



WDM 02

Art.-Nr. 71 464 06 1

Gebrauchsanweisung

Version 1.0

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

Tastatur.....	6
Anzeige (Display).....	6
Bedienung.....	7
Funktionen.....	11
Benutzerinformationen	14
Sicherheitshinweise.....	15
Technische Daten.....	20
Anzeigehinweise.....	20

WDM 02 Hand Lasermeter

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres WDM 02.



Diese Gebrauchsanweisung enthält neben den Hinweisen zur Verwendung auch

wichtige Sicherheitshinweise (siehe Kapitel "Sicherheitshinweise").

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch.

Produktidentifizierung

Die Typenbezeichnung Ihres Produktes ist auf der Vorderseite angebracht. Die Serien-Nr. befindet sich im Batteriefach. Übertragen Sie diese Angaben in Ihre Gebrauchsanweisung und beziehen Sie sich immer auf diese Angaben, wenn Sie Fragen an unsere Vertretung oder Servicestelle haben.

Type: WDM 02 - 0714 640 61

Serien-Nr.:

Kaufdatum:

Garantieerklärung

Für dieses Würth-Gerät gewähren wir eine Garantie gemäss den gesetzlichen/länderspezifischen Bestimmungen ab Kaufdatum (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein). Entstandene Schäden werden durch Ersatzlieferung oder Reparatur beseitigt. Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemässe Behandlung zurückzuführen sind, werden von der Garantie ausgeschlossen. Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn Sie das Gerät unzerlegt einer Würth-Niederlassung, Ihrem Würth-

Aussendienstmitarbeiter oder einer Würth- autorisierten Kundendienststelle für Elektrowerkzeuge übergeben.

Verwendete Symbole

Die in dieser Gebrauchsanweisung verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:



WARNUNG:

Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die schwere Personenschäden oder den Tod bewirken kann.



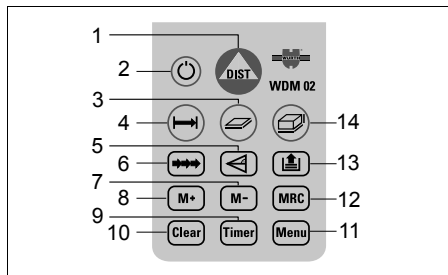
VORSICHT:

Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die nur geringe Personenschäden, aber erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.



Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.

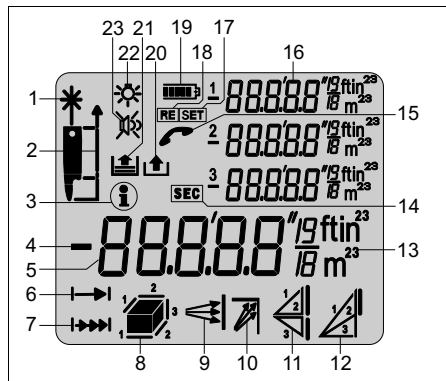
Tastatur



D5-Z1

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1 Messen | 8 Memory plus |
| 2 Ein-, Ausschalttaste | 9 Timer |
| 3 Flächen | 10 Clear |
| 4 Distanzmessung | 11 Menü |
| 5 Pythagorasfunktionen | 12 Memory aufrufen/
löschen |
| 6 Tracking | 13 Stack |
| 7 Memory minus | 14 Volumen |

Anzeige (Display)



D5-Z2

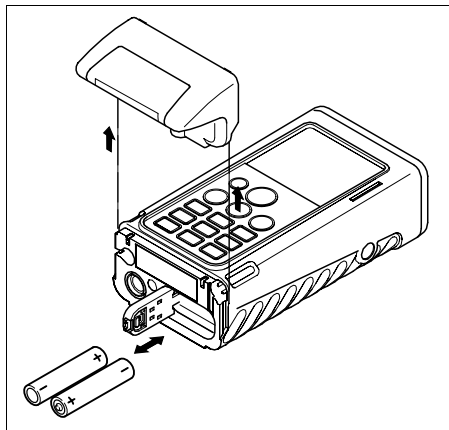
- 1 Laser "an"
- 2 Messebene (vorne/ Stativ/ hinten)
- 3 Information
- 4 Anzeige der Rechenoperationen bzw. Vorzeichen
- 5 Hauptanzeige (z.B. gemessene Distanz)
- 6 Distanzmessung
- 7 Tracking

- 8 Fläche/ Volumen
- 9 min. Tracking
- 10 max. Tracking
- 11 Funktionen Pythagoras
- 12 Funktion Pythagoras mit Teilhöhe
- 13 Einheiten mit Hochzahlen (2^3)
- 14 Zeitsymbol für Selbstauslöser
- 15 Gerät zum Service
- 16 3 Zusatzanzeigen (z.B. Zwischenwerte)
- 17 (SET) Einstellungen vornehmen
- 18 (RESET) Gerät in Grundeinstellung setzen
- 19 Batterieanzeige
- 20 Memory
- 21 Die letzten 15 Werte aufrufen
- 22 Displaybeleuchtung (ein/ aus)
- 23 Beep (ein/ aus)

Bedienung

Batterien ein-/ersetzen

- 1 Verriegelungsschieber drücken, Endstück nach oben schieben.



- 2 Batteriedeckel öffnen, Batterien ersetzen.

Erscheint in der Anzeige bei zu geringer Batteriespannung.

Batterietyp siehe technische Daten.

Batterien polrichtig einsetzen.

Nur Alkaline Batterien verwenden.

- 3 Anschlagende aufschieben und auf Einrasten achten.

WDM 02 ein-/ ausschalten

Drücken

Die Icons Displaybeleuchtung, Beep und Batteriespannung werden bis zur ersten Tastenbetätigung angezeigt.

Das Gerät kann in jedem Menüpunkt ausgeschaltet werden.

Ist das Gerät eingeschaltet, der Laser jedoch nicht, so spricht man vom **"Normalmodus"**.

Automatische Abschaltung nach 90 Sekunden, wenn in dieser Zeit keine Taste betätigt wird.

Clearaste

Die Clearaste setzt das Gerät in den Normalmodus, d.h. es wird auf Null gesetzt (=Clear).

Dies kann sowohl vor, als auch nach einer Messung/ Berechnung erfolgen.

Im Menümodus erfolgt ein Rücksprung zum Normalmodus.

Im Zuge einer Funktion (Fläche, Volumen oder Pythagoras) können die Einzelmessungen schrittweise gelöscht und neu gemessen werden.

In den Menüeinstellungen wird abgebrochen, wenn nicht mit der Menü-Taste abgeschlossen wurde.

Messen

Distanzmessung



Drücken, der Laser wird eingeschaltet, das Gerät befindet sich im **"Pointingmodus"**.



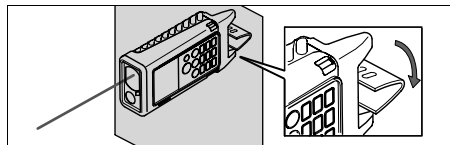
Ein zweiter Druck löst die **Distanzmessung** aus.

Danach wird sofort das Ergebnis in der gewählten Einheit angezeigt.



Ist der Laser eingeschaltet, so spricht man vom **"Pointingmodus"**.

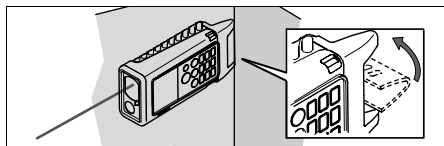
Messen an ebenen Flächen



D5-Z4

Zur stabilen flachen Auflage den Drehfuß 90° drehen.

Messen aus Ecken



D5-Z5

Dauermessung (Tracking)



Drücken bis



in der Anzeige erscheint.

Gerät befindet sich im **"Pointingmodus"**.



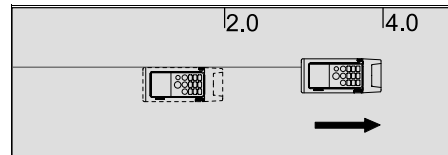
Drücken um Dauermessung zu beginnen. Das aktuelle Ergebnis wird angezeigt.

Jede Messung wird akustisch durch einen Beep-Ton signalisiert.



Drücken, um Tracking zu beenden. Letztes Ergebnis steht in der Anzeige.

Beispiel: Distanzen abstecken.



D5-Z6

Laser-Dauerbetrieb



So lange drücken, bis ein langer "Beep" ertönt. Der Laser ist nun permanent eingeschaltet.

Gerät befindet sich im **"Pointingmodus"**.



Mit jedem weiteren Druck wird eine Distanzmessung ausgelöst.



Drücken, um Laser-Dauerbetrieb zu beenden.

Selbstausslöser



Drücken, eine Vorlaufzeit von 5 Sekunden ist eingestellt.



Erscheint in der Anzeige.

oder




Gedrückt halten, bis die gewünschte Vorlaufzeit erreicht ist (max. 60 Sekunden).

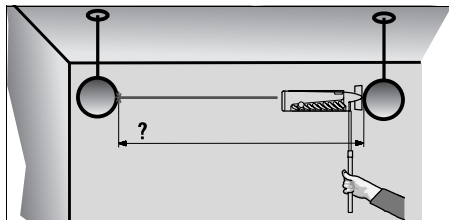
Nach Loslassen der Taste werden die Verbleibenden Sekunden (z.B. 59, 58, 57...) bis zur Messung, im "Countdown" heruntergezählt und in Sekunden in der Anzeige angezeigt.

Die letzten 5 Sekunden werden mit "Beep" heruntergezählt.

Nach letztem "Beep" erfolgt die Messung, der Messwert wird angezeigt.

 Der Stabstauslöser kann für jede Messung verwendet werden.

Beispiel: Messung ohne Betätigung einer Taste.




D5-Z7

Berechnungen

Fläche



Drücken

 in der Anzeige erscheint.
Die jeweils zu messende Seite blinkt.

Gerät befindet sich im **"Pointingmodus"**.


2 Messungen (l x b) ausführen.

Das Ergebnis und die beiden Teilergebnisse erscheinen in der Anzeige.

Volumen



Drücken

 in der Anzeige erscheint.
Die jeweils zu messende Seite blinkt.

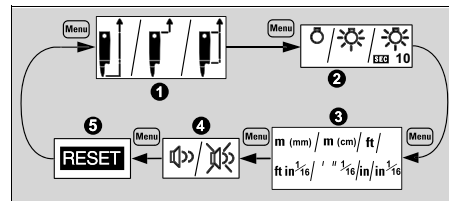
Gerät befindet sich im **"Pointingmodus"**.

3 Messungen (l x b x h) ausführen.

Das Ergebnis und die drei Teilergebnisse erscheinen in der Anzeige.

Menü/ Einstellungen

Das Menü erlaubt Einstellungen auf Benutzerebene. Das Gerät kann spezifisch auf persönliche Bedürfnisse konfiguriert werden.



D5-Z8

- 1 Messebene einstellen
- 2 Displaybeleuchtung
- 3 Einheit einstellen
- 4 Beep
- 5 Reset

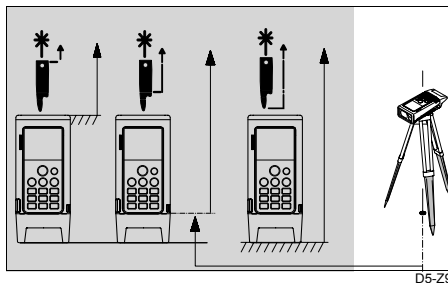
Menü aufrufen:

- Menu** Drücken, bis der gewünschte Menüpunkt aufscheint.
- Menu** Lange drücken um ins Untermenü zu gelangen.
- Menu** Drücken bis die gewünschte Einstellung aufscheint.
- Menu** Lange drücken um Einstellung zu bestätigen, Rücksprung in den Normalmodus.
- Hand** "Clear Entry" ist auch hier einsetzbar (um z.B. eine Auswahl zu verwerfen).

Displaybeleuchtung

Es gibt im Untermenüpunkt folgende Einstellungen:

- AUS
- EIN
- EIN mit 10 Sekunden
Die Displaybeleuchtung bleibt noch 10 Sekunden nach dem letzten Tastendruck eingeschaltet.
- Hand** Bei permanent eingeschalteter Displaybeleuchtung ist ein höherer Stromverbrauch die Folge!
- Hand** Grundeinstellung: Displaybeleuchtung AUS

Messebene permanent verstellen**Mögliche Einstellungen im Untermenüpunkt**

Vorne Stativ Hinten

- Hand** Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich ein 1/4" Fotostativgewinde für das Stativ
- Hand** Einstellung bleibt auch bestehen wenn das Gerät automatisch oder manuell ausgeschaltet wird.
- Hand** Grundeinstellung: Messebene hinten

Messebene kurzzeitig (für eine Messung) verstellen

Gerät muss sich im "Pointig-modus" befinden

M+

oder

M-

Drücken bis die gewünschte Messebene im Display angezeigt wird.



Drücken um die **Distanzmessung** auszuösen.

Das Resultat der Messung wird mit der gewählten blinkenden "Messebene" angezeigt.

Hand Nach der Messung befindet sich das Gerät wieder in der permanenten Messebene.


Einheit einstellen

Folgende Einheiten sind im Untermenüpunkt einstellbar:

- m (mm) = 0.000 m
- m (cm) = 0.00 m
- ft = 0.00 ft
- ft in 1/16 = 0.00 1/16 ft in
- 14' 06" 1/16 = 0'.00" 1/16
- in = 0.0 in
- in 1/16 = 0 1/16 in
- Hand** Grundeinstellung: 0.000 m

Beep

Der Beep-Signalton kann im Untermenüpunkt aus- bzw. eingeschaltet werden.




 Grundeinstellung: Beep ein

Reset - Einstellungen zurücksetzen

Menüpunkt aufrufen.



RE SET Blinkt in der Anzeige.

Folgende drei Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

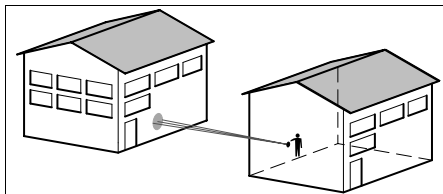
-  Stack zurücksetzen
-   Stack und Memory zurücksetzen
- Gerät zurücksetzen:
Wenn in der Anzeige weitere Symbole wie z.B. Messebene und Einheiten dargestellt werden, werden folgende Werte zurückgesetzt:
 - Messebene (Hinten)
 - Displaybeleuchtung (AUS)
 - Beep (EIN)
 - Einheit (m(mm))
 - Stack und Memory gelöscht

Funktionen

Letzte Messwerte aufrufen (Stack)

-  Drücken bis
und der gewünschte Messwert in der Anzeige angezeigt wird.
-  Lange drücken, Wert steht zur Weiterverwendung (z.B. Flächenberechnung) bereit.

Tracking - Minimum



Minimalmass, z.B. Deckenhöhe feststellen, ohne genau rechtwinkelig ausrichten zu müssen.



Drücken bis



in der Anzeige erscheint.

Gerät befindet sich im **"Pointingmodus"**.

Mit WDM 02 Zielpunkt ungefähr anzielen.



Dauermessung mit kurzem Druck aktivieren.

WDM 02 grosszügig um den Zielpunkt schwenken.



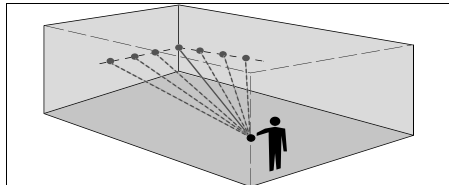
Stoppen der Dauermessung.

Das kleinste gemessene Mass wird angezeigt (z.B. 3.215m = Raumhöhe).



Die beiden Flächen (z.B. Boden/ Decke, Wände) müssen ungefähr parallel sein.

Tracking - Maximum



D5-Z11

Maximalmass feststellen, z.B. um ein Diagonalmass (Raum) zu ermitteln.



Drücken bis



in der Anzeige erscheint.

Gerät befindet sich im "Pointingmodus".

Mit WDM 02 Zielpunkt ungefähr anzielen.



Dauermessung mit kurzem Druck aktivieren.

WDM 02 langsam nach rechts/ links über die Ecke hinweg schwenken.



Stoppen der Dauermessung.

Das grösste gemessene Mass wird angezeigt (z.B. 12.314m = Raumdiagonale).

Rechenfunktionen

Teilhöhen, Teilstrecken

Messung ausführen.



Drücken um Messwert im Zwischenspeicher zu speichern



Erscheint in der Anzeige und symbolisiert, dass im Memory ein Wert gespeichert ist.

Weitere Messung durchführen.



Drücken um den Messwert zum Memorywert zu addieren.

oder



Drücken um den Messwert vom Memory zu subtrahieren.



Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden um zum Beispiel Kettenmasse oder auch Summen von Flächen oder Volumina zu berechnen.



Drücken um das Ergebnis aus dem Zwischenspeicher abzurufen.



Lange drücken um das Memory zu Löschen.



Der Zwischenspeicher bleibt bis zum Löschen bzw. Ausschalten erhalten.

Pythagoras, Höhen-, Breitenmessung



Die Reihenfolge der Messungen muss unbedingt eingehalten werden!



Alle drei (zwei) Punkte müssen senkrecht (waagrecht) in der Wandebene liegen!



Bei jeder der Distanzmessungen können Sie:

- eine einfache Distanzmessung,
- einen Wert vom Stack/ Speicher oder
- eine Messung mit Selbstaustöser verwenden.

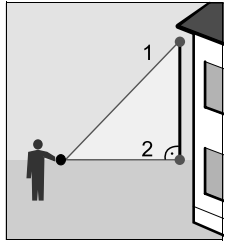


Bei kurzen Zielweiten und guter rückseitiger Anlage genügt die mechanische Ausrichtung.



Beste Ergebnisse erzielen Sie, wenn der WDM 02 um einen festen Punkt gedreht wird (Hinterkante, Gewindepotion) und dabei die Achse des Laserstrahls durch diesen Punkt geht. WDM 02 deshalb nicht auf ein Photostativ setzen - dort liegt die Achse des Laserstrahls ca. 70 bis 100 mm über dem Drehpunkt, was zu beträchtlichen Abweichungen der Höhe führen kann.

Bestimmung mit zwei Punkten



Zum Abschätzen von Gebäudehöhen/-breiten. Vorteilhaft ist die Messung aus dem Stand (kein Bücken), wenn die Höhe mit zwei oder drei Strecken bestimmt wird.



Drücken bis



in der Anzeige erscheint, der Laser ist eingeschaltet und es blinkt "1 ---".

Gerät befindet sich im **"Pointingmodus"**.



Oberen Punkt anzielen (1).

Messung auslösen; **nicht abschwenken!**

Wert wird übernommen.



Erscheint und "2---" blinkt in der Anzeige.

WDM 02 ungefähr horizontal stellen (2).



Drücken, um Dauermessung auszulösen.

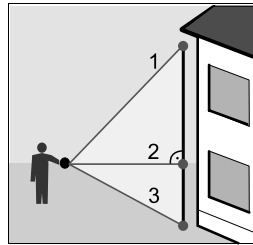
WDM 02 grosszügig um den idealen Messpunkt schwenken.



Stoppen der Dauermessung.

Die Höhe, Breite aus zwei Messungen (Pythagoras) wird angezeigt.

Bestimmung mit 3 Punkten



Drücken bis



in der Anzeige erscheint, der Laser ist eingeschaltet und es blinkt "1 ---".

Gerät befindet sich im **"Pointingmodus"**.



Oberen Punkt anzielen (1).

Messung auslösen; **nicht abschwenken!**

Wert wird übernommen.



Erscheint und "2---" blinkt in der Anzeige.

WDM 02 ungefähr horizontal stellen (2).



Drücken um Dauermessung auszulösen.

WDM 02 grosszügig um den idealen Messpunkt schwenken.



Stoppen der Dauermessung.

Wert wird übernommen und in der Anzeige blinkt "3 ---".

Unteren Punkt anzielen (3).

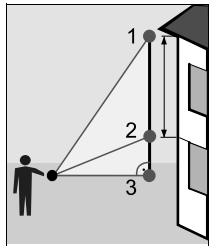


Messung auslösen;

Die Höhe/ Breite aus drei Messungen (Pythagoras) wird angezeigt.

D

Bestimmung einer Teilhöhe mit 3 Punkten



Bestimmung der Höhe zwischen Punkt 1 und Punkt 2 mit drei Messpunkten.



Drücken bis



in der Anzeige erscheint, der Laser ist eingeschaltet und es blinkt "1 ---".

Gerät befindet sich im **"Pointingmodus"**.

Oberen Punkt anzielen (1).



Messung auslösen; **nicht abschwenken!**

Wert wird übernommen und in der Anzeige blinkt "2 ---".



Messung auslösen; **nicht abschwenken!**

Wert wird übernommen.



Erscheint und "3---" blinkt in der Anzeige.



Drücken um Dauermessung auszulösen.

WDM 02 grosszügig um den idealen Messpunkt schwenken.



Dauermessung beenden

Die Höhe, Breite zwischen Punkt 1 und 2 (Pythagoras) wird angezeigt.

Benutzerinformationen

Reichweite

Erhöhte Reichweite:

Bei Nacht, schattierter Zielfläche und in der Dämmerung.

Reduzierte Reichweite:

Bei matten grünen, blauen Oberflächen (auch bei Pflanzen und Bäumen).

Raue Oberflächen

Auf rauen Oberflächen (z.B. grober Putz), wird auf die Mitte der ausgeleuchteten Fläche gemessen.

Um nicht in Putzfugen zu messen:

Zieltafel, 3M "Post-it" oder Karton verwenden.

Transparente Oberflächen

Um Messfehler zu vermeiden, nicht gegen farblose Flüssigkeit (wie Wasser) oder Glas (unverstaubt) messen. Bei neuartigen Materialien oder Flüssigkeiten eine Probemessung ausführen.



Beim Zielen durch Scheiben, oder wenn sich mehrere Objekte in der Ziellinie befinden, können Fehlmessungen auftreten.

Nasse, glatte und glanzlackierte Oberflächen

- 1 Beim Anzielen unter einem "flachen" Winkel, wird der Laserstrahl gespiegelt. Der WDM 02 kann ein zu schwaches Signal erhalten (Meldung 255).
- 2 Beim Anzielen unter einem rechten Winkel kann der WDM 02 ein zu starkes Signal erhalten (Meldung 256).

Geneigte, runde Flächen

Können mit dem Laser gemessen werden:

Voraussetzung: Der Laserpunkt hat auf der Zieloberfläche Platz.

Freihändig zielen

(ca. 20 - 40 m):

Zieltafel 0714 640 612 (DIN A4) verwenden.

- Weiße Oberfläche: bis 30 m
- Braune Oberfläche: ab 30 m

Sicherheitshinweise

Diese Hinweise sollen WDM 02 Betreiber und Benutzer in die Lage versetzen, allfällige Gebrauchsgefahren rechtzeitig zu erkennen, d.h. möglichst im voraus zu vermeiden.

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.

Verwendungszweck

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung des WDM 02 umfasst folgende Anwendungen:

- Messen von Distanzen
- Berechnungen von Flächen und Volumina
- Speicherung von Messdaten

Sachwidrige Verwendung

- Verwendung des Produktes ohne Instruktion
- Verwendung ausserhalb der Einsatzgrenzen
- Unwirksammachen von Sicherheitseinrichtungen und Entfernen von Hinweis- und Warningschildern

- Öffnen des Produktes mit Werkzeugen (Schraubenzieher etc.), sofern nicht ausdrücklich für bestimmte Fälle erlaubt
- Durchführung von Umbauten oder Veränderungen am Produkt
- Inbetriebnahme nach Entwendung
- Verwendung von Zubehör anderer Hersteller, das von Würth nicht ausdrücklich genehmigt ist.
- Bewusstes oder leichtsinniges Hantieren auf Gerüsten, beim Besteigen von Leitern, beim Messen in der Nähe laufender Maschinen oder offener Maschinenelemente oder Anlagen
- Direktes Zielen in die Sonne
- Absichtliche Blendung Dritter; auch bei Dunkelheit
- Ungenügende Absicherung des Messstandortes (z.B.: Durchführung von Messungen an Strassen, etc.)



WARNUNG

Möglichkeit einer Verletzung, einer Fehlfunktion und Entstehung von Sachschaden bei sachwidriger Verwendung. Der Betreiber informiert den Benutzer über Gebrauchsgefahren der Ausrüstung und schützende Gegenmassnahmen. Der WDM 02 darf erst dann in

Betrieb genommen werden, wenn der Benutzer instruiert ist.

Einsatzgrenzen



Siehe Kapitel "Technische Daten"

Umwelt:

Einsatz in dauernd für Menschen bewohnbarer Atmosphäre geeignet, nicht einsetzbar in aggressiver oder explosiver Umgebung. Ein zeitlich begrenzter Einsatz bei Regen ist zulässig.

Verantwortungsbereiche

Verantwortungsbereich des Herstellers der Originalausrüstung Adolf Würth GmbH & Co. KG, D-74650 Künzelsau (Würth):

Würth ist verantwortlich für die sicherheitstechnisch einwandfreie Lieferung des Produktes inklusive Gebrauchsanweisung und Originalzubehör.

Verantwortungsbereich des Herstellers von Fremdzubehör:



Hersteller von Fremdzubehör für den WDM 02 sind verantwortlich für die Entwicklung, Umsetzung und Kommunikation von Sicherheitskonzepten für ihre

Produkte und deren Wirkung in Kombination mit dem Würth Produkt.

Verantwortungsbereich des Betreibers:



WARNING:

Der Betreiber ist verantwortlich für die bestimmungsgemässe Verwendung der Ausrüstung, den Einsatz seiner Mitarbeiter, deren Instruktion und die Betriebssicherheit der Ausrüstung.

Für den Betreiber gelten folgende Pflichten:

- Er versteht die Schutzinformationen auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung.
- Er kennt die ortsüblichen, betrieblichen Unfallverhütungsvorschriften.
- Er benachrichtigt Würth, sobald an der Ausrüstung Sicherheitsmängel auftreten.

Gebrauchsgefahren

Wichtige Gebrauchsgefahren

WARNUNG:

Fehlende oder unvollständige Instruktion können zu Fehlbedienung oder sachwidriger Verwendung führen. Dabei können Unfälle mit schweren Personen-, Sach-, Vermögens- und Umweltschäden entstehen.

Gegenmassnahmen:

Alle Benutzer befolgen die Sicherheitshinweise des Herstellers und Weisungen des Betreibers.

VORSICHT:

Vorsicht vor fehlerhaften Messungen beim Verwenden eines defekten Produkts, nach einem Sturz oder anderen unerlaubten Beanspruchungen bzw. Veränderungen des Produkts.

Gegenmassnahmen:

Führen Sie periodisch Kontrollmessungen durch. Besonders nach übermässiger Beanspruchung des Produkts, und vor und nach wichtigen Messaufgaben. Achten Sie auch auf die Sauberkeit der Optik und eventuelle mechanische Beschädigungen der Anschläge am WDM 02.

WARNUNG:

Ungenügende Absicherung bzw. Markierung Ihres Messstandortes kann zu gefährlichen Situationen im Strassenverkehr, Baustellen, Industrieanlagen, ... führen.

Gegenmassnahmen:

Achten Sie immer auf ausreichende Absicherung Ihres Messstandortes. Beachten sie die länderspezifischen gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften und Strassenverkehrsverordnungen.

VORSICHT:

Bei der Verwendung der Produkte zur Abstandsmessung oder zur Positionierung von bewegten Objekten (z.B. Kran, Baumaschinen, Plattformen, ...) können durch nicht vorhersehbare Ereignisse Fehlmessungen auftreten.

Gegenmassnahmen:

Verwenden Sie die Produkte nur als Mess-Sensor und nicht als Steuerungsgerät. Ihr System muss so ausgelegt und betrieben werden, dass bei einer Fehlmessung, Störung des Produktes oder Ausfall der Stromversorgung durch geeignete Sicherheitseinrichtung (z.B. Sicherheits-Endschalter) sichergestellt ist, dass kein Schaden entstehen kann.

WARNUNG:

Entsorgen Sie die Ausrüstung sachgemäss. Befolgen Sie die länderspezifischen Entsorgungsvorschriften. Schützen Sie die Ausrüstung jederzeit vor dem Zugriff unberechtigter Personen.

Laserklassifizierung

Der WDM 02 erzeugt einen sichtbaren Laserstrahl, der auf der Gerätevorderseite austritt.

Das Produkt entspricht der Laserklasse 2 gemäss:

- IEC60825-1 : 1993 "Sicherheit von Laser-Einrichtungen"
- EN60825-1 : 1994 "Sicherheit von Laser-Einrichtungen"

Das Produkt entspricht der Laserklasse II gemäss:

- FDA 21CFR Ch.I §1040 : 2001 (US Department of Health and Human Service, Code of Federal Regulations)

Laserklasse 2/ II Produkte:

Blicken Sie nicht in den Laserstrahl und richten Sie ihn nicht unnötig auf andere Personen. Der Schutz des Auges wird üblicherweise durch Abwendungsreaktionen einschliesslich des Lidschlussreflexes bewirkt.



WARNUNG:

Direkter Blick in den Strahl mit optischen Hilfsmitteln (wie z.B. Ferngläser, Fernrohre) kann gefährlich sein.

Gegenmassnahmen:

Mit optischen Hilfsmitteln nicht in den Strahl blicken.



VORSICHT:

Der Blick in den Laserstrahl kann für das Auge gefährlich sein.

Gegenmassnahmen:

Nicht in den Laserstrahl blicken. Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl ober- oder unterhalb der Augenhöhe verläuft (speziell bei der fixen Installation in Anlagen, Maschinen o.ä.)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Als Elektromagnetische Verträglichkeit bezeichnen wir die Fähigkeit des WDM 02, in einem Umfeld mit elektromagnetischer Strahlung und elektrostatischer Entladung einwandfrei zu funktionieren, ohne elektromagnetische Störungen in anderen Geräten zu verursachen.



WARNUNG:

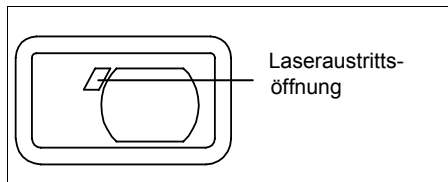
Möglichkeit einer Störung anderer Geräte durch elektromagnetische Strahlung.

Obwohl der WDM 02 die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllt, kann Würth die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht ganz ausschliessen.

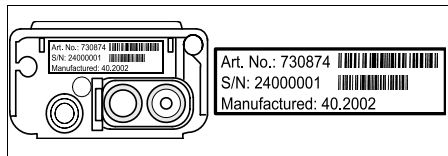
Beschilderung

Max. Ausgangsleistung:	0.95mW
Wellenlänge:	620-690nm
Angewandte Norm:	EN60825-1:1994 IEC60825-1 : 1993

D5-Z12



D5-Z13



D5-Z14

AVOID EXPOSURE
Laser radiation is emitted from this aperture

CAUTION
LASER RADIATION - DO NOT STARE INTO BEAM
620-690nm/0.95mW max. CLASS II LASER PRODUCT

This laser Product complies with 21CFR 1040 as applicable

*This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.*

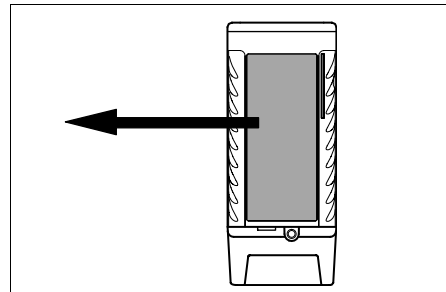
PATENTS: US 5,815,251 US 5,949,531
EP 0 738 899 EP 0 932 635

WÜRTH Type: WDM 02
Power: 3V = /0.3A
P/N: 714 640 61

Adolf Würth GmbH & Co. KG
D-74650 Künzelsau

Made in Switzerland

D5-Z15



D5-Z16

Strahldivergenz	0.16 x 0.6 mrad
Impulsdauer	15 x 10 ⁻⁹ s
Max. Strahlungsleistung * Messunsicherheit	0.95 mW* ±5%
Max. Strahlungsleistung pro Impuls	8 mW



VORSICHT:

Lassen Sie die Produkte nur von einer von Würth autorisierten Servicewerkstätte reparieren.

D

Technische Daten

Messgenauigkeit (2x Standardabweichung)	typ.: ± 3mm / max.: ± 5mm
Kleinste Anzeigeeinheit	1mm
Reichweite	0.2m bis zu 200m
Messzeit dist / trc	0.5...ca.4s / 0.16...ca.1s
∅ Laserpunkt (in Entfernung)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Displaybeleuchtung	✓
mehrzeilige Anzeige	✓
multifunktionales Endstück	✓
Selbsta löser	✓
Tracking	✓
Speicher (Stack)	15 Werte
Memory-Funktion	✓
min.-/ max.-Tracking	✓
Pythagoras	✓
Batterie, Typ AA, 2x 1,5V	bis zu 10'000 Messungen (Nur mit Alkaline Batterien!)
Schutz gegen Wasser und Staub	IP54 gem. IEC529: regensicher, staubgeschützt
Masse und Gewicht	172 x73 x 44 mm, 325
Temperaturbereich Lagerung	-25°C bis +70°C (-13°F bis +158°F)
Betrieb	-10°C bis +50°C (-14°F bis +122°F)

Anzeige hinweise

Fehlermeldungen



erscheint mit daneben stehender
Meldungsnummer in der Anzeige.

Meldung Nr.	Ursache	Abhilfe
203	Falsche Messabfolge bei Pythagorasmessung	Messung in richtiger Reihenfolge durchführen
204	Fehler in der Berechnung	Vorgang wiederholen
252	Temperatur zu hoch, über 50°C (Messen)	Gerät abkühlen lassen
253	Temperatur zu niedrig, unter -10°C (Messen)	Gerät wärmen
255	Empfangssignal zu schwach, Messzeit zu gross, Distanz <200 mm	Zieltafel benützen Messzeit >10 sec.
256	Empfangssignal zu gross	Zieltafel benützen (richtige Seite)
257	Fehlmessung, zu viel Hintergrundlicht	Zieltafel benützen
260	Laserstrahl wurde unterbrochen	Messung wiederholen
	Alle anderen Meldungen	Service benachrichtigen "System"



Bei dieser Meldung Gerät mehrmals in Betrieb nehmen und prüfen, ob die Meldung immer angezeigt wird. Dann bitte Service anrufen, unter Angabe der Meldungsnummer.

Pflege

Pflegen Sie insbesondere die optischen Flächen mit der gleichen Sorgfalt, mit welcher Sie Brille, Fotoapparat und Feldstecher behandeln.

Manuale d'uso

Versione 1.0

Italiano

Indice

Tastiera.....	86
Display.....	86
Utilizzo.....	87
Funzioni.....	91
Informazioni per l'utente.....	94
Norme di sicurezza.....	95
Dati tecnici.....	100
Avvertenze sul display.....	100

WDM 02 Misuratore di distanze a laser

Congratulazioni per aver acquistato un WDM 02.



Questo manuale d'uso oltre alle istruzioni per l'uso contiene anche importanti norme di sicurezza (vedi capitolo "Norme di sicurezza").

Leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima di mettere in funzione l'apparecchio.

Identificazione del prodotto

L'etichetta d'identificazione del Vostro prodotto è fissata sul lato anteriore. Il numero di serie si trova nel vano batteria. Trascrivete questi dati nel Vostro manuale d'uso e citate sempre questi dati quando contattate la nostra rappresentanza o il nostro centro di assistenza.

Modello: WDM 02 - 0714 640 61

Numero di serie:

Data d'acquisto:

Garanzia

Per questo apparecchio Würth forniamo una garanzia in conformità con le direttive di legge vigenti nel rispettivo Paese ed a partire dalla data di acquisto (verifica da fattura o bolla di consegna). I difetti subentrati vengono eliminati attraverso una fornitura di ricambio oppure provvedendo alle dovute riparazioni.

Si esclude la prestazione di garanzia in caso di danni dovuti a normale usura, a sovraccarico, oppure a trattamento ed impiego non appropriato.

Si accettano reclami soltanto se l'apparecchio viene consegnato non smontato ad una filiale Würth oppure al Vostro Responsabile Servizio Clienti Würth.

Simboli utilizzati

I simboli utilizzati nel presente manuale d'uso hanno il seguente significato:



AVVERTIMENTO:

Situazione potenzialmente pericolosa o uso proibito che possono causare la morte o gravi danni alle persone.



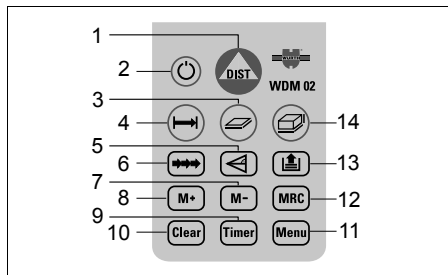
ATTENZIONE:

Situazione potenzialmente pericolosa o uso proibito che possono causare solo lievi danni alle persone ma gravi danni materiali, finanziari o ambientali.



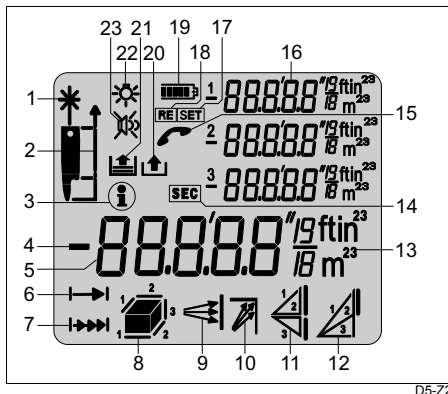
Informazione utile che serve all'utente per utilizzare il prodotto in modo efficiente e tecnicamente corretto.

Tastiera



- | | | | |
|---|----------------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | Tasto di "misurazione" | 8 | Memoria più |
| 2 | Tasto ON/OFF | 9 | Autoscatto (Timer) |
| 3 | Superfici | 10 | Tasto "cancella" |
| 4 | Misura di lunghezze | 11 | Tasto "Menu" |
| 5 | Funzioni Pitagora | 12 | Richiamo/cancellazione memoria |
| 6 | Misura continua (Tracking) | 13 | Richiamo delle ultime 15 misurazioni |
| 7 | Memoria meno | 14 | Misura di volumi |

Display



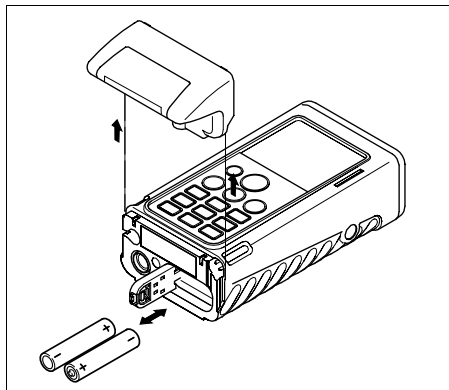
- | | |
|---|--|
| 1 | Laser "ON" |
| 2 | Riferimento di misura (retro, fronte, per trepiede) |
| 3 | Informazioni |
| 4 | Visualizzazione operazioni di calcolo e segni iniziali |
| 5 | Indicazione principale (risultato della misurazione) |
| 6 | Misurazione di lunghezze (distanze) |
| 7 | Misurazione continua (Tracking) |

- | | |
|----|--|
| 8 | Superficie/ Volume |
| 9 | Misura continua - valore minimo (Tracking min.) |
| 10 | Misura continua - valore massimo (Tracking max.) |
| 11 | Funzioni Pitagora |
| 12 | Funzione Pitagora con altezza parziale |
| 13 | Indicazione unità (metri, metri quadri, ecc.) |
| 14 | Simbolo del tempo per autoscatto |
| 15 | Contattare l'assistenza clienti |
| 16 | Indicazione secondaria (valori intermedi) |
| 17 | (SET) Impostazioni |
| 18 | (RESET) Ripristino delle impostazioni di base |
| 19 | Stato di carica batteria |
| 20 | Memoria |
| 21 | Richiamo degli ultimi 15 valori |
| 22 | Luce del display (on/off) |
| 23 | Segnale acustico "Bip" (on/off) |

Utilizzo

Inserimento/sostituzione delle batterie

- 1 Premere il tasto di sblocco, spingere la parte terminale dell'apparecchio in alto



- 2 Aprire il coperchio del vano batterie, sostituire le batterie.

compare sul display quando la tensione della batteria si è ridotta al minimo.

Per il tipo di batteria, vedere i dati tecnici.

Inserire le batterie con le polarità corrette.

Utilizzare solo batterie alcaline.

- 3 Riapplicare la parte terminale e fare attenzione che si incastrino correttamente.

Accensione/spengimento del WDM 02

Premere

Vengono visualizzate le icone Luce, Bip e Tensione batteria finché non si premono i primi tasti.

L'apparecchio può essere spento da qualsiasi opzione menu.

Se l'apparecchio è acceso e il laser è spento, si parla di **"Modalità normale"**.

Spegnimento automatico dopo 90 secondi se in questo periodo non si preme nessun tasto.

Tasto Clear

Il tasto Clear imposta l'apparecchio in modalità normale, riavverandolo (=Clear).

Questa operazione può avvenire sia prima sia dopo una misura/un calcolo.

Nella modalità menu l'apparecchio ritorna nella modalità normale.

Durante una funzione di calcolo (Superficie, Volume o Pitagora) è possibile cancellare le singole misure progressivamente ed eseguire nuovamente la misura.

Nelle impostazioni di menu, questo tasto provoca un'interruzione se l'operazione non è stata conclusa con il tasto Menu.

Misure

Misura della distanza



premere, il laser si accende, l'apparecchio si trova in **"Modalità di puntamento"**.



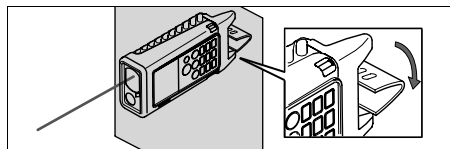
Premendo una seconda volta, viene eseguita la **misura della distanza**.

Il risultato viene subito visualizzato nell'unità selezionata.



Se il laser è acceso, si parla di **"Modalità di puntamento"**.

Misure su superfici piane

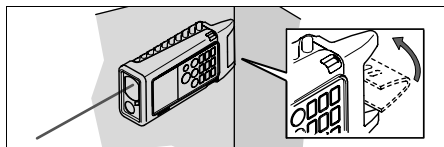


D5-Z4



Per un appoggio stabile, ruotare il piede di 90°.

Misura da angoli



D5-Z5

Misura continua (tracciamento)



Premere finché



compare sul display.

L'apparecchio si trova in **"Modalità di puntamento"**.



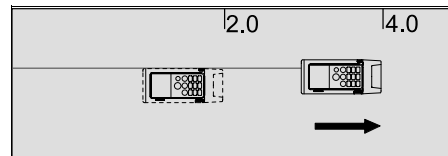
Premere per iniziare la misura continua. Viene visualizzato il risultato attuale.

Ogni misura viene segnalata acusticamente da un bip.



Premere per concludere il tracciamento. L'ultimo risultato compare sul display.

Esempio: tracciamento di distanze.



D5-Z6

Funzionamento continuo del laser



Tenere premuto fino a sentire un "Bip" lungo. Il laser è ora acceso in modo permanente.

L'apparecchio si trova in **"Modalità di puntamento"**



Premendo un'altra volta il tasto, viene eseguita una misura della distanza.



Premere per concludere il funzionamento continuo laser.

Autoscatto



Premere per impostare un tempo di attesa di 5 secondi.



Compare sul display

oppure



tenere premuto fino a raggiungere il tempo di attesa desiderato (max. 60 secondi).

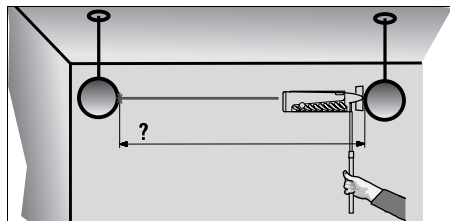
Dopo aver rilasciato il tasto, nel display compaiono i secondi restanti (es. 59, 58, 57...) con un conteggio alla rovescia fino alla misura.

Gli ultimi 5 secondi vengono segnalati con un "Bip". Dopo l'ultimo "Bip" viene eseguita la misura e il risultato viene visualizzato.



L'autoscatto può essere utilizzato per ogni misura.

Esempio: misura senza premere alcun tasto.



D5-27

Calcoli

Superficie



Premere finché



compare sul display.
Il lato da misurare lampeggia

L'apparecchio si trova in **"Modalità di puntamento"**.

Eseguire le 2 misurazioni (l x b).

Il risultato e i due misure parziali compaiono sul display.

Volume



Premere finché



compare sul display.
Il lato da misurare lampeggia

L'apparecchio si trova in **"Modalità di puntamento"**.

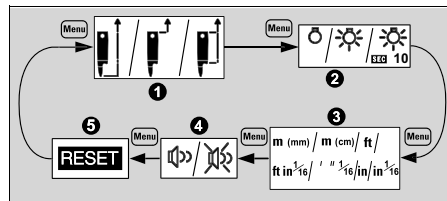
Eseguire le 3 misure (l x b x h).

Il risultato e i tre misure parziali compaiono sul display.

Menu/ Impostazioni

Il menu consente di eseguire impostazioni a livello utente.






L'apparecchio può essere configurato in base alle esigenze personali.



D5-Z8

- 1 Impostazione del riferimento di misura (retro, fronte, per treppiede)
- 2 Luce display
- 3 Impostazione dell'unità
- 4 Bip
- 5 Reset


Richiamo del menu:


-  Premere fino a visualizzare l'opzione menu desiderata.
 -  Premere a lungo per accedere al menu secondario.
 -  Premere fino ad accedere all'impostazione desiderata.
 -  Premere a lungo per confermare l'impostazione, ritorno alla modalità normale.
-  "Clear" è utilizzabile anche in questo caso (ad es. per annullare una selezione).

Luce del display

L'opzione menu comprende le seguenti impostazioni:

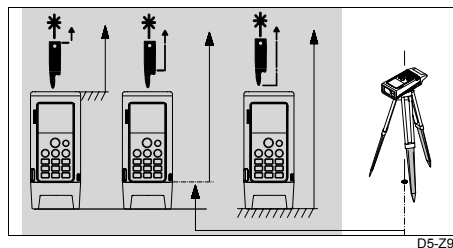
- OFF
- ON
- ON con 10 secondi
La luce del display si spegne 10 secondi dopo l'ultima pressione del tasto.

 L'accensione permanente della luce del display causa un elevato consumo di corrente!


 Impostazione di base: luce display OFF


Modifica permanente del "riferimento di misura"

Possibili impostazioni nell'opzione del menu secondario



Fronte Treppiede Retro

 Nel retro dell'apparecchio è previsto una filettatura di 1/4" per il treppiede tipo fotografico

 L'impostazione viene mantenuta in caso di spegnimento automatico o manuale dell'apparecchio.

 Impostazione di base: sul retro

Modifica temporanea del riferimento di misura (per una misura)

L'apparecchio deve trovarsi in "Modalità di puntamento"

 M+

oppure


 M-

premere fino a visualizzare nel display il piano di misura desiderato.



Premere per eseguire la **misura della distanza**.

Il risultato della misura viene visualizzato con il "piano di misura" lampeggiante selezionato.

 Dopo la misura l'apparecchio si trova nuovamente nel riferimento di misura prima impostato.

Impostazioni delle unità

Nell'opzione del menu secondario è possibile impostare le seguenti unità:

- m (mm) = 0.000 m
- m (cm) = 0.00 m
- ft = 0.00 ft
- ft in 1/16 = 0.00 ¹/₁₆ ft in
- 14' 06" 1/16 = 0'.00" ¹/₁₆
- in = 0.0 in
- in 1/16 = 0 ¹/₁₆ in

 Impostazione di base: 0.000 m

Bip

Il segnale acustico "bip" può essere attivato o disattivato nell'opzione del menu secondario.






Impostazione di base: bip on

Reset - Ripristino delle impostazioni

Richiamare l'opzione menu

RE SET lampeggia sul display.

Sono previste le seguenti tre possibilità di selezione

-  Ripristino "ultime misure"
-   Ripristino "ultime misure" e memoria
- Ripristino dell'apparecchio:
Se sul display compaiono altri simboli, come riferimento di misura e unità, vengono resettati i seguenti valori:
 - Riferimento di misura (retro)
 - Luce display (OFF)
 - Bip (ON)
 - Unità (m(mm))
 - Ultime misure e memoria cancellati

Funzioni

Richiamo degli ultimi valori misurati (Stack)



Premere finché

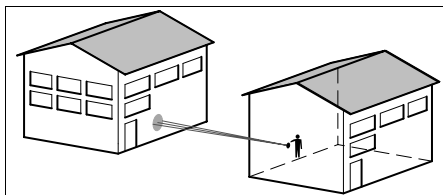


e il valore misurato desiderato compare nel display.



Premere a lungo, il valore è pronto per essere riutilizzato (ad es. per il calcolo della superficie).

Tracciamento - Minimo



Definire la misura minima, p. es. la distanza di due edifici, senza dover eseguire un allineamento preciso ad angolo retto.



Premere finché



compare sul display.

L'apparecchio si trova in **"Modalità di puntamento"**.

Eseguire un puntamento approssimativo del punto con il WDM 02.



Attivare la misura continua premendo brevemente

Ruotare abbondantemente il WDM 02 intorno al punto da collimare.



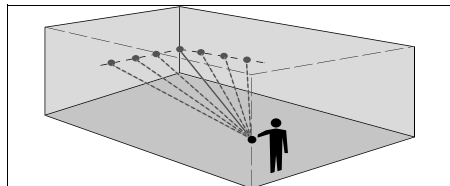
Arrestare la misura continua.

Fermare la misura più piccola misurata (es. 3.215m = altezza ambiente).



Le due superfici (p. es. la distanza delle due edifici) devono essere all'incirca parallele.

Misura continua (Tracking) - valore massimo



D6-Z11

Per rilevare la distanza massima ad esempio la diagonale di una stanza.



Premere finché



compare nel display.

L'apparecchio si trova in "Modalità di puntamento".
Puntare approssimativamente il punto con il WDM 02.



Attivare la misura continua premendo brevemente.

Muovere lentamente il WDM 02 a destra/sinistra sull'angolo.



Arrestare la misura continua.

Viene visualizzato il valore massimo misurato (es. 12.314m = diagonale ambiente).

Funzioni di calcolo

Altezze parziali, tratti parziali

Eseguire la misura.



Premere per memorizzare il valore misurato nella memoria temporanea



compare nel display e indica che la memoria contiene un valore memorizzato.

Eseguire l'altra misura



Premere per aggiungere il valore misurato al valore memorizzato.

oppure



premere per sottrarre il valore misurato dal valore memorizzato.



Questo processo può essere ripetuto un numero di volte a piacere ad esempio per eseguire misure a catena o per sommare superfici/volumi.



Premere per richiamare il risultato dalla memoria temporanea.



Premere a lungo per cancellare la memoria.



La memoria intermedia viene conservata fino alla cancellazione o allo spegnimento.

Pitagora, misura delle altezze e delle larghezze



La sequenza delle misure deve essere assolutamente rispettata!



Tutti i tre (due) punti devono trovarsi verticalmente (orizzontalmente) sul piano della parete!



Per ogni misura della distanza è possibile:

- eseguire una misura normale della distanza,
- utilizzare un valore dalla Stack/Memoria,
- eseguire una misura con autoscatto.



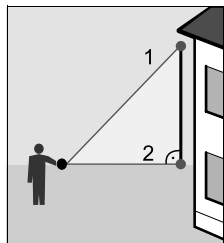
Se le distanze di misurazione sono corte e è possibile l'appoggio dello strumento, è sufficiente l'allineamento manuale.



I migliori risultati si ottengono ruotando il WDM 02 intorno ad un punto fisso (spigolo posteriore,

posizione della filettatura) e se l'asse del raggio laser passa attraverso questo punto. Non applicare perciò il WDM 02 su un treppiede fotografico perché in questo caso il raggio laser si trova ca. 70 - 100 mm sopra il punto di rotazione con notevoli divergenze in altezza.

Determinazione con due punti



Per valutare le altezze/ larghezze di edifici. È vantaggioso misurare in piedi (non piegati) se l'altezza viene determinata con due o tre punti.



Premere finché



compare sul display, il laser è acceso e lampeggia "1 ---".

L'apparecchio si trova in **"Modalità di puntamento"**.



Mirare il punto superiore (1).
Eeguire la misura; **non inclinare!**

Il valore viene acquisito.



compare e "2---" lampeggia sul display.

Collocare il WDM 02 all'incirca orizzontale (2).



Premere, per eseguire la misura continua.

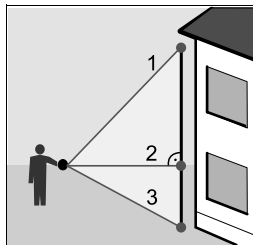
Muovere abbondantemente il WDM 02 intorno al punto di misura ideale.



Arrestare la misura continua.

Viene visualizzata l'altezza, la larghezza da due misure (Pitagora).

Determinazione con 3 punti



Premere finché



compare sul display, il laser è acceso e lampeggia "1 ---".

L'apparecchio si trova in **"Modalità di puntamento"**.



Mirare il punto superiore (1).
Eeguire la misura; **non inclinare!**

Il valore viene acquisito.



compare e "2---" lampeggia sul display.

Collocare il WDM 02 all'incirca in posizione orizzontale (2).



Premere per avviare la misura continua.

Muovere abbondantemente il WDM 02 intorno al punto di misura ideale.



Arrestare la misura continua.

Il valore viene acquisito e sul display lampeggia "3 ---".

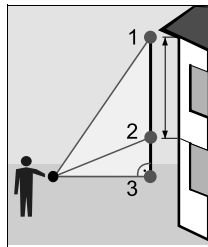
Mirare il punto inferiore (3).



Eeguire la misura;

Viene visualizzata la distanza (verticale/orizzontale) tra il punto 1 e il punto 3 (Pitagora).

Determinazione di un'altezza parziale con 3 punti



Determinazione dell'altezza fra il punto 1 e il punto 2 con tre punti di misura.



Premere finché



compare sul display, il laser è acceso e lampeggia "1 ---".

L'apparecchio si trova in "**Modalità di puntamento**".

Mirare il punto superiore (1).



Eeguire la misura; **non inclinare!**

Il valore viene acquisito.

Sul display lampeggia "2 ---".



Eeguire la misura; **non inclinare!**

Il valore viene acquisito.



compare e "3---" lampeggia sul display.



Premere per avviare la misura continua.

Muovere abbondantemente il WDM 02 intorno al punto di misura ideale.



Terminare la misura continua.

Viene visualizzata la distanza (verticale/orizzontale) tra il punto 1 e il punto 2 (Pitagora).

Informazioni per l'utente

Portata

Maggiore portata:

La maggiore portata si ottiene all'ombra, al buio oppure se la superficie puntata è in ombra.

Portata ridotta:

Su superfici opache di colore verde o blu (compreso anche piante o alberi), la portata dello strumento è minore.

Superfici ruvide

Sulle superfici ruvide (ad es. intonaco grezzo) la misura viene eseguita sul centro della superficie illuminata.

Per non misurare fra le fughe dell'intonaco:

usare il pannello di mira, un foglio 9 3M "Post-it" o un cartone.

Superfici trasparenti

Per evitare errori di misura, non misurare su liquidi incolore (come l'acqua) o sul vetro (non nebulizzato).

Per i materiali nuovi o per i liquidi, eseguire una misura di prova.



Se si esegue il puntamento attraverso finestre, o se sulla linea di collimazione si trovano più oggetti, si possono verificare degli errori di misura.

Superfici bagnate, lisce e lucidate

- 1 Se si esegue il puntamento sotto ad un angolo "piatto", il raggio laser viene riflesso. Il WDM 02 può ricevere un segnale troppo debole (messaggio 255).
- 2 Se si esegue il puntamento sotto ad un angolo retto, il WDM 02 può ricevere un segnale troppo forte (messaggio 256).

Superfici inclinate, rotonde

Possono essere misurate con il laser:

Presupposto: il punto laser trova posto sulla superficie da collimare.

Puntamento a mano libera

(ca. 20 - 40 m):

Utilizzo del pannello di mira (Art. 0714 640 612)

- Lato bianco: fino a 30 m
- Lato marrone: da 30 m in su

Norme di sicurezza

Le seguenti istruzioni intendono permettere alla persona responsabile del WDM 02 e alla persona che effettivamente lo usa nella pratica, di prevenire ed evitare i pericoli d'uso.

La persona responsabile dello strumento deve verificare che tutti gli utilizzatori comprendano e seguano queste istruzioni e vi si conformino.

Uso ammesso dello strumento

Uso ammesso

Gli usi ammessi del WDM 02 sono i seguenti:

- misura di distanze
- calcolo di aree e volumi

Usi proibiti

- Uso dello strumento senza istruzioni
- Uso in condizioni non consentite
- Disattivazione dei sistemi di sicurezza e rimozione delle etichette esplicative e indicanti il pericolo
- Apertura dello strumento mediante utensili (cacciaviti, etc.) per quanto non specificamente consentito in certi casi.

- Esecuzione di modifiche o conversioni del prodotto
- Uso dopo appropriazione indebita
- Uso di accessori di altre marche senza previa autorizzazione di Würth
- Maneggiamento intenzionale, o con scarsa attenzione, su impalcature, salendo le scale, effettuando misure vicino a macchinari in movimento o a elementi di macchinari aperti o a impianti.
- Puntamento diretto verso il sole
- Abbagliamento intenzionale di terze persone; anche al buio
- Misure di sicurezza insufficienti per la stazione strumentale (ad esempio: durante rilievi su strade, ecc.)



AVVERTIMENTO

Gli usi proibiti possono provocare danni fisici, cattivi funzionamenti e danni materiali. E' compito della persona responsabile dello strumento informare l'operatore sui pericoli e su come prevenirli. Il WDM 02 non deve essere usato da persone non adeguatamente istruite al riguardo

Limiti all'uso



Vedere il capitolo 'Dati tecnici'

Ambiente:

Destinato all'impiego in ambienti adatti ad insediamenti umani permanenti. Non puo' essere usato in ambienti aggressivi o esplosivi.

L'uso sotto la pioggia è consentito solo per brevi periodi di tempo.

Ambiti di responsabilità

Responsabilità del fabbricante dell'equipaggiamento originale Adolf Würth GmbH & Co. KG, D-74650 Künzelsau (Würth):

Würth è responsabile della fornitura del prodotto, compreso il Manuale d'Uso e gli accessori originali, in condizioni di totale sicurezza.

Responsabilità del fabbricante di accessori non-Würth:



I fabbricanti di accessori non-Würth per il WDM 02 sono responsabili dello sviluppo, dell'implementazione e della comunicazione dei concetti di sicurezza per i loro prodotti. Essi sono anche responsabili dell'efficacia

di questi concetti di sicurezza in combinazione con l'equipaggiamento Würth.

Responsabilità della persona che utilizza lo strumento:



AVVERTIMENTO:

La persona responsabile dello strumento deve garantire che lo strumento venga usato conformemente alle istruzioni. Questa persona è inoltre responsabile dell'impiego del personale e della sua formazione, nonché della sicurezza dell'equipaggiamento durante l'uso.

La persona responsabile dello strumento ha i seguenti doveri:

- Capire le norme di sicurezza del prodotto e le istruzioni contenute nel Manuale d'Uso.
- Conoscere a fondo le normative di sicurezza locali relative alla prevenzione degli incidenti.
- Informare immediatamente Würth se l'equipaggiamento diventa pericoloso.

Pericoli insiti nell'uso

Principali pericoli durante l'uso



AVVERTIMENTO:

L'assenza di formazione o un'inadeguata istruzione possono causare usi non corretti o proibiti e provocare incidenti con gravi conseguenze per le persone, le cose, l'ambiente e l'aspetto finanziario.

Precauzioni:

Tutti gli utilizzatori devono attenersi alle norme di sicurezza fornite dal fabbricante e alle istruzioni della persona responsabile dello strumento.



ATTENZIONE:

Se lo strumento è difettoso o se è stato fatto cadere o è stato usato scorrettamente o modificato, fare attenzione a possibili misure errate di distanza.

Precauzioni:

Eseguire periodicamente misure di controllo. Soprattutto dopo che lo strumento è stato soggetto ad un uso non normale nonché prima, durante e dopo misure importanti. Prestare attenzione alla pulizia dell'ottica e a eventuali danni meccanici dei dispositivi terminali del WDM 02.



AVVERTIMENTO:

Una inadeguata segnalizzazione e protezione della stazione di misura possono causare situazioni pericolose su autostrade, cantieri edili o in fabbriche.

Precauzioni:

Provvedere sempre a recintare adeguatamente la stazione di misura. Attenersi sempre alle normative anti-infortunistiche locali e alle norme di sicurezza del traffico.



ATTENZIONE:

Utilizzando i prodotti per la misurazione delle distanze o per il posizionamento di oggetti in movimento (es. gru, macchine edili, piattaforme, ...) possono verificarsi misurazioni errate dovute a eventi imprevedibili.

Precauzioni:

Utilizzare questi prodotti solo come sensori per la misurazione e non come apparecchiature di comando. Il vostro sistema deve essere tarato e azionato in modo tale che venga garantito, con dispositivi di sicurezza adeguati (es. interruttore di fine corsa), che in caso di misurazione errata, di guasto del prodotto o di mancanza di alimentazione di corrente non possa verificarsi alcun danno.



AVVERTIMENTO:

Smaltire l'attrezzatura in modo corretto, rispettando le normative nazionali in materia di smaltimento. Proteggere sempre l'attrezzatura da interventi da parte di persone non autorizzate.

Classificazione laser

Il WDM 02 emette un raggio laser visibile che fuoriesce dal lato frontale.

Si tratta di un prodotto laser della Classe 2, in conformità a:

- IEC60825-1 : 1993 "Sicurezza delle radiazioni dei prodotti laser"
- EN60825-1 : 1994 "Sicurezza delle radiazioni dei prodotti laser"

E' inoltre un prodotto laser della Classe II in conformità a:

- FDA 21CFR Ch.I §1040 : 2001 (US Department of Health and Human Service, Code of Federal Regulations)

Uso dei prodotti laser della Classe 2/II:

Non fissare il raggio laser nè dirigerlo direttamente su altre persone, se non è necessario. La protezione degli occhi è normalmente fornita da azioni di contrasto, compresa l'istintiva chiusura delle palpebre.



AVVERTIMENTO:

Osservare direttamente il raggio con l'aiuto di dispositivi ottici (ad es. binocoli, cannocchiali) può essere pericoloso.

Precauzioni:

Non osservate direttamente il raggio con l'aiuto di dispositivi ottici.



ATTENZIONE:

Guardare il raggio laser può essere pericoloso per la vista.

Precauzioni:

Non guardare il raggio laser. Prestare attenzione che il raggio laser passi sopra o sotto l'altezza degli occhi (specialmente nelle installazioni fisse negli impianti, in macchinari, ecc.)

Compatibilità elettromagnetica

Il termine "compatibilità elettromagnetica" indica la capacità del WDM 02 di funzionare senza problemi in ambienti dove sono presenti radiazioni elettromagnetiche e cariche elettrostatiche, senza causare disturbi elettromagnetici ad altri equipaggiamenti.



AVVERTIMENTO:

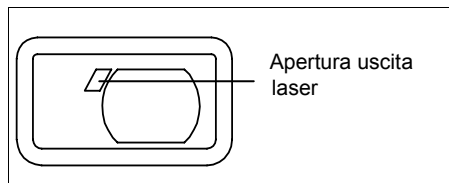
Le radiazioni elettromagnetiche possono provocare disturbi in altri apparecchi.

Sebbene il WDM 02 soddisfi i severi regolamenti e standard in vigore a questo riguardo, Würth non può completamente escludere la possibilità che altri apparecchi possano essere disturbati.

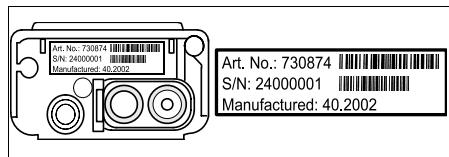
Targhette

Potenza in uscita max:	0.95mW
Lunghezza d'onda:	620-690nm
Norma applicata:	EN60825-1:1994 IEC60825-1 : 1993

D5-Z12



D5-Z13



D5-Z14

AVOID EXPOSURE
Laser radiation is emitted
from this aperture

CAUTION
LASER RADIATION - DO NOT
STARE INTO BEAM
620-690nm/0.95mW max.
CLASS II LASER PRODUCT

*This laser Product complies
with 21CFR 1040 as applicable*

*This device complies with part 15 of
the FCC Rules. Operation is subject
to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful
interference, and (2) this device must
accept any interference received,
including interference that may cause
undesired operation.*

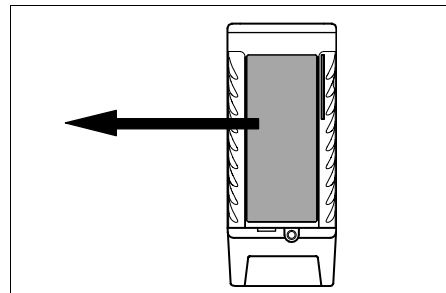
PATENTS: US 5,815,251 US 5,949,531
EP 0 738 899 EP 0 932 635

WÜRTH Type: WDM 02
Power: 3V = /0.3A
P/N: 714 640 61

Adolf Würth GmbH & Co. KG
D-74650 Künzelsau

Made in Switzerland

D5-Z15



D5-Z16

Divergenza raggio	0.16 x 0.6 mrad
Durata impulso	15 x 10 ⁻⁹ s
Potenza radiante max. * Incertezza della misura	0.95 mW* ±5%
Potenza radiante max. per impulso	8 mW



ATTENZIONE:

Fare riparare i prodotti soltanto da un centro di assistenza autorizzato da Würth.

Dati tecnici

Precisione di misura (2x scostamento standard)	typ.: ± 3mm / max.: ± 5mm
Unità minima visualizzata	1mm
Portata	da 0.2m fino a oltre 200m
Tempo di misura dist / trc	0.5...ca.4s / 0.16...ca.1s
Ø punto laser (alla distanza di)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Luce display	✓
Display a più righe	✓
Adattatore multifunzionale	✓
Autoscatto	✓
Tracciamento	✓
Memoria (Stack)	15 valori
Funzione di memoria	✓
Tracciamento min./ max..	✓
Pitagora	✓
Batteria, tipoAA, 2x 1,5V	oltre 10'000 misure (solo con batterie alcaline)
Protezione dall'acqua e dalla polvere	IP54 gem. IEC529: sicuro contro la pioggia, protetto dalla polvere
Misure e pesot	172 x73 x 44 mm, 325
Campo di temperatura Conservazione	da -25°C a +70°C (da -13°F a +158°F)
Esercizio	da -10°C a +50°C (da -14°F a +122°F)

Avvertenze sul display

Messaggi d'errore



compare con accanto il numero d'errore sul display .

Messaggio n.	Causa	Rimedio
203	Sequenza di misura errata per misure Pitagora	Eseguire la misura nella sequenza corretta
204	Errore nel calcolo	Ripetere la procedura
252	Temperatura troppo alta, oltre 50°C (Misura)	Fare raffreddare l'apparecchio
253	Temperatura troppo bassa, sotto -10°C (Misura)	Riscaldare l'apparecchio
255	Segnale troppo debole, tempo di misura troppo elevato, distanza <200 mm	Utilizzare targhetta di puntamento Tempo di misura >10 sec.
256	Segnale troppo forte	Utilizzare targhetta di puntamento (lato corretto)
257	Misura errata, troppa luce in sottofondo	Utilizzare targhetta di puntamento
260	Raggio laser interrotto	Ripetere la misura
	Tutti gli altri messaggi	Contattare l'assistenza "Sistema"



Se viene visualizzato questo messaggio, accendere più volte l'apparecchio e verificare se il messaggio continua a comparire. In questo caso contattare l'assistenza e comunicare il numero di messaggio.

Cura dell'apparecchio

Curare in particolare le superfici ottiche con la stessa attenzione che si usa per la pulizia di occhiali, apparecchi fotografici e cannocchiali.