nehmen Sie die notwendigen Messungen vor. Das Ergebnis wird in der Hauptzeile, die Teilmessergebnisse in den Zusatzzeilen dargestellt.

**Vorsicht:** Achten Sie auf einen rechten Winkel zwischen der zweiten Messung und der zu bestimmenden Distanz. Verwenden Sie die Minimum/Maximum Funktion wie beschrieben.

## Indirekte Messung - Bestimmen einer Teilstrecke mit 3 Hilfsmessungen

Siehe Skizze {K}

Drücken Sie die **PYTHAGORAS** - Taste {**A, 13**}, bis das entsprechende Symbol in der Anzeige erscheint. Im Symbol blinkt die zu messende Distanz. Nehmen Sie die notwendigen Messungen vor. Das Ergebnis wird in der Hauptzeile, die Teilmessergebnisse in den Zusatzzeilen dargestellt.

**VORSICHT:** Achten Sie auf einen rechten Winkel zwischen der zweiten und dritten Messung. Verwenden Sie die Minimum/Maximum Funktion wie beschrieben.

## Eckwinkel-Messung

Siehe Skizze {L}

Das Gerät kann einen Eckwinkel mit Hilfe des Winkelsatzes berechnen. Diese Methode ist nützlich, um beispielsweise die Wände auf Rechtwinkligkeit zu überprüfen.

- Stellen Sie sicher, dass Sie sich an die vorgegebene Messabfolge halten
- Alle Zielpunkte müssen vertikal oder horizontal in derselben Wandebene liegen
- Für die Messungen kann die Minimum/Maximum Funktion aufgerufen werden, indem die **EIN/MESSEN** - Taste {**A, 1**} lange gedrückt wird. Der Minimalwert wird für die ersten beiden Messungen verwendet, der Maximalwert für die dritte Messung.

Drücken Sie die **Eckwinkel** - Taste {**A, 5**}, bis das entsprechende Symbol in der Anzeige erscheint.

Im Symbol blinkt die zu messende Distanz. Nehmen Sie die notwendigen Messungen vor. Das Ergebnis wird in der Hauptzeile, die Teilmessergebnisse in den Zusatzzeilen dargestellt.

### Trapez-Messung

Siehe Skizze {M}

Das Gerät kann Trapezwerte mit dem Pythagoras-Satz berechnen. Dieses Verfahren ist z. B. hilfreich bei der Bestimmung einer Dachlänge bzw. eines Dachwinkels.

- Stellen Sie sicher, dass Sie sich an die vorgegebene Messabfolge halten
- Alle Zielpunkte müssen vertikal oder horizontal in derselben Wandebene liegen
- Für die Messungen kann die Minimum/Maximum Funktion aufgerufen werden, indem die **EIN/MESSEN** - Taste {A, 1} lange gedrückt wird. Der Minimalwert wird für die ersten beiden Messungen verwendet, der Maximalwert für die dritte Messung.

Drücken Sie die **TRAPEZMESSUNG** - Taste {A, 6}, bis das entsprechende Symbol in der Anzeige erscheint. Im Symbol blinkt die zu messende Distanz. Nehmen Sie die notwendigen Messungen vor. Das Ergebnis wird in der Hauptzeile, die Teilmessergebnisse in den Zusatzzeilen dargestellt. Drücken Sie die **TRAPEZMESSUNG** - Taste {A, 6} nach erfolgter Messung lange, um zusätzliche Trapezinformationen, wie z.B. Dachlänge, Dachwinkel und Trapezfläche anzuzeigen.

## Speichern einer Konstante/Historischer Speicher

### Speichern einer Konstante

Es ist möglich, einen oft benötigten Wert zu speichern und regelmässig aufzurufen z.B. die Höhe eines Raumes. Messen Sie die gewünschte Distanz und drücken Sie die **SPEICHER** - Taste {A, 14} so lange, bis das Gerät die Speicherung durch einen Signalton (Beep) bestätigt.

### Aufruf der Konstante

Drücken Sie die **SPEICHERABRUF** - Taste {A, 14} kurz, um die Konstante aufzurufen. Drücken Sie die **IST-GLEICH** - Taste {A, 8}, um mit dem aufgerufenen Wert weiterzurechnen.

### Historischer Speicher

Drücken sie die **HISTORISCHER SPEICHER** - Taste {A, 15} kurz, um die letzten 20 gemessenen Werte (Messwerte oder Rechenergebnisse etc.) in umgekehrter Reihenfolge anzusehen. Verwenden Sie die **PLUS** - Taste {A, 7} und die **MINUS** - Taste {A, 12}, um im historischen Speicher zu navigieren. Drücken sie die **IST-GLEICH** - Taste {A, 8}, um ein Ergebnis aus dem Speicher zum Weiterrechnen zu verwenden.

## Timer (Selbstausröser)


Drücken und halten Sie die **TIMER** - Taste {**A, 15**}, um die Timer-Funktion zu starten. Verwenden Sie die **PLUS** - Taste {**A, 7**} und die **MINUS** - Taste {**A, 12**}, um die gewünschte Vorlaufzeit einzustellen (5 - 60 Sekunden). Die verbleibenden Sekunden bis zur Messung werden angezeigt. Drücken Sie die **EIN/MESSEN** - Taste {**A, 1**}, um den Countdown zu starten. Die letzten 5 Sekunden werden mit einem Signalton (Beep) heruntergezählt. Nach dem letzten Signalton wird die Messung ausgeführt.

## Anhang

### Anzeigehinweise

Alle Anzeigehinweise werden entweder mit "InFo" oder "Error" angezeigt. Die folgenden Fehler können korrigiert werden:

InFo	Ursache	Abhilfe
204	Fehler in der Berechnung	Vorgang wiederholen
206	Keinen Anschlagwinkel erkannt	Anschlagwinkel korrekt montieren. Wenn der Fehler weiter auftritt, den Anschlagwinkel durch einen neuen ersetzen (Ersatzteil)
252	Temperatur zu hoch	Gerät abkühlen lassen
253	Temperatur zu niedrig	Gerät wärmen

InFo	Ursache	Abhilfe
255	Empfangssignal zu schwach, Messzeit zu gross, Distanz > 100 m	Zieltafel benutzen
256	Eingangssignal zu hoch	Zieltafel benutzen (graue Seite)
257	Fehlmessung, zu viel Hintergrundlicht	Zieltafel benutzen (braune Seite)
260	Laserstrahl wurde unterbrochen	Messung wiederholen
Error	Ursache	Abhilfe
	Hardwarefehler	Falls diese Meldung nach mehrmaligem Einschalten immer noch erscheint, ist Ihr Gerät defekt. Rufen Sie in diesem Fall Ihren Händler an.

## Technische Daten

Reichweite (bei größeren Entfernungen Zieltafel verwenden)	0,05 m bis 200 m
Messgenauigkeit bis 30 m (2 $\sigma$ , Standardabweichung)	typ.: $\pm 2$ mm*
Kleinste Anzeigeeinheit	1 mm
Laserklasse	II
Lasertyp	635 nm, < 1 mW
$\varnothing$ Laserpunkt (in Entfernung)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Autom. Abschaltung des Lasers	nach 90 s
Autom. Abschaltung des Gerätes	nach 180 s
LCD-Anzeige	✓
Integrierter Fernrohrsucher	✓
Anzeigenbeleuchtung	✓
Multifunktionaler Anschlagwinkel	✓
Timer (Selbstausröser)	✓
Distanzmessung	✓
Maximum/Minimum-Messung, Dauermessung	✓
Historischer Speicher	20 Werte
Indirekte Messung mittels Pythagoras	✓

Fläche/Volumen-Berechnung von Raumdaten	✓
Addition/Subtraktion	✓
Trapezmessung	✓
Winkelmessung	✓
Batterielebensdauer, Typ AA, 2 x 1,5V	bis zu 10 000 Messungen
Schutz gegen Wasser und Staub	IP 54 spritzwassergeschützt staubgeschützt,
Dimension	148 x 64 x 36 mm
Gewicht (mit Batterien)	~ 250 g
Temperaturbereich: Lagerung	-25°C bis +70°C (-13°F bis +158°F)
Betrieb	-10°C bis +50°C (-14°F bis +122°F)

\* Die maximale Abweichung kann bei ungünstigen Bedingungen wie starkem Sonnenschein oder sehr schwach reflektierender Zieloberfläche auftreten. Bei Entfernungen über 30 m kann - sofern keine Zieltafel verwendet wird - die maximale Abweichung um  $\pm 0.1$  mm/m auf max.  $\pm 10$  mm steigen.

---

## Messbedingungen

### Reichweite

Bei Nacht, in der Dämmerung oder wenn das Ziel abgeschattet ist, erhöht sich die Reichweite ohne Verwendung der Zieltafel.

Verwenden Sie eine Zieltafel bei Tageslicht oder wenn das Ziel schlechte Reflexionseigenschaften hat.

### Oberflächen von Zielen

Messfehler sind möglich, wenn Sie gegen farblose Flüssigkeiten (z.B. Wasser), unverstaubtes Glas, Styropor oder ähnlich halblichtdurchlässige Oberflächen messen.

Bei Zielen, die sehr stark reflektieren, kann der Laserstrahl abgelenkt werden und Messfehler können auftreten.

Bei nichtreflektierenden und dunklen Oberflächen kann sich die Messzeit erhöhen.

---

## Pflege

Tauchen Sie das Gerät nicht ins Wasser. Wischen Sie Schmutz mit einem weichen feuchten Tuch ab.

Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel. Behandeln sie das Gerät mit gleicher Vorsicht wie ein Fernglas oder eine Kamera.

---

## Garantie

Für den Stanley TLM 300 gewährt Stanley Works eine zweijährige Garantie. Nähere Informationen dazu erhalten Sie unter: [www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com)

Bei Fragen zur Garantie wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Änderungen (Skizzen, Beschreibungen und technische Daten) vorbehalten.





# User Manual

Version 1.0

English

Congratulations on your purchase of a Stanley TLM 300.



The safety instructions can be found in a separate booklet, which accompanies this user manual. The safety instructions along with the

user manual should be read carefully before initial operation.

**Helpful Hint:** The first and last page including the pictures should be folded out and left open, whilst reading through the manual. Letters and numbers in braces {} refer to the illustrations.

## Content

Start-up.....	1
Menu functions .....	3
Operation.....	4
Measuring .....	5
Functions .....	6
Appendix.....	9

## Start-up

GB

### Inserting / replacing Batteries

See figure {B} - Open the positioning bracket. Remove the locking clip and slide the endpiece down. Slide the red locking mechanism to the side and open the battery compartment. Insert new or replace used batteries. Close battery cover, reinsert the endpiece and fix locking clip.

The battery symbol {C, 20} appears permanently blinking in the display when the battery voltage is too low. The batteries should be replaced as soon as possible.

- Pay attention to correct polarity.
- Use alkaline batteries.
- Batteries should be removed if the device will not be used for a long time (danger of corrosion).

When changing the batteries the settings and stack content remain unchanged.

## Multifunctional Endpiece

See figure {D}

The device can be used for different measurement situations:

- For measurements from an edge open the positioning bracket until it locks in place. See figure {F}.
- For measurements from a corner, open the positioning bracket until it locks in place, with a slight push to the right the bracket can be turned further. See figures {D and F}.

A built-in sensor automatically detects the orientation of the positioning bracket and calculates the corresponding distances accordingly.

## Integrated telescopic viewfinder

The device is equipped with a telescopic viewfinder on the right hand side. The viewfinder is especially helpful when aiming at distant targets. When looking through the viewfinder, the target is clearly visible thanks to the 2x magnification. At distances beyond 30 m the laser spot is centered on the crosshair, below 30 m the laser spot appears on the edge of the crosshair, which is normal.

## Level

The integrated bubble level allows simple horizontal levelling of the instrument.

## Keypad

See figure {A}:

- 1 **ON/MEASURING**
- 2 **MEASUREMENT REFERENCE**
- 3 **AREA**
- 4 **VOLUME**
- 5 **ROOM ANGLE**
- 6 **TRAPEZOID MEASUREMENT**
- 7 **PLUS [+]**
- 8 **EQUAL [=]**
- 9 **MENU**
- 10 **UNITS**
- 11 **CLEAR/OFF**
- 12 **MINUS [-]**
- 13 **INDIRECT MEASUREMENT PYTHAGORAS**
- 14 **RECALL/MEMORY**
- 15 **HISTORY/TIMER**

## Display

See figure {C}

- 1 Information about faulty measurement
- 2 Laser "Active"
- 3 Roof length
- 4 Measurement reference
- 5 Maximum value of continuous measurement
- 6 Roof pitch (angle)
- 7 Minimum value of continuous measurement
- 8 Trapezoid area
- 9 Recall of historical storage

- 10 Storage of constant
- 11 Main line
- 12 Units with exponents ( $^2/3$ ), Degree
- 13 Room angle
- 14 Hardware error
- 15 Indirect measurement - Pythagoras
- 16 Indirect measurement - Pythagoras - Trapezoid, partial height
- 17 Three auxiliary lines (e.g. previous results)
- 18 Area / Volume
- 19 Offset setting
- 20 Battery indication

## Menu functions

### Presettings

The menu allows selection of the settings that will remain in memory after the instrument is switched off.

#### Navigation in the menu

Press the **MENU** -key {**A, 9**} repeatedly to scroll through the possible menu functions (LIGHT, BEEP, OFFSET, LASER, RESET).


When the desired menu option appears, select it with the **EQUAL** - key {**A, 8**}, scroll through the possible settings with the **PLUS** - key {**A, 7**} or the **MINUS** - key {**A, 12**} and store the selected setting with the **EQUAL** - key {**A, 8**}. Press **CLEAR** - key {**A, 11**} to leave the menu without saving any changes in the settings.

### Selecting Light - display illumination

Press **MENU** - key {**A, 9**} briefly to select desired **LIGHT** setting.

Possible settings:

- OFF
  - ON
  - AUTO: ON for 15 seconds
- The display illumination remains on for 15 seconds after the last key press.

 In permanent ON mode, the display illumination consumes more battery power.


 Default setting: Display illumination AUTO.

### Selecting Beep

Press **MENU** - key {**A, 9**} briefly to select desired **BEEP** setting.

Possible settings:

- ON
- OFF

 Default setting: **BEEP** ON.

## Measure with offset

An offset automatically adds or subtracts a value to/ from ALL measurements. With this feature tolerances can be taken into consideration e.g. between unfinished and finished dimensions.

Select the menu function **OFFSET** {C, 19} , confirm with the **EQUAL** - key {A, 8}. Adjust the OFFSET with the **PLUS** - key {A, 7} or the **MINUS** - key {A, 12}. By holding the keys down, the setting values will increase/decrease faster. Once you have entered the proper offset confirm your selection with the **EQUAL** - key {A, 8}.

As long as an **OFFSET** {C, 19} is added/subtracted the symbol is visible on the display.

## Laser in continuous operation

The laser continuous operation activates the laser permanently.

Press **MENU** - key {A, 9} briefly to select desired **LASER** setting.



Default setting: LASER continuous operation OFF.

## Reset

When you select the menu function **RESET** (**RESET** will blink in the display) and press the **EQUAL**-key {A, 8} the device will default to factory settings.

**CAUTION:** Any customized presettings as well as stored values will be deleted.

# Operation

## Switching On/Off

**ON:** Press **ON** - key {A, 1} briefly. The laser is active. Battery indication is displayed until the next keystroke.

**OFF:** Press and hold **OFF** - key {A, 11}. To maximize battery life the laser beam will switch off after 90 seconds of inactivity, the device will automatically switch off after 3 minutes of inactivity.

## CLEAR key

Pushing the **CLEAR** - key {A, 11} clears the last entry or measurement. Within a function (area, volume, etc.) single measurements can be deleted step by step and remeasured.

## Reference setting

If the positioning bracket is folded out, the device recognizes the position, adapts the reference and calculates distances accordingly.

The default reference setting is from the rear of the instrument. By pressing the **REFERENCE** - key {A, 2}, the setting can be changed, so that the next measurement taken will be from the "front" of the instrument.

Afterwards the reference setting automatically defaults back to rear. See picture {G}.

You can choose the "front" reference permanently by pressing the **REFERENCE** - key {**A, 2**} longer. Press the **REFERENCE** - key {**A, 2**} longer another time to change to "Measuring with tripod". Using a tripod eliminates shaking when measuring over long distances. On the back of the instrument is an industry standard  $\frac{3}{4}$ "-threaded hole for use with a camera tripod mounting screw. For correct measurements the reference needs to be adapted.

Press the **REFERENCE** - key {**A, 2**} short to change back to the "rear" reference.



The selected reference setting is displayed {**C, 4**}.

## Selecting Units

Press **UNITS** - key {**A, 10**} briefly to select desired unit.

Possible units:

Distance	Area	Volume
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 $\frac{1}{32}$ ft in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0" $\frac{1}{32}$	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 $\frac{1}{32}$ in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

# Measuring

## Single distance measuring

Pressing **ON/MEASURING** - key {**A, 1**} turns the laser on. Aim at the desired target and press **ON/MEASURING** - key {**A, 1**} again. The measured distance is displayed immediately in the chosen unit.

## Minimum/maximum measuring

This function allows the user to measure the minimum or maximum distance from a fixed measuring point as well as to determine spacing - see figure {**H**}. It is commonly used to measure a diagonal distance (maximum value) or a horizontal distance (minimum value).

Press and hold **ON/MEASURING** - key {**A, 1**} until you hear a beep, indicating the device is in a continuous measuring mode. Then slowly sweep the laser back and forth respectively up and down over the desired target point - see figure {**H**} - (e.g. a corner in the room).

Press **ON/MEASURING** - key {**A, 1**} again and the continuous measurement will be stopped. The values for maximum and minimum distances are shown in the display as well as the last measured value in the main line.

## Addition/Subtraction

To add or subtract two or more measurements simply works as follows:

**Measurement +/- Measurement +/- Measurement +/- .... = RESULT**

Pressing the **EQUAL** - key {**A, 8**} ends the sequence and displays the result in the main line; the actual measurements are scrolled upwards in the display. Pushing the **CLEAR** - key {**A, 11**} undoes the most recent operation.

Areas and volumes can be added/subtracted in exactly the same manner.

## Area

Press the **AREA** - key {**A, 3**} for the area function. The corresponding symbol appears in the display. When both measurements have been taken the result will be automatically calculated and displayed in the main line. If you want to measure another area, press **AREA** - key {**A, 3**} once more.

## Volume

Press the **VOLUME** - key {**A, 4**} for the volume function. The corresponding symbol appears in the display. When 3 measurements have been taken the result will be automatically calculated and displayed in the main line.

If you want to measure another volume press **VOLUME** - key {**A, 4**} once more.

## Indirect Measuring (Pythagoras)

The device can calculate distances using Pythagoras' theorem. This method is useful when the distance to be measured is difficult or dangerous to access.

- Make sure you strictly follow the sequence of the measurements
- All target points need to be vertically or horizontally in the same plane
- Best results can be expected if the device is turned around a fixed point (e.g. positioning bracket folded out completely and the device is held towards a wall)
- It is possible to use the "**Minimum/maximum measuring**" by pressing the **ON/MEASURING** - key {**A, 1**} longer. The minimum value is used for the measurements perpendicular towards the target respectively the maximum value for the other measurements.

## Indirect Measuring - Determination with two points

See figure {I}

Press the **PYTHAGORAS** - key {**A, 13**} until the correct symbol appears on the display. The distance to be measured will flash in the display. Take the necessary measurements.

The result and the single measurements appear on the display.

**CAUTION:** Right angle is necessary for the second measurement - use "**Minimum/maximum measuring**" as explained.

### Indirect Measuring - Determination with three points

See figure {J}

Press the **PYTHAGORAS** - key {**A, 13**} until the correct symbol appears on the display. The length to be measured appears flashing on the display. Take the necessary measurements. The result and the single measurements appear on the display.

**CAUTION:** Right angle is necessary for the second measurement - use "**Minimum/maximum measuring**" as explained.

### Indirect Measuring - Determination of a partial height with three points

See figure {K}

Press the **PYTHAGORAS** - key {**A, 13**} until the correct symbol appears on the display. The length to be measured appears flashing on the display. Take the necessary measurements.

The result and the single measurements appear on the display.

**CAUTION:** Right angle is necessary for the third measurement - use "**Minimum/maximum measuring**" as explained.

### Room angle Measuring

See figure {L}

The device can calculate a room angle using Triangle' theorem. This method is useful when e. g. the right angle of a room needs to be checked.

- Make sure you strictly follow the sequence of the measurements
- All target points need to be vertically or horizontally in the same plane
- It is possible to use the "**Minimum/maximum measuring**" by pressing the **ON/MEASURING** - key {**A, 1**} longer. The minimum measuring is used for the first two measurements, the maximum measuring for the third measurement.

Press the **ROOM ANGLE** - key {**A, 5**} the room angle symbol appears on the display. The length to be measured appears flashing on the display. Take the necessary measurements. The result and the single measurements appear on the display.

### Trapezoid Measuring

See figure {M}

The device can calculate trapezoid values using Pythagoras' theorem. This method is useful when e. g. the length of a roof or the angle of the roof needs to be measured.

- Make sure you strictly follow the sequence of the measurements
- All target points need to be vertically or horizontally in the same plane



- It is possible to use the "**Minimum/maximum measuring**" by pressing the **ON/MEASURING** - key {**A, 1**} longer. The minimum measuring is used for the first two measurements, the maximum measuring for the third measurement.

Press the **TRAPEZOID** - key {**A, 6**} for the trapezoid function. The trapezoid symbol appears on the display. The length to be measured appears flashing on the display. Take the necessary measurements. The result and the single measurements appear on the display.

Press the **TRAPEZOID** - key {**A, 6**} after the measurement long to display additional trapezoid information such as e.g. roof length, roof angle and area.

## Storage of Constants/Historical storage

### Storage of a Constant

It is possible to store and recall a frequently used value e.g. height of a room. Measure the desired distance, press **MEM** - key {**A, 14**} long until the device beeps to confirm the storage.

### Recalling the constant

Press **RCL** - key {**A, 14**} short to recall the constant. Press **EQUAL** - key {**A, 8**} to take result from the memory for further calculations.

### Historical storage

Press **HISTORY** - key {**A, 15**} short and the previous 20 results (measurements or calculated results) are

shown in reverse order. Using the **PLUS** - key {**A, 7**} and the **MINUS** - key {**A, 12**} allows to navigate in the historical storage. Press **EQUAL** - key {**A, 8**} to take a result from the stack to use for further calculations.

## Timer

Press and hold **TIMER** - key {**A,15**} to start the timer function. With the **PLUS** - key {**A,7**} and the **MINUS** - key {**A,12**} the delay time (5 - 60 seconds) can be adjusted. The remaining seconds until measurement are displayed. Press the **ON/MEASURING** - key {**A,1**} to start the countdown. The last 5 seconds are counted down with a beep. After the last beep the measurement is taken.

## Appendix


### Message Codes

All message codes will be displayed with either "InFo" or "Error".

The following mistakes can be corrected:

InFo	Cause	Remedy
204	Calculation error	Repeat procedure
206	No endpiece detection	Attach endpiece properly. If error still occurs, replace endpiece with a new one (replacement part).
252	Temperature too high	Cool down instrument
253	Temperature too low	Warm up instrument

InFo	Cause	Remedy
255	Receiver signal too weak, measurement time too long, distance > 100 m	Use target plate
256	Received signal too powerful	Use target plate (grey side)
257	Wrong measurement, ambient brightness too high	Use target plate (brown side)
260	Laser beam interrupted	Repeat measurement

Error	Cause	Remedy
	Hardware error	Switch on/off the device several times and check if the symbol still appears. If so please call your dealer for assistance.

## Technical Data

Range (use target plate for longer distances)	0.05 m to 200 m 0.2 ft to 650 ft
Measuring accuracy up to 30 m (2 $\sigma$ , standard deviation)	typ.: $\pm 2$ mm*
Smallest unit displayed	1 mm
Laser class	II
Laser type	635 nm, < 1 mW
$\emptyset$ laser spot (at distance)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Autom. switch off laser	1.5 min
Autom. switch off instrument	3 min
Integrated telescopic viewer	2x magnification
Illumination	✓
Multifunctional endpiece	✓
Timer	✓
Single Measurement	✓
Maximum, Minimum, Continuous Measurement	✓
Historical storage of	20 values
Indirect Measuring functions with Pythagoras	✓
Area/Volume calculation	✓
Calculator functions	✓

Trapezoid function	✓
Angle function	✓
Battery life, Type AA, 2 x 1.5V	up to 10 000 measurements
IP rating	IP 54 splash proof, dust proof
Dimension	148 x 64 x 36 mm
Weight (with batteries)	~ 250 g
Temperature range: Storage	-25°C to +70°C (-13°F to +158°F)
Operating	-10°C to +50°C (-14°F to +122°F)

\* maximum deviation occurs under unfavourable conditions such as bright sunlight or when measuring to poorly reflecting or very rough surfaces. For distances over 30 m the maximum deviation may increase by  $\pm 0.1$  mm/m to a maximum of  $\pm 10$  mm.

## Measuring Conditions

### Measuring Range

At night, at dusk and when the target is shadowed the measuring range without target plate is increased.

Use a target plate to increase the measurement range during daylight or if the target has a bad reflection.

### Measuring Surfaces

Measuring errors can occur when measuring toward colourless liquids (e.g. water) or dust free glass, styrofoam or similar semi-permeable surfaces.

Aiming at high gloss surfaces deflects the laser beam and measurement errors can occur.

Against non-reflective and dark surfaces the measuring time can be increased.

## Care

Do not immerse the unit in water. Wipe off dirt with a damp, soft cloth. Do not use aggressive cleaning agents or solutions. Treat the optical surfaces with the same care that you would apply to eyeglasses and cameras.

## Warranty

The Stanley TLM 300 comes with a two (2) year warranty from Stanley. For more information on the warranty please go to: [www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com).

In case of any questions concerning the warranty please contact the dealer who you purchased the instrument from.

All illustrations, descriptions and technical specifications are subject to change without prior notice.

# Manuel d'utilisation

Version 1.0

Français

Nous vous félicitons pour l'achat de ce Stanley TLM 300.



Vous trouverez les consignes de sécurité dans la brochure en annexe. Veuillez lire attentivement les consignes de sécurité et le mode

d'emploi avant la première mise en service du produit.

**Remarque :** les premières et dernières pages du mode d'emploi contiennent des illustrations du produit. Ces pages devraient être dépliées pendant la lecture. Les lettres et numéros entre {} se réfèrent toujours aux illustrations.

## Sommaire

Mise en service.....	1
Fonctions menu .....	3
Utilisation.....	4
Mesure .....	5
Fonctions .....	6
Annexe .....	9

## Mise en service

F

### Insertion/Remplacement des piles

Voir l'illustration {B} - relever la butée et pousser le verrouillage vers l'avant pour retirer la pièce finale par le bas. Pousser le loquet rouge vers le côté et ouvrir le compartiment des piles. Insérer des piles neuves ou remplacer celles qui sont en place. Après la fermeture du compartiment à piles, la pièce finale peut être remise en place et le verrouillage enclenché.

L'icône pile {C, 20} clignote en permanence sur l'écran quand la charge des piles devient trop faible. Remplacer les piles le plus rapidement possible.

- Respecter la polarité lors de l'insertion des piles.
- N'utiliser que des piles alcalines.
- Retirer les piles s'il est prévu de ne pas utiliser le produit pendant une période prolongée (risque de corrosion).

Lors d'un changement de piles, les réglages et valeurs enregistrées restent conservés.

### Fonctionnalité de la butée

Voir illustration {D}.

L'appareil peut être adapté aux situations de mesure suivantes:

- Pour effectuer des mesures à partir d'un bord, relever la butée jusqu'au premier cran d'arrêt. Voir illustration {F}.

- Pour mesurer à partir d'un coin, relever la butée jusqu'à ce qu'elle s'enclenche. Pousser ensuite la butée à droite avec une légère pression. Il est alors possible de la déployer entièrement. Voir figures {D et F}.

Un capteur intégré détecte la position de la butée et ajuste le point zéro de l'instrument.

## Viseur à lunette intégré

L'instrument dispose sur le côté droit d'un viseur à lunette intégré avec un grossissement 2x. Le viseur intégré est notamment utile pour des mesures sur de grandes distances. Lorsqu'on regarde à travers le viseur, la cible devient parfaitement visible. En cas de mesures à partir de 30 m, le point laser se trouve au milieu du réticule. Sur des distances inférieures à 30 m, le point laser n'est pas au milieu.

## Nivelle

La nivelle intégrée facilite le positionnement horizontal de l'instrument.

## Clavier

Voir illustration {A}:

- 1 **ON/MESURE**
- 2 **REFERENCE DE MESURE**
- 3 **SURFACE**
- 4 **VOLUME**
- 5 **ANGLE DE PIECE**
- 6 **TRAPEZE**

- 7 **PLUS [+]**
- 8 **EGAL [=]**
- 9 **MENU**
- 10 **UNITES**
- 11 **CLEAR/OFF**
- 12 **MOINS [-]**
- 13 **MESURE INDIRECTE PYTHAGORE**
- 14 **RAPPEL/MEMOIRE**
- 15 **MEMOIRE HISTORIQUE/TIMER (RETARDATEUR)**

## Affichage

Voir illustration {C}

- 1 Information sur mesures incorrectes
- 2 Laser "actif"
- 3 Longueur de toit
- 4 Référence de mesure
- 5 Valeur maximale d'une mesure continue
- 6 Pente de toit (angle)
- 7 Valeur minimale d'une mesure continue
- 8 Surface trapézoïdale
- 9 Appel de valeurs enregistrées dans la mémoire historique
- 10 Enregistrement de constantes
- 11 Ligne principale
- 12 Unités avec exposants (<sup>2/3</sup>), degrés
- 13 Angle de pièce
- 14 Erreur de matériel
- 15 Mesure indirecte - Pythagore
- 16 Mesure indirecte - Pythagore - trapézoïdale, hauteur partielle

- 17 Trois lignes additionnelles (par ex. résultats précédents)
- 18 Surface / volume
- 19 Décalage (offset)
- 20 Indicateur d'état de charge des piles

## Fonctions menu

### Réglages

Dans le menu Paramètres, il est possible de modifier des réglages et de les enregistrer durablement. Les réglages restent conservés après la mise hors tension ou un remplacement des piles.

#### Navigation dans le menu

Presser à plusieurs reprises la touche **MENU** {A, 9} pour naviguer à travers les fonctions proposées (LIGHT, BEEP, OFFSET, LASER, RESET). Une fois que la fonction requise a été ouverte, confirmer la sélection avec la touche **EGAL** {A, 8}. Naviguer avec la touche **PLUS** {A, 7} ou avec la touche **MOINS** {A, 12} à travers les réglages et enregistrer les options choisies avec la touche **EGAL** {A, 8}. Presser la touche **CLEAR** {A, 11} pour quitter le menu sans enregistrer les réglages.

#### Sélection de l'éclairage - affichage

Presser la touche **MENU** {A, 9} brièvement pour sélectionner l'option **LIGHT** requise.

Réglage possible:

- OFF

- ON
- AUTO: ON pendant 15 secondes  
L'éclairage de l'affichage reste allumé pendant 15 secondes après la dernière pression de touche.



En mode ON permanent, l'éclairage de l'affichage consomme plus d'énergie électrique.



Réglage par défaut: éclairage de l'affichage AUTO.

### Sélection du signal acoustique (beep)

Presser la touche **MENU** {A, 9} brièvement pour configurer l'option **BEEP** sur la valeur requise.

Réglage possible:

- ON
- OFF



Réglage par défaut: **BEEP ON**.

### Mesure avec décalage (cote additionnelle)

Un décalage (offset) additionne ou soustrait automatiquement une valeur définie de toutes les mesures. Cette fonction permet de tenir compte de tolérances (par ex. dimensions brutes / dimensions finales).

Sélectionner la fonction **DECALAGE - OFFSET** {C, 19}. Valider avec la touche **EGAL** {A, 8}.

Adapter maintenant la valeur avec la touche **PLUS** {A, 7} ou la touche **MOINS** {A, 12}. Les valeurs chan-

gent plus rapidement si l'on maintient la pression sur la touche. Une fois que la valeur de décalage souhaitée a été ouverte, confirmer la sélection avec la touche **EGAL {A, 8}**.

Tant qu'un **DECALAGE** est réglé **{C, 19}**, le symbole reste affiché.

---

## Mode de fonctionnement laser continu

En mode de fonctionnement laser continu, le laser est enclenché en permanence.

Presser la touche **MENU {A, 9}** brièvement pour sélectionner l'option **LASER** requise.



Réglage par défaut: **LASER** fonctionnement continu OFF.

---

## Reset - réglages sur les paramètres usine

Si l'on sélectionne la fonction **RESET (RESET** clignote dans l'affichage) et que l'on confirme le choix avec la touche **EGAL {A, 8}** l'instrument se règle de nouveau sur les paramètres usine.

**ATTENTION:** tous les réglages propres et valeurs enregistrés seront perdus.

# Utilisation

---

## Mise sous/hors tension

**ON :** Presser brièvement la touche **ON {A, 1}**. Le laser est actif. L'icône pile s'affiche jusqu'au prochain actionnement d'une touche.

**OFF :** Presser longuement la touche **CLEAR/OFF {A, 11}**. Pour maximiser la durée de vie des piles, le faisceau laser s'éteindra au bout de 90 secondes d'inactivité. L'instrument s'éteindra automatiquement au bout de 3 minutes d'inactivité.

---

## Touche CLEAR (effacement)

Une pression de la touche **CLEAR {A, 11}** annule la dernière action. En cas d'utilisation de la fonction Surface ou Volume, les mesures individuelles peuvent être effacées graduellement et redéterminées.


---

## Réglage de la référence de mesure

Quand la butée est déployée, l'instrument reconnaît automatiquement la référence de mesure et calcule la distance correcte.

Par défaut, l'instrument mesure depuis le bord arrière. Presser la touche **REFERENCE DE MESURE {A, 2}** pour effectuer une seule mesure à partir du bord avant. Après cette mesure, le réglage par défaut (référence arrière) s'applique de nouveau. Voir illustration **{G}**.

Il est possible de choisir la référence de mesure avant comme niveau permanent en pressant longuement la touche **REFERENCE DE MESURE {A, 2}**. Réappuyer sur la touche **REFERENCE DE MESURE {A, 2}** plus longuement pour régler sur "Mesure avec trépied". L'utilisation d'un trépied réduit les oscillations en cas de mesure sur de longues distances. Au dos de l'instrument se trouve un filetage ¼" pour le montage sur un trépied photo. Pour effectuer des mesures correctes, il faut adapter la référence de mesure. Pour reconfigurer la référence sur le bord arrière, presser brièvement la touche **REFERENCE DE MESURE {A, 2}** brièvement.

 L'option référence de mesure sélectionnée s'affiche {C, 4}.

## Sélection de l'unité

Presser la touche **UNITES {A, 10}** brièvement pour sélectionner l'unité requise.

Unités possibles:

Distance	Surface	Volume
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 1/32 ft in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0'00" 1/32	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

Distance	Surface	Volume
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 1/32 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

F

## Mesure

### Mesure de distance

Presser la touche **ON/MESURE {A, 1}** pour activer le laser. Viser la cible requise et réappuyer sur la touche **ON/MESURE {A, 1}**.

Le résultat s'affichera dans l'unité sélectionnée.

### Mesure Minimum/Maximum

Cette fonction permet de déterminer la distance minimale/maximale d'un certain point de mesure et de reporter des distances. Voir illustration {H}. Elle s'utilise en principe pour mesurer une diagonale (valeur maximale) ou une distance horizontale (valeur minimale).

Appuyer sur la touche **ON/MESURE {A, 1}** jusqu'à ce que vous entendiez un bip signalant que l'instrument se trouve en mode de mesure continu. Balayer ensuite l'endroit à mesurer avec le laser - voir illustrations {H} - (par ex. un coin de pièce).

Réappuyer sur la touche **ON/MESURE {A, 1}**. La mesure continue sera arrêtée. Les valeurs minimale, maximale correspondantes s'affichent, de même que la dernière valeur mesurée sur la ligne principale.



# Fonctions

F

## Addition / Soustraction

Pour additionner ou soustraire des mesures, procéder comme suit:

**Mesure +/- mesure +/- mesure +/- .... = résultat**

Une pression de la touche **EGAL** {A, 8} termine la séquence de mesure et le résultat s'affichera sur la ligne principale. Les valeurs respectives s'affichent en continu sur les lignes additionnelles. Presser la touche **CLEAR** {A, 11} pour annuler la dernière opération.

On peut procéder de la même façon pour additionner/soustraire des surfaces et volumes.

## Surface

Presser la touche **SURFACE** {A, 3} pour la fonction Surface. L'icône correspondante {B, 17} s'affiche. Le premier côté à mesurer clignote. Effectuer les deux mesures requises. Le résultat s'affiche sur la ligne principale.

Pour mesurer une autre surface, réappuyer sur la touche **SURFACE** {A, 3}.

## Volume

Presser la touche **VOLUME** {A, 4} pour activer la fonction volume. L'icône correspondante {B, 17} s'affiche. La première distance à mesurer clignote. Effectuer les trois mesures requises. Le résultat

s'affiche sur la ligne principale.

Pour mesurer un autre volume, réappuyer sur **VOLUME** {A, 4}.

## Mesure indirecte (Pythagore)

L'instrument peut calculer les distances avec la formule de Pythagore. Cette procédure est particulièrement utile quand la distance à mesurer est difficile à atteindre.

- S'assurer de respecter la séquence de mesure prescrite
- Tous les points visés doivent se situer sur l'axe horizontal ou vertical du plan du mur
- On obtient les meilleurs résultats en tournant l'instrument autour d'un point fixe (par ex. butée entièrement relevée et instrument appliqué contre un mur)
- Il est possible d'utiliser la fonction "Mesure minimum/maximum" en appuyant sur la touche **ON/MESURE** {A, 1} plus longuement. La valeur minimum est utilisée pour les mesures devant être perpendiculaires à la cible, la distance maximale pour toutes les autres mesures.

## Mesure indirecte - détermination d'une distance avec 2 mesures auxiliaires

Voir illustration {I}.

Presser la touche **PYTHAGORE** {A, 13} jusqu'à ce que l'icône correspondante s'affiche. La distance à mesurer clignote dans l'icône. Effectuer les mesures

nécessaires. Le résultat s'affiche sur la ligne principale, les résultats des mesures partielles sur les lignes additionnelles.

**ATTENTION:** un angle droit est nécessaire pour la deuxième mesure - utiliser la fonction "**Mesure minimum/maximum**" conformément à la description.

### Mesure indirecte - détermination d'une distance avec 3 mesures auxiliaires

Voir illustration {J}.

Presser la touche **PYTHAGORE {A, 13}** jusqu'à ce que l'icône correspondante s'affiche. La distance à mesurer clignote dans l'icône. Effectuer les mesures nécessaires. Le résultat s'affiche sur la ligne principale, les résultats des mesures partielles sur les lignes additionnelles.

**ATTENTION:** un angle droit est nécessaire pour la deuxième mesure - utiliser la fonction "**Mesure minimum/maximum**" conformément à la description.

### Mesure indirecte - détermination d'une distance partielle avec 3 mesures auxiliaires

Voir illustration {K}.

Presser la touche **PYTHAGORE {A, 13}** jusqu'à ce que l'icône correspondante s'affiche. La distance à mesurer clignote dans l'icône. Effectuer les mesures nécessaires. Le résultat s'affiche sur la ligne principale, les résultats des mesures partielles sur les lignes additionnelles.

**ATTENTION:** un angle droit est nécessaire pour la

troisième mesure - utiliser la fonction "**Mesure minimum/maximum**" conformément à la description.

### Mesure d'angle de pièce

Voir figure {L}

L'instrument peut calculer un angle de pièce au moyen du théorème du triangle. Cette méthode est utile quand il faut par exemple contrôler l'angle droit d'une pièce.

- S'assurer de suivre strictement l'ordre de mesure indiqué
- Tous les points cibles doivent se trouver verticalement ou horizontalement sur le même plan
- Il est possible d'utiliser la fonction "**Mesure minimum/maximum**" en pressant la touche **ON/MESURE {A, 1}** longuement. La mesure minimum est utilisée pour les deux premières mesures, la mesure maximum pour la troisième mesure.

Presser la touche **ANGLE DE PIECE {A, 5}** et l'icône angle de pièce s'affiche sur l'écran. La longueur à mesurer clignote sur l'écran. Prendre les mesures nécessaires. Le résultat et les mesures simples s'affichent sur l'écran.

### Mesure trapézoïdale

Voir figure {M}

L'instrument peut calculer des valeurs trapézoïdales au moyen du théorème de Pythagore. Cette méthode est utile pour mesurer par exemple la longueur ou la pente du toit.

- S'assurer de strictement suivre l'ordre de mesure indiqué
- Tous les points cibles doivent se trouver verticalement ou horizontalement dans le même plan
- Il est possible d'utiliser la fonction "**Mesure minimum/maximum**" en appuyant sur la touche **ON/MESURE** {A, 1} plus longuement. La mesure minimum est utilisée pour les deux premières mesures, la mesure maximum pour la troisième mesure.

Presser la touche **TRAPEZE** {A, 6} pour la fonction trapézoïdale. L'icône Trapèze s'affiche sur l'écran. La longueur à mesurer clignote sur l'écran. Prendre les mesures nécessaires.

Le résultat et les mesures simples s'affichent sur l'écran.

Presser la touche **TRAPEZE** {A, 6} après la mesure longuement pour afficher des informations trapézoïdales additionnelles, telles que la longueur de toit, la pente de toit et la surface.

---

## Mémoire de constantes/Mémoire historique

### Enregistrement d'une constante

Il est possible d'enregistrer une valeur fréquemment utilisée et de l'appeler régulièrement, par ex. la hauteur d'une pièce. Mesurer la distance requise. Appuyer sur la touche **MEM** {A, 14} longuement jusqu'à ce que l'instrument confirme l'enregistrement par un signal acoustique.

### Rappel des constantes

Presser la touche **RCL** {A, 14} brièvement pour réafficher la constante.

Presser la touche **EGAL** {A, 8} pour appliquer le résultat enregistré dans les calculs.

### Mémoire historique

Presser la touche **MEMOIRE HISTORIQUE** {A, 15} brièvement. Les 20 résultats précédents (mesures ou résultats calculés) s'affichent dans l'ordre inverse. Utiliser la touche **PLUS** {A, 7} et la touche **MOINS** {A, 12} pour naviguer dans la mémoire stack. Presser la touche **EGAL** {A, 8} pour utiliser un résultat de la ligne principale dans un calcul.

---

## Timer (Retardateur)


Appuyer sur la touche **TIMER** {A, 15} pour démarrer la minuterie. Il est possible de régler le délai (5 - 60 secondes) avec la touche **PLUS** {A, 7} et la touche **MOINS** {A, 12}. Les secondes résiduelles jusqu'à la mesure s'affichent. Presser la touche **ON/MESURE** {A, 1} pour démarrer le compte à rebours. Les 5 dernières secondes sont comptées avec un bip. La mesure s'effectue après le dernier bip.

# Annexe

## Messages affichés

Tous les messages comportent les textes "InFo" ou "Error". Les erreurs suivantes peuvent être corrigées:

InFo	Cause	Solution
204	Erreur de calcul	Répéter l'opération
206	Pas de détection de pièce finale	Mettre la pièce finale en place correctement. Si l'erreur continue à s'afficher, remplacer la pièce finale (pièce de rechange).
252	Température trop haute	Laisser refroidir l'instrument
253	Température trop basse	Réchauffer l'instrument
255	Signal de réception trop faible, temps de mesure trop long, distance > 100 mm	Utiliser la plaque de mire
256	Signal d'entrée trop intense	Utiliser la plaque de mire (face grise)
257	Mesure incorrecte. Trop forte luminosité	Utiliser la plaque de mire (face marron)
260	Faisceau laser interrompu	Répéter la mesure

Error	Cause	Solution
	Erreur de matériel	Si ce message continue à s'afficher après plusieurs mises hors/sous tension, l'instrument est défectueux. Appeler dans ce cas le revendeur.

F

## Caractéristiques techniques

Portée (utiliser la plaque de mire sur de plus longues distances)	0,05 m à 200 m
Précision de mesure jusqu'à 30 m (2 $\sigma$ , écart-type)	typ.: $\pm 2$ mm*
Plus petite unité affichée	1 mm
Classe laser	II
Type laser	635 nm, < 1 mW
$\emptyset$ de point laser (distance)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Arrêt automatique du laser	au bout de 1,5 min
Arrêt automatique de l'instrument	au bout de 3 min
Viseur à lunette intégré	✓
Eclairage de l'affichage	✓
Butée multifonction	✓
Timer (Retardateur)	✓
Mesure de distance	✓
Mesure Maximum/Minimum, mesure continue	✓
Mémoire stack (historique)	20 valeurs
Mesure indirecte au moyen de Pythagore	✓
Calcul de surface/volume	✓

Addition/soustraction	✓
Trapèze	✓
Fonction d'angle	✓
Pile, type AA, 2x 1,5V	jusqu'à 10 000 mesures
Protection contre l'eau et la poussière	IP 54 étanche à la poussière, au ruissellement
Dimensions	148 x 64 x 36 mm
Poids (avec piles)	~250 g
Plage de température: Stockage	-25°C à +70°C (-13°F à +158°F)
Service	-10°C à +50°C (-14°F à +122°F)

\* L'écart maximal peut se produire dans des conditions défavorables, par ex. rayonnement solaire intense ou surface visée très faiblement réfléchissante. Sur des distances de plus de 30 m, l'écart type maximum peut augmenter de  $\pm 0.1$  mm/m jusqu'à  $\pm 10$  mm.

---

## Conditions de mesure

### Portée

La nuit, au crépuscule ou quand le point visé se trouve à l'ombre, la portée augmente sans plaque de mire. Utiliser une plaque de mire le jour ou si le point visé a de mauvaises capacités de réflexion.

### Surfaces visées

Pour éviter des erreurs de mesure, ne pas viser des liquides incolores (par ex. de l'eau), du verre sans poussière, du polystyrène expansé ou des surfaces d'un niveau de transparence similaire.

En cas de visée de surfaces fortement réfléchissantes, le faisceau laser peut être dévié et des erreurs de mesure peuvent se produire.

---

## Entretien

Ne plonger jamais l'instrument dans l'eau. Enlever les saletés avec un chiffon humide doux. Ne pas utiliser des produits de nettoyage ou solvants agressifs. Traiter l'instrument avec les mêmes précautions que des jumelles ou une caméra.

---

## Garantie

Le modèle Stanley TLM 300 est garanti deux (2) ans par Stanley. Pour plus d'informations sur la garantie, consulter le site: [www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com).

Le revendeur chez qui vous avez acheté l'instrument pourra vous fournir de plus amples informations à ce sujet.

Les illustrations, descriptions et caractéristiques techniques sont sans engagement de notre part et peuvent être modifiées sans préavis.

F



# Manuale d'uso

Versione 1.0

Italiano

Congratulazioni per aver acquistato uno Stanley TLM 300.



Le Norme di sicurezza sono contenute nell'opuscolo allegato. Leggere attentamente le Norme di sicurezza e il Manuale d'uso prima di mettere in funzione lo strumento per la prima volta.

**Avvertenza:** La prima e l'ultima pagina del Manuale d'uso contengono disegni. Durante la consultazione, è necessario aprire queste pagine. Le lettere e i numeri tra {} si riferiscono sempre ai disegni.

## Indice

Messa in funzione.....	1
Funzioni del menu .....	3
Utilizzo .....	4
Misure.....	5
Funzioni.....	6
Appendice.....	8

## Messa in funzione

### Inserimento/sostituzione delle batterie

Vedere disegno {B} - Aprire l'angolo di arresto e spingere il dispositivo di bloccaggio in avanti per estrarre l'adattatore verso il basso. Spostando il dispositivo di bloccaggio rosso ora visibile è possibile aprire il vano batterie per inserire le batterie. L'adattatore e il dispositivo di bloccaggio possono essere inseriti nuovamente in posizione.

Il simbolo della batteria {C, 20} lampeggia sul display quando la tensione delle batterie è troppo bassa. Sostituire le batterie nel più breve tempo possibile.

- Inserire le batterie con le polarità corrette
- Usare solo batterie alcaline
- Estrarre le batterie se lo strumento non viene utilizzato per lungo tempo (rischio di corrosione)

Durante la sostituzione delle batterie vengono mantenute le impostazioni e i valori memorizzati.

### Estremità multifunzionale

Vedere disegno {D}.

Lo strumento può essere adattato per effettuare misure nelle seguenti situazioni:

- Per misure dagli spigoli, aprire l'angolo di arresto finché fa il primo scatto. Vedere disegno {F}.
- Per misure da un angolo, aprire l'angolo di arresto finché scatta, spingerlo poi con una leggera pres-



sione verso il lato destro, a questo punto l'angolo si apre completamente. Vedere disegni {D ed F}.

Un sensore integrato riconosce la posizione dell'angolo di arresto e adegua il punto zero dello strumento.

---

## Mirino a cannocchiale integrato

Lo strumento dispone sul lato destro di un mirino a cannocchiale incorporato, a 2 ingrandimenti. Il mirino a cannocchiale è utile soprattutto per misurare grandi distanze. Guardando attraverso il mirino, il prisma risulta ben visibile. Nelle misure oltre i 30 m, il punto laser si trova nel centro del reticolo, mentre nelle distanze inferiori a 30 m, il punto laser non si trova nel centro.

---

## Livella

La livella integrata facilita l'orientamento orizzontale dello strumento.

---

## Tastiera

Vedere disegno {A}:

- 1 **ON/MISURA**
- 2 **PIANO DI MISURA**
- 3 **SUPERFICI**
- 4 **VOLUMI**
- 5 **ANGOLO STANZA**
- 6 **MISURA TRAPEZIO**
- 7 **PIÙ [+]**
- 8 **UGUALE [=]**

- 9 **MENU**
- 10 **UNITÀ**
- 11 **CLEAR/OFF**
- 12 **MENO [-]**
- 13 **MISURA INDIRETTA (PITAGORA)**
- 14 **RICHIAMO/MEMORIA**
- 15 **MEMORIA STORICA/TIMER**

---

## Display

Vedere disegno {C}

- 1 Informazioni relative a misure errate
- 2 Laser "attivo"
- 3 Lunghezza tetto
- 4 Piano di misura
- 5 Valore massimo di una misura automatica
- 6 Inclinazione del tetto (angolo)
- 7 Valore minimo di una misura automatica
- 8 Superficie trapezoidale
- 9 Richiamo dei valori della memoria storica
- 10 Memorizzazione di della costante
- 11 Riga principale
- 12 Unità con esponenti ( $2^3$ ), grado
- 13 Angolo della stanza
- 14 Errore di hardware
- 15 Misura indiretta - Pitagora
- 16 Misura indiretta - Pitagora - Altezza parziale/ trapezio
- 17 Tre display supplementari (p.es. per i valori intermedi)
- 18 Superfici / volumi

19 Impostazione offset

20 Indicazione batteria

## Funzioni del menu

### Impostazioni

Nel menu è possibile modificare e memorizzare in modo permanente le impostazioni. Dopo lo spegnimento o la sostituzione delle batterie le impostazioni rimangono memorizzate.

#### Navigazione nel menu

Premere più volte il tasto **MENU** {A, 9}, per spostarsi all'interno delle possibili funzioni del menu (LIGHT, BEEP, OFFSET, LASER, RESET). Quando si trova la funzione desiderata, è necessario confermare la selezione con il tasto **UGUALE** {A, 8}. Spostarsi tra le possibili impostazioni con il tasto **PIÙ** {A, 7} o con il tasto **MENO** {A, 12} e memorizzare l'impostazione con il tasto **UGUALE** {A, 8}. Premere il tasto **CLEAR** {A, 11} per uscire dal menù senza memorizzare l'impostazione.

### Impostazione dell'illuminazione del display


Premere brevemente il tasto **MENU** {A, 9} per impostare l'illuminazione.


Impostazioni possibili:

- OFF
- ON

- AUTO: ON per 15 secondi

L'illuminazione del display rimane accesa per 15 secondi dopo l'ultima pressione di un tasto.

 In modalità ON permanente, l'illuminazione consuma più velocemente le batterie.


 Impostazione di fabbrica: illuminazione display in modalità AUTO.

### Impostazione del segnale sonoro (BEEP)

Premere brevemente il tasto **MENU** {A, 9} per impostare il segnale sonoro.

Impostazioni possibili:

- ON
- OFF

 Impostazione di fabbrica: **segnale sonoro (BEEP)** ON.

### Misura con offset (tolleranza addizionale)

Un OFFSET aggiunge o sottrae automaticamente un valore definito a tutte le misure. Questa funzione consente di prendere in considerazione le tolleranze (es. misure di prova rispetto alle misure definitive). Selezionare la funzione del menu **OFFSET** {C, 19}, confermare con il tasto **UGUALE** {A, 8}.

Adattare il valore con il tasto **PIÙ** {A, 7} o con il tasto **MENO** {A, 12}. Premendo i tasti a lungo, i valori

vengono modificati più velocemente. Quando si raggiunge il valore di offset desiderato, è necessario confermarlo con il tasto **UGUALE {A, 8}**.

Finché è impostato un valore di **OFFSET {C, 19}**, sul display viene visualizzato il simbolo corrispondente.

## Funzionamento automatico del laser

In caso di funzionamento automatico, il laser è permanentemente acceso.

Premere brevemente il tasto **MENU {A, 9}** per impostare il laser.



Impostazione di fabbrica: funzionamento automatico del laser: OFF

## Reset - Ripristino dell'impostazione originale

Selezionando la funzione del menu **RESET (RESET lampeggia sul display)** e premendo poi il tasto **UGUALE {A, 8}**, vengono ripristinate le impostazioni originali dello strumento.

**ATTENZIONE:** Con questa operazione tutte le impostazioni effettuate dall'utente e i valori memorizzati vengono persi.

## Utilizzo

### Accensione/Spegnimento

**ON:** Premere brevemente il tasto **ON/MISURA {A, 1}**. Il laser è attivo. Il simbolo della batteria viene visualizzato fino al successivo azionamento di un tasto.

**OFF:** Premere a lungo il tasto **CLEAR/OFF {A, 11}**. Al fine di preservare la durata di vita delle batterie, il raggio laser si spegnerà automaticamente dopo 90 secondi e lo strumento dopo 3 minuti di inattività.

### Tasto CLEAR (cancella)

Premendo il tasto **CLEAR {A, 11}** si annulla l'ultima azione. Durante una funzione della superficie o del volume è possibile cancellare le singole misure progressivamente ed eseguire nuovamente la misura.

### Impostazione del piano di misura

Quando l'angolo di arresto è aperto, lo strumento riconosce automaticamente il piano di misura, lo adatta e calcola la distanza esatta.


In base all'impostazione standard, lo strumento esegue le misure dal bordo posteriore. Premere il tasto **PIANO DI MISURA {A, 2}** per effettuare una sola volta la misura dallo spigolo anteriore. Dopo aver effettuato una misura, viene ripristinata automaticamente l'impostazione standard (piano di misura

posteriore). Vedere disegno {G}.

È possibile regolare anteriormente il piano di misura in modo permanente premendo a lungo il tasto **PIANO DI MISURA {A, 2}**. Per ripristinare il piano di misura posteriormente, premere di nuovo a lungo il tasto **PIANO DI MISURA {A, 2}**.

Premere nuovamente il tasto **PIANO DI MISURA {A, 2}** per impostare il piano di misura su "Misura con il treppiede". L'utilizzo di un treppiede riduce le oscillazioni quando si misurano grandi distanze. Sul retro dello strumento si trova una filettatura  $\frac{1}{4}$ " per l'utilizzo di un cavalletto fotografico. Per poter eseguire misure corrette, è necessario adattare il piano di misura.

Premere di nuovo brevemente il tasto **PIANO DI MISURA {A, 2}** per reimpostare il piano di misura.

 Il piano di misura impostato viene visualizzato sul display {C, 4}.

## Impostazione dell'unità

Premere brevemente il tasto **UNITÀ {A, 10}** per impostare l'unità.

Unità possibili:

Distanza	Superficie	Volume
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

Distanza	Superficie	Volume
0.00 $\frac{1}{32}$ ft in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0'00" $\frac{1}{32}$	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 $\frac{1}{32}$ in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Misure

### Misura della distanza

Premere il tasto **ON/MISURA {A, 1}** per attivare il laser. Premendo il tasto una seconda volta viene eseguita la misura della distanza. Il risultato viene immediatamente visualizzato nell'unità selezionata.

### Misura automatica Orizzontale/ Diagonale

Con questa funzione è possibile determinare la distanza minima o massima da un punto misurato preciso e tracciare distanze. Vedere disegno {H}. Di regola, si utilizza una distanza diagonale (valore massimo) o una distanza orizzontale (valore minimo). Tenere premuto il tasto **ON/MISURA {A, 1}** finché si sente un segnale sonoro. Lo strumento è ora in modalità di funzionamento automatico. Muovere ampiamente il punto laser sul caposaldo - vedere disegni {H} - (es. l'angolo in una stanza).

Premere nuovamente il tasto **ON/MISURA {A, 1}** per interrompere la misura automatica. I valori massimi e

minimi corrispondenti compaiono sul display assieme all'ultimo valore misurato nella riga principale.

## Funzioni

### Addizione / Sottrazione

Per eseguire addizioni o sottrazioni di misure, procedere come di seguito indicato:

**Misura +/- Misura +/- Misura +/- .... = Risultato**

Premendo il tasto **UGUALE** {A, 8} termina la sequenza di misurazione e il risultato viene visualizzato nella riga principale. I rispettivi valori delle misure vengono indicati nelle righe successive. Premere il tasto **CLEAR** {A, 11} per annullare l'ultima operazione.

Le superfici e i volumi possono essere addizionati o sottratti allo stesso modo.

### Superficie

Premere il tasto **SUPERFICI** {A, 3}. Sul display compare il simbolo corrispondente. Il primo lato da misurare lampeggia. Effettuare le due misure necessarie; il risultato sarà visualizzato nella riga principale. Se si vuole misurare un'altra superficie, premere nuovamente il tasto **SUPERFICI** {A, 3}.

### Volume

Premere il tasto **VOLUMI** {A, 4}. Sul display compare il simbolo corrispondente. La prima distanza da misurare lampeggia. Effettuare le tre misure necessarie. Il

risultato sarà visualizzato nella riga principale. Se si vuole misurare un altro volume, premere nuovamente il tasto **VOLUMI** {A, 4}.

### Misura indiretta (Pitagora)

Lo strumento può calcolare le distanze con il teorema di Pitagora. Questo procedimento è particolarmente utile quando la distanza da misurare è difficilmente raggiungibile.

- Attenersi alla sequenza di misure indicata
- Tutti i capisaldi devono trovarsi verticalmente o orizzontalmente nel piano della parete
- I migliori risultati si ottengono se lo strumento viene ruotato su un punto fisso (es. l'angolo di arresto completamente aperto e lo strumento appoggiato a una parete)
- Per la misura è possibile attivare la "**Misura minima/massima**" premendo a lungo il tasto **ON/MISURA** {A, 1}. Il valore minimo viene richiamato per misure che devono essere ad angolo retto sulla parete, la distanza massima (Diag.) viene richiamata per tutte le altre misure.

### Misura indiretta - determinazione di una distanza con 2 misure ausiliarie

Vedere disegno {I}

Premere il tasto **PITAGORA** {A, 13} finché sul display compare il simbolo corrispondente. Nel simbolo lampeggia la distanza da misurare. Eseguire le misure necessarie. Il risultato compare nella riga principale, i risultati delle misure parziali nelle righe aggiuntive.

**ATTENZIONE:** l'angolo retto è necessario per la seconda misura - utilizzare la funzione come illustrato al punto "**Misura minima/massima**".

### Misura indiretta - determinazione di una distanza con 3 misure ausiliarie

Vedere disegno {}

Premere il tasto **PITAGORA {A, 13}** finché sul display compare il simbolo corrispondente. Nel simbolo lampeggia la distanza da misurare. Eseguire le misure necessarie. Il risultato compare nella riga principale, i risultati delle misure parziali nelle righe aggiuntive.

**ATTENZIONE:** l'angolo retto è necessario per la seconda misura - utilizzare la funzione come illustrato al punto "**Misura minima/massima**".

### Misura indiretta - determinazione di una distanza parziale con 3 misure ausiliarie

Vedere disegno {K}

Premere il tasto **PITAGORA {A, 13}** finché sul display compare il simbolo corrispondente. Nel simbolo lampeggia la distanza da misurare. Eseguire le misure necessarie. Il risultato compare nella riga principale, i risultati delle misure parziali nelle righe aggiuntive.

**ATTENZIONE:** l'angolo retto è necessario per la terza misura - utilizzare la funzione come illustrato al punto "**Misura minima/massima**".

### Misura dell'angolo della stanza

Vedere disegno {L}

Lo strumento può calcolare l'angolo di una stanza con il teorema di congruenza dei triangoli. Questo proce-

dimento è particolarmente utile quando si deve determinare l'angolo di una stanza.

- Attenersi alla sequenza di misure indicata
- Tutti i capisaldi devono trovarsi verticalmente od orizzontalmente nello stesso piano
- Per la misura è possibile attivare la "**Misura minima/massima**" premendo a lungo il tasto **ON/MISURA {A, 1}**. Il valore minimo viene utilizzato per le prime due misure, il valore massimo per la terza misura.

Premere il tasto **ANGOLO STANZA {A, 5}** finché sul display appare il simbolo corrispondente. Nel simbolo lampeggia la distanza da misurare. Eseguire le misure necessarie. Il risultato compare nella riga principale, i risultati delle misure parziali nelle righe aggiuntive.

### Misura trapezio

Vedere disegno {M}

Lo strumento è in grado di calcolare valori trapezoidali in base al teorema di Pitagora. Questa procedura è p.es. utile per la determinazione della lunghezza od della pendenza di un tetto.

- Controllare il rispetto della sequenza di misura prestabilita
- Tutti i capisaldi sul piano della parete devono essere verticali od orizzontali
- Per la misura è possibile attivare la "**Misura minima/massima**" premendo a lungo il tasto **ON/MISURA {A, 1}**. Il valore minimo viene utilizzato per le prime due misure, il valore massimo per la terza misura.

Premere il tasto **MISURA TRAPEZIO** {A, 6} finché sul display appare il simbolo corrispondente. Nel simbolo lampeggia la distanza da misurare. Eseguire le misure necessarie. Il risultato compare nella riga principale, i risultati delle misure parziali nelle righe aggiuntive. Premere a lungo il tasto **MISURA TRAPEZIO** {A, 6} dopo aver effettuato la misura per ottenere informazioni supplementari quali lunghezza del tetto, pendenza del tetto e superficie trapezoidale.

## Memorizzazione di una costante/ Memoria storica

### Memorizzazione di una costante

È possibile memorizzare e richiamare regolarmente un valore spesso utilizzato, es. l'altezza di una stanza. Misurare la distanza desiderata, premere a lungo il tasto **MEMORIA** {A, 14} finché lo strumento conferma la memorizzazione con un segnale sonoro.

### Richiamo della costante

Premere brevemente il tasto **RICHIAMO** {A, 14} per richiamare la costante.

Premere il tasto **UGUALE** {A, 8} per utilizzare un risultato della memoria per eseguire ulteriori calcoli.

### Memoria storica

Premere brevemente il tasto **MEMORIA STORICA** {A, 15} per visualizzare gli ultimi 20 valori misurati (misure o risultati dei calcoli) in sequenza inversa. Utilizzare il tasto **PIÙ** {A, 7} e il tasto **MENO** {A, 12} per spostarsi all'interno della memoria a stack.

Premere il tasto **UGUALE** {A, 8} per utilizzare un risultato dalla riga principale per eseguire ulteriori calcoli.

## Timer (autoscatto)


Tenere premuto il tasto **TIMER** {A, 15}. Utilizzare il tasto **PIÙ** {A, 7} e il tasto **MENO** {A, 12} per impostare il tempo di attesa (5 - 60 secondi). Dopo aver rilasciato il tasto vengono visualizzati i secondi che rimangono fino alla misura. Premere il tasto **ON/MISURA** {A, 1} per avviare il conto alla rovescia. Gli ultimi 5 secondi sono segnalati con un "bip". Dopo l'ultimo "bip" viene eseguita la misura.

## Appendice

### Avvertenze sul display

Tutte le avvertenze sul display sono visualizzate con "InFo" o con "Error". Gli errori seguenti possono essere corretti:

InFo	Causa	Rimedio
204	Errore nel calcolo	Ripetere la procedura
206	Nessun sensore di posizionamento	Installare correttamente l'estremità. Se l'errore persiste, sostituire l'estremità (pezzo di ricambio).
252	Temperatura troppo elevata	Lasciare raffreddare lo strumento
253	Temperatura troppo bassa	Riscaldare lo strumento

InFo	Causa	Rimedio
255	Segnale di ricezione troppo debole, tempo di misura troppo elevato, distanza > 100 m	Usare una piastra segnale
256	Segnale di ingresso troppo forte	Utilizzare una piastra segnale (lato grigio)
257	Misura errata, troppa luce in sottofondo	Utilizzare una piastra segnale (lato marrone)
260	Raggio laser interrotto	Ripetere la misura
Error	Causa	Rimedio
	Errore di hardware	Se questo messaggio compare ancora dopo aver acceso lo strumento varie volte, lo strumento è difettoso. In questo caso telefonare al rivenditore.

## Dati tecnici

Portata (con grandi distanze utilizzare una piastra segnale)	da 0,05 m a 200 m
Precisione di misura fino a 30 m (2 $\sigma$ , scostamento standard)	tip.: $\pm 2$ mm*
Unità minima visualizzata	1 mm
Classe laser	II

Tipo di laser	635 nm, < 1 mW
$\emptyset$ punto laser (alla distanza di)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Spegnimento automatico del laser	dopo 1,5 min
Spegnimento automatico dello strumento	dopo 3 min
Mirino a cannocchiale integrato	doppio ingrandimento
Illuminazione del display	✓
Angolo di arresto multifunzione	✓
Timer (autoscatto)	✓
Misura della distanza	✓
Misura automatica Orizzontale/Diagonale, misura continua	✓
Memoria (memoria storica)	20 valori
Misura indiretta mediante Pitagora	✓
Superficie/calcolo del volume	✓
Addizione / Sottrazione	✓
Funzione trapezio	✓
Funzione angolo	✓
Batterie, tipo AA, 2 x 1,5V	fino a 10 000 misure



Protezione dall'acqua e dalla polvere	IP 54 protetto dalla polvere, protetto dagli spruzzi d'acqua
Dimensioni	148 x 64 x 36 mm
Peso (con batterie)	~250 g
Limiti di temperatura: Conservazione	da -25°C a +70°C (da -13°F a +158°F)
Funzionamento	da -10°C a +50°C (da -14°F a +122°F)

\* La deviazione massima può verificarsi in condizioni sfavorevoli come in piena luce solare o quando si misurano superfici poco riflettenti. Per distanze superiori a 30 m, senza l'utilizzo di una piastra segnale, la deviazione massima può aumentare di  $\pm 0.1$  mm/m fino a un massimo di  $\pm 10$  mm.

## Condizioni di misura

### Portata

Di notte, al crepuscolo o quando il riflettore è in ombra, la portata aumenta senza l'utilizzo della piastra segnale. Utilizzare una piastra segnale di giorno o quando il riflettore non ha buone proprietà riflettenti.

### Superfici dei riflettori

È possibile che si verifichino errori nella misura quando si effettuano misure su liquidi incolore (es. acqua), vetro senza polvere, polistirolo o altre superfici simili semitrasparenti. Se si misura su superfici molto riflettenti, il raggio laser può essere deviato e possono verificarsi errori di misura.

## Cura dello strumento

Non immergere lo strumento in acqua. Rimuovere lo sporco con un panno morbido e umido. Non utilizzare detergenti o solventi corrosivi. Maneggiare lo strumento con la stessa attenzione che si usa per un binocolo o per una macchina fotografica.

## Garanzia

Per il modello Stanley TLM 300 Stanley Works concede una garanzia di due (2) anni. Per maggiori informazioni si consiglia di consultare il sito [www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com).

Per qualsiasi domanda relativa alla garanzia favorite contattare il vostro rivenditore.

Salvo modifiche (disegni, descrizioni e dati tecnici).

# Manual de empleo

Versión 1.0

Español

Nuestra felicitación por la compra de su equipo Stanley TLM 300.



Las instrucciones de seguridad, en un documento separado, forman parte del Manual de empleo. Lea detenidamente las instrucciones de seguridad y el Manual de empleo antes de empezar a trabajar con su nuevo equipo.

**Indicación práctica:** Para facilitar la lectura del manual, doble hacia adentro la primera y última página (con inclusión de las fotografías). Las letras y números que se muestran entre llaves {} hacen referencia a las ilustraciones.

## Índice

Iniciar.....	1
Funciones del menú.....	3
Manejo .....	4
Medir .....	5
Funciones.....	6
Apéndice .....	9

## Iniciar

### Colocar / Sustituir las pilas

Véase la figura {B} - Abrir el soporte de fijación. Empujar la corredera de cierre y desplazar el extremo hacia abajo. Deslizar la corredera roja de cierre hacia un lado y abrir el compartimento de las pilas para colocar pilas nuevas o para sustituir las usadas. Cerrar la tapa del compartimento, insertar nuevamente el extremo y volver a colocar la corredera de cierre, revisando que quede bien colocada.

El símbolo de la batería {C, 20} se mostrará intermitente en la pantalla cuando las pilas estén bajas. Las pilas deben sustituirse lo más pronto posible.

- Colocar las pilas por el lado correcto.
- Utilizar sólo pilas alcalinas.
- Parar evitar el peligro de corrosión, se deben retirar las pilas del equipo en caso de no utilizarlo durante un período largo.

Los parámetros y la pila de memoria del equipo no se modifican en el momento de sustituir las pilas.

### Función del soporte de fijación

Véase la figura {D}

Este equipo se puede utilizar en diferentes situaciones de medición:

- Para mediciones desde un borde, abrir el soporte de fijación hasta que quede fijo.

Véase la figura {F}.

E

- Para mediciones desde una esquina, abrir el soporte de fijación hasta que quede fijo. Al empujarlo ligeramente hacia la derecha es posible girarlo. Véanse las figuras {D y F}.

Un sensor integrado detecta automáticamente la orientación del soporte de fijación y calcula las distancias correspondientes.

E

## Visor de anteojo integrado

El equipo cuenta con un visor de anteojo integrado localizado en el costado derecho. Este visor resulta muy útil sobre todo al medir en distancias largas. Al observar a través del visor, el objetivo se distingue con gran facilidad gracias al aumento de 2x. En mediciones de distancias superiores a 30 m el punto láser se encuentra en el centro de la señal de búsqueda. A menos de 30 m de distancia el punto láser se observa en al borde de la señal de búsqueda.

## Nivel

El nivel de burbuja integrado permite efectuar una nivelación horizontal sencilla del instrumento.

## Teclado

Véase la figura {A}:

- 1 **Encendido/medición**
- 2 **Plano de medición**
- 3 **Superficie**
- 4 **Volumen**
- 5 **Ángulo de la habitación**

- 6 **Medición trapezoidal**
- 7 **Tecla Más [+]**
- 8 **Igual [=]**
- 9 **Menú**
- 10 **Unidades**
- 11 **Borrar/Apagado**
- 12 **Tecla Menos [-]**
- 13 **Funciones de Pitágoras**
- 14 **Memorizar constantes/Acceso a la memoria (RCL/MEM)**
- 15 **Memoria/Temporizador**

## Pantalla

Véase la figura {C}

- 1 Información de mediciones incorrectas
- 2 Láser "Activo"
- 3 Longitud del techo
- 4 Plano de medición
- 5 Tracking máximo
- 6 Declive del techo (ángulo)
- 7 Tracking mínimo
- 8 Superficie del trapezoide
- 9 Acceso a la memoria
- 10 Memorizar constantes
- 11 Indicador principal
- 12 Unidades con potencias (<sup>2/3</sup>), grado
- 13 Ángulo de la habitación
- 14 Error de hardware
- 15 Funciones de Pitágoras
- 16 Funciones de Pitágoras: Trapezoide, altura parcial

- 17 Tres indicadores complementarios (por ejemplo, resultados previos)
- 18 Superficie / Volumen
- 19 Ajuste del desplazamiento
- 20 Indicador del estado de las pilas

## Funciones del menú

### Ajustes iniciales

El menú permite seleccionar los ajustes que se conservarán en la memoria después de apagar el instrumento.

#### Navegación por el menú

Pulsar varias veces la tecla **MENU** - {**A**, **9**} para desplazarse por las diferentes funciones de menú disponibles (LIGHT, BEEP, OFFSET, LASER, RESET).

Cuando aparezca la opción deseada del menú, seleccionarla con la tecla **Igual** - {**A**, **8**}, desplazarse por los ajustes posibles con la tecla **Más** - {**A**, **7**} o la tecla **Menos** - {**A**, **12**} y guardar el ajuste seleccionado con la tecla **Igual** - {**A**, **8**}. Pulsar la tecla **Borrar** - {**A**, **11**} para salir del menú sin guardar los cambios de los ajustes.

### Ajuste de iluminación de pantalla

Pulsar brevemente la tecla **MENU** {**A**, **9**} para seleccionar el ajuste de iluminación (**LIGHT**).

Las opciones disponibles son:

- OFF

- ON
- AUTO: ON durante 15 segundos
- La iluminación de la pantalla permanece activa durante 15 segundos después de la última pulsación de una tecla.



Al utilizar el modo ON, la iluminación de la pantalla consume más energía de las pilas.



Configuración predeterminada: Iluminación de la pantalla AUTO.

E

### Ajuste del pitido

Pulsar brevemente la tecla **MENU** {**A**, **9**} para seleccionar el ajuste del pitido (**BEEP**).

Las opciones disponibles son:

- ON
- OFF



Configuración predeterminada: **BEEP ON**.

### Medir con tolerancias adicionales

Al definir una tolerancia, automáticamente se suma o resta un valor a o de todas las mediciones. Un ejemplo de la aplicación de esta función es que permite tomar en cuenta los valores de tolerancias entre superficies en bruto y superficies terminadas. Seleccionar la función del menú **Ajuste del desplazamiento** {**C**, **19**} y confirmar con la tecla **Igual** - {**A**, **8**}. Ajustar el valor de tolerancia (desplazamiento del plano de medición) con la tecla **Más** - {**A**, **7**} o con la tecla **Menos** - {**A**, **12**}.

Al mantener pulsadas las teclas, los valores de ajuste se incrementan o disminuyen rápidamente. Después de introducir la tolerancia necesaria, confirmar la selección pulsando la tecla **Igual** - {A, 8} . Mientras un **Ajuste de desplazamiento** {C, 19} se suma/resta, el símbolo quedará visible en la pantalla.

E

## Funcionamiento continuo del láser

El funcionamiento continuo del láser activa el láser permanentemente.

Pulsar brevemente la tecla **MENU** {A, 9} para seleccionar el ajuste del **LÁSER**.



Configuración predeterminada: funcionamiento continuo del LÁSER: OFF

## Reinicializar parámetros (Reset)

Al seleccionar la función del menú **Reinicializar parámetros** (**RESET** aparece intermitente en la pantalla) y pulsar la tecla **Igual**- {A, 8} , se restablecerán los valores por defecto del equipo.

**CIUDADO:** Se eliminarán todos los ajustes definidos por el usuario y todos los valores guardados.

## Manejo

### Encender/Apagar el DISTO

Encender Pulsar brevemente la tecla **Encendido** - {A, 1}. El láser quedará activo. Battery indication is displayed until the next keystroke.

Apagar: Pulsar y mantener pulsada la tecla **Apagar** - {A, 11}. Para optimizar la duración de las pilas, el rayo láser se apaga automáticamente transcurrido un minuto y medio de inactividad y el instrumento se apaga después de tres minutos de inactividad.

## Tecla Borrar

Al pulsar la tecla **Borrar** - {A, 11} se elimina la última entrada o medición. En el curso de una función (superficie, volumen, etc.) se pueden eliminar una a una las mediciones anteriores y medir de nuevo.

## Plano de medición

Si el soporte de fijación se encuentra abierto, el instrumento reconoce la posición, se ajusta el plano de medición y se calculan las distancias correspondientes.


La parte trasera del instrumento se considera el plano de medición por defecto. Es posible cambiar este ajuste al pulsar la tecla **Plano de medición** - {A, 2}, de tal forma que la siguiente medición se tomará a partir del "frente" del instrumento. Posterior a esta medición, el ajuste del plano de referencia automáticamente vuelve a ser la parte trasera. Véase la ilustración {G}.

Es posible definir permanentemente el plano de medición "delante" pulsando la tecla **Plano de medición** - {A, 2} durante más tiempo.

Pulsar nuevamente y durante más tiempo la tecla **Plano de medición** {A, 2} para cambiar al modo

"Medición con trípode". Las vibraciones que se presentan en mediciones de distancias considerables se eliminan utilizando un trípode. En la parte posterior del instrumento se encuentra una rosca de  $\frac{1}{4}$ " de fijación a trípode fotográfico. Para efectuar mediciones correctas es necesario ajustar el plano de medición.

Pulsar brevemente la tecla **Plano de medición** {A, 2} para ajustar nuevamente el plano de medición al borde "trasero" del instrumento.

 Se visualizará el plano de medición seleccionado {C, 4}.

## Selección de unidades

Pulsar brevemente la tecla **Unidades** {A, 10} para seleccionar la unidad de interés.

Unidades posibles:

Distancia	Superficie	Volumen
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 $\frac{1}{32}$ ft in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0" $\frac{1}{32}$	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 $\frac{1}{32}$ in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

# Medir

## Medición de distancias

Al pulsar la tecla **Encendido/Medición** {A, 1} el láser se enciende el láser. Apuntar al punto de interés y pulsar nuevamente la tecla **Encendido/Medición** {A, 1}. La distancia medida se visualiza inmediatamente en las unidades seleccionadas.

## Tracking mínimo/máximo

Esta función le permite al usuario medir la distancia mínima y máxima a partir de un punto fijo, así como calcular el espacio existente - véase la figura {H}. Se utiliza frecuentemente para medir distancias diagonales (valores máximos) o distancias horizontales (valores mínimos).

Pulsar y mantener pulsada la tecla **Encendido/Medición** {A, 1} hasta escuchar un pitido, el cual indica que el instrumento se encuentra en modo de medición continua. Mover lentamente el láser hacia adelante y hacia atrás y hacia arriba y hacia abajo alrededor del punto de interés - véase la figura {H} - (por ejemplo, la esquina de una habitación).

Pulsar nuevamente la tecla **Encendido/Medición** {A, 1} para detener la medición continua. En la pantalla se muestran los valores de las distancias mínima y máxima, así como el valor de la última medición en el indicador principal.

# Funciones

## Adición / Sustracción

Para sumar o restar dos o más mediciones siga estos pasos:

E

**Medición +/- Medición +/- Medición +/- .... =**

### Resultado

La secuencia finaliza al pulsar la tecla **Igual** - {A, 8} y el resultado se visualiza en el indicador principal. En la pantalla las mediciones se van desplazando hacia arriba. Al pulsar la tecla **Borrar** - {A, 11} se cancela la última operación.

Utilizando el mismo procedimiento, es posible sumar y restar superficies y volúmenes.

## Superficie

Pulsar la tecla **Superficie** {A, 3} para acceder a esta función. El símbolo correspondiente aparece en la pantalla. Después de efectuar las dos mediciones necesarias, el resultado se calcula automáticamente y se visualiza en el indicador principal. Si desea medir otra superficie, pulsar nuevamente la tecla **Superficie** {A, 3}.

## Volumen

Pulsar la tecla **Volumen** {A, 4} para acceder a esta función. El símbolo correspondiente aparece en la pantalla. Después de efectuar las tres mediciones necesarias, el resultado se calcula automáticamente y

se visualiza en el indicador principal. Si desea medir otro volumen, pulsar nuevamente la tecla **Volumen** {A, 4}.

## Funciones de Pitágoras

El instrumento puede calcular distancias aplicando el teorema de Pitágoras. Este método resulta útil cuando los procedimientos para medición de distancias resulten difíciles o arriesgados.

- ¡Es absolutamente imprescindible efectuar las mediciones en la secuencia indicada!
- Todos los puntos de medición han de estar situados en el mismo plano de la pared, alineados vertical u horizontalmente
- Los mejores resultados se obtienen cuando el instrumento se puede girar alrededor de un punto fijo (por ejemplo, con el soporte de fijación completamente abierto y el instrumento apoyado sobre un muro)
- Es posible utilizar el "**Tracking mínimo/máximo**" manteniendo pulsada la tecla **Encendido/Medición** {A, 1}. El valor de tracking mínimo se utiliza para mediciones perpendiculares al punto de medición y el tracking máximo para los otros tipos de medición.

### Determinación con dos puntos

Véase la figura {1}

Pulsar la tecla **Funciones de Pitágoras** - {A, 13} hasta que aparezca el símbolo correspondiente en la pantalla. La distancia que se debe medir aparece

intermitente en la pantalla. Efectuar las mediciones necesarias. The result and the single measurements appear on the display.

**CUIDADO:** se requiere que exista un ángulo recto para efectuar la segunda medición. Utilizar el "**Tracking mínimo/máximo**" como se explicó anteriormente.

### Determinación con tres puntos

Véase la figura {J}

Pulsar la tecla **Funciones de Pitágoras** - {A, 13} hasta que aparezca el símbolo correspondiente en la pantalla. La distancia que se debe medir se muestra intermitente en la pantalla. Efectuar las mediciones necesarias. The result and the single measurements appear on the display.

**CUIDADO:** se requiere que exista un ángulo recto para efectuar la segunda medición. Utilizar el "**Tracking mínimo/máximo**" como se explicó anteriormente.

### Determinación de una altura parcial con tres puntos

Véase la figura {K}

Pulsar la tecla **Funciones de Pitágoras** - {A, 13} hasta que aparezca el símbolo correspondiente en la pantalla. La distancia que se debe medir se muestra intermitente en la pantalla. Efectuar las mediciones necesarias. The result and the single measurements appear on the display.

**CUIDADO:** se requiere que exista un ángulo recto para efectuar la tercera medición.

Utilizar el "**Tracking mínimo/máximo**" como se explicó anteriormente.

### Medición de ángulos de una habitación

Véase la figura {L}

El instrumento puede calcular el ángulo de una habitación aplicando el teorema de Pitágoras. Este método resulta útil cuando es necesario revisar, por ejemplo, el ángulo recto de una habitación.

- ¡Es absolutamente imprescindible efectuar las mediciones en la secuencia indicada!
- Todos los puntos de medición han de estar situados en el mismo plano de la pared, alineados vertical u horizontalmente
- Es posible utilizar el "**Tracking mínimo/máximo**" manteniendo pulsada la tecla **Encendido/Medición** {A, 1}. El valor de tracking mínimo se utiliza para las dos primeras mediciones y el valor de tracking máximo se utiliza para la tercera medición.

Al pulsar la tecla **Ángulo de la habitación** {A, 5} el símbolo correspondiente se visualiza en la pantalla. La distancia que se debe medir aparece intermitente en la pantalla. Efectuar las mediciones necesarias. En la pantalla se visualizarán el resultado y cada una de las mediciones.

### Medición trapezoidal

Véase la figura {M}

El instrumento puede calcular valores trapezoidales utilizando el teorema de Pitágoras. Este método



resulta útil cuando es necesario medir, por ejemplo, la longitud o el declive de un techo.

- ¡Es absolutamente imprescindible efectuar las mediciones en la secuencia indicada!
- Todos los puntos de medición han de estar situados en el mismo plano de la pared, alineados vertical u horizontalmente
- Es posible utilizar el "**Tracking mínimo/máximo**" manteniendo pulsada la tecla **Encendido/Medición {A, 1}**. El valor de tracking mínimo se utiliza para las dos primeras mediciones y el valor de tracking máximo se utiliza para la tercera medición.

Pulsar la tecla **Trapezoide {A, 6}** para acceder a esta función. El símbolo correspondiente se visualiza en la pantalla. La distancia que se debe medir aparece intermitente en la pantalla. Efectuar las mediciones necesarias.

En la pantalla se visualizarán el resultado y cada una de las mediciones.

Pulsar la tecla **Trapezoide {A, 6}** después de efectuar la medición para visualizar información adicional como la longitud, superficie y declive del techo.

---

## Memorizar constantes/Acceso a la memoria

### Memorizar una constante

Es posible memorizar y acceder a un valor de uso frecuente, como puede ser la altura de una habita-

ción. Medir la distancia de interés, pulsar y mantener pulsada la tecla **MEM {A, 14}** hasta escuchar un pitido que confirma que se ha guardado el valor.

### Acceso a la memoria

Pulsar brevemente la tecla **RCL {A, 14}** para llamar a la constante.

Pulsar la tecla **Igual {A, 8}** para seleccionar una constante de la memoria y utilizarla en cálculos posteriores.

### Memoria

Pulsar brevemente la tecla **MEM {A, 15}** para visualizar los últimos 20 valores (mediciones o resultados de cálculos) en orden inverso.

Es posible desplazarse por la memoria utilizando las teclas **Más - {A, 7}** y **Menos - {A, 12}**. Pulsar la tecla **Igual - {A, 8}** para seleccionar una constante de la memoria y utilizarla en cálculos posteriores.

---

## Disparador automático

Pulsar y mantener pulsada la tecla **Temporizador {A,15}** para acceder a esta función. El valor del retardo (5 a 60 segundos) se puede ajustar con las teclas **Más {A,7}** y **Menos {A,12}**. Aparecerán los segundos que faltan hasta efectuar la medición. Pulsar la tecla **Encendido/Medición {A,1}** para comenzar la cuenta regresiva. Durante los últimos 5 segundos el aparato emite un pitido por segundo. Después del último pitido se efectúa la medición.


# Apéndice

## Códigos de mensajes

Todos los códigos de mensajes se muestran con el texto "InFo" o "Error".

Los siguientes errores se pueden corregir:

InFo	Causa	Solución
204	Error en el cálculo	Repetir el procedimiento
206	Borde trasero no detectado	Colocar correctamente el borde trasero. Si el mensaje de error continua apareciendo, sustituir el borde trasero por uno nuevo (cambio de pieza).
252	Temperatura muy alta	Enfriar el instrumento
253	Temperatura muy baja	Calentar el instrumento
255	Señal de recepción muy débil, tiempo de medición muy largo, distancia > 100 m	Utilizar la tablilla de puntería
256	Señal de recepción demasiado potente	Utilizar la tablilla de puntería (lado gris)
257	Error de medición, demasiada luz de fondo	Utilizar la tablilla de puntería (lado marrón)
260	Se interrumpió el rayo láser	Repetir la medición

Error	Causa	Solución
	Error de hardware	Encender y apagar varias veces el instrumento y revisar si el símbolo continúa apareciendo. En caso afirmativo, llamar a soporte técnico.

E

## Datos técnicos

Alcance (para distancias mayores, utilizar tablilla de puntería)	0.05 m a 200 m
Precisión de medición hasta 30 m (2 $\sigma$ , desviación típica)	típ.: $\pm 2$ mm*
Unidad mínima visualizada	1 mm
Clasificación láser	II
Tipo láser	635 nm, < 1 mW
$\emptyset$ punto láser (en distancia)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Apagado autom. del láser	después de 1.5 min
Apagado autom. del instrumento	después de 3 min
Visor de antejo integrado	aumento 2x
Iluminación	✓
Extremo multifuncional	✓
Disparador automático	✓
Medición individual	✓

Tracking mínimo/ máximo	✓
Memoria	20 valores
Funciones Pitágoras	✓
Cálculo de Superficie/ Volumen	✓
Calculadora	✓
Función de medición trapezoidal	✓
Función angular	✓
Duración de las pilas, tipo AA, 2 x 1.5V	Hasta 10 000 mediciones
Protección frente agua y polvo	IP 54 protegido frente a salpicaduras y polvo
Dimensiones	148 x 64 x 36 mm
Peso (incl. pilas)	~250 g
Rango de temperaturas: Almacenaje	-25°C a +70°C (-13°F a +158°F)
funcionamiento	-10°C a +50°C (-14°F a +122°F)

\* la desviación máxima se produce en condiciones desfavorables, tales como luz solar brillante o cuando se mide a superficies reflectantes inadecuadas. Para distancias superiores a 30 m, la desviación máxima puede aumentar de  $\pm 0.1$  mm/m hasta un máximo de  $\pm 10$  mm.

## Condiciones de medición

### Alcance de medición

Al trabajar de noche, en entornos con polvo y cuando la tablilla de puntería quede en la sombra, el alcance de medición sin tablilla de puntería se incrementa.

Utilizar una tablilla de puntería para aumentar el alcance de medición al trabajar con luz de día o si el objeto a medir tiene mala reflexión.

### Superficies de medición

Se pueden presentar errores en la medición al medir hacia superficies líquidas incoloras (como el agua) o hacia vidrios libres de polvo, poliestireno aislante o superficies semi permeables similares.

Al apuntar hacia superficies muy brillantes se desvía el rayo láser, lo que puede provocar errores de medición.

El tiempo de medición se puede incrementar al apuntar hacia superficies no reflectantes y oscuras.

## Cuidado

No sumergir la unidad en el agua. Limpiarla con un paño limpio y suave. No utilizar limpiadores agresivos. Limpiar las superficies ópticas con esmero, como si se tratara de unas gafas, un aparato fotográfico o unos prismáticos.

---

## Garantía

Stanley Works ofrece a sus clientes una garantía de dos (2) años en los equipos Stanley TLM 300. Para mayor información de la garantía consultar:

**[www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com).**

En caso de dudas acerca de la garantía, contactar con el distribuidor local con el cual adquirió el instrumento.

Todas las ilustraciones, descripciones y especificaciones técnicas están sujetas a modificación sin previo aviso.

E



# Manual de Operação

Versão 1.0

Português

Muitos parabéns pela sua aquisição de um nível de laser Stanley TLM 300.



As instruções de segurança foram publicadas num documento separado, fornecido com este Manual de Operação. Ler atentamente as

instruções de segurança e o Manual de Operação antes de utilizar o instrumento pela primeira vez.

**Sugestão:** A primeira e a última página, incluindo as imagens, podem ser desdobradas e mantidas abertas durante a leitura do manual. As letras e os números entre parênteses {} indicam as referências das imagens.

## Índice

Início da operação.....	1
Funções de menu .....	3
Operação .....	4
Medição.....	5
Funções.....	6
Anexo .....	9

## Início da operação

### Introdução/substituição das baterias

Ver a figura {B} - Abrir o suporte de posicionamento. Remover a mola de travagem e mover a peça inferior para baixo. Para abrir o compartimento da bateria, deslocar o mecanismo de travagem vermelho para o lado. Instalar baterias novas ou substituir as baterias usadas. Fechar a tampa das baterias, instalar novamente a peça inferior e fechar a mola de travagem. O símbolo da bateria {C, 20} pisca continuamente no visor, quando a tensão da bateria é demasiado baixa. Nestas condições, as baterias deverão ser substituídas o mais rapidamente possível.

- Instalar as baterias com a polaridade correcta.
- Utilizar baterias alcalinas.
- Remover as baterias do instrumento, no caso de este não ser utilizado durante um longo período de tempo (risco do corrosão).

Durante a substituição das baterias, a configuração do instrumento e o conteúdo da pilha de memória permanecem inalterados.

P

---

## Tampa Multifunções

Ver a figura {D}

O instrumento pode ser utilizado em diferentes situações de medição:

- Para medições a partir de um bordo, abrir o suporte de posicionamento, até ficar travado. Ver a figura {F}.
- Para medições a partir de um canto, abrir o suporte de posicionamento até ficar travado; com um ligeiro movimento para a direita, o suporte pode ser rodado num maior ângulo. Ver as figuras {D e F}.

Um sensor integrado no instrumento detecta a orientação do suporte de posicionamento e calcula as distâncias correspondentes em conformidade.

---

## Visor telescópico

O instrumento está equipado com um visor telescópico no lado direito. O visor pode ser particularmente útil durante o apontamento do instrumento sobre alvos distantes. Graças ao poder de ampliação do visor (2X), os alvos podem ser claramente observados com o visor telescópico. Em distâncias superiores a 30 m, o ponto de laser está centrado na rectícula; abaixo de 30 m, o ponto de laser aparece no bordo da rectícula, sendo normal esta posição.

---

## Nível

O nível de bolha do instrumento permite efectuar o seu nivelamento aproximado.

---

## Teclado

Ver a figura {A}:

- 1 **ON/MEDIÇÃO**
- 2 **REFERÊNCIA DE MEDIÇÃO**
- 3 **ÁREA**
- 4 **VOLUME**
- 5 **ÂNGULO DA SALA**
- 6 **MEDIÇÃO DE TRAPÉZIOS**
- 7 **MAIS [+]**
- 8 **IGUAL [=]**
- 9 **MENU**
- 10 **UNIDADES**
- 11 **APAGAR/DESLIGAR**
- 12 **MENOS [-]**
- 13 **MEDIÇÃO INDIRECTA (TEOREMA DE PITÁGORAS)**
- 14 **CHAMADA DE VALORES/MEMÓRIA**
- 15 **ARMAZENAMENTO HISTÓRICO DE DADOS/CRONÓMETRO**

---

## Visor

Ver a figura {C}

- 1 Informações sobre medições deficientes
- 2 Laser "Activado"
- 3 Comprimento da cobertura
- 4 Referência de Medição
- 5 Valor máximo em medição contínua
- 6 Pendente da cobertura (ângulo)
- 7 Valor mínimo em medição contínua

- 8 Área de trapézio
- 9 Chamada de dados históricos
- 10 Armazenamento de constante
- 11 Linha principal
- 12 Unidades com expoente ( $^2/3$ ), Graus
- 13 Ângulo de sala
- 14 Erro de instrumento
- 15 Medição indirecta - Teorema de Pitágoras
- 16 Medição indirecta - Teorema de Pitágoras - Trapézio, altura parcial
- 17 Três linhas necessárias (por exemplo, resultados anteriores)
- 18 Área / Volume
- 19 Configuração de desvio
- 20 Indicação de bateria

## Funções de menu

### Pré-configurações

O menu permite a selecção das configurações que permanecem em memória após a desligação do instrumento.

#### Navegação no Menu

Premir a tecla **MENU** {**A, 9**} várias vezes para aceder às funções do menu disponíveis (LUZ, BIP, DESVIO, LASER, REACTIVAR).

Quando a opção de menu aparecer no visor, seleccioná-la com a tecla **IGUAL** {**A, 8**}, ver as configurações possíveis com a tecla **MAIS** {**A, 7**} ou a tecla **MENOS** {**A, 12**} e armazenar a configuração seleccionada com a tecla **IGUAL** {**A, 8**}. Premir a tecla **APAGAR** {**A, 11**} para abandonar o menu sem gravar as alterações.


onada com a tecla **IGUAL** {**A, 8**}. Premir a tecla **APAGAR** {**A, 11**} para abandonar o menu sem gravar as alterações.


### Seleção da iluminação do visor

Premir o botão **MENU** {**A, 9**} durante breves momentos para seleccionar a configuração da **ILUMINAÇÃO**.

Configurações possíveis:

- Desligado (OFF)
- Ligado (ON)
- AUTO: ligação da iluminação durante 15 segundos. A retroiluminação do visor permanece acesa durante 15 segundos, após o último accionamento de algum botão.

 No modo de iluminação permanente, a iluminação do visor consome mais energia.


 Parâmetro normal: Iluminação automática do visor (AUTO).

### Seleção do Bip de Aviso

Premir o botão **MENU** {**A, 9**} durante breves momentos para seleccionar a configuração do **BIP DE AVISO** desejada.

Configurações possíveis:

- Ligado (ON)
- Desligado (OFF)

 Parâmetro normal: **BIP** activado.



## Medição com desvio

Um desvio adiciona ou subtrai automaticamente um valor de/a TODAS as medições. Com esta função podem ser tomadas em consideração as tolerâncias, como, por exemplo, as medições entre uma parede não acabada e acabada.

Seleccionar a função de menu **REFERÊNCIA DE MEDIÇÃO** {C, 19} e confirmar com a tecla **IGUAL** {A, 8}. Ajustar o valor do **DESVIO** com a tecla **MAIS** {A, 7} ou a tecla **MENOS** {A, 12}.

Manter as teclas premidas, para aumentar/diminuir os valores mais rapidamente. Após a entrada do valor do desvio desejado, confirmar a selecção com a tecla **IGUAL** {A, 8}. Durante a edição/subtracção de um **DESVIO** {C, 19} o símbolo aparece no visor.

## Operação contínua do laser

A operação contínua do laser premir activar o laser continuamente.

Premir o botão **MENU** {A, 9} durante breves momentos para seleccionar a configuração do **LASER**.



Parâmetro normal: funcionamento contínua do laser **DESLIGADA** (OFF).

## Reactivação

Quando se selecciona a função de menu **REACTIVAR** (**REACTIVAR** pisca no visor) e premir a tecla **IGUAL** {A, 8} para o instrumento assumir os valores originais de fábrica.

**AVISO:** Os valores personalizados e os valores armazenados são apagados.

## Operação

### Ligação e desligação do instrumento

**LIGAR:** premir a tecla **LIGAR** {A, 1} durante breves momentos. O laser encontra-se activado. O símbolo de carga da bateria é apresentado até ao accionamento da tecla seguinte.

**DESLIGAR:** premir e manter premida a tecla **DESLIGAR** {A, 11}. Para maximizar a durabilidade da bateria, o feixe de laser é desligado após 90 segundos de inactividade do instrumento; o instrumento é automaticamente desligado após 3 minutos de inactividade.

### Tecla APAGAR

Premir a tecla **APAGAR** {A, 11} para apagar a última entrada ou medição. Dentro de cada função (área, volume, etc.) as medições singulares podem ser apagados passo a passo e efectuadas novamente.

### Referência de medição


Se o suporte de posicionamento for aberto, o instrumento reconhece a posição, adapta a referência de medição e calcula as distâncias em conformidade.

A posição normal da referência de medição é na face traseira do instrumento. Premir a tecla **REFERÊNCIA**

**DE MEDIÇÃO {A, 2}**; a configuração pode ser alterada, de modo a poder ser alterada a referência de medição, de modo a efectuar a medição seguinte a partir da face dianteira do instrumento. Após esta medição, a REFERÊNCIA DE MEDIÇÃO é automaticamente assumida na traseira do instrumento. Ver a figura {G}.

Premir novamente o botão **REFERÊNCIA {A, 2}** para mudar o modo de operação para "Medição com tripé". A utilização de um tripé elimina a vibração do instrumento, especialmente durante os trabalhos de medição de longas distâncias. Na face traseira do instrumento encontra-se um furo roscado normalizado de 3/4" para utilização com o parafuso do tripé fotográfico normal. Para uma medição correcta, a referência da medição deve ser seleccionada e adaptada.

Premir o botão **REFERÊNCIA {A, 2}** durante breves momentos para mudar novamente o modo de operação para a referência de medição "traseira".

 A configuração de referência seleccionada é apresentada no visor {C, 4}

## Seleção de unidades

Premir o botão **UNIDADES {A, 10}** durante breves momentos para seleccionar a unidade desejada. Unidades disponíveis:

Distância	Área	Volume
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>

Distância	Área	Volume
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 1/32 ft in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0" 1/32	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 1/32 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

P

## Medição

### Medição de distâncias singulares

Premir o botão **ON/MEDIÇÃO {A, 1}** para ligar o laser. Apontar o instrumento para o alvo desejado e premir novamente o botão **ON/MEDIÇÃO {A, 1}**. A distância medida é apresentada imediatamente na unidade seleccionada.

### Medição de distâncias mínimas/máximas

Esta função permite ao utilizador medir a distância mínima ou máximas a partir de um ponto de medição fixo, assim como a determinação do afastamento - ver a figura {H}. Esta função é normalmente utilizada para medir a distância diagonal (valor máxima) ou a distância horizontal (valor mínimo).

Premir e manter accionado o botão **ON/MEDIÇÃO {A, 1}** até se ouvir um bip de aviso, indicando que o instrumento se encontra em modo de medição contínua. Depois, "varrer" lentamente o laser para trás e para a frebte e para cima e para baixo sobre o ponto desejado - ver a figura {H} - (por exemplo, um canto de uma sala).

Premir o botão **ON/MEDIÇÃO {A, 1}** novamente para parar a medição contínua. Os valores das distâncias máximas e mínimas são apresentados no visor, assim como o último valor medido na linha principal.

## Funções

### Adição/Subtracção

Para adicionar ou subtrair duas ou mais medições, o processo é simples:

**Medição +/- Medição +/- Medição +/- .... = RESULTADO**

Premir a tecla **IGUAL {A, 8}** para parar a sequência e apresentar o resultado na linha principal; as medições actuais podem ser visualizadas no visor. Premir a tecla **APAGAR {A, 11}** para cancelar a operação mais recente.

As Áreas e Volumes podem ser adicionados/subtraídos da mesma maneira.

### Área

Premir o botão **ÁREA {A, 3}** para aceder à função de cálculo de áreas. O símbolo correspondente aparece

no visor. Quando ambas as medições tiverem sido efectuadas, o resultado é automaticamente calculado e apresentado na linha principal. Para medir outra área, premir novamente o botão **ÁREA {A, 3}**.

### Volume

Premir o botão **VOLUME {A, 4}** para aceder à função de cálculo de volumes. O símbolo correspondente aparece no visor. Quando as três medições tiverem sido efectuadas, o resultado é automaticamente calculado e apresentado na linha principal. Para medir outro volume, premir novamente o botão **VOLUME {A, 4}**.

### Medição Indirecta (Teorema de Pitágoras)

O instrumento pode calcular distâncias através do teorema de Pitágoras. Este método é particularmente útil quando a distância a ser medida é de acesso difícil ou perigoso.

- Seguir estritamente a sequência da medição
- Todos os pontos do alvo devem estar verticalmente ou horizontalmente no mesmo plano
- Para os melhores resultados, se o instrumento for rodado em torno de um ponto fixo (por exemplo, com o suporte de posicionamento dobrado e o instrumento apontado contra uma parede)
- Para utilizar o modo de "**Medição mínima/máxima**" premir o botão **ON/MEDIÇÃO {A, 1}**

durante mais tempo. O valor mínimo é utilizado para as medições perpendiculares do alvo, respectivamente o valor máximo para as outras medições.

### Medição indirecta - Determinação com dois pontos

Ver a figura {I}

Premir a tecla **PITÁGORAS {A, 13}** até o símbolo correcto aparecer no visor. A distância ser medida pisca no visor. Efectuar as medições necessárias. O resultado e as medições singulares aparecem no visor.

**AVISO:** Para a segunda medição, é necessário um ângulo recto - utilizar o modo de "**Medição mínima/máxima**", conforme as respectivas instruções.

### Medição indirecta - Determinação com três pontos

Ver a figura {J}

Premir a tecla **PITÁGORAS {A, 13}** até o símbolo correcto aparecer no visor. O comprimento a ser medido aparece a piscar no visor. Efectuar as medições necessárias. O resultado e as medições singulares aparecem no visor.

**AVISO:** Para a segunda medição, é necessário um ângulo recto - utilizar o modo de "**Medição mínima/máxima**", conforme as respectivas instruções.

### Medição indirecta - Determinação de uma altura parcial com três pontos

Ver a figura {K}

Premir a tecla **PITÁGORAS {A, 13}** até o símbolo correcto aparecer no visor. O comprimento a ser medido aparece a piscar no visor. Efectuar as medições necessárias. O resultado e as medições singulares aparecem no visor.

**AVISO:** Para a terceira medição, é necessário um ângulo recto - utilizar o modo de "**Medição mínima/máxima**", conforme as respectivas instruções.

### Medição de ângulo da sala

Ver a figura {L}

O instrumento pode calcular o ângulo de uma sala, através do teorema de Pitágoras. Este método é muito útil para, por exemplo, se verificar os ângulos rectos de uma sala.

- Observar estritamente a sequência das medições indicada
- Todos os pontos-alvo devem estar verticalmente ou horizontalmente no mesmo plano
- Para utilizar o modo de "**Medição mínima/máxima**" premir o botão **ON/MEDIÇÃO {A, 1}** durante mais tempo. A medição de mínimos é utilizada para as primeiras 2 medições; a medição de máximos deve ser utilizada para a terceira medição.

Premir o botão **ÂNGULO DE SALA {A, 5}**; o símbolo de ângulo de sala fica visível no visor. O comprimento a ser medido aparece a piscar no visor. Efectuar as medidas necessárias. O resultado e as medições individuais são apresentados no visor.

## Medição de Trapézios

Ver a figura {M}.

O instrumento pode calcular os valores de trapézios, através do Teorema de Pitágoras. Este método de medição é útil, por exemplo, quando se pretende medir o comprimento ou o ângulo de pendente de uma cobertura.

- Observar estritamente a sequência das medições indicada
- Todos os pontos-alvo devem estar verticalmente ou horizontalmente no mesmo plano
- Para utilizar o modo de "**Medição mínima/máxima**" premir o botão **ON/MEDIÇÃO {A, 1}** durante mais tempo. A medição de mínimos é utilizada para as primeiras 2 medições; a medição de máximos deve ser utilizada para a terceira medição.

Premir o botão **TRAPÉZIO {A, 6}** para aceder à função de cálculo de trapézios. O símbolo de trapézio fica visível no visor. O comprimento a ser medido aparece a piscar no visor. Efectuar as medidas necessárias.

O resultado e as medições individuais são apresentados no visor.

Premir o botão **TRAPÉZIO {A, 6}** após a medição, de modo a visualizar os outros dados do trapézio, como, por exemplo, comprimento, ângulo de pendente e área da cobertura.

---

## Armazenamento de Constantes/ Armazenamento Histórico de Dados

### Armazenamento de constantes

É possível armazenar e chamar um valor utilizado frequentemente, como, por exemplo, a altura de uma sala. Medir a distância desejada, premir o botão **MEM {A, 14}**, até o bip de aviso indicar o armazenamento do valor medido.

### Chamada das constantes

Premir o botão **CHAMADA DE VALORES {A, 14}** durante breves momentos para chamar a constante. Premir o botão **IGUAL {A, 8}** para utilizar o valor da memória em cálculos subsequentes.

### Armazenamento Histórico de Dados

Premir durante breves momentos o botão **ARMAZENAMENTO HISTÓRICO DE DADOS {A, 15}** para visualizar os últimos 20 resultados (medições ou valores calculados) em ordem inversa da entrada. Utilizar a tecla **MAIS {A, 7}** e a tecla **MENOS {A, 12}** para aceder aos valores da pilha de memória. Premir a tecla **IGUAL {A, 8}** para retirar um resultado da pilha de memória para a utilizar em cálculos posteriores.

## Temporizador

Premir e manter accionado o botão **CRONÓMETRO** {A, 15} para iniciar o funcionamento do cronómetro. As teclas **MAIS** {A, 7} e **MENOS** {A, 12} permitem ajustar o tempo a cronometrar (5 a 60 segundos). O visor apresenta os segundos remanescentes até à apresentação do valor medido. Premir o botão **ON/MEDIÇÃO** {A, 1} para iniciar a contagem decrescente. Os últimos 5 segundos são contados com um bip. Após o último bip, é efectuada a medição.

## Anexo


### Códigos de Mensagem

Todos os códigos de mensagem são apresentados com a indicação "InFo" ou "Error".

Os erros seguintes podem ser corrigidos:

InFo	Causa	Correcção
204	Erro de cálculo	Repetir o procedimento
206	Sem detecção da tampa	Fixar a tampa correctamente. Em caso de persistência do erro, substituir a tampa (peça de substituição).
252	Temperatura demasiado elevada	Arrefecer o instrumento
253	Temperatura demasiado baixa	Aquecer o instrumento

InFo	Causa	Correcção
255	Sinal do receptor demasiado fraco, tempo de medição demasiado longo, distância > 100 m	Utilizar a placa-alvo
256	Sinal recebido com intensidade excessiva	Utilizar a placa-alvo (lado cinzento)
257	Medição errada, luminosidade ambiente demasiado forte	Utilizar a placa-alvo (lado castanho)
260	Feixe laser interrompido	Repetir a medição

Erro	Causa	Correcção
	Erro de hardware	Ligar/desligar o instrumento diversas vezes e verificar se o símbolo ainda aparece no visor. Nestas condições, contactar um Centro de Assistência.

P

## Características Técnicas

Alcance (utilizar a placa-alvo para distâncias mais elevadas)	0,05 a 200 m 0.2 a 650 ft
Exactidão da medição at+e 30 m (2 $\sigma$ , desvio-padrão)	típ.: $\pm 2$ mm*
Menor unidade visualizada	1 mm
Classe de laser	II
Tipo de laser	635 nm, < 1 mW
$\emptyset$ do ponto laser (a distância)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Desligação automática do laser	1.5 min.
Desligação automática do instrumento	3 min.
Visor telescópico integrado	2x ampliação
Iluminação	✓
Peça inferior multifunções	✓
Temporizador	✓
Medição singular	✓
Medição contínua, máxima, mínima	✓
Armazenamento histórico	20 valores
Funções de medição indirecta com teorema de Pitágoras	✓

Cálculo de Áreas/ Volumes	✓
Funções de calculadora	✓
Função de cálculo de trapézios	✓
Função de cálculo de ângulos	✓
Duração da bateria, Tipo AA, 2 x 1,5 V	até 10 000 medições
Classe de protecção	IP 54 estanque aos líquidos e às poeiras
Dimensões	148 x 64 x 36 mm
Peso (com baterias)	~250 g
Gama de temperaturas: Armazenamento	-25 a +70 °C (-13 a +158 °F)
Operação	-10 a +50 °C (-14 a +122 °F)

\*o desvio máximo ocorre em condições desfavoráveis, como luz solar muito forte ou nas medições sobre superfícies pouco reflectivas e muito rugosas. Para distâncias superiores a 30 m, o desvio máximo pode aumentar de  $\pm 0,1$  mm até um máximo de  $\pm 10$  mm.

---

## Condições de medição

### Gama de medição

À noite, ao crepúsculo e quando o alvo estiver sombreado e sem placa-alvo, o alcance da medição aumenta.

Utilizar uma placa-alvo para aumentar o alcance da medição com luz solar ou se o alvo apreentar uma reduzida reflectividade.

### Superfícies de medição

Podem ocorrer erros nas medições sobre líquidos incolores (por exemplo, água) ou vidros sem poeiras, esferovite e outras superfícies semi-permeáveis.

O apontamento sobre superfícies de alto brilho desvia o laser e conduz a erros de medição.

A medição sobre superfícies não reflectoras ou escuras pode aumentar a duração da medição.

---

## Cuidados

Não mergulhar o instrumento em líquidos. Limpar a sujidade com um pano macio húmido. Não utilizar produtos de limpeza agressivos. Manusear as superfícies ópticas de modo semelhante ao manuseamento das lenntes oftálmicas ou fotográficas

---

## Garantia

O nível de laser Stanley TLM 300 é fornecido com uma garantia de 2 (dois) anos do fabricante (Stanley Works). Para mais informações sobre a garantia, consultar: [www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com).

Para quaisquer questões sobre a garantia do instrumento, contactar o distribuidor/revendedor onde o instrumento foi adquirido.

Todas as figuras, descrições e características técnicas podem ser alteradas sem aviso prévio.

P





# Gebruiksaanwijzing

Versie 1.0

Nederlands

Gefeliciteerd met uw aanschaf van een Stanley TLM 300.



De veiligheidsvoorschriften kunnen worden aangetroffen in een apart boekje, ter begeleiding van deze gebruiksaanwijzing. De veiligheidsvoorschriften samen met de gebruiksaanwijzing moeten zorgvuldig worden gelezen alvorens het product in gebruik te nemen.

De eerste en laatste pagina's met de illustraties dienen te worden uitgevouwen tijdens het lezen van deze gebruiksaanwijzing. Letters en cijfers tussen haakjes {} verwijzen naar de illustraties.

## Inhoud

Opstarten.....	1
Menufuncties.....	3
Bediening.....	4
Meten.....	5
Functies.....	6
Appendix.....	8

## Opstarten

### Inzetten / Vervangen van Batterijen

Zie figuur {B} - Open de positioneringbeugel. Verwijder de vergrendeling en schuif het eindstuk naar beneden. Schuif de rode vergrendeling opzij en open het batterijcompartiment om nieuwe batterijen in te zetten of lege om te wisselen. Sluit het batterijcompartiment, zet het eindstuk terug en vergrendel deze. Sluit het batterijdeksel, zet het eindstuk terug en vergrendel deze.

Het batterijpictogram {C, 20} zal continu knipperen als de batterijspanning te laag is. De batterijen moeten zo snel mogelijk worden vervangen.

- Let op de juiste polariteit.
- Gebruik alkaline batterijen.
- Batterijen moeten worden verwijderd als het apparaat langere tijd niet zal worden gebruikt (risico van corroderen).

Bij het vervangen van de batterijen blijven de instellingen en het geheugen intact en ongewijzigd.

### Multifunctioneel Eindstuk

Zie figuur {D}

Het apparaat kan in diverse meetsituaties worden gebruikt:

- Voor metingen vanaf een rand, open de positioneringbeugel tot deze vastklikt.

Zie figuur {F}.

NL

- Voor metingen vanuit een hoek, open de positioneringbeugel tot deze vastklikt, met lichte druk naar rechts kan deze verder worden gedraaid. Zie figuren {D en F}.

Een geïntegreerde sensor detecteert automatisch de stand van de positioneringbeugel en berekent de overeenkomstige afstanden.

---

## Geïntegreerd daglichtoculair

Het apparaat is aan de rechterzijde voorzien van een daglichtoculair. Het oculair is bijzonder handig bij richtpunten op grotere afstanden. Als door het oculair wordt gekeken is het richtpunt goed zichtbaar dankzij de 2x vergroting. Bij metingen vanaf 30 m afstand bevindt zich de laserspot in het centrum van het zoekmerk. Onder de 30 m afstand "wandelt" de laserpunt naar de rand van het zoekmerk. Dit is normaal.

---

## Waterpas

Het geïntegreerde waterpas maakt het mogelijk het instrument eenvoudig waterpas te stellen.

---

## Toetsenbord

Zie figuur {A}:

- 1 **AAN/METEN**
- 2 **MEETREFERENTIE**
- 3 **OPPERVLAKTE**
- 4 **INHOUD**

- 5 **KAMERHOEK**
- 6 **TRAPEZIUMMETING**
- 7 **PLUS [+]**
- 8 **IS-GELIJK [=]**
- 9 **MENU**
- 10 **EENHEDEN**
- 11 **WISSEN/UIT**
- 12 **MIN [-]**
- 13 **INDIRECTE METING PYTHAGORAS**
- 14 **TERUGROEPEN/GEHEUGEN**
- 15 **HISTORIE/ZELFONTSPANNER**

---

## Display

Zie figuur {C}

- 1 Informatie over foutieve metingen
- 2 Laser "AAN"
- 3 Dak lengte
- 4 Meetreferentie
- 5 Maximum waarde van de continuummeting
- 6 Dak helling (hoek)
- 7 Minimum waarde van de continuummeting
- 8 Trapezium oppervlakte
- 9 Terugroepen van geheugen historie
- 10 Opslag van constante
- 11 Hoofdregel
- 12 Eenheden met exponenten ( $^2/3$ ), graden
- 13 Kamerhoek
- 14 Hardwarefout
- 15 Indirecte meting - Pythagoras

- 16 Indirecte meting - Pythagoras - Trapezium, deel-hoogte
- 17 Drie aanvullende regels(bijv. vorige resultaten)
- 18 Oppervlakte / inhoud
- 19 Afstandcorrectie instellen
- 20 Batterij-indicatie

## Menufuncties

### Voorinstellingen

Via het menu kunnen instellingen worden gemaakt, die in het geheugen blijven staan, ook als het instrument wordt uitgeschakeld.

#### Bladeren in het Menu

Druk herhaaldelijk op de **MENU** -toets {**A, 9**} om door de beschikbare menufuncties te stappen (VERLICHTING, PIEP, AFSTANDCORRECTIE, LASER, RESET).

Als de gewenste menu optie verschijnt kan deze worden geselecteerd met de **IS-GELIJK** - toets {**A, 8**}, blader door de diverse instellingen met de **PLUS** {**A, 7**} of de **MIN** - toets {**A, 12**} en leg de gewenste instelling vast met de **IS-GELIJK** - toets {**A, 8**}. Druk op de **WIS** - toets {**A, 11**} om het menu te verlaten zonder de wijzigingen in de instellingen op te slaan.

### Instellen Verlichting - display verlichting

Druk kort op de **MENU** - toets {**A, 9**} om de gewenste verlichtingsinstelling te selecteren.

Mogelijke instellingen:

- AAN
- UIT
- AUTO: AAN gedurende 15 seconden  
De displayverlichting blijft 15 seconden branden na indrukken van een toets.



Bij de instelling AAN zal de displayverlichting meer batterijstroom gebruiken.



Standaard instelling: Displayverlichting AUTO.

### Instellen Piep

Druk kort op de **MENU** - toets {**A, 9**} om de gewenste piepinstelling te selecteren.

Mogelijke instellingen:

- AAN
- UIT

Standaard instelling: **PIEP** AAN.

### Meten met afstandcorrectie

Een afstandcorrectie corrigeert (plus of min) automatisch ALLE afstandmetingen. Dankzij deze mogelijkheid kan rekening worden gehouden met toleranties, bijvoorbeeld verschillen in maten tussen onafgewerkte en afgewerkte materialen.

Selecteer de menufunctie **AFSTANDCORRECTIE** {**C, 19**}, bevestig met de **IS-GELIJK** - toets {**A, 8**}. Stel de AFSTANDCORRECTIE in met de **PLUS** {**A, 7**} of de **MIN** - toets {**A, 12**}.

Door de toetsen ingedrukt te houden zullen de waardes sneller veranderen. Als eenmaal de juiste afstandcorrectie is ingesteld, deze bevestigen met de **IS-GELIJK** - toets {**A, 8**}. Zo lang een **AFSTANDCORRECTIE** {**C, 19**} wordt toegepast zal het pictogram zichtbaar zijn in het display.

## Laser in continu werking

De laser kan in continu werking worden geactiveerd. Druk op de **MENU** - toets {**A, 9**} om de gewenste **LASER** instelling te selecteren.



Standaard instelling: LASER continu werking

UIT

## Reset

Als u de menufunctie **RESET** selecteert (**RESET** zal knipperen in het display) en de **IS-GELIJK**-toets {**A, 8**} indrukt, dan zal het apparaat worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

**WAARSCHUWING:** Alle eigen instellingen en alle in het geheugen opgeslagen meetresultaten zullen worden gewist.

# Bediening

## Aan/Uitschakelen

**AAN** Druk kort op de **AAN** - toets {**A, 1**}. De laser is geactiveerd. De batterij-indicatie wordt weergegeven tot de volgende toets wordt ingedrukt.

**UIT** Druk de **UIT** - toets {**A, 11**} in en houdt deze vast. Om de levensduur van de batterij te optimaliseren zal de laserstraal worden uitgeschakeld als 90 seconden zonder activiteit, het apparaat zal zichzelf automatisch uitschakelen na 3 minuten zonder activiteit.

## CLEAR Toets

Indrukken van de **WIS** - toets {**A, 11**} wist de laatste invoer of meetwaarde. Binnen een functie (oppervlakte, inhoud, etc.) kunnen individuele metingen stap voor stap worden gewist en opnieuw gemeten.


## Instellen Referentie

Als de positioneringbeugel is uitgeklaapt, dan zal het apparaat de positie herkennen, de meetreferentie aanpassen en afstanden overeenkomstig berekenen. De standaard instelling van de meetreferentie is de achterzijde van het instrument. Door indrukken van de **MEETREFERENTIE** - toets {**A, 2**} kan de instelling worden gewijzigd, zodat de volgende meting wordt uitgevoerd ten opzichte van de voorzijde van het instrument. Daarna valt de instelling van de referentie automatisch terug op de achterzijde. Zie figuur {**G**}.

U kunt de "voorzijde" meetreferentie permanent selecteren door lang indrukken van de **MEETREFERENTIE** - toets {**A, 2**}. Druk nog eens de **MEETREFERENTIE** - toets {**A, 2**} lang in om te wisselen naar "Meten vanaf een statief". Gebruik van een statief elimineert trillen bij meten over lange afstanden. Aan

de onderzijde van het instrument zit een gat met  $\frac{1}{4}$ "-schroefdraad voor gebruik op een fotostatief. Voor juiste metingen moet de meetreferentie worden aangepast.

Kort indrukken van de **MEETREFERENTIE** - toets **{A, 2}** zal het instrument terugzetten naar de "achterzijde" referentie instelling.

 De geselecteerde meetreferentie wordt aangegeven **{C, 4}**

## Selecteren Eenheden

Druk kort op de **EENHEDEN** - toets **{A, 10}** om de gewenste eenheid te selecteren.

Beschikbare eenheden:

Afstand	Oppervlakte	Inhoud
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 $\frac{1}{32}$ ft in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0" $\frac{1}{32}$	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 $\frac{1}{32}$ in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

# Meten

## Enkelvoudige Afstandmeting

Indrukken van de **AAN/METEN** - toets **{A, 1}** schakelt de laser in. Richt op het gewenste richtpunt en druk nog eens op de **AAN/METEN** - toets **{A, 1}**. De gemeten afstand wordt meteen weergegeven in de gekozen eenheid.

## Minimum/Maximum Meting

Deze functie maakt het de gebruiker mogelijk de kleinste en grootste afstand te meten vanaf een vast meetpunt en om onderlinge afstanden te meten - zie figuur **{H}**. Hij wordt meestal gebruikt om diagonale afstanden (maximum waarde) te meten of horizontale afstanden (minimum waarde).

Druk op de **AAN/METEN** - toets **{A, 1}** totdat u de piep hoort, die aangeeft, dat de volgmeting is geactiveerd. Draai nu langzaam de laser heen en weer door het gewenste richtpunt - zie figuur **{H}** - (bijv. een hoek van de kamer).

Druk nog eens op de **AAN/METEN** - toets **{A, 1}** en de continuïmeting zal worden gestopt. De maximum en minimum meetwaardes zullen op het display worden getoond samen met de laatste actuele meetwaarde.

NL

# Functies

## Optellen/ Aftrekken

Om twee of meer metingen bij elkaar op te tellen of van elkaar af te trekken doet u het volgende:

**Meting +/- Meting +/- Meting +/- .... = RESULTAAT**

Indrukken van de **IS-GELIJK** - toets {**A, 8**} sluit de reeks af en toont het resultaat in de hoofdregel; de actuele metingen schuiven omhoog in het display. Indrukken van de **WIS** - toets {**A, 11**} draait de laatste bewerking terug.

Oppervlaktes en inhouds kunnen op precies dezelfde manier worden opgeteld en afgetrokken.

## Oppervlakte

Druk op de **OPPERVLAKTE** - toets {**A, 3**} voor de oppervlaktefunctie. Het overeenkomstige pictogram verschijnt in het display. Als beide metingen zijn uitgevoerd zal het resultaat automatisch worden berekend en in de hoofdregel van het display worden weergegeven. Als u nog een oppervlakte wilt meten, dan drukt u de **OPPERVLAKTE** - toets {**A, 3**} nog eens in.

## Inhoud

Druk op de **INHOUD** - toets {**A, 4**} voor de inhoud-functie. Het overeenkomstige pictogram verschijnt in het display. Als 3 metingen zijn uitgevoerd zal het resultaat automatisch worden berekend en in de

hoofdregel van het display worden weergegeven. Als u nog een inhoud wilt meten, dan drukt u de **INHOUD** - toets {**A, 4**} nog eens in.

## Indirecte Metingen (Pythagoras)

Het apparaat kan afstanden berekenen volgens de theorie van Pythagoras. Deze methode is bruikbaar als de te meten afstanden moeilijk of gevaarlijk zijn om direct te meten.

- Zorg er voor, dat u strikt de meetvolgorde aanhoudt
- Alle richtpunten moeten vertikaal of horizontaal in hetzelfde vlak liggen
- De beste resultaten worden verkregen als het apparaat om een vast punt wordt geroteerd (bijv. de volledig uitgeklapte positioneringbeugel en het apparaat tegen een wand wordt gehouden)
- Het is mogelijk de "**Minimum/maximum meting**" toe te passen door de **AAN/METEN** - toets {**A, 1**} lang in te drukken. De minimum waarde wordt gebruikt voor de metingen loodrecht naar het richtpunt en de maximum waarde voor de andere metingen.

## Indirect Meten - Bepaling met twee punten

Zie figuur {**I**}

Druk op de **PYTHAGORAS** - toets {**A, 13**} totdat het juiste pictogram in het display verschijnt. De afstand, die moet worden gemeten, knippert in het display. Voer de betreffende metingen uit. Het resultaat en de enkelvoudige metingen verschijnen in het display.

**WAARSCHUWING:** Rechte hoek is vereist voor de tweede meting - gebruik "**Minimum/maximum meting**" zoals besproken.

### Indirect Meten - Bepaling met drie punten

Zie figuur {J}

Druk op de **PYTHAGORAS** - toets {**A, 13**} totdat het juiste pictogram in het display verschijnt. De lengte, die moet worden gemeten, knippert in het display. Voer de betreffende metingen uit. Het resultaat en de enkelvoudige metingen verschijnen in het display.

**WAARSCHUWING:** Rechte hoek is vereist voor de tweede meting - gebruik "**Minimum/maximum meting**" zoals besproken.

### Indirect Meten - Bepalen van een gedeeltelijke hoogte met drie punten

Zie figuur {K}

Druk op de **PYTHAGORAS** - toets {**A, 13**} totdat het juiste pictogram in het display verschijnt. De lengte, die moet worden gemeten, knippert in het display. Voer de betreffende metingen uit. Het resultaat en de enkelvoudige metingen verschijnen in het display.

**WAARSCHUWING:** Rechte hoek is vereist voor de derde meting - gebruik "**Minimum/maximum meting**" zoals besproken.

### Metten van Kamerhoeken

Zie figuur {L}

Het apparaat kan de hoek van een kamer meten met behulp van de driehoeksmethode. Deze methode kan

worden gebruikt om te controleren of de hoeken van een ruimte wel recht zijn.

- Zorg er voor, dat u strikt de volgorde van de metingen aanhoudt.
- Alle richtpunten moeten verticaal of horizontaal in hetzelfde vlak liggen
- Het is mogelijk de "**Minimum/maximum meting**" te gebruiken door lang indrukken van de **AAN/METEN** - toets {**A, 1**}. De minimum meting wordt gebruikt voor de eerste twee metingen, de maximum meting voor de derde meting.

Druk op de **KAMERHOEK**- toets {**A, 5**} het kamerhoek pictogram verschijnt op het display. De lengte, die moet worden gemeten knippert op het display. Voer de gevraagde metingen uit. Het resultaat en de enkelvoudige metingen verschijnen op het display.

### Trapezium Meting

Zie figuur {M}

Het apparaat kan trapezoides waardes berekenen met behulp van de regel van Pythagoras. Deze methode is bruikbaar als bijvoorbeeld de lengte van een dak of de hellinghoek van een dak moet worden gemeten.

- Zorg er voor, dat u strikt de meetvolgorde aanhoudt
- Alle richtpunten moeten verticaal of horizontaal in hetzelfde vlak liggen
- Het is mogelijk de "**Minimum/maximum meting**" te gebruiken door lang indrukken van de **AAN/METEN** - toets {**A, 1**}. De minimum meting wordt



gebruikt voor de eerste twee metingen, de maximum meting voor de derde meting.

Druk op de **TRAPEZIUM** - toets {**A, 6**} voor de trapezium functie. Het trapezium pictogram verschijnt in het display. De te meten lengte wordt knipperend aangegeven in het display. Voer de gevraagde metingen uit.

Het resultaat en de enkelvoudige metingen verschijnen in het display. Druk lang op de **TRAPEZIUM** - toets {**A, 6**} na de meting om aanvullende informatie op te roepen zoals daklengte, hellinghoek en oppervlakte.

NL

---

## Opslag van Constanten/Historisch Geheugen

### Opslag van een Constante

Het is mogelijk een veelgebruikte waarde, zoals de hoogte van een kamer, op te slaan en terug te roepen. Meet de gewenste afstand, druk op de **GEHEUGEN** - toets {**A, 14**} en houdt deze ingedrukt tot het apparaat piept om de opslag te bevestigen.

### Oproepen van de constante

Druk kort op **GEHEUGEN** - toets {**A, 14**} om de constante op te roepen. Indrukken van de **IS-GELIJK** - toets {**A, 8**} roept de waarde op voor verdere bewerkingen.

### Historische opslag

Druk kort op de **HISTORIE** - toets {**A, 15**} en de laatste 20 resultaten (metingen of rekenresultaten)

worden getoond in omgekeerde volgorde. Met behulp van de **PLUS** - toets {**A, 7**} en de **MIN** - toets {**A, 12**} kan door het geheugen worden gebladerd. Druk op de **IS-GELIJK** - toets {**A, 8**} om een getoond resultaat te gebruiken voor verdere berekeningen.

---

## Zelfontspanner

Druk op de **ZELFONTSPANNER** - toets {**A, 15**} en houdt deze vast om de zelfontspanner in te schakelen. De gewenste tijdvertraging kan worden ingesteld door indrukken van de **PLUS** - toets {**A, 7**} en de **MIN** - toets {**A, 12**}. Op het display staat hoeveel seconden het nog duurt tot het uitvoeren van de meting (5 - 60 seconden).

Druk op de **AAN/METEN** - toets {**A, 1**} om het aftellen te beginnen.

De laatste 5 seconden worden met een piep afgeteld. Na de laatste piep wordt de meting uitgevoerd.

---

## Appendix

---


### Meldingen en Foutcodes

Alle meldingen en codes worden weergegeven met de aanduiding "InFo" of "Error".

De onderstaande problemen kunnen worden hersteld:

InFo	Oorzaak	Remedie
204	Berekeningsfout	Herhaal de procedure

InFo	Oorzaak	Remedie
206	Geen detectie van eindstuk	Zet het eindstuk er goed op. Als de fout blijft optreden, vervang dan het eindstuk door een nieuwe (vervangend onderdeel).
252	Temperatuur te hoog	Laat het instrument afkoelen
253	Temperatuur te laag	Verwarm het instrument
255	Ontvangstsignaal te zwak, meettijd te lang, afstand > 100 m	Gebruik richtplaat
256	Ontvangstsignaal te sterk	Gebruik richtplaat (grijze zijde)
257	Foutieve meting, omgevingslicht te fel	Gebruik richtplaat (bruine zijde)
260	Laserstraal onderbroken	Herhaal meting

Error	Oorzaak	Remedie
	Hardwarefout	Schakel het apparaat enkele malen aan en uit en controleer of het pictogram nog steeds verschijnt. Neem in dat geval contact op met uw dealer voor assistentie.

## Technische Specificaties

Bereik (gebruik de richtplaat voor langere afstanden)	0,05 m tot 200 m 0,2 ft tot 650 ft
Meetnauwkeurigheid tot 30 m (2 $\sigma$ standaard afwijking)	gem.: $\pm 2$ mm*
Kleinste weergegeven eenheid	1 mm
Laser klasse	II
Laser type	635 nm, < 1 mW
$\emptyset$ laser spot (bij afstand)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Autom. uitschakeling laser	1.5 min
Autom. uitschakeling instrument	3 min
Geïntegreerd daglichtoculair	2x vergroting
Verlichting	✓
Multifunctioneel eindstuk	✓
Zelfontspanner	✓
Enkelvoudige Meting	✓
Maximum, Minimum, Continue Meting	✓
Historische opslag van	20 waardes
Indirecte Meetfuncties met Pythagoras	✓
Oppervlakte/Inhoud berekening	✓

NL

Calculator functies	✓
Trapezium meetfunctie	✓
Hoek meetfunctie	✓
Levensduur Batterij, Type AA, 2 x 1,5V	Tot 10 000 metingen
IP rating	IP 54 spatwaterdicht, stofdicht
Afmetingen	148 x 64 x 36 mm
Gewicht (met batterijen)	~250 g
Temperatuurbereik: Opslag	-25°C tot +70°C (-13°F tot +158°F)
Werking	-10°C tot +50°C (-14°F tot +122°F)

\* maximale afwijking treedt op onder ongunstige omstandigheden zoals bij helder zonlicht of bij 9 metingen op slecht reflecterende of ruwe oppervlakken. Bij afstanden boven de 30 m kan de maximale afwijking toenemen met  $\pm 0.1$  mm/m tot een maximum van  $\pm 10$  mm.

## Meetomstandigheden

### Meetbereik

's Nachts, bij schemerdonker en als het richtpunt in de schaduw ligt, dan is het meetbereik zonder richtplaat gereduceerd.

Gebruik een richtplaat om het meetbereik te vergroten tijdens daglicht of als het richtpunt slecht reflecteert.

## Meetoppervlakken

Meetfouten kunnen optreden bij metingen op kleurloze vloeistoffen (bijv. water) of schoon glas, styrofoam of dergelijke halfdoorzichtige oppervlakken.

Richten op hoogglanzende oppervlakken buigt de laserbundel af en kan meetfouten veroorzaken.

Bij niet-reflecterende en donkere oppervlakken kan de meettijd toenemen.

## Verzorging

Niet onderdompelen in water. Vuil en vocht afvegen met een vochtige zachte doek. Gebruik geen agresieve schoonmaakmiddelen of oplossingen. Behandel de optische oppervlakken met dezelfde zorg, als brillenglazen en lenzen van fotocamera's.

## Garantie

De Stanley TLM 300 wordt geleverd met een garantie van twee (2) jaar door Stanley Works. Verdere informatie over de garantie kunt u vinden op:

**[www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com)**.

Voor al uw vragen over de garantie kunt u contact opnemen met uw leverancier van het instrument.

Alle illustraties, beschrijving en technische specificaties kunnen worden gewijzigd zonder voorafgaande waarschuwing.

# Brugervejledning

Version 1.0

Dansk

Tillykke med dit køb af en Stanley TLM 300.



Sikkerhedsanvisningerne findes i et separat hæfte, som følger med denne brugervejledning. Sikkerhedsanvisningerne og brugervejledningen bør læses nøje før betjening.

**Nyttige tips:** Der er illustrationer på første og sidste side, som bør foldes ud under læsningen af brugervejledningen. Indklammede bogstaver og tal {} henviser til illustrationerne.

## Indhold

Opstart.....	1
Menufunktioner .....	3
Betjening.....	4
Måling.....	5
Funktioner .....	5
Appendiks .....	8

## Opstart

### Isætning / fjernelse af batterier

Se figur {B} - Åben positioneringsskinnen. Fjern låseclipsen og skub endestykket ned. Skub den røde låsemekaniske til side og åben batterirummet. Indsæt nye batterier eller udskift brugte batterier. Luk batteridækslet, sæt endestykket på igen og sæt låseclipsen på igen.

Batterisymbolet {C, 20} vises permanent blinkende i displayet, når batterispændingen er for lav. Batterierne skal udskiftes snarest muligt.

- Sørg for at vende polerne rigtigt.
- Brug alkaline batterier.
- Batterier bør fjernes, hvis apparatet ikke skal bruges i længere tid (fare for korrosion).

Ved batteriskift forbliver indstillinger og gemte værdier uændrede.

### Multifunktions-endestykke

Se figur {D}

Enheden kan anvendes i forskellige målesituationer:

- Ved målinger fra et hjørne åbnes positioneringsskinnen indtil den låser på plads.  
Se figur {F}.

DK

- Ved målinger fra et hjørne åbnes positioneringskinnen indtil den låser på plads; med et let tryk mod højre kan skinnen drejes yderligere.  
Se billederne {D og F}.

En indbygget sensor opfatter automatisk positioneringskinnens retning og beregner de tilsvarende distancer ud fra den.

---

## Integreret kikkert

Enheden er udstyret med en kikkert på højre side. Kikkerten er især nyttig ved sigtning mod fjerne mål. Ved at se gennem kikkerten er målet tydeligt takket være 2x forstørrelse. Ved afstande over 30 m er laserprikken centreret i sigtekorset; under 30 m er laserprikken på kanten af sigtekorset, hvilket er normalt.

DK

---

## Vandret indstilling

Den integrerede dâselibelle giver mulighed for horisontal indstilling af instrument.

---

## Tastatur

Se figur {A}:

- 1 **TÆND/MÅLING**
- 2 **MÅLEREFERENCE**
- 3 **AREAL**
- 4 **VOLUMEN**
- 5 **RUMVINKEL**
- 6 **TRAPEZ MÅLING**
- 7 **PLUS [+]**
- 8 **LIG MED [=]**

- 9 **MENU**
- 10 **ENHEDER**
- 11 **SLET/SLUK**
- 12 **MINUS [-]**
- 13 **INDIREKTE MÅLING PYTHAGORAS**
- 14 **GENKALD/HUKOMMELSE**
- 15 **HISTORIK/TIMER**

---

## Display

Se figur {C}

- 1 Information om fejlmåling
- 2 Laser "Aktiv"
- 3 Taglængde
- 4 Målerreference
- 5 Maksimumværdi for kontinuert måling
- 6 Taghældning (vinkel)
- 7 Minimumværdi for kontinuert måling
- 8 Trapez areal
- 9 Hentning af historisk lager
- 10 Lagring af konstant
- 11 Hovedlinje
- 12 Enheder med eksponenter (<sup>2/3</sup>), grad
- 13 Rumvinkel
- 14 Hardwarefej
- 15 Indirekte måling - Pythagoras
- 16 Indirekte måling - Pythagoras - Trapez, del af højde
- 17 Tre andre linjer (f.eks tidligere resultater)
- 18 Areal / rumfang
- 19 Afsætning-indstilling
- 20 Batteri-indikation

# Menufunktioner

## Indstillinger

Menuen giver mulighed for indstillinger, som vil gemmes i hukommelsen efter at instrumentet er slukket.

### Navigation i menuen

Tryk flere gange på **MENU**-tasten {**A, 9**} for at bladre gennem de tilgængelige menufunktioner (LYS, BIP, AFSÆTNING, LASER, NULSTILLE).


Når det ønskede menupunkt vises, vælges det med **EQUAL**-tasten {**A, 8**}, klik gennem de mulige indstillinger med **PLUS**-tasten {**A, 7**} eller **MINUS**-tasten {**A, 12**} og gem den valgte indstilling med **EQUAL**-tasten {**A, 84**}. Tryk på **CLEAR**-tasten {**A, 11**}, hvis du vil forlade menuen uden at gemme nogle af ændringerne i indstillingerne.


## Valg af lys - belysning af display

Tryk kort på **MENU** - tast {**A, 9**} for at vælge ønsket LYS-indstilling.

Mulige indstillinger:

- SLUKKET
- TÆNDT
- AUTO: tændt i 15 sekunder.  
Displaybelysningen forbliver tændt i 15 sekunder efter sidste tastetryk.

 I permanent tændt-mode forbruger displaybelysningen mere batteri.

 Default indstilling: Displaybelysning AUTO.

## Valg af bip

Tryk kort på **MENU** - tast {**A, 9**} for at vælge ønsket BIP-indstilling.

Mulige indstillinger:

- TÆNDT
- SLUKKET

 Default indstilling: **BIP TÆNDT**.

DK

## Måling med tolerancetillæg

Dette tillægger eller fratrækker automatisk en værdi til/fra ALLE målinger. Med denne funktion kan der tages højde for tolerancer, f.eks. mellem ufærdige og færdige dimensioner.

Vælg menupunktet **OFFSET** {**C, 19**}, bekræft med **EQUAL**-tasten {**A, 8**}. Justér OFFSET med **PLUS**-tasten {**A, 7**} eller **MINUS**-tasten {**A, 12**}.

Holdes tasterne nede, vil værdierne øges/mindkes hurtigere. Når du har valgt det rigtige +/- tillæg, bekræftes dit valg med **EQUAL**-tasten {**A, 8**}.

Så længe der tillægges/fratrækkes en **OFFSET** {**C, 19**} vil symbolet være vist på displayet.

## Laser i vedvarende brug

Vedvarende brug af laseren aktiverer laseren permanent.

Tryk kort på **MENU** - tast {**A, 9**} for at vælge ønsket **LASER**-indstilling.



Default indstilling: LASER i vedvarende brug, **SLUKKET**

---

## Reset

Når du vælger menupunktet **RESET** (**RESET** vil blinke i displayet) og trykker på **EQUAL**-tasten {**A, 8**} vil enheden gå tilbage til fabriksindstillingen.

**FORSIGTIG:** Alle indstillinger og ligeledes gemte værdier vil blive slettet.

DK

# Betjening

---

## Tænd/sluk

Tryk kort på **TÆND (ON)**-tasten {**A, 1**}. Laseren er aktiv. Batteriindikation vises indtil næste tastetryk. Hold **SLUK (OFF)**-tasten inde {**A, 11**}. For at maksimere batterilevetiden vil laserstrålen slukkes efter 90 sekunders inaktivitet, og enheden vil automatisk slukke efter 3 minutters inaktivitet.

---

## CLEAR-tast

Tryk på **CLEAR**-tasten {**A, 11**} sletter den seneste indtastning eller måling. Indenfor en funktion (areal, volume etc.) kan enkelte målinger slettes trin for trin og måles igen.

---

## Referenceindstilling

Hvis positioneringskinnen er foldet ud, vil enheden genkende positionen, tilpasse referencen og beregne afstande ud fra det.

Default referenceindstillingen er fra instrumentets bagkant. Ved tryk på **REFERENCE**-tasten {**A, 2**} kan indstillingerne ændres, så næste måling udføres fra instrumentets "front". Derefter skifter referenceindstillingen automatisk tilbage til bagkanten. Se billede {**G**}.

Du kan vælge "front" reference permanent ved at trykke længere på **REFERENCE**-tasten {**A, 2**}. Tryk længere på **REFERENCE** - tasten {**A, 2**} efor at skifte til "Måling med stativ". Ved brug af stativ undgår man rystelser ved målinger over lange afstande. På instrumentets bagside er en industristandard ¼"-gevind hul til brug med et

skruer til montering af kamera på stativ. For at få korrekt måling skal referencen tilpasses.

Tryk kort på **REFERENCE** - tasten {**A, 2**} for at skifte tilbage til 'bagside'-reference.



Den valgte referenceindstilling vises {**C, 4**}.

## Vælg enheder

Tryk kort på **ENHEDER** - tasten **{A, 10}** for at vælge den ønskede enhed.

Mulige enheder:

Distance	Areal	Volume
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 fod	0.00 fod <sup>2</sup>	0.00 fod <sup>3</sup>
0.00 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> fod in	0.00 fod <sup>2</sup>	0.00 fod <sup>3</sup>
0' 0" <sup>1</sup> / <sub>32</sub>	0.00 fod <sup>2</sup>	0.00 fod <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 fod <sup>2</sup>	0.00 fod <sup>3</sup>
0 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> in	0.00 fod <sup>2</sup>	0.00 fod <sup>3</sup>

## Måling

### Måling af én afstand

Tryk på **TÆND/MÅLING** - tasten **{A, 1}** tænder laseren. Sigt mod det ønskede mål og tryk på **TÆND/MÅLING** - tasten **{A, 1}** igen. Den målte distance vises straks i den valgte enhed.

### Minimum/maksimum måling

Denne funktion giver brugeren mulighed for at måle minimum eller maksimum afstande fra et fast måle-

punkt og for at bestemme mellemrum - Se figur **{H}**. Det er meget brugt at måle en diagonal afstand (maksimumværdi) eller en horisontal afstand (minimumværdi).

Hold **TÆND/MÅLING** - tasten inde **{A, 1}** indtil du hører et bip, som angiver at enheden er i vedvarende måling mode. Derefter føres laseren frem og tilbage eller op og ned over det ønskede målpunkt - se figur **{H}** - (f.eks. et hjørne i et rum).

Tryk på **TÆND/MÅLING** - tasten **{A, 1}** igen og vedvarende målingen vil stoppe. Værdierne for maksimum og minimum afstande vises i displayet sammen med den sidst målte værdi i hovedlinjen.

## Funktioner

### Addition / subtraktion

For at tillægge eller fratække to eller flere målinger gøres blot følgende:

**Måling +/- Måling +/- Måling +/- .... = RESULTAT**

Tryk på **EQUAL**-tasten **{A, 8}** afslutter forløbet og viser resultatet i hovedlinjen; man kan rulle de enkelte målinger op på displayet. Tryk på **CLEAR**-tasten **{A, 11}** fortryder den seneste handling.

Areal og volumer kan lægges til /trækkes fra på nøjagtigt samme måde.

### Areal

TTryk på **AREAL** - tasten **{A, 3}** for at gå til arealfunktionen. Symbolet for dette vises i displayet. Når

DK



begge målinger er udført, vil resultatet automatisk blive beregnet og vise hovedlinjen. Hvis du ønsker at måle et andet areal, trykker du på **AREAL** -tasten **{A, 3}** en gang mere.

---

## Volumen

Tryk på **VOLUMEN** - tasten **{A, 4}** for at gå til rumfangfunktionen. Symbolet for dette vises i displayet. Når 3 målinger er udført, vil resultatet automatisk blive beregnet og vist i hovedlinjen. Hvis du ønsker at måle et andet areal, trykker du på **VOLUMEN** -tasten **{A, 4}** en gang mere.

DK

---

## Indirekte måling (Pythagoras)

Enheden kan beregne afstande vha. Pythagoras' læresætning. Denne metode er nyttig, når den målte afstand er svær eller farlig at nå.

- Vær omhyggelig med at følge forløbet i målingerne
- Alle målpunkter skal vertikalt eller horisontalt være i samme plan
- Der kan forventes det bedste resultat, hvis enheden drejes omkring et fast punkt (f.eks. helt udfoldet positioneringsskinne og instrumentet holdes mod en mur)
- Det er muligt at anvende "**Minimum/maksimum måling**" ved at trykke længere på **TÆND/MÅLING** - tasten **{A, 1}**. Minimumsværdien anvendes til målingerne lodret mod målet og maksimumsværdien til de øvrige målinger.

## Indirekte måling - Bestemmelse med to punkter

Se figur {I}

Tryk på **PYTHAGORAS**-tasten **{A, 13}** indtil det korrekte symbol vises i displayet. Afstanden til måling, blinker i displayet. Udfør de nødvendige målinger. Resultatet og de enkelte målinger vises i displayet.

**ADVARSEL:** Af hensyn til den anden måling er det nødvendigt at have en ret vinkel - brug "**Minimum/maksimum måling**" som forklaret.

## Indirekte måling - Bestemmelse med tre punkter

Se figur {J}

Tryk på **PYTHAGORAS**-tasten **{A, 13}** indtil det korrekte symbol vises i displayet. Længden der skal måles, blinker i displayet. udfør de nødvendige målinger. Resultatet og de enkelte måling vises i displayet.

**ADVARSEL:** Af hensyn til den anden måling er det nødvendigt at have en ret vinkel - brug "**Minimum/maksimum måling**" som forklaret.

## Indirekte måling - Bestemmelse af partiel højde med tre punkter

Se figur {K}

Tryk på **PYTHAGORAS**-tasten **{A, 13}** indtil det korrekte symbol vises i displayet. Længden der skal måles, blinker i displayet. udfør de nødvendige målinger. Resultatet og de enkelte måling vises i displayet.

**ADVARSEL:** Af hensyn til den tredje måling er det nødvendigt at have en ret vinkel - brug "**Minimum/maksimum måling**" som forklaret.

### Måling af rumvinkel

Se figur {L}.

Enheden kan beregne en rumvinkel vha. læresætning. Denne metode er nyttig, når f.eks. et rums rette vinkel skal tjekkes.

- Sørg for, at du nøje følger forløbet af målingerne
- Alle målpunkter skal lodret eller vandret være i det samme plan.
- Det er muligt at anvende "**Minimum/maksimum måling**" ved at trykke længere på **TÆND/MÅLING** - tasten {A, 1}. Minimumsmålingen anvendes til de første to målinger og maksimummålingen til den tredje måling.

Tryk på **RUMVINKEL** - tasten {A, 5} og rumvinkelsymbolet vises i displayet. Længden, som skal måles, vises blinkende i displayet. Foretag de nødvendige målinger. Resultatet og enkeltmålingerne vises i displayet.

### Trapez-måling

Se figur {M}.

Enheden kan beregne trapezværdier vha. Pythagoras' læresætning. Denne metode er nyttig, når f.eks. længden af et tag eller et tags vinklen skal måles.

- Sørg for, at du nøje følger forløbet af målingerne
- Alle målpunkter skal lodret eller vandret være i det samme plan.

- Det er muligt at anvende "**Minimum/maksimum måling**" ved at trykke længere på **TÆND/MÅLING** - tasten {A, 1}. Minimumsmålingen anvendes til de første to målinger og maksimummålingen til den tredje måling.

Tryk på **TRAPEZOID** - tasten {A, 6} for at gå til trapez-funktionen. Trapezsymbolet vises i displayet. Længden, som skal måles, vises blinkende i displayet. Foretag de nødvendige målinger.

Resultatet og enkeltmålingerne vises i displayet.

Tryk længe på **TRAPEZ** - tasten {A, 6} efter målingen for at vise yderligere trapez-information som f.eks. taglængde, tagvinkel og areal.

DK

## Lagring af konstant/historisk lager

### Lagring af konstant

Det er muligt at gemme og hente en ofte brugt værdi, f.eks. et rums højde. Mål den ønskede afstand, hold **GENKALD/HUKOMMELSE**-tasten inde {A, 14} indtil apparatet beeper for at bekræfte lagringen.

### Hentning af konstanten

Tryk kort på **GENKALD/HUKOMMELSE** - tasten {A, 14} - for at kalde en konstant frem.

Tryk på **LIG MED** - tasten {A, 8} for hente resultatet fra hukommelsen til yderligere beregninger.

### Historisk lager

Tryk kort på **HISTORIK** - tasten {A, 15} og de forrige 20 resultater (målinger eller beregnede resultater) vises i omvendt orden. Man kan hoppe mellem de gemte

værdier ved at bruge **PLUS**-tasten {**A, 7**} og **MINUS**-tasten {**A, 12**}. Tryk på **EQUAL**-tasten {**A, 8**} for at tage et resultat fra hukommelsen til brug i beregninger.

## Timer

Hold **TIMER** - tasten {**A,15**} inde for at starte timerfunktionen. Man kan justere forsinkelsestiden 5 - 60 sekunder) med **PLUS** - tasten {**A,7**} og **MINUS** - tasten {**A,12**}. Resterende antal sekunder indtil målingen vises. Tryk på **TÆND/MÅLING** - tasten {**A,1**} for at starte nedtælling. De sidste 5 sekunder tæller ned med et beep. Efter sidste beep foretages målingen.


## Appendiks

### Meddeleleseskoder

Alle meddeleleseskoder vil blive vist med enten "InFo" eller "Fejl".

Følgende problemer kan løses:

InFo	Årsag	Remedy
204	Beregningsfejl	Gentag procedure
206	Endestykke ikke fundet	Sæt endestykket korrekt på. Hvis der stadig opstår fejl, udskiftes endestykket med et nyt (reserveredel).
252	Temperatur for høj	Køl instrumentet ned
253	Temperatur for lav	Varm instrumentet op

InFo	Årsag	Remedy
255	Modtagersignal for svagt, måletid for lang, distance > 100 m	Anvend målplade
256	Modtaget signal for kraftigt	Brug målplade (grå side)
257	Forkert måling, omgivende lys for kraftigt	Brug målplade (brun side)
260	Laserstråle afbrudt	Gentag måling
Fejl	Årsag	Remedy
	Hardware-fejl	Tænd og sluk apparatet flere gange og se om symbolet stadig vises. Hvis det er tilfældet bør du bede din forhandler om assistance.

## Tekniske data

Rækkevidde (anvend målplade ved længere afstande)	0,05 m til 200 m 0,2 fod til 650 fod
Målenøjagtighed op til 30 m (2 $\sigma$ standardafvigelse)	typ.: $\pm 2$ mm*
Mindste viste enhed	1 mm
Laserklasse	II
Lasertype	635 nm, < 1 mW
Diameter for laserplet (ved distancen)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Autom. slukning af laser	1.5 min
Autom. slukning af instrument	3 min
Integreret kikkert	2x forstørrelse
Lys	✓
Multifunktions-ende-stykke	✓
Timer	✓
Enkelt måling	✓
Maksimum, minimum, kontinuerlig måling	✓
Historisk lagring af	20 værdier
Indirekte målefunktion med Pythagoras	✓
Areal/rumfang-beregning	✓
Beregningsfunktioner	✓
Trapez-funktion	✓

Vinkelfunktion	✓
Batteris levetid, Type AAA, 2 x 1,5V	op til 10.000 målinger
IP rating	IP 54 regntæt, støvtæt
Dimensioner	148 x 64 x 36 mm
Vægt (med batterier)	~250 g
Temperaturområde: Opbevaring	-25°C til +70°C (-13°F til +158°F)
Brug	-10°C til +50°C (-14°F til +122°F)

\* maksimum afvigelse forekommer under ugunstige forhold som f.eks. kraftigt sollys eller ved måling mod dårligt reflekterende, ru overflader. Ved afstande over 30 m kan den maksimale afvigelse øges med  $\pm 0,1$  mm/m til maksimalt  $\pm 10$  mm.

DK

---

## Måleforhold

### Måleområde

Om natten, ved solnedgang og når målet er i skygge, øges rækkevidden uden brug af måleplade.

Brug en målplade til at øge rækkevidden for målingen ved dagslys eller hvis mål-punktet er dårligt reflekterende.

### Måleoverflader

Målefejl kan forekomme ved måling mod farveløse væsker (f.eks. vand) eller støvfrit glas, styrofoam eller lignende halvgennemtrængelige overflader.

Ved at sigte mod højglans overflader kan afbøje laserstålen og fejlmålinger kan forekomme.

Måletiden kan øges ved måling mod ikke-reflekterende og mørke overflader.

---

## Vedligeholdelse

Enheden må ikke nedsænkes i vand. Tør snavs af med en fugtig, blød klud. Brug ikke kraftige rengøringsmidler eller opløsninger. Du bør behandle de optiske overflader lige så omhyggeligt som du ville med briller eller et kamera.

---

## Garanti

Stanley TLM 300 leveres med to (2) års garanti fra Stanley. Få mere information om garanti på:

**[www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com)**.

I tilfælde af spørgsmål om garantien kontaktes forhandleren, som du købte instrumentet hos.

Alle illustrationer, beskrivelser og tekniske specifikationer kan ændres uden forudgående varsel.

# Bruksanvisning

Version 1.0

Svenska

Vi gratulerar till Ert köp av Stanley TLM 300.



Säkerhetsanvisningar finns i bifogat häfte. Läs igenom säkerhetsanvisningarna och bruksanvisningen noga före första användning.

**Observera:** Bruksanvisningens första och sista sida visar skisser över instrumentet. Fäll ut dessa sidor för referens när du läser anvisningarna. Bokstäver och siffror i texten {} hänvisar alltid till skisserna.

## Innehåll

Användning.....	1
Menyfunktioner.....	3
Handhavande .....	4
Mätning.....	5
Matematiska funktioner.....	5
Bilaga.....	8

## Användning

### Sätta in/ ersätta batterier

Se skiss {B} - Fäll ut anhållsvinkeln och skjut låsningen framåt för att sedan skjuta luckan nedåt. Öppna batterifacket genom att skjuta den röda låsningen åt sidan. Lägg in nya batterier. Stäng batterifackets lock, skjut upp luckan och haka i låsningen. Batterisymbolen {C, 20} visas i displayen när batteriladdningen är för låg. Ersätt batterierna så snart som möjligt.

- Kontrollera att batteripolerna ligger rättvända.
- Använd endast alkaliska batterier.
- Ta ur batterierna om instrumentet inte skall användas under längre tid (korrosionsrisk).

Inställningar och sparade värden sparas i instrumentet vid batteribyte.

### Multifunktionellt bakstycke

Se skiss {D}.

Instrumentet kan användas för följande mätningar:

- Mätningar från kant, fäll ut anhållsvinkeln tills den hakar i. Se skiss {F}.
- Mätningar ur hörn, fäll ut anhållsvinkeln tills den hakat i, skjut den med lätt tryck åt höger, anhållsvinkeln kan fällas ut helt. Se skiss {D och F}.

En integrerad sensor känner av anhållsvinkelns läge och anpassar nollpunkten därefter.

S

---

## Integrerad kikarsökare

Instrumentet har på höger sida en inbyggd kikare med dubbel förstoring. Kikaren är speciellt användbar vid längre avstånd. Målet kan identifieras genom kikaren med klar sikt. Laserpunkten ligger i mitten av hårkorset vid mätningar fr.o.m. 30 meter. Vid mätningar under 30 meter ligger laserpunkten inte i mitten.

---

## Libell

Den integrerade libellen underlättar den horisontala inriktningen av instrumentet.

---

## S

---

## Knappats

Se skiss {A}:

- 1 **PÅ/MÅT**
- 2 **REFERENSLÄGE**
- 3 **AREA**
- 4 **VOLYM**
- 5 **TAKVINKEL**
- 6 **TRAPETSMÄTNING**
- 7 **PLUS [+]**
- 8 **LIKA MED [=]**
- 9 **MENY**
- 10 **ENHET**
- 11 **RENSA/AV**
- 12 **MINUS [-]**
- 13 **INDIREKT MÄTNING (PYTHAGORAS)**
- 14 **KONSTANT/MINNE**
- 15 **STACK/TIMER**

---

## Display

Se skiss {C}:

- 1 Information om felaktig mätning
- 2 Laser Aktiv
- 3 Taklängd
- 4 Referensläge
- 5 Maximalvärde vid kontinuerlig mätning
- 6 Taklutning (vinkel)
- 7 Minimalvärde vid kontinuerlig mätning
- 8 Trapetsyta
- 9 Öppna äldre lagrade värden
- 10 Konstantminne
- 11 Huvudrad
- 12 Enheter med exponenter ( $^2/3$ ), grader
- 13 Trapetsmätning
- 14 Hårdvarufel
- 15 Indirekt mätning, Pythagoras
- 16 Indirekt mätning, Pythagoras, delhöjd/trapets
- 17 Tre tilläggsrader (t.ex. föregående resultat)
- 18 Area / Volym
- 19 Offsetinställning
- 20 Batteriindikering

# Menyfunktioner

## Inställningar

Inställningarna kan ändras och lagras i menyn. Inställningarna sparas även om batteriet ersätts eller instrumentet stängs av.

### Menyhantering

Tryck **MENY {A, 9}** flera gånger för att bläddra mellan de olika menyfunktionerna (BELYSNING, PIP, OFFSET, LASER, RESET).


När önskad meny visas, tryck **LIKA MED {A, 8}**. Bläddra i de olika inställningarna med **PLUS {A, 7}** eller **MINUS {A, 12}** och lagra inställningen med **LIKA MED {A, 8}**. Tryck **RENSA {A, 11}** för att lämna menyn utan att lagra inställningen.


## Ställa in displaybelysning

Tryck **MENY {A, 9}** kort för att ställa **BELYSNING**.

Möjliga inställningar:

- AV
- PÅ
- AUTO: PÅ i 15 sekunder.  
Displayen slocknar efter 15 sekunder minuter om ingen knapp trycks.

 Skona batteriet, ställ inte in permanent displaybelysning.


 Standardinställning: Displaybelysning AUTO.

## Ställa in pip

Tryck **MENY {A, 9}** kort för att ställa PIP.

Möjliga inställningar:

- PÅ
- AV

 Standardinställning: PIP PÅ.

## Mätning med offset (toleranslägg)

En **OFFSET** adderar eller subtraherar automatiskt en definierat värde för samtliga mätningar. Denna funktion gör det möjligt att använda toleranslägg (t.ex. råmassa gentemot färdig massa).

Välj menyfunktionen **OFFSET {C, 19}**, bekräfta med **LIKA MED {A, 8}**.


Anpassa värdet med **PLUS {A, 7}** eller **MINUS {A, 12}**. Värdet ökar eller minskar snabbare om knapparna hålls intryckta. När önskat offsetvärde visas, tryck **LIKA MED {A, 8}**.

Symbolen visas så länge ett **OFFSET** - värde **{C, 19}** är inställt.

## Kontinuerlig laser

Kontinuerlig laser aktiverar permanent laser.

Tryck **MENY {A, 9}** kort för att ställa **LASER**.

 Standardinställning: Kontinuerlig **LASER** AV.



---

## Reset - Återställning till fabriksinställning

Instrumentet återställs till fabriksinställningarna genom att välja menyn **RESET** (**RESET** blinkar) och sedan trycka **LIKA MED** {A, 8}.

**WARNING:** Samtliga egenhändigt gjorda inställningar och lagrade värden försvinner.

## Handhavande

---

### PÅ / AV

**S** PÅ: Tryck **PÅ** {A, 1} kort. Lasern är aktiv. Batterisymbolen visas tills nästa knapptryckning.

AV: Tryck **RENSA/AV** {A, 11} långt. Laserstrålen stänger av automatiskt efter 90 sekunder, instrumentet efter 3 minuter för att skona batteriet.

---

### RENSA (radera)

Tryck **RENSA** {A, 11} för att radera senaste kommando. Singelmätningarna i funktionen Area eller Volym kan raderas stegvis och mätas på nytt.

---

### Ställa in mätreferens

När anhållsvinkeln är utfälld, känner instrumentet automatiskt av referensläget och anpassar detta samt beräknar korrekt avstånd.

Instrumentet mäter från bakkant som standard. Tryck

knappen **REFERENSLÄGE** {A, 2} för att utlösa mätningen från framkant. Referensläge återgår automatiskt till standardinställning (bakkant) efter en mätning. Se skiss {G}.

Ändra referensläget till framkant genom att trycka länge på **REFERENSLÄGE** {A, 2}.

Tryck **REFERENSLÄGE** {A, 2} långt för att ställa in referensläge från stativ. Använd ett stativ för att minska störningar vid mätningar över långa avstånd. På instrumentets baksida finns ett ¼"-gänga för ett vanligt fotostativ. För att kunna göra korrekta mätningar, skall dock referensläget anpassas.

Tryck **REFERENSLÄGE** {A, 2} kort för att ställa in referensläge från bakkant.



Valt referensläge visas {C, 4}.

## Ställa in enhet

Tryck **ENHET** {A, 10} kort för att ställa in enheten.  
Möjliga enheter:

Längd	Area	Volym
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0,00 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> ft in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0'00'' <sup>1</sup> / <sub>32</sub>	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 mm	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Mätning

### Närgräns längdmätning

Tryck **PÅ/MÅT** {A, 1} för att starta lasern. Sikta mot målet och tryck **PÅ/MÅT** {A, 1} igen.  
Resultatet visas omedelbart i vald enhet.

### Minimum-/Maximummätning

Denna funktion bestämmer minsta avstånd resp. längsta avstånd utifrån en bestämd mätpunkt.  
Avståndet kan även överföras. Se skiss {H}. Denna funktion används för att mäta diagonalt avstånd

(maxvärde) eller horisontalt avstånd (minvärde).  
Tryck **PÅ/MÅT** {A, 1} och den intrycks till ett pip hörs, instrumentet står i kontinuerligt mätläge. Flytta laserpunkten fritt runt målpunkten, se skiss {H} - (t.ex. mot ett hörn).

Tryck **PÅ/MÅT** {A, 1} igen för att stoppa mätningen.  
Respektive maximal- och minimivärde visas i displayen. Det senaste uppmätta värdet visas i huvudraden.

## Matematiska funktioner

### Addition / Subtraktion

Gör enligt följande för att addera eller subtrahera en mätning:

**Mätning +/- Mätning +/- Mätning +/- .... = Resultat**

Tryck **LIKA MED** {A, 8} för att avsluta mätsekvensen och visa resultatet i huvudraden. De olika mätvärden visas i tilläggsraderna. Tryck knappen **RENSA** {A, 11} för att radera senaste utförda operation.

Area och volym kan adderas resp. subtraheras på samma sätt.

### Area

Tryck **AREA** {A, 3} för att aktivera areafunktionen. Sidan som skall mätas först blinkar i displayen. Gör ytterligare två mätningar, resultatet visas i huvudraden. Om du vill mäta ytterligare en area, tryck **AREA** {A, 3} igen.

S

---

## Volym

Tryck **VOLYM {A, 4}** för att aktivera volymfunktionen. Avståndet som skall mätas först blinkar i displayen. Gör ytterligare tre mätningar. Resultatet visas i huvudraden. Om du vill mäta ytterligare en volym, tryck **VOLYM {A, 4}** igen.

---

## Indirekt mätning (Pythagoras)

Instrumentet kan beräkna avstånd med Pythagoras sats. Detta är användbart när mätningen görs på otillgängliga platser.

- Gör mätningarna enligt följande mätsekvens.
- Samtliga punkter måste vara vertikala eller horisontala till ett vertikallinjeplan.
- Bästa resultat uppnås om instrumentet vrids runt en fast punkt (t.ex. fäll ut anhallsvinkeln och håll upp instrumentet mot en vägg).
- Det är möjligt att använda **Min-/max-mätning** genom ett långt tryck på **PÅ/MÅT {A, 1}**. Därvid beaktas minimivärdet för rätvinkligna mätningar och maximalt avstånd för att övriga mätning.

## Indirekt mätning, bestämning av ett avstånd med två hjälpmätningar

Se skiss {I}.

Tryck **PYTHAGORAS {A, 13}** tills önskad symbol visas. Avståndet blinkar i symbolen. Gör nödvändiga mätningar. Resultatet visas i huvudraden, delmätningarna i tilläggsraden.

**OBSERVERA:** Använd korrekt vinkel för den andra

mätningen, använd **Min-/max-mätning** enligt följande.

## Indirekt mätning, bestämning av ett avstånd med tre hjälpmätningar

Se skiss {J}.

Tryck **PYTHAGORAS {A, 13}** tills önskad symbol visas. Avståndet blinkar i symbolen. Gör nödvändiga mätningar. Resultatet visas i huvudraden, delmätningarna i tilläggsraden.

**OBSERVERA:** Använd korrekt vinkel för nästa mätning, använd **Min-/max-mätning** enligt följande.

## Indirekt mätning, bestämning av ett delsträcka med tre hjälpmätningar

Se skiss {K}:

Tryck **PYTHAGORAS {A, 13}** tills önskad symbol visas. Avståndet blinkar i symbolen. Gör nödvändiga mätningar. Resultatet visas i huvudraden, delmätningarna i tilläggsraden.

**OBSERVERA:** Använd korrekt vinkel för den tredje mätningen, använd **Min-/max-mätning** enligt följande.

## Takvinkel

Se fig. {L}

Instrumentet kan beräkna trapetsvärden med triangulär mätning. Denna metod är t.ex. till god hjälp vid mätning av rum.

- Gör mätningarna enligt följande mätsekvens.
- Samtliga punkter måste vara vertikala eller horisontala till ett vertikallinjeplan

- Det är möjligt att använda **Min/max-mätning** genom ett långt tryck på **PÅ/MÅT {A, 1}**. Min-mätning används för de första två mätningarna, max-mätning för den tredje mätningen.

Tryck **TAKVINKEL {A, 5}** tills önskad symbol visas i displayen. Avståndet blinkar i symbolen. Gör nödvändiga mätningar. Resultatet och delmätningarna visas i displayen.

### Trapetsmätning

Se fig. {M}

Instrumentet kan beräkna trapetsvärden med Pythagoras sats. Denna metod är t.ex. till god hjälp vid bedömning av taklängd eller takvinkel.

- Gör mätningarna enligt följande mätsekvens.
- Samtliga punkter måste vara vertikala eller horisontala till ett vertikalplan
- Det är möjligt att använda **Min/max-mätning** genom ett långt tryck på **PÅ/MÅT {A, 1}**. Min-mätning används för de första två mätningarna, max-mätning för den tredje mätningen.

Tryck **TRAPETSMÄTNING {A, 6}** för att aktivera trapetsfunktionen. Trapetsymbolen visas i displayen. Avståndet blinkar i symbolen. Gör nödvändiga mätningar.

Resultatet och delmätningarna visas i displayen.

Tryck **TRAPETSMÄTNING {A, 6}** länge efter avslutad mätning för att visa ytterligare trapetsinformation, t.ex. taklängd, takvinkel och trapetsyta.

---

## Konstantminne /Stack

### Lagra konstant

Möjligheten finns att lagra ett ofta återkommande värde och använda detta upprepade gånger, t.ex. en rumshöjd. Mät önskat avstånd, tryck **MEM {A, 14}** långt tills ett pip bekräftar att värdet lagrats.

### Öppna konstanter

Tryck **KONSTANT {A, 14}** kort för att öppna konstanter.

Tryck **LIKA MED {A, 8}** för att hämta resultat ur minnet för ytterligare beräkningar.

### Stack

Tryck **STACK {A, 15}** kort för att öppna de 20 senaste mätningarna (eller beräknade resultat i omvänd ordning. Bläddra i stacken med **PLUS {A, 7}** och **MINUS {A, 12}**). Tryck **LIKA MED {A, 8}** för att använda den i beräkningen.

---

## Timer (självutlösare)


Tryck **TIMER {A,15}** och håll den intryckt för att starta timer-funktionen. Använd **PLUS {A,7}** och **MINUS {A,12}** för att justera nedräkningstiden (5 - 60 sekunder). Återstående sekunder till mätning visas. Tryck **PÅ/MÅT {A,1}** för att starta nedräkningen. De sista 5 sekunderna räknas med " Pip". Vid sista pipet utförs mätningen.

S

# Bilaga

## Displaymeddelanden

Samtliga displaymeddelanden visas med InFo eller Error. Följande fel kan korrigeras:

InFo	Orsak	Åtgärd
204	Fel i beräkningen	Upprepa funktionen
206	Ingen avkänning av rikthjälpmedel	Sätt fast bakstycket. Om felet fortfarande visas, byt ut bakstycket (reservdel).
252	För hög temperatur	Låt instrumentet svalna
253	För låg temperatur	Värm instrumentet
255	Signal för svag, mättid för lång, , avstånd > 100 m	Använd måltavla
256	För hög signal	Använd måltavla (grå sida)
257	Felmätning, för mycket bakgrundsljus	Använd måltavla (brun sida)
260	Laserstrålen bruten	Upprepa mätning
Error	Orsak	Åtgärd
	Hårdvarufel	Om detta meddelande visas efter flera PÅ/AV, är utrustningen defekt. Vänligen kontakta tillverkaren.

## Tekniska data

Räckvidd (använd måltavla vid större avstånd)	0.05 m till 200 m
Mättnoggrannhet upp till 30 m (2 $\sigma$ standardavvikelse)	typ.: $\pm 2$ mm*
Minsta displayenhet	1 mm
Laserklass	II
Lasertyp	635 nm, < 1 mW
$\emptyset$ Laserpunkt (i avstånd)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Automatisk avstängning, laser	efter 1.5 min
Automatisk avstängning, instrument	efter 3 min
Integrerad kikare	✓
Displaybelysning	✓
Multifunktionell anhöllsvinkel	✓
Timer (självutlösare)	✓
Närgräns längdmätning	✓
Maximum/Minimummätning, kontinuerlig mätning	✓
Stackminne (history)	20 värden
Indirekt mätning, Pythagoras	✓
Area/ volym	✓

Addition / Subtraktion	✓
Trapetsmätning	✓
Vinkelfunktion	✓
Batteri, typ AA, 2 x 1,5V	upp till 10000 mätningar
Skydd mot vatten och damm	IP 54 dammskyddad, stänkvattenskyddad
Mått	148 x 64 x 36 mm
Vikt med batterier	~250 g
Temperaturområde: Förvaring	-25°C till +70°C -(13°F till +158°F)
Drift	-10°C till +50°C -(14°F till +122°F)

\* Maximal avvikelse kan förekomma vid ogynnsamma förhållanden som t.ex. starkt solljus eller mycket svagt reflekterande målyta. Vid avstånd över 30 m kan den maximala avvikelsen öka med  $\pm 0.1$  mm/m till maximalt  $\pm 10$  mm.

## Mätförhållanden

### Räckvidd

Räckvidden ökar i mörker, i skymning eller när målet är skuggat, utan användning av måltavla. Använd måltavla i dagsljus eller när målet reflekterar dåligt.

### Mätbara ytor

Mätfel kan uppstå vid mätning mot färglösa vätskor (t.ex. vatten), glasskivor, styropor eller liknande ljusgenomsläppande ytor.

Mätfel kan även uppstå när målet är starkt reflekterande och laserstrålen störs.

## Skötsel

Doppa inte instrumentet i vatten. Rengör endast med mjuk fuktig duk. Använd inga aggressiva rengöringsmedel eller lösningsmedel. Hantera instrumentet med samma omsorg som en kikare eller en kamera.

S

---

## Garanti

Stanley Works två (2) års garanti för Stanley TLM 300.

Ytterligare information finns på:

**[www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com).**

Vänligen kontakta återförsäljaren vad gäller garantifrågor.

Vi förbehåller oss rätten att ändra skisser, beskrivningar och tekniska data.

S

# Brukerhåndbok

Versjon 1.0

Norsk

Gratulerer med anskaffelse av Stanley TLM 300.



Sikkerhetshenvisningene finnes i den vedlagte trykksaken. Både sikkerhetshenvisningene og betjenningsveiledningen må leses nøye igjennom før første gangs bruk.

**Merk:** Det er tegninger ved brukerhåndbokens første og siste side. Disse sidene skal være brettet ut under lesningen. Bokstavene og numrene i {} viser alltid til tegningene.

## Innhold

Komme i gang .....	1
Menyfunksjoner .....	3
Betjening .....	4
Måling .....	5
Funksjoner .....	5
Tillegg .....	8

## Komme i gang

### Sette inn/skifte av batterier

Se tegning {B} - Klapp ut anslagsvinkelen og skyv låsestykket framover slik at endestykket deretter kan dras ned. Skyv det røde låsestykket til siden og åpne batterirommet. Sett inn eller bytt til nye batterier. Når batteridekselet er lukket kan endestykket igjen skyves på plass og låsestykket settes inn.

Batterisymbolet {C, 20} vises med vedvarende blinking på skjermen når batterispenningen blir for lav. Bytt batterier så snart som mulig.

- Sett inn batteriene med riktig polaritet.
- Det må bare brukes alkaliske batterier.
- Batteriene tas ut når apparatet ikke skal brukes på lenge (fare for korrosjon).

Innstillinger og verdiene i minnet vil ikke endres når det byttes batterier.

### Multifunksjons endestykke

Se tegning {D}.

Instrumentet kan tilpasses følgende målesituasjoner:

- Ved målinger fra kanter klappes anslagsvinkelen ut til første spor. Se tegning {F}.
- Ved målinger fra et hjørne åpnes anslagsvinkelen til den treffer sporet, så skyves den mot høyre med et lett trykk og deretter kan den åpnes helt. Se figurene {D og F}.

N



En innebygd sensor bestemmer anslagsvinkelens posisjon som grunnlag for instrumentets nullpunkt.

---

## Innebygd kikkert

På instrumentets høyre side er det montert en kikkert med to gangers forstørrelse. Denne kikkerten er spesielt til hjelp ved måling over større avstander. Målet vises tydelig når man ser gjennom kikkerten. Ved måling av avstander over 30 m vil laserpunktet befinne seg i senter av trådkorset. Ved måling av avstander under 30 m er laserpunktet ikke i senter.

---

## Libelle

Den innebygde libellen gjør det lettere å horisontere instrumentet.

---

## Tastatur

Se tegning {A}:

- 1 **PÅ/MÅLE**
- 2 **REFERANSEPLAN**
- 3 **AREAL**
- 4 **VOLUM**
- 5 **ROMVINKEL**
- 6 **TRAPESMÅLING**
- 7 **PLUSS [+]**
- 8 **ER LIK [=]**
- 9 **MENY**
- 10 **ENHETER**
- 11 **SLETT/AV**
- 12 **MINUS [-]**

13 **INDIREKTE MÅLING PYTAGORAS**

14 **HENT/MINNESTAKK**

15 **MINNESTAKK/SELVUTLØSER**

---

## Skjerm

Se tegning {C}

- 1 Informasjon om målefeil
- 2 Laser "På"
- 3 Tak lengde
- 4 Referanseplan
- 5 Maksimal verdi ved kontinuerlig måling
- 6 Takhelling (vinkel)
- 7 Minimal verdi ved kontinuerlig måling
- 8 Trapesformet areal
- 9 Hente verdi fra minnestakk
- 10 Lagring av konstant
- 11 Hovedlinje
- 12 Enheter med eksponenter ( $^2/3$ ), grad
- 13 Romvinkel
- 14 Utstyrfeil
- 15 Indirekte måling - Pytagoras
- 16 Indirekte måling - Pytagoras - trapes, delhøyde
- 17 Tre hjelpelinjer (f.eks. tidligere resultater)
- 18 Areal / Volum
- 19 Offset innstilling
- 20 Batteriindikator

# Menyfunksjoner

## Innstillinger

I menyen kan innstillinger endres og lagres permanent. Innstillingene beholdes i minnet etter at instrumentet er slått av eller etter batteriskift.

### Navigering i menyen


Trykk på tasten **MENY** {A, 9} flere ganger for å bla i tilgjengelige menyfunksjoner (LYS, LYDSIGNAL, OFFSET, LASER, RESET TILBAKESTILLING). Når ønsket menyfunksjon er funnet bekreftes valget med tasten **ER-LIK** {A, 8}. Velg mellom innstillinger ved å bla med tasten **PLUS** {A, 7} eller **MINUS** {A, 12} og deretter lagre innstillingen med tasten **ER-LIK** {A, 8}. Trykk på tasten **CLEAR** {A, 11} for å gå ut av menyen uten å lagre innstillingen.

## Valg av skjermbelysning

Et kort trykk på tasten **MENY** {A, 9} åpner for valg av **LYS**.

Valgmuligheter:

- AV
- PÅ
- AUTO: PÅ i 15 sekunder. Skjermbelysningen er slått på i 15 sekunder etter siste tastetrykk.

 Med permanent skjermbelysning vil det brukes mer energi fra batteriet.

 Standard innstilling: Skjermbelysning AUTO.

## Valg av lydsignal

Et kort trykk på tasten **MENY** {A, 9} åpner for valg av **LYDSIGNAL**.

Valgmuligheter:

- PÅ
- AV

 Standard innstilling: **LYDSIGNAL PÅ**.

## Måling med offset (Toleransepåslag)

Funksjonen **OFFSET** vil automatisk addere eller subtrahere en definert verdi fra alle målinger. Denne funksjonen gir mulighet for å ta hensyn til toleranser (f.eks. råstøp i forhold til ferdigstøp).

Velg menyfunksjonen **OFFSET** {C, 19}, og bekreft valget med tasten **ER-LIK** {A, 8}.


Deretter justeres verdien med tasten **PLUS** {A, 7} eller **MINUS** {A, 12}. Når tasten holdes nede i lengre tid vil verdien endres raskere. Når ønsket offset er innstilt bekreftes valget med tasten **ER-LIK** {A, 8}.

Symbolet på skjermen vil være synlig så lenge det er innstilt en verdi for **OFFSET** {C, 19}.

## Laser i kontinuerlig drift

Ved kontinuerlig drift skal laseren være permanent slått på.

Et kort trykk på tasten **MENY** {A, 9} åpner for valg av **LASER**.

 Standard innstilling: LASER kontinuerlig drift  
AV

---

## Reset - tilbakestilling til fabrikk-innstilling

Ved valg av menyfunksjonen **RESET** (**RESET** blinker på skjermen) og bekreftelse med tasten **ER-LIK** {A, 8} vil instrumentet gå tilbake til fabriksinnstillingene.

**OB:** Alle selvalgte innstillinger og lagrede verdier vil dermed slettes.

## Betjening

---

### Slå på og av

**PÅ:** Trykk på tasten **PÅ** {A, 1} et kort øyeblikk. Laseren er på. Batterisymbolet vises helt til neste tastetrykk.

**AV:** Trykk på tasten **AV** {A, 11} litt lengre. For at batteriet skal vare lengst mulig blir laserstrålen slått av etter 90 sekunder uten tastetrykk; instrumentet blir automatisk slått av etter 3 minutter uten tastetrykk.

---

### Tasten CLEAR (slette)

Når det trykkes på tasten **CLEAR** {A, 11} oppheves siste handling. Under utførelse av en areal- eller volumbestemmelse kan enkeltmålingene slettes trinnvis og nye målinger kan tilføyes.

---

### Innstilling av referanseplan

Når anslagsvinkelen er foldet ut, vil instrumentet automatisk finne og tilpasse referanseplanet og

beregne den korrekte avstanden. Se tegning {G}. Normalt vil instrumentet måle fra bakkanten. Trykk på tasten **REFERANSEPLAN** {A, 2} for å utløse måling fra forkant en enkelt gang. Etter en måling vil referanseplanet automatisk bli satt tilbake til standardinnstillingen (bakkant).

Det er mulig å innstille referanseplanet permanent til forkanten; dette skjer ved å holde inne tasten **REFERANSEPLAN** {A, 2} lenge.

Trykk en gang til med et langt trykk på tasten **REFERANSEPLAN** {A, 2} for å veksle til "Måling med stativ". Når det brukes stativ unngås rystelser ved måling over lange avstander. På instrumentets bakside er det et standard ¼" gjenget hull for feste av en

skrue for kamerastativ. Korrekte målinger krever bruk av referanseplanet.

Et kort trykk på tasten **REFERANSEPLAN** {A, 2} vil gå tilbake til "bakerste" referanseplan.



Det valgte referanseplanet blir vist {C, 4}.

## Innstilling av enhet

Trykk kort på tasten **ENHETER** {A, 10} for å velge ønsket enhet.

Enheter som kan velges:

Avstand	Areal	Volum
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> ft in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0'00'' <sup>1</sup> / <sub>32</sub>	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Måling

### Avstandsmåling

Trykk på tasten **PÅ/MÅLE** {A, 1} for å slå på laseren. Sikt mot målepunktet og trykk en gang til på tasten **PÅ/MÅLE** {A, 1}.

Resultatet vises umiddelbart i valgt måleenhet.

### Måling av min./maks.-verdier

Med denne funksjonen er det mulig å bestemme minimal eller maksimal avstand til et bestemt måle-

punkt, og det er mulig å utelate avstander. Se tegning {H}. Den brukes vanligvis til å måle en diagonalavstand (maks. verdi) eller en horisontalavstand (min. verdi).

Hold tasten **PÅ/MÅLE** {A, 1} inne helt til det høres et lydssignal som angir at instrumentet er satt til tracking. Beveg laserstrålen sakte frem og tilbake/opp og ned over målepunktet - se tegninger {H} - (f.eks. hjørnet i et rom).

Trykk en gang til på tasten **PÅ/MÅLE** {A, 1} for å stoppe tracking. De aktuelle maksimal- og minimalverdiene vises på skjermen sammen med sist målte verdi på hovedvisningen.

## Funksjoner

### Addisjon / subtraksjon

Målinger adderes eller subtraheres på følgende måte:

**Måling +/- måling +/- måling +/- .... = resultat**

Et trykk på tasten **ER-LIK** {A, 8} vil avslutte målese-rien, og deretter vises resultatet på skjermens hovedvisning. De aktuelle måleverdiene vises fortløpende på skjermens ekstra visninger. Trykk på tasten **CLEAR** {A, 11} for å annullere siste trinn.

Arealer og volumer kan adderes eller subtraheres på samme måte.

## Areal

Trykk på tasten **AREAL** {A, 3} for å åpne arealfunksjonen. Det tilsvarende symbol vises på skjermen. Den første siden som skal måles, blinker. Gjennomfør de to nødvendige målingene, deretter blir resultatet vist i hovedvisningen. Dersom det skal måles et annet areal, trykkes en gang til på tasten **AREAL** {A, 3}.

## Volum

Trykk på tastene **VOLUM** {A, 4} for å åpne volumfunksjonen. Det tilsvarende symbol vises på skjermen. Den første avstanden som skal måles, blinker. Gjennomfør de tre nødvendige målingene. Resultatet vises i hovedvisningen. Dersom det skal måles et annet volum, trykkes en gang til på tasten **VOLUM** {A, 4}.

## Indirekte måling (Pytagoras)

Instrumentet kan beregne avstander ved hjelp av Pytagoras . Denne metoden er spesielt nyttig når målestedet er utilgjengelig.

- Sørg for å overholde den fastsatte rekkefølgen for målinger
- Alle målepunkt må befinne seg i samme plan vertikalt eller horisontalt
- Beste resultater oppnås når instrumentet dreies om et fast punkt (f.eks. med anslagsvinkelen klappet helt ut og instrumentet lagt an mot en vegg)

- Det er mulig å benytte "**Min/maks måling**" ved å holde tasten **PÅ/MÅLE** {A, 1} inne i lengre tid. Minimal verdi benyttes til alle målinger i rett vinkel mot målet, og maksimal avstand benyttes ved de andre målingene.

## Indirekte måling - Beregning av en avstand ved hjelp av 2 hjelpemålinger

Se tegning {I}

Trykk på tasten **PYTAGORAS** {A, 13} inntil det aktuelle symbolet vises på skjermen. I symbolet blinker den avstanden som skal måles. Gjennomfør de nødvendige målinger. Resultatet presenteres på hovedvisningen og delmålingene på de ekstra visningene.

**Obs:** Det er nødvendig med en rett vinkel for måling nummer to - bruk "**Min/maks måling**" som forklart.

## Indirekte måling - Beregning av en avstand ved hjelp av 3 hjelpemålinger

Se tegning {J}

Trykk på tasten **PYTAGORAS** {A, 13} inntil det aktuelle symbolet vises på skjermen. I symbolet blinker den avstanden som skal måles. Gjennomfør de nødvendige målinger. Resultatet presenteres på hovedvisningen og delmålingene på de ekstra visningene.

**Obs:** Det er nødvendig med en rett vinkel for måling nummer to - bruk "**Min/maks måling**" som forklart.

## Indirekte måling - Beregning av en dellengde ved hjelp av 3 hjelpemålinger

Se tegning {**K**}

Trykk på tasten **PYTAGORAS {A, 13}** inntil det aktuelle symbolet vises på skjermen. I symbolet blinker den avstanden som skal måles. Gjør gjennomfør de nødvendige målinger. Resultatet presenteres på hovedvisningen og delmålingene på de ekstra visningene.

**Obs:** Det er nødvendig med en rett vinkel for måling nummer tre - bruk "**Min/maks måling**" som forklart.

## Måling av romvinkel

Se figur {**L**}

Instrumentet kan beregne en romvinkel ved hjelp av trigonometri. Denne metoden er nyttig dersom det for eksempel skal kontrolleres om en romvinkel er rett.

- Sørg for nøye å overholde rekkefølgen av målinger
- Alle målepunktene må være i samme vertikale eller horisontale plan
- Det er mulig å benytte "**Min/maks måling**" ved å holde tasten **PÅ/MÅLE {A, 1}** inne i lengre tid. Minimum måling benyttes for de første to målingene mens maksimal måling benyttes for den tredje målingen.

Trykk på tasten **ROMVINKEL {A, 5}** og symbolet for romvinkel blir vist på skjermen. Den lengden som måles blir vist med blink på skjermen. Utfør de nødvendige målingene. Resultatet og de enkelte

målingene vises på skjermen.

## Trapesmåling

Se figur {**M**}.

Instrumentet kan beregne trapesformete flater ved hjelp av Pytagoras. Denne metoden er spesielt nyttig ved måling av for eksempel taklengde eller takhelling.

- Sørg for nøye å overholde rekkefølgen av målinger
- Alle målepunktene må være i samme vertikale eller horisontale plan
- Det er mulig å benytte "**Min/maks måling**" ved å holde tasten **PÅ/MÅLE {A, 1}** inne i lengre tid. Minimum måling benyttes for de første to målingene mens maksimal måling benyttes for den tredje målingen.

Trykk på tastene **TRAPES {A, 6}** for å åpne trapesfunksjonen. På skjermen vises trapes symbolet. Den lengden som måles blir vist med blink på skjermen. Utfør de nødvendige målingene.

Resultatet og de enkelte målingene vises på skjermen.

Etter målingen holdes tasten **TRAPES {A, 6}** inne helt til det vises ytterligere informasjon om trapesfiguren, f.eks. taklengde, takhelling og areal.

---

## Lagring av konstanter/minnestakk

### Lagring av en konstant

Verdier som ofte benyttes kan lagres og hentes regelmessig, f.eks. høyden i et rom. Mål aktuell avstand,

hold tasten **MINNESTAKK** {**A, 14**} inne helt til det høres et lydsignal som bekrefter lagringen.

### Henting av en konstant

Et kort trykk på tasten **HENTE** {**A, 14**} vil hente konstanten.

Trykk på tasten **ER LIK** {**A, 8**} for å benytte minnets resultat til videre beregninger.

### Minnestakk

Trykk raskt to ganger på tasten **MINNESTAKK** {**A, 15**} for å vise de foregående 20 resultatene (målinger eller beregnede resultater) i motsatt rekkefølge. Bruk tastene **PLUS** {**A, 7**} og **MINUS** {**A, 12**} for å bla i minnet. Trykk på tasten **ER-LIK** {**A, 8**} for å benytte verdien i hovedvisningen til ytterligere beregninger.

### Timer (selvtløser)

Hold tasten **SELVTLØSER** {**A, 15**} inne for å åpne selvtløserens funksjon. Ved hjelp av tastene **PLUSS** {**A, 7**} og **MINUS** {**A, 12**} kan selvtløseren innstilles fra 5 til 60 sekunder. Resterende antall sekunder før måling blir vist. Trykk på tasten **PÅ/MÅLE** {**A, 1**} for å starte nedtellingen. De siste 5 sekunder ledsages av et lydsignal. Etter siste lydsignal utføres målingen.

## Tillegg

### Meldinger

Alle meldinger blir vist enten som "InFo" eller "Error". Følgende feil kan korrigeres:

InFo	Årsak	Tiltak
204	Feil i beregningen	Gjenta prosedyren
206	Endestykke ikke funnet	Fest endestykket riktig. Dersom feilen vedvarer, må endestykket utskiftes med et nytt (reservedel).
252	Temperatur for høy	Kjøl av instrumentet
253	Temperatur for lav	Varm opp instrumentet
255	Mottatt signal for svakt, måletid for lang, avstand > 100 m	Bruk sikteplate
256	Retursignal for kraftig	Bruk sikteplate (grå side)
257	Feilmåling, for kraftig bakgrunnsbelysning	Bruk sikteplate (brun side)
260	Laserstråle avbrutt	Gjenta målingen

Feil	Årsak	Tiltak
	Utstyrfeil	Dersom denne meldingen vises på nytt etter flere gangers tilkobling, er instrumentet defekt. I dette tilfellet må forhandleren kontaktes.

## Tekniske data

Rekkevidde (bruk sikteplate ved lengre avstander)	0,05 m til 200 m
Målenøyaktighet opp til 30 m (2 $\sigma$ standardavvik)	typisk.: $\pm 2$ mm*
Minste visningsenhet	1 mm
Laser klasse	II
Laser type	635 nm, < 1 mW
$\emptyset$ laserpunkt (for avstander)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Autom. utkobling av laseren	etter 1.5 min
Autom. utkobling av instrumentet	etter 3 min
Innebygd kikkert	✓
Skjermbelysning	✓
Multifunksjons endestykke	✓
Timer (selvtløser)	✓
Avstandsmåling	✓

Maksimum/minimum måling, tracking	✓
Minne (historikkminne)	20 verdier
Indirekte måling, Pytagoras	✓
Beregning av areal/volum	✓
Addisjon / subtraksjon	✓
Trapesfunksjon	✓
Vinkelfunksjon	✓
Batteri, type AA, 2 x 1,5 V	opp til 10 000 målinger
Vern mot vann og støv	IP 54 støvett, sprutsikkert
Dimensjoner	148 x 64 x 36 mm
Vekt (med batterier)	~250 g
Temperaturområde: lagring	-25 °C til +70 °C)
Drift	-10 °C til +50 °C

\* Det maksimale avviket kan forekomme under ugunstige forhold som kraftig sollys eller meget svakt reflekterende overflate. Ved avstander på mer enn 30 m kan maksimalt avvik øke med  $\pm 0,1$  mm/m opp til  $\pm 10$  mm.



---

## Målebetingelser

### Rekkevidde

Om natten, i halvmørke eller når målet ligger i skyggen, kan rekkevidden økes ved bruk av sikteplate. Bruk sikteplate i dagslys eller når målet reflekterer for dårlig.

### Måløverflater

Det kan oppstå feil i målingene når det måles mot fargeløse væsker (f.eks. vann), støvfritt glass, styropor eller liknende halvgjennomsiktige overflater. Ved sterkt reflekterende mål kan laserstrålen avbøyes slik at det oppstår feil i målingen.

---

## N

## Vedlikehold

Instrumentet må ikke dyppes i vann. Smuss må tørkes av med en myk og fuktig klut. Det må ikke benyttes aggressive rengjørings- eller løsemidler. Instrumentet må behandles med samme varsomhet som en kikkert eller et kamera.

---

## Garanti

Stanley yter to (2) års garanti for Stanley TLM 300. Ytterligere opplysninger om garantien finnes på: [www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com).

Spørsmål som gjelder garantien skal rettes til den forhandleren som solgte instrumentet.

Det tas forbehold om endringer av tegninger, beskrivelser og tekniske data.

# Käyttöohje

Versio 1.0

Suomi

Onnittelut Stanley TLM 300 hankinnan johdosta.



Turvaohjeet löytyvät erillisestä kirjasta tämän käyttöohjeen yhteydestä. Nämä turvaohjeet ja käyttöohje tulee lukea huolellisesti ennen käytön aloittamista.

**Vinkki** Kuvitetut ensimmäinen ja viimeinen sivu tulee kääntää esiin käyttöohjeen lukemisen ajaksi. Kirjaimet ja numerot aaltosuluissa {} viittaavat kuviin.

## Sisällys

Alkutoimenpiteet .....	1
Valikkotoiminnot .....	3
Käyttö .....	4
Mittaus .....	5
Toiminnot .....	5
Liite .....	8

## Alkutoimenpiteet

### Paristojen asentaminen/ vaihtaminen

Katso kuva {B} - Avaa kulmatuki. Poista lukituskiinnitin ja liu'uta päätykappaletta alas. Siirrä punainen lukitusmekanismi sivuun ja avaa paristolokero. Laita sisään uudet paristot tai vaihda käytetyt paristot. Sulje paristokansi, laita päätykappale takaisin ja kiinnitä lukituskiinnitin.

Paristosymboli {C, 20} ilmestyy pysyvästi vilkkuen näyttöön, kun pariston jännite on liian alhainen. Paristot tulisi vaihtaa niin pian kuin mahdollista.

- Kiinnitä huomiota oikeaan napaisuuteen.
- Käytä alkaaliparistoja.
- Paristot tulee poistaa, jos laitetta ei tulla käyttämään pitkään aikaan (syöpymisvaara).

Paristoja vaihdettaessa asetukset ja pinomuistin sisältö pysyvät ennallaan.

### Monitoiminen päätykappale

Katso kuva {D}

Laitetta voidaan käyttää eri mittaustilanteisiin:

- Avaa reunasta mittaamiseksi kulmatuki
- paikalleenlukittumiseen saakka. Katso kuva {F}.
- Avaa kulmasta mittaamiseksi kulmatuki paikalleenlukittumiseen saakka, jolloin pidintä

FIN

kevyesti työntäen oikealle sitä voidaan kääntää edelleen. Katso kuvat {D ja F}.

Sisäänrakennettu anturi havaitsee automaattisesti kulmatuen suuntauksen ja laskee vastaavat etäisyydet niiden mukaan.

---

## Tähtäinkaukoputki

Laitte on varustettu sisäänrakennetulla tähtäinkaukoputkella. Tähtäin auttaa erityisesti kaukaisiin kohteisiin tähdättäessä. Tähtäimellä katsottaessa kohde näkyy selvästi kaksinkertaisen suurennoksen ansiosta. 30 m:n yli menevissä etäisyyksissä laserpistettä keskitetään hiusristikkoon, alle 30 m:ssä laserpiste ilmestyy hiusristikon reunaan, mikä on normaalia.

---

## Vaakataso

Sisäänrakennettu putkitasain mahdollistaa laitteen asettamisen vaakatasoon.

---

## Näppäimistö

Katso kuvaa {A}:

- 1 PÄÄLLE/MITTAUS
- 2 MITTAUSREFERENSSI
- 3 PINTA-ALA
- 4 TILAVUUS
- 5 HUONEEN KULMA
- 6 PUOLISUUNNIKASMITTAUS
- 7 PLUS [+]
- 8 YHTÄ KUIN [=]
- 9 VALIKKO

- 10 YKSIKÖT
- 11 TYHJENNÄ/POIS
- 12 MIINUS [-]
- 13 EPÄSUORA MITTAUS PYTHAGORAS
- 14 PALAUTUS/MUISTI
- 15 HISTORIA/AJASTIN

---

## Näyttö

Katso kuvaa {C}

- 1 Tietoja virheellisestä mittauksesta
- 2 Laser "Aktiivinen"
- 3 Katon pituus
- 4 Mittausreferenssi
- 5 Jatkuvan mittauksen maksimiarvo
- 6 Katon kaltevuus (kulma)
- 7 Jatkuvan mittauksen minimiarvo
- 8 Puolisuunnikasalue
- 9 Historiallisen säilytyksen palautus
- 10 Vakion säilytys
- 11 Päälinja
- 12 Yksiköt eksponenttien ( $2/3$ ) kanssa, aste
- 13 Katon kulma
- 14 Laitteistovika
- 15 Epäsuora mittaus - Pythagoras
- 16 Epäsuora mittaus - Pythagoras - Puolisuunnikas, osittainen korkeus
- 17 1Kolme apuviivaa (esim. edelliset tulokset)
- 18 Pinta-ala / Tilavuus
- 19 Siirtymän asettaminen
- 20 Pariston osoitus

# Valikkotoiminnot

## Asetukset

Valikosta voi valita asetukset, jotka jäävät muistiin laitteen sammuttamisen jälkeen.

### Navigointi valikossa

Paina **VALIKKO** -näppäintä {**A, 9**} toistamiseen, jolloin voit vierittää mahdollisia valikkotoimintoja (VALO, PIIPPAUS, SIIRTYMÄ, LASER, NOLLAUS,).

Kun haluamasi valikkovaihtoehto ilmestyy, valitse se **YHTÄ KUIN** -näppäimellä {**A, 8**}, vieritä pahdollisia asetuksia **PLUS** -näppäimellä {**A, 7**} tai **MIINUS** -näppäimellä {**A, 12**} ja tallenna valitut asetukset **YHTÄ KUIN** -näppäimellä {**A, 8**}. Painamalla **TYHJENNÄ** -näppäintä {**A, 11**} poistutaan valikosta tallentamatta asetusten muutoksia.


## Valon valinta - näytön valaistus

Paina **VALIKKO** -näppäintä {**A, 9**} lyhyesti halutun **VALON** asettamiseksi.

Mahdolliset asetukset:

- POIS
- PÄÄLLE
- AUTO: PÄÄLLE 15 sekunnin ajaksi.  
Näytön valaistus pysyy päällä 15 sekunnin ajan viimeisen näppäinpainalluksen jälkeen.

 Jatkuvassa PÄÄLLE-tilassa näytön valaistus kuluttaa enemmän pariston tehoa.


 Oletusasetus: Näytön valaistus AUTO.

## Piippauksen valinta

Paina **VALIKKO** -näppäintä {**A, 9**} lyhyesti halutun **PIIPPAUKSEN** asettamiseksi.

Mahdolliset asetukset:

- PÄÄLLE
- POIS

 Oletusasetus: **PIIPPAUS** PÄÄLLE.

## Siirtymä

Siirtymä lisää tai vähentää automaattisesti KAIKKIEN mittauksen arvoa. Tällä ominaisuudella voidaan ottaa huomioon esim. keskeneräisten ja valmiiden mittojen väliset toleranssit.

Valitse valikkotoiminto **SIIRTYMÄ** {**C, 19**}, vahvista **YHTÄ KUIN** -näppäimellä {**A, 8**}. Säädä siirtymä **PLUS** -näppäimellä {**A, 7**} tai **MIINUS** -näppäimellä {**A, 12**}. Pitämällä näppäimiä alhaalla asetusarvot suurenevät/pienenevät nopeammin. Annettuasi oikean kompensointion vahvista valinta **YHTÄ KUIN** -näppäimellä {**A, 8**}. Niin kauan kun **SIIRTYMÄ** -arvoa {**C, 19**} lisätään/vähennetään, näytössä näkyy symboli.

## Laser jatkuvassa toiminnassa

Laserin jatkuva toiminta aktivoi laserin pysyvästi.

Paina **VALIKKO** -näppäintä {**A, 9**} lyhyesti halutun **LASER**-asetuksen valitsemiseksi.

 Oletusasetus: LASER jatkuva toiminta POIS.

FIN

## Nollaus

Kun valitset valikkotoiminnon **NOLLAUS (RESET)** vilkkuu näytössä) ja painat **YHTÄ KUIN**-näppäintä {A, 8}, laite palautuu tehdasasetuksiin.

**VAROITUS:** Kaikki asetetut esiasetukset ja tallennetut arvot poistetaan.

## Käyttö

### Käynnistäminen/Sammuttaminen

ON: Paina **PÄÄLLÄ** -näppäintä {A, 1} lyhyesti. Laser on aktiivinen. Paristoilmaisoin näkyy näytöllä seuraavaan näppäimenpainallukseen asti.

OFF: Paina ja pidä painettuna **POIS PÄÄLTÄ** -näppäintä {A, 11}. Pariston iän maksimoimiseksi lasersäde kytketään pois 90 sekunnin toimettomuuden kuluttua, laite kytketään pois päältä automaattisesti 3 minuutin toimettomuuden kuluttua.

### TYHJENNÄ-näppäin (CLEAR)

**CLEAR** -näppäimen {A, 11} painaminen poistaa viimeisen merkinnän tai mittaustuloksen. Toiminnon sisällä (ala, tilavuus jne.) yksittäiset mittaustulokset voidaan poistaa askel askeleelta ja mitata uudelleen.

## Mittatason asetus

Jos paikalleenasennuspidin on taitettuna ulos, laite tunnistaa asennon, sovittaa mittatasoa ja laskee etäisyydet sen mukaan.

Vakioviiteasetus mitataan laitteen takaosasta.

**MITTATASO** -näppäintä {A, 2} painamalla asetusta voidaan muuttaa siten, että seuraava mittaus tehdään laitteen "etuosasta". Tämän jälkeen mittataso palaa automaattisesti takaisin takaosaan. Katso kuvaa {G}.

Paina **REFERENSSI** -näppäintä {A, 2} pidempään toisen kerran vaihtaaksesi toimintoon "Mittaaminen kolmijalan kanssa". Kolmijalan käyttäminen poistaa tärinän pitkillä etäisyyksillä mitattaessa. Laitteen takana on teollisuusstandardin mukainen ¼"-kieriteinen reikä käytettäväksi kameran kolmijalan asennusruuville. Oikeita mittauksia varten referenssi täytyy sovittaa.

Paina uudelleen **REFERENSSI** -näppäintä {A, 2} lyhyesti vaihtaaksesi takaisin "taka"-referenssiin.



Valittu referenssiasetus näytetään {C, 4}

## Yksiköiden valitseminen

Paina **YKSIKÖT** -näppäintä {A, 10} lyhyesti halutun yksikön valitsemiseksi.

Valittavat yksiköt:

Etäisyys	Pinta-ala	Tilavuus
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> ft in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0" <sup>1</sup> / <sub>32</sub>	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Mittaus

### Yhden etäisyyden mittaaminen

**PÄÄLLE/MITTAUS** - näppäimen painaminen {**A, 1**} kääntää laserin päälle. Tähtää haluttuun kohteeseen ja paina uudelleen **PÄÄLLE/MITTAUS** - näppäintä {**A, 1**}. Mitattu etäisyys näkyy heti valitussa yksikössä.

### Minimi/maksimimittaus

Tällä toiminnolla käyttäjä voi mitata minimi- tai maksimietäisyyden kiinteästä mittauspisteestä sekä määrittää välimatkan - katso kuvaa {**H**}. Se on yleisesti käytetty mittaamaan vinoetäisyyttä (maksimi-arvo ) tai vaakaetäisyyttä (minimi-arvo).

Paina ja pidä alhaalla **PÄÄLLE/MITTAUS** - näppäintä {**A, 1**}, kunnes kuulet piippauksen osoittaen laitteen olevan jatkuvassa mittaustilassa. Liikuta sitten laseria hitaasti edestakaisin, ylös ja alas halutun kohdepisteen yllä - katso kuvaa {**H**} - (esim. huoneen nurkka voi olla kohdepiste).

Paina uudelleen **PÄÄLLE/MITTAUS** - näppäintä {**A, 1**} ja jatkuva mittaus pysähtyy. Enimmäis- ja vähimmäisetäisyysarvot näkyvät näytöllä, samoin kuin päänäytön viimeisin mitattu arvo.

## Toiminnot

### Yhteenlasku / Vähennys

Kahden tai useamman mittauksen lisääminen tai vähentäminen tapahtuu yksinkertaisesti seuraavasti:

**Mittaus +/- Mittaus +/- Mittaus +/- .... = TULOS**

Painamalla **YHTÄ KUIN** -näppäintä {**A, 8**} päätetään sarja ja tulos näytetään päälinjassa; sen hetkisiä mittauksia vieritetään näytössä ylöspäin. **CLEAR** -näppäimen {**A, 11**} painaminen peruuttaa viimeimmän toiminnon.

Aloja ja tilavuuksia voidaan laskea yhteen / vähentää täsmälleen samalla tavalla.

### Pinta-ala

Paina **PINTA-ALA** - näppäintä {**A, 3**} pinta-ala-toimintoa varten. Vastaava symboli ilmestyy näyttöön. Kun molemmat mittaukset on otettu, tulos lasketaan automaattisesti ja näytetään päänäytössä.

FIN

Jos haluat mitata toisen pinta-alan, paina **PINTA-ALA** -näppäintä **{A, 3}** vielä kerran.

---

## Tilavuus

Paina **TILAVUUS** -näppäintä **{A, 4}** tilavuus-toimintoa varten. Vastaava symboli ilmestyy näyttöön. Kun 3 mittausta on otettu, tulos lasketaan automaattisesti ja näytetään päälinjassa. Jos haluat mitata toisen tilavuuden, paina **TILAVUUS** -näppäintä **{A, 4}** vielä kerran.

---

## Epäsuora mittaus (Pythagoras)

Laitte osaa laskea etäisyyksiä Pythagorasin teoreemalla. Tämä menetelmä on hyödyllinen silloin, kun mitattavaan etäisyyteen pääseminen on vaikeaa tai vaarallista.

- Varmista se, että noudatat tarkasti mittausjärjestystä
- Kaikkien kohdepisteiden on oltava pysty- ja vaakasuoraan samassa tasossa
- Parhaat tulokset saadaan, jos laitetta käännetään kiintopisteen ympäri (esim. kulmatuki taivutettuna ulos kokonaan ja laitetta pidetään kohti seinää)
- On mahdollista käyttää "**Minimi/maksimi-mittausta**" painamalla **PÄÄLLE/MITTAUS** -näppäintä **{A, 1}** pidempään. Minimiarvoa käytetään kohtisuoraan kohteeseen tapahtuviin mittauksiin, vastaavasti maksimiarvoa muihin mittauksiin.

**Epäsuora mittaus - Määrittäminen kahdella pisteellä**  
Katso kuva **{I}**

Paina **PYTHAGORAS** -näppäintä **{A, 13}**, kunnes oikea symboli tulee näyttöön. Mitattava etäisyys näkyy näytöllä. Tee tarvittavat mittaukset. Tulos ja yksittäiset mittaukset ilmestyvät näyttöön.

**VAROITUS:** Oikea kulma on välttämätön toista mittausta varten - käytä "**Minimi/maksimi-mittausta**" kuten selitettiin.

**Epäsuora mittaus - Määrittäminen kolmella pisteellä**  
Katso kuva **{J}**

Paina **PYTHAGORAS** -näppäintä **{A, 13}**, kunnes oikea symboli tulee näyttöön. Mitattava pituus tulee vilkkuvana näyttöön. Tee tarvittavat mittaukset. Tulos ja yksittäiset mittaukset ilmestyvät näyttöön.

**VAROITUS:** Oikea kulma on välttämätön toista mittausta varten - käytä "**Minimi/maksimi-mittausta**" kuten selitettiin.

**Epäsuora mittaus - Osittaiskorkeuden määrittäminen kolmella pisteellä**

Katso kuva **{K}**

Paina **PYTHAGORAS** -näppäintä **{A, 13}**, kunnes oikea symboli tulee näyttöön. Mitattava pituus tulee vilkkuvana näyttöön. Tee tarvittavat mittaukset. Tulos ja yksittäiset mittaukset ilmestyvät näyttöön.

**VAROITUS:** Oikea kulma on välttämätön kolmatta mittausta varten - käytä "**Minimi/maksimi-mittausta**" kuten selitettiin.

## Huoneen kulman mittaaminen

Katso kuva {L}

Laitte osaa laskea huoneen kulman käyttämällä Kolmio'-teoreemaa. Tämä menetelmä on käyttökelpoinen kun esim. huoneen oikea kulma tarvitsee tarkistaa.

- Varmista, että noudatat tiukasti mittausten järjestystä
- Kaikkien kohdepisteiden tarvitsee olla pystysuoraan tai vaakasuoraan olla samassa tasossa
- On mahdollista käyttää "Minimi/maksimi-mittausta" painamalla **PÄÄLLE/MITTAUS** -näppäintä {A, 1} pidempään. Minimimittausta käytetään ensimmäiseen kahteen mittaukseen, maksimimittausta kolmanteen mittaukseen.

Paina **HUONEEN KULMA** -näppäintä {A, 5} huoneen kulma -symboli ilmestyy näyttöön. Mitattava etäisyys ilmestyy vilkkuvan näytölle. Tee tarvittavat mittaukset. Tulos ja yksittäiset mittaukset ilmestyvät näytölle.

## Puolisuunnikasmittaus

Katso kuva {M}

Laitte osaa laskea puolisuunnikasarvot Pythagoraan' teoreemaa käyttämällä. Tämä menetelmä on käyttökelpoinen laskettaessa esim. katon pituus tai katon kulma tarvitsee mitata.

- Varmista, että noudatat tiukasti mittausten järjestystä

- Kaikkien kohdepisteiden tarvitsee olla pystysuoraan tai vaakasuoraan samassa tasossa
- On mahdollista käyttää "**Minimi/maksimi-mittausta**" painamalla **PÄÄLLE/MITTAUS** -näppäintä {A, 1} pidempään. Minimimittausta käytetään ensimmäiseen kahteen mittaukseen, maksimimittausta kolmanteen mittaukseen.

Paina **PUOLISUUNNIKAS** -näppäintä {A, 6} puolisuunnikastoimintoa varten.

Puolisuunnikassymboli ilmestyy näytölle. Mitattava pituus ilmestyy vilkkuvana näytölle. Suorita tarvittavat mittaukset.

Tulos ja yksittäiset mittaukset ilmestyvät näytölle.

Paina **PUOLISUUNNIKAS** -näppäintä {A, 6} mittauksen jälkeen näyttöön tulevat pian lisäpuolisuunnikastiedot kuten esim. katon pituus, katon kulma ja pinta-ala.

FIN

## Vakioiden säilytys/Historiallinen säilytys

### Vakion tallennus

On mahdollista tallentaa ja hakea usein käytetty arvo esim. huoneen korkeus. Mittaa haluttu etäisyys, paina **MEM** -näppäintä {A, 14} niin pitkään kunnes laite piippaa vahvistaen säilytyksen.

### Vakion palauttaminen

Paina **RCL** -näppäintä {A, 14} lyhyesti vakion palauttamiseksi.



Tuloksen ottamiseksi muistista lisälaskelmiin paina **YHTÄ KUIN**-näppäintä {**A, 8**}.

### Historiallinen säilytys

Paina **HISTORIA** -näppäintä {**A, 15**} lyhyesti ja edelliset 20 tulosta (mittaukset tai lasketut tulokset) näytetään päinvastaisessa järjestyksessä. **PLUS** -näppäimellä {**A, 7**} ja **MIINUS** -näppäimellä {**A, 12**} voidaan liikkua pinossa eteen- tai taaksepäin. Paina **YHTÄ KUIN** -näppäintä {**A, 8**} tuloksen ottamiseksi pinosta jatkolaskelmiin.

### Ajastin (TIMER)

Paina ja pidä alhaalla **AJASTIN** -näppäintä {**A, 15**} ajastin-toiminnon käynnistämiseksi. Viiveaika (5 - 60 sekuntia) voidaan säätää **PLUS** -näppäimellä {**A, 7**} ja **MIINUS** -näppäimellä {**A, 12**}. Jäljellä olevat sekunnit näytetään kunnes mittaus esitetään. Paina **PÄÄLLE/ MITTAUS** -näppäintä {**A, 1**} alaspäin laskemisen käynnistämiseksi. Viimeiset 5 sekuntia lasketaan piippauksin. Viimeisen piippauksen jälkeen mitataan.

## Liite

### Viestikoodit

Kaikkien viestikoodien yhteydessä näytöllä näkyy joko "InFo" tai "Error".

Seuraavat virheet voidaan korjata:

InFo	Syy	Korjauskeino
204	Laskentavirhe	Toista toiminnot

InFo	Syy	Korjauskeino
206	Ei havaintoa päätykappaleesta	Kiinnitä päätykappale kunnolla. Jos virhe yhä esiintyy, vaihda päätykappale uuteen (varaosa).
252	Lämpötila liian korkea	Jäähdytä laite
253	Lämpötila liian matala	Lämmitä laite
255	Vastaanotettu signaali liian heikko, mittausaika liian pitkä, etäisyys > 100 m	Käytä kohdelevyä
256	Vastaanotettu signaali liian voimakas	Käytä tähyslevyä (ruskea puoli)
257	Väärä mittaustulos, ympäröivä kirkkaus liian suuri	Käytä tähyslevyä (ruskea puoli)
260	Lasersäteessä häiriö	Toista mittaus
Virhe	Syy	Korjauskeino
	Laittevika	Käynnistä/sammuta laite useita kertoja ja katso, ilmestyykö symboli yhä näytölle. Jos näin tapahtuu, ota yhteyttä jälleennyöhön ja pyydä neuvoa.

## Tekniset tiedot

Etäisyys (käytä tähtäyslevyä pidemmille etäisyyksille)	0,05 m - 200 m
Mittaustarkkuus 30 metriin saakka (2 $\sigma$ , standardipoikkeama)	tyyp.: $\pm 2$ mm*
Pienin näytettävä yksikkö	1 mm
Laserluokka	II
Lasertyyppi	635 nm, < 1 mW
laserpisteen $\emptyset$ (etäisyys)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Autom. laserin sammutus	1.5 min
Autom. laitteen sammutus	3 min
Integroitu teleskooppitsin	2x suurennos
Valaisu	✓
Monitoiminen päätykappale	✓
Ajastin	✓
Yksittäismittaus	✓
Maksimi, minimi, jatkuva mittaus	✓
Historian tallennus	20 arvoa
Epäsuorat mittaustoiminnot (Pythagoras)	✓
Pinta-alan / Tilavuuden laskenta	✓

Laskintoiminnot	✓
Puolisuunnikkaan mittaustoiminto	✓
Kulmatoiminto	✓
Paristojen käyttöikä, tyyppi AA, 2 x 1,5V	10 000 mittaukseen saakka
IP-luokitus	IP 54 roiskesuojattu, pölysuojattu
Koko	148 x 64 x 36 mm
Paino (paristoilla)	~250 g
Lämpötila-alue: Säilytys	-25°C - +70°C (-13°F - +158°F)
Käyttö	-10°C - +50°C (-14°F - +122°F)

\* maksimipoikkeama syntyy epäsuotuisissa olosuhteissa, kuten kirkkaassa auringonvalossa tai mitattaessa huonosti heijastavia tai erittäin karkeita pintoja. Yli 30 m etäisyyksille maksimipoikkeama voi kasvaa määrällä  $\pm 0,1$  mm/m maksiimiin  $\pm 10$  mm.

FIN

---

## Mittausolosuhteet

### Mittauskantama

Yöllä, iltahämärässä ja kohteen ollessa varjossa mittauskantama ilman kohdelevyä kasvaa.

Käytä kohdelevyä kasvattaaksesi mittauskantamaa päivänvalossa tai kohteen ollessa huonosti heijastava.

### Mittauspinnat

Mittausvirheitä saattaa tapahtua mitattaessa kohti värittämiä nesteitä (vettä) tai pölytöntä lasia, vaahtomuovia tai muita osittain läpäiseviä pintoja.

Tähtäminen erittäin kiiltäviin pintoihin heijastaa lasersäteen pois, mikä saattaa aiheuttaa mittausvirheitä.

Mittausaika voi kasvaa mitattaessa heijastamattomia ja tummia pintoja.

FIN

---

## Hoito

Älä upota laitetta veteen. Pyyhi lika pois kostealla, pehmeällä kankaalla. Älä käytä voimakkaita puhdistusaineita tai liuoksia. Käsittele optisia pintoja samalla varovaisuudella kuin käsittelisit silmälasia tai kameraa.

---

## Takuu

Stanley TLM 300 tulee kahden (2) vuoden takuulla. Jos haluat takuusta lisätietoja, käy osoitteessa:

**[www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com)**.

Jos on takuuta koskevia lisäkysymyksiä, ota yhteys myyjään, jolta ostit laitteen.

Kaikkia kuvituksia, kuvauksia ja teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakoilmoitusta.

# 取扱説明書

バージョン 1.0

日本語

この度は、Stanley TLM 300 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。

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	5
付録	8

## はじめに

### 電池の挿入 / 入れ替え

図 {B} 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ます。新しいバッテリーと古いバッテリーを入れ替えます。電池収納部カバーを閉じ、エンド・キャップを取り付け、ロッククリップで固定します。

電池の電圧が低すぎる場合は、電池のアイコン [C, 20] 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。

### 多機能カバー

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 {F} 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。

## 内蔵望遠ファインダー

この機器には、右側に望遠ファインダーが備わっています。望遠ファインダーは、遠いところにある対象物の距離を測定する場合に特に便利です。ファインダーを使用すると、対象物が2倍の大きさではっきりと見えます。30 mを超える距離ではレーザースポットが十字の真ん中になります。30 m未満ではレーザースポットが十字の端に見えますが、これは異常ではなく通常の動作です。

## 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 測定基準
- 3 面積
- 4 音量
- 5 部屋の角度

- 6 台形測定
- 7 プラス [+]
- 8 等号 [=]
- 9 メニュー
- 10 単位
- 11 クリア / オフ
- 12 マイナス [-]
- 13 間接測定ピタゴラス
- 14 呼び出し / メモリー
- 15 履歴 / タイマー

## ディスプレイ

図 {C} を参照してください。

- 1 測定エラーに関する情報
- 2 レーザー「オン」表示
- 3 屋根の長さ
- 4 測定基準
- 5 連続測定の最大値
- 6 屋根のピッチ (角度)
- 7 連続測定の最小値
- 8 台形面積
- 9 履歴保存の呼び出し
- 10 定数の保存
- 11 メインディスプレイ
- 12 単位 (小数点第 3 位まで表示可能)
- 13 部屋の角度
- 14 ハードウェアエラー
- 15 間接測定 - ピタゴラス
- 16 間接測定 - ピタゴラス - 台形、部分高
- 17 3 つの補助表示 (前回の測定値など)

- 18 面積 / 容積
- 19 オフセット設定
- 20 バッテリー残量表示

## 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, 9] を繰り返し押しすと、メニュー機能（ライト、ビープ、オフセット、レーザー、リセット）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, 8] を使用してそのメニューを選択し、プラス [A, 7] またはマイナス [A, 12] キーで設定をスクロールします。それから、等号キー [A, 8] 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, 11] を押しと、設定に変更を保存せずに、メニューが終了されます。


### ライト - ディスプレイ照明の選択


メニュー キー [A, 9] を短時間押しして、使用するライト設定を選択します。

使用できる設定：

- オフ
- オン

- 自動：15 秒間オン  
ディスプレイの照明は、レーザー キーを押してから、15 秒間オンになります。

 永久オンモードでは、ディスプレイの照明はより多くのバッテリーを消費します。


 デフォルト設定：ディスプレイ照明自動

### ビープ音の選択

メニュー キー [A, 9] を短時間押しして、使用するビープ音設定を選択します。

使用できる設定：

- オン
- オフ

 デフォルト設定：ビープ音オン

### オフセットを使用した測定

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。

メニューからオフセット [C, 19] を選択し、等号キー [A, 8] を使って確定します。プラス [+] キー [A, 7] とマイナス [-] キー [A, 12] 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, 4} を使用して選択した値を確定します。オフセット {C, 19} 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。

## 連続操作でのレーザー

レーザーの連続操作により、レーザーが永久に使用可能になります。

メニュー キー {A, 9} を短時間押して、使用するレーザー設定を選択します。

 デフォルト設定：レーザーの連続操作オフ

## 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, 8} 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。

レーザーはオンです。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, 11} を押します。電池の寿命を最大限に延ばすため、90 秒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、3 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


クリア / オフキー {A, 11} を押して、最後の入力や測定値を消去します。計算機能（面積や容積）を使用している場合は、測定値を 1 件ずつ、段階的に消去でき、再測定できます。

## 測定基準設定

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、基準値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, 2} 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 {D} を参照してください。

常に前端の測定基準を使用するには、測定基準キー {A, 2} をしばらく押し続けます。

基準キー {A, 2} をもう一度押し続けると、「三脚を使った測定」に変わります。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、業界標準のネジ穴「」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、基準値を調整する必要があります。

基準キー {A, 2} を短時間押し続けると、測定基準が後端に戻ります。

 選択した基準値が、表示されます。{C, 4}

## 単位の選択

単位キー {A, 10} を短時間押して、使用する単位を選択します。

選択可能な単位：

距離	面積	容積
0.000 m	0 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0 mm	0 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>

## 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。距離を測定するターゲットを狙って、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 {H} 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。

ピーブ音が鳴るまでオン/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 {H} 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。

## 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, 8} 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, 11} 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

面積測定機能を使用するには、面積キー {A, 3} を押します。該当するアイコンがディスプレイに表示されます。「長さ」と「幅」を測定します。結果が自動的に計算され、メインディスプレイに表示されます。別の面積を測定するには、面積キー {A, 3} をもう一度押します。

### 容積

音量機能を使用するには、音量キー {A, 4} を押します。該当するアイコンがディスプレイに表示されます。「長さ」、「幅」、「高さ」を測定します。結果が自動的に



計算され、メインディスプレイに表示されます。別の音量を測定するには、**音量キー [A, 4]** をもう一度押します。

## 間接測定 - ピタゴラス

ピタゴラスの定理を使用して距離を計算できます。この方法は、測定が困難な場所や危険なエリアで距離を測定する場合に便利です。

- ・ 必ず測定順序に従ってください。
- ・ 対象物のポイントは、同じ面で垂直または水平になっている必要があります。
- ・ 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、機器を壁に設置した場合など）距離を測定すると、最良の結果が得られます。
- ・ オン / 測定キー **[A, 1]** をしばらく押し続け、「最大 / 最小値の測定」を使用することができます。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。

## ピタゴラス機能 - 2 点を使った測定

図 [I] を参照してください。

ディスプレイに正しいアイコンが表示されるまで、ピタゴラスキー **[A, 13]** を押します。測定される距離を示すアイコンが点滅します。必要な測定を実行します。ディスプレイにそれぞれの測定値と計算結果が表示されます。

**注意**：2 つ目の測定値には、直角を維持することが必要です。「**最大 / 最小値の測定**」で説明されている方法を使用してください。

## ピタゴラス機能 - 3 点を使った測定

図 [J] を参照してください。

ディスプレイに正しいアイコンが表示されるまで、ピタゴラスキー **[A, 13]** を押します。測定される距離を示すアイコンが点滅します。必要な測定を実行します。ディスプレイにそれぞれの測定値と計算結果が表示されます。

**注意**：2 つ目の測定値には、直角を維持することが必要です。「**最大 / 最小値の測定**」で説明されている方法を使用してください。

## ピタゴラス機能 - 3 点を使った部分高の測定

図 [K] を参照してください。

ディスプレイに正しいアイコンが表示されるまで、ピタゴラスキー **[A, 13]** を押します。測定される距離を示すアイコンが点滅します。必要な測定を実行します。ディスプレイにそれぞれの測定値と計算結果が表示されます。

**注意**：3 つ目の測定値には、直角を維持することが必要です。「**最大 / 最小値の測定**」で説明されている方法を使用してください。

## 部屋の角度の測定

図 [L] を参照してください。

ピタゴラスの定理を使用して部屋の角度を計算できます。この方法は、部屋の角度を確認する必要があるような場合に便利です。

- ・ 必ず測定順序に従ってください。
- ・ 対象物のポイントは、同じ面で垂直または水平になっている必要があります。

- ・ **オン/測定キー** {A, 1} をしばらく押し続け、「最大/最小値の測定」を使用することができます。最小値は最初の2つ、最大値は3つ目の測定に使用されます。

ディスプレイに部屋の角度アイコンが表示されるまで、**部屋の角度キー** {A, 5} を押します。測定される長さを示すアイコンが点滅します。必要な測定を実行します。ディスプレイに結果と測定値（一回）が表示されます。

### 台形測定

図 {M} を参照してください。

ピタゴラスの定理を使用して台形の値を計算できます。この方法は、屋根の長さや角度を測定する場合に便利です。

- ・ 必ず測定順序に従ってください。
- ・ 対象物のポイントは、同じ面で垂直または水平になっている必要があります。
- ・ **オン/測定キー** {A, 1} をしばらく押し続け、「最大/最小値の測定」を使用することができます。最小値は最初の2つ、最大値は3つ目の測定に使用されます。

台形機能を使用するには、**台形キー** {A, 6} を押します。台形の記号がディスプレイに表示されます。測定される長さを示すアイコンが点滅します。必要な測定を実行します。

ディスプレイに結果と測定値（一回）が表示されます。距離の測定後**台形キー** {A, 6} を押し、屋根の長さ、角度、面積など、台形の追加情報を表示します。

---

## 定数の保存 / 履歴の保存

### 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、保存を確認するピーブ音が鳴るまで、**メモリーキー** {A, 14} を押し続けます。

### 測定値の呼び出し

**呼び出しキー** {A, 14} を短時間押して、定数を呼び出します。

**等式キー** {A, 8} を押して、メモリーから結果を取得し、計算に使用します。

### 履歴保存

**履歴キー** {A, 15} を短時間押すと、直近 20 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, 7} とマイナス [-] キー {A, 12} を使用して、記憶された値を順次表示することができます。等号キー {A, 8} を押して、メモリーから数値を取得し、計算に使用します。

---

## タイマー

**タイマーキー** {A, 15} を押し続けて、タイマー機能をオンにします。**プラス** [+] キー {A, 7} と**マイナス** [-] キー {A, 12} を使用して、遅延時間（5～60 秒）を調整できます。測定までの残り時間が表示されます。**オン/測定キー** {A, 1} をもう一度押すと、カウントダウンが開始されます。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。


# 付録

## 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
204	計算エラー	計算をやり直してください。
206	ケースが見つかりません。	ケース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、新しいケ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 (灰色または白色の面)。
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

測定範囲（長い距離にはターゲット プレートを使用）	0.05 m ~ 200 m
30 m までの測定精度（標準偏差の 2 $\sigma$ ）	標準：7.2 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	1.5 分
自動電源オフ	3 分
内蔵望遠ファインダー	2 倍
ディスプレイの照明	○
多機能エンドキャップ	○
タイマー	○
距離測定	○
最大値、最小値、連続測定	○
測定値自動記憶	履歴保存直近 20 件
ピタゴラス機能	○
面積 / 容積の計算	○
計算機能	○
台形測定機能	○
角度機能	○

電池の寿命時間、 単三、2 x 1.5V	最高で 10,000 回の測定 (測定条件、使用方法により異なります)
IP 規格	IP 54 防水滴、防粉塵
寸法	148 x 64 x 36 mm
重量（電池込み）	~ 250 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、最大偏差が 7.0.1 mm / m から 7.10 mm に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な手入れをしてください。

---

## 保証

Stanley TLM 300 には、Stanley からの 2 年間保証が付いています。保証について詳しくは、同梱の保証書をご覧ください。[www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com)

保証に関するご質問は、機器を購入した代理店までお問い合わせください。

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。

# 用户手册

第 1.0 版

中文

衷心祝贺您购买了 Stanley TLM 300.



安全手册与安全说明分为两册发行。在使用本仪器前，请务必仔细阅读本手册。

**提示：**本手册的第一及最后一页都有一张图示，请在阅读本手册时，将这两张图示打开。以 {} 扩起来的字母和数字在图示上有所指示。

## 目录

使用前的准备 .....	1
菜单功能 .....	3
仪器的操作 .....	4
测量 .....	4
功能 .....	5
备注 .....	7

## 使用前的准备

### 电池的装入 / 更换

请见图示 {B} - 打开仪器尾部的固定挡板。向前推卡钮，向下将底座取下。通过推红色的卡钮可以打开电池盒盖，装入或更换电池。关闭电池盒盖，安装底座和卡扣。

当电池的电压过低时，显示屏上将闪烁显示出 {C, 20} 图标。此时应及时更换电池。

- 按照极性正确装入电池。
- 使用碱性电池。
- 当长时间不使用仪器时，请取出电池，以避免电池的腐蚀。

更换电池后，设置和储存的值都保持不变。

### 多功能底警

见图示 {D}

固定挡板可以在下面的测量情况下使用：

- 从边缘测量，将固定挡板拉出，直到听到卡入的声音。  
见图示 {F}.
- 从角落测量，将固定挡板拉出，直到听到卡入的声音，轻轻将固定挡板向右推，此时固定挡板完全展开。见图示 {D 和 F}。

仪器自带的传感器将辨认出固定挡板的位置，并将自动设置测量基准点。

CN

## 内置的望远镜瞄准器

在仪器的右部有一个内置的望远镜瞄准器。此望远镜瞄准器为远距离测量起到辅助的作用。通过瞄准器上的十字丝可以精确地观察到测量目标。在 30 米以上的测量距离，激光点会显示在十字线的正中。而在 30 米以下的测量距离，激光点不在十字线中间。

## 气泡

一体化的水泡使仪器更容易调平。

## 键盘

见图示 {A}：

- 1 开 / 测量
- 2 测量基准边
- 3 面积
- 4 体积
- 5 房间角
- 6 梯形测量
- 7 加 [+]
- 8 等于 [=]
- 9 菜单
- 10 单位
- 11 清除 / 关
- 12 减 [-]
- 13 间接测量（勾股定律）
- 14 调出 / 记忆
- 15 测量记录 / 计时

## 显示屏

见图示 {C}

- 1 关于错误测量的信息
- 2 激光“开启”
- 3 房顶长
- 4 测量基准边
- 5 持续测量最大值
- 6 屋顶角度
- 7 持续测量最小值
- 8 梯形面积
- 9 调出测量记录
- 10 常数储存
- 11 主显示
- 12 指数的单位 ( $2/3$ )，度
- 13 房间角
- 14 硬件故障
- 15 间接测量 - 利用勾股定律
- 16 间接测量 - 利用勾股定律 - 部分高度 / 梯形
- 17 3 个额外显示（如：测量中间值）
- 18 面积 / 体积
- 19 设置基准边外测量
- 20 电池显示

# 菜单功能

## 设置

在菜单中可以改变设置，并将其长久保存，并在关机和更换电池后不改变。

## 菜单导航

反复按**菜单** - 键 {A, 9} 来切换进入所需设置功能界面，（照明，蜂鸣，基准边之外测量，复位）。

当进入所需的菜单界面后，按**等于** - 键 {A, 8} 确认。用**加** - 键 {A, 7} 或者**减** - 键 {A, 12} 来更换所需进入的界面，用**等于** - 键 {A, 8} 来储存设置。按**清除** - 键 {A, 11} 离开菜单并不对任何设置进行储存。

## 设置显示屏照明

短暂按 **菜单** - 键 {A, 9} 来进行照明设置。

可选的设置：

- 关
- 开
- 自动：开启 15 秒  
15 秒无触键时，显示屏照明自动关闭。



在照明设置为开启的情况下，照明始终是开启的，这样会增加耗电量。



出厂设置：显示屏照明为自动。

## 设置蜂鸣

短暂按 **菜单** - 键 {A, 9} 来进行蜂鸣设置。

可选的设置：

- 开
- 关



出厂设置：蜂鸣开启。

## 设定固定常数

此功能是将所有的测量值加上常数或加上某一固定数值。此功能是为有工差的测量而设置的，比如：未完工与完工的尺寸之间。

选择菜单功能**加常数** {C, 19}，用**等于** - 键 {A, 8} 确认。用**加** - 键 {A, 7} 或者**减** - 键 {A, 12} 来选择加常数。

按住按键，快速选择值。选择加常数值后，按**等于** - 键 {A, 8} 确认。在未取消加常数设置前，{C, 19} 的显示将一直会显示在显示屏上。

## 激光持续开启

在激光持续开启的模式中，激光始终是开启的。

短暂按**菜单** - 键 {A, 9} 来进行激光设置。



出厂设置：关闭激光持续 开启。

## 复位 Reset

当选择了菜单功能**复位 RESET** 后，（RESET 将会在显示屏上闪烁），按**等于** - 键 {A, 8} 此时仪器会重新返回厂家设置。

**注意：**所有的个人设置连同储存的数值都会被清除掉！



# 仪器的操作

## 启动 / 关闭

启动：短暂按**启动** - 键 {A, 1}。激光开启。在按下下一个按键前，电池的显示会一直显示在显示屏上的。

关闭：按住**关闭** - 键 {A, 11} 直到仪器关闭。为了延长电池的使用寿命，激光束将在 90 秒无触键时自动关闭，仪器将在 3 分钟无触键时自动关闭。

## 清除键

使用**清除** - 键 {A, 11} 回到上一指令。在测量面积或体积时，可以用清除键清除单个测量结果，重新进行测量。

## 设置测量基准边


在固定挡板打开时，仪器能自动识别测量基准边，并设置测量基准边以便得到正确的测量值。

测量基准边的标准设置是后沿。按**测量基准边** - 键 {A, 2}，可将测量基准边一次性地设置为从这个边出发的测量。在测量后测量基准边会自动还原为以后沿为基准的设置。见图示 {G}。

也可以将测量基准边常设为前沿，较长时间按**测量基准边** - 键 {A, 2} 来完成此设置。

再次按**测量基准边** - 键 {A, 2}，可将测量基准边设置为三角架。使用三角架进行测量可以避免长距离测量时的抖动。在仪器的背面有一个  $\frac{1}{4}$ " 的照相机三角架接口。为了正确的测量，请务必调整相应的测量基准边。

再次按**测量基准边** - 键 {A, 2}，可将测量基准边设置为后沿。

 测量基准边的设置显示在 {C, 4}

## 设定单位

短暂按**单位** - 键 {A, 10} 来进行单位的设置。

可供选择的单位：

距离	面积	体积
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 $\frac{1}{32}$ ft in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0'' $\frac{1}{32}$	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 1/32 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## 测量

### 单个距离测量

按**开启 / 测量** - 键 {A, 1} 开启激光。瞄准规板再次按**开启 / 测量** - 键 {A, 1}。测量结果将显示在显示屏上。

CN

## 最大 / 最小值测量

这个功能可以提供从某一点出发来进行的最大或最小值的测量。见图示 {H}。这种测量方式是用于测量对角（最大距离）或垂直（最小距离）。

按住**开启 / 测量** - 键 {A, 1} 直到听到蜂鸣声，进入测量模式。缓慢地在目标周围大范围地移动激光，见图示 {H} - 例如：房间的一角。

再次按**开启 / 测量** - 键 {A, 1} 将停止测量。这时所需的最大或最小测量值，如同最后一个测量值，将显示在显示屏上。

## 功能

### 加 / 减

依照下列的步骤，来进行测量值的加减：

**测量 +/- 测量 +/- 测量 +/- ... = 结果**

按**等于** - 键 {A, 8} 来结束多个测量，其结果显示在显示屏的主显示上，测量中间值会逐一显示在额外显示栏内。按**清除** - 键 {A, 11} 可重新操作上一步骤。

用同样的方法可以进行面积和体积的加减。

### 面积

按**面积** - 键 {A, 3} 进行面积测量。相应的图标就会显示在显示屏上。进行两次必要的测量，结果将会显示在主显示内。如果想测量其他的面积，再次按**面积** - 键 {A, 3} 。

### 体积

按**体积** - 键 {A, 4} 进行体积测量。相应的图标就会显示在显示屏上。进行三次必要的测量，结果将会显示在主显示内。如果想测量其他的体积，再次按**体积** - 键 {A, 4} 。

### 间接测量（勾股定律）

此仪器可以通过勾股定律来计算距离。这一功能适合于不易直接进行测量或者有测量危险的边。

- 确定测量边的顺序
- 所有的测量点都必须水平或垂直于墙面
- 为了保证测量的精确性，测量时仪器最好是从一个固定点出发旋转来进行测量（比如：将仪器放在墙面上拉出固定挡板）
- 可以使用“**最大 / 最小距离测量**”，较长时间按**开启 / 测量** - 键 {A, 1}。最小值是用来测直角距离，而最大值是用在其他测量。

#### 间接测量 - 二次辅助测量确定一个距离

见图示 {I}

按**勾股定律** - 键 {A, 13} 直到相应的图标显示在显示屏上。需要测量的边在闪烁。进行测量。测量结果和单个测量都显示在主显示屏上。

**注意：**对于第二次测量正确的角度是很必要的，请参照说明进行“**最大 / 最小距离测量**”。

#### 间接测量 - 三次辅助测量确定一个距离

见图示 {J}

CN

按 **勾股定律** - 键 {A, 13} 直到相应的图标显示在显示屏上。按勾股定律键, 需测量的边在闪烁。进行测量。测量结果和单个测量都显示在主显示屏上。

**注意:** 对于第二次测量正确的角度是很必要的, 请参照说明进行“**最大/最小距离测量**”。

### 间接测量 - 利用三次辅助测量来确定部分距离

见图示 {K}

按 **勾股定律** - 键 {A, 13} 直到相应的图标显示在显示屏上。按勾股定律键, 需测量的边在闪烁。进行测量。测量结果和单个测量都显示在主显示屏上。

**注意:** 对于第三次测量正确的角度是很必要的, 请参照说明进行“**最大/最小距离测量**”。

### 房间角度的测量

请见示图 {L}

本仪器可以通过三角定律来计算房间的角度测量。这种方法适用于如检查房间的直角。

- 请严格遵照如下的说明来进行测量
- 所有一个面上的测量点都必须水平或垂直的。
- 可以使用“**最大/最小距离测量**”, 较长时间按**开启/测量键**- 键 {A, 1}。最小测量用于第一, 二个测量, 最大测量是用于第三个测量。

### 梯形测量

请见示图 {M}

本仪器可以通过勾股定律的原理计算梯形。这个功能很适合于比如屋顶的长度和角度等。

- 请严格遵照如下的说明的测量顺序进行测量
- 所有测量点都必须与墙面垂直或水平

- 可以使用“**最大/最小距离测量**”, 较长时间按**开启/测量键**- 键 {A, 1}。最小测量用于第一, 二个测量, 最大测量是用于第三个测量。

按**梯形测量** - 键 {A, 6} 进入梯形测量模式。此时梯形图标显示在显示屏内。

图标闪烁着显示出需要测量的距离。测量。此时测量结果将显示在主显示屏内。按**梯形测量** - 键 {A, 6} 测量长度, 其余的梯形信息如屋顶长及屋顶角及面积将显示出来。

## 常数储存 / 测量值储存

### 储存常数

可以将一个常用的值保存, 以便调用, 如: 房屋的高度。测量所需的距离, 按住 **MEM** - 键 {A, 14} 直到听到蜂鸣声储存完毕。

### 重新调出常数

调出常数 短暂按 **RCL** - 键 {A, 14} 调出常数。

按 **EQUAL** - 键 {A, 8} 调出的常数可以用于计算。

### 测量记录

按 **测量记录** - 键 {A, 15} 最后 20 个值 (测量值或计算值) 以倒顺序 显示出来。用**加** - 键 {A, 7} 和**减** - 键 {A, 12} 来移至所需的值。按**等于** - 键 {A, 8}, 所需的值将显示在主显示屏上, 以供计算用。

## 延迟测量

按住 **时间** - 键 {A, 15} 来进行延迟测量。使用 **加** - 键 {A, 7} 和 **减** - 键 {A, 12} 来选择所需的延迟测量时间 (5 - 60 秒)。被选择的延迟测量时间将显示在显示屏上。按 **启动 / 测量** - 键 {A, 1} 开始倒计时。测量前最后 5 秒伴有蜂鸣声。最后一次蜂鸣声后测量结束。


## 备注

### 显示信息

显示的信息分为信息和错误。

下面所显示的信息为可以更正的：

信息	原因	解决方法
204	计算错误	重新操作
206	无底座	请正确安装底座。如错误显示依然出现，请安装备用底座。
252	温度过高	仪器降温
253	温度过低	仪器升温
255	接收信号过弱，测量时间过长，距离 > 100 m	使用规板
256	接收信号过强	使用规板（灰色的一面）
257	错误测量，背景光过强	使用规板（灰色的一面）
260	激光中断	重新操作

错误	原因	解决方法
	硬件故障	此信号若在测量时多次多次开关仪器后仍然出现，说明此仪器有故障，请与经销商联系。

### 技术参数

测量距离（使用规板进行较远距离的测量）	0.05 m 至 200 m 0.2 ft 至 650 ft
30 米内测量精度 (2 $\sigma$ 标准偏差)	典型：± 2 mm*
最小显示单位	1 mm
激光等级	II
激光类型	635 nm, < 1 mW
激光点的直径（在远距离）	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
激光自动关闭	1.5 分钟
仪器自动关闭	3 分钟
内置的望远镜瞄准器	2x magnification
照明	✓
多功能底座	✓
延迟测量	✓
距离测量	✓
最大，最小值测量，持续测量	✓
累计储存	20 个值
利用勾股定律间接测量	✓
面积 / 体积计算	✓

计算功能	✓
梯形功能	✓
角度功能	✓
电池使用寿命 AA, 2 x 1.5V 型	起码 10 000 次测量
IP 标准	IP 54 防尘, 防溅水
体积	148 x 64 x 36 mm
重量 (带电池)	~250 g
温度范围: 储存	-25° C 至 +70° C (-13° F 至 +158° F)
使用	-10° C 至 +50° C (-14° F 至 +122° F)

\* 由于不良的测量条件, 如: 强烈的阳光, 测量表面过弱的反光, 都会出现最大测量误差。在 30 米以上, 不用视板的情况下测量, 最大测量误差可以由  $\pm 0.1$  mm/m 增加到最多  $\pm 10$  mm。

## 测量条件

### 测程

在晚上, 黄昏或目标处于阴影中时, 不使用视板测程也会有所增加。

在日光或者目标反光不好的情况下, 请使用视板。

### 被测量物的表面

当被测物是无色液体 (如水), 洁净的玻璃等, 表面有非常透明的特性的物体时, 可能会产生错误的测量。

当被测物有非常强的反光时, 激光可能被反射掉, 从而也会导致错误的测量。

测量无反射或很暗的表面时, 会增加测量时间。

## 保养

绝对不将仪器浸在水里。用柔软潮湿的布擦拭灰尘。不要使用腐蚀和挥发性物质来清理仪器。像对待望远镜或照相机一样来对待本仪器。

## 质量保证

我们为 Stanley TLM 300 提供两年的质量保证。更多的信息请参见: [www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com)。

更多的质量保证问题请咨询您当地的代理商。

所有图像, 说明和技术参数的更改恕不另行通知。

# 사용자 설명서

버전 1.0

한글

TLM 300 을 구입해 주셔서 감사합니다.



안전 지침은 본 사용자 설명서와 함께 제공되는 별도의 책자에 있습니다. 제품 사용 전, 사용자 설명서와 안전 지침을 주의 깊게 읽어 주시기 바랍니다.

다.

도움이 되는 정보: 본 설명서를 읽는 동안 그림이 포함된 첫 번째 페이지와 마지막 페이지를 펼쳐 놓아야 합니다. 대괄호 { } 사이의 문자와 숫자는 그림의 의미입니다.

## 목차

시작 .....	1
메뉴 기능 .....	3
작동 .....	4
측정 .....	5
기능 .....	5
부록 .....	8

## 시작

### 배터리 삽입 / 교체

그림 {B} 를 참조하십시오. 위치 조정 브래킷을 여십시오. 잠금 클립을 제거하고 엔드피스를 아래로 밀어 내리십시오. 잠금 장치를 측면으로 밀어서 배터리 케이스를 여십시오. 새로운 배터리를 장착하거나 사용된 배터리를 교체하십시오. 배터리 커버를 닫고 엔드피스를 다시 삽입한 다음 잠금 클립을 고정하십시오.

배터리 전압이 너무 낮은 경우 디스플레이에 배터리 기호 {C, 20} 가 깜빡입니다. 배터리를 가능한 빨리 교체해야 합니다.

- 배터리 극성에 주의하십시오.
- 알카라인 배터리를 사용하십시오.
- 장비를 장시간 사용하지 않을 경우 배터리를 제거해야 합니다 (부식 위험).

배터리를 교체할 때 설정 상태 및 케이스 내용물은 변경되지 않은 상태로 있어야 합니다.

### 다기능 엔드피스

그림 {D} 를 참조하십시오.

장비는 다양한 측정 용도로 사용 가능합니다.

- 가장자리에서 측정하려면 위치 조정 브래킷을 열어서 고정 장치에 걸리도록 합니다. 그림 {F} 를 참조하십시오.
- 모서리에서 측정하려면, 위치 조정 브래킷을 열어서 고정 장치에 걸리도록 합니다. 오른쪽으로 살짝 밀면 브래킷을 더 돌릴 수 있습니다. 그림 {D 및 F} 를 참조하십시오.

ROK

내장 센서가 위치 조정 브래킷의 방향을 자동으로 감지하여 해당 거리를 계산합니다.

## 내장 망원 뷰파인더

장치의 오른쪽에는 망원 뷰파인더가 장착되어 있습니다. 뷰파인더는 원거리에 있는 물체를 조준할 때 특히 유용합니다. 뷰파인더를 통해 바라 보면, 2 배 확대되어 보이기 때문에 물체가 더욱 선명하게 보입니다. 30 m 를 초과하는 거리에서 레이저 스폿이 십자선에 위치하지만, 30 m 미만의 거리에서는 레이저 스폿이 십자선의 가장 자리에 나타나게 되는데, 이것은 정상적인 상태입니다.

## 수평자

내장된 기포형 수평자는 장비의 수평 상태를 간단히 조정할 수 있도록 합니다.

## 키패드

그림 {A} 를 참조하십시오.

- 1 ON/ 측정
- 2 측정 기준면
- 3 면적
- 4 체적
- 5 ROOM ANGLE( 방 각도 )
- 6 사다리꼴 측정
- 7 플러스 [+]
- 8 등호 [=]
- 9 메뉴
- 10 단위
- 11 지우기 /OFF
- 12 마이너스 [-]

13 간접 측정 피타고라스

14 호출 / 메모리

15 이전값 / 타이머

## 디스플레이

그림 {C} 를 참조하십시오.

- 1 剛鏢들 結穢웃 책공 穢습
- 2 레이저 " 작동 "
- 3 지붕 길이
- 4 측정 기준면
- 5 연속 측정의 최대값
- 6 지붕 피치 ( 각도 )
- 7 연속 측정의 최소값
- 8 사다리꼴 면적
- 9 저장된 값 호출
- 10 상수 저장
- 11 주 라인
- 12 지수를 사용한 단위 (2/3), 도
- 13 방 각도
- 14 하드웨어 오류
- 15 간접 측정 - 피타고라스
- 16 간접 측정 - 피타고라스 - 사다리꼴, 부분 높이
- 17 보조 3 행 ( 예를 들어, 이전 결과 )
- 18 면적 / 체적
- 19 오프셋 설정
- 20 배터리 표시

## 메뉴 기능

### 프리셋

이 메뉴를 사용하면 장비의 전원을 켜고 때때로 메모리에 남아 있게 되는 설정을 선택할 수 있습니다.

### 메뉴 탐색

메뉴 - 키 {A, 9} 를 반복해서 눌러서 선택 가능한 메뉴 기능 (LIGHT, BEEP, OFFSET, LASER, RESET) 을 스크롤하십시오.


원하는 메뉴 옵션이 나타나면, **등호** - 키 {A, 8} 를 사용하여 선택하십시오. **플러스** - 키 {A, 7} 또는 **마이너스** - 키 {A, 12} 를 사용하여 선택 가능한 설정을 스크롤하고, **등호** - 키 {A, 8} 를 사용하여 선택된 설정을 저장하십시오. 설정에서 변경된 사항을 저장하지 않고 나오려면 **삭제** - 키 {A, 11} 를 누르십시오.


### 조명 선택 - 디스플레이 조명

MENU (메뉴) - 키 {A, 9} 를 짧게 눌러서 원하는 LIGHT (조명) 설정을 선택하십시오.

가능한 설정:

- OFF
- ON
- AUTO: 15 초간 ON 합니다.  
디스플레이 조명은 최종 키를 누른 후 15 초간 켜져 있습니다.

 영구 ON 모드에서, 디스플레이 조명은 더 많은 배터리 전력을 소비합니다.


 기본 설정: 디스플레이 조명 AUTO.

### 신호음 선택

MENU (메뉴) - 키 {A, 9} 를 짧게 눌러서 원하는 BEEP (신호음) 설정을 선택하십시오.

가능한 설정:

- ON
- OFF

 기본 설정: BEEP ON.

### 오프셋으로 측정

오프셋은 모든 측정값에서 자동으로 값을 추가하거나 뺍니다. 이 기능을 사용하면 비마감 치수와 마감 치수 사이의 차이와 같은 공차를 적용할 수 있습니다.

메뉴 기능 **OFFSET** {C, 19} 을 선택하고, **등호** - 키 {A, 8} 로 확인하십시오. **플러스** - 키 {A, 7} 또는 **마이너스** - 키 {A, 12} 를 사용하여 오프셋을 조정하십시오. 키를 계속 누르고 있으면, 설정 값이 더 빨리 증가 / 감소합니다. 적절한 오프셋을 입력한 다음, **등호** - 키 {A, 8} 를 사용하여 선택 사항을 확인하십시오. **오프셋** {C, 19} 이 증가 / 감소되면, 디스플레이에 기호가 나타납니다.

### 레이저의 연속 작동

레이저의 연속 작동은 레이저를 영구적으로 활성화 시킵니다.

MENU(메뉴) - 키 {A, 9} 를 짧게 눌러서 원하는 LASER(레이저) 설정을 선택하십시오.

 기본 설정: LASER 연속 작동 OFF

ROK



## 재설정

메뉴 기능 **RESET**( 디스플레이에 **RESET** 이 깜빡임 ) 을 선택하고 **등호 - 키 {A, 8}** 를 누르면 장비가 출하시 기본 설정값으로 되돌아갑니다 .

**주의 :** 사용자 정의한 프리셋 및 저장된 값이 모두 삭제됩니다 .

## 삼각대 측정

삼각대를 사용하면 먼 거리를 측정할 때 흔들림을 방지할 수 있습니다 . 장비의 뒷면에는 카메라 삼각대의 나사를 끼울 수 있는 표준 1 " - 나사 구멍이 있습니다 . 정확한 측정을 위해 기준면을 적용해야 합니다 . 메뉴 기능 **REFERENCE STAND {B, 6}** 를 선택하고 **등호 - 키 {A, 4}** 로 확인하십시오 .

디스플레이에 "**REFERENCE STAND**" {B, 6} 기호가 표시됩니다 .

## 작동

### On/Off 전환

**ON:** **ON - 키 {A, 1}** 를 누르십시오 . 레이저가 활성화되어 있습니다 . 다음에 키를 누를 때까지 배터리가 표시됩니다 .

**OFF:** **OFF - 키 {A, 11}** 를 누른 상태로 있으십시오 . 배터리 수명을 최대화하기 위해 장비를 90 초간 사용하지 않으면 레이저 광선이 꺼지고 , 3 분간 사용하지 않으면 장비가 꺼집니다 .

## 삭제 키

**삭제 - 키 {A, 11}** 를 누르면 최종 입력값 또는 측정값이 삭제됩니다 . 기능 ( 면적 , 체적 등 ) 내에서 단일 측정값은 단계적으로 삭제되거나 다시 측정될 수 있습니다 .

## 기준면 설정

위치 조정 브래킷을 열면 , 장비가 위치를 인식하고 , 기준면을 적용하며 , 이에 따라 거리를 계산합니다 .

기준면 설정은 장비의 후면에서 시작합니다 . **기준면 - 키 {A, 2}** 를 누르면 , 설정이 변경되어서 다음 측정 작업을 장비의 " 전면 " 에서 시작할 수 있습니다 . 그 다음에 기준면 설정은 자동으로 후면으로 되돌아갑니다 . 그림 {G} 를 참조하십시오 .

**기준면 - 키 {A, 7}** 를 계속 누르고 있으면 " 전면 " 기준면이 영구 선택됩니다 .

**REFERENCE - 키 {A, 2}** 를 길게 눌러서 "Measuring with tripod (3 각 측정 )" 으로 변경합니다 . 삼각대를 사용하면 먼 거리를 측정할 때 흔들림을 방지할 수 있습니다 . 장비의 뒷면에는 카메라 삼각대의 나사를 끼울 수 있는 표준 1 " - 나사 구멍이 있습니다 . 정확한 측정을 위해 기준면을 적용해야 합니다 .

**REFERENCE ( 기준면 ) - 키 {A, 2}** 를 짧게 누르면 " 후면 " 기준면으로 되돌아 갑니다 .



선택된 기준면 설정이 표시됩니다 {C, 4}.

ROK

## 단위 선택

UNITS(단위) - 키 {A, 10} 를 짧게 눌러서 원하는 단위를 선택하십시오.

가능한 단위 :

거리	면적	체적
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 1/32 ft in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0" 1/32	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 1/32 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## 측정

### 단일 거리 측정

ON/MEASURING (ON/ 측정) - 키 {A, 1} 를 누르면 레이저가 켜집니다. 원하는 대상을 조준하고 ON/MEASURING (ON/ 측정) - 키 {A, 1} 를 다시 누르십시오. 측정된 거리가 원하는 단위로 즉시 표시됩니다.

### 최소 / 최대 측정

이 기능은 사용자가 고정된 측정 지점에서 최대 또는 최소 거리를 측정할 수 있을 뿐만 아니라 간격도 측정할 수

있도록 합니다. 그림 {H} 를 참조하십시오. 이 기능은 일반적으로 사선 거리 (최대값) 또는 수평 거리 (최소값) 을 측정하기 위해 사용됩니다.

장비가 연속 측정 모드에 있다는 것을 알리는 신호음이 들릴 때까지 ON/MEASURING(ON/ 측정) - 키 {A, 1} 를 누르고 있으십시오. 그 다음에 레이저를 원하는 대상 위치를 지나서 전후면의 상향 및 하향으로 전전히 주사하십시오. 그림 {H} 를 참조하십시오 (예, 방안의 곡석).

ON/MEASURING(측정) - 키 {A, 1} 를 다시 누르면 연속 측정이 중지됩니다. 디스플레이에 최대 및 최소 거리가 표시되며 주 라인에는 최종적으로 측정된 값이 표시됩니다.

## 기능

### 플러스 / 마이너스

두 개 이상의 측정 값을 더하거나 빼는 방법은 다음과 같습니다.

측정값 +/- 측정값 +/- 측정값 +/- ? = 결과

등호 - 키 {A, 8} 를 누르면 수식이 끝나고 주 라인에 결과값이 표시됩니다. 실제 측정값은 디스플레이에서 위쪽 방향으로 스크롤됩니다. 삭제 - 키 {A, 11} 를 누르면 가장 최근의 작업이 취소됩니다.

면적 및 체적도 동일한 방법으로 추가 / 삭제가 가능합니다.

### 면적

면적 기능을 사용하려면 AREA(면적) - 키 {A, 3} 를 누르십시오. 디스플레이에 해당 기호가 나타납니다. 2 회

ROK

의 측정이 완료되면, 결과값이 자동으로 계산되어 주 라인에 표시됩니다. 다른 면적을 측정하려면, **AREA (면적)** - 키 **{A, 3}** 를 한 번 더 누르십시오.

## 체적

체적 기능을 사용하려면 **VOLUME( 체적)** - 키 **{A, 4}** 를 한 번 누르십시오. 디스플레이에 해당 기호가 나타납니다. 3 회의 측정이 완료되면, 결과값이 자동으로 계산되어 주 라인에 표시됩니다. 다른 면적을 측정하려면, **VOLUME( 체적)** - 키 **{A, 4}** 를 한 번 더 누르십시오.

## 간접 측정 ( 피타고라스 )

장비는 피타고라스 정리를 사용하여 거리를 계산할 수 있습니다. 이 방법은 측정할 거리가 측정이 어렵거나 접근하기 위험한 경우에 유용합니다.

- 특정 절차를 엄격하게 따르십시오.
- 모든 대상 지점은 수직 또는 수평으로 동일한 면에 있어야 합니다.
- 장비를 고정 지점 주변으로 회전하면 가장 좋은 결과를 얻을 수 있습니다 ( 예를 들어, 위치 조정 브래킷을 완전히 열고 장비를 벽으로 향하도록 잡는 경우).
- **ON/MEASURING( 측정)** - 키 **{A, 1}** 를 길게 눌러서 "**Minimum/maximum measuring ( 최소 / 최대 측정 )**" 을 사용할 수 있습니다. 최소 값은 다른 측정의 최대 값에 대해 대상의 수직 측정에 사용될 수 있습니다.

## 간접 측정 - 2 점으로 결정

그림 {I} 를 참조하십시오.

디스플레이에 해당 기호가 나타날 때까지 **피타고라스** - 키 **{A, 13}** 를 누르십시오. 디스플레이에 측정될 거리가 깜빡입니다. 필요한 측정을 하십시오. 디스플레이에 결과 및 단일 측정값이 나타납니다.

**주의** : 2 차 측정에는 직각이 필요합니다. 설명한 대로 "**Minimum/maximum measuring ( 최소 / 최대 측정 )**" 을 사용하십시오.

## 간접 측정 - 3 점으로 결정

그림 {J} 를 참조하십시오.

디스플레이에 해당 기호가 나타날 때까지 **피타고라스** - 키 **{A, 13}** 를 누르십시오. 디스플레이에 측정할 길이가 깜빡입니다. 필요한 측정을 하십시오. 디스플레이에 결과 및 단일 측정값이 나타납니다.

**주의** : 2 차 측정에는 직각이 필요합니다. 설명한 대로 "**Minimum/maximum measuring ( 최소 / 최대 측정 )**" 을 사용하십시오.

## 간접 측정 - 3 점으로 부분 높이 결정

{K} 을 참조하십시오.

디스플레이에 해당 기호가 나타날 때까지 **피타고라스** - 키 **{A, 13}** 를 누르십시오. 디스플레이에 측정할 길이가 깜빡입니다. 필요한 측정을 하십시오. 디스플레이에 결과 및 단일 측정값이 나타납니다.

**주의** : 3 차 측정에는 직각이 필요합니다. 설명한 대로 "**Minimum/maximum measuring ( 최소 / 최대 측정 )**" 을 사용하십시오.

## 방 각도 측정

그림 {L} 를 참조하십시오.

장치는 삼각형 법칙을 사용하여 방 각도를 계산할 수 있습니다. 이 방법은 방의 직각 상태를 측정하는 것과 같은 경우에 유용합니다.

- 측정 절차를 엄격하게 따르십시오.
- 모든 대상 지점은 수직 또는 수평으로 동일한 면에 있어야 합니다.
- **ON/MEASURING(측정)** - 키 {A, 1}를 길게 눌러서 "Minimum/maximum measuring (최소 / 최대 측정)"을 사용할 수 있습니다. 처음 2개 측정에는 최소 측정이 사용되고, 3차 측정에는 최대 측정이 사용 됩니다.

**ROOM ANGLE (방 각도)** - 키 {A, 5}를 누르면 디스플레이에 방 각도가 나타납니다. 디스플레이에 측정할 길이가 깜빡입니다. 필요한 측정을 하십시오. 디스플레이에 결과 및 단일 측정값이 나타납니다.

### 사다리꼴 측정

{M}을 참조하십시오.

장비는 피타고라스 정리를 사용하여 사다리꼴 값을 계산할 수 있습니다. 이 방법은 지붕의 길이 또는 지붕의 각도를 측정해야 하는 경우에 유용합니다.

- 측정 절차를 엄격하게 따르십시오.
- 모든 대상 지점은 수직 또는 수평으로 동일한 면에 있어야 합니다.
- **ON/MEASURING(측정)** - 키 {A, 1}를 길게 눌러서 "Minimum/maximum measuring (최소 / 최대 측정)"을 사용할 수 있습니다. 처음 2개 측정에는 최소 측정이 사용되고, 3차 측정에는 최대 측정이 사용 됩니다.

사다리꼴 기능을 사용하려면 **TRAPEZOID (사다리꼴)** - 키 {A, 6}를 누르십시오. 디스플레이에 사다리꼴 기

호가 나타납니다. 디스플레이에 측정할 길이가 깜빡입니다. 필요한 측정을 하십시오.

디스플레이에 결과 및 단일 측정값이 나타납니다. 측정 후에 **TRAPEZOID (사다리꼴)** - 키 {A, 6}를 길게 눌러서 지붕 길이, 지붕 각도 및 면적 등과 같은 추가 사다리꼴 정보를 표시하십시오.

---

## 상수 / 이전 값 저장

### 상수의 저장

자주 사용하는 값 (예를 들어, 방의 높이)을 저장하고 불러올 수 있습니다. 원하는 거리를 측정하고, 원하는 거리를 측정하고, 장비에서 신호음이 울릴 때까지 **MEM (메모리)** - 키 {A, 14}를 길게 누르고 있어서 값이 저장된 것을 확인하십시오.

### 상수 불러오기

**RCL (호출)** - 키 {A, 14}를 짧게 눌러서 상수를 호출합니다.

**EQUAL (등호)** - 키 {A, 8}를 눌러서 메모리에서 결과를 불러내어 계산에 사용하십시오.

### 이전 값 저장

**HISTORY (이전값)** - 키 {A, 15}를 빠르게 두 번 누르면 이전의 20개 결과값 (측정 또는 계산 결과값)이 역순으로 표시됩니다.

**플러스** - 키 {A, 7}와 **마이너스** - 키 {A, 12}를 사용하면 스택을 탐색할 수 있습니다. 스택에서 결과를 가져와서 다음 계산에 사용하려면 **등호** - 키 {A, 8}를 누르십시오.

**ROK**

## 타이머


**TIMER ( 타이머 )** - 키 {A,15} 를 누르고 있어서 타이머 기능을 시작합니다. **PLUS ( 플러스 )** - 키 {A,7} 와 **MINUS ( 마이너스 )** - 키 {A,12} 를 사용하면 지연 시간 ( 5 - 60 초 ) 을 조정할 수 있습니다. 측정할 때까지 잔여 시간 ( 초 ) 가 표시됩니다. **ON/MEASURING ( 측정 )** - 키 {A, 1} 를 다시 누르면 카운트다운이 시작됩니다. 최종 5 초는 신호음과 함께 카운트 다운됩니다. 마지막 신호음이 울리면서 측정이 시작됩니다.

## 부록

### 메시지 코드

모든 메시지 코드는 "InFo" 또는 "Error" 로 표시됩니다. 다음 오류를 해결할 수 있습니다.

InFo	원인	해결책
204	계산 오류	절차를 반복하십시오.
206	엔드피스를 감지할 수 없습니다.	엔드피스를 적절히 장착하십시오. 오류가 발생하면, 엔드피스를 새 제품 ( 교체 부품 ) 으로 교체하십시오.
252	온도가 너무 높습니다.	장비의 온도를 낮추십시오.
253	온도가 너무 낮습니다.	장비의 온도를 높이십시오.
255	수신기 신호가 너무 약하고, 측정 시간이 너무 길고, 거리가 100m 를 초과합니다.	타겟판을 사용하십시오.
256	수신된 신호가 너무 강합니다.	타겟판을 사용하십시오. ( 회색 면 )

InFo	원인	해결책
257	잘못된 측정입니다. 주변 밝기가 너무 강합니다.	타겟판을 사용하십시오. ( 갈색 면 )
260	레이저 광선이 차단되었습니다.	측정을 반복하십시오.
Error	원인	해결책
	하드웨어 오류	장비를 수 차례 꺾다가 켜서 기호가 여전히 나타나는지 확인하십시오. 기호가 여전히 나타난다면 구입처에 문의하십시오.

## 기술 사양

범위 (장거리에는 타겟판을 사용하십시오)	0.05 m ~ 200 m 0.2 ft ~ 650 ft
측정 정확도 최대 30 m (2σ, 표준 편차)	일반 : ± 2 mm*
최소 표시 단위	1 mm
레이저 등급	II
레이저 유형	635 nm, < 1 mW
'3f 레이저 크기 (거리)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
자동, 레이저 꺼짐	1.5 분
자동, 장비 꺼짐	3 분
내장 망원 렌즈	2 배 확대
조명	✓
다기능 엔드피스	✓
타이머	✓
단일 측정	✓
최대, 최소, 연속 측정	✓
이전 값 저장	20 개 값
피타고라스 정리를 사용한 간접 측정 기능	✓
면적 / 체적 계산	✓
계산기 기능	✓
사다리꼴 기능	✓
각도 기능	✓
배터리 수명, AA 형, 2 x 1.5V	최대 10,000 회 측정

IP 등급	IP 54 생활방수, 방진
치수	148 x 64 x 36 mm
무게 (배터리 장착)	~250 g
온도 범위 : 보관	-25°C ~ +70°C (-13°F ~ +158°F)
작동	-10°C ~ +50°C (-14°F ~ +122°F)

\* 직사 광선과 같은 부적절한 환경, 낮은 반사율, 매우 거친 표면을 측정할 경우, 편차가 커질 수 있습니다. 거리가 30 m를 초과한 경우, 최대 편차는 ± 0.1 mm/m 에서 ± 10 mm 까지 증가합니다.

## 측정 조건

### 측정 범위

야간, 저녁, 그리고 목표물에 그림자가 있는 경우, 타겟판이 없어도 측정 범위가 증가합니다.

햇빛이 강한 주간 또는 목표물의 반사율이 좋지 않은 경우, 타겟판을 사용하여 측정 범위를 증가시키십시오.

### 측정 표면

무색 용액 (예를 들어, 물) 또는 먼지 없는 유리, 스티로폼 또는 이와 유사한 반질투성 표면을 향해 측정하는 경우, 측정 오류가 발생할 수 있습니다.

고광택 표면을 조준하면 레이저 광선이 산란하여 측정 오류가 발생할 수 있습니다.

무반사 및 어두운 표면을 조준하면 측정 시간이 증가할 수 있습니다.

ROK

## 관리

장비를 물에 담그지 마십시오. 물기 있는 부드러운 천으로 먼지를 닦아 내십시오. 마모성 세척제 또는 용액을 사용하지 마십시오. 안경 및 카메라를 취급할 때와 동일한 방법으로 렌즈 표면을 관리하십시오.

## 보증

Stanley TLM 300 은 Stanley 로부터 2 년간의 보증을 받습니다. 보증에 대한 자세한 내용은

[www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com) 을 방문하십시오.

보증에 관련한 질문이 있는 경우, 장비를 구입한 구입처에 문의하십시오.

모든 그림, 설명 및 기술 사양은 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

# Instrukcja obsługi

Wersja 1.0

Język polski

Gratulacje z okazji zakupu Stanley TLM 300!



Wskazówki bezpieczeństwa znajdują Państwo w osobnej broszurze. Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem należy dokładnie

zapoznać się z treścią Wskazówek bezpieczeństwa jak i Instrukcji obsługi.

**Wskazówka:** Pierwsza i ostatnia strona instrukcji obsługi zawiera rysunki. Podczas czytania, strony te powinny zostać rozłożone. Litery i cyfry w {} odnoszą się zawsze do rysunków.

## Spis treści

Uruchamianie.....	1
Funkcje menu .....	3
Obsługa .....	4
Pomiary .....	6
Funkcje .....	6
Dodatek .....	9

## Uruchamianie

### Wkładanie/wyjmowanie baterii

Patrz rysunek {B} - Należy odbezpieczyć kątownik pozycjonujący i przesunąć zamknięcie do przodu. Następnie stopkę ściągnąć do dołu. Przesuwając widoczne teraz czerwone zamknięcie, otwieramy komorę w celu umieszczenia w niej baterii. Po umiejscowieniu pokrywki, stopka może zostać ponownie zamontowana, a zamknięcie zamocowane.

Gdy poziom naładowania jest zbyt niski, na wyświetlaczu pojawi się migający symbol baterii {C, 20}. Baterie należy wymienić możliwie szybko.

- Baterie umieścić zgodnie z ich biegunowością.
- Używać tylko baterii alkalicznych.
- Gdy urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, baterie należy wyjąć (niebezpieczeństwo wylania baterii).

Podczas wymiany baterii, wszelkie ustawienia i zapisane wartości pozostają zapamiętane.

PL



---

## Wielofunkcyjna stopka

Patrz rysunek {D}

Urządzenie może być używane w następujących zadaniach mierniczych:

- Pomiar prowadzony z krawędzi - rozłożyć kątownik do momentu pierwszego oporu. Patrz rysunek {F}.
- Pomiar prowadzony z narożników - rozłożyć kątownik do momentu oporu, a następnie przesunąć go stosując lekki nacisk w prawo. Kątownik można teraz całkowicie rozłożyć. Patrz rysunki {D i F}.

Zintegrowany czujnik rozpoznaje pozycję kątownika i odpowiednio ustawia punkt odniesienia instrumentu ("punkt zerowy").

---

## Wbudowana lunetka

W prawej stronie urządzenia wbudowano lunetkę o dwukrotnym powiększeniu. Lunetka ta pomocna jest przede wszystkim podczas pomiarów większych odległości. Spoglądając przez nią, można zobaczyć wyraźny cel pomiaru. Podczas pomiarów odległości większych niż 30 m, plamka lasera znajduje się pośrodku krzyża kresek. W przypadku długości poniżej 30 m, plamka ta nie leży w środku krzyża.

PL

---

## Libela

Wbudowana libela ułatwia poziomowanie urządzenia.

---

## Klawiatura

Patrz rysunek {A}:

- 1 **WŁĄCZ/POMIAR**
- 2 **PUNKT ODNIESIENIA**
- 3 **POWIERZCHNIA**
- 4 **OBJĘTOŚĆ**
- 5 **KĄTY POMIESZCZENIA**
- 6 **POMIAR FIGUR TRAPEZOWYCH**
- 7 **PLUS [+]**
- 8 **RÓWNA SIĘ [=]**
- 9 **MENU**
- 10 **JEDNOSTKI**
- 11 **KASOWANIE/WYŁĄCZ**
- 12 **MINUS [-]**
- 13 **POMIAR POŚREDNI - PITAGORAS**
- 14 **WYWOŁANIE/PAMIĘĆ**
- 15 **HISTORIA POMIARÓW/WYŁĄCZNIK CZASOWY (TIMER)**

---

## Wskazanie

Patrz rysunek {C}

- 1 Informacja o błędnym pomiarze
- 2 Laser "aktywny"
- 3 Długość dachu
- 4 Punkt odniesienia pomiaru (czoło, statyw, stopka, kątownik)
- 5 Wartość maksymalna w pomiarze ciągłym
- 6 Nachylenie dachu (kąąt)
- 7 Wartość minimalna w pomiarze ciągłym

- 8 Pole trapezu
- 9 Historia pomiarów
- 10 Zapis wartości stałych, wywoływanie
- 11 Linia główna
- 12 Jednostki z wykładnikiem ( $2^3$ ), stopnie
- 13 Kąty pomieszczenia
- 14 Błąd oprzyrządowania ("hardware'u")
- 15 Pomiar pośredni - "Pitagoras"
- 16 Pomiar pośredni - "Pitagoras" - Wysokość elementu/  
Trapez
- 17 Trzy dodatkowe wskaźniki (np. wartości pośrednie)
- 18 Powierzchnia / Objętość
- 19 Ustawienia domiarów
- 20 Wskaźnik baterii

## Funkcje menu

### Ustawienia

W menu, wszelkie ustawienia mogą zostać zmienione i na stałe zapisane. Po wyłączeniu urządzenia lub po wymianie baterii, wprowadzone ustawienia pozostaną zapamiętane.

### Poruszanie się w MENU

Przycisnąć **MENU** - Przycisk {A, 9} ponownie w celu przeglądania dostępnych funkcji menu (PODŚWIETLENIE, DŹWIĘK, DOMIAR, LASER, KASOWANIE). Gdy żądana funkcja menu zostanie ustawiona, wybór należy potwierdzić za pomocą przycisku **RÓWNA SIĘ** {A, 8}. Kolejne, możliwe ustawienia można przeglądać postępując się przyciskami **PLUS** {A, 7} lub też

**MINUS** {A, 12}, a następnie dokonać zapisu wciskając **RÓWNA SIĘ** {A, 8}. Wybór przycisku **KASOWANIE/ WYŁĄCZ** {A, 11} spowoduje opuszczenie menu bez zapisania dokonanych ustawień.

### Wybór podświetlenia ekranu

Aby wybrać żądane podświetlenie należy wcisnąć przycisk **MENU** {A, 9}.

Możliwe ustawienia:

- WYŁĄCZONE (OFF)
- WŁĄCZONE (ON)
- AUTO (AUTOMATYCZNE):  
WŁĄCZ (ON) na 15 sekund

Podświetlenie ekranu będzie aktywne przez 15 sekund po ostatnim wciśnięciu dowolnego przycisku.



Praca z podświetleniem w trybie ciągłym pochłania więcej energii czerpanej z baterii.



Ustawienie domyślne: Podświetlenie ekranu w trybie automatycznym (AUTO).

### Wybór sygnału dźwiękowego ("Beep")

Aby wybrać żądane ustawienia dźwięku należy wcisnąć przycisk **MENU** - {A, 9}.

Możliwe ustawienia:

- WŁĄCZONY (ON)
- WYŁĄCZONY (OFF)



Ustawienie domyślne: **Sygnal dźwiękowy** ("BEEP") włączony (ON).

---

## Pomiary z zastosowaniem domiaru (dodatkowa wartość tolerancji)

OFFSET/DOMIAR powoduje automatyczne dodanie lub odjęcie pewnej zdefiniowanej wartości od wyniku każdego pomiaru. Funkcja ta pozwala na uwzględnienie tolerancji pomiaru np. przy nierównej, niewykończonej powierzchni.

Wybrać funkcję menu **OFFSET/DOMIAR {C, 19}**, a następnie potwierdzić ją przyciskiem **RÓWNA SIĘ {A, 8}**.

Następnie ustawić wartość korzystając z przycisków **PLUS {A, 7}** lub **MINUS {A, 12}**. Dłuższe wciśnięcie przycisku spowoduje szybszą zmianę wartości. Gdy żądana wielkość domiaru zostanie wybrana, należy potwierdzić ją za pomocą przycisku **RÓWNA SIĘ {A, 8}**. Tak długo jak wartość **OFFSET/DOMIAR {B, 19}** będzie ustawiona, na ekranie widnieje odpowiedni symbol.

---

## Ciągła emisja lasera

Gdy funkcja ta jest włączona, wiązka lasera będzie emitowana w sposób ciągły.

Aby wybrać żądane ustawienia emisji lasera należy wcisnąć przycisk **MENU - {A, 9}**.

Ustawienie domyślne: funkcja ciągłej emisji lasera wyłączona (OFF).

PL

---

## Wybór przycisku Kasowanie/Reset powoduje powrót do ustawień fabrycznych.

Jeśli użytkownik wybierze funkcję kasowania **KASOWANIE/RESET** (na wyświetlaczu miga **RESET**), a następnie potwierdzi przyciskiem **RÓWNA SIĘ {A, 8}**, urządzenie powróci automatycznie do ustawień fabrycznych.

**UWAGA:** Wszystkie wprowadzone ustawienia oraz zapamiętane wartości zostaną bezpowrotnie utracone.

---

## Obsługa

---

### Włączanie/Wyłączanie

**WŁĄCZ:** Wcisnąć na krótko przycisk **WŁĄCZ/POMIAR {A, 1}**. Laser jest aktywny. Do momentu naciśnięcia kolejnego przycisku pokazywany będzie symbol baterii.

**WYŁĄCZ:** Wcisnąć na dłużej przycisk **KASOWANIE/WYŁĄCZ {A, 11}**. By wydłużyć żywotność baterii, emisja lasera zostanie wyłączona po 90 sekundach postoju urządzenia. Samo urządzenie wyłączy się automatycznie po 3 minutach postoju.

---

### KASOWANIE - Przycisk

Wciśnięcie **KASOWANIE/WYŁĄCZ** - przycisku **{A, 11}** powoduje powrót do poprzedniej operacji. W przypadku

funkcji obliczania powierzchni lub objętości, kolejne pomiary mogą być kolejno usuwane i mierzone od nowa.

## Ustawienie odniesienia pomiaru

Jeśli kątownik pozycjonujący zostanie rozłożony, urządzenie rozpozna punkt odniesienia w sposób automatyczny. Następnie wprowadzi ustawienia i obliczy skorygowaną odległość. Patrz rysunek {G}.

Standardowo instrument mierzy od pozycji stopki. Nacisnąć przycisk **PUNKT ODNIESIENIA {A, 2}** w celu jednorazowego przestawienia odniesienia na przód (czoło). Po wykonaniu pomiaru, odniesienie zostanie automatycznie przestawione z powrotem do ustawienia standardowego (tył).

Punkt odniesienia można ustawić trwale do pozycji czoła - w tym celu należy dłużej wcisnąć przycisk **PUNKT ODNIESIENIA{A, 2}**.

W celu przełączenia do trybu pomiaru z użyciem statywu, wcisnąć i przytrzymać przycisk **PUNKT ODNIESIENIA - {A, 2}**. Używanie statywu eliminuje wpływ poruszania instrumentem podczas pomiaru większych odległości. Na dolnej stronie obudowy znajduje się standardowy gwint 1" umożliwiający umocowanie na statywie fotograficznym. Aby uzyskać poprawny wynik pomiaru należy właściwie ustawić punkt jego odniesienia.

W celu dokonania zmiany punktu odniesienia pomiaru do stopki należy na krótko wcisnąć przycisk **PUNKT ODNIESIENIA - {A, 2}**.



Wynik ustawienia zostanie przedstawiony na wyświetlaczu {C, 4}.

## Ustawienie jednostek

W celu ustawienia jednostek pomiaru należy na krótko wcisnąć przycisk **JEDNOSTKI - {A, 10}**.

Możliwe jednostki:

Odległość	Powierzchnia	Objętość
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> ft in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0'00" <sup>1</sup> / <sub>32</sub>	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Pomiary

### Pomiar odległości

Wcisnąć przycisk **WŁĄCZ/POMIAR** - {A, 1} w celu aktywowania emisji lasera. Wycelować na żądany punkt i ponownie przycisnąć **WŁĄCZ/POMIAR** - {A, 1}.

Pomierzona odległość wyświetlona zostanie wraz z odpowiednią jednostką.

### Pomiar Minimum/Maksimum

Funkcja ta pozwala na wyznaczenie odległości minimalnej oraz maksymalnej począwszy od punktu odniesienia, a także na wprowadzenie domiarów. Patrz rysunek {H}. Funkcja ta pozwala wyznaczyć przekątną (odległość maksymalna) lub odległość poziomą (odległość minimalna).

Wcisnąć i przytrzymać przez chwilę przycisk **WŁĄCZ/POMIAR** - {A, 1} do momentu usłyszenia sygnału dźwiękowego. Sygnał ten informuje o przejściu urządzenia do trybu pomiaru ciągłego. Następnie poruszać urządzenie tak by plamka lasera przechodziła przez punkt celu - patrz rysunki {H} - (np. narożnik pomieszczenia).

Ponowne przyciśnięcie **WŁĄCZ/POMIAR** - {A, 1} spowoduje zatrzymanie pomiaru ciągłego. Na wyświetlaczu pojawią się odpowiednie wartości maksymalne i minimalne, a w głównej linii wartość ostatnio zmierzona.

## Funkcje

### Dodawanie/Odejmovanie

W celu dodawania oraz odejmowania wartości pomiarów należy zastosować następującą procedurę:

**Pomiar +/- Pomiar +/- Pomiar +/- .... = Wynik**

Wciśnięcie przycisku **RÓWNA SIĘ** {A, 8} spowoduje zakończenie wprowadzania, a w głównej linii pojawi się wynik. Kolejno otrzymywane wartości zostaną przedstawione w liniach dodatkowych. W celu powtórzenia ostatnio wykonanej czynności należy wcisnąć przycisk **KASOWANIE/WYŁĄCZ** {A, 11}.

W podobny sposób odbywa się również dodawanie i odejmowanie powierzchni i objętości.

### Powierzchnia

Wcisnąć przycisk **POWIERZCHNIA** - {A, 3} w celu aktywowania funkcji pomiaru pola powierzchni. Na ekranie wyświetlony zostanie odpowiedni symbol {B, 17}.

Zacznie migać oznaczenie pierwszej strony, którą należy pomierzyć. Jeśli użytkownik chce pomierzyć kolejną powierzchnię musi ponownie wcisnąć przycisk **POWIERZCHNIA** - {A, 3}.

### Objętość

Wcisnąć przycisk **OBJĘTOŚĆ** - {A, 4} w celu aktywowania funkcji pomiaru objętości. Odpowiednie oznaczenie {B, 17} pojawi się na ekranie urządzenia. Zacznie migać symbol pierwszej odległości, którą należy pomierzyć

Wykonujemy trzy niezbędne pomiary. Jeśli użytkownik chce pomierzyć kolejną objętość musi ponownie wcisnąć przycisk **OBJĘTOŚĆ** - {A, 4}.

---

## Pomiar pośredni (Pitagoras)

Urządzenie może wyznaczyć odległość na podstawie twierdzenia Pitagorasa. Postępowanie takie jest szczególnie przydatne w sytuacjach, gdy brak dostępu do mierzonej odległości.

- Należy ściśle przestrzegać kolejności wykonywania pomiarów.
- Wszystkie punkty celu muszą być położone pionowo lub poziomo na powierzchni ściany.
- Najlepsze wyniki uzyskamy gdy urządzenie zostanie przyłożone do stałego oparcia (np. kątownik maksymalnie rozłożony, a instrument przyłożony do ściany)
- Funkcję pomiaru "minimum/maksimum" uruchomić można wciskając i przytrzymując przez chwilę przycisk **WŁĄCZ/POMIAR** - {A, 1}. Wartość minimalna oznacza odległość prostopadłą do płaszczyzny celu, natomiast długość maksymalną stanowi największa odległość spośród wszystkich wykonanych.

### Pomiar pośredni - wyznaczenie odległości na bazie dwóch pomiarów pomocniczych.

Patrz rysunek {I}

Wcisnąć przycisk **POMIAR POŚREDNI - PITAGORAS** {A, 13} do momentu pojawienia się odpowiedniego oznaczenia na wyświetlaczu. Zacznie migać symbol pomiaru, który należy aktualnie wykonać. Wykonać niezbędne

pomiary. Wynik pojawi się w głównej linii wyświetlacza, natomiast wartości pomiarów częściowych przedstawione zostaną w liniach dodatkowych.

**UWAGA:** Przy drugim pomiarze wymagany jest kąt prosty - należy zastosować funkcję "**Minimum/maksimum**", zgodnie z opisem.

### Pomiary pośrednie - wyznaczenie odległości na podstawie trzech pomiarów pomocniczych.

Patrz rysunek {J}

Wcisnąć przycisk **POMIAR POŚREDNI - PITAGORAS** {A, 13} do momentu pojawienia się odpowiedniego oznaczenia na wyświetlaczu. Zacznie migać symbol pomiaru, który należy aktualnie wykonać. Wykonać niezbędne pomiary. Wynik pojawi się w głównej linii wyświetlacza.

**UWAGA:** Przy drugim pomiarze wymagany jest kąt prosty - należy zastosować funkcję "**Minimum/maksimum**", zgodnie z opisem.

### Pomiary pośrednie - wyznaczenie wysokości na podstawie trzech pomiarów pomocniczych

Patrz rysunek {K}

Wcisnąć przycisk **POMIAR POŚREDNI - PITAGORAS** {A, 13} do momentu pojawienia się odpowiedniego oznaczenia na wyświetlaczu. Zacznie migać symbol pomiaru odległości, który należy aktualnie wykonać. Wykonać niezbędne pomiary. Wynik pojawi się w głównej linii wyświetlacza.

**UWAGA:** Przy trzecim pomiarze wymagany jest kąt prosty - należy zastosować funkcję "**Minimum/maksimum**", zgodnie z opisem.

## Pomiar kąta narożnika pomieszczenia

Patrz rysunek {L}

Urządzenie potrafi wyznaczyć kąt narożnika pomieszczenia stosując zasadę rozwiązania trójkąta. Metoda ta znajdzie swoje zastosowanie np. podczas konieczności sprawdzenia kątów prostych w narożnikach.

- Bezwzględnie stosować się do procedury pomiarowej.
- Wszystkie punkty celu, zarówno w pionie jak i w poziomie muszą znajdować się na tej samej płaszczyźnie.
- Funkcję pomiaru "**Minimum/maksimum**" uruchamiamy wciskając i przytrzymując przycisk **WŁĄCZ/POMIAR** - {A, 1}. Pomiar minimum wykorzystywany jest podczas dwóch początkowych pomiarów natomiast maksimum dotyczy trzeciego pomiaru.

Wcisnąć przycisk **KĄTY POMIESZCZENIA** - {A, 5} - na wyświetlaczu pojawi się symbol kąta. Za pomocą migania przedstawiona zostanie schematycznie wielkość, którą trzeba będzie pomierzyć. Należy wykonać wszystkie niezbędne pomiary. Rezultat końcowy oraz poszczególne wyniki pomiarów zostaną przedstawione na ekranie.

## Pomiar trapezu

Patrz rysunek {M}

Urządzenie obliczy elementy trapezu stosując twierdzenie Pitagorasa. Przebieg ten jest pomocny przykładowo podczas wyznaczania długości lub kąta nachylenia dachu.

- Upewnić się czy uruchomiono właściwą funkcję pomiaru.
- Wszystkie punkty celu, niezależnie czy położone są w pionie czy w poziomie, muszą znajdować się na jednej płaszczyźnie.
- Funkcję pomiaru "**Minimum/maksimum**" uruchamiamy wciskając i przytrzymując przycisk **WŁĄCZ/POMIAR** - {A, 1}. Pomiar minimum wykorzystywany jest podczas dwóch początkowych pomiarów natomiast maksimum dotyczy trzeciego pomiaru.

Wcisnąć przycisk **POMIAR FIGUR TRAPEZOWYCH** - {A, 6}. Na ekranie pojawi się symbol trapezu. Za pomocą migania przedstawiona zostanie schematycznie wielkość, którą trzeba będzie pomierzyć. Należy wykonać wszystkie niezbędne pomiary. Rezultat końcowy oraz poszczególne wyniki pomiarów zostaną przedstawione na ekranie.

Jeśli po wykonaniu pomiarów wcisniemy i przytrzymamy przycisk **POMIAR FIGUR TRAPEZOWYCH** - {A, 6}, otrzymamy dodatkowe informacje jak długość dachu, kąt nachylenia dachu czy pole powierzchni.

---

## Zapis wartości stałych/Zapis historii pomiaru

### Zapis stałej

Istnieje możliwość zapisania w pamięci urządzenia wartości często używanej i wywoływanej, jak np. wysokość pomieszczenia. Zmierzyć żadaną odległość, a następnie wcisnąć i przytrzymać przycisk

**WYWOŁANIE/PAMIĘĆ** {A, 14} do momentu potwierdzenia zapisu przez sygnał dźwiękowy.

### Wywołanie stałej

Wcisnąć przycisk **WYWOŁANIE/PAMIĘĆ** - {A, 14} w celu wywołania stałej.

Wcisnąć przycisk **RÓWNA SIĘ** - {A, 8} w celu przejścia wyniku z pamięci do dalszych obliczeń.

### Historia pomiarów

Wciśnięcie przycisku **HISTORIA POMIARÓW/ WYŁĄCZNIK CZASOWY (TIMER)** - {A, 15} spowoduje wyświetlenie rezultatów poprzednich 20. pomiarów (wyniki pomiarów lub obliczeń) począwszy od ostatniego. Poruszanie się w zakresie pamięci umożliwiają przyciski **PLUS** {A, 7} oraz **MINUS** {A, 12}. Naciśnięcie przycisku **RÓWNA SIĘ** {A, 8} spowoduje użycie wyniku widniejącego w linii głównej do dalszych obliczeń.

### Wyzwalacz czasowy/Timer (Samowyzwalacz)

W celu uruchomienia funkcji samowyzwalacza należy wcisnąć i przytrzymać przycisk **HISTORIA POMIARÓW/ WYŁĄCZNIK CZASOWY (TIMER)** - {A, 15}. Czas opóźnienia wykonania pomiaru (5-60 sekund) ustawiamy za pomocą przycisków **PLUS** - {A, 7} oraz **MINUS** - {A, 12}. Na ekranie pojawi się wynik odliczania. Aby uruchomić odliczanie wcisnąć przycisk **WŁĄCZ/ POMIAR** - {A, 1}. Ostatnie 5 sekund odliczone zostanie wraz z jednoczesną sygnalizacją dźwiękiem. Po ostatnim sygnale dźwiękowym urządzenie wykona pomiar.

## Dodatek


### Komunikaty błędów

Wszystkie komunikaty zostały pokazane jako "InFo" (informacja) lub "Error" (błąd). Następujące błędy mogą zostać usunięte:

InFo	Przyczyna	Pomoc
204	Błąd w obliczeniach	Powtórzyć proces
206	Nie rozpoznana stopka	Umieścić stopkę w sposób właściwy. Jeśli komunikat o błędzie pojawia się w dalszym ciągu należy stopkę wymienić na nową (część wymienna).
252	Temperatura zbyt wysoka	Urządzenie ochłodzić
253	Temperatura za niska	Urządzenie ogrzać
255	Zbyt słaby sygnał zwrotny. Czas pomiaru zbyt długi, odległość > 100 m	Użyć tarczki celowniczej
256	Sygnał wejściowy zbyt mocny	Użyć tarczki celowniczej (strona szara)
257	Błędny pomiar, zbyt duże jaskrawość celu	Użyć tarczki celowniczej (strona brązowa)
260	Wiązka lasera została przerwana	Powtórzyć pomiar

PL



Error	Przyczyna	Pomoc
	Błąd urządzenia	Jeżeli symbol pojawia się przy klikukrotnym włączeniu/wyłączeniu urządzenia, należy skontaktować się ze sprzedawcą.

## Dane techniczne

Zasięg (w przypadku większych odległości używać tarczki celowniczej)	0,05 m do 200 m
Dokładność pomiaru odległości do 30 m (2 $\sigma$ , odchylenie standardowe)	typowa: $\pm 2 \text{ mm}^*$
Najmniejsza wyświetlana jednostka	1 mm
Klasa lasera	II
Typ lasera	635 nm, < 1 mW
R płamki lasera (na odległości)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Automatyczne wyłączenie lasera	po 1.5 min
Automatyczne wyłączenie urządzenia	po 3 min
Wbudowana lunetka	✓
Podświetlenie ekranu	✓
Wielofunkcyjny kątownik rozkładany	✓
Wyzwalacz czasowy/Timer (Samowyzwalacz)	✓
Pomiar odległości	✓

Pomiar Maksimum/Minimum, pomiar ciągły	✓
Pamięć wewnętrzna (tzw. "historia pomiarów")	20 wartości
Pomiary pośrednie z użyciem funkcji Pitagorasa	✓
Powierzchnia/obliczenie objętości	✓
Dodawanie/Odejmnowanie	✓
Funkcja obliczenia pola powierzchni trapezu	✓
Funkcja obliczenia kąta	✓
Baterie, Typ AA, 2 x 1,5V	do 10 000 pomiarów
Odporność na wodę i pył	IP 54 pyłoszczelny, odporny na przyskającą wodę
Wymiar	148 x 64 x 36 mm
Waga (z bateriami)	~250 g
Zakres temperatur: przechowywanie	-25°C do +70°C (-13°F do +158°F)
praca	-10°C do +50°C (-14°F do +122°F)

\* Maksymalne odchyłki mogą pojawić się podczas pracy z urządzeniem w silnym nasłonecznieniu lub przy słabo odbłaskowych powierzchniach celowania. W przypadku odległości powyżej 30 m, maksymalna odchyłka może wzrosnąć o wartość  $\pm 0.1 \text{ mm/m}$  do  $\pm 10 \text{ mm}$ .

---

## Warunki pomiaru

### Zasięg

W nocy, o zmroku lub gdy cel pozostaje zaciemniony, wzrasta zasięg pomiaru bez konieczności używania tarczek celowniczych. Tarczek używać w świetle dnia lub gdy powierzchnia celu charakteryzuje się słabymi właściwościami odbłaskowymi.

### Powierzchnie celów

Podczas pomiarów wykonywanych przez bezbarwne płyny (np. woda), niepokryte szkło, styropian lub podobne prześwitujące powierzchnie, mogą występować błędy pomiarów.

W przypadku celów silnie odbijających światło, wiązka lasera może ulec odbiciu co spowoduje wystąpienie błędów pomiaru.

Czas pomiaru na powierzchnie ciemne i słabo odbijające może być większy.

---

## Ochrona

Urządzenia nie wolno zanurzać w wodzie. Zabrudzenia należy zetrzeć wilgotną szmatką. Nie używać żadnych silnych środków czyszczących lub rozpuszczających. Z przyrządem należy obchodzić się podobnie jak w przypadku lornetki czy kamery.

---

## Gwarancja

Urządzenie Stanley TLM 300 objęte jest dwuletnią (2 lata) gwarancją udzielaną przez Stanley. W celu uzyskania dodatkowych informacji odnośnie gwarancji prosimy zajrzeć na stronę internetową:

**[www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com)**

W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących gwarancji prosimy o skontaktowanie się ze sprzedawcą, od którego nabyli Państwo urządzenie.

Zastrzega się możliwość zmian (rysunki, opisy i dane techniczne).



# Korisnički priručnik

Inačica 1.0

Hrvatski

Čestitamo Vam na odabiru TLM 300.



Ove sigurnosne upute se mogu naći u odvojenoj knjižici, koja prati ovaj korisnički priručnik. Sigurnosne upute zajedno s korisničkim priručnikom

treba pažljivo pročitati prije početka rada.

**Savjet od pomoći:** Prva i zadnja strana koje uključuju slike, trebale bi biti presavijene i ostavljene otvorenima, tijekom čitanja ovog priručnika. Slova i znamenke u zagradama {} upućuju na ilustracije.

## Sadržaj

Pokretanje .....	1
Izborničke funkcije .....	3
Rad .....	4
Mjerenje .....	5
Funkcije .....	6
Dodatak .....	8

## Pokretanje

### Umetanje / Zamjena baterija

Pogledajte crtež {B} - Otvorite sponu za pozicioniranje. Uklonite kvačicu za blokiranje i kliznite završni komad prema dolje. Gurnite crveni mehanizam za blokiranje u stranu i otvorite poklopac odjeljka za baterije. Umetnite nove ili zamijenite istrošene baterije. Zatvorite poklopac baterije, ponovno stavite završni komad i učvrstite kvačicu za blokiranje.

Simbol baterije {C, 20} stalno titra na zaslonu kada je napon baterije prenizak. Baterije valja zamijeniti što je prije moguće.

- Obratite pozornost na ispravan polaritet.
- Upotrijebite lužnate baterije.
- Baterije bi trebalo ukloniti, ako se uređaj neće upotrebljavati duže vrijeme (opasnost korozije).

Kada mijenjate baterije, postave i sadržaj memorije ostaju nepromijenjeni.

HR

---

## Multifunkcionalni dodatak

Pogledajte crtež {D}

Uređaj se može upotrijebiti za različite mjerne situacije:

- Za mjerenja s ruba, otvorite sponu za pozicioniranje dok ne uglavi u svom mjestu.

Pogledajte crtež {F}.

- Za mjerenja s ruba, otvorite sponu za pozicioniranje dok ne uglavi u svom mjestu, s blagim pomakom udesno, sponu je moguće okrenuti još dalje.

Pogledajte slike {D i F}.

Ugrađeni osjetnik automatski otkriva usmjerenost spone za pozicioniranje i proračunava odgovarajuće udaljenosti.

---

## Integrirano teleskopsko tražilo

Uređaj je opremljen s teleskopskim tražilom na desnoj strani. Teleskopsko tražilo je od posebne pomoći kada se usmjerava na udaljene ciljeve. Kada gledate kroz tražilo, cilj je jasno vidljiv zahvaljujući povećanju od 2x. Na udaljenostima preko 30 m, laserska točka je centrirana na križiću, ispod 30 m, laserska točka se pojavljuje na rubu križića, što je normalno.

---

## Razina

Integrirana razulja s mjehurićem omogućava jednostavno vodoravno poravnavanje instrumenta.

HR

---

## Tipkovno polje

Pogledajte crtež {A}:

- 1 Tipka **ON/MEASURING** (UKLJ./MJERENJE)
- 2 Tipka **MEASUREMENT REFERENCE** (MJERNA REFERENCA)
- 3 Tipka **AREA** (POVRŠINA)
- 4 Tipka **VOLUME** (VOLUMEN)
- 5 Tipka **ROOM ANGLE** (KUT PROSTORIJE)
- 6 Tipka **TRAPEZOID MEASUREMENT** (MJERENJE TRAPEZOIDA)
- 7 Tipka **PLUS [+]**
- 8 Tipka **EQUAL [=]**
- 9 Tipka **MENU** (IZBORNIK)
- 10 Tipka **UNITS** (JEDINICE)
- 11 Tipka **CLEAR/OFF** (BRISANJE/ISKLJ.)
- 12 Tipka **MINUS [-]**
- 13 Tipka **INDIRECT MEASUREMENT PYTHAGORAS** (NEIZRAVNO MJER. PITAGORA)
- 14 Tipka **RECALL/MEMORY** (POZVATI/MEMORIJA)
- 15 Tipka **HISTORY/TIMER** (PRETHODNE VRIJ./TIMER)

---

## Displej

Pogledajte crtež {C}

- 1 Podatci o pogrešnom mjerenju
- 2 Laser "Active" (uklj.)
- 3 Duljina krova
- 4 Mjerna referenca
- 5 Maksimalna vrijednost kontinuiranog mjerenja

- 6 Nagib krova (kut)
- 7 Minimalna vrijednost kontinuiranog mjerenja
- 8 Područje trapezoida
- 9 Pozivanje memorije prethodnih vrijednosti
- 10 Memorija konstanti
- 11 Glavna linija
- 12 Jedinice s eksponentima ( $2^3$ ), stupanj
- 13 Kut prostorije
- 14 Hardverska greška
- 15 Neizravno mjerenje - Pitagora
- 16 Neizravno mjerenje - Pitagora - Trapezoid, djelomična visina
- 17 Tri pomoćne linije (npr. prethodne vrijednosti)
- 18 Površina / Volumen
- 19 Offset postav
- 20 Pokazatelj napunjenosti baterije

## Izborničke funkcije

### Prvotne postavbe

Izbornik omogućava izbor postava koje će ostati u memoriji nakon što se instrument isključuje.

### Navigacija u izbornicima

Pritisnite tipku **MENU** {A, 9} nekoliko puta, da prelistate moguće izborničke funkcije (LIGHT, BEEP, OFFSET, LASER, RESET).

Kada se pojavi željena izbornička opcija, izaberite je s tipkom **EQUAL** {A, 8}, prolistajte kroz moguće postavbe s tipkom **PLUS** - {A, 7} ili **MINUS** {A, 12} te pohranite

izabranu postavu sa **EQUAL** tipkom {A, 8}. Pritisnite tipku **CLEAR/OFF** {A, 11} za napustiti izbornik bez pohrane bilo kakvih promjena u postavi.

---

### Odabir svjetla - osvjetljenje zaslona

Kratko pritisnite tipku **MENU** {A, 9} za odabir željenog postava funkcije **LIGHT** (svjetlo).

Mogući postavi:

- OFF (isklj.)
- ON (uklj.)
- AUTO: ON (uklj.) na 15 sekundi

Osvjetljenje zaslona isključuje se 15 sekundi nakon posljednjeg pritiska na tipku.



Kada je osvjetljenje trajno uključeno, baterija se brže troši.



Tvornički postav: Osvjetljenje zaslona AUTO.

---

### Odabir zvučnog signala

Kratko pritisnite tipku **MENU** {A, 9} za odabir željenog postava zvučnog signala (**BEEP**).

Mogući postavi:

- ON (uklj.)
- OFF (isklj.)



Tvornički postav: **BEEP ON** (uklj.).

## Mjerenje s offsetom

Offset automatski dodaje ili oduzima vrijednost sa/na SVIH mjerenja. Uz pomoć ove značajke, moguće je uzeti u razmatranje tolerancije, tj. između dovršenih i nedovršenih dimenzija.

Izaberite izborničku funkciju **OFFSET {C, 19}**, potvrdite s tipkom **EQUAL {A, 8}**. Namjestite OFFSET s tipkom **PLUS {A, 7}** ili **MINUS** tipkom **{A, 12}**.

Držanjem pritisnutih tipaka, postavne vrijednosti se brže povećavaju/smanjuju. Jednom kada ste unijeli odgovarajući offset, potvrdite svoj izbor tipkom **EQUAL {A, 8}**. Dok god je **OFFSET {B, 19}** dodan/oduziman, simbol je vidljiv na displeju.

## Kontinuirani rad lasera

Kontinuirani rad lasera trajno uključuje laser.

Kratko pritisnite tipku **MENU {A, 9}** za odabir željenog postava lasera (**LASER**).



Tvornički postav: Trajni rad LASERA - OFF (isklj.)

## Reset

Kada izaberete izborničku funkciju **RESET (RESET** će treperiti na displeju) i pritisnete tipku **EQUAL {A, 8}** uređaj će se vratiti na tvorničke postavne.

**OPREZ:** Obrisat će se sve prilagođene postavne kao i pohranjene vrijednosti.

## Rad

### Uključivanje/isključivanje On/Off

**ON:** Pritisnite nakratko **ON/MEASURING** tipku **{A, 1}**. Laser je uključen. Pokazivač baterije je prikazan do sljedećeg pritiska na tipku.

**OFF:** Pritisnite i zadržite **CLEAR/OFF** tipku **{A, 11}**. Za maksimalno iskorištenje vijeka trajanja baterije, laserska zraka će se automatski isključiti nakon 90 sekundi neaktivnosti, a uređaj će se automatski isključiti nakon 3 minute neaktivnosti.

### Tipka CLEAR (BRISANJE)

Pritisak na tipku **CLEAR/OFF {A, 11}** briše zadnji unos ili mjerenje. Unutar funkcije (prostor, volumen, itd.) pojedina mjerenja se mogu obrisati korak po korak i ponovno izmjeriti.

### Referencijska postava

Ako se spona za pozicioniranje preklopi van, uređaj prepoznaje taj položaj, prilagođava referencu i shodno tome proračunava razmake.

Zadana vrijednost referencijske postavne je sa stražnje strane instrumenta. Pritiskom tipke **MEASUREMENT REFERENCE {A, 2}**, postava se može promijeniti, tako da će sljedeća mjerenja biti s "prednje" strane instrumenta. Nakon toga se referencijska postava automatski vraća natrag na stražnju postavu. Pogledajte sliku **{G}**.

"Prednju" referencu možete izabrati trajno, pritiskom tipke **MEASUREMENT REFERENCE {A, 2}** duže vrijeme. Pritisnite tipku **MEASUREMENT REFERENCE {A, 2}** još jednom dulje kako biste namjestili funkciju "Measuring with tripod" (mjerenje sa stativom). Uporabom stativa izbjegavate trešnju prilikom mjerenja na velikim udaljenostima. Sa stražnje strane instrumenta nalazi se standardni otvor s L-navojem za uporabu s vijkom za ugradnju stativa s kamerom. Za točno mjerenje valja prilagoditi referencu.

Kratko pritisnite tipku **MEASUREMENT REFERENCE {A, 2}** kako biste se ponovno vratili na "stražnju" referencu.



Prikazan je odabrani postav reference **{C, 4}**

## Biranje jedinica

Kratko pritisnite tipku **UNITS {A, 10}** za odabir željene mjerne jedinice.

Moguće jedinice:

Razmak	Površina	Volumen
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 1/32 ft in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0" 1/32	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 1/32 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Mjerenje

### Mjerenje pojedinačne udaljenosti

Za uključivanje lasera, pritisnite tipku **ON/MEASURING {A, 1}**. Usmjerite prema željenoj meti i ponovno pritisnite tipku **ON/MEASURING {A, 1}**. Izmjerena udaljenost je odmah prikazana u odabranoj jedinici.

### Mjerenje minimuma/maksimuma

Ova funkcija omogućava korisniku da izmjeri minimalni ili maksimalni razmak od fiksne mjerne točke kao i da ustanovi razmještaj u prostoru - pogledajte crtež figure **{H}**. Obično se upotrebljava za mjerenje dijagonalnih udaljenosti (maksimalne vrijednosti) ili vodoravnih udaljenosti (minimalne vrijednosti).

Pritisnite i držite tipku **ON/MEASURING {A, 1}** dok ne začujete zvučni signal, koji označava da je uređaj u kontinuiranom načinu mjerenja. Zatim polako prijeći laserom naprijed i nazad, odnosno gore i dolje preko željene ciljine točke - pogledajte figure **{H}** (npr. kut u prostoriji).

Ponovno pritisnite tipku **ON/MEASURING {A, 1}** i kontinuirano mjerenje će biti zaustavljeno. Vrijednosti za maksimalne i minimalne udaljenosti su prikazane na displeju kao i da zadnja izmjerena vrijednost na glavnoj liniji.

HR



## Funkcije

### Zbrajanje / Oduzimanje

Dodavanje ili oduzimanje dva ili više mjerenja obavlja se jednostavno na sljedeći način:

**Mjerenje +/- Mjerenje +/- Mjerenje +/- .... = RESULT**

Pritisak na tipku **EQUAL {A, 8}** prekida ovaj slijed, i prikazuje rezultat na glavnoj liniji; stvarna mjerenja se listaju naprijed na displeju. Pritisak tipke **CLEAR/OFF {A, 11}** poništava zadnju operaciju.

Područja i volumeni se mogu zbrajati / oduzimati na potpuno isti način.

### Površina

Pritisnite tipku **AREA {A, 3}** za pristup funkciji izračuna područja. Odgovarajući simbol pojavljuje se na displeju. Kada se obave oba mjerenja, rezultat će se automatski proračunati i prikazati na glavnoj liniji. Kada želite izmjeriti drugo područje, pritisnite tipku **AREA {A, 3}** ponovno.

### Volumen

Pritisnite tipku **VOLUME {A, 4}** za pristup funkciji izračuna volumena. Odgovarajući simbol pojavljuje se na displeju. Kada se obave 3 mjerenja, rezultat će se automatski proračunati i prikazati na glavnoj liniji. Kada želite izmjeriti drugi volumen, pritisnite tipku **VOLUME {A, 4}** ponovno.

### Neizravno mjerenje (Pitagora)

Uređaj može proračunati razmake pomoću Pitagorinog poučka. Ova metoda je korisna kada je udaljenostima koje se mjere teško ili opasno pristupiti.

- Pazite da strogo provodite slijed mjerenja
- Sve ciljne točke moraju okomito i vodoravno biti u istoj ravni
- Najbolje rezultate možete postići ako se uređaj okreće oko fiksne točke (npr. spona za pozicioniranje je sasvim isključena, a uređaj se drži prema zidu)
- Funkciji "**Minimum/maximum measuring**" (mjerenje min./maks.) pristupate dugim pritiskom na tipku **ON/MEASURING {A, 1}**. Minimalna vrijednost se upotrebljava za mjerenja koja su okomita prema cilju u odnosu na maksimalnu vrijednost za druga mjerenja.

### Neizravno mjerenje - utvrđivanje pomoću dviju točaka

Vidjeti crtež {I}

Pritisnite tipku **INDIRECT MEASUREMENT PYTHAGORAS {A, 13}** dok se odgovarajući simbol ne pojavi na displeju. Udaljenost koju treba izmjeriti, treperit će na displeju. Obavite potrebna mjerenja. Rezultat i pojedina mjerenja će se pojaviti na displeju.

**OPREZ:** Desni kut je nužan za drugo mjerenje - koristite funkciju "**Minimum/maximum measuring**" (mjerenje min./maks.) na opisani način.

## Neizravno mjerenje - utvrđivanje pomoću tri točke

Vidjeti crtež {J}

Pritisnite tipku **INDIRECT MEASUREMENT PYTHAGORAS {A, 13}** dok se odgovarajući simbol ne pojavi na displeju. Duljina koju treba izmjeriti, pojavljuje se trepereći na displeju. Obavite potrebna mjerenja. Rezultat i pojedina mjerenja će se pojaviti na displeju.

**OPREZ:** Desni kut je nužan za drugo mjerenje - koristite funkciju **"Minimum/maximum measuring"** (mjerenje min./maks.) na opisani način.

## Neizravno mjerenje - utvrđivanje djelomične visine pomoću tri točke

Vidjeti crtež {K}

Pritisnite tipku **INDIRECT MEASUREMENT PYTHAGORAS {A, 13}** dok se odgovarajući simbol ne pojavi na displeju. Duljina koju treba izmjeriti, pojavljuje se trepereći na displeju. Obavite potrebna mjerenja. Rezultat i pojedina mjerenja će se pojaviti na displeju.

**OPREZ:** Desni kut je nužan za treće mjerenje - koristite funkciju **"Minimum/maximum measuring"** (mjerenje min./maks.) na opisani način.

## Mjerenje kuta prostorije

Pogledajte sliku {L}.

Uređaj može izračunati kut prostorije uz pomoć poučka trokuta. Ova metoda se koristi kada je npr. potrebno provjeriti desni kut.

- Osigurajte točan redoslijed mjerenja

- Sve ciljne točke moraju vodoravno i okomito biti u istoj ravnini
- Funkciji **"Minimum/maximum measuring"** (mjerenje min./maks.) pristupate dugim pritiskom na tipku **ON/MEASURING {A, 1}**. Mjerenje minimuma koristi se kada prva dva mjerenja, dok se za treće mjerenje koristi mjerenje maksimuma.

Pritiskom na tipku **ROOM ANGLE {A, 5}** na zaslonu se prikazuje simbol kuta prostorije. Duljina koju je potrebno izmjeriti titrat će na zaslonu. Obavite potrebna mjerenja. Rezultat i pojedina mjerenja prikazat će se na zaslonu.

## Mjerenje trapezoida

Pogledajte sliku {M}.

Uređaj može izračunati vrijednosti trapezoida uz pomoć Pitagorinog poučka. Ova metoda je korisna npr. prilikom mjerenja duljine ili nagiba krova.

- Osigurajte točan redoslijed mjerenja
- Sve ciljne točke moraju vodoravno i okomito biti u istoj ravnini
- Funkciji **"Minimum/maximum measuring"** (mjerenje min./maks.) pristupate dugim pritiskom na tipku **ON/MEASURING {A, 1}**. Mjerenje minimuma koristi se kada prva dva mjerenja, dok se za treće mjerenje koristi mjerenje maksimuma.

Pritisnite tipku **TRAPEZOID MEASUREMENT {A, 6}** za pristup funkciji izračuna trapezoida. Na zaslonu je prikazan simbol trapezoida. Duljina koju je potrebno izmjeriti titrat će na zaslonu. Obavite potrebna mjerenja. Rezultat i pojedina mjerenja prikazat će se na zaslonu.

HR

Nakon mjerenja, dugo pritisnite tipku **TRAPEZOID MEASUREMENT {A, 6}** za prikaz dodatnih podataka o trapezoidu, poput duljine i nagiba krova, te površine.

## Pohrana konstanti/Memorija prethodnih vrijednosti

### Pohrana konstante

Postoji mogućnost pohrane i pozivanja često korištene vrijednosti, npr. visine prostorije. Izmjerite željenu udaljenosti i držite pritisnutu tipku **RECALL/MEMORY {A, 14}** dok zvučni signal ne potvrdi pohranu.

### Pozivanje konstanti

Kratko pritisnite tipku **RECALL/MEMORY {A, 14}** za poziv konstante.

Pritisnite tipku **EQUAL {A, 8}** za pozivanje rezultata iz memorije u svrhu daljnjih izračuna.

### Memorija prethodnih vrijednosti

Kratko pritisnite tipku **HISTORY/TIMER {A, 15}** i na zaslonu će se prikazati 20 zadnjih rezultata (mjerenja ili izračuna) obrnutim redoslijedom. Uz pomoć **PLUS {A, 7}** i **MINUS** tipke **{A, 12}** možete se kretati po slogu. Pritisnite tipku **EQUAL {A, 8}** za preuzeti rezultat sa stoga kako bi se iskoristio za daljnje kalkulacije.

## Timer (vremenski programator)

Pritisnite i držite tipku **HISTORY/TIMER {A, 15}** za pokretanje funkcije odbrojavanja. Vrijeme zadržke (5 - 60 sekundi) namjestite uz pomoć tipaka **PLUS {A, 7}** i


**MINUS {A, 12}**. Vrijeme preostalo do prikaza rezultata mjerenja. Za pokretanje odbrojavanja, pritisnite tipku **ON/MEASURING {A, 1}**. Zadnjih 5 sekundi se odbrojavaju s piskom. Nakon zadnjeg piska, uzima se mjerenje.

## Dodatak

### Kôdovi poruka

Svi kôdovi poruka bit će prikazani sa "InFo" ili "Error". Sljedeće pogreške se mogu ispraviti:

InFo	Uzrok	Rješenje
204	Greška proračunavanja	Ponovite postupak
206	Nema dodatka	Pravilno spojite dodatak. Ako se greška i dalje pojavljuje, zamijenite dodatak s novim (zamjenski dio).
252	Temperatura previsoka	Ohladite instrument
253	Temperatura preniska	Zagrijte instrument
255	Signal prijavnika preslab, vrijeme mjerenja predugo, razmak > 100 m	Upotrijebite ciljnu ploču
256	Primljeni znak prejak	Upotrijebite ciljnu ploču <(siva strana)
257	Neppravilno mjerenja, okolni sjaj prejak	Upotrijebite ciljnu ploču <(smeđa strana)
260	Laserski snop u prekidu	Ponovite mjerenje

Pogreška	Uzrok	Rješenje
	Hardverska greška	Uključite/isključite uređaj nekoliko puta i provjerite pojavljuje li se simbol i dalje. Ako da, stupite u vezu s vašim dobavljačem radi pomoći.

## Tehnički podaci

Raspon (za veće udaljenosti koristite ciljnu ploču)	0,05 m do 200 m 0.2 ft do 650 ft
Mjerna točnost do 30 m (2* standardna devijacija)	tip.: ± 2 mm*
Prikazana najmanja jedinica	1 mm
Laserska klasa	II
Laserski tip	635 nm, < 1 mW
Ř laserske točke (na udaljenosti)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Autom. isključivanje lasera	1.5 min
Autom. isključivanje instrumenta	3 min
Integrirano teleskopsko tražilo	povećanje 2x
Osvjetljenje	✓
Višefunkcijski završetak	✓
Timer (vremenski programator)	✓

Pojedinačno mjerenje	✓
Maksimum, minimum, kontinuirano mjerenje	✓
Kronološka pohrana	20 vrijednosti
Neizravne funkcije mjerenja pomoću Pitagore	✓
Izračun površine/volumena	✓
Funkcije kalkulatora	✓
Funkcija trapezoida	✓
Funkcija kuta	✓
Tip AA, 2 x 1,5 V	do 10.000 mjerenja
IP klasa	IP 54 otporno na zapljuskivanje i na prašinu
Dimenzije	148 x 64 x 36 mm
Težina (s baterijama)	~250 g
Temperaturni raspon: pohrana	-25°C do +70°C (-13°F do +158°F)
Rad	-10°C do +50°C (-14°F do +122°F)

\* maksimalno odstupanje javlja se u okviru nepovoljnih uvjeta, primjerice sjajnog sunčevog svjetla ili kada se mjeri prema površinama koje slabo odbijaju ili su vrlo hrapave. Za udaljenosti veće od 30 m maksimalno odstupanje se može povećati za ± 0.1 mm/m do maksimalno ± 10 mm.

---

## Mjerni uvjeti

### Mjerni raspon

Noću, u sumraku i kada je cilj u sjenci, mjerni raspon bez ciljne ploče je povećan.

Upotrijebite ciljnu ploču za povećati mjerni raspon tijekom danje svjetlosti ili ako cilj ima loši odbлесак.

### Mjerne površine

Pogreške u mjerenju mogu se desiti kada se mjeri prema bezbojnim tekućinama (npr. vodi) ili staklu bez čestica prašine, stiroporu ili srodnim polupropusnim površinama.

Usmjeravanjem na površine visoka sjaja, odbija se laserski snop i može se pojaviti greška mjerenja.

Kada se mjeri prema ne-reflektirajućim i tamnim površinama, vrijeme mjerenja se može povećati.

---

## Njega

Ne uranjajte uređaj u vodu. Obrišite prljavštinu s mokrom, mekom krpom. Ne rabite agresivna sredstva za čišćenje ili razrjeđivače. S optičkim površinama postupajte na isti način koji biste primijenili na naočale i kamere.

---

## Jamstvo

Stanley TLM 300 obuhvaćen je s dvogodišnjim (2) jamstvom tvrtke Stanley. Za više obavijesti o jamstvu, molimo posjetite:

[www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com).

U slučaju bilo kakvih pitanja u vezi s jamstvom, molimo obratite se dobavljaču od kojeg ste kupili instrument.

Sve ilustracije, opisi i tehničke značajke su podložni promjenama bez prethodne najave.

# Használati útmutató

Verzió 1.0

magyar



Gratulálunk a Leica Stanley TLM 300 megvásárlásához!

A biztonsági előírásokat a jelen használati útmutatóhoz tartozó külön füzet tartalmazza. A termék használata előtt figyelmesen olvassa el a biztonsági előírásokat és a használati útmutatót.

**Hasznos tanács:** A kézikönyv olvasásakor a képeket tartalmazó első és utolsó oldalt érdemes kihajtva tartani. A kapcsos {} zárójelben feltüntetett betűk és számok az ábrákra hivatkoznak.

## Tartalom

Kezdő lépések .....	1
Menüfunkciók.....	3
Kezelés .....	4
Mérés .....	5
Függvények.....	5
Függelék.....	8

## Kezdő lépések

### Elemek behelyezése / cseréje

Lásd {C} ábra – Nyissa ki a pozicionáló támaszt. Oldja fel a rögzítőzárat, és csúsztassa le a végdarabot. Csúsztassa a piros zárószerkezetet oldalra, és nyissa ki az elemtartót. Helyezze be az új elemeket. Zárja be az elemtartó fedelét, helyezze vissza a végdarabot, és rögzítse a zárat.

Ha az elemek kezdenek kimerülni, akkor a kijelzőn folyamatosan villog az elem szimbóluma {C, 20}. Ilyenkor az elemeket minél előbb ki kell cserélni.

- Ügyeljen a helyes polarításra.
- Alkáli elemeket használjon.
- Ha a készüléket hosszabb ideig nem használják, akkor az elemeket távolítsa el (korrózióveszély).

Az elemek cseréjekor a beállítások és a memória tartalma megőrződik.

### Többfunkciós végdarab

Lásd {D} ábra

Az eszköz különböző mérési helyzeteknél használható:

- Ha egy peremtől akar mérni, nyissa ki a pozicionáló támaszt, amíg meg nem akad.  
Lásd {F} ábra.
- Ha egy sarokból akar mérni, akkor nyissa ki a pozicionáló támaszt, amíg meg nem akad, majd enyhén jobbra nyomva, hajtja ki jobban. Lásd {D és F} ábra.

H

A beépített érzékelő automatikusan megállapítja a pozícionáló támasz állását, és ennek megfelelően számítja ki a távolságot.

---

## Beépített távcsöves kereső

A készülék jobb oldalán található a távcsöves kereső. A kereső elsősorban a távolabbi tárgyra való célzásnál jelent segítséget. A 2x-es nagyításnak köszönhetően a keresőben a tárgyak jobban láthatók. A 30 m feletti távolságoknál a lézerpont a célkereszt közepén látható, a 30 m alattiaknál a célkereszt szélénél. Ez így normális.

---

## Vízszintező

A beépített buborékos vízszintező lehetővé teszi a műszer egyszerű vízszintbe állítását.

---

## Billentyűzet

Lásd {A} ábra:

- 1 **BE/MÉRÉS**
- 2 **VONATKOZTATÁSI PONT**
- 3 **TERÜLET**
- 4 **TÉRFOGAT**
- 5 **FALAK SZÖGE**
- 6 **TRAPÉZMÉRÉS**
- 7 **PLUSZ [+]**
- 8 **EGYENLŐ [=]**
- 9 **MENÜ**
- 10 **MÉRTÉKEGYSÉGEK**
- 11 **TÖRLÉS/KI**
- 12 **MINUSZ [-]**

13 **KÖZVETETT MÉRÉS (PITAGORASZ)**

14 **VISSZAHÍVÁS/MEMÓRIA**

15 **ELŐZMÉNYEK/IDŐZÍTŐ**

---

## Kijelző

Lásd {C} ábra

- 1 Információ hibás mérésről
- 2 Lézer bekapcsolva
- 3 Tető hossza
- 4 Vonatkoztatási pont
- 5 Folyamatos mérés maximális értéke
- 6 Tetőhajlás (szög)
- 7 Folyamatos mérés minimális értéke
- 8 Trapézterület
- 9 Előző mérések visszahívása
- 10 Konstans tárolása
- 11 Fő kijelzősor
- 12 Mértékegységek kitevővel (<sup>2/3</sup>), fok
- 13 Falak szöge
- 14 Hardverhiba
- 15 Közvetett mérés - Pitagorasztétel
- 16 Közvetett mérés - Pitagorasztétel - Trapéz, részmagasság
- 17 Három másodlagos kijelzősor (pl. korábbi eredmények)
- 18 Terület / térfogat
- 19 Eltolás beállítása
- 20 Elem jelző

# Menüfunkciók

## Előzetes beállítások

A menü lehetővé teszi azoknak a beállításoknak a kiválasztását, amelyek a készülék kikapcsolása után is megőrződnek a memóriában.

### Navigálás a menüben

Nyomja meg a **MENÜ** gombot {**A, 9**} egymás után többször a lehetséges menüfunkciók (LIGHT, BEEP, OFFSET, LASER, RESET) megtekintéséhez.


Amikor megjelenik a kívánt menüpont, válassza ki az **EGYENLŐ** gombbal {**A, 8**}, ezután görgesse végig a lehetséges beállításokat a **PLUSZ** gombbal {**A, 7**}, illetve a **MÍNUSZ** gombbal {**A, 12**}, majd a kiválasztott beállítást mentse el az **EGYENLŐ** gombbal {**A, 8**}. A **TÖRLÉS** gombbal {**A, 11**} úgy léphet ki a menüből, hogy nem menti el a beállítás módosításait.


## A kijelző hátsó megvilágításának beállítása

A megvilágítás (**LIGHT**) kívánt beállításához nyomja le röviden a **MENÜ** gombot {**A, 9**}.

Lehetséges beállítások:

- OFF (kikapcsolva)
- ON (bekapcsolva)
- AUTO: 15 másodpercig bekapcsolva.  
A kijelző megvilágítása az utolsó gombnyomás után 15 másodpercig még bekapcsolva marad.

 Állandóan bekapcsolt állapotban a kijelző megvilágítása több energiát fogyaszt.

 Alapértelmezett beállítás: AUTO megvilágítás.

## Hangjelzés beállítása

A hangjelzés (**BEEP**) kívánt beállításához nyomja le röviden a **MENÜ** gombot {**A, 9**}.

Lehetséges beállítások:

- ON (bekapcsolva)
- OFF (kikapcsolva)

 Alapértelmezett beállítás: BEEP ON.

## Mérés eltolással

Eltolási érték alkalmazása esetén az **ÖSSZES** mérés értéke módosítva lesz ezzel az értékkel. Ezzel a funkcióval figyelembe lehet venni a tűrés értékét, például a nyers és végleges felület között.

Válassza ki az **OFFSET** {**C, 19**} menüfunkciót, és erősítse meg az **EGYENLŐ** gombbal {**A, 8**}. Módosítsa az **OFFSET** (eltolás) értékét a **PLUSZ** {**A, 7**}, illetve a **MÍNUSZ** gombbal {**A, 12**}.

A gombot lenyomva tartva az érték gyorsabban csökken vagy nő. A megfelelő eltolási érték megjelenítése után mentse el az értéket az **EGYENLŐ** gombbal {**A, 8**}. Amíg eltolási érték hozzáadására vagy levonására sor kerül, addig az **OFFSET** {**C, 19**} szimbólum látható lesz a kijelzőn.

H




---

## Folyamatosan működő lézer

A lézer folyamatosan működéséhez tartósan aktiválni kell a lézert.

A lézer (**LASER**) kívánt beállításához nyomja le röviden a **MENÜ** gombot **{A, 9}**.

 Alapértelmezett beállítás: a lézer **NEM** működik folyamatosan.

---

## Visszaállítás

Ha a **RESET** menüfunkciót választja (a **RESET** villog a kijelzőn) és megnyomja az **EGYENLŐ** gombot **{A, 8}**, akkor a készülék visszaáll az eredeti gyári beállításokra.

**FIGYELEM:** Minden egyéni beállítás és tárolt érték törölve lesz!

## Kezelés

---

### Bekapcsolás és kikapcsolás

- BE:** Nyomja le röviden az **BE/MÉRÉS** gombot **{A, 1}**. A lézer működésbe lép. A következő gomb lenyomásáig látható az elem jelzője.
- KI:** Nyomja le, és tartsa lenyomva az **TÖRLÉS/KI** gombot **{A, 11}**. Az elem kímélése céljából a lézersugár automatikusan kikapcsol, ha a készüléket 90 másodpercig nem használják, és a készülék automatikusan kikapcsol, ha 3 percig nem használják.

---

## TÖRLÉS gomb

A **TÖRLÉS** gomb **{A, 11}** törli az utolsó adatot vagy mérést. Függvénynél (terület, térfogat stb.) az egyedi mérések lépésenként törölhetők és újramérhetők.

---

## Vonatkoztatási pont beállítása


Ha a pozicionáló támasz ki van hajtva, akkor a készülék érzékeli az állását, és annak megfelelően módosítja a vonatkoztatási pontot és korigálja a távolságot.

Az alapértelmezett vonatkoztatási pont a készülék hátsó része. A **VONATKOZTATÁSI PONT** gombbal **{A, 2}** a beállítás módosítható úgy, hogy a következő mérési adat a készülék elejétől legyen számítva. Ezután a vonatkoztatási pont automatikusan visszaáll, és ismét a készülék hátsó része lesz. Lásd **{G}** ábra.

Nyomja le hosszan a **VONATKOZTATÁSI PONT** gombot **{A, 7}**, ha azt szeretné, hogy a vonatkoztatási pont a készülék eleje legyen. Újból nyomja le hosszan a **VONATKOZTATÁSI PONT** gombot **{A, 2}**, ha azt szeretné, hogy a vonatkoztatási pont ismét a készülék hátulja legyen.

A "Mérés állvánnyal" üzemmódhoz nyomja le hosszan ismét a **VONATKOZTATÁSI PONT** gombot **{A, 2}**. Állvány használatával kiküszöbölhető a nagyobb távolságok mérését zavaró remegés hatása. A készülék hátán szabványos 1"-os menetes lyuk található a fényképezőgép-állványra való rögzítéshez. A pontos mérés érdekében be kell állítani a vonatkoztatási pontot.

Nyomja le röviden a **VONATKOZTATÁSI PONT** gombot **{A, 2}**, ha azt szeretné, hogy a vonatkoztatási pont ismét a készülék hátulja legyen.

 A kijelzőn látható a vonatkoztatási pont beállítása **{C, 4}**.

## Mértékegységek kiválasztása

A kívánt mértékegység kiválasztásához röviden nyomja meg a **MÉRTÉKEGYSÉGEK** gombot **{A, 10}**.

Választható mértékegységek:

Távolság	Terület	Térfogat
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 1/32 ft in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0" 1/32	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 1/32 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Mérés

### Egyszeri távolságmérés

A lézer bekapcsolásához nyomja le a **BE/MÉRÉS** gombot **{A, 1}**. Irányítsa a sugarat a célpontra, és nyomja le újra a **BE/MÉRÉS** gombot **{A, 1}**. A mért

távolság azonnal megjelenik, a kiválasztott mértékegységben kifejezve.

## Minimális/maximális távolság mérése

Ez a funkció lehetővé teszi annak megállapítását, hogy egy adott ponttól milyen távol van a legközelebbi vagy a legtávolabbi pont, illetve a térköz meghatározását – lásd **{E}** ábra. Ezt rendszerint valamilyen átlós távolság (maximális érték) vagy vízszintes távolság (minimális érték) meghatározására használják.

Nyomja le, és tartsa lenyomva a **BE/MÉRÉS** gombot **{A, 1}**, amíg a megszólaló síphang nem jelzi, hogy az eszköz átkapcsolt folyamatos mérési üzemmódba. Ezután lassan pástázza körül a célpontot oda-vissza, illetve fel-le irányban – lásd **{H}** ábra – (pl. a terem sarkát).

A folyamatos mérés befejezéséhez nyomja le ismét a **BE/MÉRÉS** gombot **{A, 1}**. A maximális és a minimális távolság értéke megjelenik a kijelzőn, és az utoljára mért érték a fő kijelzősorban látható.

## Függvények

### Összeadás és kivonás

Két vagy több mérés összeadása és kivonása a következőképpen végezhető el:

**Mérés +/- Mérés +/- Mérés +/- .... = EREDMÉNY**

Az **EGYENLŐ** gomb **{A, 8}** hatására a készülék elvégzi a számítást, és az eredmény megjelenik a fő kijelzősorban; a mérési eredmények eggyel felfelé gördülnek.

A **TÖRLÉS** gomb {A, 11} lenyomásával vissza lehet vonni az utolsó műveletet.

A területek és a térfogatok ugyanígy összeadhatók és kivonhatók.

---

## Terület

A területszámításhoz nyomja meg a **TERÜLET** gombot {A, 3}. A kijelzőn megjelenik a megfelelő szimbólum. A két mérés elvégzése után a készülék automatikusan kiszámítja az eredményt, és az megjelenik a fő kijelzőn. Ha újabb területmérést szeretne végezni, akkor még egyszer nyomja meg a **TERÜLET** gombot {A, 3}.

---

## Térfogat

A térfogatszámításhoz nyomja meg a **TÉRFOGAT** gombot {A, 4}. A kijelzőn megjelenik a megfelelő szimbólum. A három mérés elvégzése után a készülék automatikusan kiszámítja az eredményt, és az megjelenik a fő kijelzőn. Ha újabb térfogtmérést szeretne végezni, akkor még egyszer nyomja meg a **TÉRFOGAT** gombot {A, 4}.

---

## Közvetett mérés (Pitagorasz-tétel)

A készülék a Pitagorasz-tétel segítségével is meg tudja határozni a távolságot. Ez a módszer akkor használható jól, ha a távolságot nehéz vagy veszélyes lenne közvetlenül mérni.

- Ügyeljen arra, hogy a mérésnél pontosan kövesse a lépéseket

- Az összes célpontnak ugyanazon a vízszintes vagy függőleges síkon kell lennie
- A legjobb eredményt úgy lehet elérni, ha a készüléket egy rögzített pont körül forgatja el (pl. a pozicionáló támaszt teljesen kihajtja, és a készüléket a falnak támasztja)
- Használható a **"Minimális/maximális távolság mérése"** is, ha hosszabban lenyomja a **BE/MÉRÉS** gombot {A, 1}. A minimális értéket fogja a másik mérés maximumához tartozó merőleges távolságnak venni.

---

## Közvetett mérés – Meghatározás két ponttal

Lásd {I} ábra.

Nyomja le a **PITAGORASZ** gombot {A, 13}, amíg a megfelelő szimbólum meg nem jelenik a kijelzőn. A kijelzőn villog a megméréendő távolság. Végezze el a szükséges méréseket. Az eredmény és a mért távolságok megjelennek a kijelzőn.

**FIGYELEM:** A második mérésnél derékszögre van szükség - használja a **"Minimális/maximális távolság mérést"** a leírtak szerint.

---

## Közvetett mérés – Meghatározás három ponttal

Lásd {J} ábra.

Nyomja le a **PITAGORASZ** gombot {A, 13}, amíg a megfelelő szimbólum meg nem jelenik a kijelzőn. A kijelzőn villog az első megméréendő hossz. Végezze el a szükséges méréseket. Az eredmény és a mért távolságok megjelennek a kijelzőn.

**FIGYELEM:** A második mérésnél derékszögre van szükség - használja a "**Minimális/maximális távolság mérését**" a leírtak szerint.

### **Közvetett mérés – Részmagasság meghatározása három ponttal**

Lásd {K} ábra.

Nyomja le a **PITAGORASZ** gombot {**A, 13**}, amíg a megfelelő szimbólum meg nem jelenik a kijelzőn. A kijelzőn villog az első megméréendő hossz. Végezze el a szükséges méréseket. Az eredmény és a mért távolságok megjelennek a kijelzőn.

**FIGYELEM:** A harmadik mérésnél derékszögre van szükség - használja a "**Minimális/maximális távolság mérését**" a leírtak szerint.

### **Falak szögének mérése**

Lásd {L} ábra.

A készülék a háromszögekre vonatkozó tételek alapján meg tudja határozni a falak által bezárt szöget. Ez a módszer jól használható akkor, ha például ellenőrizni kell, hogy egy szoba falai derékszögben vannak-e.

- Ügyeljen arra, hogy a mérésnél pontosan kövesse a lépéseket
- Az összes célpontnak ugyanazon a vízszintes vagy függőleges síkon kell lennie
- Használható a "**Minimális/maximális távolság mérése**" is, ha hosszabban lenyomja a **BE/MÉRÉS** gombot {**A, 1**}. Az első két mérésnél a minimális távolságot, a harmadik mérésnél pedig a maximális távolságot kell meghatározni.

Nyomja le a **FALAK SZÖGE** gombot {**A, 5**}, és a falak szöge szimbólum megjelenik a kijelzőn. A kijelzőn villog az első megméréendő hossz. Végezze el a szükséges méréseket. Az eredmény és a mért távolságok megjelennek a kijelzőn.

### **Trapézmérés**

Lásd {M} ábra.

A készülék a Pitagorasz-tétel segítségével meg tudja határozni egy trapéz adatait. A módszer jól használható akkor, ha például egy tető hosszát vagy a hajlásszögét kell megmérni.

- Ügyeljen arra, hogy a mérésnél pontosan kövesse a lépéseket
- Az összes célpontnak ugyanazon a vízszintes vagy függőleges síkon kell lennie
- Használható a "**Minimális/maximális távolság mérése**" is, ha hosszabban lenyomja a **BE/MÉRÉS** gombot {**A, 1**}. Az első két mérésnél a minimális távolságot, a harmadik mérésnél pedig a maximális távolságot kell meghatározni.

A trapézsámításhoz nyomja meg a **TRAPÉZMÉRÉS** gombot {**A, 6**}. A kijelzőn megjelenik a trapéz szimbóluma. A kijelzőn villog az első megméréendő hossz. Végezze el a szükséges méréseket.

Az eredmény és a mért távolságok megjelennek a kijelzőn.

A trapézra vonatkozó további adatok (pl. tető hossza, hajlásszöge és a terület) megjelenítéséhez a mérés után nyomja le hosszán a **TRAPÉZMÉRÉS** gombot {**A, 6**}.

## Konstansok és előző mérések tárolása

### Konstans tárolása

Lehetőség van a gyakran használt konstansok, pl. a szoba magasságának a tárolására és előhívására. Mérje meg a távolságot, majd nyomja le hosszan a **MEMÓRIA** gombot {**A, 14**}, amíg a készülék síphanggal nem jelzi, hogy eltárolta az értéket.

### Konstans visszahívása

A konstans visszahívásához nyomja meg röviden a **VISSZAHÍVÁS** gombot {**A, 14**}.

Nyomja meg az **EGYENLŐ** gombot {**A, 8**}, ha a memóriában levő eredményt fel akarja használni további számításához.

### Előző mérések tárolása

Nyomja meg röviden az **ELŐZMÉNYEK** gombot {**A, 15**}, és fordított sorrendben megjelenik az előző 20 mért vagy számított eredmény. A memóriában a **PLUSZ** gomb {**A, 7**} és a **MÍNUSZ** gomb {**A, 12**} segítségével lehet navigálni. Nyomja meg az **EGYENLŐ** gombot {**A, 8**}, ha a memóriában látható értéket ki akarja olvasni további számítás elvégzéséhez.

### Időzítő

Az időzítő funkció indításához nyomja le, és tartsa lenyomva az **IDŐZÍTŐ** gombot {**A, 15**}. A **PLUSZ** {**A, 7**} és a **MÍNUSZ** gombbal {**A, 12**} állítsa be a késleltetés (5-60 másodperc) idejét. A kijelzőn a mérésig hátralevő

másodpercek láthatók. A visszaszámlálás megkezdéséhez nyomja le a **BE/MÉRÉS** gombot {**A, 1**}. Az utolsó öt másodpercben hangjelzés kíséri a visszaszámlálást. A készülék az utolsó síphang után elvégzi a mérést.

## Függelék


### Üzenetkódok

Az üzenetkódok mindig az "InFo" vagy "Error" szöveggel együtt jelennek meg.

A következő hibák kijavítására van mód:

InFo	Ok	Teendő
204	Számítási hiba	Ismételje meg az eljárást
206	A végdarab nem érzékelhető	Csatlakoztassa megfelelően a végdarabot. Ha a hiba továbbra is fennáll, akkor cserélje ki a végdarabot egy újra.
252	A hőmérséklet túl magas	Hűtse le a műszert
253	A hőmérséklet túl alacsony	Melegítse fel a műszert
255	A mérőjel túl gyenge, a mérési idő túl hosszú, a távolság > 100 m	Használjon céltáblát
256	A mérőjel túl erős	Használjon céltáblát (szürke oldal)

InFo	Ok	Teendő
257	Hibás mérés, túl erős a háttérfény	Használjon céltáblát (barna oldal)
260	A lézersugár megszakadt	Ismételje meg a mérést

Hiba	Ok	Teendő
	Hardverhiba	Kapcsolja ki és be az eszközt párszor, és figyelje meg, hogy megjelenik-e újra a szimbólum. Ha megjelenik a szimbólum, akkor a márkakereskedőtől kérjen segítséget.

## Műszaki adatok

Mérési tartomány (nagyobb távolságnál használjon céltáblát)	0,05 m és 200 m között
Mérési pontosság 30 m-ig (a szórás kétszerese)	tipikus: ± 2 mm*
Legkisebb kijelzett mennyiség	1 mm
Lézerosztály	II.
Lézertípus	635 nm, < 1 mW
Lézerpont átmérője (távolság esetén)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Lézer aut. kikapcsolása	1,5 perc
Készülék aut. kikapcsolása	3 perc

Beépített távcsöves kereső	2x-es nagyítás
Megvilágítás	✓
Többfunkciós végdarab	✓
Időzítő	✓
Egyszeri mérés	✓
Maximum, minimum, folyamatos mérés	✓
Előző mérések tárolása	20 érték
Közvetett mérések (Pitagorasz-tétel)	✓
Terület/térfogat számítása	✓
Számológép-funkciók	✓
Trapézs számítás	✓
Szögszámítás	✓
Elem élettartama, AA típus, 2 x 1,5V	10 000 mérésig
IP minősítés	IP 54 freccsenő víz és por ellen védett
Méreték	148 x 64 x 36 mm
Súly (elemmel)	~250 g
Hőmérsékleti határok: Tárolás	-25 °C-tól +70 °C-ig (-13 °F-tól +158 °F-ig)
Üzemelés	-10 °C-tól +50 °C-ig (-14 °F-tól +122 °F-ig)

\* a maximális eltérés kedvezőtlen körülmények esetén jelentkezik (pl. erős napsütés, gyengén visszatükröző felületek vagy nagyon durva felületek). A 30 m-nél nagyobb távolságok esetén a maximális eltérés ± 0,1 mm / m értékkel növekedhet, maximum ± 10 mm-ig.

---

## Mérési feltételek

### Mérési tartomány

Éjjel, szűrőletkor vagy ha a cél árnyékban van, akkor nagyobb a céltábla használata nélküli mérési tartomány. Nappal vagy kedvezőtlen visszatükröződés esetén a mérési tartomány növeléséhez használjon céltáblát.

### Mérési felületek

Szintelen folyadékokra (pl. víz) vagy pormentes üvegre, polisztrénhabra vagy félig áteresztő felületekre irányuló méréseknél mérési hibák jelentkezhetnek.

A tükrőfényes felületek eltérítik a lézersugarat, és mérési hibák jelentkezhetnek.

Nem tükröző és sötét felületeknél a mérési idő megnövelhető.

---

## Karbantartás

A készüléket tilos vízbe meríteni. A szennyeződést nedves, puha kendővel törölje le. Ne használjon agresszív tisztítószeret vagy oldatokat. Az optikai felületeket ugyanúgy kezelje, mint a szemüveg vagy a fényképezőgép lencséjét.

---

## Garancia

A Stanley TLM 300 készülékre a Stanley két év garanciát vállal. A garanciával kapcsolatban bővebb tájékoztatás a következő webhelyen található:

[www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com).

Ha a garanciával kapcsolatban bármilyen kérdése lenne, forduljon ahhoz a kereskedőhöz, ahol a készüléket vásárolta.

Az ábrák, a leírások és a műszaki adatok előzetes értesítés nélkül, bármikor módosulhatnak.

# Руководство пользователя

Версия 1.0

Русский

Поздравляем Вас с приобретением прибора Stanley TLM 300!



Инструкция по безопасной эксплуатации прибора издана отдельной брошюрой и прилагается к купленному Вами прибору и данному Руководству. Инструкция по безопасной эксплуатации прибора и данное Руководство пользователя должны быть тщательно изучены перед тем, как Вы начнете измерения.

**Подсказка:** Первая и последняя страничка, включая рисунки, должны быть развернуты в течение всего времени, когда Вы будете читать данное Руководство. Буквы и цифры в скобках { } относятся к иллюстрациям.

## Содержание

Начало работы .....	1
Функции меню .....	3
Работа с прибором .....	5
Измерения .....	6
Функции .....	6
Приложение .....	10

## Начало работы

### Установка (замена) элементов питания

См. рис. {B} - Откройте позиционную скобу на нижней крышке прибора. Сместите запорную защелку назад и сдвиньте крышку вниз. Сдвинув в сторону запирающий механизм (красного цвета), откройте батарейный отсек. Поместите в него новые (замените использованные) элементы питания. Символ батареи {C, 20} появится на дисплее, мерцающая, если напряжение элементов питания будет слишком низким. В этом случае как можно быстрее замените элементы питания.

- Обратите внимание на правильную полярность.
- Применяйте щелочные элементы питания.
- Во избежание коррозии контактов элементы питания следует извлекать, если прибор не используется долгое время.

При замене элементов питания установки прибора и содержимое памяти (стэка) сохраняются.



---

## Многофункциональная нижняя часть прибора

См. рис. {D}

Прибор дает Вам возможность производить измерения несколькими способами:

- Для измерения от нижней плоскости прибора установите скобу перпендикулярно (до момента ее фиксации в этом положении).  
См. рис. {F}.
- Для измерения из внутренних углов, разверните позиционную скобу параллельно продольной оси прибора (до момента ее фиксации), слегка надавив на нее вправо. См. Рис. {D и F}.

Встроенный в прибор датчик автоматически определит положение позиционной скобы и будет учитывать его при последующих измерениях расстояний.

---

## Встроенный оптический визир

Прибор оснащен оптическим визиром, который размещен на его правой стороне. Оптический визир особенно полезен при проведении измерений до отдаленных объектов. Оптический визир поможет Вам более четко рассмотреть объект, до которого производится измерение (цель), благодаря 2-х кратному увеличению. Для расстояний свыше 30 м лазерное пятно будет находиться в перекрестье визира. На расстояниях до 25 м лазерное пятно будет смещено от перекрестья, что вполне нормально.

---

## Интегрированный уровень

Интегрированный в прибор пузырьковый уровень позволяет ориентировать прибор горизонтально.

---

## Клавиатура

См. рис. {A}:

- 1 **ON/MEASURING** (вкл. / измерить)
- 2 **MEASUREMENT REFERENCE** (точка отсчета)
- 3 **AREA** (площадь)
- 4 **VOLUME** (объем)
- 5 **ROOM ANGLE** (угол помещения)
- 6 **TRAPEZOID MEASUREMENT** (измерение трапеций)
- 7 **PLUS [+]** (плюс)
- 8 **EQUAL [=]** (равно)
- 9 **MENU** (меню)
- 10 **UNITS** (ед. изм.)
- 11 **CLEAR/OFF** (очистить / выкл.)
- 12 **MINUS [-]** (минус)
- 13 **INDIRECT MEASUREMENT PYTHAGORAS** (косвенные измерения "функция Пифагора")
- 14 **RCL/MEM** (вызов памяти)
- 15 **HISTORY/TIMER** (память / таймер)

## Дисплей

См. рис. {C}

- 1 Информация об ошибочном измерении
- 2 Лазер включен
- 3 Длина крыши
- 4 Точка отсчета
- 5 Максимальное значение непрерывного измерения
- 6 Угол наклона крыши
- 7 Минимальное значение непрерывного измерения
- 8 Площадь трапеции
- 9 Вызов памяти
- 10 Сохранение константы
- 11 Главная строка дисплея
- 12 Ед. изм. с экспонентой ( $2^3$ ), символ градуса
- 13 Угол помещения
- 14 Ошибка прибора
- 15 Косвенные измерения - функция Пифагора
- 16 Косвенные измерения - функция Пифагора - трапеция, часть высоты
- 17 Вспомогательные строки дисплея (например, предыдущие измерения)
- 18 Площадь / Объем
- 19 Установка "OFFSET"
- 20 Индикатор состояния батарей

## Функции меню

### Предварительная настройка

Меню позволяет выбрать различные установки прибора, которые сохраняются в его памяти после выключения питания.

#### Работа с меню прибора

Нажмите **MENU** - клавишу {**A, 9**} несколько раз для выбора опции, которую Вы хотите изменить (LIGHT (подсветка), BEEP (звуковой сигнал), OFFSET (измерения с учетом постоянной заданной величины), LASER (лазер), RESET (возврат к заводским установкам прибора)).

Когда желаемая опция меню появится на дисплее, подтвердите свой выбор нажатием [=] - клавиши {**A, 8**}. Дальнейшее изменение выбранной опции осуществляйте с помощью [+] - клавиши {**A, 7**} или [-] - клавиши {**A, 12**}, затем подтвердите нажатием [=] - клавиши {**A, 8**}. Нажмите **CLEAR** - клавишу {**A, 11**} для выхода из меню без сохранения изменений в установках прибора.

### Функция "Light" - подсветка дисплея


Нажмите **MENU** - клавишу {**A, 9**}, для того, чтобы выбрать желаемую установку функции "Light".


Возможные варианты:

- OFF (выключена)
- ON (включена)

RUS

- AUTO: включается на 15 секунд - дисплей остается подсвеченным в течение 15 секунд после последнего нажатия клавиши.

 Если функция подсветки дисплея включена в режим "ON", то элементы питания разрядятся быстрее.

 По умолчанию функция установлена в режим "AUTO".

---

### Функция ВЕЕР (звуковой сигнал)

Нажмите **MENU** - клавишу {A, 9} кратковременно для выбора желаемой установки данной функции.

Возможные варианты:

- ON (включена)
- OFF (выключена)

 По умолчанию установлен режим "BEEP ON".

---

### Измерение с учетом заданной постоянной величины (функция OFFSET).

При задании функции OFFSET определенного значения, оно будет автоматически добавляться ко ВСЕМ измерениям (или вычитаться от них). При использовании этой функции необходимо учитывать, что в этом случае измерения будут выполняться с некоторой дополнительной погрешностью.

Выберете в меню функцию **OFFSET {C, 19}**, подтвердите выбор нажатием [=] - клавиши {A, 8}.

Установите значение функции OFFSET с помощью **[+]** - клавиши {A, 7} или **[-]** - клавиши {A, 12}.


Удерживая клавишу нажатой, Вы можете увеличивать (уменьшать) значение быстрее. После того, как Вы введете требуемое значение OFFSET, подтвердите свой выбор нажатием [=] - клавиши {A, 8}. В течение всего времени действия функции **OFFSET {C, 19}** соответствующий символ будет виден на дисплее.

---

### Работа в режиме продолжительных измерений

В режиме продолжительных измерений лазерный луч включен постоянно.

Нажмите **MENU** - клавишу {A, 9} для того, чтобы выбрать желаемую установку функции "LASER".

 По умолчанию установка функции "OFF" (выключена).

---

### Возврат к заводским установкам (RESET)

Если Вы выберете в меню функцию **RESET (RESET)** будет мигать на дисплее) и нажмете [=] - клавишу {A, 8} то прибор вернется к заводским установкам.

**ОСТОРОЖНО:** После выполнения RESET все Ваши установки и сохраненные данные будут удалены.

# Работа с прибором

## Включение / отключение

Включить: Нажмите **ON** - клавишу {A, 1} кратковременно. Лазер включен. Символ батареи будет отображаться на дисплее до следующего нажатия какой-либо клавиши.

Выключить: Нажмите и удерживайте **OFF** - клавишу {A, 11}. Лазерный луч прибора автоматически отключается через 90 сек., если с прибором не производится никаких действий. Прибор автоматически выключится через 3 мин., если в течение этого времени ни одна его кнопка не была нажата.

## CLEAR клавиша

Нажимая **CLEAR** - клавишу {A, 11} вы можете отменить (стереть) результат последнего измерения. В процессе измерения площадей, объемов и т.д., каждое промежуточное измерение может быть последовательно отменено и измерено заново.


## Установка точки отсчета измерений (REFERENCE)

Если позиционная скоба развернута, прибор распознает ее положение и будет учитывать при последующих измерениях.

По умолчанию прибор производит измерения от его нижней поверхности. Нажимая **MEASUREMENT REFERENCE** -клавишу {A, 2}, установка может быть изменена таким образом, что следующее измерение может быть произведено от верхней поверхности прибора. После этого прибор автоматически возвращается к измерению от своей нижней части. См. рис. {G}.

Вы можете установить отсчет прибора от его верхней поверхности постоянно. Для этого нажмите на несколько секунд **MEASUREMENT REFERENCE** - клавишу {A, 2}. Нажмите и удерживайте **MEASUREMENT REFERENCE** - клавишу {A, 2}, чтобы изменить установку точки отсчета с целью перехода в режим "Измерение с использованием штатива". Использование штатива позволяет избежать нежелательных перемещений прибора при измерении больших расстояний. На задней поверхности прибора есть стандартное ?" резьбовое отверстие для винта штатива. Для правильного измерения должна быть установлена соответствующая точка отсчета.

Нажмите **MEASUREMENT REFERENCE** - клавишу {A, 2} кратковременно, чтобы продолжить измерения от нижней поверхности прибора.

 Выбранная точка отсчета отображается на дисплее {C, 4}.

## Выбор ед. изм.

Нажмите **UNITS** - клавишу {A, 10} кратковременно для того, чтобы выбрать желаемую единицу

измерения.

Возможные единицы измерения:

Расстояние	Площадь	Объем
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.00 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> ft in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0' 0" <sup>1</sup> / <sub>32</sub>	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 1/32 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Измерения

### Простое измерение расстояния

Нажимая **ON/MEASURING** - клавишу {**A**, **1**}, включите лазерный луч. Направьте луч на объект, до которого производится измерение, и нажмите **ON/MEASURING** - клавишу {**A**, **1**} еще раз. Измеренное расстояние в выбранных Вами единицах измерения немедленно появится на дисплее.

### Измерения минимальных / максимальных расстояний

Эта функция позволяет пользователю измерять минимальные или максимальные расстояния от зафиксированной точки, а также определять интервалы расстояний. См. рис. {**H**}. Чаще всего этот режим используется для измерения диагоналей (максимальное значение) или горизонтальных расстояний до вертикальных поверхностей (минимальное значение).

Нажмите и удерживайте **ON/MEASURING** - клавишу {**A**, **1**} до звукового сигнала, который будет означать, что сейчас прибор находится в режиме продолжительных измерений. Затем медленно перемещайте лазерный луч соответственно влево - вправо или, например, вверх и вниз в районе цели. См. рис. {**H**} - (например, в углу помещения).

Нажмите **ON/MEASURING** - клавишу {**A**, **1**} еще раз для выхода из режима продолжительных измерений. Результат последнего измерения будет также отображен в главной строке дисплея.

## Функции

### Сложение / вычитание результатов

Вы можете сложить или вычесть два или более результата измерений. Для этого выполните следующие действия:

## Измерение [+/-] Измерение [+/-] Измерение [+/-] ... [=] Результат

Нажатие на [=] - клавишу {A, 8} означает конец последовательных действий и результат появится в главной строке на дисплее. Промежуточное значение также будет отображено. Нажимая **CLEAR** - клавишу {A, 11} Вы можете отменить последнюю операцию.

Аналогичные действия Вы можете произвести при последовательном измерении объемов и площадей.

## Площадь

Нажмите **AREA** - клавишу {A, 3} для вычисления площади. Соответствующий символ будет отображен на дисплее. После того, как оба измерения будут произведены, результат вычисления площади автоматически появится в главной строке дисплея.

Если Вы хотите измерить другую площадь, нажмите **AREA** - клавишу {A, 3} еще раз.

## Объем

Нажмите **VOLUME** - клавишу {A, 4} для вычисления объема. Соответствующий символ будет отображен на дисплее. После того, как все три измерения будут произведены, результат вычисления объема автоматически появится на дисплее.

Если Вы хотите измерить другой объем, нажмите **VOLUME** - клавишу {A, 4} еще раз.

## Косвенные измерения ("функция Пифагора")

Прибор может вычислять расстояния, используя алгоритм теоремы Пифагора. Поэтому за названием этой функции закрепилось название "функции Пифагора". Использование этого метода особенно полезно, когда подлежащие измерению расстояния находятся в труднодоступной или потенциально опасной области.

- Убедитесь, что Вы строго следуете изложенной ниже последовательности действий.
- Все цели для выполнения измерений должны быть в одной вертикальной или горизонтальной плоскости.
- Наилучший результат достигается, если в процессе измерений прибор поворачивается вокруг фиксированной точки (например, позиционная скоба полностью развернута и прибор удерживается у стены).
- Вы можете использовать режим "**Минимальных/максимальных измерений**", нажав продолжительно **ON/MEASURING** - клавишу {A, 1}. Минимальное значение используется для измерения перпендикуляров к цели, соответственно максимальное значение для прочих измерений.

## Косвенные измерения - Определение расстояния по двум точкам.

См. рис. {I}

RUS

Нажимайте **PYTHAGORAS** - клавишу **{A, 13}**, пока соответствующий символ не появится на дисплее. Мигающая пиктограмма расстояния, подлежащего измерению появится на дисплее. Произведите соответствующие измерения. Результаты вычисления и промежуточных значений появятся на дисплее.

**ОСТОРОЖНО:** Очень важно выдержать прямой угол при проведении второго измерения - используйте режим "**Минимальных/максимальных измерений**" как это было разъяснено выше.

### **Косвенные измерения - Вычисление расстояния по трем точкам.**

См. рис. {J}

Нажимайте **PYTHAGORAS** - клавишу **{A, 13}**, пока соответствующий символ не появится на дисплее. Мигающая пиктограмма расстояния, подлежащего измерению появится на дисплее. Произведите соответствующие измерения. Результаты вычисления и промежуточных значений появятся на дисплее.

**ОСТОРОЖНО:** Очень важно выдержать прямой угол при проведении второго измерения - используйте режим "**Минимальных/максимальных измерений**" как это было разъяснено выше.

### **Косвенные измерения - Определение части высоты по трем точкам.**

См. рис. {K}

Нажимайте **PYTHAGORAS** - клавишу **{A, 13}**, пока соответствующий символ не появится на дисплее.

Мигающая пиктограмма расстояния, подлежащего измерению появится на дисплее. Произведите соответствующие измерения. Результаты вычисления и промежуточных значений появятся на дисплее.

**ОСТОРОЖНО:** Очень важно выдержать прямой угол при проведении третьего измерения - используйте режим "**Минимальных/максимальных измерений**" как это было разъяснено выше.

### **Измерение углов в помещениях**

См. рис. {L}.

Прибор может вычислять углы в помещениях, используя свойства треугольника. Этот метод может быть особенно полезным, если Вам необходимо проверить являются ли прямыми углы в помещении.

- Убедитесь, что Вы строго следуете изложенной последовательности измерений.
- Все цели, до которых производятся измерения, должны находиться в одной плоскости.
- Вы можете использовать режим "**Минимальных/максимальных измерений**", нажав продолжительно **ON/MEASURING** - клавишу **{A, 1}**. Режим минимального расстояния используется для первого и второго измерений, режим максимального - для третьего измерения.

Нажмите **ROOM ANGLE** - клавишу **{A, 5}**, соответствующий символ появится на дисплее. Расстояние, подлежащее измерению, будет мерцать

на дисплее. Произведите измерения. Результат и промежуточные значения появятся на дисплее.

## Измерения трапеций

См. рис. {M}

Прибор может рассчитать некоторые параметры трапеции, используя теорему Пифагора. Этот метод может быть очень полезен, если Вам, например, необходимо измерить длину крыши здания или угол ее наклона.

- Убедитесь, что Вы строго следуете необходимой последовательности измерений
- Все точки, до которых производятся измерения, должны находиться в одной плоскости (вертикальной или горизонтальной)
- Вы можете использовать режим "**Минимальных/максимальных измерений**", нажав продолжительно **ON/MEASURING** - клавишу {A, 1}. Режим минимального расстояния используется для первого и второго измерений, режим максимального - для третьего измерения.

Нажмите **TRAPEZOID** - клавишу {A, 6} для перехода в режим обмера трапеций. Соответствующий символ появится на дисплее.

Расстояние, подлежащее к измерению, будет появляться на дисплее, мерцая. Произведите необходимые измерения

Результат и промежуточные значения появятся на дисплее. Нажмите **TRAPEZOID** - клавишу {A, 6} после измерения продолжительно, чтобы получить

дополнительную информацию о трапеции, например, длину крыши, угол ее наклона и площадь.

---

## Сохранение констант / Память

### Сохранение констант

Часто бывает необходимо сохранять и использовать часто употребляемые значения величин, например высоту помещения. Измерьте желаемое расстояние, нажмите и удерживайте **MEM** - клавишу {A, 14} до звукового сигнала, который подтвердит сохранение константы.

### Вызов константы из памяти

Нажмите **RCL** - клавишу {A, 14}, для того, чтобы вызвать константу из памяти.

Нажмите [=] - клавишу {A, 8}, для того, чтобы использовать значение для дальнейших вычислений.

### Память

Нажмите **HISTORY** - клавишу {A, 15}, чтобы просмотреть 20 предыдущих значений (измерений или вычислений). Они будут отображены в обратном порядке.

Используя [+ ] - клавишу {A, 7} и [- ] - клавишу {A, 12} Вы имеете возможность просмотра содержимого памяти (стэка). Нажмите [=] - клавишу {A, 8} для того, чтобы вызвать значение выбранной Вами константы и использовать его для дальнейших вычислений.

RUS



## Таймер

Нажмите и удерживайте **TIMER** - клавишу {**A, 15**}, для того, чтобы включить функцию таймера. Используя **PLUS** - клавишу {**A, 7**} и **MINUS** - клавишу {**A, 12**} Вы можете установить время задержки (5 - 60 секунд). Время установки таймера будет отображаться на дисплее. Нажмите **ON/ MEASURING** - клавишу {**A, 1**}, чтобы включить таймер. Отсчет последних 5 секунд сопровождается звуковым сигналом. После того, как прозвучит последний сигнал, прибор произведет измерение.


## Приложение

### Информационные сообщения прибора

Все выводимые на дисплей коды о сообщениях сопровождаются символами "InFo" (Информация) или "Error" (Ошибка).

Нижеперечисленные ошибки могут быть исправлены:

InFo	Причина	Способ устранения
204	Ошибка вычисления	Повторить процедуру
206	Прибор не распознает положение позиционной скобы	Четко установите позиционную скобу в требуемое положение. Если ошибка будет появляться многократно, необходимо заменить вышедшие из строя детали.
252	Перегрев прибора	Охладить прибор
253	Переохлаждение прибора	Согреть прибор
255	Слишком слабый отраженный сигнал, время измерения или расстояние слишком велико > 100 m	Используйте визирную пластину
256	Отраженный сигнал слишком сильный	Используйте визирную пластину (серую сторону)
257	Неправильное измерение, слишком яркое фоновое освещение	Используйте визирную пластину (коричневую сторону)
260	Помеха лазерному лучу	Повторите измерение

Ошибка	Причина	Способ устранения
	Ошибка прибора	Несколько раз подряд включите и выключите прибор. Затем проверьте, появилось ли опять сообщение об ошибке. Если сообщение об ошибке не исчезло, обратитесь в сервисную службу авторизованного представителя производителя прибора.

## Технические характеристики

Дальность измерения (используйте визирную пластину для более длинных расстояний)	от 0.05 m до 200 m (0.2 ft до 650 ft)
Точность измерения до 30 m (2-х стандартное отклонение)	тип.: $\pm 2 \text{ mm}^*$
Наименьшая используемая единица измерения	1 mm
Класс лазерного прибора	II
Тип лазера	635 nm, < 1 mW
Ø лазерного пятна (на расстоянии)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)

Автоматическое отключение лазера	1.5 мин.
Автоматическое отключение прибора	3 мин.
Встроенный оптический визир	2-х кратное увеличение
Подсветка дисплея	✓
Наличие многофункциональной позиционной скобы	✓
Таймер	✓
Простое одиночное измерение	✓
Максимальное и минимальное расстояния, непрерывное измерение	✓
Сохранение измеренных величин	20 значений
Возможность косвенных измерений (т.н. функция Пифагора)	✓
Вычисление площади / объема	✓
Калькулятор	✓
Функция обмера трапеций	✓
Вычисление угла	✓
Продолжительность службы элементов питания, Тип AA, 2 x 1.5V	до 10 000 измерений

RUS

Класс IP	IP 54 брызго- и пылезащищенность
Габаритные размеры	148 x 64 x 36 mm
Вес (с элементами питания)	250 г
Температурный диапазон: Хранение	-25°C to +70°C (-13°F to +158°F)
Эксплуатация	-10°C to +50°C (-14°F to +122°F)

\* Максимальное значение отклонения точности измерения возможно при неблагоприятных условиях окружающей среды, таких как яркий солнечный свет или измерение до очень неровных поверхностей. Также при измерении до поверхностей с очень низкой отражающей способностью. Для расстояний свыше 30 м дополнительная погрешность может составить  $\pm 0.1$  mm/m. Максимально  $\pm 10$  mm.

## Условия измерений

### Дальность измерения

Ночью, в сумерках, либо если объект, до которого производится измерение затенен, дальность измерения без использования визирной пластины может быть увеличена.

Используйте визирную пластину для того, чтобы увеличить дальность измерения в течение светового дня, или если объект, до которого производится измерение, имеет плохую отражающую поверхность.

## Поверхности, до которых производится измерение

Возможны ошибки, если измерение производится до бесцветных прозрачных поверхностей (например, поверхности воды), незапыленного стекла и т.п. Также возможны ошибки при измерении до глянцевых поверхностей.

Время измерения до очень темных поверхностей может увеличиваться. Также может увеличиваться время измерения до поверхностей с плохой отражающей способностью.

## Меры предосторожности

Не подвергайте прибор прямому воздействию воды. Периодически протирайте прибор мягкой влажной салфеткой. Не применяйте моющие растворы и реактивы. Уход за оптикой прибора должен быть аналогичным тому, который применяется для оптики очков и фотоаппаратов.

## Гарантии производителя

Stanley TLM 300 имеет 2-х летнюю гарантию от Stanley. За детальной информацией обращайтесь на [www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com). В случае возникновения любых вопросов, связанных с гарантиями производителя, пожалуйста, обратитесь к дилеру, у которого Вы приобрели прибор.

Все иллюстрации, описания и технические требования могут быть изменены без предшествующего уведомления.

# Příručka uživatele

Verze 1.0

Česky

Blahopřejeme vám k zakoupení Stanley TLM 300.



Bezpečnostní pokyny najdete v samostatné brožuře, která je přiložena k příručce uživatele.

Bezpečnostní pokyny i příručku

uživatele byste si měli pečlivě pročíst před uvedením přístroje do provozu.

**Užitečná rada:** Při čtení příručky nechte rozloženou a otevřenou první a poslední stránku s obrázky. Písmena a čísla v závorkách {} se vztahují k ilustracím.

## Obsah

Uvedení přístroje do provozu.....	1
Funkce menu.....	3
Provoz.....	4
Měření.....	5
Funkce.....	6
Příloha.....	8

## Uvedení přístroje do provozu

### Vložení / výměna baterií

Viz obrázek {B} – Vyklopte polohovací opěrku. Vyměňte blokovací úchytku a vysuňte koncový díl. Posuňte červený blokovací mechanismus na stranu a otevřete přihrádku pro baterie. Vložte nové baterie nebo vyměňte použité. Zavřete kryt přihrádky pro baterie, vložte znovu koncový díl a zajistěte blokovací úchytku.

Je-li napětí baterií příliš nízké, na displeji se objeví symbol baterie {C, 20}, který nepřetržitě bliká. Baterie je třeba vyměnit co možná nejdříve.

- Věnujte pozornost správné polaritě.
- Použijte alkalické baterie.
- V případě, že přístroj nebude delší dobu používán, je třeba baterie vyjmout (nebezpečí koroze).

Při výměně baterií zůstávají nastavení a obsah paměti (zásobníku) nezměněny.

---

## Víceúčelový koncový kus

Viz obrázek {D}

Opěrku je možné použít pro měření v různých situacích:

- Pro měření od okraje polohovací opěrku otevřete, až zacvakne na místo.  
Viz obrázek {F}.
- Pro měření z rohu polohovací opěrku otvóřte, až zacvakne na místo; lehkým zatlačením doprava ji lze vyklonit ještě víc. Viz obrázky {D a F}.

Zabudovaný snímač automaticky zjistí orientaci polohovací opěrky a vypočítá odpovídající vzdálenosti podle toho.

---

## Integrovaný teleskopický hledáček

Přístroj je vybavený teleskopickým hledáčkem umístěným na pravé straně. Hledáček je obzvlášt' užitečný při zaměřování na vzdálené cíle. Díváte-li se přes něj, je cíl jasně viditelný díky dvojnásobnému zvětšení. Při vzdálenostech přes 30 m je bod laseru ve středu nitkového kříže, pod 30 m se bod laseru objevuje na kraji nitkového kříže, což je normální.

---

## Libela

Zabudovaná libela umožňuje jednoduchou horizontální nivelaci přístroje.

---

## Tlačítka

Viz obrázek {A}:

- 1 **ZAPNOUT/MĚŘENÍ**
- 2 **REFERENCE MĚŘENÍ**
- 3 **PLOCHA**
- 4 **OBJEM**
- 5 **ÚHEL MÍSTNOSTI**
- 6 **MĚŘENÍ LICHOBĚŽNÍKU**
- 7 **PLUS [+]**
- 8 **ROVNÁ SE [=]**
- 9 **MENU**
- 10 **JEDNOTKY**
- 11 **VYMAZAT/VYPNOUT**
- 12 **MÍNUS [-]**
- 13 **NEPŘÍMÉ MĚŘENÍ PODLE PYTHAGORA**
- 14 **VYVOLAT/PAMĚŤ**
- 15 **HISTORIE/ČASOVAČ**

---

## Displej

Viz obrázek {C}

- 1 Informace o špatném měření
- 2 Laser "aktivní"
- 3 Délka střechy
- 4 Reference měření
- 5 Maximální hodnota kontinuálního měření
- 6 Sklon střechy (úhel)
- 7 Minimální hodnota kontinuálního měření
- 8 Plocha lichoběžníku
- 9 Vyvolání údajů z historie

- 10 Uložení veličiny
- 11 Hlavní řádek
- 12 Jednotky s exponenty (<sup>2/3</sup>), stupně
- 13 Úhel místnosti
- 14 Chyba hardwaru
- 15 Nepřímé měření - Pythagoras
- 16 Nepřímé měření - Pythagoras - lichoběžník, částečná výška
- 17 Tři doplňkové řádky (např. předešlé výsledky)
- 18 Plocha / objem
- 19 Nastavení posunutí
- 20 Ukazatel stavu baterie

## Funkce menu

### Předvolby

Menu umožňuje navolit nastavení, která zůstanou v paměti i po vypnutí přístroje.

### Navigace v menu

Opakovaným stisknutím tlačítka **MENU {A, 9}** můžete procházet různými funkcemi menu (LIGHT (SVĚTLO), BEEP (ZVUKOVÁ SIGNALIZACE), OFFSET (POSUN), LASER, RESET).

Když se objeví požadovaná volba menu, vyberte ji pomocí tlačítka **ROVNÁ SE {A, 8}**, projděte možnými nastaveními pomocí tlačítka **PLUS {A, 7}** nebo tlačítka **MÍNUS {A, 12}** a zvolené nastavení uložte pomocí tlačítka **ROVNÁ SE {A, 8}**. Stisknutím tlačítka **VYMAZAT/VYPNOUT {A, 11}** opustíte menu bez uložení jakýchkoliv změn nastavení.

### Zvolení Light - osvětlení displeje

Tisknutím tlačítka **MENU {A, 9}** zvolte požadované nastavení osvětlení.

Možná nastavení:

- OFF (vypnuto)
- ON (zapnuto)
- AUTO: Zapnuto na 15 vteřin

Displej zůstane po stisknutí posledního tlačítka svítit po dobu 15 vteřin.



V režimu permanentního zapnutí osvětlení displeje se spotřebovává více energie baterie.



Výchozí nastavení: Automatické osvětlení displeje - AUTO.

### Zvolení Beep (zvukové signalizace)

Tisknutím tlačítka **MENU {A, 9}** zvolte požadované nastavení zvukové signalizace.

Možná nastavení:

- ON (zapnuto)
- OFF (vypnuto)



Výchozí nastavení: Zvuková signalizace zapnutá (ON).

---

## Měření s posunutím

Posunutí automaticky přidává hodnotu ke VŠEM měřením nebo ji od nich odečítá. Pomocí této funkce je možné vzít v úvahu tolerance, např. mezi tloušťkou před opracováním a konečnou tloušťkou materiálu.

Vyberte v menu funkci **OFFSET {C, 19}**, potvrďte ji pomocí tlačítka **ROVNÁ SE {A, 8}**. Nastavte **POSUNUTÍ** pomocí tlačítka **PLUS {A, 7}** nebo tlačítka **MÍNUS {A, 12}**.

Necháte-li tlačítko stisknuté, budou hodnoty nastavení růst/zmenšovat se rychleji. Když vložíte správné posunutí, potvrďte svoji volbu pomocí tlačítka **ROVNÁ SE {A, 8}**. Dokud je **POSUNUTÍ {C, 19}** přičítáno/odečítáno, je jeho symbol viditelný na displeji.

---

## Laser v nepřetržitém provozu

Při nepřetržitém provozu laseru je laser aktivován trvale. Tisknutím tlačítka **MENU {A, 9}** zvolte požadované nastavení laseru.



Výchozí nastavení: Nepřetržitý provoz laseru je vypnutý (OFF).

---

## Resetování

Když vyberete v menu funkci **RESET (RESET bude blikat na displeji)** a stisknete tlačítko **ROVNÁ SE {A, 8}**, vrátí se přístroj na hodnoty nastavené ve výrobním závodě.

**UPOZORNĚNÍ:** Všechny uživatelské předvolby i uložené hodnoty budou vymazány.

---

## Provoz

---

### Zapnutí/vypnutí

**ZAPNOUT:** Stiskněte krátce tlačítko - **ZAPNOUT/ MĚŘENÍ {A, 1}**. Laser je aktivní. Stav baterie je zobrazován až do dalšího stisknutí tlačítka.

**VYPNOUT:** Stiskněte a podržte tlačítko **VYMAZAT/ VYPNOUT {A, 11}**. Aby se maximálně prodloužila životnost baterie, laserový paprsek se vypíná po 90 vteřinách nečinnosti a zařízení se automaticky vypíná po 3 minutách nečinnosti.

---

### Tlačítko CLEAR (vymazat)

Stisknutím tlačítka **VYMAZAT/VYPNOUT {A, 11}** vymažete poslední vložený údaj nebo měření. V rámci funkce (plocha, objem atd.) lze jednotlivá měření krok za krokem vymazat a změřit znovu.


---

### Nastavení reference

Přístroj zjistí vyklopení polohovací opěrky, přizpůsobí referenci a podle toho počítá vzdálenosti.

Implicitní nastavení reference je od zadní strany přístroje. Stisknutím tlačítka **REFERENCE MĚŘENÍ {A, 2}** lze nastavení změnit, takže příští měření bude bráno od „přední strany“ přístroje. Potom se nastavení reference vrátí na implicitní nastavení od zadní strany. Viz obrázek {G}. Můžete trvale navolit referenci „odpředu“ tím, že delší dobu stisknete tlačítko **REFERENCE MĚŘENÍ {A, 2}**. Stiskněte

tlačítko **REFERENCE MĚŘENÍ {A, 2}** déle, abyste přepnuli na "měření pomocí stativu". Stativ vám pomůže odstranit otřesy při měření na velké vzdálenosti. Na zadní části nástroje je standardní průmyslový 1" otvor se závity pro použití s montážním šroubem stativu kamery. Pro správné měření je nutné uzpůsobit referenci. Stiskněte krátce tlačítko **REFERENCE MĚŘENÍ {A, 2}**, abyste přepnuli zpět na "zadní" referenci.

 Zobrazí se zvolené nastavení reference **{C, 4}**

## Volba jednotek

Pro volbu požadovaných jednotek stiskněte krátce tlačítko **JEDNOTKY {A, 10}**.

Možné jednotky:

Vzdálenost	Plocha	Objem
0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 m	0,00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0.00 stopy	0.00 stopy čtvereční	0.00 stopy krychlové
0.00 1/32 stop palců	0.00 stopy čtvereční	0.00 stopy krychlové
0' 0" 1/32	0.00 stopy čtvereční	0.00 stopy krychlové
0.0 palce	0.00 stopy čtvereční	0.00 stopy krychlové
0 1/32 palce	0.00 stopy čtvereční	0.00 stopy krychlové

## Měření

### Měření jedné vzdálenosti

Stisknutí tlačítka **ZAPNOUT/MĚŘENÍ {A, 1}** zapíná laser. Zamiřte na požadovaný cíl a znovu stiskněte tlačítko **ZAPNOUT/MĚŘENÍ {A, 1}**. Okamžitě je zobrazena naměřená vzdálenost ve zvolených jednotkách.

### Měření minimální/maximální vzdálenosti

Tato funkce umožňuje uživateli změřit minimální nebo maximální vzdálenost od pevného měřicího bodu i stanovit rozteč – viz obrázek **{H}**. Běžně se používá pro měření diagonální vzdálenosti (maximální hodnota) nebo horizontální vzdálenosti (minimální hodnota). Stiskněte a podržte tlačítko **ZAPNUTO/MĚŘENÍ {A, 1}**, dokud neuslyšíte pípnutí znamenající, že přístroj je v režimu kontinuálního měření. Potom pomalu přejíždějte laserem tam a zpátky, respektive nahoru a dolů, přes požadovaný cílový bod – viz obrázek **{H}** – (např. roh místnosti).

Stiskněte opět tlačítko **ZAPNUTO/MĚŘENÍ {A, 1}** a kontinuální měření se zastaví. Hodnoty maximální a minimální vzdálenosti se zobrazí na displeji spolu s poslední naměřenou hodnotou na hlavním řádku.



# Funkce

## Sčítání/odčítání

Chcete-li sečíst nebo odečíst dvě nebo více měření, postupujte jednoduše takto:

**Měření +/- měření +/- měření +/- .... = VÝSLEDEK**

Stisknutí tlačítka **ROVNÁ SE {A, 8}** sled měření ukončí a zobrazí výsledek na hlavním řádku; vlastní měření se posunují směrem vzhůru na displeji. Stisknutím tlačítka **VYMAZAT/VYPNOUT {A, 11}** anulujete poslední operaci.

Naprosto stejným způsobem je možné sčítat/odčítat i plochy a objemy.

## Plocha

Stisknete tlačítko **PLOCHA {A, 3}** pro funkci plochy. Na displeji se objeví příslušný symbol. Když jsou provedena obě měření, je automaticky vypočítán výsledek a zobrazen na hlavním řádku. Přejete-li si změřit další plochu, stisknete tlačítko **PLOCHA {A, 3}** ještě jednou.

## Objem

Stisknete tlačítko **OBJEM {A, 4}** pro funkci objemu. Na displeji se objeví příslušný symbol. Když jsou provedena tři měření, je automaticky vypočítán výsledek a zobrazen na hlavním řádku. Přejete-li si změřit další objem, stisknete tlačítko **OBJEM {A, 4}** ještě jednou.

## Nepřímé měření (Pythagoras)

Přístroj umí počítat vzdálenosti s použitím Pythagorovy věty. Je to užitečný způsob, když k měřené vzdálenosti je obtížný nebo nebezpečný přístup.

- Bezpodmínečně musíte dodržet pořadí jednotlivých měření
- Všechny cílové body musí být vertikálně nebo horizontálně ve stejné rovině
- Nejlepší výsledky můžete očekávat, když se přístroj otáčí kolem pevného bodu (např. polohovací opěrka je plně vyklopena a přístroj je opřen o zeď)
- Můžete použít "**minimální/maximální měření**" - stisknete déle tlačítko **ZAPNOUT/MĚŘENÍ {A, 1}**. Minimální hodnota je použita pro měření kolmá k cíli nebo maximální hodnota pro ostatní měření.

## Nepřímé měření – stanovení pomocí dvou bodů

Viz obrázek {1}

Tisknete tlačítko **NEPŘÍMÉ MĚŘENÍ PODLE**

**PYTHAGORA {A, 13}**, dokud se na displeji neobjeví správný symbol. Vzdálenost, která má být změřena, bliká na displeji. Proveďte potřebná měření. Výsledek a jednotlivá měření se objeví na displeji.

**UPOZORNĚNÍ:** Pro druhé měření je nezbytný pravý úhel - použijte "**minimální/maximální měření**", jak je popsáno.

## Nepřímé měření – stanovení pomoci tří bodů

Viz obrázek {J}

Tiskněte tlačítko **NEPŘÍMÉ MĚŘENÍ PODLE PYTHAGORA {A, 13}**, dokud se na displeji neobjeví správný symbol. Délka, která má být změřena, bliká na displeji. Proveďte potřebná měření. Výsledek a jednotlivá měření se objeví na displeji.

**UPOZORNĚNÍ:** Pro druhé měření je nezbytný pravý úhel - použijte "**minimální/maximální měření**", jak je popsáno.

## Nepřímé měření – stanovení částečné výšky pomocí tří bodů

Viz obrázek {K}

Tiskněte tlačítko **PYTHAGORAS {A, 13}**, dokud se na displeji neobjeví správný symbol. Délka, která má být změřena, bliká na displeji. Proveďte potřebná měření. Výsledek a jednotlivá měření se objeví na displeji.

**UPOZORNĚNÍ:** Pro třetí měření je nezbytný pravý úhel - použijte "**minimální/maximální měření**", jak je popsáno.

## Měření úhlu místnosti

Viz obrázek {L}

Zařízení dokáže vypočítat úhel místnosti pomocí teoremu trojúhelníku. Tato metoda je užitečná například tehdy, je-li nutné zkontrolovat pravý úhel místnosti.

- Důsledně dodržujte posloupnost měření
- Všechny cílové body musí být vertikálně nebo horizontálně ve stejné rovině
- Můžete použít "**minimální/maximální měření**" - stiskněte déle tlačítko **ZAPNOUT/MĚŘENÍ {A, 1}**.

Pro první dvě měření se používá minimální měření, pro třetí měření pak měření maximální.

Stisknete-li tlačítko **ÚHEL MÍSTNOSTI {A, 5}**, na displeji se objeví symbol úhlu místnosti. Délka, která má být změřena, se zobrazí blikající na displeji. Proveďte nezbytná měření. Na displeji se zobrazí výsledek a individuální měření.

## Měření lichoběžníku

Viz obrázek {M}

Zařízení dokáže vypočítat hodnoty lichoběžníku pomocí Pythagorova teoremu. Tato metoda je užitečná například tehdy, měří-li se délka střechy nebo úhel střechy.

- Důsledně dodržujte posloupnost měření
- Všechny cílové body musí být vertikálně nebo horizontálně ve stejné rovině
- Můžete použít "**minimální/maximální měření**" - stiskněte déle tlačítko **ZAPNOUT/MĚŘENÍ {A, 1}**. Pro první dvě měření se používá minimální měření, pro třetí měření pak měření maximální.

Stiskněte tlačítko **MĚŘENÍ LICHOBĚŽNÍKU {A, 6}** pro funkci lichoběžníku. Na displeji se zobrazí symbol lichoběžníku. Délka, která má být změřena, se zobrazí blikající na displeji. Proveďte nezbytná měření.

Na displeji se zobrazí výsledek a individuální měření.

Stisknete-li po měření tlačítko **MĚŘENÍ LICHOBĚŽNÍKU {A, 6}** déle, zobrazí se další informace týkající se lichoběžníku, jako jsou například délka střechy, úhel střechy a plocha.

## Uložení konstant/historie

### Uložení konstanty

Je možné uložit a vyvolat často používanou hodnotu, např. výšku místnosti. Změřte požadovanou vzdálenost a stiskněte tlačítko **VYVOLAT/PAMĚŤ {A, 14}** tak dlouho, dokud zařízení zvukovým signálem nepotvrdí ukládání.

### Vyvolání konstanty

Konstantu vyvoláte stisknutím tlačítka **VYVOLAT/PAMĚŤ {A, 14}**.

Stiskněte tlačítko **ROVNÁ SE {A, 8}**, abyste vyvolali výsledek z paměti pro další výpočty.

### Uložení historie

Stisknete-li krátce tlačítko **HISTORIE/ČASOVAČ {A, 15}**, zobrazí se v převráceném pořadí předešlých 20 výsledků (měření a vypočtené výsledky). Pohyb v paměti (zásobníku) umožňuje tlačítko **PLUS {A, 7}** a tlačítko **MINUS {A, 12}**. Stisknutím tlačítka **ROVNÁ SE {A, 8}** vyvoláte z paměti (zásobníku) výsledek pro další výpočty.

### Časovač

Abyste zahájili funkci časovače, stiskněte a podržte tlačítko **ČASOVAČ {A, 15}**. Pomocí tlačítek **PLUS {A, 7}** a **MINUS {A, 12}** lze upravovat dobu prodlevy (5-60 vteřin). Zobrazují se vteřiny zbývající do měření. Stisknutím tlačítka **ZAPNOUT/MĚŘENÍ {A, 1}** zahájte odpočítávání. Posledních 5 sekund je odpočítáváno pípnutím. Po posledním pípnutí je provedeno měření.


## Příloha

### Kódy zpráv

Všechny kódy zpráv budou zobrazeny buď s „InFo“ nebo s „Error“ (chyba).

Napravit lze následující problémy:

InFo	Příčina	Nápravné opatření
204	Chyba výpočtu	Opakujte postup
206	Není detekován koncový kus	Připojte řádně koncový kus Pokud chyba stále přetrvává, nahradte koncový kus novým (náhradní součástí).
252	Příliš vysoká teplota	Přístroj ochlaďte
253	Příliš nízká teplota	Přístroj ohřejte
255	Přijímaný signál příliš slabý, příliš dlouhá doba měření, vzdálenost > 100 m	Použijte cílový terč
256	Přijímaný signál příliš silný	Použijte cílový terč (šedá strana)
257	Nesprávné měření, příliš vysoký jas okolí	Použijte cílový terč (hnědá strana)
260	Přerušeni laserového paprsku	Opakujte měření

Error (chyba)	Příčina	Nápravné opatření
	Chyba hardwaru	Přístroj několikrát zapněte a vypněte a zkontrolujte, zda se tento symbol stále objevuje. Pokud ano, kontaktujte příslušného obchodního zástupce.

## Technické údaje

Dosah (pro delší vzdálenosti použijte cílový terč)	0,05 m až 200 m 0,2 stopy až 650 stop
Přesnost měření do 30 m (2 $\sigma$ , standardní odchylka)	typ.: $\pm 2 \text{ mm}^*$
Nejmenší zobrazená jednotka	1 mm
Laser třídy	II
Typ laseru	635 nm, < 1 mW
R bodu laseru (ve vzdálenosti)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Autom. vypnutí laseru	1.5 min
Autom. vypnutí přístroje	3 min
Integrovaný teleskopický hledáček	dvojnásobné zvětšení
Osvětlení	✓
Multifunkční koncový díl	✓
Časovač	✓
Jedno měření	✓

Měření minimální, maximální vzdálenosti, kontinuální měření	✓
Uložení historie	20 hodnot
Funkce nepřímého měření pomocí Pythagorovy věty	✓
Výpočet plochy / objemu	✓
Funkce kalkulačky	✓
Funkce lichoběžníku	✓
Funkce úhlu	✓
Životnost baterie, Typ AA, 2 x 1,5 V	až 10 000 měření
Odolnost IP	IP 54 odolný proti stříkající vodě, odolný proti prachu
Rozměry	148 x 64 x 36 mm
Hmotnost (s bateriemi)	~250 g
Rozmezí teplot: Skladování	-25 °C až +70 °C (-13 °F až +158 °F)
Provoz	-10 °C až +50 °C (-14 °F až +122 °F)

\* k maximální odchylce dochází za nepříznivých podmínek, jako je jasné sluneční světlo, nebo při měření k povrchům se špatným odrazem a velmi drsným povrchům. U vzdáleností přes 30 m se může maximální odchylka zvýšit od  $\pm 0.1 \text{ mm/m}$  až do  $\pm 10 \text{ mm}$ .

---

## Podmínky měření

### Dosah měření

V noci, za soumraku a u zastíněného cíle se dosah měření bez cílového terče zvyšuje.

Cílový terč použijte pro zvýšení dosahu měření za denního světla nebo když cíl špatně odráží světlo.

### Měřené povrchy

Při měření směrem k bezbarvým kapalinám (např. vodě) nebo nezaprášnému sklu, polystyrenu nebo podobným polopropustným povrchům může dojít k chybám měření.

Zaměření na povrchy s vysokým leskem vychyluje laserový paprsek a může dojít k chybám měření.

Při zaměření na neodrážející a tmavé povrchy se může prodloužit doba měření.

---

## Údržba

Přístroj neponořujte do vody. Nečistoty otřete navlhčeným měkkým hadříkem. Nepoužívejte agresivní čisticí prostředky nebo roztoky. Optické povrchy ošetřujte stejně opatrně jako brýle nebo kamery.

---

## Záruka

Společnost Stanley dodává přístroj Stanley TLM 300 se zárukou dva (2) roky. Více informací o záruce naleznete na: [www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com).

V případě jakýchkoliv dotazů týkajících se záruky kontaktujte prosím prodejce, u kterého jste přístroj zakoupili.

Všechny ilustrace, popisy a technické specifikace mohou podléhat změnám bez předchozího upozornění.

# Οδηγίες χρήσης

Έκδοση 1.0

Ελληνικά

Συγχαρητήρια για την αγορά του Stanley TLM 300.



Στο συνημμένο φυλλάδιο θα βρείτε τις υποδείξεις ασφαλείας. Πριν θέσετε το προϊόν σε λειτουργία για πρώτη φορά, θα πρέπει να διαβάσετε πολύ

καλά τις υποδείξεις ασφαλείας καθώς και τις οδηγίες χρήσης.

**Υπόδειξη:** Στην πρώτη και στην τελευταία σελίδα των οδηγιών χρήσης υπάρχουν σκίτσα. Θα πρέπει να έχετε ανοιχτές αυτές τις σελίδες κατά την ανάγνωση. Τα γράμματα και οι αριθμοί σε **{}** αναφέρονται πάντα σε σκίτσα.

## Περιεχόμενα

Θέση σε λειτουργία .....	1
Λειτουργίες μενού .....	3
Χειρισμός .....	4
Μέτρηση .....	5
Συναρτήσεις .....	6
Παράρτημα .....	9

## Θέση σε λειτουργία

### Τοποθέτηση/αντικατάσταση μπαταριών

Βλέπε σκίτσο **{B}** - Ανοίξτε τη γωνία και σπρώξτε το μηχανισμό ασφάλισης προς τα εμπρός, για να τραβήξετε στη συνέχεια το τελικό εξάρτημα προς τα κάτω. Σύρετε το κόκκινο κλιπ ασφάλισης στο πλάι και ανοίξτε τη θήκη μπαταριών. Τοποθετήστε τις μπαταρίες. Αφού κλείσετε το καπάκι της θήκης μπαταριών, μπορείτε να τοποθετήσετε ξανά το τελικό εξάρτημα και να κουμπώσετε το μηχανισμό ασφάλισης.

Το σύμβολο της μπαταρίας **{C, 20}** αναβοσβήνει μόνιμα στην οθόνη όταν η τάση της μπαταρίας είναι πολύ χαμηλή. Αντικαταστήστε το συντομότερο δυνατό τις μπαταρίες.

- Τοποθέτηση μπαταριών με τη σωστή πολικότητα
- Χρησιμοποιείτε μόνο αλκαλικές μπαταρίες
- Αφαιρέστε τις μπαταρίες, εάν σκοπεύετε να μη χρησιμοποιήσετε τη συσκευή για μεγάλο χρονικό διάστημα (κίνδυνος διάβρωσης)

Κατά την αντικατάσταση των μπαταριών, διατηρούνται οι ρυθμίσεις και οι αποθηκευμένες τιμές.

### Πολυλειτουργικό τελικό εξάρτημα

Βλέπε σκίτσο **{D}**

Μπορείτε να προσαρμόσετε τη συσκευή για τις ακόλουθες καταστάσεις μέτρησης:

- Για μετρήσεις από ακμές, ανοίξτε τη γωνία μέχρι να

- κουμπώσει για πρώτη φορά. Βλέπε σκίτσο {F}.
- Για μετρήσεις από κάποια γωνία, ανοίξτε τη γωνία μέχρι να κουμπώσει, σπρώξτε στη συνέχεια τη γωνία προς τη δεξιά πλευρά πιέζοντάς την ελαφρά, έχοντας έτσι τη δυνατότητα να ανοίξετε τελείως τη γωνία - Βλ. εικόνες {D και F}.

Ένας ενσωματωμένος αισθητήρας αναγνωρίζει τη θέση της γωνίας και προσαρμόζει το μηδενικό σημείο της συσκευής.

## Ενσωματωμένο τηλεσκόπιο

Η συσκευή διαθέτει στη δεξιά πλευρά ένα ενσωματωμένο τηλεσκόπιο με διπλάσια μεγέθυνση. Το τηλεσκόπιο είναι χρήσιμο κυρίως για μετρήσεις μεγαλύτερων αποστάσεων. Μπορείτε να δείτε με ευκρίνεια το στόχο. Σε μετρήσεις πάνω από 30 m, η κουκίδα του λέιζερ βρίσκεται στο κέντρο του σταυρονήματος. Σε μετρήσεις κάτω από 30 m, η κουκίδα του λέιζερ δε βρίσκεται στο κέντρο.

## Αλφάδι

Το ενσωματωμένο αλφάδι σας διευκολύνει στην οριζόντια ευθυγράμμιση της συσκευής.

## Πληκτρολόγιο

Βλέπε σκίτσο {A}:

- 1 **ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΜΕΤΡΗΣΗ**
- 2 **ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ**
- 3 **ΕΜΒΑΔΟΝ**
- 4 **ΟΓΚΟΣ**

- 5 **ΓΩΝΙΑ ΑΚΜΗΣ ΔΩΜΑΤΙΟΥ**
- 6 **ΤΡΑΠΕΖΟΕΙΔΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗ**
- 7 **ΣΥΝ [+]**
- 8 **ΙΣΟΝ [=]**
- 9 **ΜΕΝΟΥ**
- 10 **ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ**
- 11 **CLEAR/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ**
- 12 **ΠΛΗΝ [-]**
- 13 **ΕΜΜΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗ (ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ)**
- 14 **ΕΜΦΑΝΙΣΗ/ΜΝΗΜΗ**
- 15 **ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΜΝΗΜΗ/TIMER**

## Ένδειξη

Βλέπε σκίτσο {C}:

- 1 Πληροφορίες σχετικά με λανθασμένη μέτρηση
- 2 Λέιζερ "Ενεργοποιημένο"
- 3 Μήκος οροφής
- 4 Επίπεδο μέτρησης
- 5 Μέγιστη τιμή συνεχούς μέτρησης
- 6 Γωνία ακμής οροφής
- 7 Ελάχιστη τιμή συνεχούς μέτρησης
- 8 Τραπεζοειδές εμβαδόν
- 9 Εμφάνιση συγκεντρωτικής μνήμης
- 10 Αποθήκευση σταθεράς
- 11 Κύρια γραμμή
- 12 Μονάδες μέτρησης με εκθέτες ( $2^3$ ), Μοίρες
- 13 Γωνία ακμής δωματίου
- 14 Σφάλμα μηχανικών μερών
- 15 Έμμεση μέτρηση - Πυθαγόρας

- 16 Έμμεση μέτρηση - Πυθαγόρας - Τραπέζιο, μερικό ύψος
- 17 Τρεις βοηθητικές γραμμές (π.χ. προηγούμενα αποτελέσματα)
- 18 Εμβαδόν / Όγκος
- 19 Ρύθμιση Offset
- 20 Ένδειξη μπαταρίας

## Λειτουργίες μενού

### Ρυθμίσεις

Στο μενού μπορούν να τροποποιηθούν και να αποθηκευτούν μόνιμα ρυθμίσεις. Οι ρυθμίσεις παραμένουν αποθηκευμένες μετά την απενεργοποίηση της συσκευής ή την αντικατάσταση των μπαταριών.

### Περιήγηση στο Μενού

Πατήστε επαναλαμβανόμενα το πλήκτρο **MENΟΥ {A, 9}**, για να πλοηγηθείτε στις λειτουργίες του μενού (ΦΩΣ, ΜΠΙΠ, OFFSET, ΛΕΙΖΕΡ, ΜΗΔΕΝΙΣΜΟΣ). Όταν φτάσετε στην επιθυμητή λειτουργία μενού, επιβεβαιώστε την επιλογή σας με το πλήκτρο **ΙΣΟΝ {A, 8}**. Μέσα στις πιθανές ρυθμίσεις μετακινήστε με το πλήκτρο **ΣΥΝ {A, 7}** ή το πλήκτρο **ΠΛΗΝ {A, 12}** ενώ αποθηκεύετε τη ρύθμιση με το πλήκτρο **ΙΣΟΝ {A, 8}**. Πατήστε το πλήκτρο **CLEAR {A, 11}** για να εγκαταλήψετε το μενού χωρίς να αποθηκεύσετε τις ρυθμίσεις.

### Επιλογή φωτός - φωτισμού οθόνης

Πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο **MENΟΥ {A, 9}** για να επιλέξετε τη ρύθμιση **ΦΩΤΟΣ** που επιθυμείτε.

Πιθανές ρυθμίσεις:

- OFF
- ON
- AUTO: ON επί 15 δευτερόλεπτα  
Ο φωτισμός της οθόνης παραμένει αναμμένος επί 15 δευτερόλεπτα μετά το πάτημα του τελευταίου πλήκτρου.



Όταν ο φωτισμός είναι μόνιμα ενεργοποιημένος, καταναλώνει μεγαλύτερη ισχύ από την μπαταρία.



Προεπιλεγμένη ρύθμιση: Φωτισμός οθόνης AUTO.

### Επιλογή μπιπ

Πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο **MENΟΥ {A, 9}** για να επιλέξετε τη ρύθμιση **ΜΠΙΠ** που επιθυμείτε.

Πιθανές ρυθμίσεις:

- ON
- OFF

Προεπιλεγμένη ρύθμιση: **BEEP ON**.

### Μέτρηση με όφσεντ (προσθήκη ανοχής)

Ένα OFFSET προσθέτει ή αφαιρεί αυτόματα μια καθορισμένη τιμή από όλες τις μετρήσεις. Η λειτουργία αυτή σας επιτρέπει να λαμβάνετε υπόψη τις ανοχές (π.χ. ακατέργαστη μάζα σε σχέση με έτοιμες μάζες).

Επιλέξτε τη λειτουργία μενού **ΟΦΣΕΤ {C, 19}**, επιβεβαιώστε με το πλήκτρο **ΙΣΟΝ {A, 8}**.

Προσαρμόστε τώρα την τιμή με το πλήκτρο **ΣΥΝ {A, 7}** ή



το πλήκτρο **ΠΛΗΝ {A, 12}**. Πατώντας παρατεταμένα τα πλήκτρα, οι τιμές αλλάζουν ανάλογα πιο γρήγορα. Όταν φτάσετε στην επιθυμητή τιμή όφσεν, επιβεβαιώστε την με το πλήκτρο **ΙΣΟΝ {A, 8}**.

Όσο είναι επιλεγμένη κάποια τιμή **ΟΦΣΕΤ {C, 19}**, είναι ορατό το σύμβολο στην οθόνη.

---

### Λέιζερ σε συνεχή λειτουργία

Με τη συνεχή λειτουργία του λέιζερ, το λέιζερ ενεργοποιείται μόνιμα.

Πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο **ΜΕΝΟΥ {A, 9}** για να επιλέξετε τη ρύθμιση **ΛΕΙΖΕΡ** που επιθυμείτε.



Προεπιλεγμένη ρύθμιση: Συνεχής λειτουργία **LASER OFF**

---

### Μηδενισμός - επαναφορά στην εργοστασιακή ρύθμιση

Εάν επιλέξετε τη λειτουργία μενού **ΜΗΔΕΝΙΣΜΟΣ** (στην οθόνη αναβοσβήνει η ένδειξη **RESET**) και στη συνέχεια επιβεβαιώσετε με το πλήκτρο **ΙΣΟΝ {A, 8}**, η συσκευή επανέρχεται ξανά στις εργοστασιακές ρυθμίσεις.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** όλες οι ρυθμίσεις που έχετε επιλέξει οι ίδιοι καθώς και οι αποθηκευμένες τιμές χάνονται.

## Χειρισμός

---

### Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση

**ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ:**

Πατήστε σύντομα το πλήκτρο **ΟΝ {A, 1}**. Το λέιζερ είναι ενεργοποιημένο. Το σύμβολο μπαταρίας εμφανίζεται μέχρι να πατήσετε το επόμενο πλήκτρο.

**ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ:**

Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο **CLEAR/OFF {A, 11}**. Για τη βέλτιστη διάρκεια ζωής της μπαταρίας, η ακτίνα λέιζερ απενεργοποιείται μετά από 90 δευτ. και το όργανο μετά από 3 λεπτά, εάν δεν πατήσετε κάποιο πλήκτρο.

---

### Πλήκτρο CLEAR (διαγραφή)

Με το πλήκτρο **CLEAR {A, 11}** ακυρώνεται η τελευταία ενέργεια. Στα πλαίσια μια συνάρτησης εμβαδού ή όγκου, μπορείτε να διαγράψετε κατά βήματα επιμέρους μετρήσεις και να κάνετε νέες μετρήσεις.

---

### Ρύθμιση επιπέδου μέτρησης

Όταν είναι ανοιχτή η γωνία, η συσκευή αναγνωρίζει αυτόματα το επίπεδο μέτρησης, το προσαρμόζει και υπολογίζει τη σωστή απόσταση. Βλέπε σκίτσο **{G}**.


Η συσκευή μετράει κατά κανόνα από την πίσω ακμή. Πατήστε το πλήκτρο **ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ {A, 2}**, για

να πραγματοποιήσετε μία φορά τη μέτρηση από την μπροστινή ακμή. Μετά από μια μέτρηση, το επίπεδο μέτρησης επανέρχεται αυτόματα στην προεπιλεγμένη ρύθμιση (πίσω επίπεδο μέτρησης).

Μπορείτε να μεταθέσετε το επίπεδο μέτρησης προς τα εμπρός, πατώντας παρατεταμένα το πλήκτρο **ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ {A, 2}**.

Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο **ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ {A, 2}** άλλη μια φορά για να μεταβείτε στη λειτουργία "Μέτρηση με τρίποδο". Με τη χρήση τρίποδα εξασφαλίζεται η σταθερότητα του οργάνου κατά την πραγματοποίηση μετρήσεων σε μεγάλες αποστάσεις. Στην πίσω πλευρά του οργάνου υπάρχει μια στάνταρ οπή σπειρώματος "O" για βίδα στερέωσης τρίποδα κάμερας. Για σωστές μετρήσεις, το επίπεδο μέτρησης πρέπει να ρυθμιστεί.

Πατήστε το πλήκτρο **ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ {A, 2}** στιγμιαία, για να επιστρέψετε σε μέτρηση από την πίσω ακμή.

 Στην οθόνη εμφανίζεται η επιλεγμένη ρύθμιση επιπέδου μέτρησης **{C, 4}**

## Ρύθμιση μονάδας μέτρησης

Πατήστε το πλήκτρο **ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ {A, 10}** στιγμιαία για να επιλέξετε τη μονάδα μέτρησης που επιθυμείτε.

Πιθανές μονάδες μέτρησης:

Απόσταση	Εμβαδόν	Όγκος
0,000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>

Απόσταση	Εμβαδόν	Όγκος
0.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>3</sup>
0 mm	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
0,00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0,00 1/32 ft in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0'00" 1/32	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0,0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
0 1/32 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>

## Μέτρηση

### Μέτρηση απόστασης

Πατήστε το πλήκτρο **ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΜΕΤΡΗΣΗ {A, 1}** για να ενεργοποιηθεί το λέιζερ. Στοχεύστε στο στόχο που επιθυμείτε και πατήστε το πλήκτρο **ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΜΕΤΡΗΣΗ {A, 1}** ξανά. Το αποτέλεσμα εμφανίζεται αμέσως στην επιλεγμένη μονάδα μέτρησης.

### Μέτρηση ελάχιστης/μέγιστης απόστασης

Αυτή η λειτουργία επιτρέπει τον προσδιορισμό της ελάχιστης ή/και μέγιστης απόστασης από ένα συγκεκριμένο σημείο μέτρησης καθώς και της αφαίρεση αποστάσεων. Βλέπε σκίτσο **{H}**. Ο υπολογισμός διαγωνίων αποστάσεων (μέγιστη τιμή) ή οριζόντιων

αποστάσεων (ελάχιστη τιμή) είναι κάποιες συνήθειες εφαρμογές.

Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο **ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΜΕΤΡΗΣΗ {A, 1}** μέχρι να ακούσετε ένα μπιπ, το οποίο σημαίνει ότι το όργανο βρίσκεται στη λειτουργία συνεχούς μέτρησης. Μετακινήστε τότε την κουκίδα λείζερ γύρω από το σημείο στόχευσης - βλέπε σκίτσα {H} - (π.χ. τη γωνία σε ένα δωμάτιο).

Εάν πατήσετε ξανά το πλήκτρο **ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΜΕΤΡΗΣΗ {A, 1}**, η συνεχής μέτρηση θα σταματήσει. Οι αντίστοιχες μέγιστες και ελάχιστες τιμές εμφανίζονται στην οθόνη, καθώς και η τελευταία μετρημένη τιμή στην κύρια γραμμή.

## Συναρτήσεις

### Πρόσθεση / αφαίρεση

Για να προσθέσετε ή να αφαιρέσετε μετρήσεις, ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

**Μέτρηση +/- Μέτρηση +/- Μέτρηση +/- .... = Αποτέλεσμα**

Πατώντας το πλήκτρο **ΙΣΟΝ {A, 8}** τερματίζεται η ακολουθία των μετρήσεων και το αποτέλεσμα εμφανίζεται στην κύρια γραμμή. Οι εκάστοτε τιμές μέτρησης απεικονίζονται κατά αύξουσα σειρά στις πρόσθετες γραμμές. Πατήστε το πλήκτρο **CLEAR {A, 11}** για να ακυρώσετε το τελευταίο βήμα.

Με τον ίδιο τρόπο μπορείτε να προσθέτετε ή να αφαιρείτε εμβαδά και όγκους.

### Εμβαδόν

Πατήστε το πλήκτρο **ΕΜΒΑΔΟΝ {A, 3}** για τη λειτουργία εμβαδού. Αναβοσβήνει η πλευρά που πρόκειται να μετρήσετε πρώτα. Κάντε τις δύο απαραίτητες μετρήσεις, το αποτέλεσμα εμφανίζεται στην κύρια γραμμή. Εάν θέλετε να μετρήσετε ένα άλλο εμβαδόν, πατήστε το πλήκτρο **ΕΜΒΑΔΟΝ {A, 3}** άλλη μια φορά.

### Όγκος

Πατήστε το πλήκτρο **ΟΓΚΟΣ {A, 4}** για τη λειτουργία όγκου. Στην οθόνη εμφανίζεται το αντίστοιχο σύμβολο. Αναβοσβήνει η απόσταση που πρόκειται να μετρήσετε πρώτα. Κάντε τις τρεις απαραίτητες μετρήσεις. Το αποτέλεσμα εμφανίζεται στην κύρια γραμμή. Εάν θέλετε να μετρήσετε έναν άλλο όγκο, πατήστε το πλήκτρο **ΟΓΚΟΣ {A, 4}** άλλη μια φορά.

### Έμμεση μέτρηση (Πυθαγόρας)

Η συσκευή μπορεί να υπολογίσει αποστάσεις με το πυθαγόρειο θεώρημα. Η μέθοδος αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη, όταν είναι δυσπρόσιτη η απόσταση που θέλετε να μετρήσετε.

- Βεβαιωθείτε ότι τηρείτε την προβλεπόμενη σειρά μέτρησης
- Όλα τα σημεία σκόπευσης πρέπει να βρίσκονται κάθετα ή οριζόντια στο επίπεδο του τοίχου
- Θα έχετε τα καλύτερα αποτελέσματα, εάν περιστρέψετε τη συσκευή γύρω από ένα σταθερό σημείο (π.χ. γωνία τελειώς ανοιχτή και συσκευή να εφαρμόζει σε τοίχο)

- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη λειτουργία "**Ελάχιστη/μέγιστη μέτρηση**" πατώντας το πλήκτρο **ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΜΕΤΡΗΣΗ {A, 1}** παρατεταμένα. Η ελάχιστη τιμή χρησιμοποιείται για μετρήσεις που πρέπει να βρίσκονται σε ορθή γωνία με το στόχο, ενώ η μέγιστη απόσταση χρησιμοποιείται σε όλες τις υπόλοιπες μετρήσεις.

### **Έμμεση μέτρηση - Υπολογισμός μιας απόστασης με 2 βοηθητικές μετρήσεις**

Βλέπε σκίσο {I}

Πατήστε το πλήκτρο **ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ {A, 13}** μέχρι να εμφανιστεί το αντίστοιχο σύμβολο στην οθόνη. Στο σύμβολο αναβοσβήνει η απόσταση που θέλετε να μετρήσετε. Κάντε τις απαραίτητες μετρήσεις. Το αποτέλεσμα εμφανίζεται στην κύρια γραμμή, ενώ τα τμηματικά αποτελέσματα στις πρόσθετες γραμμές.

**Προσοχή:** Φροντίστε να υπάρχει ορθή γωνία για τη δεύτερη μέτρηση - χρησιμοποιήστε τη λειτουργία "**Ελάχιστη/μέγιστη μέτρηση**" όπως περιγράφεται.

### **Έμμεση μέτρηση - Υπολογισμός μιας απόστασης με 3 βοηθητικές μετρήσεις**

Βλέπε σκίσο {J}

Πατήστε το πλήκτρο **ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ {A, 13}** μέχρι να εμφανιστεί το αντίστοιχο σύμβολο στην οθόνη. Στο σύμβολο αναβοσβήνει η απόσταση που θέλετε να μετρήσετε. Κάντε τις απαραίτητες μετρήσεις. Το αποτέλεσμα εμφανίζεται στην κύρια γραμμή, ενώ τα τμηματικά αποτελέσματα στις πρόσθετες γραμμές.

**Προσοχή:** Φροντίστε να υπάρχει ορθή γωνία για τη δεύτερη μέτρηση - χρησιμοποιήστε τη λειτουργία

"**Ελάχιστη/μέγιστη μέτρηση**" όπως περιγράφεται.

### **Έμμεση μέτρηση - Υπολογισμός μιας τμηματικής απόστασης με 3 βοηθητικές μετρήσεις**

Βλέπε σκίσο {K}

Πατήστε το πλήκτρο **ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ {A, 13}** μέχρι να εμφανιστεί το αντίστοιχο σύμβολο στην οθόνη. Στο σύμβολο αναβοσβήνει η απόσταση που θέλετε να μετρήσετε. Κάντε τις απαραίτητες μετρήσεις. Το αποτέλεσμα εμφανίζεται στην κύρια γραμμή, ενώ τα τμηματικά αποτελέσματα στις πρόσθετες γραμμές.

**Προσοχή:** Φροντίστε να υπάρχει ορθή γωνία για την τρίτη μέτρηση - χρησιμοποιήστε τη λειτουργία "**Ελάχιστη/μέγιστη μέτρηση**" όπως περιγράφεται.

### **Μέτρηση γωνίας ακμής δωματίου**

Βλ. εικόνα {L}

Το όργανο μπορεί να υπολογίσει τη γωνία ακμής ενός δωματίου χρησιμοποιώντας το θεώρημα του Τριγώνου. Αυτή η μέθοδος είναι χρήσιμη όταν π.χ. πρέπει να ελεγχθεί η ορθή γωνία ενός δωματίου.

- Βεβαιωθείτε ότι τηρείτε αυστηρά την προβλεπόμενη σειρά μέτρησης
- Όλα τα σημεία στόχευσης πρέπει να βρίσκονται κάθετα ή οριζόντια στο ίδιο επίπεδο
- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη λειτουργία "**Ελάχιστη/μέγιστη μέτρηση**" πατώντας το πλήκτρο **ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΜΕΤΡΗΣΗ {A, 1}** παρατεταμένα. Η ελάχιστη μέτρηση χρησιμοποιείται

για τις δύο πρώτες μετρήσεις, και η μέγιστη μέτρηση για την τρίτη μέτρηση.

Πατήστε το πλήκτρο **ΓΩΝΙΑ ΑΚΜΗΣ ΔΩΜΑΤΙΟΥ {A, 5}**, στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο της γωνίας ακμής δωματίου. Το μήκος που πρόκειται να μετρηθεί αναβοσβήνει στην οθόνη. Πραγματοποιήστε τις απαραίτητες μετρήσεις. Το αποτέλεσμα και οι επιμέρους μετρήσεις εμφανίζονται στην οθόνη.

### Τραπεζοειδής μέτρηση

Βλ. εικόνα {M}

Το όργανο μπορεί να υπολογίσει τιμές τραπεζοειδούς με το Πυθαγόρειο θεώρημα. Η μέθοδος αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη, όταν π.χ. θέλετε να μετρήσετε το μήκος ή τη γωνία ακμής μιας οροφής.

- Βεβαιωθείτε ότι τηρείτε αυστηρά την προβλεπόμενη σειρά μέτρησης
- Όλα τα σημεία στόχευσης πρέπει να βρίσκονται κάθετα ή οριζόντια στο ίδιο επίπεδο
- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη λειτουργία "**Ελάχιστη/μέγιστη μέτρηση**" πατώντας το πλήκτρο **ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΜΕΤΡΗΣΗ {A, 1}** παρατεταμένα. Η ελάχιστη μέτρηση χρησιμοποιείται για τις δύο πρώτες μετρήσεις, και η μέγιστη μέτρηση για την τρίτη μέτρηση.

Πατήστε το πλήκτρο **ΤΡΑΠΕΖΙΟ {A, 6}** για τη λειτουργία τραπεζοειδούς μέτρησης. Το σύμβολο του τραπέζιου εμφανίζεται στην οθόνη. Το μήκος που πρόκειται να μετρηθεί αναβοσβήνει στην οθόνη. Πραγματοποιήστε τις απαραίτητες μετρήσεις.

Το αποτέλεσμα και οι επιμέρους μετρήσεις εμφανίζονται

στην οθόνη.

Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο **ΤΡΑΠΕΖΙΟ {A, 6}** μετά τη μέτρηση για να εμφανιστούν πρόσθετες πληροφορίες όπως π.χ. μήκος οροφής, γωνία ακμής οροφής και εμβαδόν.

---

## Αποθήκευση σταθεράς/ Συγκεντρωτική μνήμη

### Αποθήκευση μιας σταθεράς

Υπάρχει η δυνατότητα αποθήκευσης και τακτικής εμφάνισης μιας τιμής που χρησιμοποιείται συχνά, π.χ. το ύψος ενός δωματίου. Μετρήστε την απόσταση που επιθυμείτε, πατήστε το πλήκτρο **ΜΝΗΜΗ {A, 14}** παρατεταμένα, μέχρις ότου το όργανο επιβεβαιώσει την αποθήκευση με ένα μπιπ.

### Εμφάνιση σταθεράς

Πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο **ΕΜΦΑΝΙΣΗ {A, 14}** για να εμφανιστεί η σταθερά.

Πατήστε το πλήκτρο **ΙΣΟΝ {A, 8}** για να χρησιμοποιήσετε το αποτέλεσμα από τη μνήμη για περαιτέρω υπολογισμούς.

### Συγκεντρωτική μνήμη

Εάν πατήσετε στιγμιαία το πλήκτρο **ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΜΝΗΜΗ {A, 15}**, στην οθόνη θα εμφανιστούν τα προηγούμενα 20 αποτελέσματα (μετρήσεις υπολογισμένων αποτελεσμάτων) με αντίστροφη σειρά. Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο **ΣΥΝ {A, 7}** και το πλήκτρο **ΠΛΗΝ {A, 12}** για να πλοηγηθείτε στη συγκεντρωτική μνήμη. Πατήστε το πλήκτρο **ΙΣΟΝ {A, 8}** για να

χρησιμοποιήστε ένα αποτέλεσμα από την κύρια γραμμή για τη συνέχεια του υπολογισμού.

## Timer (αυτόματη ενεργοποίηση)

Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο **TIMER {A, 15}** για να ξεκινήσει η λειτουργία αυτόματης ενεργοποίησης. Με τα πλήκτρα **ΣΥΝ {A, 7}** και **ΠΛΗΝ {A, 12}**, μπορείτε να ρυθμίσετε το χρόνο χρονοκαθυστέρησης (5 - 60 δευτερόλεπτα). Στην οθόνη εμφανίζονται τα δευτερόλεπτα που υπολείπονται μέχρι τη μέτρηση. Πατήστε το πλήκτρο **ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΜΕΤΡΗΣΗ {A, 1}** για να αρχίσει η αντίστροφη μέτρηση. Στα τελευταία 5 δευτερόλεπτα ακούγεται ένα "μπιπ". Μετά το τελευταίο "μπιπ" εκτελείται η μέτρηση.


## Παράρτημα

### Υποδείξεις στην οθόνη

Όλες οι υποδείξεις στην οθόνη εμφανίζονται είτε με "InFo" είτε με "Error". Υπάρχει η δυνατότητα διόρθωσης των ακόλουθων σφαλμάτων:

InFo	Αιτία	Αντιμετώπιση
204	Λάθος στον υπολογισμό	Επαναλάβετε τη διαδικασία
206	Δεν ανιχνεύθηκε τελικό εξάρτημα	Συνδέστε σωστά το τελικό εξάρτημα. Εάν το σφάλμα επιμένει, αντικαταστήστε το τελικό εξάρτημα με καινούργιο (ανταλλακτικό).

InFo	Αιτία	Αντιμετώπιση
252	Θερμοκρασία πολύ υψηλή	Αφήστε τη συσκευή να κρυώσει
253	Θερμοκρασία πολύ χαμηλή	Ζεστάνετε τη συσκευή
255	Σήμα λήψης πολύ ασθενές, χρόνος μέτρησης πολύ μεγάλος, απόσταση > 100 m	Χρησιμοποιήστε πίνακα στόχευσης
256	Σήμα εισόδου πολύ υψηλό	Χρησιμοποιήστε πίνακα στόχευσης (γκρι πλευρά)
257	Λανθασμένη μέτρηση, υπερβολικός φωτισμός φόντου	Χρησιμοποιήστε πίνακα στόχευσης (καφέ πλευρά)
260	Η δέσμη λέιζερ διακόπηκε	Επαναλάβετε τη μέτρηση

Error	Αιτία	Αντιμετώπιση
	Σφάλμα υλικού	Εάν το μήνυμα εξακολουθεί να εμφανίζεται μετά από ενεργοποίηση της συσκευής πολλές φορές, η συσκευή σας έχει χαλάσει. Σε αυτήν την περίπτωση, απευθυνθείτε στον έμπορό σας.

## Τεχνικά χαρακτηριστικά

Εμβέλεια (χρησιμοποιήστε πίνακα στόχευσης για μεγαλύτερες αποστάσεις)	0,05 m έως 200 m
Ακρίβεια μέτρησης έως 30 m (2 σ, τυποποιημένη απόκλιση)	τυπ.: ± 2 mm*
Μικρότερη μονάδα ένδειξης	1 mm
Κατηγορία λέιζερ	II
Τύπος λέιζερ	635 nm, < 1 mW
Ψ κουκίδας λέιζερ (σε απόσταση)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Αυτομ. απενεργοποίηση του λέιζερ	μετά από 1.5 min
Αυτομ. απενεργοποίηση της συσκευής	μετά από 3 min
Ενσωματωμένο τηλεσκόπιο	✓
Φωτισμός ενδείξεων	✓
Πολυλειτουργική γωνία	✓
Timer (αυτόματη ενεργοποίηση)	✓
Μέτρηση απόστασης	✓
Μέτρηση ελάχιστης/μέγιστης απόστασης, συνεχής μέτρηση	✓
Συγκεντρωτική μνήμη (μνήμη ιστορικού)	20 τιμές

Έμμεση μέτρηση μέσω πυθαγόρειου θεωρήματος	✓
Υπολογισμός εμβαδού/όγκου	✓
Πρόσθεση / αφαίρεση	✓
Λειτουργία Τραπεζίου	✓
Λειτουργία Γωνίας	✓
Μπαταρία, τύπος AA, 2 x 1,5V	έως και 10 000 μετρήσεις
Προστασία από νερό και σκόνη	IP 54 προστασία από σκόνη, προστασία από ψεκασμό νερού
Διαστάσεις	148 x 64 x 36 mm
Βάρος (με μπαταρίες)	~250 g
Εύρος θερμοκρασιών: Αποθήκευση	-25°C έως +70°C (-13°F έως +158°F)
Λειτουργία	-10°C έως +50°C (-14°F έως +122°F)

\* Η μέγιστη απόκλιση μπορεί να παρουσιαστεί σε δυσμενείς συνθήκες, όπως έντονη ηλιακή ακτινοβολία ή επιφάνεια-στόχο με πολύ χαμηλή αντανάκλαση. Σε αποστάσεις μεγαλύτερες των 30 m, η μέγιστη απόκλιση μπορεί να αυξηθεί από ± 0,1 mm/m έως και ± 10 mm.

---

## Συνθήκες μετρήσεων

### Εμβέλεια

Τη νύχτα, το σούρουπο ή όταν ο στόχος βρίσκεται σε σκιά, αυξάνεται η εμβέλεια χωρίς τη χρήση πίνακα στόχευσης. Χρησιμοποιήστε πίνακα στόχευσης στο φως της ημέρας ή εάν ο στόχος έχει κακές ιδιότητες αντανάκλασης.

### Επιφάνειες στόχων

Υπάρχει η πιθανότητα εσφαλμένων μετρήσεων όταν στοχεύετε άχρωμα υγρά (π.χ. νερό), τζάμια που δεν είναι σκονισμένα, στυγοροή ή παρόμοιες ημιδιαφανείς επιφάνειες.

Σε στόχους που έχουν πολύ μεγάλη αντανάκλαση, μπορεί να εκτραπεί η δέσμη λέιζερ και να παρουσιαστούν λάθη μέτρησης.

---

## Φροντίδα

Ποτέ μη βυθίζετε τη συσκευή σε νερό. Σκουπίστε τη με ένα μαλακό βρεγμένο πανί. Μη χρησιμοποιείτε ισχυρά απορρυπαντικά ή διαλυτικά. Χειρίζεστε τη συσκευή με την ίδια προσοχή όπως τα κυάλια ή μια φωτογραφική μηχανή.

---

## Εγγύηση

Η Stanley Works καλύπτει το Stanley TLM 300 με εγγύηση δύο (2) ετών. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εγγύηση, ανατρέξτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση: [www.stanleyworks.com](http://www.stanleyworks.com).

Εάν έχετε απορίες σχετικά με την εγγύηση, απευθυνθείτε στον αντιπρόσωπο από τον οποίο αγοράσατε το προϊόν.

Διατηρούμε το δικαίωμα τροποποιήσεων (σκίτσα, περιγραφές και τεχνικά χαρακτηριστικά).









