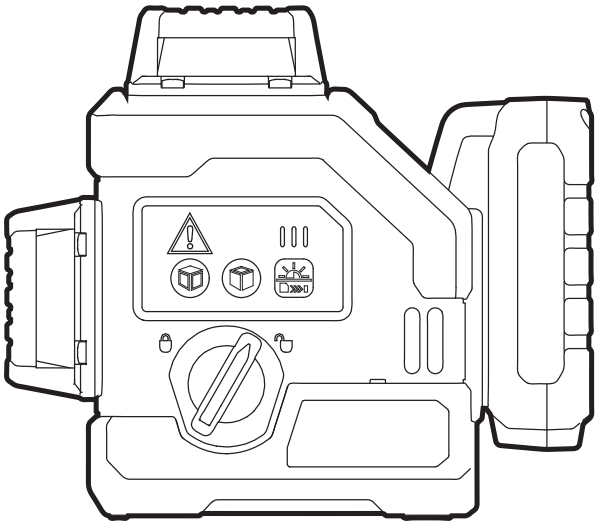
FLEX

ELEKTROWERKZEUGE

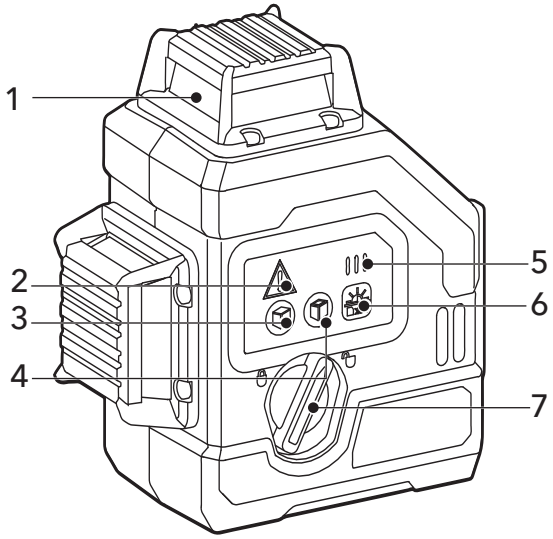
ALC 3/360-G/R 12

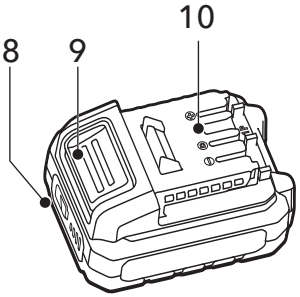


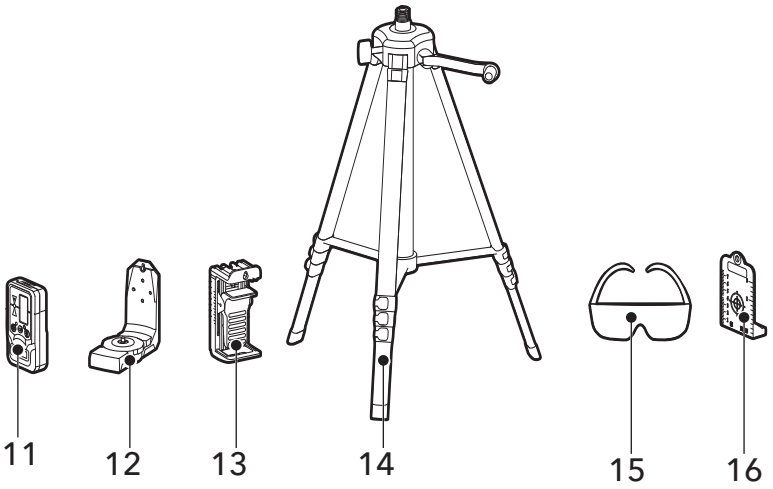


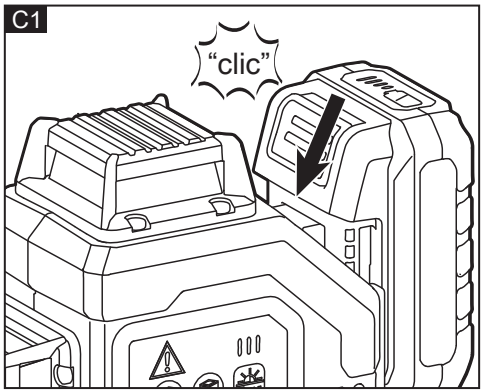
Originalbetriebsanleitung 8
Original operating instructions 16
Notice d'instructions d'origine 24
Istruzioni per l'uso originali 32
Instrucciones de funcionamiento originales 40
Instruções de serviço originais 48
Originele gebruiksaanwijzing 56
Originale driftsvejledning 64
Originale driftsanvisningen 72
Originalbruksanvisning 79
Alkuperäinen käyttöohjekirja 86
Αυθεντικές οδηγίες χειρισμού 93
Orijinal işletme kılavuzu 102
Instrukcja oryginalna 109
Eredeti üzemeltetési útmutató 118
Originální návod k obsluze 126
Originálny návod na obsluhu 133
Originalna uputa za rad 141
Izvirno navodilo za obratovanje 149
Instrucţiuni de funcţionare originale 156
Оригинално упътване за експлоатация 164
Оригинальная инструкция по эксплуатации 173
Originaalkasutusjuhend 182
Originali naudojimo instrukcija 190
Lietošanas pamācības oriģināls 198
ترجمة لإرشادات التشغيل الأصلية 206

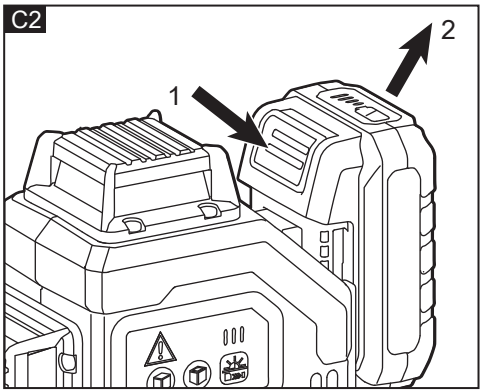
A

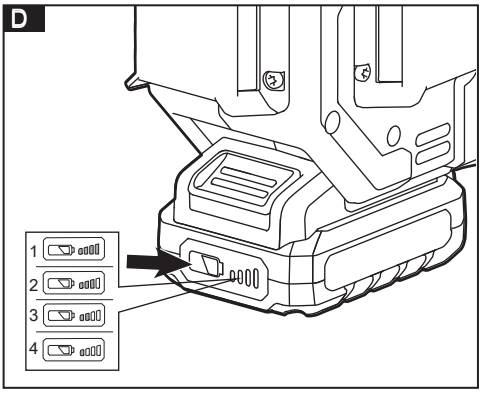


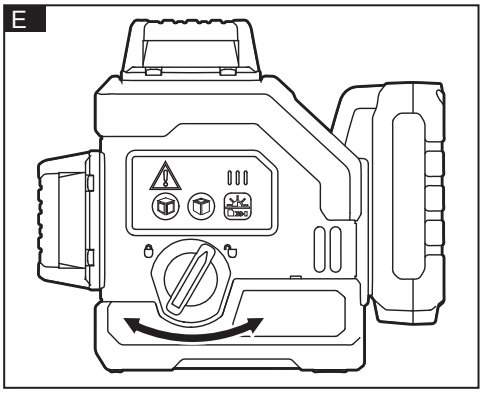


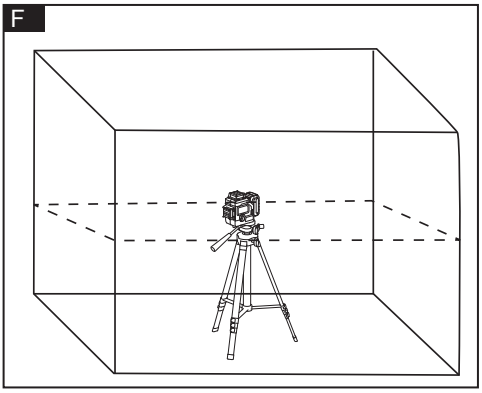


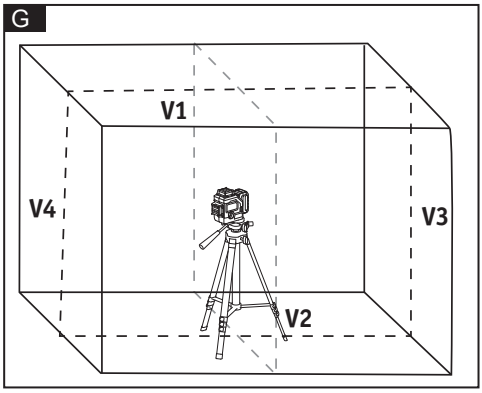

C1
“clic”


C2
1
2

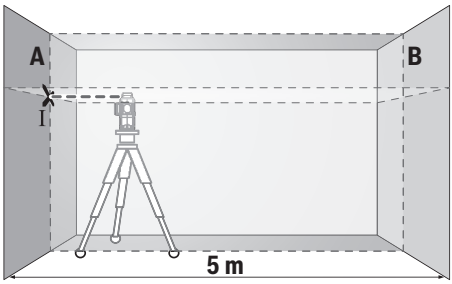

D
1
2
3
4


E

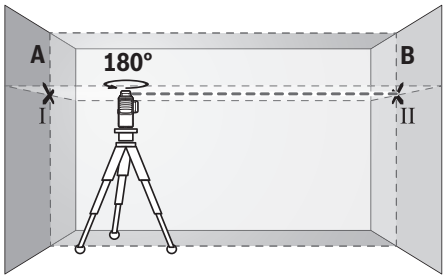

F


G
V1
V2
V3
V4

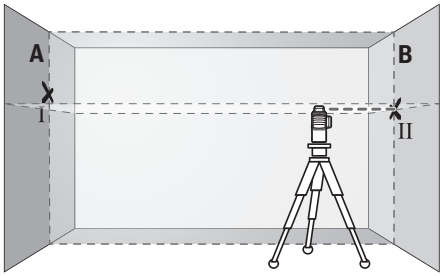
H1



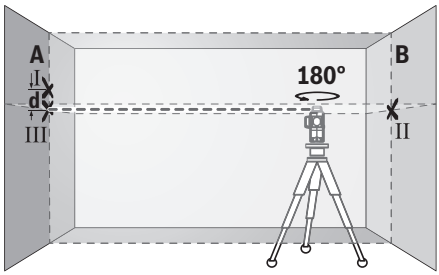
H2



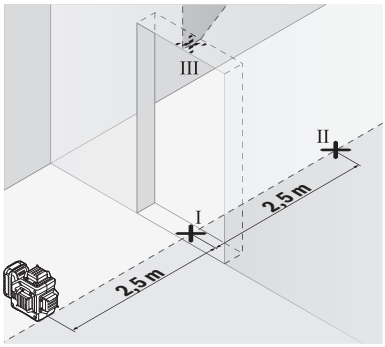
H3



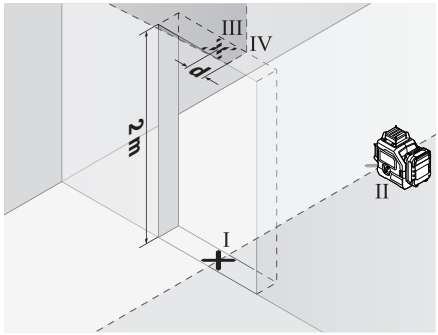
H4



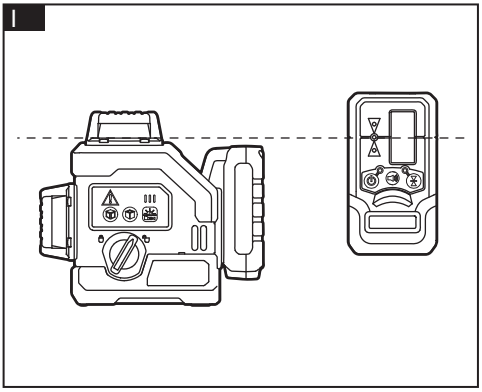
H5



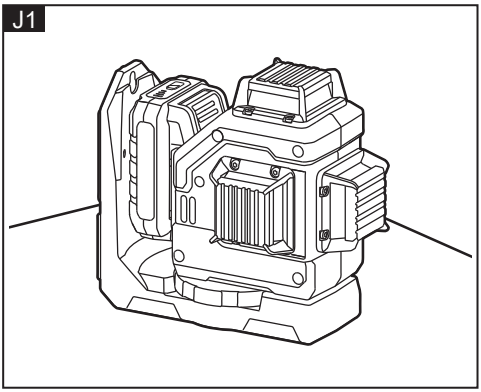
H6



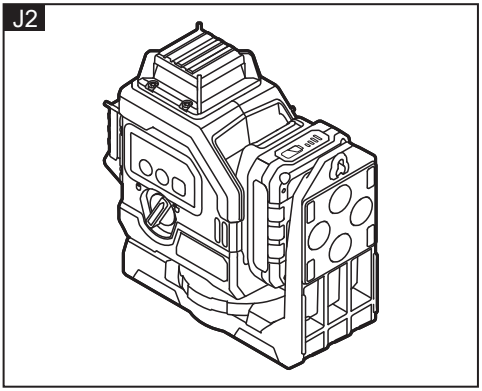
I



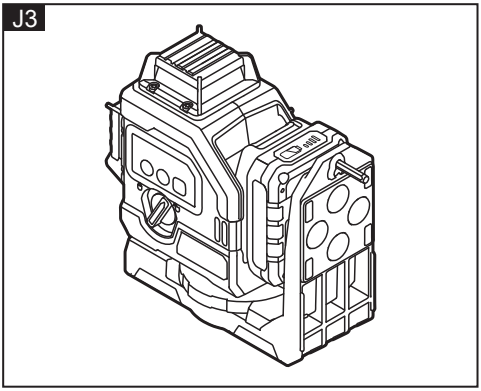
J1



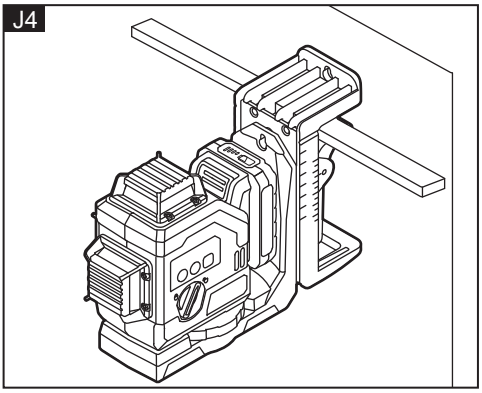
J2



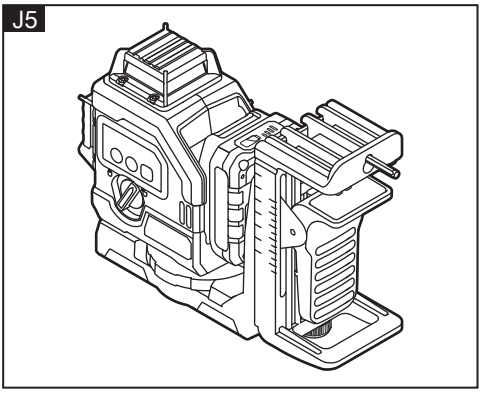
J3



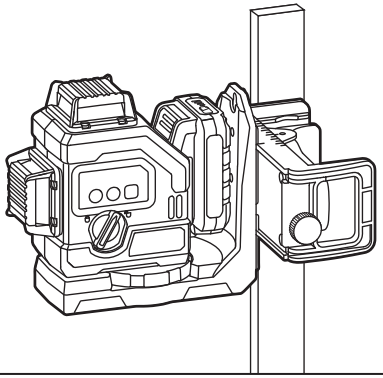
J4



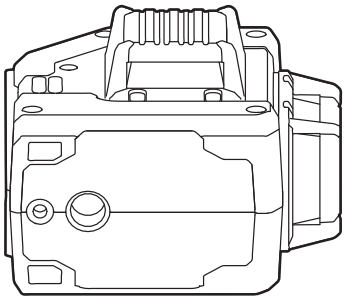
J5



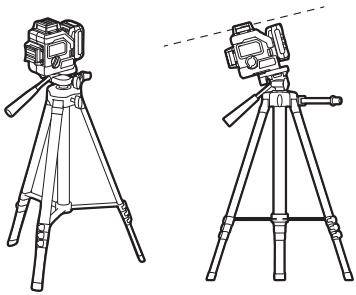
J6



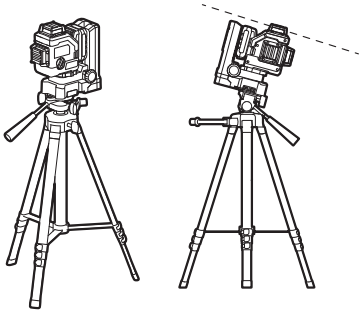
K



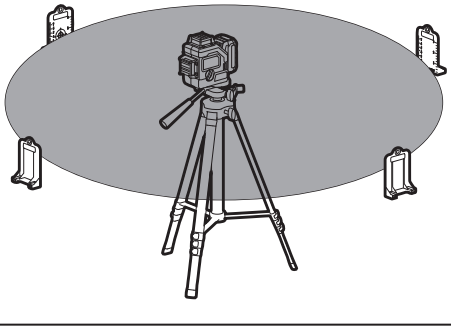
L1



L2



M



In diesem Handbuch verwendete Symbole

⚠ ***WARNUNG!***
Kennzeichnet eine drohende Gefahr. Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

⚠ ***VORSICHT!***
Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu leichten Verletzungen oder Sachschäden führen.

i ***ANMERKUNG***
Kennzeichnet Anwendungstipps und wichtige Informationen.

Symbole


Lesen Sie die Betriebsanleitung


Laser-Warnsymbol


Schutzbrille tragen


Entsorgungshinweise für Altgeräte (siehe Seite 15)

Zu Ihrer Sicherheit

⚠ ***WARNUNG!***
Alle Anweisungen müssen gelesen und beachtet werden, um sicher mit dem Messwerkzeug arbeiten zu können. Die integrierten Schutzvorrichtungen im Messwerkzeug können beeinträchtigt werden, wenn das Messwerkzeug nicht in Übereinstimmung mit den mitgelieferten Anweisungen verwendet wird. Warnschilder auf dem Messwerkzeug niemals unkenntlich machen. BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AN EINEM SICHEREN PLATZ AUF UND LEGEN SIE SIE ZUM MESSWERKZEUG, WENN SIE DAS GERÄT AN EINE DRITTE PERSON WEITERGEBEN.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Messwerkzeug ist zum Ermitteln und Überprüfen von waagrechten und senkrechten Linien bestimmt.
Dieses Produkt lässt sich einfach für eine Vielzahl von Anwendungen im Innen- und Außenbereich verwenden.

Sicherheitshinweise für Linienlaser

⚠ ***WARNUNG!***
Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und alle Anweisungen. *Die Nichtbeachtung der Warnhinweise und Anleitungen kann zu Stromschlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.* ***Bewahren Sie alle Warn- und Bedienhinweise für Nachschlagezwecke auf.***

- **Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie selbst nicht in den direkten oder reflektierten Laserstrahl, auch nicht aus der Entfernung.** Dadurch können Sie Personen blenden, Unfälle verursachen oder das Auge schädigen.
- **Wenn Laserstrahlung auf Ihr Auge trifft, müssen Sie bewusst Ihre Augen schließen und sofort den Kopf vom Strahl wegdrehen.**
- **Nehmen Sie keine Veränderungen am Lasergerät vor.**
- **Verwenden Sie die Lasersichtbrille nicht als Schutzbrille.** Die Lasersichtbrille dient zum besseren Erkennen des Laserstrahls, sie schützt jedoch nicht vor der Laserstrahlung.
- **Verwenden Sie die Lasersichtbrille nicht als Sonnenbrille oder im Straßenverkehr.** Die Lasersichtbrille bietet keinen vollständigen UV-Schutz und vermindert die Farbwahrnehmung.
- **Lassen Sie das Messwerkzeug von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Dadurch wird gewährleistet, dass die Sicherheit des Messwerkzeugs erhalten bleibt.
- **Lassen Sie Kinder das Laser-Messwerkzeug nicht unbeaufsichtigt benutzen.** Sie könnten unbeabsichtigt Personen blenden.
- **Verwenden Sie das Messgerät nicht in**

explosionsgefährdeten Umgebungen, wie z.B. in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Stäuben. Im Messwerkzeug können Funken erzeugt werden, die den Staub oder die Dämpfe entzünden.

- **Laute Signaltöne ertönen unter bestimmten Bedingungen während des Betriebs des Messwerkzeugs. Halten Sie deshalb das Messgerät von Ihrem Ohr bzw. dem Ohr anderer Personen fern.** Der laute Signalton kann Hörschäden verursachen.
- **Bringen Sie das Messwerkzeug, die Laserzieltafel 16 und die universelle Halterung 13 nicht in die Nähe von Herzschrittmachern.** Durch die Magnete von Messwerkzeug, Laserzieltafel und universeller Halterung wird ein Feld erzeugt, das die Funktion von Herzschrittmachern beeinträchtigen kann.
- **Halten Sie das Messwerkzeug, die Laserzieltafel 16 und die universelle Halterung 13 fern von magnetischen Datenträgern und magnetisch empfindlichen Geräten.** Durch die Wirkung der Magnete von Messwerkzeug, Laserzieltafel und universeller Halterung kann es zu irreversiblen Datenverlusten kommen.
- **Lassen Sie das Messwerkzeug nur von qualifizierten Fachleuten unter Verwendung von Original-Ersatzteilen reparieren.** Es besteht Explosionsgefahr.

Technische Daten

B		
Batterietyp		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Betriebstemperatur	°C	-10°~40°C
Nennspannung	V	12
Betriebsdauer -Leistung 1 -Leistung 2 -Leistung 3	h	AP 12/2.5 ≥12h ≥8h ≥6,5h
Genauigkeit	mm/m	±0.3mm/m
Laser-Wellenlänge	nm	520nm
Laser-Leistung	mW	< 10mw
Laserklasse		Klasse II
Breite der Laserlinie	mm/m	≤3mm/5m(100Lux)
Sektorwinkel	°	360°
Pendelzeit	S	≤5s
Arbeitswinkel	°	≤±4°
Gewicht (ohne Akku)	Kg	0,8
Arbeitsbereich ohne Empfänger (Durchmesser)	m	≤100
Arbeitsbereich mit Empfänger (Durchmesser)	m	≤120

*Der Arbeitsbereich kann durch ungünstige Umgebungsbedingungen (z. B. direkte Sonneneinstrahlung) verringert werden.

Übersicht (siehe Abbildung A)

Die Nummerierung der Produkteigenschaften bezieht sich auf die Darstellung der Maschine auf der Abbildungsseite.

1 Austrittsöffnung für Laserstrahl

2 Anzeigelampe für Laserstatus

3 EIN/AUS-Taste: horizontale Laserlinie

4 EIN/AUS-Taste: vertikale Laserlinie

5 Anzeigelampe für Laser-Helligkeit

6 Schaltknopf für Außenmodus und Helligkeitssteuerung

7 Verriegelungsdrehknopf

8 Ladeanzeige

9 Entriegelungstaste für Akku

10 Lithium-Ionen-Akku

11 Laserempfänger

12 Magnetische Schwenkhalterung

13 Aufhängung

14 Stativ

15 Lasersichtbrille

16 Laserzieltafel

Bedienungsanleitung

⚠ ***WARNUNG!***

Entfernen Sie den Akku, bevor Sie Arbeiten am Messwerkzeug durchführen.

⚠ ***VORSICHT!***

Schützen Sie das Messwerkzeug vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung.

Benutzen Sie die Lasersichtbrille nicht als Sonnenbrille oder im Straßenverkehr. *Lassen Sie es beispielsweise nicht lange in Fahrzeugen liegen. Im Falle großer Temperaturschwankungen sollte sich das Messwerkzeug vor der Inbetriebnahme an die Umgebungstemperatur anpassen. Bei extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen kann die Präzision des Messwerkzeugs beeinträchtigt werden.*

Vermeiden Sie heftige Stöße oder Stürze des Messwerkzeugs. *Nach starken äußeren Einwirkungen auf da Messwerkzeug sollten Sie vor dem Weiterarbeiten immer eine Genauigkeitsüberprüfung durchführen (siehe „Prüfung der Genauigkeit des Messwerkzeugs", Seite XX).*

Schalten Sie das Messwerkzeug aus, wenn Sie es transportieren. Beim Ausschalten wird die Pendeleinheit verriegelt, die sonst bei starken Bewegungen beschädigt werden kann.

Vor dem Einschalten des Messwerkzeugs

Packen Sie das Linienlasermessgerät aus und prüfen Sie, dass keine Teile fehlen oder beschädigt sind.

i ***ANMERKUNG***

Die Akkus sind bei der Lieferung nicht vollständig geladen. Laden Sie die Akkus vor der ersten Inbetriebnahme vollständig auf. Siehe Bedienungsanleitung des Ladegeräts.

Einlegen/Auswechseln des Akkus

- Drücken Sie den geladenen Akku 10 in das Elektrowerkzeug, bis er einrastet, (siehe Abbildung C1)
- Zum Entfernen drücken Sie den Entriegelungsknopf (1) und ziehen Sie den Akku heraus (2) (siehe Abb. C2).

⚠ ***VORSICHT!***

Wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist, schützen Sie die Akkukontakte. Lose Metallteile können die Kontakte kurzschließen; Explosions- und Brandgefahr!

Ladestand des Akkus

- Drücken Sie den Knopf, um den Ladezustand an den Ladezustandsanzeige-LEDs (8) zu überprüfen (siehe Abb. D).
- Die Anzeige erlischt nach 5 Sekunden.
- Blinkt eine der LEDs, muss der Akku aufgeladen werden. Wenn nach dem Drücken der Taste keine der LEDs aufleuchtet, ist der Akku defekt und muss ausgetauscht werden.

Ein- und Ausschalten

⚠ ***WARNUNG!***

Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und schauen Sie nicht selbst in den Laserstrahl, auch nicht aus großer Entfernung.

⚠ ***VORSICHT!***

Lassen Sie das eingeschaltete Messwerkzeug nicht unbeaufsichtigt und schalten Sie das Messwerkzeug nach Gebrauch ab. Andere Personen könnten durch den Laserstrahl geblendet werden.

- Drehen Sie den Verriegelungsdrehknopf (7) entsprechend dem Pfeil in der Abbildung (Abb. E) auf die Position 🔓.
- Das Werkzeug wird eingeschaltet und in den automatischen Ausgleichsmodus versetzt. Unmittelbar nach dem Einschalten sendet das Messwerkzeug Laserstrahlen aus den Austrittsöffnungen (1). Standardmäßig ist nur der waagerechte Laser H eingeschaltet (Abb. F).
- Drehen Sie den Verriegelungsdrehknopf (7) entsprechend dem Pfeil in der

Abbildung auf die Position 🔒 , um das Werkzeug auszuschalten (Abb. E).

Betriebsarten

Das Messwerkzeug verfügt über mehrere Betriebsarten, zwischen denen Sie jederzeit wechseln können. Diese dienen den folgenden Zwecken:

– Erzeugen einer waagerechten Laserebene
– Erzeugen einer senkrechten Laserebene
– Erzeugen von zwei senkrechten Laserebenen
– Erzeugen einer waagerechten Laserebene sowie zweier senkrechter Laserebenen.

Nach dem Einschalten erzeugt das Messwerkzeug eine waagerechte Laserebene. Um die Betriebsart zu ändern, drücken Sie die Taste „Horizontale Laserlinie (3)" oder „Vertikale Laserlinie (4)".

⚠ ***VORSICHT!***

Wählen Sie die geeignete Betriebsart, bevor Sie das Werkzeug verwenden.

Durch Erschütterungen oder Lageveränderungen kann sich die Position des Lasers ändern.

Auswahl des Lasermodus

Drücken Sie die Taste „Horizontale Laserlinie (3)" oder „Vertikale Laserlinie (4)", um einen bestimmten Laserprojektionsmodus auszuwählen, sei es im automatischen Nivellierungsmodus oder im Verriegelungsmodus.

Horizontale Laserliniensteuerung

- Drücken Sie die Taste „Horizontale Laserlinie (3)", um die waagerechte Laserlinie ein- oder auszuschalten.
- Bei der waagerechte Laserlinie H handelt es sich um eine waagerechte 360°-Laserlinie (Abb. F).

Steuerung vertikaler Laserlinien

- Drücken Sie die Taste „Vertikale Laserlinie (4)", um beide Gruppen senkrechter Laserlinien V1V2 und V3V4 einzuschalten (Abb. G).

Nivellierautomatik

ℹ ***ANMERKUNG***

Die Anzeigelampe (2) blinkt rot und ein Warnsignal ertönt. Der Laser blinkt weiter, während das Werkzeug die automatische Nivellierung nicht beenden kann.

Wenn die automatische Nivellierung nicht immer möglich ist, bedeutet dies, dass die Fläche, auf der das Messwerkzeug steht, um mehr als 4° von der Waagerechten abweicht. Bitte stellen Sie das Werkzeug waagerecht auf (≤ 4° von der Waagerechten).

- Stellen Sie das Messwerkzeug auf einen ebenen und festen Untergrund und befestigen Sie es auf dem Stativ.
- Drücken Sie den Verriegelungsdrehknopf (7) in die Position 🔓 .

ℹ ***ANMERKUNG***

Nach dem Einschalten gleicht die Nivellierautomatik Unebenheiten innerhalb des Selbstnivellierbereiches von ±4° automatisch aus. Die Nivellierung ist abgeschlossen, sobald sich die Laserstrahlen nicht mehr bewegen.

Senkrechte Laserlinie

– Wenn die waagerechte Laserlinie aufleuchtet, drücken Sie die Taste „Vertikale Laserlinie (4)", um die senkrechten Linien V1V2 und V3V4 so zu steuern, dass sie aufleuchten oder nur zur Seite zeigen oder gleichzeitig ausgeschaltet werden.
– Wenn die waagerechte Laserlinie nicht leuchtet, drücken Sie die Taste „Vertikale Laserlinie (4)", um die senkrechten Linien V1V2 und V3V4 so zu steuern, dass sie aufleuchten oder nur seitlich aufleuchten, aber die beiden Gruppen der vertikalen Laserlinien können nicht gleichzeitig vollständig ausgeschaltet werden.

Waagerechte Laserlinie

– Nur wenn mindestens 1 Gruppe senkrechter Laserlinien aufleuchtet, kann die waagerechte Laserlinie ausgeschaltet werden.

Arbeiten ohne Nivellierautomatik (Verriegelungsmodus)

Dieser Modus wird immer für Einstellungen und Markierungen verwendet, wenn die Linie 4° von der Waagerechten abweicht. Verwenden Sie beispielsweise ein

Treppengeländer.

ANMERKUNG

- Achten Sie darauf, dass das Werkzeug in diesem Modus keinen Warnton abgibt, auch wenn es den automatischen Nivellierungsbereich von 4° überschreitet. Dieser Modus kann nicht zum waagerechten oder senkrechten Nivellieren verwendet werden.
- Halten Sie den Verriegelungsdrehknopf auf Position 🔒 , drücken Sie die Taste „waagerechte Laserlinie (3)“ oder „senkrechte Laserlinie (4)“ lange, um den entsprechenden Laser zu öffnen. Das Werkzeug arbeitet im Verriegelungsmodus.
- Drücken Sie die Taste„"horizontale Laserlinie (3)“ oder „vertikale Laserlinie (4)“, um einen bestimmten Laserprojektionsmodus auszuwählen.
- Die Anzeigelampe (2) leuchtet immer rot, um auf den Funktionsmodus hinzuweisen.
- Stellen Sie das Werkzeug im gewünschten Winkel auf und arbeiten Sie dann mit dem Laser weiter, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.
- Nachdem der Laser ganz ausgeschaltet ist, schaltet sich das Werkzeug gleichzeitig ab.

Außenmodus

- Drücken Sie den Schaltknopf (6) längere Zeit, um den Außenmodus zu wählen. Der Laser dunkelt im Außenbereich ein wenig ab, was normal ist.
- Bitte verwenden Sie das Werkzeug im Außenbereich mit einem Empfänger (separat erhältlich).

Kontrollleuchte

Innenmodus

- Standardmäßig startet das Werkzeug im Innenmodus.
- In diesem Moment leuchten auf der linken Seite zwei Kontrollleuchten (5).
- Drücken Sie kurz auf den Schalter (6), um eine andere Helligkeit zu wählen.

Außenmodus

Drücken Sie den Schaltknopf (6) lange. Daraufhin leuchtet die Kontrollleuchte (5) nur einmal ganz links auf und blinkt, was den Wechsel in den Außenmodus anzeigt.

Prüfung der Genauigkeit des Messwerkzeugs

Einflüsse auf die Genauigkeit

- Den größten Einfluss übt die Umgebungstemperatur aus. Besonders vom Boden nach oben verlaufende Temperaturunterschiede können den Laserstrahl ablenken.
- Da die Temperaturschichtung in Bodennähe am größten ist, sollten Sie das Messwerkzeug ab einer Messstrecke von 20 m immer auf einem Stativ montieren. Stellen Sie das Messwerkzeug außerdem nach Möglichkeit in der Mitte der Arbeitsfläche auf.
- Neben äußeren Einflüssen können auch gerätespezifische Einflüsse (wie z. B. Stürze oder heftige Stöße) zu Abweichungen führen. Überprüfen Sie deshalb vor jedem Arbeitsbeginn die Nivelliergenauigkeit.
- Überprüfen Sie jeweils zuerst die Nivelliergenauigkeit der waagrechten Laserlinie und danach die Nivelliergenauigkeit der senkrechten Laserlinien.
- Sollte das Messwerkzeug bei einer der Prüfungen die maximale Abweichung überschreiten, dann lassen Sie es von einem Flex-Kundendienst reparieren.

Prüfung der waagerechten Nivelliergenauigkeit

Für die Überprüfung benötigen Sie eine freie Messstrecke von 5 m auf festem Grund zwischen zwei Wänden A und B.

– Montieren Sie das Messwerkzeug nahe der Wand A auf einem Stativ oder stellen Sie es auf festen, ebenen Untergrund. Schalten Sie das Messwerkzeug im Betrieb mit Nivellierautomatik ein. Wählen Sie die Betriebsart, in der eine waagrechte Laserebene sowie eine senkrechte Laserebene frontal vor dem Messwerkzeug erzeugt werden (Abb. H1)
– Richten Sie den Laser auf die nahe Wand A und lassen Sie das Messwerkzeug einnivellieren. Markieren Sie die Mitte des Punktes, an dem sich die Laserlinien an der Wand A kreuzen (Punkt I). (Abb. H2)
– Drehen Sie das Messwerkzeug um 180°, lassen Sie es einnivellieren und

markieren Sie den Kreuzungspunkt der Laserlinien an der gegenüberliegenden Wand B (Punkt II).
– Platzieren Sie das Messwerkzeug – ohne es zu drehen – nahe der Wand B, schalten Sie es ein und lassen Sie es einnivellieren. (Abb. H3)
– Richten Sie das Messwerkzeug in der Höhe so aus (mithilfe des Stativs oder gegebenenfalls durch Unterlegen), dass der Kreuzungspunkt der Laserlinien genau den zuvor markierten Punkt II auf der Wand B trifft. (Abb. H4)
– Drehen Sie das Messwerkzeug um 180°, ohne die Höhe zu verändern. Richten Sie es so auf die Wand A, dass die senkrechte Laserlinie durch den bereits markierten Punkt I läuft. Lassen Sie das Messwerkzeug einnivellieren und markieren Sie den Kreuzungspunkt der Laserlinien auf der Wand A (Punkt III).
– Die Differenz d der beiden markierten Punkte I und III auf der Wand A ergibt die tatsächliche Höhenabweichung des Messwerkzeugs entlang der Querachse.

Auf der Messstrecke von 2 x 5 m = 10 m beträgt die maximal zulässige Abweichung:

10 m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.

Die Differenz d zwischen den Punkten I und III darf folglich höchstens 3 mm betragen.

Prüfung der Nivelliergenauigkeit der senkrechten Linien

Für die Überprüfung benötigen Sie eine Türöffnung, bei der (auf festem Grund) auf jeder Seite der Tür mindestens 2,5 m Platz sind.

- Stellen Sie das Messwerkzeug in 2,5 m Entfernung von der Türöffnung auf festem, ebenem Grund auf (nicht auf einem Stativ). Schalten Sie das Messwerkzeug im Betrieb mit Nivellierautomatik ein. Wählen Sie eine Betriebsart, in der eine senkrechte Laserebene frontal vor dem Messwerkzeug erzeugt wird. (Abb. H5)
- Markieren Sie die Mitte der senkrechten Laserlinie am Boden der Türöffnung (Punkt I), in 5 m Entfernung auf der anderen Seite der Türöffnung (Punkt II) sowie am oberen Rand der Türöffnung (Punkt III). (Abb. H6)
- Drehen Sie das Messwerkzeug um 180° und stellen Sie es auf der anderen Seite der Türöffnung direkt hinter den Punkt II. Lassen Sie das Messwerkzeug einnivellieren und richten Sie die senkrechte Laserlinie so aus, dass ihre Mitte genau durch die Punkte I und II verläuft.
- Markieren Sie die Mitte der Laserlinie am oberen Rand der Türöffnung als Punkt IV.
- Die Differenz d der beiden markierten Punkte III und IV ergibt die tatsächliche Abweichung des Messwerkzeugs von der Senkrechten.
- Messen Sie die Höhe der Türöffnung.

Wiederholen Sie den Messvorgang für die zweite senkrechte Laserebene. Wählen Sie dazu eine Betriebsart, in der eine senkrechte Laserebene seitlich neben dem Messwerkzeug erzeugt wird, und drehen Sie das Messwerkzeug vor dem Beginn des Messvorganges um 90°.
Die maximale zulässige Abweichung berechnen Sie wie folgt:

doppelte Höhe der Türöffnung x 0,3 mm/m Beispiel: Bei einer Höhe der Türöffnung von 2 m darf die maximale Abweichung 2 x 2 m x ±0,3 mm/m = ±1,2 mm betragen. Die Punkte III und IV dürfen bei jeder der beiden Messungen folglich höchstens 1,2 mm auseinander liegen.

Zubehör

Laserempfänger (separat erhältlich)

Verwenden Sie den Laserempfänger 11, um die Erkennung der Laserlinien bei ungünstigen Lichtverhältnissen (im Freien, in heller Umgebung, bei direkter Sonneneinstrahlung) und über größere Entfernungen zu verbessern. (Abb. I)

Magnetische Schwenkhalterung / Aufhängung

- Mit der magnetischen Schwenkhalterung (12) / Aufhängung (13) können Sie das Messwerkzeug z. B. an senkrechten Flächen, Rohren, Pfeilern oder magnetischen Gegenständen befestigen.
- Auf der magnetischen Schwenkhalterung (12) / Aufhängung (13) lässt sich das Messwerkzeug mit dem 2,5-Ah-Akku ebenfalls um 180 Grad drehen.

- Stellen Sie die magnetische Schwenkhalterung (12) / Aufhängung (13) grob ein, bevor Sie das Messwerkzeug einschalten.

Verwendung der magnetischen Schwenkhalterung / Aufhängung
Magnetische Schwenkhalterung:

– Direkte Aufstellung auf der Arbeitsfläche (Abb. J1).
– Befestigung an Metallwand mit Magneten auf der Rückseite (Abb. J2).
– Wandmontage mit Schraube (Abb. J3).
– Befestigung am Halter durch Anklemmen an der Aufhängung (Abb. J4).
– Wandmontage mit Aufhängung und Schraube (nicht enthalten) (Abb. J5).
– Befestigung an senkrechtem Ständer mit Klemme der Aufhängung (Abb. J6).

Stativ (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Durch das Stativ kann das Werkzeug leicht auf die richtige Höhe und Ausrichtung eingestellt werden.
- Dieses Werkzeug kann direkt auf das Gewinde eines handelsüblichen 1/4"- oder 5/8"-Stativs montiert werden (Abb. K).
- Ziehen Sie das Messwerkzeug mit der Feststellschraube am Stativ fest.
- Stellen Sie das Stativ grob ein, bevor Sie das Messwerkzeug einschalten.

Betriebsmodus
– Direktes Arbeiten mit dem Stativ (Abb. L1).
– Arbeiten mit der magnetischen Schwenkhalterung (Abb. L2).

Lasersichtbrille
Die Lasersichtbrille filtert das Umgebungslicht heraus. Dadurch wird die Lasersichtbarkeit für das Auge verbessert.

HINWEIS:
Verwenden Sie die Lasersichtbrille nicht als Schutzbrille. *Die Lasersichtbrille dient zum besseren Erkennen des Laserstrahls, sie schützt jedoch nicht vor der Laserstrahlung.*

Verwenden Sie die Lasersichtbrille nicht als Sonnenbrille oder im Straßenverkehr. *Die Lasersichtbrille bietet keinen vollständigen UV-Schutz und vermindert die Farbwahrnehmung.*

Laserzieltafel
- Stellen Sie die Lasertafel auf dem Ziel. Ob die Höhe der Ziele gleich ist, wird durch Vergleich des Abstands zwischen der Laserlinie auf der Lasertafel und dem Ziel bestimmt.
- Die Laserzieltafel 16 verbessert die Sichtbarkeit des Laserstrahls bei ungünstigen Bedingungen und größeren Entfernungen.

Arbeiten mit der Laserzieltafel (z. B.)
– Bestimmen Sie, ob die Spaltenhöhe gleich ist (Abb. M).

Wartung und Pflege

⚠ ***WARNUNG!***
Um die Produktleistung aufrechtzuerhalten, sollten Sie sich immer an diese einfachen {i} Anweisungen befolgen.

Reinigung
- Halten Sie das Messwerkzeug stets sauber.
- Tauchen Sie das Messgerät nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten ein.
- Halten Sie das Produkt immer so weit wie möglich frei von Staub und Flüssigkeiten. Verwenden Sie zum Reinigen nur ein sauberes, weiches Tuch. Befeuchten Sie das Tuch gegebenenfalls leicht mit reinem Alkohol oder ein wenig Wasser. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösungsmittel. Nicht direkt mit Wasser waschen.
- Berühren Sie die Linse nicht mit den Fingern.
- Reinigen Sie insbesondere die Flächen an der Austrittsöffnung des Lasers regelmäßig und achten Sie auf Fusseln und Fasern.

Lagerung
- Lagern Sie das Produkt immer in Innenräumen. Behandeln oder lagern Sie das Produkt immer in der Originalverpackung.
- Lagern und transportieren Sie das Messwerkzeug nur in der Schutztasche oder im Koffer.

Akku
- Wenn das Produkt lange Zeit nicht in Gebrauch war, überprüfen Sie die Akkus regelmäßig. Nehmen Sie die Batterien

heraus bzw. laden und entladen Sie den Lithium-Ionen-Akku, um die Lebensdauer zu verlängern.
- Laden Sie den Lithium-Ionen-Akku auf oder wechseln Sie die Batterien, wenn die Warnung vor zu geringer Batteriekapazität erscheint.

Reparaturen
- Versuchen Sie nicht, das Produkt zu reparieren oder zu zerlegen. Jede an diesem Produkt erforderliche Reparatur oder Demontage sollte nur von autorisiertem Servicepersonal durchgeführt werden, da es sonst zu schweren Verletzungen kommen kann.

Ersatzteile und Zubehör
Explosionszeichnungen und Ersatzteillisten finden Sie auf unserer Homepage:
www.flex-tools.com

Entsorgungshinweise

⚠ ***WARNUNG!***
Ausgediente Werkzeuge unbrauchbar machen:
– *netzbetriebenes Werkzeug durch Entfernen des Netzkabels,*
– *Akku-Werkzeug durch Entfernen des Akkus.*

Nur für EU-Länder
Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll werfen!

Gemäß der EU-Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und deren Umsetzung in nationales Recht müssen gebrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und umweltfreundlich recycelt werden.

Rohstoffrückgewinnung anstatt Abfallentsorgung.
Geräte, Zubehör und Verpackungen sollten umweltfreundlich recycelt werden. Kunststoffteile werden je nach Materialart für das Recycling gekennzeichnet.

⚠ ***WARNUNG!***
Akkus/Batterien weder im Hausmüll entsorgen noch ins Feuer oder Wasser werfen. Altbatterien/Akkus nicht öffnen.

Nur für EU-Länder:

Gemäß der Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder Alt-Batterien/Akkus recycelt werden.

i ***ANMERKUNG***
Über entsprechende Entsorgungsmöglichkeiten gibt der Fachhandel Auskunft!

CE-Konformitätserklärung

Wir erklären in eigener Verantwortung, dass das unter „Technische Spezifikationen" beschriebene Produkt den folgenden Normen oder normativen Dokumenten entspricht:
EN 60745 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2014/30/EU, 2006/42/EG, 2011/65/EU.
Verantwortlich für technische Dokumente:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli
Technischer Leiter

Klaus Peter Weinper
Leiter Qualitätsabteilung (QD)

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Haftungsausschluss

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn durch Unterbrechung des Geschäftsbetriebes, die durch das Produkt oder die nicht mögliche Verwendung des Produkts verursacht wurden. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch des Produkts oder durch die Verwendung des Produkts in Verbindung mit Produkten anderer Hersteller verursacht wurden.

Symbols used in this manual

⚠ ***WARNING!***
Denotes impending danger. Non-observance of this warning may result in death or extremely severe injuries.

⚠ ***CAUTION!***
Denotes a possibly dangerous Situation. Non-observance of this warning may result in slight injury or damage to property.

i ***NOTE***
Denotes application tips and important information.

Symbols


Read Operator's Manual


Laser warning symbol


Wear goggles


Disposal information for the old tool (see page 22)

For your safety

⚠ ***WARNING!***
All instructions must be read and observed in order to work safely with the measuring tool. The integrated protections in the measuring tool may be compromised if the measuring tool is not used in accordance with the instructions provided. Never make warning signs on the measuring tool unrecognisable. STORE THESE INSTRUCTIONS IN A SAFE PLACE AND INCLUDE THEM WITH THE MEASURING TOOL WHEN GIVING IT TO A THIRD PARTY.

Intended use

This measuring tool is intended for determining and checking horizontal and vertical lines.
This product is easy to use for a variety of applications whether indoor or outdoor.

Safety Warnings for Plane Laser Level

⚠ ***WARNING!***
Read all safety warnings and all instructions. *Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.* ***Save all warnings and instructions for future reference.***

- **Do not direct the laser beam at persons or animals and do not stare into the direct or reflected laser beam yourself, not even from a distance.** You could blind somebody, cause accidents or damage your eyes.
- **If laser radiation strikes your eye, you must deliberately close your eyes and immediately turn your head away from the beam.**
- **Do not make any modifications to the laser equipment.**
- **Do not use the laser viewing glasses as safety goggles.** The laser viewing glasses are used for improved visualization of the laser beam, but they do not protect against laser radiation.
- **Do not use the laser viewing glasses as sun glasses or in traffic.** The laser viewing glasses do not afford complete UV protection and reduce color perception.
- **Have the measuring tool repaired only through qualified specialists using original spare parts.** This ensures that the safety of the measuring tool is maintained.
- **Do not allow children to use the laser measuring tool without supervision.** They could unintentionally blind other persons or themselves.
- **Do not operate the measuring tool in explosive environments, such as in the presence of flammable liquids, gases or dusts.** Sparks can be created in the measuring tool which may ignite the dust or fumes.
- **Loud audio signals will sound under certain conditions while operating the measuring tool. Therefore, keep the measuring tool away from your ear or other persons.** The loud audio signal can cause hearing damage.

- **Keep the measuring tool, the laser target plate 16 and the universal holder 13 away from cardiac pacemakers.** The magnets inside the measuring tool, the laser target plate and the universal holder generate a field that can impair the function of cardiac pacemakers.
- **Keep the measuring tool, the laser target plate 16 and the universal holder 13 away from magnetic data carriers and magnetically sensitive devices.** The effect of the magnets inside the measuring tool, the laser target plate and the universal holder can lead to irreversible data loss.
- **Ensure that battery replacement is carried out properly.** There is a risk of explosion.

Technical specifications

B		
Battery type		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Working Temperature	°C	-10°~40°C
Claimed voltage	V	12
Working time -Power 1 -power 2 -Power 3	h	AP 12/2.5 ≥12h ≥8h ≥6.5h
Precision	mm/m	±0.3mm/m
Laser Wavelengh	nm	520nm
Laser Power	mW	< 10mw
Laser Grade		Class II
Laser Line Width	mm/m	≤3mm/5m(100Lux)
Sector Angle	°	360°
Swing Time	S	≤5s
Working Angle	°	≤±4°
Weight (Without Batterypack)	Kg	0.8
Working range w/o receiver(diameter)	m	≤100
Working range with receiver(diameter)	m	≤120

*The working range may be reduced by unfavourable environmental conditions (e.g. direct sunlight).

Overview (Fig. A)

The numbering of the product features refers to the illustration of the machine on the graphics page.

1 Exit opening for laser beam
2 Indicator light for laser status
3 ON/OFF button: horizontal laser line
4 ON/OFF button: vertical laser line
5 Indicator light for Laser luminance
6 Switch button for outdoor mode and brightness control
7 Locking rotary knob
8 State of charge indicator
9 Release button for battery
10 Li-ion battery
11 Laser receiver
12 Magnetic pivoting base
13 Back hanging board
14 Tripod
15 Laser viewing glasses
16 Laser target plate

Operating instructions

⚠ ***WARNING!***
Remove the battery before carrying out any work on the measuring tool.

⚠ ***CAUTION!***

Protect the measuring tool against moisture and direct sun light.

Do not subject the measuring tool to extreme temperatures or variations in temperature. *As an example, do not leave it in vehicles for a long time. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. In case of extreme temperatures or variations in temperature, the accuracy of the measuring tool can be impaired.*

Avoid heavy impact to or falling down of the measuring tool. *After severe exterior effects to the measuring tool, it is recommended to carry out an accuracy check (see "Accuracy Check of the Measuring Tool", page XX) each time before continuing to work.*

Switch the measuring tool off during transport. *When switching off, the levelling unit is locked. Else it can be damaged in case of intense movement.*

Before switching on the measuring tool

Unpack the plane laser level and check that there are no missing or damaged parts.

NOTE

The batteries are not fuly charged on delivery. Prior to initial operation, charge the batteries fully. Refer to the charger operating manual.

Inserting/replacing the battery

- Press the charged battery 10 into the power tool until it clicks into place. (Fig. C1)
- To remove, press the release button (1.) and pull out the battery (2.) (Fig. C2)

CAUTION!

When the device is not in use, protect the battery contacts. Loose metal parts may short-circuit the contacts; explosion and fire hazard!

Battery state of charge

- Press the button to check the state of charge at the state of charge indicator LEDs(8). (Fig. D)
- The indicator goes out after 5 seconds.
- If one of the LEDs flashes, the battery must be recharged. If none of the LEDs light up after the button is pressed, the battery is faulty and must be replaced.

Switching On and Off

WARNING!

Do not point the laser beam at persons or animals and do not look into the laser beam yourself, not even from a large distance.

CAUTION!

Do not leave the switched-on measuring tool unattended and switch the measuring tool off after use. Other persons could be blinded by the laser beam.

- Rotate the locking rotary knob (7) to the "🔓" position according to the arrow in the figure (Fig. E).
- The tool is turned on and get into automatic balance mode. Immediately after switching on, the measuring tool sends laser beams out of the exit openings (1). Default the horizontal laser H is only turned on (Fig. F).
- Rotate the locking rotary knob (7) to the "🔒" position according to the arrow in the figure to turn off the tool (Fig. E).

Operating Modes

The measuring tool has several operating modes between which you can switch at any time. These are for:

– Generating a horizontal laser plane
– Generating a vertical laser plane,
– Generating two vertical laser planes,
– Generating a horizontal laser plane as well as two vertical laser planes.

After you switch it on, the measuring tool generates a horizontal laser plane. To change the operating mode, press the key " horizontal laser line (3) " or " vertical laser line (4) ".

CAUTION!

Select the appropriate mode before using the tool.

The position of laser maybe changes if move or vibrate the tool while it is being used.

Select the laser mode

Press the key " horizontal laser line (3) " or " vertical laser line (4) " to select a specific laser projection mode whether in auto-leveling mode or lock mode.

Horizontal laser line control

- Press the key " horizontal laser line (3) " to turn on or turn off the horizontal laser line.
- The horizontal laser line H is a 360° horizontal laser (Fig.F).

Vertical laser lines control

- Press the key " vertical laser line (4) " to turn on or turn off both groups of the vertical laser lines V1V2 and V3V4 (Fig.G).

Auto-leveling mode

NOTE

The indicator light (2) will be red flashing with buzzer warning and the laser will keep flashing, while the tool cannot finish auto-leveling.

If auto-leveling is always not possible, it means the surface on which the tool stands deviates by more than auto-leveling range 4° from the horizontal plane. Please place the tool in a position closed to level (≤4° from the horizontal plane) .

- Position the measuring tool on a level and firm support, attach to the tripod.
- Push the locking rotary knob (7) to the " " position.

NOTE

After switching on, the levelling function automatically compensates irregularities within the self-levelling range of ±4°.The levelling is finished as soon as the laser beams do not move any more.

Vertical laser line

– When the horizontal laser line is lit up, press the key "vertical laser line (4)" to control the vertical lines V1V2 and V3V4 to light up or just to the side, or off at the same time.
– When the horizontal laser line is not lit up, press the key "vertical laser line (4)" to control the vertical lines V1V2 and V3V4 to light up or only on the side, but the two groups of vertical laser lines cannot be completely turned off at the same time.

Horizontal laser line

– Only when at least 1 group of vertical laser lines is lit up, the horizontal laser line can be turned off.

Work without auto-leveling mode (Lock mode)

This mode always be used as adjust or mark the line exceeds 4° from the horizontal plane. For example, set up the stair rail.

NOTE

- Pay attention that the tool will not come out any warning sound in this mode even it exceeds the auto-leveling range 4°. This mode cannot be used to perform horizontal or vertical leveling.
- Keep the locking rotary knob in " " position, press the key " horizontal laser line (3) " or " vertical laser line (4) " for a long time to open the corresponding laser, the tool will work in lock mode.
- Press the key " horizontal laser line (3) " or " vertical laser line (4) " to select a specific laser projection mode.
- The indicator light (2) will always be red to caution the function mode;
- Position the tool naturally at the desired angle and then go on working with the laser to proceed to the next step.
- After the laser is all off, the tool shuts down simultaneously.

Outdoor mode

- Press the switch button (6) for a while to select outdoor mode. The laser will dim a little while in outdoor mode, which is normal.
- Please use the tool with a receiver (sold separately) while in outdoor mode.

Indicator light

Indoor mode

- Default indoor mode after starting up the tool.
- At this moment, the indicator light (5) comes on two on the left
- Short press switch button (6) to select different brightness.

Outdoor mode

Long press the switch button (6), and then the indicator light (5) will only light up one on the far left and it will be flashing, prompting to

enter the outdoor mode.

Accuracy Check of the Measuring Tool

Influences on Accuracy

- The ambient temperature has the greatest influence. Especially temperature differences occurring from the ground upward can divert the laser beam.
- Because the largest difference in temperature layers is close to the ground, the measuring tool should always be mounted on a tripod when measuring distances exceeding 20m. If possible, also set up the measuring tool in the center of the work area.
- In addition to external influences, device-specific influences (e.g. falls or heavy impacts) can also lead to deviations. For this reason, check the levelling accuracy each time before beginning work.
- Firstly, check the levelling accuracy of the horizontal laser line and then the levelling accuracy of the vertical laser lines.
- Should the measuring tool exceed the maximum deviation during one of the tests, please have it repaired by a Flex after-sales service.

Checking the Horizontal Levelling Accuracy

For this check, a free measuring distance of 5 m on a firm surface between two walls A and B is required.

– Mount the measuring tool onto a tripod, or place it on a firm and level surface close to wall A. Switch on the measuring tool to operation with automatic levelling. Select the operating mode in which a horizontal laser plane as well as a vertical laser plane in front of the measuring tool are generated. (Fig.H1)
– Direct the laser against the close wall A and allow the measuring tool to level in. Mark the centre of the point where the laser lines cross each other at wall A (point I). (Fig.H2)
– Turn the measuring tool by 180°, allow it to level in and mark the cross point of the laser lines on the opposite wall B (point II).
– Without turning the measuring tool, position it close to wall B. Switch the measuring tool on and allow it to level in. (Fig.H3)
– Align the height of the measuring tool (using a tripod or by underlaying, if required) in such a manner that the cross point of the laser lines is projected against the previously marked point II on the wall B. (Fig.H4)
– Without changing the height, turn around the measuring tool by 180°. Direct it against the wall A in such a manner that the vertical laser line runs through the already marked point I. Allow the measuring tool to level in and mark the cross point of the laser lines on the wall A (point III).
– The difference d of both marked points I and III on wall A results in the actual height deviation of the measuring tool alongside the lateral axis.

On the measuring distance of 2 x 5 m = 10m, the maximum allowable deviation is:
10m x ±0.3 mm/m = ±3 mm.
Thus, the difference d between points I and III must not exceed 3 mm (max.).

Checking the Levelling Accuracy of the Vertical Lines

For this check, a door opening is required with at least 2.5 m of space (on a firm surface) to each side of the door.

– Position the measuring tool on a firm, level surface (not on a tripod) 2.5m away from the door opening. Switch on the measuring tool to operation with automatic levelling. Select an operating mode in which a vertical laser plane is generated in front of the measuring tool. (Fig.H5)
– Mark the centre of the vertical laser line at the floor of the door opening (point I), at a distance of 5 m beyond the other side of the door opening (point II) and at the upper edge of the door opening (point III). (Fig.H6)
– Rotate the measuring tool by 180° and position it on the other side of the door opening directly behind point II. Allow the measuring tool to level in and align the verticallaser line in such a manner that its centre runs exactly through points I and II.

– Mark the centre of the laser line at the upper edge of the door opening as point IV.
– The difference d of both marked points III and IV results in the actual deviation of the measuring tool to the plumb line.
– Measure the height of the door opening.

Repeat the measuring procedure for the second vertical laser plane. For this, select an operating mode in which a vertical laser plane is generated aside of the measuring tool, and turn the measuring tool by 90° before beginning with the measuring procedure.

The maximum admissible deviation is calculated as follows:
Doubled height of the door opening x 0.3 mm/m
Example: For a door-opening height of 2m, the maximum deviation may be 2 x 2m x ±0.3 mm/m = ±1.2 mm. Consequently, points III and IV may be no more than 1.2 mm (max.) apart from each other for each of both measurements.

Accessories

Laser receiver (sold separately)

Use the laser receiver 11 to improve detection of the laser lines in adverse lighting conditions (outdoor, bright environment, direct sunlight) and over greater distances. (Fig.I)

Magnetic Pivoting base / Back hanging board

- With the magnetic pivoting base (12) / back hanging bracket (13), you can fasten the measuring tool, e.g., to vertical surfaces, pipes, pillar or magnetizable materials.
- The magnetic pivoting base (12) / back hanging bracket (13) can also make the measuring tool with 2.5 Ah battery pack turn around 180 degree as you like.
- Adjust the magnetic pivoting base (12) / back hanging bracket (13) roughly before switching on the measuring tool.

Working with the magnetic pivoting base / back hanging board

The magnetic pivoting base
– mounted on the working plane directly (Fig.J1).
– attached to the steel or metal wall by magnets at the back (Fig.J2).
– fastened to the wall by screw (Fig.J3).
– fixed on the upholder by clamping on the back hanging board (Fig.J4).
– fixed on the wall surface by back hanging board and screw (not included) (Fig.J5).
– fixed on the upright column by the clamp of the back hanging board (Fig.J6).

Tripod (not included)

- By the tripod the tool can easily be adjusted to a proper height and orientation.
- This tool can be mounted onto the thread of a general 1/4”or 5/8” tripod directly (Fig.K).
- Tighten the measuring tool with the tripod mounting stud.
- Adjust the tripod roughly before switching on the measuring tool.

Working mode

– Working with the tripod directly (Fig.L1).
– Working through a magnetic pivoting base(Fig.L2)

Laser Viewing Glasses

The laser viewing glasses filter out ambient light. This enhances the laser visibility for the eye.

NOTICE:

Do not use the laser viewing glasses as safety goggles. *The laser viewing glasses are used for improved visualization of the laser beam, but they do not protect against laser radiation.*

Do not use the laser viewing glasses as sun glasses or in traffic. *The laser viewing glasses do not afford complete UV protection and reduce color perception.*

Laser Target Plate

- Position the laser plate on the target, and whether the height of the targets is equal is determined by comparing the distance between the laser line on the laser plate and the target.
- The laser target plate 16 increases the visibility of the laser beam under unfavorable conditions and at large distances.

Working with the laser target plate (e.g.)

– Determine whether the column height is equal (Fig.M).

Maintenance and care

⚠ ***WARNING!***
In order to maintain the product performance, you should always follow these simple directions below.

Cleaning

- Keep the measuring tool clean at all times.
- Do not immerse the measuring tool in water or other fluids.
- Always keep the product free of dust and liquids as much as possible. Use only a clean, soft cloth for cleaning. If necessary, slightly moisten the cloth with pure alcohol or a little water. Do not use any cleaning agents or solvents. Do not Wash with water directly.
- Do not touch the lens with your fingers.
- Regularly clean the surfaces at the exit opening of the laser in particular, and pay attention to any fluff or fibers.

Storage

- Always store the product indoors. Always handle or store the product with original packaging parts.
- Store and transport the measuring tool only in the protective pouch or in the case.

Battery

- While the product not been in use for long time, do regular inspection on the batteries. Take off the batteries or charge and discharge the Li-ion battery to extend the service life.
- Charge the Li-ion battery or change the batteries when the low battery capacity warning occurs.

Repairs

- Do not attempt to repair or disassemble the product. Any repair or disassemble required on this product should be performed only by authorized service personnel, otherwise serious injury may occur.

Spare parts and accessories

Exploded drawings and spare-part lists can be found on our homepage:
www.flex-tools.com

Disposal information

⚠ ***WARNING!***
Render redundant tools unusable:
– *mains operated tool by removing the power cord,*
– *battery operated tool by removing the battery.*

EU countries only
Do not throw electric power tools into the household waste!
In accordance with the European Directive 2012/19/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and transposition into national law used electric power tools must be collected separately and recycled in an environmentally friendly manner.

Raw material recovery instead of waste disposal.
Device, accessories and packaging should be recycled in an environmentally friendly manner. Plastic parts are identified for recyding according to material type.

⚠ ***WARNING!***
Do not throw batteries into the household waste, fire or water. Do not open used batteries.

EU countries only:
In accordance with Directive 2006/66/EC defective or used batteries must be recycled.

i ***NOTE***
Please ask your dealer about disposal options!

CE-Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that the product described under "Technical specifications" conforms to the following standards or normative documents:

EN 60745 in accordance with the regulations of the directives 2014/30/EC, 2006/42/EC, 2011/65/EC.

Responsible for technical documents:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli
Technical Head

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Exemption from liability

The manufacturer and his representative are not liable for any damage and lost profit due to interruption in business caused by the product or by an unusable product.The manufacturer and his representative are not liable for any damage which was caused by improper use of the product or by use of the product with products from other manufacturers.

Symboles utilisés dans ce manuel

⚠ ***AVERTISSEMENT !***
Indique un danger imminent. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ ***ATTENTION !***
Indique une situation potentiellement dangereuse. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures légères ou des dégâts matériels.

i ***REMARQUE***
Indique des conseils et des informations importantes.

Symboles


Lisez le manuel d'utilisation


Symbole d'avertissement laser


Porter des lunettes


Information sur l'élimination de l'outil usagé (voir page 31).

Pour votre sécurité

⚠ ***AVERTISSEMENT !***
Vous devez lire et respecter toutes les consignes afin de travailler de façon sécurisée avec l'instrument de mesure. Les protections intégrées dans l'instrument de mesure peuvent être compromises si l'instrument n'est pas utilisé conformément aux consignes fournies. Ne rendez jamais méconnaissables les panneaux d'avertissement présents sur l'instrument de mesure. CONSERVEZ CES CONSIGNES DANS UN ENDROIT SÛR ET TRANSMETTEZ-LES AVEC L'INSTRUMENT DE MESURE LORSQUE VOUS DONNEZ L'INSTRUMENT À UN TIERS.

Utilisation prévue

Cet instrument de mesure est conçu pour déterminer et vérifier des lignes horizontales et verticales.
Ce produit est facile à utiliser et convient à de nombreuses applications, à l'intérieur comme à l'extérieur.

Avertissements de sécurité pour niveau laser plan

⚠ ***AVERTISSEMENT !***
Lisez tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. *Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions peut entraîner une électrocution, un incendie et/ou des blessures graves.* ***Conservez tous les consignes de sécurité et toutes les instructions pour consultation ultérieure.***

- **Ne dirigez pas le faisceau laser vers des personnes ou des animaux et ne regardez pas directement dans le faisceau laser ni dans un faisceau laser réfléchi, pas même à distance.** Vous pourriez aveugler quelqu'un, entraîner des accidents ou endommager vos yeux.
- **Si le faisceau laser vous entre dans les yeux, fermez les yeux et tournez immédiatement la tête en dehors du faisceau.**
- **N'apportez aucune modification à l'équipement laser.**
- **N'utilisez pas les lunettes de visualisation laser comme lunettes de sécurité.** Les lunettes de visualisation laser servent à améliorer la visualisation du faisceau laser mais ne protègent pas contre le rayonnement laser.
- **N'utilisez pas les lunettes de visualisation laser comme lunettes de soleil et ne les utilisez pas au volant.** Les lunettes de visualisation laser n'offrent pas une protection UV complète et réduisent la perception des couleurs.
- **Faites réparer l'instrument de mesure uniquement par des spécialistes qualifiés utilisant des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet de garantir la sûreté de l'instrument de mesure.
- **Ne laissez pas les enfants utiliser l'instrument de mesure laser sans surveillance.** Ils pourraient s'aveugler ou aveugler d'autres personnes involontairement.
- **N'utilisez pas l'instrument de mesure dans des environnements explosifs, par**

exemple en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables. Des étincelles peuvent se produire dans l'instrument de mesure et enflammer la poussière ou les gaz.

- **Dans certaines conditions, de forts signaux sonores peuvent être émis au cours de l'utilisation de l'instrument de mesure. Veuillez donc garder l'instrument de mesure à l'écart de vos oreilles et des autres personnes.** Les forts signaux sonores peuvent entraîner des lésions auditives.
- **Maintenez l'instrument de mesure, la plaque de visée laser 16 et le support universel 13 à l'écart de stimulateurs cardiaques.** Les aimants à l'intérieur de l'instrument de mesure, la plaque de visée laser et le support universel génèrent un champ magnétique susceptible de nuire au fonctionnement des stimulateurs cardiaques.
- **Maintenez l'instrument de mesure, la plaque de visée laser 16 et le support universel 13 à l'écart de supports de données magnétiques et d'appareils sensibles aux champs magnétiques.** L'effet des aimants à l'intérieur de l'instrument de mesure, la plaque de visée laser et le support universel peuvent entraîner une perte de données irréversible.
- **Veillez à remplacer la batterie correctement.** Il existe un risque d'explosion.

Technical specifications

B		
Types de batterie		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Température d'utilisation	°C	-10°~40°C
Tension	V	12
Durée d'utilisation -Puissance 1 -Puissance 2 -Puissance 3	h	AP 12/2.5 ≥12h ≥8h ≥6.5h
Précision	mm/m	±0,3mm/m
Longueur d'onde du laser	nm	520nm
Puissance du laser	mW	< 10mw
Catégorie du laser		Classe II
Largeur de ligne laser	mm/m	≤3mm/5m(100Lux)
Secteur angulaire	°	360°
Durée d'oscillation	S	≤5s
Angle d'utilisation	°	≤±4°
Poids (sans batterie)	Kg	0,8
Portée d'utilisation sans récepteur (diamètre)	m	≤100
Portée d'utilisation avec récepteur (diamètre)	m	≤120

*La portée d'utilisation peut être diminuée par des conditions environnementale défavorables (par ex. rayonnement solaire direct).

Vue d'ensemble (voir image A)

La numérotation des caractéristiques du produit se réfère à l'illustration de la machine sur la page des schémas.

1 Sortie laser

2 Témoin lumineux d'état du laser

3 Bouton marche/arrêt : ligne laser horizontale

4 Bouton marche/arrêt : ligne laser verticale

5 Témoin lumineux de luminosité laser

6 Bouton pour le mode extérieur et le réglage de la luminosité

7 Bouton rotatif de verrouillage

8 Témoin de charge

9 Bouton d'éjection de la batterie

10 Batterie Li-Ion

11 Récepteur laser

12 Support magnétique pivotant

13 Plaque de suspension

14 Trépied

15 Lunettes de visualisation laser

16 Plaque de visée laser

Consignes d'utilisation

⚠ ***AVERTISSEMENT !***

Avant tout travail sur l'instrument de mesure, retirez-en la batterie.

⚠ ***ATTENTION !***

Protégez l'instrument de mesure contre l'humidité et le rayonnement solaire direct.

N'exposez pas l'instrument de mesure à des températures extrêmes ou à de grandes variations de température. *Par exemple, ne le laissez pas dans un véhicule pendant une période prolongée. En cas de grandes variations de température, laissez l'instrument de mesure s'acclimater à la température ambiante avant de l'utiliser. En cas de températures extrêmes ou de grandes variations de température, la précision de l'instrument de mesure peut être altérée.*

Evitez que l'instrument de mesure ne subisse des chocs importants ou qu'il ne chute. *Après avoir subi un effet extérieur important, il est recommandé de vérifier la précision de l'instrument (voir « Vérification de la précision de l'instrument de mesure », page XX) à chaque fois avant de poursuivre votre travail.*

Mettez l'instrument de mesure hors tension lors du transport. *Une fois hors tension, l'unité de mise à niveau est verrouillée. Sinon elle pourrait subir des dommages en cas de mouvements importants.*

Avant de mettre l'instrument de mesure en marche

Déballez le niveau laser plan et vérifiez qu'aucune pièce ne manque ni ne soit endommagée.

ⓘ ***REMARQUE***

Les batteries ne sont pas entièrement chargées à la livraison. Avant la première utilisation, chargez les batteries entièrement. Consultez le mode d'emploi du chargeur.

Insertion/remplacement de la batterie

- Enfoncez la batterie chargée 10 dans l'outil électrique jusqu'à ce qu'elle se mette en place en émettant un clic (voir image C1).
- Pour la retirer, appuyez sur le bouton d'éjection (1.) et sortez la batterie (2.). (voir image C2)

⚠ ***ATTENTION !***

Lorsque vous n'utilisez pas l'outil, protégez les contacts de la batterie. Des pièces métalliques lâches peuvent court-circuiter les contacts ; risque d'explosion et d'incendie !

Etat de charge de la batterie

- Appuyez sur le bouton pour vérifier l'état de charge indiqué par les LED du témoin de charge (8). (voir image D)
- Le témoin s'éteint après 5 secondes.
- Si l'une des LED clignote, la batterie doit être rechargée. Si aucune LED ne s'allume après appui sur le bouton, la batterie est défectueuse et doit être remplacée.

Marche/arrêt

⚠ ***AVERTISSEMENT !***

Ne dirigez pas le faisceau laser vers des personnes ou des animaux et ne regardez pas directement dans le faisceau laser ni dans un faisceau laser réfléchi, pas même à grande distance.

⚠ ***ATTENTION !***

Ne laissez pas l'instrument de mesure sous tension sans surveillance et éteignez l'instrument après utilisation. Le faisceau laser est susceptible d'aveugler d'autres personnes.

- Tournez le bouton rotatif de verrouillage (7) sur la position « » comme montré par la flèche sur l'image (image E).
- L'instrument est sous tension et passe en mode d'équilibrage automatique. Immédiatement après la mise en marche, l'instrument de mesure émet des faisceaux

laser à partir des sorties laser (1). Par défaut, seul le laser horizontal H est allumé (image F).

- Tournez le bouton rotatif de verrouillage (7) sur la position « 🔒 » comme montré par la flèche sur l'image pour éteindre l'instrument (image E).

Modes de fonctionnement

L'instrument de mesure est doté de plusieurs modes de fonctionnement et vous pouvez passer de l'un à l'autre à tout moment. Ces modes permettent de :

– Générer un plan laser horizontal
– Générer un plan laser vertical,
– Générer deux plans laser verticaux,
– Générer un plan laser horizontal ainsi que deux plans laser verticaux.

Lorsque vous mettez l'instrument en marche, celui-ci génère un plan laser horizontal. Pour changer le mode de fonctionnement, appuyez sur la touche « ligne laser horizontale (3) » ou « ligne laser verticale (4) ».

⚠ ***ATTENTION !***

Sélectionnez le mode adapté avant d'utiliser l'instrument.

La position du laser peut changer si l'instrument bouge ou vibre lors de l'utilisation.

Sélection du mode laser

Appuyez sur la touche « ligne laser horizontale (3) » ou « ligne laser verticale (4) » pour sélectionner un mode de projection laser spécifique en mode de mise à niveau automatique ou de verrouillage.

Commande de la ligne laser horizontale

- Appuyez sur la touche « ligne laser horizontale (3) » pour activer ou désactiver la ligne laser horizontale.
- La ligne laser horizontale H est un laser horizontal à 360° (image F).

Commande des lignes laser verticales

- Appuyez sur la touche « ligne laser verticale (4) » pour activer ou désactiver les deux ensembles de lignes laser verticales V1V2 et V3V4 (image G).

Mode de mise à niveau automatique

ⓘ ***REMARQUE***

Dans le cas où l'instrument ne parvient pas à réaliser la mise à niveau automatique, le témoin lumineux (2) clignote en rouge, un avertissement sonore est émis et le laser ne cesse de clignoter.

Si la mise à niveau automatique ne peut toujours pas être effectuée, cela signifie que la surface sur laquelle l'instrument est placé dévie de plus de 4° du plan horizontal. Veuillez placer l'instrument dans une position la plus plane possible (≤ 4° par rapport au plan horizontal).

- Positionnez l'instrument de mesure sur le trépied et placez-le sur une surface ferme et plane.
- Poussez le bouton rotatif de verrouillage (7) sur la position « 🔓 ».

ⓘ ***REMARQUE***

Après la mise en marche, la fonction de mise à niveau compense automatiquement les irrégularités dans la plage de mise à niveau automatique de ± 4°. La mise à niveau est terminée dès que les faisceaux laser cessent de bouger.

Ligne laser verticale

– Lorsque la ligne laser horizontale est allumée, appuyez sur la touche « ligne laser verticale (4) » pour activer les lignes verticales V1V2 et V3V4 ou pour activer seulement un côté ou pour les éteindre.
– Lorsque la ligne laser horizontale n'est pas allumée, appuyez sur la touche « ligne laser verticale (4) » pour activer les lignes verticales V1V2 et V3V4 ou pour activer seulement un côté. Les deux ensembles de lignes verticales ne peuvent cependant pas être désactivés en même temps.

Ligne laser horizontale

– Lorsqu'au moins 1 ensemble de lignes laser verticales est activé, la ligne laser horizontale peut être désactivée.

Utilisation sans le mode de mise à niveau automatique (mode de verrouillage)

Ce mode doit toujours être utilisé pour

régler ou marquer la ligne laser lorsqu'elle dévie de plus de 4° du plan horizontal. Par exemple, pour l'installation d'une rampe d'escalier.

REMARQUE

- Veuillez noter que l'instrument n'émet pas d'avertissement sonore dans ce mode, même lorsqu'il dépasse la plage de mise à niveau automatique de 4°. Ce mode ne peut pas être utilisé pour effectuer une mise à niveau horizontale ou verticale.
- Laissez le bouton rotatif de verrouillage en position «🔒», maintenez la touche « ligne laser horizontale (3) » ou « ligne laser verticale (4) » enfoncée pendant un certain temps pour activer le laser correspondant. L'instrument fonctionnera en mode verrouillé.
- Appuyez sur la touche « ligne laser horizontale (3) » ou « ligne laser verticale (4) » pour sélectionner un mode de projection laser spécifique.
- Le témoin lumineux (2) s'allume toujours en rouge pour vous avertir du mode utilisé.
- Positionnez l'instrument à l'angle souhaité puis effectuez le travail avec le laser.
- Une fois que le laser est désactivé, l'instrument s'éteint également.

Mode extérieur

- Maintenez le bouton (6) enfoncé pendant un certain temps pour sélectionner le mode extérieur. Le laser est un peu plus faible en mode extérieur, ceci est normal.
- Veuillez utiliser l'instrument avec un récepteur (vendu séparément) lorsque vous utilisez le mode extérieur.

Témoin lumineux

Mode intérieur

- Par défaut, l'instrument est en mode intérieur à sa mise en marche.
- Le témoin lumineux (5) s'allume sur deux niveaux à partir de la gauche.
- Appuyez brièvement sur le bouton (6) pour régler la luminosité.

Mode extérieur

Appuyez plus longuement sur le bouton (6) et le témoin lumineux (5) ne s'allume que sur un niveau tout à gauche et clignote pour indiquer le passage en mode extérieur.

Vérification de la précision de l'instrument de mesure

Influences sur la précision

- La température ambiante a le plus d'influence sur la précision. Les différences de température se produisant à partir du sol vers le haut peuvent notamment faire dévier le faisceau laser.
- Etant donné que les plus grandes différences de température se trouvent dans les couches proches du sol, l'instrument de mesure doit toujours être monté sur un trépied lorsque vous mesurez des distances dépassant 20 m. Si possible, installez également l'instrument de mesure au milieu de la zone de travail.
- En plus des influences externes, des influences sur l'instrument (par ex. chutes ou forts impacts) peuvent aussi entraîner des déviations. C'est pourquoi que vous devez vérifier la précision de la mise à niveau avant chaque utilisation.
- D'abord, vérifiez la précision de la mise à niveau de la ligne laser horizontale puis vérifiez la précision de la mise à niveau des lignes laser verticales.
- Si l'instrument de mesure dépasse la déviation maximale lors de l'un des tests, faites-le réparer par le service après-ventes Flex.

Vérification de la précision de la mise à niveau horizontale

Pour cette vérification, vous devez disposer d'une distance de mesure de 5 m sur une surface ferme entre deux murs A et B.

– Montez l'instrument de mesure sur un trépied ou placez-le sur une surface ferme et plane à proximité du mur A. Mettez l'instrument en marche avec mise à niveau automatique. Sélectionnez le mode de fonctionnement de façon à générer un plan laser horizontal et vertical devant l'instrument. (Image H1)
– Dirigez le laser vers le mur A proche et laissez l'instrument effectuer la mise à niveau. Marquez l'intersection des lignes laser sur le mur A (repère I). (image H2)

– Pivotez l'instrument de mesure à 180°, laissez-le effectuer la mise à niveau et marquez l'intersection des lignes laser sur le mur B opposé (repère II).
– Sans tournez l'instrument, positionnez-le à proximité du mur B. Mettez l'instrument en marche et laissez-le effectuer la mise à niveau. (Image H3)
– Alignez la hauteur de l'instrument de mesure (à l'aide d'un trépied ou en ajoutant des cales le cas échéant) de façon à ce que l'intersection des lignes laser soit projetée sur le repère II précédemment marqué sur le mur B. (Image H4)
– Sans modifier la hauteur, pivotez l'instrument de mesure à 180°. Dirigez-le vers le mur A de façon à ce que la ligne laser verticale passe sur le repère I déjà marqué. Laissez l'instrument effectuer la mise à niveau et marquez l'intersection des lignes laser sur le mur A (repère III).
– La différence d des deux repères marqués I et III sur le mur A indique la déviation de hauteur réelle de l'instrument le long de l'axe horizontal.

Pour une distance de mesure de 2 x 5 m = 10 m, la déviation maximale admissible est de :

10 m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.

Ainsi, la différence d entre les repères I et III ne doit pas dépasser 3 mm (max.).

Vérification de la précision de la mise à niveau des lignes verticales

Pour cette vérification, une ouverture de porte est nécessaire avec au moins 2,5 m d'espace (sur une surface ferme) de chaque côté de la porte.

– Positionnez l'instrument sur une surface ferme et plane (pas sur un trépied) à 2,5 m d'écart de l'ouverture de la porte. Mettez l'instrument en marche avec mise à niveau automatique. Sélectionnez un mode de fonctionnement de sorte qu'un plan laser vertical soit généré devant l'instrument de mesure. (Image H5)
– Marquez le milieu de la ligne laser verticale sur le sol au niveau de l'ouverture de la porte (repère I), à une distance de 5 m de l'autre côté de l'ouverture de la porte (repère II) et sur le bord supérieur de l'ouverture de la porte (repère III). (Image H6)
– Pivotez l'instrument à 180° et positionnez-le de l'autre côté de l'ouverture de la porte directement derrière le repère II. Laissez l'instrument effectuer la mise à niveau et alignez la ligne laser verticale de façon à ce que son centre passe exactement sur les repères I et II.
– Marquez le centre de la ligne laser sur le bord supérieur de l'ouverture de la porte en tant que repère IV.
– La différence d des deux repères marqués III et IV indique la déviation réelle de l'instrument par rapport à la verticale.
– Mesurez la hauteur de l'ouverture de la porte.

Répétez la procédure de mesure pour le deuxième plan laser vertical. Pour ce faire, sélectionnez un mode de fonctionnement qui génère un plan laser vertical sur le côté de l'instrument puis pivotez l'instrument à 90° avant de commencer la procédure de mesure.

La déviation maximale admissible est calculée comme suit :

Deux fois la hauteur de l'ouverture de porte x 0,3 mm/m Exemple : Pour une ouverture de porte d'une hauteur de 2 m, la déviation maximale est de 2 x 2 m x ± 0,3 mm/m = ±1,2 mm. Par conséquent, les repères III et IV ne peuvent pas être à plus de 1,2 mm (max.) d'écart l'un de l'autre pour chacune des deux mesures.

Accessoires

Récepteur laser (vendu séparément)

Utilisez le récepteur laser 11 pour améliorer la détection des lignes laser dans des conditions de luminosité défavorables (à l'extérieur, environnement clair, rayonnement solaire direct) et sur de grandes distances. (Image I)

Support magnétique pivotant / Plaque de suspension

- A l'aide du support magnétique pivotant (12) / de la plaque de suspension (13), vous pouvez par ex. fixer l'outil de mesure sur des surfaces verticales, des tuyaux, des piliers ou des matériaux magnétiques.
- Le support magnétique pivotant (12) / la plaque de suspension (13) vous

permettent également de pivoter l'outil de mesure et sa batterie 2,5 Ah à 180 degrés.
- Ajustez grossièrement le support magnétique pivotant (12) / la plaque de suspension (13) avant de mettre l'instrument en marche.

Montage du support magnétique pivotant / de la plaque de suspension
Le support magnétique pivotant peut être
– monté directement sur le plan de travail (image J1).
– fixé sur un mur en acier ou en métal à l'aide des aimants situés au dos (image J2).
– fixé au mur à l'aide d'une vis (image J3).
– fixé sur un support horizontal à l'aide de la pince au dos de la plaque de suspension (image J4).
– fixé sur le mur à l'aide de la plaque de suspension et d'une vis (non incluse) (image J5).
– fixé sur une colonne verticale à l'aide de la pince au dos de la plaque de suspension (image J6).

Trépied (non fourni)
- Avec le trépied, l'instrument peut facilement être réglé à la hauteur et à l'orientation voulues.
- Cet instrument peut être monté directement sur le filetage d'un trépied 1/4'' ou 5/8'' (image K).
- Serrez l'instrument à l'aide du goujon de fixation du trépied.
- Ajustez le trépied à peu près avant de mettre l'instrument en marche.

Mode de fonctionnement
– Travailler directement avec le trépied (image L1).
– Travailler avec le support magnétique pivotant (image L2)

Lunettes de visualisation laser
Les lunettes de visualisation laser filtrent la lumière ambiante. Ceci permet d'améliorer la visibilité du laser pour les yeux.

REMARQUE :
N'utilisez pas les lunettes de visualisation laser comme lunettes de sécurité. *Les lunettes de visualisation laser servent à améliorer la visualisation du faisceau laser mais ne protègent pas contre le rayonnement laser.*

N'utilisez pas les lunettes de visualisation laser comme lunettes de soleil et ne les utilisez pas au volant. *Les lunettes de visualisation laser n'offrent pas une protection UV complète et réduisent la perception des couleurs.*

Plaque de visée laser
- Positionnez la plaque laser sur la cible et déterminez si la hauteur des cibles est égale en comparant la distance entre la ligne laser sur la plaque laser et la cible.
- La plaque de visée laser 16 permet d'augmenter la visibilité du faisceau laser dans des conditions défavorables et à de grandes distances.

Travailler avec la plaque de visée laser (exemple)
– Déterminez si la hauteur des colonnes est égale (image M).

Maintenance et entretien

⚠ ***AVERTISSEMENT !***
Afin d'assurer le bon fonctionnement du produit, vous devez toujours respecter les consignes ci-dessous.

Nettoyage
- Veillez à ce que l'instrument de mesure reste propre en permanence.
- N'immergez pas l'instrument dans de l'eau ou d'autres liquides.
- Veillez à ce que le produit soit exempt de poussières et de liquides autant que possible. Utilisez uniquement un chiffon propre et doux pour le nettoyage. Si nécessaire, humidifiez légèrement le chiffon avec de l'alcool pur ou un peu d'eau. N'utilisez pas de produits de nettoyage ni de solvants. Ne lavez pas l'instrument directement à l'eau.
- Ne touchez pas l'objectif avec les doigts.
- Nettoyez régulièrement les surfaces au niveau de la sortie laser en particulier et retirez notamment les peluches ou fibres.

Rangement
- Rangez toujours le produit à l'intérieur. Manipulez ou rangez toujours le produit avec les pièces d'emballage d'origine.
- Rangez et transportez l'instrument

uniquement dans son étui de protection ou dans son boîtier.

Batterie

- Lorsque le produit n'est pas utilisé au cours d'une période prolongée, inspectez régulièrement les piles/la batterie. Retirez les piles ou chargez et déchargez la batterie Li-ion pour rallonger sa durée d'utilisation.
- Chargez la batterie Li-ion ou remplacez les piles en cas d'avertissement de batterie faible.

Réparations

- N'essayez pas de réparer ni de démonter le produit. Toute opération de réparation ou de démontage du produit doit être réalisée uniquement par un personnel autorisé, sinon il existe un risque de blessures graves.

Pièces de rechange et accessoires

Vous trouverez des dessins éclatés et des listes de pièces de rechange sur notre site internet :
www.flex-tools.com

Information sur l'élimination des déchets

⚠ ***AVERTISSEMENT !***
Rendre les outils électriques usagés inutilisables :

– *en retirant le cordon d'alimentation des outils filaires,*
– *en retirant la batterie des outils sans fil.*

Pays de l'UE uniquement
Ne jetez pas les outils électriques avec les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et à sa transposition dans la législation nationale, les outils électriques usagés doivent être collectés séparément et recyclés dans le respect de l'environnement.

Récupération des matières premières à la place de l'élimination des déchets.
L'appareil, les accessoires et l'emballage doivent être recyclés dans le respect de l'environnement. Les pièces en plastique sont identifiées pour le recyclage selon le type de matériau.

⚠ ***AVERTISSEMENT !***
Ne jetez pas les batteries avec les ordures ménagères, ni dans un feu ou de l'eau. N'ouvrez pas des batteries usagées.

Pays de l'UE uniquement :

Conformément à la directive 2006/66/CE, les batteries défectueuses ou usagées doivent être recyclées.

i ***REMARQUE***
N'hésitez pas à demander à votre revendeur où recycler votre produit !

CE-Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit décrit dans les « Spécifications techniques » est conforme aux normes ou documents normatifs suivants :
EN 60745 conformément aux réglementations des directives 2014/30/UE, 2006/42/UE, 2011/65/UE.
Responsable pour les documents techniques :
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli
Directeur technique

Klaus Peter Weinper
Chef du Service Qualité

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Exemption de responsabilité

Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité pour les dommages et les gains manqués liés à l'interruption des activités causée par le produit ou un produit inutilisable. Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité pour les dommages liés à une mauvaise utilisation du produit ou à une utilisation avec des produits provenant d'autres fabricants.

Simboli utilizzati in questo manuale

⚠ ***AVVERTENZA!***
Indica un pericolo imminente. Il mancato rispetto di questa avvertenza comporta il rischio di morte o lesioni gravi.

⚠ ***ATTENZIONE!***
Indica una situazione potenzialmente pericolosa. Il mancato rispetto di questa avvertenza comporta il rischio di lesioni lievi o danni materiali.

i ***NOTA***
Indica suggerimenti per l'uso e informazioni importanti.

Simboli


Leggere il manuale di istruzioni.


Etichetta di avvertenza del laser.


Indossare protezioni per gli occhi.


Informazioni sullo smaltimento degli apparecchi elettrici (v. pagina 38).

Avvertenze di sicurezza

⚠ ***AVVERTENZA!***
Leggere e rispettare tutte le istruzioni per un uso sicuro dello strumento. I dispositivi di sicurezza integrati nello strumento possono venire compromessi in caso di utilizzo non conforme alle istruzioni fornite. Non rendere illeggibili i simboli di avvertenza presenti sullo strumento. CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI IN UN LUOGO SICURO E INCLUDERLE CON LO STRUMENTO IN CASO DI CESSIONE A TERZE PERSONE.

Destinazione d'uso

Questo strumento è progettato per rilevare e verificare linee orizzontali e verticali.
Questo prodotto è facile da usare e adatto a un'ampia gamma di applicazioni, al chiuso e all'aperto.

Avvertenze di sicurezza specifiche per livelle laser

⚠ ***AVVERTENZA!***
Leggere tutte le istruzioni e le avvertenze di sicurezza. *Il mancato rispetto delle avvertenze e delle istruzioni comporta il rischio di scossa elettrica, incendio e/o lesioni gravi.* ***Conservare tutte le avvertenze e le istruzioni per futuro riferimento.***

- **Non dirigere il raggio laser verso persone o animali e non fissare il raggio laser, diretto o riflesso, nemmeno a distanza.** Ciò comporta il rischio di accecamento, incidenti o lesioni oculari.
- **Se il raggio laser colpisce l'occhio, chiudere gli occhi e voltare immediatamente la testa in un'altra direzione rispetto al raggio.**
- **Non apportare alcuna modifica al dispositivo laser.**
- **Non usare gli occhiali visori per raggio laser come occhiali di sicurezza.** Gli occhiali visori per raggio laser servono per migliorare la visione del raggio laser, ma non proteggono dalla radiazione laser.
- **Non usare gli occhiali visori per raggio laser come occhiali da sole o nel traffico.** Gli occhiali visori per raggio laser non offrono una completa protezione dai raggi UV e riducono la percezione del colore.
- **Affidare la riparazione dello strumento a specialisti qualificati e usare esclusivamente parti di ricambio originali.** Ciò garantisce la sicurezza dello strumento.
- **Non lasciare che i bambini utilizzino lo strumento senza supervisione.** Potrebbero accidentalmente causare lesioni oculari a sé o ad altre persone.
- **Non usare lo strumento in ambienti esplosivi, ad esempio in presenza di gas, polveri o liquidi infiammabili.** Eventuali scintille create nello strumento possono incendiare le polveri o i vapori.
- **In alcune circostanze, lo strumento può emettere dei segnali acustici ad alto volume durante l'uso.** Pertanto, tenerlo lontano dalle orecchie e da altre persone. I segnali acustici ad alto volume possono danneggiare l'udito.
- **Tenere lo strumento, il pannello di mira per laser (16) e il supporto universale**

(13) lontano da pacemaker cardiaci. I magneti all'interno dello strumento, del pannello di mira per laser e del supporto universale generano un campo che può compromettere il funzionamento di pacemaker cardiaci.

- **Tenere lo strumento, il pannello di mira per laser (16) e il supporto universale (13) lontano da supporti dati magnetici e da apparecchiature sensibili ai campi magnetici.** L'effetto dei magneti all'interno dello strumento, del pannello di mira del laser e del supporto universale può comportare la perdita irreversibile dei dati.
- **Assicurarsi di sostituire la batteria correttamente** per evitare il rischio di esplosione.

Specifiche tecniche

B		
Tipo di batteria		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Temperatura di esercizio	°C	-10°~40°C
Tensione nominale	V	12
Autonomia -Luminosità 1 -Luminosità 2 -Luminosità 3	h	AP 12/2.5 ≥ 12 ore ≥ 8 ore ≥ 6,5 ore
Precisione	mm/m	±0,3mm/m
Lunghezza dell'onda laser	nm	520nm
Potenza del laser	mW	< 10mw
Tipo di laser		Classe II
Larghezza del raggio laser	mm/m	≤3mm/5m(100Lux)
Angolo	°	360°
Tempo di livellamento	S	≤5s
Campo di livellamento	°	≤±4°
Peso (senza gruppo batteria)	Kg	0,8
Portata senza ricevitore (diametro)	m	≤100
Portata con ricevitore (diametro)	m	≤120

*La portata può essere minore in caso di condizioni ambientali sfavorevoli (ad es. sotto la luce solare diretta).

Descrizione dell'apparecchio (Figura A)

I numeri accanto ai componenti fanno riferimento all'illustrazione dell'apparecchio nella pagina delle figure.

1 Apertura di uscita del raggio laser
2 Indicatore dello stato del laser
3 Pulsante di accensione/spegnimento: Raggio laser orizzontale
4 Pulsante di accensione/spegnimento: Raggio laser verticale
5 Indicatore della luminosità del laser
6 Pulsante della modalità all'aperto e controllo della luminosità
7 Manopola di bloccaggio
8 Indicatori del livello di carica
9 Pulsante di rilascio della batteria
10 Batteria Li-ion
11 Ricevitore laser
12 Base girevole magnetica
13 Pannello di fissaggio posteriore
14 Treppiede
15 Occhiali visori per raggio laser
16 Pannello di mira per laser

Utilizzo

⚠ ***AVVERTENZA!***
Rimuovere la batteria prima di effettuare qualsiasi operazione sullo strumento.

⚠ ***ATTENZIONE!***
Proteggere lo strumento dall'umidità e

dalla luce solare diretta.

Non sottoporre lo strumento a temperature estreme o a sbalzi di temperatura. *Ad esempio, non lasciarlo all'interno di un veicolo per lunghi periodi. In caso di sbalzi di temperatura, lasciare che lo strumento si adatti alla temperatura ambientale prima di usarlo. In caso di temperature estreme o sbalzi di temperatura, la precisione dello strumento può essere compromessa.*

Evitare di urtare violentemente o far cadere lo strumento. *Se lo strumento subisce un forte urto, si raccomanda di effettuare una verifica della precisione (consultare la sezione "Verifica della precisione dello strumento" a pagina XX) prima di riprendere il lavoro.*

Spegnere lo strumento durante il trasporto. *Quando lo strumento è spento, l'unità livellante è bloccata per evitare che subisca danni in caso di movimenti violenti.*

Prima di accendere lo strumento

Estrarre la livella laser dalla confezione e verificare che siano presenti tutti i componenti e che non siano danneggiati.

NOTA

Le batterie incluse sono parzialmente cariche. Prima di usare lo strumento, ricaricarle completamente. Consultare il manuale di istruzioni del caricabatteria.

Inserimento/sostituzione della batteria

- Inserire la batteria (10) nello strumento finché non si blocca in posizione (Figura C1).
- Per rimuovere la batteria, premere il pulsante di rilascio (1) ed estrarre la batteria (2) (Figura C2).

ATTENZIONE!

Quando lo strumento non è in uso, proteggere i contatti della batteria. Piccoli oggetti metallici possono causare il corto circuito dei contatti, con il rischio di incendio ed esplosione.

Livello di carica della batteria

- Premere il pulsante sulla batteria per controllare il livello di carica della batteria, segnalato dagli indicatori luminosi (8) (Figura D).
- Gli indicatori si spegneranno dopo 5 secondi.
- Se uno degli indicatori lampeggia, la batteria deve essere ricaricata. Se nessun indicatore si accende dopo la pressione del pulsante, la batteria è difettosa e deve essere sostituita.

Accensione e spegnimento

AVVERTENZA!

Non dirigere il raggio laser verso persone o animali e non guardare il raggio laser, diretto o riflesso, nemmeno a distanza.

ATTENZIONE!

Non lasciare lo strumento incustodito quando è acceso. Spegnerlo dopo l'uso. Il raggio potrebbe abbagliare eventuali altre persone.

- Portare la manopola di bloccaggio (7) in posizione , ruotandola nella direzione indicata in figura E.
- Lo strumento si accenderà ed entrerà in modalità di livellamento automatico. Immediatamente dopo l'accensione, lo strumento proietterà linee laser dalle aperture di uscita (1). Si accenderà esclusivamente il laser orizzontale H (Fig. F).
- Per spegnere lo strumento, portare la manopola di bloccaggio (7) in posizione , ruotandola nella direzione indicata in figura E.

Tipi di proiezione

Lo strumento dispone di diversi tipi di proiezione, selezionabili in qualsiasi momento:

- Proiezione di un piano laser orizzontale
- Proiezione di un piano laser verticale
- Proiezione di due piani laser verticali
- Proiezione di un piano laser orizzontale e di due piani laser verticali

All'accensione, lo strumento proietterà un piano laser orizzontale. Per modificare il tipo di proiezione, premere il pulsante Raggio laser orizzontale (3) o Raggio laser verticale (4).

ATTENZIONE!

Selezionare il tipo di proiezione appropriato prima di usare lo strumento.

La posizione del laser potrebbe variare se lo strumento viene spostato durante l'uso.

Selezione del tipo di proiezione
Premere il pulsante Raggio laser orizzontale (3) o Raggio laser verticale (4) per selezionare un tipo di proiezione laser, sia in modalità di livellamento automatico che in modalità di bloccaggio.

Controllo del raggio laser orizzontale
- Premere il pulsante Raggio laser orizzontale (3) per accendere o spegnere il raggio laser orizzontale.
- Il raggio laser orizzontale H è un laser orizzontale a 360° (Fig. F).

Controllo dei raggi laser verticali
- Premere il pulsante Raggio laser verticale (4) per accendere o spegnere i raggi laser verticali V1V2 e V3V4 (Fig. G).

Livellamento automatico

NOTA

L'indicatore (2) lampeggerà di rosso, verrà emesso un segnale acustico e il laser continuerà a lampeggiare se lo strumento non è in grado di terminare il livellamento automatico.

Se il livellamento automatico non viene effettuato, la superficie su cui è posizionato lo strumento devia di oltre 4° rispetto al piano orizzontale. Posizionare lo strumento su una superficie a livello (≤ 4° rispetto al piano orizzontale).

- Posizionare lo strumento su un supporto stabile e a livello e fissarlo al treppiede.
- Portare la manopola di bloccaggio (7) in posizione .

NOTA

Dopo l'accensione, la funzione di livellamento automatico compenserà eventuali irregolarità entro il campo di livellamento pari a ± 4°. Al termine del livellamento automatico, i raggi laser smetteranno di lampeggiare.

Raggio laser verticale
– Quando il raggio laser orizzontale è acceso, premere il pulsante Raggio laser verticale (4) per accendere o spegnere uno o entrambi i raggi verticali V1V2 e V3V4.
– Quando il raggio laser orizzontale è spento, premere il pulsante Raggio laser verticale (4) per accendere uno o entrambi i raggi verticali V1V2 e V3V4. Premerlo nuovamente per spegnere un gruppo di raggi verticali (i due gruppi di raggi laser verticali non possono essere spenti contemporaneamente).

Raggio laser orizzontale
– Il raggio laser orizzontale può essere spento esclusivamente quando almeno 1 gruppo di raggi laser verticali è acceso.

Utilizzo senza livellamento automatico (modalità di bloccaggio)

Utilizzare questa modalità se il raggio devia di oltre 4° dal piano orizzontale, ad esempio per allinearla a un corrimano.

NOTA

- In questa modalità, lo strumento non emetterà alcun segnale acustico in caso di superamento del campo di livellamento pari a 4°. Questa modalità non può essere usata per effettuare livellamenti orizzontali o verticali.
- Mantenere la manopola di bloccaggio in posizione , quindi tenere premuto il pulsante Raggio laser orizzontale (3) o Raggio laser verticale (4) per accendere il raggio corrispondente. La modalità di bloccaggio è attiva.
- Premere il pulsante Raggio laser orizzontale (3) o Raggio laser verticale (4) per selezionare un tipo di proiezione laser.
- L'indicatore (2) rimarrà acceso di rosso, a indicare che la modalità di bloccaggio è attiva.
- Posizionare lo strumento all'angolazione desiderata e procedere come di consueto.
- Dopo aver spento tutti i raggi laser, lo strumento si spegnerà automaticamente.

Modalità all'aperto

- Tenere premuto il pulsante (6) per attivare la modalità all'aperto. La luminosità del raggio laser si ridurrà leggermente.
- In questa modalità, si raccomanda di usare

lo strumento con un ricevitore (venduto separatamente).

Indicatore della luminosità

Modalità al chiuso

- All'accensione dello strumento, la modalità al chiuso si attiverà automaticamente.
- I primi due indicatori della luminosità (5) si accenderanno.
- Premere brevemente il pulsante (6) per modificare la luminosità dei raggi laser.

Modalità all'aperto

Tenere premuto il pulsante (6); il primo indicatore della luminosità (5) si accenderà e lampeggerà, a indicare che la modalità all'aperto è attiva.

Verifica della precisione dello strumento

Fattori che influiscono sulla precisione

- L'influsso maggiore è quello esercitato dalla temperatura ambientale. In particolare, il raggio laser può essere deviato dalle differenze di temperatura che si muovono dal suolo verso l'alto.
- Poiché la stratificazione di temperatura raggiunge il massimo grado in prossimità del suolo, lo strumento deve essere fissato sul treppiede durante la misurazione di distanze superiori a 20 metri. Se possibile, posizionare lo strumento di misura al centro dell'area di lavoro.
- Eventuali deviazioni possono essere causate, oltre che da influssi esterni, anche da caratteristiche specifiche dello strumento (ad es. cadute o urti violenti). Per questo motivo è necessario verificare la precisione di livellamento prima di iniziare il lavoro.
- Verificare per prima la precisione di livellamento del raggio laser orizzontale, quindi quella dei raggi laser verticali.
- Se durante una delle verifiche lo strumento supera la deviazione massima, farlo riparare presso un centro di assistenza Flex.

Verifica della precisione di livellamento orizzontale

Per la verifica è necessaria una distanza di misurazione libera di 5 m, su una superficie stabile, tra due pareti A e B.

– Fissare lo strumento sul treppiede o posizionarlo su una superficie stabile e a livello vicino alla parete A. Accendere lo strumento con la modalità di livellamento automatico. Proiettare un piano laser orizzontale e un piano laser verticale davanti allo strumento (Fig. H1).
– Dirigere il laser sulla parete A (quella più vicina) e attendere il termine del livellamento automatico. Contrassegnare il punto in cui i raggi laser si incrociano sulla parete A (punto I) (Fig. H2).
– Ruotare lo strumento di 180°, attendere il termine del livellamento automatico e contrassegnare il punto in cui i raggi laser si incrociano sulla parete B (punto II).
– Posizionare lo strumento, senza ruotarlo, vicino alla parete B. Accenderlo e attendere il termine del livellamento automatico (Fig. H3).
– Regolare l'altezza dello strumento (usando il treppiede o un altro supporto) in modo tale che il punto di incrocio dei raggi laser venga proiettato in corrispondenza del punto II, contrassegnato in precedenza, sulla parete B (Fig. H4).
– Senza modificare l'altezza, ruotare lo strumento di 180°. Dirigerlo verso la parete A in modo tale che il raggio laser verticale attraversi il punto I, contrassegnato in precedenza. Attendere il termine del livellamento automatico e contrassegnare il punto in cui i raggi laser si incrociano sulla parete A (punto III).
– La differenza d fra i punti I e III sulla parete A indica la deviazione in altezza dello strumento lungo l'asse laterale.

Su una distanza di misurazione pari a 2 x 5 m = 10 m la deviazione massima consentita è:
10 m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm
Di conseguenza, la differenza d tra i punti I e II non deve superare i 3 mm (max).

Verifica della precisione di livellamento verticale

Per la verifica è necessaria un'apertura di porta con uno spazio libero di almeno 2,5 m (su una superficie stabile) da ciascun lato della porta.

– Posizionare lo strumento su una superficie stabile e a livello (non su un treppiede) a 2,5 m di distanza dalla porta. Accendere lo strumento con la modalità di livellamento automatico. Proiettare un piano laser verticale davanti allo strumento (Fig. H5).
– Contrassegnare il punto in cui il raggio tocca il centro della soglia della porta (punto I), il punto a 5 m di distanza

dall'altro lato della porta (punto II) e il punto in cui il raggio tocca il bordo superiore della porta (punto III) (Fig. H6).
– Ruotare lo strumento di 180° e posizionarlo sull'altro lato della porta, immediatamente dietro al punto II. Attendere il termine del livellamento automatico, quindi allineare il raggio laser verticale in modo tale che attraversi esattamente i punti I e II.
– Contrassegnare come punto IV il centro del raggio laser sul bordo superiore della porta.
– La differenza d tra i punti III e IV indica la deviazione dello strumento rispetto alla verticale.
– Misurare l'altezza della porta.

Ripetere la misurazione per il secondo piano laser verticale: proiettare un piano laser verticale laterale rispetto allo strumento e, prima di iniziare la misurazione, ruotare lo strumento di 90°.
La deviazione massima consentita è calcolata come segue:
doppio dell'altezza della porta × 0,3 mm/m
Esempio: per una porta alta 2 m, la deviazione massima consentita è 2 x 2 m x ± 0,3 mm/m = ± 1,2 mm Di conseguenza, la distanza tra i punti III e IV non deve superare 1,2 mm in entrambe le misurazioni.

Accessori

Ricevitore laser (venduto separatamente)
Usare il ricevitore laser (11) per aumentare la visibilità dei raggi laser in condizioni di luce sfavorevoli (ambienti luminosi, luce solare diretta) e su lunghe distanze (Fig. I).

Base girevole magnetica e pannello di fissaggio posteriore
- Con la base girevole magnetica (12) e/o il pannello di fissaggio posteriore (13) è possibile fissare lo strumento di misurazione a superfici verticali, tubi, colonne o materiali magnetici.
- Inoltre, la base girevole magnetica (12) e il pannello di fissaggio posteriore (13) permettono di ruotare liberamente a 180 gradi lo strumento di misurazione con gruppo batteria da 2,5 Ah.
- Regolare in modo approssimativo la base girevole magnetica (12) e/o il pannello di fissaggio posteriore (13) prima di accendere lo strumento di misurazione.

Utilizzo della base girevole magnetica e del pannello di fissaggio posteriore

La base girevole magnetica può essere fissata:
– direttamente al piano di lavoro (Fig. J1);
– a pareti in acciaio o metallo grazie ai magneti sul retro (Fig. J2);
– alla parete tramite una vite (Fig. J3);
– a dispositivi di supporto tramite il pannello di fissaggio posteriore (Fig. J4);
– alla parete tramite il pannello di fissaggio posteriore e una vite (non inclusa) (Fig. J5);
– ad aste verticali tramite il morsetto del pannello di fissaggio posteriore (Fig. J6).

Treppiede (non incluso)
- Il treppiede permette di regolare facilmente l'altezza e l'orientamento dello strumento.
- Questo strumento può essere fissato direttamente su treppiedi con filettatura di 1/4" o 5/8" (Fig. K).
- Serrare saldamente lo strumento con la vite di fissaggio del treppiede.
- Regolare la posizione del treppiede in modo approssimativo prima di accendere lo strumento.

Utilizzo del treppiede
– Fissare direttamente lo strumento sul treppiede (Fig. L1).
– Fissare lo strumento tramite la base girevole magnetica (Fig. L2).

Occhiali visori per raggio laser
Gli occhiali visori per raggio laser filtrano la luce ambientale, aumentando la visibilità del raggio laser.

NOTA

Non usare gli occhiali visori per raggio laser come occhiali di sicurezza. *Gli occhiali visori per raggio laser servono per migliorare la visione del raggio laser, ma non proteggono dalla radiazione laser.*

Non usare gli occhiali visori per raggio laser come occhiali da sole o nel traffico. *Gli occhiali visori per raggio laser non offrono una completa protezione dai raggi UV e riducono la percezione del colore.*

Pannello di mira per laser
- Posizionare il pannello sull'obiettivo; confrontare la distanza tra il raggio laser sul pannello e l'obiettivo per determinare se l'altezza degli obiettivi è identica.
- Il pannello di mira per laser (16) aumenta la visibilità del raggio laser in condizioni di

luce sfavorevoli e su lunghe distanze.

Esempio di utilizzo del pannello di mira

– Determinare se l'altezza delle colonne è identica (Fig.M).

Pulizia e manutenzione

⚠ ***AVVERTENZA!***

Per garantire le massime prestazioni del prodotto, seguire le istruzioni riportate di seguito.

Pulizia

- Mantenere lo strumento pulito.
- Non immergere lo strumento in acqua o altri liquidi.
- Mantenere lo strumento il più possibile privo di polvere e liquidi. Per la pulizia, usare esclusivamente un panno morbido e pulito. Se necessario, inumidire leggermente il panno con dell'alcol puro o dell'acqua. Non usare solventi o detergenti. Non lavare lo strumento direttamente con acqua.
- Non toccare la lente con le dita.
- In particolare, pulire regolarmente le superfici intorno all'apertura di uscita del laser; rimuovere eventuali fibre o pelucchi.

Conservazione

- Conservare il prodotto al chiuso. Trasportare e conservare il prodotto nella confezione originale.
- Conservare e trasportare lo strumento esclusivamente nella valigetta o nella custodia protettiva fornita.

Batteria

- Durante periodi prolungati di inutilizzo del prodotto, ispezionare regolarmente le batterie. Rimuovere la batteria Li-ion e ricaricarla e scaricarla per prolungarne la durata di vita.
- Ricaricare o sostituire la batteria Li.ion quando lo strumento segnala che è quasi scarica.

Riparazioni

- Non tentare di riparare o disassemblare il prodotto. Per evitare il rischio di lesioni gravi, qualsiasi operazione di riparazione o disassemblaggio del prodotto deve essere effettuata esclusivamente da personale autorizzato.

Parti di ricambio e accessori

Le viste esplose e le parti di ricambio sono disponibili sul sito web **www.flex-tools.com**

Informazioni sullo smaltimento

⚠ ***AVVERTENZA!***

Rendere inutilizzabili gli utensili elettrici:

– *rimuovendo il cavo di alimentazione, oppure*

– *rimuovendo la batteria.*

Solo Paesi UE

Non smaltire l'utensile elettrico insieme ai rifiuti domestici.

Conformemente alla direttiva europea 2012/19/EC sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua applicazione nella giurisdizione nazionale, gli utensili elettrici devono essere raccolti separatamente e riciclati nel rispetto dell'ambiente.

Riciclare le materie prime invece di smaltirle insieme ai rifiuti.

Lo strumento, gli accessori e i materiali di imballaggio devono essere smaltiti nel rispetto dell'ambiente. Le parti in plastica sono riciclabili in base al tipo di materiale.

⚠ ***AVVERTENZA!***

Non gettare le batterie insieme ai rifiuti domestici, nel fuoco o nell'acqua. Non aprire le batterie usate.

Solo Paesi UE

Ai sensi della direttiva 2006/66/EC, le batterie usate o difettose devono essere riciclate.

i ***NOTA***

Rivolgersi al rivenditore per informazioni sullo smaltimento.

CE-Dichiarazione di conformità

Si dichiara sotto propria responsabilità che il prodotto descritto alla sezione "Specifiche tecniche" è conforme ai seguenti standard o documenti normativi.

EN 60745 ai sensi dei regolamenti delle direttive 2014/30/EC, 2006/42/EC, 2011/65/EC.

Responsabile dei documenti tecnici:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Peter Lameli
Responsabile tecnico

Klaus Peter Weinper
Responsabile dell'Ufficio Qualità (UQ)

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Esonero dalla responsabilità

Il costruttore e il suo rappresentante non sono responsabili per danni e mancato profitto a causa dell'interruzione dell'attività commerciale dovuta al prodotto o a un prodotto inutilizzabile. Il costruttore e il suo rappresentante non sono responsabili per danni causati dall'uso improprio del prodotto o dall'uso del prodotto con accessori di altri costruttori.

Símbolos utilizados en este manual

⚠ ***¡ADVERTENCIA!***
Indica un peligro inminente. Si no se tiene en cuenta esta advertencia puede producirse la muerte o lesiones muy graves.

⚠ ***¡PRECAUCIÓN!***
Indica la posibilidad de una situación de peligro. Si no se tiene en cuenta esta advertencia pueden producirse lesiones leves o daños materiales.

i ***NOTA***
Indica consejos de aplicación e información importante.

Símbolos


Lea el manual del usuario


Símbolo de advertencia del láser


Llevar gafas protectoras


Información para la eliminación de la herramienta vieja (ver la página 47)

Por su seguridad

⚠ ***¡ADVERTENCIA!***
Es necesario leer y seguir todas las instrucciones para trabajar de manera segura con la herramienta de medición. Los dispositivos de protección integrados en la herramienta de medición podrían verse afectados si no se utiliza la herramienta de acuerdo con las instrucciones indicadas. No deje nunca irreconocibles los signos de advertencia que hay en la herramienta de medición. GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO Y ADJÚNTELAS A LA HERRAMIENTA DE MEDICIÓN SI SE LA ENTREGA A OTRA PERSONA.

Uso previsto

La herramienta de medición está prevista para determinar y comprobar líneas horizontales y verticales.
Este producto es fácil de usar para diversas aplicaciones en interiores y al aire libre.

Advertencias de seguridad para el nivel láser de plano

⚠ ***¡ADVERTENCIA!***
Lea todas las instrucciones y advertencias de seguridad. *Si no se siguen todas las advertencias e instrucciones, puede producirse una descarga eléctrica, un incendio o lesiones graves.* ***Conserve todas las instrucciones y advertencias para poder consultarlas en el futuro.***

- **No dirija el rayo láser hacia personas o animales, y no mire al rayo láser directo o reflejado, ni siquiera desde lejos.** Podría dañarse los ojos, provocar accidentes o cegar a alguien.
- **Si la radiación láser le alcanza en el ojo, cierre los ojos deliberadamente y gire enseguida la cabeza para apartarse del rayo.**
- **No realice ninguna modificación en el equipo de láser.**
- **No use el las gafas de visión láser como gafas de seguridad.** Las gafas de visión láser se utilizan para mejorar la visualización del rayo láser, pero no protegen contra la radiación láser.
- **No use las gafas de visión láser como gafas de sol o para conducir un vehículo.** Las gafas de visión láser no proporcionan protección UV completa y reducen la percepción de los colores.
- **La herramienta de medición solo deben repararla especialistas cualificados, usando piezas de recambio originales.** De este modo se garantiza la seguridad de uso de la herramienta eléctrica.
- **No deje que los niños usen la herramienta de medición láser sin supervisión.** Podrían cegar accidentalmente a otras personas o a sí mismos.
- **No utilice la herramienta de medición en entornos explosivos, por ejemplo, en presencia de gases, polvos o líquidos inflamables.** Pueden producirse chispas

en la herramienta de medición que podrían encender el polvo o los vapores.
- **En determinadas condiciones, cuando se utiliza la herramienta de medición suenan señales acústicas fuertes.** Por tanto, mantenga la herramienta de medición lejos de sus oídos y de otras personas. La señal de audio fuerte puede producir daños auditivos.
- **Mantenga la herramienta de medición, la tablilla de puntería láser (16) y el soporte universal (13) lejos de las personas que llevan un marcapasos cardiaco.** Los imanes que hay dentro de la herramienta de medición, la tablilla de puntería y el soporte universal generan un campo que podría afectar al funcionamiento de los marcapasos cardiacos.
- **Mantenga la herramienta de medición, la tablilla de puntería láser (16) y el soporte universal (13) lejos de los soportes de datos magnéticos y de los dispositivos con sensibilidad magnética.** El efecto de los imanes dentro de la herramienta de medición, la tablilla de puntería láser y el soporte universal puede provocar una pérdida de datos irreversible.
- **Asegúrese de que la batería se cambie correctamente.** Existe riesgo de explosión.

Especificaciones Técnicas

B		
Tipo de batería		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Temperatura de funcionamiento	°C	-10°~40°C
Tensión solicitada	V	12
Tiempo de funcionamiento -Potencia 1 -Potencia 2 -Potencia 3	h	AP 12/2.5 ≥12h ≥8h ≥6,5h
Precisión	mm/m	±0,3mm/m
Longitud de onda del láser	nm	520nm
Potencia del láser	mW	< 10mw
Grado del láser		Clase II
Anchura de línea del láser	mm/m	≤3mm/5m(100Lux)
Ángulo del sector	°	360°
Tiempo de oscilación	S	≤5s
Ángulo de funcionamiento	°	≤±4°
Peso (sin batería)	Kg	0,8
Rango de funcionamiento sin receptor (diámetro)	m	≤100
Rango de funcionamiento con receptor (diámetro)	m	≤120

*El rango de funcionamiento se puede reducir en caso de que las condiciones ambientales sean desfavorables (por ejemplo, luz directa del sol).

Vista general (ver la figura A)

La numeración de los elementos del producto se refiere a la ilustración de la herramienta en la página de gráficos.

1 Orificio de salida del rayo láser
2 Indicador luminoso del estado del láser
3 Botón de encendido/apagado: línea de láser horizontal
4 Botón de encendido/apagado: línea de láser vertical
5 Indicador luminoso de la luminancia del láser
6 Interruptor del modo de exteriores y control del brillo
7 Mando giratorio de bloqueo
8 Indicador del nivel de carga
9 Botón de liberación de la batería
10 Batería de ion de litio
11 Receptor de láser
12 Base giratoria magnética
13 Soporte de suspensión trasero

14 Trípode

15 Gafas de visión láser

16 Tablilla de puntería láser

Instrucciones de funcionamiento

⚠ ***¡ADVERTENCIA!***

Quite la batería antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta de medición.

⚠ ***¡PRECAUCIÓN!***

Proteja la herramienta de medición de la humedad y la luz directa del sol.

No someta la herramienta de medición a temperaturas extremas ni a cambios de temperatura. *Por ejemplo, no la deje en un vehículo durante mucho tiempo. En caso de grandes cambios de temperatura, espere hasta que la herramienta de medición se haya adaptado a la temperatura ambiente antes de ponerla en marcha. Las temperaturas extremas y los cambios de temperatura pueden afectar a la precisión de la herramienta de medición.*

Evite los impactos fuertes y las caídas de la herramienta de medición. *Si se produce un impacto exterior fuerte sobre la herramienta de medición, se recomienda realizar una comprobación de la precisión (ver «Comprobación de la precisión de la herramienta de medición», en la página XX) cada vez antes de seguir utilizándola.*

Apague la herramienta de medición cuando la transporte. *Cuando se apaga, se bloquea la unidad de nivelación. De lo contrario, se puede dañar en caso de movimiento intenso.*

Antes de encender la herramienta de medición

Saque el nivel láser de plano del embalaje y compruebe que no falte ninguna pieza y que no esté dañado.

i ***NOTA***

Las baterías no se suministran totalmente cargadas. Antes del primer uso, cargue las baterías completamente. Consulte el manual de funcionamiento del cargador.

Insertar/cambiar la batería

- Introduzca la batería (10) cargada en la herramienta eléctrica presionando hasta que se oiga un clic (ver figura C1).
- Para quitarla, presione el botón de liberación (1.) y saque la batería tirando de ella (2.) (ver figura C2).

⚠ ***¡PRECAUCIÓN!***

Proteja los contactos de la batería cuando no se esté utilizando el aparato. Las piezas de metal sueltas pueden cortocircuitar los terminales: ¡peligro de explosión e incendio!

Nivel de carga de la batería

- Pulse este botón para comprobar el nivel de carga de la batería en los indicadores LED del nivel de carga (8) (ver figura D).
- El indicador se apaga al cabo de 5 segundos.
- Si uno de los indicadores LED parpadea, es necesario recargar la batería. Si no se enciende ninguno de los indicadores LED después de pulsar el botón, la batería está defectuosa y hay que cambiarla.

Encender y apagar

⚠ ***¡ADVERTENCIA!***

No apunte con el rayo láser hacia personas o animales, y no mire al rayo láser, ni siquiera desde muy lejos.

⚠ ***¡PRECAUCIÓN!***

No deje sin vigilancia la herramienta de medición cuando esté encendida, y apáguela cuando haya terminado de usarla. Otras personas podrían cegarse debido al rayo láser.

- Ponga el mando giratorio de bloqueo (7) en la posición «🔓» de acuerdo con la flecha que aparece en la imagen (fig. E).
- La herramienta se enciende y pasa al modo de equilibrado automático. Inmediatamente después de encenderla, la herramienta de medición emite rayos láser por los orificios de salida (1). Por defecto, solo se enciende el láser horizontal H (fig. F).
- Ponga el mando giratorio de bloqueo (7) en la posición «🔒» de acuerdo con la flecha que aparece en la imagen para apagar la herramienta (fig. E).

Modos de funcionamiento

La herramienta de medición tiene varios modos de funcionamiento que se pueden seleccionar en cualquier momento. Sirven para lo siguiente:
– Generar un plano láser horizontal
– Generar un plano láser vertical
– Generar dos planos láser verticales
– Generar un plano láser horizontal además de dos planos láser verticales.

Después de encenderla, la herramienta de medición genera un plano láser horizontal. Para cambiar el modo de funcionamiento, pulse el botón «línea de láser horizontal (3)» o «línea de láser vertical (4)».

⚠ ***¡PRECAUCIÓN!***

Seleccione el modo adecuado antes de usar la herramienta.

La posición del láser podría cambiar si la herramienta se mueve o vibra cuando se está usando.

Seleccionar el modo de láser

Pulse el botón «línea de láser horizontal (3)» o «línea de láser vertical (4)» para seleccionar un modo específico de proyección del láser, en el modo de nivelación automática o en el modo de bloqueo.

Control de la línea de láser horizontal

- Pulse el botón «línea de láser horizontal (3)» para encender o apagar la línea de láser horizontal.
- La línea de láser horizontal H es un láser horizontal de 360° (fig. F).

Control de las líneas de láser verticales

- Pulse el botón «línea de láser vertical (4)» para encender o apagar ambos grupos de líneas de láser verticales V1V2 y V3V4 (fig. G).

Modo de nivelación automática

i ***NOTA***

El indicador luminoso (2) parpadeará de color rojo mientras suena una advertencia, y el láser seguirá parpadeando si la herramienta no puede finalizar la nivelación automática.

Si no es posible realizar la nivelación automática, significa que la superficie sobre la que se encuentra la herramienta se desvía del plano horizontal más que el rango de 4° de la nivelación automática. Coloque la herramienta en una posición más nivelada (≤ 4° respecto al plano horizontal).

- Coloque la herramienta de medición sobre un soporte firme y nivelado, instalada en el trípode.
- Ponga el mando giratorio de bloqueo (7) en la posición «🔓».

i ***NOTA***

Después de encender la herramienta, la función de nivelación compensa automáticamente las irregularidades dentro del rango de nivelación automática de ± 4°. La nivelación ha finalizado cuando los rayos láser ya no se mueven.

Línea de láser vertical

– Cuando esté encendida la línea de láser horizontal, pulse el botón «línea de láser vertical (4)» para controlar las líneas verticales V1V2 y V3V4 de modo que se enciendan ambas, o solo hacia un lado, o que estén apagadas al mismo tiempo.
– Cuando no esté encendida la línea de láser horizontal, pulse el botón «línea de láser vertical (4)» para controlar las líneas verticales V1V2 y V3V4 de modo que se enciendan ambas, o solo hacia un lado, pero en este caso no es posible que los dos grupos de líneas de láser verticales estén completamente apagadas al mismo tiempo.

Línea de láser horizontal

– La línea de láser horizontal solo se puede apagar cuando está encendido al menos un grupo de líneas de láser verticales.

Uso sin el modo de nivelación automática (modo de bloqueo)

Este modo se utiliza siempre que la línea de ajuste o marca difiera más de 4° respecto al plano horizontal. Por ejemplo, para ajustar la barandilla de una escalera.

i ***NOTA***

- Tenga en cuenta que en este modo la herramienta no emitirá ningún sonido de advertencia, aunque se supere el rango de nivelación automática de 4°. Este modo

no puede utilizarse para realizar una nivelación horizontal o vertical.
- Deje el mando giratorio de bloqueo en la posición «🔒», y mantenga pulsado el botón «línea de láser horizontal (3)» o «línea de láser vertical (4)» para abrir el láser correspondiente. La herramienta funcionará en el modo de bloqueo.
- Pulse el botón «línea de láser horizontal (3)» o «línea de láser vertical (4)» para seleccionar un modo específico de proyección del láser.
- El indicador luminoso (2) se encenderá siempre de color rojo para advertir del modo de funcionamiento.
- Coloque la herramienta en el ángulo que desee y, a continuación, siga utilizando el láser y continúe con el paso siguiente.
- Cuando todas las líneas de láser estén apagadas, la herramienta se apaga.

Modo para exteriores

- Mantenga pulsado el interruptor (6) para seleccionar le modo de exteriores. El láser se atenuará un poco cuando se utilice en el modo de exteriores. Esto es normal.
- Utilice la herramienta con un receptor (que se vende por separado) cuando la use en el modo de exteriores.

Indicador luminoso

Modo de interiores

- Cuando se enciende la herramienta está seleccionado por defecto el modo de interiores.
- Entonces se encienden dos rayas a la izquierda en el indicador luminoso (5).
- Pulse brevemente el interruptor (6) para seleccionar los diferentes niveles de brillo.

Modo de exteriores

Mantenga pulsado el interruptor (6) y, a continuación, en el indicador luminoso (5) se encenderá solo una raya a la izquierda, que parpadeará para indicar el paso al modo de exteriores.

Comprobación de la precisión de la herramienta de medición

Factores que afectan a la precisión

- La temperatura ambiente es lo que más influye. En especial, las diferencias de temperatura que se producen desde el suelo hacia arriba pueden desviar el rayo láser.
- Dado que la mayor diferencia de temperatura se produce cerca del suelo, la herramienta de medición debería montarse siempre en un trípode cuando las distancias a medir sean mayores que 20 m. Si es posible, instale también la herramienta de medición en el centro del área de trabajo.
- Además de las influencias externas, algunos factores específicos del aparato (por ejemplo, caídas o impactos fuertes) también pueden producir desviaciones. Por este motivo, debe comprobarse cada vez la precisión de nivelación antes de comenzar el trabajo.
- En primer lugar, compruebe la precisión de nivelación de la línea de láser horizontal y, a continuación, la precisión de nivelación de las líneas de láser verticales.
- En caso de que la herramienta de medición sobrepase la desviación máxima durante una de las pruebas, solicite una reparación a un centro de servicio postventa de Flex.

Comprobación de la precisión de nivelación horizontal

Para esta comprobación es necesaria una distancia de medición libre de 5 m sobre una superficie firme entre dos paredes A y B.

– Monte la herramienta de medición en un trípode o colóquela sobre una superficie plana cerca de la pared A. Encienda la herramienta de medición con nivelación automática. Seleccione el modo de funcionamiento en el que se genera tanto un plano de láser horizontal como un plano de láser vertical delante de la herramienta de medición (fig. H1).
– Dirija el láser contra la pared cercana A y deje que la herramienta de medición se nivele. Marque el centro del punto en el que las líneas de láser se cruzan entre sí en la pared A (punto I) (fig. H2).
– Gire la herramienta de medición 180°, deje que se nivele y marque el punto de cruce de las líneas de láser en la pared contraria B (punto II).
– Sin girar la herramienta de medición, colóquela cerca de la pared B. Encienda la herramienta y deje que se nivele (fig. H3).
– Alinee la altura de la herramienta de medición (usando un trípode o un

soporte de base, en caso necesario), de manera que el punto de cruce de las líneas de láser se proyecte contra el punto II marcado previamente en la pared B (fig. H4).
– Sin modificar la altura, gire la herramienta de medición 180°. Diríjala hacia la pared A, de manera que la línea de láser vertical pase por el punto I marcado previamente. Deje que la herramienta de medición se nivele y marque el punto de cruce de las líneas de láser en la pared A (punto III).
– La diferencia (d) entre los dos puntos marcados I y III en la pared A representa la desviación real en altura de la herramienta de medición a lo largo del eje lateral.

En la distancia de medición de 2 x 5 m = 10 m, la desviación máxima permitida es:
10 m x ±0,3 mm/m = ±3 mm.
Por tanto, la diferencia (d) entre los puntos I y III no debe ser mayor que 3 mm (máx.).

Comprobación de la precisión de nivelación de las líneas verticales

Para esta comprobación, es necesario un vano de puerta con un espacio mínimo de 2,5 m (sobre una superficie firme) a cada lado de la puerta.
– Coloque la herramienta de medición sobre una superficie firme y nivelada (no sobre un trípode), a una distancia de 2,5 m del vano de la puerta. Encienda la herramienta de medición en el modo de nivelación automática. Seleccione un modo de funcionamiento en el que se genere un plano de láser vertical delante de la herramienta de medición (fig. H5).
– Marque el centro de la línea de láser vertical en el suelo del vano de la puerta (punto I), a una distancia de 5 m al otro lado de la puerta (punto II) y en el extremo superior del vano de la puerta (punto III) (fig. H6).
– Gire la herramienta de medición 180° y colóquela al otro lado del vano de la puerta, justo detrás del punto II. Deje que la herramienta de medición se nivele y alinee la línea de láser vertical de manera que su centro pase exactamente por los puntos I y II.
– Marque el centro de la línea de láser en el borde superior del vano de la puerta como punto IV.
– La diferencia (d) entre los puntos marcados III y IV representa la desviación real de la herramienta de medición respecto a la línea de plomada.
– Mida la altura del vano de la puerta.

Repita el procedimiento de medición para el segundo plano de láser vertical. Para ello, seleccione un modo de funcionamiento en el que se genere un plano de láser vertical a un lado de la herramienta de medición, y gire la herramienta 90° antes de comenzar el procedimiento de medición.
La desviación máxima admisible se calcula del modo siguiente:
El doble de la altura del vano de la puerta x 0,3 mm/m. Ejemplo: para un vano de puerta con una altura de 2 m, la desviación máxima puede ser 2 x 2 m x ±0,3 mm/m = ±1,2 mm. Por tanto, los puntos III y IV no pueden estar a una distancia mayor que 1,2 mm (máx.) uno del otro para cada una de las mediciones.

Accesorios

Receptor de láser (se vende por separado)

Utilice el receptor de láser (11) para mejorar la detección de las líneas de láser en condiciones desfavorables de iluminación (al aire libre, en un entorno muy luminoso, a la luz directa del sol) y en distancias muy grandes (fig. I).

Base giratoria magnética / soporte de suspensión trasero

- Con la base giratoria magnética (12) / soporte de suspensión trasero (13), puede sujetar la herramienta de medición, por ejemplo, a superficies verticales, tuberías, columnas o materiales magnetizables.
- La base giratoria magnética (12) / soporte de suspensión trasero (13) también le permite girar 180 grados la herramienta de medición con batería de 2,5 Ah si lo desea.
- Ajuste la base giratoria magnética (12) / soporte de suspensión trasero (13) de forma aproximada antes de encender la herramienta de medición.

Trabajar con la base giratoria magnética / soporte de suspensión trasero

La base giratoria magnética
– montada directamente en el plano de

trabajo (fig. J1).
– sujeta a una pared de acero o metal mediante los imanes de la parte trasera (fig. J2).
– fijada a la pared con un tornillo (fig. J3).
– fijada al dispositivo de sujeción cerrando el soporte de suspensión trasero (fig. J4).
– fijada a la superficie de la pared mediante el soporte de sujeción trasero y un tornillo (no incluido) (fig. J5).
– fijada a una columna vertical cerrando el soporte de suspensión trasero (fig. J6).

Trípode (no incluido)
- Con el trípode, la herramienta se puede ajustar fácilmente a una altura y orientación adecuadas.
- Esta herramienta se puede montar directamente en la rosca de un trípode general de 1/4" o 5/8" (fig. K).
- Enrosque la herramienta de medición en la espiga de montaje del trípode.
- Ajuste el trípode de forma aproximada antes de encender la herramienta de medición.

Modo de utilización
– Uso directamente con el trípode (fig. L1).
– Uso a través de una base giratoria magnética (fig. L2)

Gafas de visión láser
Las gafas de visión láser filtran la luz ambiental. Esto aumenta la visibilidad del láser para el ojo.

AVISO:
No use el las gafas de visión láser como gafas de seguridad. *Las gafas de visión láser se utilizan para mejorar la visualización del rayo láser, pero no protegen contra la radiación láser.*

No use las gafas de visión láser como gafas de sol o para conducir un vehículo. *Las gafas de visión láser no proporcionan protección UV completa y reducen la percepción de los colores.*

Tablilla de puntería láser
- Coloque la tablilla de puntería láser sobre el objetivo. Para saber si la altura de los objetivos es la misma, se compara la distancia entre la línea de láser en la tablilla y en el objetivo.
- La tablilla de puntería láser (16) aumenta la visibilidad del rayo láser en condiciones desfavorables y a grandes distancias.

Utilización con la tablilla de puntería láser (ejemplo)
– Determinar si la altura de la columna es igual (fig. M).

Mantenimiento y cuidado del producto

⚠ ***¡ADVERTENCIA!***
Para mantener el rendimiento del producto, siga siempre las sencillas instrucciones que se indican a continuación.

Limpieza
- Mantenga la herramienta de medición siempre limpia.
- No sumerja la herramienta en agua ni en otros líquidos.
- Mantenga siempre el producto libre de polvo y líquidos en la medida de lo posible. Utilice solo un paño limpio y suave para limpiar el producto. En caso necesario, humedezca ligeramente el paño con alcohol puro o un poco de agua. No use productos de limpieza ni disolventes. No lo lave con agua directamente.
- No toque la lente con los dedos.
- Limpie regularmente las superficies en el orificio de salida del láser en particular, y preste atención a la presencia de pelusa o fibras.

Almacenamiento
- Guarde el producto siempre en un lugar interior. Manipule o guarde siempre el producto con las piezas de embalaje originales.
- Almacene y transporte la herramienta de medición solo en la funda protectora o en el estuche.

Batería
- Cuando no se utilice el producto durante mucho tiempo, inspeccione las baterías regularmente. Saque las baterías o cargue y descargue la batería de ion de litio para alargar su vida útil.
- Cargue la batería de ion de litio o cambie las baterías cuando se produzca el aviso de que el nivel de las baterías es bajo.

- Reparaciones
- No intente reparar ni desmontar el producto. Toda reparación o desmontaje de este producto, cuando sean necesarios, debe realizarlos únicamente el personal de servicio técnico autorizado. De lo contrario, pueden producirse lesiones graves.

Piezas de recambio y accesorios

En nuestra página web encontrará planos de despiece y listas de recambios:
www.flex-tools.com

Información para la eliminación del producto

⚠ ***¡ADVERTENCIA!***
Las herramientas viejas deben dejarse inutilizables:
– *si funcionan conectadas a la red eléctrica, quite el cable de alimentación,*
– *si funcionan con batería, quite la batería.*

Solo países de la UE
¡No tire los aparatos eléctricos a la basura doméstica!
Según la Directiva Europea 2012/19/CE sobre residuos eléctricos y electrónicos, y su implementación en las legislaciones nacionales, los aparatos eléctricos usados deben recogerse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

Recuperación de materias primas en lugar de eliminación de residuos.
Los dispositivos, accesorios y embalajes deben reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente. Las piezas de plástico están identificadas para el reciclaje según el tipo de material.

⚠ ***¡ADVERTENCIA!***
No elimine las baterías tirándolas a la basura doméstica ni arrojándolas al agua o al fuego. No abra las baterías usadas.

Solo países de la UE:
De acuerdo con la Directiva 2006/66/CE, las baterías defectuosas o usadas deben reciclarse.

i ***NOTA***
¡Pregunte a su distribuidor las opciones de eliminación!

CE-Declaración de conformidad

Por la presente, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto descrito en las "Especificaciones técnicas" cumple las siguientes normas o documentos estandarizados:
EN 60745 de acuerdo con las disposiciones de las directivas 2014/30/CE, 2006/42/CE, 2011/65/CE.
Responsable de la documentación técnica:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli
Director técnico

Klaus Peter Weinper
Jefe del departamento de calidad (QD)

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Exención de responsabilidad

El fabricante y su representante no son responsables de los daños y la pérdida de beneficio debido a la interrupción de la actividad causada por el producto o por un producto que no se pueda utilizar. El fabricante y su representante no son responsables de los daños provocados por el uso indebido del producto o por el uso del mismo con productos de otros fabricantes.

Símbolos usados neste manual

⚠ ***AVISO!***
Existem perigos iminentes. O desrespeito por este aviso pode dar origem à morte ou a ferimentos extremamente graves.

⚠ ***CUIDADO!***
Existe a possibilidade de uma situação perigosa. O desrespeito por este aviso pode dar origem a ferimentos ligeiros ou danos patrimoniais.

i ***NOTA***
Existem dicas de utilização e informação importante.

Símbolos


Leia o manual de instruções


Símbolo de aviso do laser


Use óculos de proteção


Informação sobre a eliminação de uma ferramenta elétrica velha (consulte a página 55)

Para sua segurança

⚠ ***AVISO!***
Todas as instruções têm de ser lidas e tidas em conta, de modo a trabalhar em segurança com a ferramenta de medição. As proteções integradas na ferramenta de medição podem ser comprometidas se a ferramenta de medição não for usada de acordo com as instruções fornecidas. Nunca torne irreconhecíveis os sinais de aviso na ferramenta de medição. GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES NUM LOCAL SEGURO E INCLUA-AS COM A FERRAMENTA DE MEDIÇÃO QUANDO A ENTREGAR A TERCEIROS.

Utilização prevista

A ferramenta de medição foi criada para determinar e verificar linhas horizontais e verticais.
Este produto é fácil de usar numa variedade de aplicações, quer no interior, quer no exterior.

Avisos de segurança para o nível a laser

⚠ ***AVISO!***
Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções. O incumprimento das instruções e avisos de segurança pode ter como consequência a existência de perigo de incêndio, de choques elétricos e/ou de ferimentos graves. ***Guarde todos os avisos e instruções para futuras referências.***

- **Não aponte o raio laser para pessoas ou animais e não olhe diretamente ou de modo refletido para o raio laser, nem que seja de longe.** Pode cegar alguém, causar acidentes ou sofrer lesões oculares.
- **Se a radiação do laser atingir os seus olhos, tem de fechar os olhos e virar logo a cara para longe do raio.**
- **Não efetue quaisquer modificações no equipamento a laser.**
- **Não use os óculos de visualização do laser como óculos de segurança.** Os óculos de visualização do laser são usados para uma visualização melhorada do raio laser, mas não protegem contra a radiação do laser.
- **Não use os óculos de visualização do laser como óculos de sol ou no trânsito.** Os óculos de visualização do laser não protegem completamente contra a radiação UV e reduzem a perceção da cor.
- **A ferramenta de medição só deverá ser reparada por um técnico qualificado com peças sobresselentes originais.** Tal irá assegurar que a segurança da ferramenta de medição é mantida.
- **Não permita que as crianças usem a ferramenta de medição a laser sem supervisão.** Sem intenção, elas podem cegar outras pessoas ou ficar cegas.
- **Não utilize a ferramenta de medição em ambientes explosivos, tal como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou pó.** Podem ser criadas faíscas na ferramenta de medição, que podem inflamar o pó ou os fumos.

- **Sinais de áudio fortes são emitidos em certas condições enquanto utiliza a ferramenta de medição.** Assim, mantenha a ferramenta de medição afastada dos ouvidos ou de outras pessoas. O sinal de áudio forte pode causar lesões auditivas.
- **Mantenha a ferramenta de medição, a placa alvo do laser (16) e o suporte universal (13) afastados de pacemakers.** Os ímanes no interior da ferramenta de medição, placa alvo do laser e suporte universal geram um campo que pode anular as funções dos pacemakers.
- **Mantenha a ferramenta de medição, a placa alvo do laser (16) e o suporte universal (13) afastados suportes magnéticos de dados e dispositivos sensíveis ao magnetismo.** O efeito dos ímanes no interior da ferramenta de medição, placa alvo do laser e suporte universal pode dar origem à perda irreversível de dados.
- **Certifique-se de que substitui corretamente a bateria.** Existe o risco de explosão.

Características técnicas

B		
Tipo de bateria		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Temperatura de funcionamento	°C	-10°~40°C
Voltagem	V	12
Tempo de funcionamento -Alimentação 1 -Alimentação 2 -Alimentação 3	h	AP 12/2.5 ≥12h ≥8h ≥6,5h
Precisão	mm/m	±0,3mm/m
Comprimento de onda do laser	nm	520nm
Potência do laser	mW	< 10mw
Classificação do laser		Classe II
Largura da linha do laser	mm/m	≤3mm/5m(100Lux)
Ângulo do setor	°	360°
Tempo de oscilação	S	≤5s
Ângulo de funcionamento	°	≤±4°
Peso (sem a bateria)	Kg	0,8
Raio de funcionamento sem recetor (diâmetro)	m	≤100
Raio de funcionamento com recetor (diâmetro)	m	≤120

*O raio de funcionamento pode ser reduzido em condições ambientais desfavoráveis (exposição à luz direta do sol).

Vista pormenorizada (consulte a Imagem A)

A numeração das funcionalidades do produto refere-se à imagem da máquina na página das imagens.

1 Abertura de saída para o raio laser

2 Indicador luminoso do estado do laser

3 Botão de ligar/desligar: Linha laser horizontal

4 Botão de ligar/desligar: Linha laser vertical

5 Indicador luminoso da luminância do laser

6 Interruptor do modo de exterior e controlo da luminosidade

7 Manípulo rotativo de fixação

8 Indicador do estado de carregamento

9 Botão de libertação da bateria

10 Bateria de ião de lítio

11 Recetor do laser

12 Base oscilante magnética

13 Placa suspensa traseira

14 Tripé

15 Óculos de visualização do laser

16 Placa alvo do laser

Instruções de funcionamento

⚠ ***AVISO!***
Retire a bateria antes de efetuar quaisquer trabalhos na ferramenta de medição.

⚠ ***CUIDADO!***
Proteja a ferramenta de medição contra humidade ***e luz direta do sol.***

Não exponha a ferramenta de medição a temperaturas extremas ou variações na temperatura. *Por exemplo, não a deixe dentro de veículos durante um longo período de tempo. No caso de grandes variações na temperatura, permita à ferramenta de medição ajustar-se à temperatura ambiente antes de ser utilizada.* ***No caso de temperaturas extremas ou variações da temperatura, a precisão da ferramenta de medição pode ser anulada.***

Evite impactos fortes ou quedas da ferramenta de medição. *Após um efeito exterior severo na ferramenta de medição, recomendamos que efetue uma verificação da precisão (consulte "Verificação da precisão da ferramenta de medição" na página XX) antes de continuar o trabalho.*

Desligue a ferramenta de medição durante o transporte. Qua*ndo a desligar, a unidade de nivelamento fica bloqueada. No caso de movimentos intensos, pode* ficar danificada.

Antes de ligar a ferramenta de medição

Retire o nível a laser da caixa e certifique-se de que não existem peças em falta ou danificadas.

i ***NOTA***
A bateria não vem completamente carregada na altura da entrega. Antes da primeira utilização, carregue a bateria por completo. Consulte o manual de funcionamento do carregador.

Inserir/substituir a bateria

- Pressione a bateria carregada (10) para a ferramenta elétrica até ficar fixada no respetivo lugar (consulte a Imagem C1).
- Para retirar a bateria, prima o botão de libertação (1) e puxe a bateria (2) para fora. (Consulte a Imagem C2)

⚠ ***CUIDADO!***
Quando o aparelho não for usado, proteja os contactos da bateria. Peças soltas de metal podem colocar os contactos em curto-circuito, podendo dar origem a explosão ou fogo!

Estado de carregamento da bateria

- Prima o botão para verificar o estado de carregamento da bateria no indicador LED do estado de carregamento (8). (Consulte a Imagem D)
- O indicador desliga-se passados 5 segundos.
- Se um dos LEDs piscar, a bateria tem de ser recarregada. Se nenhum dos LEDs acender após premir o botão, a bateria tem um defeito e tem de ser substituída.

Ligar e desligar

⚠ ***AVISO!***
Não aponte o raio laser para pessoas ou animais e não olhe diretamente para o raio laser, nem que seja de longe.

⚠ ***CUIDADO!***
Não deixe a ferramenta de medição ligada sem supervisão e desligue-a após a utilização. Outras pessoas podem ficar cegas pelo raio laser.

- Rode o manípulo rotativo de fixação (7) para a posição "🔓" de acordo com a seta na Imagem E.
- A ferramenta é ligada e entra no modo de equilíbrio automático. Imediatamente após a ligação, a ferramenta de medição envia raios laser através das aberturas de saída (1). O laser horizontal predefinido (H) é ligado (Imagem F).
- Rode o manípulo rotativo de fixação (7)

para a posição "🔒" de acordo com a seta na Imagem E para desligar a ferramenta.

Modos de funcionamento

A ferramenta de medição tem vários modos de funcionamento que podem ser selecionados a qualquer altura. Estes servem para:

– Criar um plano laser horizontal
– Criar um plano laser vertical
– Criar dois planos laser verticais
– Criar um plano laser horizontal, bem como dois planos laser verticais

Após a ligação, a ferramenta de medição gera um plano laser horizontal. Para alterar o modo de funcionamento, prima o botão da "linha laser horizontal (3)" ou da "linha laser vertical (4)".

⚠ ***CUIDADO!***

Selecione o modo adequado antes de usar a ferramenta.

A posição do laser pode ser alterada se mover ou vibrar a ferramenta durante a utilização.

Selecionar o modo laser

Prima o botão da "linha laser horizontal (3)" ou "linha laser vertical (4)" para selecionar um modo de projeção do laser específico, quer no modo de nivelamento automático, quer no modo de bloqueio.

Controlo da linha laser horizontal

- Prima o botão da "linha laser horizontal (3)" para ligar ou desligar a linha laser horizontal.
- A linha laser horizontal (H) é um laser horizontal de 360° (Imagem F).

Controlo da linha laser vertical

- Prima o botão da "linha laser vertical (4)" para ligar ou desligar ambos os grupos de linhas laser verticais V1V2 e V3V4 (Imagem G).

Modo de nivelamento automático

i ***NOTA***

O indicador luminoso (2) pisca a vermelho com um aviso sonoro, e o laser pisca enquanto a ferramenta não terminar o nivelamento automático.

Se o nivelamento automático não for possível, significa que a superfície onde a ferramenta se encontra se desvia mais de 4° do plano horizontal. Coloque a ferramenta numa posição próxima do nivelamento (≤ 4° do plano horizontal).

- Posicione a ferramenta de medição num suporte nivelado e firme, fixe ao tripé.
- Pressione o manípulo rotativo de fixação (7) para a posição "🔓".

i ***NOTA***

Após a ligação, a função de nivelamento compensa automaticamente irregularidades dentro do raio de nivelamento automático de ± 4°. O nivelamento termina mal o raio laser deixe de se mover.

Linha laser vertical

– Quando a linha laser horizontal acender, prima o botão da "linha laser vertical (4)" para acender, laterais ou desligar as linhas verticais V1V2 e V3V4 em simultâneo.
– Quando a linha laser horizontal não acender, prima o botão da "linha laser vertical (4)" para acender ou apenas para as laterais, mas os dois grupos de linhas laser verticais não podem ser completamente desligados em simultâneo.

Linha laser horizontal

– Apenas quando, pelo menos, 1 grupo de linhas laser verticais estiver aceso é que a linha laser horizontal pode ser desligada.

Trabalhar sem o modo de nivelamento automático (modo de bloqueio)

Este modo pode ser usado para ajustar ou assinalar a linha que exceda 4° do plano horizontal. Por exemplo, definir um corrimão.

i ***NOTA***

- Tenha em conta que a ferramenta não emite qualquer aviso sonoro neste modo, mesmo que exceda o raio de nivelamento automático de 4°. Este modo não pode ser usado para efetuar nivelamentos

horizontais ou verticais.
- Mantenha o manípulo rotativo de fixação na posição "🔒", mantenha premido o botão da "linha laser horizontal (3)" ou "linha laser vertical (4)" para abrir o respetivo laser. A ferramenta começa a funcionar no modo de bloqueio.
- Prima o botão da "linha laser horizontal (3)" ou "linha laser vertical (4)" para selecionar um modo de projeção do laser específico.
- O indicador luminoso (2) estará sempre vermelho, para avisar sobre o modo de função.
- Posicione a ferramenta de forma natural no ângulo desejado e ligue o laser para passar para o passo seguinte.
- Quando o laser desligar, a ferramenta desliga-se em simultâneo.

Modo de exterior

- Mantenha o interruptor (6) premido para selecionar o modo de exterior. O laser perde alguma intensidade no modo de exterior, o que é normal.
- Use a ferramenta com um recetor (vendido separadamente) no modo de exterior.

Indicador luminoso

Modo de interior
- O modo de interior é o predefinido após ligar a ferramenta.
- Nesta fase, o indicador luminoso (5) acende duas vezes do lado esquerdo.
- Prima o interruptor (6) para selecionar uma luminosidade diferente.

Modo de exterior
Mantenha premido o interruptor (6) e o indicador luminoso (5) acende apenas uma vez do lado esquerdo e a piscar, indicando que vai entrar no modo de exterior.

Verificação da precisão da ferramenta de medição

O que pode afetar a precisão
- A temperatura ambiente é o que tem mais influência. Especialmente diferenças de temperatura do chão para cima podem fazer o raio laser divergir.
- Devido à grande diferença da temperatura perto do chão, a ferramenta de medição deverá ser sempre montada num tripé quando medir distâncias superiores a 20 metros. Se possível, monte a ferramenta de medição no centro da área de trabalho.
- Para além dos fatores externos, fatores específicos ao dispositivo (quedas ou impactos fortes) também podem dar origem a desvios. Assim, verifique a precisão de nivelamento antes de começar a trabalhar.
- Primeiro, verifique a precisão de nivelamento da linha laser horizontal, e depois a precisão de nivelamento das linhas laser verticais.
- Caso a ferramenta de medição exceda o desvio máximo durante um dos testes, leve-a para ser reparada pelo serviço pós-venda da Flex.

Verificar a precisão de nivelamento horizontal
Para esta verificação, é necessário uma distância de medição livre de 5 metros numa superfície firme entre duas paredes A e B.

– Monte a ferramenta de medição num tripé, ou coloque-a numa superfície firme e nivelada perto da parede A. Ligue a ferramenta de medição para funcionar com nivelamento automático. Selecione o modo de funcionamento em que sejam gerados um plano laser horizontal, bem como um plano laser vertical à frente da ferramenta de medição. (Imagem H1)
– Oriente o laser na direção da parede A e permita à ferramenta de medição nivelar. Assinale o centro do ponto onde as linhas laser se cruzam na parede A (ponto I). (Imagem H2)
– Rode a ferramenta de medição 180°, deixe-a nivelar e assinale o ponto cruzado das linhas laser na parede B oposta (ponto II).
– Sem rodar a ferramenta de medição, posicione-a perto da parede B. Ligue a ferramenta de medição e deixe-a nivelar. (Imagem H3)
– Alinhe a altura da ferramenta de medição (usando um tripé ou uma base, se necessário), de modo a que o ponto cruzado das linhas laser seja projetado contra o ponto II marcado anteriormente na parede B. (Imagem H4)
– Sem alterar a altura, rode a ferramenta de medição 180°. Oriente-a contra a parede A de modo a que a linha laser vertical

funcione através do ponto I já marcado. Deixe a ferramenta de medição nivelar e assinale o ponto cruzado das linhas laser na parede A (ponto III).
– A diferença de ambos os pontos marcados I e III na parede A dá origem ao desvio atual da altura da ferramenta de medição ao longo do eixo lateral.

Na distância de medição de 2 x 5 m = 10 m, o desvio máximo permitido é de:

10 m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.

Assim, a diferença entre os pontos I e III não pode exceder 3 mm (máx.).

Verificar a precisão de nivelamento das linhas verticais

Para esta verificação, precisa de uma abertura de porta com, pelo menos, 2,5 m de espaço (numa superfície firme) em cada lado da porta.

– Posicione a ferramenta de medição numa superfície firme e nivelada (sem ser no tripé), 2,5 m afastada da abertura da porta. Ligue a ferramenta de medição para que seja efetuado o nivelamento automático. Selecione um modo de funcionamento em que o plano laser vertical seja gerado à frente da ferramenta de medição. (Imagem H5)
– Assinale o centro da linha laser vertical no piso da abertura da porta (ponto I), a uma distância de 5 m para além do outro lado da abertura da porta (ponto II) e na extremidade superior da abertura da porta (ponto III). (Imagem H6)
– Rode a ferramenta de medição 180° e posicione-a do outro lado da abertura da porta, diretamente atrás do ponto II. Permita à ferramenta de medição nivelar e alinhar a linha laser vertical de modo a que o seu centro passe exatamente pelos pontos I e II.
– Assinale o centro da linha laser na extremidade superior da abertura da porta como sendo o ponto IV.
– A diferença de ambos os pontos marcados III e IV dá origem ao desvio atual da ferramenta de medição na linha de prumo.
– Meça a altura da abertura da porta.

Repita o processo de medição para o segundo plano laser vertical. Para isso, selecione um modo de funcionamento em que um plano laser vertical seja gerado aparte da ferramenta de medição, e rode a ferramenta de medição 90° antes de começar o processo de medição.

O desvio máximo permitido é calculado do seguinte modo:

O dobro da altura da abertura da porta x 0,3 mm/m. Por exemplo: Para uma altura de abertura da porta de 2 metros, o desvio máximo pode ser 2 x 2 m x ± 0,3 mm/ m = ±1,2 mm. Assim, os pontos III e IV não podem estar a mais de 1,2 mm (máximo) um do outro para ambas as medições.

Acessórios

Recetor do laser (vendido separadamente)

Use o recetor do laser (11) para melhorar a deteção das linhas laser em condições de iluminação adversas (exterior, muita luz, luz direta do sol) e com distâncias maiores. (Imagem I)

Base oscilante magnética / Placa suspensa traseira

- Com a base oscilante magnética (12) / suporte suspenso traseiro (13), pode apertar a ferramenta de medição, por exemplo, em superfícies verticais, tubagem, vigas ou materiais magnéticos.
- A base oscilante magnética (12) / suporte suspenso traseiro (13) também pode fazer com que a ferramenta de medição com bateria de 2,5 Ah vire cerca de 180 graus, conforme desejado.
- Ajuste por alto a base oscilante magnética (12) / suporte suspenso traseiro (13) antes de ligar a ferramenta de medição.

Trabalhar com a base oscilante magnética / placa suspensa traseira

Base oscilante magnética

– montada diretamente no plano de trabalho (Imagem J1).
– fixada a paredes de aço ou metal através de ímanes na parte traseira (Imagem J2).
– fixada na parede com parafusos (Imagem J3).
– fixada no suporte fixando na placa suspensa traseira (Imagem J4).
– fixada na superfície da parede com a placa suspensa traseira e parafusos (não

incluídos) (Imagem J5).
– fixada na coluna vertical fixando na placa suspensa traseira (Imagem J6).

Tripé (não incluído)
- No tripé, a ferramenta pode ser ajustada facilmente para uma altura e orientação adequadas.
- Esta ferramenta pode ser montada diretamente na rosca de grande parte dos tripés de 1/4" ou 5/8" (Imagem K).
- Aperte a ferramenta de medição no pino de montagem do tripé.
- Ajuste o tripé antes de ligar a ferramenta de medição.

Modo de funcionamento
– Trabalhar diretamente com o tripé (Imagem L1)
– Trabalhar através de uma base oscilante magnética (Imagem L2)

Óculos de visualização do laser
Os óculos de visualização do laser filtram a luz ambiente. Isto melhor a visibilidade do laser para os olhos.

AVISO:
Não use os óculos de visualização do laser como óculos de segurança. *Os óculos de visualização do laser são usados para uma visualização melhorada do raio laser, mas não protegem contra a radiação do laser.*

Não use os óculos de visualização do laser como óculos de sol ou no trânsito. *Os óculos de visualização do laser não protegem completamente contra a radiação UV e reduzem a perceção da cor.*

Placa alvo do laser
- Posicione a placa do laser no alvo e a igualdade da altura dos alvos é determinada comparando a distância entre a linha do laser na placa do laser e no alvo.
- A placa alvo do laser (16) aumenta a visibilidade do raio laser em condições desfavoráveis e a grandes distâncias.

Trabalhar com a placa alvo do laser
– Determine se a altura da coluna é igual (Imagem M).

Manutenção e cuidados

⚠ ***AVISO!***
De modo a manter o desempenho do produto, deverá seguir sempre as simples orientações apresentadas abaixo.

Limpeza
- Mantenha sempre a ferramenta de medição limpa.
- Não coloque a ferramenta de medição dentro de água ou de quaisquer outros líquidos.
- Mantenha sempre o produto sem pó nem líquidos o máximo possível. Use apenas um pano suave e limpo para proceder à limpeza. Se for necessário, embeba ligeiramente o pano com álcool puro ou um pouco de água. Não use produtos de limpeza ou solventes. Não lave diretamente com água.
- Não toque na lente com os dedos.
- Limpe regularmente as superfícies na abertura de saída do laser e preste especial atenção à existência de cotão ou fibras.

Armazenamento
- Guarde sempre o produto no interior. Manuseie sempre ou guarde o produto na embalagem original.
- Guarde e transporte a ferramenta de medição apenas na bolsa de proteção ou no estojo.

Bateria
- Se o produto não for usado durante um longo período de tempo, inspecione regularmente a bateria. Retire as pilhas ou carregue e descarregue a bateria de ião de lítio para prolongar o tempo de vida útil.
- Carregue a bateria de ião de lítio ou substitua as pilhas quando aparecer o aviso de bateria fraca.

Reparações
- Não tente reparar ou desmontar o produto. Qualquer reparação ou desmontagem do produto deverá ser efetuada apenas por um centro de reparação autorizado, caso contrário, podem ocorrer ferimentos sérios.

Peças sobresselentes e acessórios

As imagens pormenorizadas e lista de peças sobresselentes podem ser encontradas na nossa página web.
www.flex-tools.com

Informação acerca da eliminação

⚠ ***AVISO!***

Torne as ferramentas elétricas inutilizáveis:

- *Retirando o fio da alimentação das ferramentas que funcionem a eletricidade;*
- *Retirando a bateria das ferramentas que funcionem a bateria.*

Apenas países da UE
Não elimine ferramentas elétricas juntamente com o lixo doméstico comum!

De acordo com a diretiva europeia 2012/19/CE relativa aos Resíduos de Equipamento Elétrico e Eletrónico e transposição para a lei nacional, as ferramentas elétricas usadas têm de ser recolhidas em separado e recicladas de um modo amigo do ambiente.

Recuperação de matérias-primas em vez de eliminação de resíduos.

acessórios e material de empacotamento deverão ser reciclados de um modo amigo do ambiente. As peças de plástico estão identificadas para reciclagem de acordo com o tipo de material.

⚠ ***AVISO!***

Não elimine as baterias no lixo doméstico comum, água ou fogo. Não abra baterias usadas.

Apenas países da UE:
De acordo com a diretiva 2006/66/CE, as baterias defeituosas ou gastas têm de ser recicladas.

i ***NOTA***

Contacte o seu revendedor quanto às opções de eliminação!

CE-Declaração de Conformidade

Declaramos, sob nossa responsabilidade, que o produto descrito em "Características técnicas" se encontra em conformidade com as seguintes normas ou documentos normativos:

EN 60745 de acordo com as normas das diretivas 2014/30/CE, 2006/42/CE, 2011/65/CE.

Responsável pelos documentos técnicos:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli
Diretor Técnico

Klaus Peter Weinper
Chefe do Departamento da Qualidade

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Desresponsabilização

O fabricante e o seu representante não se responsabilizam por quaisquer danos ou perda de lucros devido à interrupção no negócio causada pelo produto ou por um produto inutilizável. O fabricante e o seu representante não se responsabilizam por quaisquer danos causados por um uso inadequado do produto ou uso do produto com outros produtos de outros fabricantes.

Gebruikte symbolen in deze gebruiksaanwijzing

⚠ ***WAARSCHUWING!***
Verwijst naar dreigend gevaar. Het niet in acht nemen van deze waarschuwing kan resulteren in ernstig of dodelijk letsel.

⚠ ***OPGELET!***
Verwijst naar een mogelijk gevaarlijke situatie. Het niet in acht nemen van deze waarschuwing kan resulteren in gering letsel of materiële schade.

i ***OPMERKING***
Verwijst naar tips en belangrijke informatie.

Symbolen


Lees de gebruiksaanwijzing


Waarschuwingssymbool voor lasers


Draag een bril


Informatie over de afvoer van het afgedankt gereedschap (zie pagina 63)

Voor uw eigen veiligheid

⚠ ***WAARSCHUWING!***
Alle instructies moeten worden gelezen en in acht worden genomen om veilig te kunnen werken met het meetinstrument. De geïntegreerde beschermingen in het meetinstrument kunnen beschadigd raken als het meetinstrument niet in overeenstemming met de verstrekte instructies wordt gebruikt. Maak waarschuwingen op het gereedschap nooit onherkenbaar. BEWAAR DE INSTRUCTIES OP EEN VEILIGE PLEK EN OVERHANDIG ZE SAMEN MET HET MEETINSTRUMENT ALS U DIT AAN DERDEN OVERHANDIGT.

Beoogd gebruik

Dit meetinstrument is bestemd voor het vaststellen en controleren van horizontale en verticale lijnen.
Dit product kan eenvoudig worden gebruikt voor tal van toepassingen, zowel binnens- als buitenshuis.

Veiligheidswaarschuwingen voor het vlakke laserniveau

⚠ ***WAARSCHUWING!***
Lees alle veiligheidswaarschuwingen en instructies door. *Het negeren van de waarschuwingen en instructies kan leiden tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel.* ***Bewaar alle waarschuwingen en instructies voor toekomstig gebruik.***

- **Richt de laserstraal niet direct op personen of dieren en kijk ook zelf niet direct of in de gereflecteerde straal, zelfs niet van een afstand.** U kunt iemand verblinden, ongelukken veroorzaken of schade aan uw ogen veroorzaken.
- **Als laserstraling in uw oog terecht komt, moet u direct uw ogen sluiten en uw hoofd wegdraaien van de lichtstraal.**
- **Voer geen veranderingen uit aan de laserapparatuur.**
- **Gebruik de laserbril niet als een veiligheidsbril.** De laserbril wordt gebruikt voor een verbeterde visualisatie van de laserstraal, maar de bril beschermt niet tegen laserstralen.
- **Gebruik de laserbril niet als een zonnebril of in het openbaar verkeer.** De laserbril biedt geen volledige UV-bescherming en reduceert de kleurwaarneming.
- **Laat het meetinstrument alleen door een gekwalificeerde specialist repareren en alleen met originele reserveonderdelen.** Dit waarborgt dat de veiligheid van het meetinstrument blijft behouden.
- **Laat kinderen het lasermeetinstrument niet gebruiken zonder toezicht.** Ze kunnen andere personen of zichzelf onbedoeld verblinden.
- **Gebruik het meetinstrument niet in een explosieve omgeving, zoals in de aanwezigheid van ontvlambare vloeistoffen, gassen of stof.** Er kunnen vonken ontstaan in het meetinstrument die stof of gassen kunnen ontsteken.

- **Onder bepaalde omstandigheden kunnen luide audiosignalen optreden tijdens het gebruik van het meetinstrument.** Daarom moet u het meetinstrument altijd uit de buurt van uw oor of die van andere personen houden. Het luide audiosignaal kan gehoorschade veroorzaken.
- **Houd het meetinstrument, de laser richtplaat 16 en de universele houder 13 uit de buurt van pacemakers.** De magneten aan de binnenkant van het meetinstrument, de laser richtplaat en de universele houder genereren een veld dat de functie van pacemakers kan beïnvloeden.
- **Houd het meetinstrument, de laser richtplaat 16 en de universele houder 13 uit de buurt van magnetische gegevensdragers en magnetisch gevoelige apparaten.** Het effect van de magneten aan de binnenkant van het meetinstrument, de laser richtplaat en de universele houder kunnen een onherstelbaar verlies van gegevens veroorzaken.
- **Zorg ervoor dat het vervangen van de accu naar behoren wordt uitgevoerd.** Er bestaat het risico op een explosie.

Technische specificaties

B		
Accutype		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Gebruikstemperatuur	°C	-10°~40°C
Benodigde spanning	V	12
Gebruiksduur -Vermogen 1 -Vermogen 2 -Vermogen 3	h	AP 12/2.5 ≥12h ≥8h ≥6,5h
Nauwkeurigheid	mm/m	±0,3mm/m
Laser golflengte	nm	520nm
Laser vermogen	mW	< 10mw
Laserklasse		Klasse II
Laser lijnbreedte	mm/m	≤3mm/5m(100Lux)
Sectorhoek	°	360°
Trillingsduur	S	≤5s
Werkhoek	°	≤±4°
Gewicht (Zonder accupack)	Kg	0,8
Werkbereik zonder ontvanger (dia-meter)	m	≤100
Werkbereik met ontvanger (dia-meter)	m	≤120

*Het werkbereik kan afnemen in geval van ongunstige omgevingsomstandigheden (bijv. direct zonlicht).

Overzicht (zie afbeelding A)

De nummering van de producteigenschappen hebben betrekking tot de illustratie van het gereedschap op de grafische pagina.

1 Uitgangsopening voor de laserstraal
2 Indicatielampje voor de laserstatus
3 AAN/UIT knop: horizontale laserlijn
4 AAN/UIT knop: verticale laserlijn
5 Indicatielampje voor de laserhelderheid
6 Schakelaar voor de buiten-modus en helderheidsinstelling
7 Vergrendelende draaiknop
8 Status van de laadindicator
9 Accuvrijgaveknop
10 Li-ion accu
11 Laser ontvanger
12 Magnetische draaiende basis
13 Hangbevestiging achterkant
14 Statief
15 Laserbril
16 Laser richtplaat

Gebruiksaanwijzingen

⚠ ***WAARSCHUWING!***
Verwijder de accu voordat u werkzaamheden aan het meetinstrument uitvoert.

⚠ ***OPGELET!***
Bescherm het meetinstrument tegen vocht en direct zonlicht.

Stel het meetinstrument niet bloot aan extreme temperaturen of temperatuurschommelingen*. Laat het bijvoorbeeld niet gedurende een langere periode in een voertuig liggen. In geval van grote temperatuurverschillen moet u het meetinstrument eerst laten aanpassen aan de omgevingstemperatuur alvorens het in gebruik te nemen. In het geval van extreme temperaturen of temperatuurschommelingen, kan de nauwkeurigheid van het meetinstrument worden beïnvloed.*

Voorkom een zware impact op of het vallen van het meetinstrument. *Na zware externe invloeden op het meetinstrument, wordt het aanbevolen een nauwkeurigheidscontrole uit te voeren (zie ‚Nauwkeurigheidscontrole van het meetinstrument', pagina XX), elke keer voordat u de werkzaamheden voortzet.*

Schakel het meetinstrument uit tijdens het transport. *Als het is uitgeschakeld, is de nivelleereenheid vergrendeld. Anders kan het beschadigd raken in geval van intense beweging.*

Voor het inschakelen van het meetinstrument

Pak het vlakke laserniveau uit en controleer of er onderdelen ontbreken of defect zijn.

i ***OPMERKING***
De accu's zijn bij levering niet volledig opgeladen. Voorafgaand aan het eerste gebruik moeten de accu's volledig worden opgeladen. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de oplader.

Plaatsen/vervangen van de accu

- Druk de opgeladen accu 10 in het elektrisch gereedschap totdat hij vastklikt. (zie afbeelding C1)
- Om hem te verwijderen drukt u op de accuvrijgaveknop (1) en trekt u de accu (2) eruit. (zie afbeelding C2)

⚠ ***OPGELET!***
Als het gereedschap niet wordt gebruikt, moeten de accucontacten worden beschermd. Losse metalen delen kunnen de contacten kortsluiten; gevaar voor explosie en brand!

Accu niveaustatus

- Druk op de knop om de laadstatus op de laadindicator led's (8) te controleren. (zie afbeelding D)
- De indicator gaat na 5 seconden uit.
- Als er een van de led's knippert, moet de accu opnieuw worden opgeladen. Als geen van de led's aangaat nadat op de knop werd gedrukt, is de accu defect en moet hij worden vervangen.

Aan- en uitschakelen

⚠ ***WAARSCHUWING!***
Richt de laserstraal niet direct op personen of dieren en kijk ook zelf niet direct in de laserstraal, zelfs niet van een afstand.

⚠ ***OPGELET!***
Laat het ingeschakelde meetinstrument niet onbeheerd achter en schakel het meetinstrument uit na gebruik. Andere personen kunnen worden verblind door de laserstraal.

- Draai de vergrendelende draaiknop (7) naar de "🔓" stand in overeenstemming met de pijl in de afbeelding (afb. E).
- Het gereedschap wordt ingeschakeld en gaat naar de automatische balanceermodus. Direct na het inschakelen stuurt het meetinstrument laserstralen uit vanuit de uitgangsopeningen (1). Standaard wordt alleen de horizontale laser H ingeschakeld (afb. F).
- Draai de vergrendelende draaiknop (7) naar de "🔒" stand in overeenstemming met de pijl in de afbeelding om het gereedschap uit e schakelen (afb. E).

Gebruiksmodi

Het meetinstrument bezit enkele gebruiksmodi waartussen u op elk willekeurig moment kunt wisselen. Deze zijn voor:

– Het genereren van een horizontaal laservlak
– Het genereren van een verticaal laservlak,

– Het genereren van twee verticale laservlakken,
– Het genereren van een horizontaal evenals twee verticale laservlakken.

Na het inschakelen genereert het meetinstrument een horizontaal laservlak. Om de gebruiksmodus te veranderen, drukt u op de toetst ‚horizontale laserlijn (3)' of ‚verticale laserlijn (4)'.

⚠ ***OPGELET!***

Selecteer de juiste modus voordat u het gereedschap gebruikt.

De positie van de laser kan veranderen als u het gereedschap beweegt of schudt terwijl het in gebruik is.

Selecteer de lasermodus

Druk op de toets ‚horizontale laserlijn (3)' of ‚verticale laserlijn (4)' om de specifieke laser projectiemodus te selecteren, al naar gelang de automatische nivelleermodus of vergrendelingsmodus.

Horizontale laserlijn bediening

- Druk op de toets ‚horizontale laserlijn (3)' om de horizontale laserlijn in- of uit te schakelen.
- De horizontale laserlijn H is een 360° horizontale laser (afb. F).

Verticale laserlijnen bediening

- Druk de toets ‚verticale laserlijn (4)' om de beide groepen verticale laserlijnen V1V2 en V3V4 in- of uit te schakelen (afb. G).

Automatische nivelleringsmodus

i ***OPMERKING***

Het indicatielampje (2) knippert rood met een akoestische waarschuwing en de laser blijft knipperen, terwijl het gereedschap de automatische nivellering niet kan afronden.

Als de automatische nivellering nooit mogelijk is, betekent dit dat het oppervlak waarop het gereedschap staat afwijkt met meer dan het automatisch nivelleringsbereik van 4° van het horizontale vlak. Plaats het gereedschap alstublieft het dichtst bij het niveau (≤ 4° van het horizontale vlak).

- Plaats het meetinstrument op een vlakke en stevige ondergrond, bevestig het aan het statief.
- Druk de vergrendelende draaiknop (7) op de "🔓" stand.

i ***OPMERKING***

Na het inschakelen, compenseert de nivelleringsfunctie automatisch onregelmatigheden binnen het automatische nivelleringsbereik van ± 4°. De nivellering is afgesloten zodra de laserstralen niet meer bewegen.

Vertical laser line

– Als de horizontale laserlijn begint te branden, drukt u op de toets ‚verticale laserlijn (4)' om de verticale laserlijnen V1V2 en V3V4 te bedienen zodat ze naar boven of naar de zijkant stralen, of allemaal tegelijkertijd uitgaan.
– Als de horizontale laserlijn niet begint te branden, drukt u op de toets ‚verticale laserlijn (4)' om de verticale laserlijnen V1V2 en V3V4 te bedienen zodat ze naar boven of alleen naar de zijkant stralen, maar de twee groepen van verticale laserlijnen kunnen niet tegelijkertijd compleet worden uitgeschakeld.

Horizontale laserlijn

-– Alleen als minimaal 1 groep verticale laserlijnen begint te branden, kan de horizontale laserlijnen worden uitgeschakeld.

Werken zonder de automatische nivelleringsmodus (vergrendelingsmodus)

Deze modus wordt altijd gebruikt om de lijn aan te passen of te markeren als deze de 4° van het horizontale vlak overschrijdt. Bijvoorbeeld bij het plaatsen van trapleuningen.

i ***OPMERKING***

- Let erop dat het gereedschap geen akoestisch signaal afgeeft in deze modus, zelfs als het automatisch nivelleringsbereik van 4° wordt overschreden. Deze modus kan niet worden gebruikt voor het uitvoeren van horizontale of verticale nivellering.
- Houd de vergrendelende draaiknop op de "🔒" stand, druk gedurende een lange tijd

op de toets “horizontale laserlijn (3)” of “verticale laserlijn (4)”, om de betreffende laser te openen, het gereedschap werkt in de vergrendelingsmodus.
- Druk op de toets ‚horizontale laserlijn (3)‘ of ‚verticale laserlijn (4)‘ om de specifieke laser projectiemodus te selecteren.
- Het indicatielampje (2) blijft altijd rood branden om te waarschuwen voor de functiemodus;
- Positioneer het gereedschap natuurlijk in de gewenste hoek en ga vervolgens verder met het werk met de laser om naar de volgende stap te gaan.
- Nadat de laser helemaal is uitgeschakeld, gaat het gereedschap gelijktijdig uit.

Buiten-modus

- Druk een poosje op de schakelaar (6) om de buiten-modus te selecteren. De laser wordt een beetje gedimd in de buiten-modus, wat normaal is.
- Gebruik het gereedschap in de buiten-modus met een ontvanger (apart verkrijgbaar).

Indicatielampje

Binnen-modus

- De standaard modus van het gereedschap na het inschakelen is de binnen-modus.
- Op dit moment gaan twee indicatielampjes (5) links aan
- Druk eventjes op de schakelaar (6) om een andere helderheid te selecteren.

Buiten-modus

Druk lang op de schakelaar (6), waarna slechts een indicatielampje (5) aan gaat helemaal links en het knippert, om aan te geven dat de buiten-modus is gestart.

Nauwkeurigheidscontrole van het meetinstrument

Invloeden op de nauwkeurigheid

- De omgevingstemperatuur heeft de grootste invloed. In het bijzonder temperatuurverschillen die opstijgen kunnen de laserstraal beïnvloeden.
- Omdat het grootste verschil in temperatuurlagen dicht bij de grond is, moet het meetinstrument altijd op een statief worden bevestigd als de meetafstanden 20 m overschrijden. Indien mogelijk moet u het meetinstrument in het midden van het werkgebied plaatsen.
- Aanvullend op de externe invloeden, kunnen apparaatspecifieke invloeden (bijv. vallen of krachtige schokken) ook tot afwijkingen leiden. Daarom dient de nauwkeurigheid van de nivellering elke keer voor het begin van de werkzaamheden te worden gecontroleerd.
- Controleer eerst de nivelleernauwkeurigheid van de horizontale laserlijn en vervolgens de nivelleernauwkeurigheid van de verticale laserlijnen.
- Mocht het meetinstrument de maximale afwijking tijdens een van de tests overschrijden, moet u het laten repareren door een Flex servicecentrum.

De nivelleernauwkeurigheid van de horizontale lijn controleren

Voor deze controle is een vrije meetafstand van 5 m op een stevig oppervlak tussen twee wanden A en B nodig.

– Bevestig het meetinstrument op een statief, of plaats hem op een stevig, vlak oppervlak dicht bij wand A. Schakel het meetinstrument in om de automatische nivellering te starten. Selecteer de gebruiksmodus waarin een horizontaal laservlak evenals een verticaal laservlak voor het meetinstrument worden gegenereerd. (Afb. H1)
– Richt de laser richting de dichtstbijzijnde muur A en laat het meetinstrument zich nivelleren. Markeer het midden van de punt waar de laserlijnen elkaar kruisen op wand A (punt I). (Afb. H2)
– Draai het meetinstrument 180°, laat het nivelleren en markeer het kruispunt van de laserlijnen op de tegenoverliggende muur B (punt II).
– Zonder het meetinstrument te draaien, plaatst u het dicht bij wand B. Schakel het meetinstrument aan en laat het zich nivelleren. (Afb. H3)
– Breng het meetinstrument op hoogte (gebruik een statief of door er iets onder te leggen, mocht dit nodig zijn) op een dergelijke manier, dat het kruispunt van de laserlijnen op het voorafgaande gemarkeerde punt II op wand B terecht komt. (Afb. H4)

– Zonder de hoogte te veranderen, draait u het meetinstrument 180° om. Richt het op wand A, op een dergelijke manier dat de verticale laserlijn door het reeds gemarkeerde punt I loopt. Laat het meetinstrument op niveau komen met het gemarkeerde kruispunt van de laserpunten op wand A (punt III).
– Het verschil d van beide gemarkeerde punten I en III op wand A is het daadwerkelijke hoogteverschil van het meetinstrument over de laterale as.

Op de meetafstand van 2 x 5 m = 10 m, is de maximaal toegestane afwijking:

10m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.

Daarom mag het verschil d tussen punten I en III niet meer zijn dan 3 mm (max.).

De nivelleernauwkeurigheid van de verticale lijnen controleren

Voor deze controle is een deuropening nodig met minimaal 2,5 m ruimte (op een stevig oppervlak) aan elke zijde van de deur.

– Plaats het meetinstrument op een stevig, vlak oppervlak (niet op een statief) op 2,5 m afstand van de deuropening. Schakel het meetinstrument om het automatische nivelleerprogramma te starten. Selecteer een gebruiksmodus waarin een verticaal laservlak voor het meetinstrument wordt gegenereerd. (Afb. H5)
– Markeer het centrum van de verticale laserlijn op de vloer van de deuropening (punt I), op een afstand van 5 m achter de andere zijde van de deuropening (punt II) en op de bovenste rand van de deuropening (punt III). (Afb. H6)
– Draai het meetinstrument 180° en positioneer het op de andere kant van de deuropening, direct achter punt II. Laat het meetinstrument nivelleren en breng de verticale laserlijn op een dergelijke manier dat het midden precies door de punten I en II loopt.
– Markeer het centrum van de laserlijn op de bovenste rand van de deuropening als punt IV.
– Het verschil d van beide gemarkeerde punten III en IV resulteert uit de actuele afwijking van het meetinstrument van de loodlijn.
– Meet de hoogte van de deuropening.

Herhaal deze meetprocedure voor het tweede verticale laservlak. Kies hiervoor de gebruiksmodus waarin een verticaal laservlak wordt gegenereerd langs het meetinstrument , en draai het meetinstrument 90° alvorens met de meetprocedure te beginnen.

De maximaal toegestane afwijking wordt als volgt berekend:

De dubbele hoogte van de deuropening x 0,3 mm/m; Voorbeeld: Voor een deuropening met een hoogte van 2 m, mag de maximale afwijking 2 x 2m x ± 0,3 mm/ m = ±1,2 mm bedragen. Dientengevolge mogen punten III en IV niet meer dan 1,2 mm (max.) uit elkaar liggen voor elk van de uitgevoerde metingen.

Accessoires

Laser ontvanger (apart verkrijgbaar)

Gebruik de laser ontvanger 11 om het detecteren van de laserlijnen te verbeteren in ongunstige lichtomstandigheden (buitenshuis, in een heldere omgeving, direct zonlicht) en bij grotere afstanden. (Afb. I)

Magnetische draaiende basis / hangbevestiging achterkant

- met de magnetische draaiende basis (12) / hangbeugel achterkant (13), kunt u het meetinstrument bevestigen, bijv. aan verticale oppervlakken, buizen, pijlers of magnetische materialen.
- De magnetische draaiende basis (12) / hangbeugel achterkant (13) kan het meetinstrument met een 2,5 Ah accupack ook 180 graden laten draaien, helemaal zoals u wenst.
- Pas de magnetische draaiende basis (12) / hangbeugel achterkant (13) ruwweg aan voordat u het meetinstrument inschakelt.

Werken met de magnetische draaiende basis / hangbevestiging achterkant

De magnetische draaiende basis

– direct op het werkvlak bevestigd (afb. J1).
– met behulp van magneten aan de achterkant bevestigd aan een stalen of metalen wand (afb. J2).
– met behulp van een schroef bevestigd aan de wand (afb. J3).

– door klemmen aan de hangbevestiging achterkant bevestigd (afb. J4).
– met de hangbevestiging achterkant en een schroef (niet inbegrepen) bevestigd aan de wand (afb. J5).
– met een klem van de hangbevestiging achterkant bevestigd aan een rechtopstaande kolom (afb. J6).

Statief (niet inbegrepen)
- Door middel van het statief kan het gereedschap eenvoudig worden aangepast op de juiste hoogte en richting.
- Dit gereedschap kan worden bevestigd op de schroefdraad van een algemene 1/4”of 5/8” statiefbevestiging (afb. K).
- Maak het meetinstrument vast op de montagebevestiging van het statief.
- Stel het statief ruwweg in voordat u het meetinstrument inschakelt.

Werkmodus
– Direct met het statief werken (afb. L1).
– Werken met een magnetische draaiende basis (afb. L2)

Laserbril
De laserbril filtert het omgevingslicht. Dit vergroot de zichtbaarheid van de laser voor het oog.

OPMERKING:
Gebruik de laserbril niet als een veiligheidsbril. *De laserbril wordt gebruikt voor een verbeterde visualisatie van de laserstraal, maar de bril beschermt niet tegen laserstralen.*

Gebruik de laserbril niet als een zonnebril of in het openbaar verkeer. *De laserbril biedt geen volledige UV-bescherming en reduceert de kleurwaarneming.*

Laser richtplaat
- Positioneer de laserplaat op het doel, en of de hoogte van de doelen gelijk is, wordt bepaald door het vergelijken van de afstand tussen de laserlijn op de laserplaat en het doel.
- De laser richtplaat 16 verhoogt de zichtbaarheid van de laserstraal onder ongunstige omstandigheden en op grote afstanden.

Werken met de laser richtplaat (voorbeeld)
– Bepalen of de kolomhoogte gelijk is (afb. M).

Onderhoud en verzorging

⚠ WAARSCHUWING!
Om de prestatie van het product te behouden, moet u altijd de volgende eenvoudige instructies naleven.

Reiniging
- Houd het meetinstrument altijd schoon.
- Dompel het meetinstrument niet in water of andere vloeistoffen.
- Houd het product altijd zo goed mogelijk vrij van stof en vloeistoffen. Gebruik een schone, zachte doek voor de reiniging. Indien nodig bevochtigt u het doekje lichtjes met pure alcohol of een beetje water. Gebruik geen schoonmaakmiddelen of oplosmiddelen. Niet direct met water wassen.
- Raak de lens niet met uw vingers aan.
- Reinig in het bijzonder de oppervlakken van de uitgangsopening van de laser regelmatig, en let op pluisjes of vezels.

Opslag
- Berg het product altijd binnenshuis op. Bij de omgang en het opbergen van het apparaat, moet u altijd de originele verpakking gebruiken.
- Bewaar en transporteer het meetinstrument alleen in de beschermende tas of case.

Accu
- Als het product langdurig niet in gebruik is, moet u de accu’s regelmatig controleren. Haal de accu’s eruit of laad en ontlaad de li-ion accu om de levensduur van de accu te verlengen.
- Laad de li-ion accu op of vervang de accu’s als de waarschuwing voor lege accu’s verschijnt.

Reparaties
- Probeer het product niet zelf te repareren of te demonteren. Mocht reparaties of demontages nodig zijn voor dit product, moeten deze worden uitgevoerd door geautoriseerd servicepersoneel, anders kan ernstig letsel optreden.

Reserveonderdelen en accessoires

Opengewerkte tekeningen en lijsten met reserveonderdelen zijn terug te vinden op onze homepage:
www.flex-tools.com

Informatie over de afvoer

⚠ ***WAARSCHUWING!***

Geef afgedankt gereedschap onbruikbaar af:

- *gereedschap op stroom door het verwijderen van de stroomkabel,*
- *accugereedschap door het verwijderen van de accu.*

Alleen voor EU-landen
Gooi het elektrisch gereedschap niet bij het huishoudelijk afval!
In overeenkomst met de Europese Richtlijn 2012/19/EC betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en omzetting naar nationale wetgeving moet afgedankt elektrisch gereedschap apart worden ingezameld en gerecycled op een milieuvriendelijke manier.

Grondstoffen terugwinnen in plaats van afval verwijderen.

Apparaten, accessoires en verpakking moeten worden gerecycled op een milieuvriendelijke manier. Plastic onderdelen kunnen aan de hand van het materiaaltype worden gerecycled.

⚠ ***WAARSCHUWING!***

Gooi accu's nooit met het huisafval, in vuur of water weg. Open verbruikte batterijen nooit.

Alleen voor EU-landen:
In overeenstemming met de Richtlijn 2006/66/EC moeten defecte of verbruikte batterijen worden gerecycled.

i ***OPMERKING***

Vraag uw verkoper over mogelijkheden voor de afvoer!

CE-Conformiteitsverklaring

Bij deze verklaren wij op eigen en uitsluitende verantwoordelijkheid dat het product beschreven in de „Technische specificaties" conform de volgende standaarden en normatieve documenten is:

EN 60745 in overeenstemming met de regelgevingen van de Richtlijnen 2014/30/EC, 2006/42/EC, 2011/65/EC.

Verantwoordelijk voor de technische documentatie:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli	Klaus Peter Weinper
Hoofd technische dienst	Hoofd van de kwaliteitsafdeling (QD)

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Uitsluiting van de aansprakelijkheid

De fabrikant en zijn vertegenwoordigers zijn niet aansprakelijk voor schade en gederfde inkomsten als gevolg van een onderbreking in het werk, veroorzaakt door het product of door een onbruikbaar product. De fabrikant en zijn vertegenwoordigers zijn niet aansprakelijk voor enige schade die werd veroorzaakt door onjuist gebruik van het product of door het gebruik van het product in combinatie met producten van andere fabrikanten.

Symboler, der bruges i denne brugsanvisning

⚠ ***ADVARSEL!***
Betyder forestående fare. Manglende overholdelse af denne advarsel, kan føre til dødsfald eller ekstremt alvorlige skader.

⚠ ***FORSIGTIG!***
Betyder mulig farlig situation. Manglende overholdelse af denne advarsel, kan føre til mindre personskader eller skade på ejendom.

i ***BEMÆRK***
Betyder at der er tips og vigtige oplysninger om apparatet.

Symboler


Læs brugsvejledningen


Advarselssymbol til laser


Brug beskyttelsesbriller


Oplysninger om bortskaffelse af gamle værktøjer (se side 70)

Af hensyn til din sikkerhed

⚠ ***ADVARSEL!***
Alle instruktioner skal læses og overholdes, for at arbejde sikkert med måleværktøjet. Den integrerede beskyttelse i måleværktøjet kan påvirkes negativt, hvis måleværktøjet ikke bruges i overensstemmelse med de anviste instruktioner. Sæt aldrig ulæselige advarselsskilte på måleværktøjet. BEHOLD DISSE INSTRUKTIONER PÅ ET SIKKER STED, OG SØRG FOR DE FØLGER MED MÅLEVÆRKTØJET, HVIS DET GIVES TIL TREDJEPART

Tiltænkt formål

Dette måleværktøj er beregnet til bestemmelse og kontrol af vandrette og lodrette linjer.

Dette produkt er let at bruge til forskellige formål, både indendørs og udendørs.

Sikkerhedsadvarsler om laservaterpasset

⚠ ***ADVARSEL!***
Læs alle sikkerhedsadvarsler og alle anvisninger. *Hvis advarslerne og instruktionerne ikke følges, kan det føre til elektrisk stød, brand og/eller alvorlige skader.* ***Gem alle advarsler og instruktioner til fremtidig reference.***

- **Ret ikke laserstrålen mod personer eller dyr, og undgå at kikke direkte ind i laserstrålen eller reflekterede laserstråler, ikke engang på afstand.** Du kan blinde nogen, forårsage ulykker eller beskadige dine øjne.
- **Hvis laserstråling rammer dit øje, skal du bevidst lukke øjnene og straks vende hovedet væk fra strålen.**
- **Laserudstyret må ikke ændres.**
- **Brug ikke laserbriller som beskyttelsesbriller.** Laserbrillerne bruges ti at se laserstrålen bedre, men de beskytter ikke mod laserstråling.
- **Brug ikke laserbriller som solbriller eller i trafikken.** Laserbrillerne har ikke fuldstændig UV-beskyttelse og reducerer din farveopfattelse.
- **Måleværktøjet må kun repareres af kvalificerede specialister, der bruger originale reservedele.** På denne måde sikrer man, at måleværktøjet forbliver sikkert at bruge.
- **Lad ikke børn bruge lasermåleværktøjet uden opsyn.** De kan blinde andre personer eller sig selv ved et uheld.
- **Måleværktøjet må ikke bruges i eksplosive miljøer, såsom ved tilstedeværelse af brændbare væsker, gasser eller støv.** Der kan dannes gnister i måleværktøjet, som kan antænde støv og dampe.
- **I bestemte forhold afgiver måleværktøjet høje lydsignaler under brug.** Hold derfor måleværktøjet væk fra dit øre og andre personer. Det høje lydsignal kan forårsage høreskader.
- **Hold måleværktøjet, lasermålpladen 16 og universalholderen 13 væk fra hjertepacemakere.** Magneterne

i måleværktøjet, lasermålpladen og universalholderen genererer et felt, der kan påvirke pacemakere negativt.

- **Hold måleværktøjet, lasermålpladen 16 og universalholderen 13 væk fra magnetiske dataenheder og enheder, der følsomme over for magnetisme.** Virkningen af magneterne i måleværktøjet, lasermålpladen og universalholderen kan føre til permanent datatab.
- **Sørg for, at batteriet udskiftes ordentligt.** Der er en risiko for eksplosion.

Tekniske specifikationerTechnical specifications

B		
Batteritype		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Driftstemperatur	°C	-10°~40°C
Spænding	V	12
Driftstid -Styrke 1 -Styrke 2 -Styrke 3	h	AP 12/2.5 ≥12h ≥8h ≥6.5h
Nøjagtighed	mm/m	±0.3mm/m
Laserens bølgelængde	nm	520nm
Lasereffekt	mW	< 10mw
Laserklasse		Klasse II
Bredde på laserlinje	mm/m	≤3mm/5m(100Lux)
Afsnitvinkel	°	360°
Drejetid	S	≤5 sek.
Driftsvinkel	°	≤±4°
Vægt (uden batteri)	Kg	0.8
Driftsafstand m/u modtager (diameter)	m	≤100
Driftsafstand med modtager (diameter)	m	≤120

*Driftsafstanden bliver muligvis kortere i ugunstige miljøforhold (f.eks. i direkte sollys).

Oversigt (se figur A)

Nummereringen af produktegenskaberne refererer til billedet af maskinen på grafiksiden.

1 Åbning til udstråling af laserstrålen

2 Indikatorlys til laserstatus

3 Tænd/sluk-knap: Vandret laserlinje

4 Tænd/sluk-knap: Lodret laserlinje

5 Indikatorlys til laserlys

6 Justeringsknap til udendørsfunktion og lydstyrke

7 Dreje-låseknap

8 Opladningsindikator

9 Knap til frigivelse af batteriet

10 Li-ion-batteri

11 Lasermodtager

12 Magnetisk drejelig fod

13 Baghængende plade

14 Stativ

15 Briller til at se laserstrålen

16 Lasermålplade

Brugsanvisninger

⚠ ***ADVARSEL!***

Tag batteriet ud, før der udføres nogen form for arbejde på måleværktøjet.

⚠ ***FORSIGTIG!***

Beskyt måleværktøjet mod fugt og direkte sollys.

Måleværktøjet må ikke udsættes for ekstreme temperaturer eller variationer

***i temperaturen**. Lad det for eksempel ligge i køretøjer i lang tid. I tilfælde af store temperaturvariationer skal måleværktøjet tilpasse sig omgivelsestemperaturen, før det tages i brug. I tilfælde af ekstreme temperaturer eller variationer i temperaturen kan måleværktøjets nøjagtighed forringes.*

***Måleværktøjet må ikke udsættes for kraftig stød eller tabes på gulvet.** Hvis måleværktøjet udsættes for hårde miljøer, anbefales det at kontrollere dets nøjagtighed (se "Kontrol at måleværktøjets nøjagtighed", side XX) hver gang, inden du fortsætter med arbejdet.*

***Sluk for måleværktøjet under transport.** Nivelleringsenheden låses, når værktøjet slukkes. Ellers kan det tage skade i tilfælde af store bevægelser.*

Inden måleværktøjet tændes

Pak laservaterpasset ud, og sørg for at der ikke mangler nogen dele og at ingen af delene er beskadiget.

BEMÆRK

Batterierne er ikke ladet helt op, når de leveres. Lad batterierne helt op, inden produktet tages i brug. Se opladningsoplysningerne i brugsanvisningen.

Isætning og udskiftning af batteriet

- Tryk det opladet batteri 10 i elværktøjet, indtil det klikker på plads (se figur C1).
- Batteriet (2) tages ud ved at trykke på frigivelsesknappen (1), hvorefter det kan trækkes ud (se figur C2).

FORSIGTIG!

Når enheden ikke er i brug, skal du beskytte batterikontakterne. Løse metaldele kan kortslutte kontakterne, som kan føre til eksplosion eller brand!

Status på batteriets opladning

- Tryk på knappen for at se status på batteriets opladning på lysindikatorerne (8) (se figur D).
- Lysindikatoren går ud efter 5 sekunder.
- Hvis en af lysindikatorerne blinker, skal batteriet oplades. Hvis ingen af lysindikatorerne lyser, når der trykkes på knappen, er batteriet defekt og skal udskiftes.

Sådan tændes og slukkes værktøjet

ADVARSEL!

Ret ikke laserstrålen mod personer eller dyr, og undgå at kikke direkte ind i laserstrålen, selv ikke fra lang afstand.

FORSIGTIG!

Efterlad ikke det tændte måleværktøj uden opsyn, og sluk for måleværktøjet efter brug. Andre personer kan blive blindet af laserstrålen.

- Stil låseknappen (7) på "🔓" i henhold til pilen i figuren (fig. E).
- Værktøjet tændes og går på automatisk balancefunktion. Umiddelbart efter måleværktøjet tændes, begynder laserstrålerne at lyse ud af åbningerne (1). Som standard er den vandrette laser H kun tændt (fig. F).
- Stil låseknappen (7) på "🔒" i henhold til pilen i figuren, for at slukke for værktøjet (fig. E).

Driftsfunktioner

Måleværktøjet har flere driftsfunktioner, som du altid kan skifte mellem. Disse er beregnet til:

– Generering af en vandret laserlinje
– Generering af en lodret laserlinje,
– Generering af to lodrette laserlinjer,
– Generering af en vandret laserlinje, samt to lodrette laserlinjer.

Når måleværktøjet tændes, genererer det en vandret laserlinje. For at skifte driftsfunktion, skal du trykke på knappen "vandret laserlinje (3)" eller "lodret laserlinje (4)".

FORSIGTIG!

Vælg den ønskede funktion, før du bruger værktøjet.

Laserpositionen ændres måske, hvis du bevæger eller vibrerer tuden, når værktøjet bruges.

Vælg laserfunktion

Tryk på knappen "vandret laserlinje (3)" eller

"lodret laserlinje (4)", for at vælge en bestemt laserprojektionsfunktion, hvad enten værktøjet står på automatisk nivelleringsfunktion eller låsefunktion.

Styring af vandret laserlinje

- Tryk på knappen "vandret laserlinje (3)", for at tænde eller slukke den vandrette laserlinje.
- Den vandrette laserlinje H er en 360° vandret laser (fig. F).

Styring af lodret laserlinje

- Tryk på knappen "lodret laserlinje (4)", for at tænde eller slukke for begge grupper af lodrette laserlinjer V1V2 og V3V4 (fig. G).

Automatisk nivelleringsfunktion

BEMÆRK

Indikatorlyset (2) blinker rødt med en summeradvarsel, og laseren vil fortsætte med at blinke, hvis værktøjet ikke kan afslutte den automatiske nivelleringen.

Hvis den automatiske nivellering ikke er mulig, er det muligvis fordi overfladen, som værktøjet står på, hælder mere end 4° fra nivelleringsområdet. Placer værktøjet i på en plan overflade (≤ 4° fra en vandret overflade).

- Stil måleværktøjet på en plan og fast støtte, og fastgør det til stativet.
- Stil dreje-låseknappen (7) på "🔓".

BEMÆRK

Når værktøjet tændes, kompenserer nivelleringsfunktionen automatisk for uregelmæssigheder inden for det selvnivellerende interval på ± 4°. Nivelleringen er færdig, så snart laserstrålerne ikke bevæger sig mere.

Lodret laserlinje

– Når den vandrette laserlinje lyser, skal du trykke på knappen "lodret laserlinje (4)", for at sætte de lodrette linjer V1V2 og V3V4 til at lyse, eller kun til siden eller for at slukke dem begge.
– Når den vandrette laserlinje ikke lyser, skal du trykke på knappen "lodret laserlinje (4)", for at sætte de lodrette linjer V1V2 og V3V4 til at lyse, eller kun til siden, men de to grupper af lodrette laserlinjer kan ikke slukkes helt på samme tid.

Vandret laserlinje

– Kun når mindst 1 gruppe af lodrette laserlinjer lyser, kan den vandrette laserlinje slukkes.

Brug uden den automatiske nivelleringsfunktion (låsefunktion)

Denne funktion bruges altid til justering eller markering af linjen, der er 4° over det vandrette flade. F.eks. til opsætning af en trappeskinne.

BEMÆRK

- Vær opmærksom på, at værktøjet ikke siger nogen advarselslyde på denne funktion, selvom det overskrider det automatiske nivelleringsområde med 4°. Denne funktion kan ikke bruges til at udføre vandret eller lodret nivellering.
- Hold låseknappen på "🔒" og hold knappen "vandret laserlinje (3)" eller "lodret laserlinje (4)" nede, for at åbne den tilsvarende laser, hvorefter værktøjet er låst.
- Tryk på knappen "vandret laserlinje (3)" eller "lodret laserlinje (4)", for at vælge en bestemt laserprojektionsfunktion.
- Indikatorlyset (2) lyser rødt, for at gøre brugeren opmærksom på funktionen;
- Placer værktøjet naturligt i den ønskede vinkel, og fortsæt derefter med at bruge lasere, for at gå videre til næste trin.
- Når laseren slukkes, slukkes værktøjet også.

Udendørsfunktion

- Hold justeringsknappen (6) nede i et stykke tid, for at vælge udendørsfunktionen. Laseren dæmpes lidt på udendørsfunktionen, hvilket er normalt.
- Brug værktøjet sammen med en modtager (sælges separat) på udendørsfunktionen.

Indikatorlys

Indendørsfunktion

- Standard indendørsfunktion efter opstart af værktøjet.
- I dette øjeblik lyser de to venstre indikatorlys (5)
- Tryk på justeringsknappen (6), for at vælge anden lysstyrke.

Udendørsfunktion

Hold justeringsknappen (6) nede, hvorefter kun ét indikatorlys (5) lyser helt til venstre, som blinker og beder dig om, at gå på udendørsfunktionen.

Kontrol af måleværktøjets nøjagtighed

Indflydelser på nøjagtigheden

- Omgivelsestemperaturen har størst indflydelse. Især temperaturforskelle, der kommer opad fra jorden, kan aflede laserstrålen.
- Da den største forskel i temperaturlag er tæt på jorden, skal måleværktøjet altid monteres på et stativ, når der måles afstande over 20 meter. Sæt også måleværktøjet op midt i arbejdsområdet, hvis muligt.
- Ud over eksterne påvirkninger kan påvirkninger på selve værktøjet (f.eks. ved udsættes for fald eller kraftige stød) også føre til afvigelser. Af denne grund skal du altid kontrollere nivelleringsnøjagtigheden inden værktøjet tages i brug.
- Kontroller først nivelleringsnøjagtigheden af den vandrette laserlinje og derefter nivelleringsnøjagtigheden af de lodrette laserlinjer.
- Hvis måleværktøjet overskrider den maksimale afvigelse under en af testene, skal værktøjet repareres af en Flex-eftersalgsservice.

Kontrol af den vandrette nivelleringsnøjagtighed

Til denne kontrol kræves en fri måleafstand på 5 m på en fast overflade mellem to vægge A og B.

– Monter måleværktøjet på et stativ, eller sæt det på en fast og plan overflade tæt på væg A. Tænd måleværktøjet til brug med automatisk nivellering. Vælg en driftsfunktion, hvor der genereres et vandret laserlinje såvel som et lodret laserlinje foran måleværktøjet. (Fig. H1)
– Ret laseren mod væg A, som er tætteste på, og lad måleværktøjet komme i vater. Marker midten af det punkt, hvor laserlinjerne krydser hinanden på væg A (punkt I). (Fig. H2).
– Drej måleværktøjet 180°, lad det komme i vater og marker laserlinjernes krydspunkt på den modsatte væg B (punkt II).
– Uden at dreje måleværktøjet, skal du placere det tæt på væg B. Tænd måleværktøjet og lad det komme i vater. (Fig. H3)
– Juster måleværktøjets højde (med et stativ eller et underlag) på en sådan måde, at laserlinjernes krydspunkt er på det tidligere markerede punkt II på væg B. (Fig. H4)
– Vend måleværktøjet 180° uden at ændre højden. Ret det mod væg A på en sådan måde, at den lodrette laserlinje løber gennem det allerede markerede punkt I. Lad måleværktøjet komme i vater og marker laserlinjernes krydspunkt på væg A (punkt III).
– Forskellen d på begge markerede punkter I og III på væg A er måleværktøjets højdeafvigelse på den vandrette akse.

På måleafstanden 2 x 5 m = 10 m er den maksimalt tilladte afvigelse:
10 m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.
Således må forskellen d mellem punkterne I og III ikke være over 3 mm (maks.).

Kontrol af nivelleringsnøjagtigheden på de lodrette linjer

Til denne kontrol kræves en døråbning med mindst 2,5 m plads (på en fast overflade) til hver side af døren.

– Placer måleværktøjet på en fast, plan overflade (ikke på et stativ) 2,5 m væk fra døråbningen. Tænd måleværktøjet, og stil det på automatisk nivellering. Vælg en driftsfunktion, hvor der genereres en lodret laserlinje foran måleværktøjet. (Fig. H5)
– Marker midten af den lodrette laserlinje ved døråbningens gulv (punkt I) i en afstand af 5 m på ud over den anden side af døråbningen (punkt II) og ved den øverste kant af døråbningen (punkt III). (Fig. H6)
– Drej måleværktøjet 180°, og placer det på den anden side af døråbningen, lige bag punkt II. Lad måleværktøjet komme i vater og justere den lodrette laserlinje så midten af den løber nøjagtigt gennem punkt I og II.
– Marker midten af laserlinjen ved den øverste kant af døråbningen som punkt IV.

– Forskellen d på begge de markerede punkter III og IV er den faktiske afvigelse af måleværktøjet til lodlinjen.
– Mål højden på døråbningen.

Gentag måleproceduren på den anden lodrette laserlinje. Til dette skal du vælge en driftsfunktion, hvor der genereres en lodret laserlinje ud for måleværktøjet. Drej måleværktøjet 90°, inden du måler.
Den maksimalt tilladte afvigelse beregnes som følger:

Dobbelthøjde på døråbningen x 0,3 mm/m Eksempel: På en døråbningshøjde på 2 m kan den maksimale afvigelse være 2 x 2 m x ± 0,3 mm/m = ± 1,2 mm. Derfor må punkt III og IV ikke være mere end 1,2 mm (maks.) fra hinanden på hver måling.

Tilbehør

Lasermodtager (sælges separat)
Brug lasermodtageren 11 til at forbedre detekteringen af laserlinjerne i ugunstige lysforhold (udendørs, i lyse miljøer, direkte sollys) og over større afstande. (Fig. I).

Magnetisk drejelig fod/baghængende plade
- Med den magnetiske drejelig fod (12)/ baghængebeslag (13) kan du fastgøre måleværktøjet fx på lodrette overflader, rør, søjle eller magnetiserbare materialer.
- Den magnetiske drejelig fod (12)/ baghængende plade (13) kan også få måleværktøjet med 2,5 Ah batteripakken til, at dreje 180 grader, hvis dette ønskes.
- Juster den magnetiske drejelig fod (12)/ baghængebeslag (13) nogenlunde, inden måleinstrumentet tændes.

Brug af den magnetiske drejelig fod/ baghængende plade
Den magnetiske drejelige fod
– monteret direkte på planet (fig. J1).
– fastgjort til en stål- eller metalvæg med magneter på bagsiden (fig. J2).
– fastgjort på en væg med skrue (fig. J3).
– fastgjort på en holder ved, at klemme den fast på den baghængende plade (fig. J4).
– fastgjort på vægoverfladen med den baghængende plade og skrue (medfølger ikke) (fig. J5).
– fastgjort på den lodrette søjle med klemmen på den baghængende plade (fig. J6).

Stativ (medfølger ikke)
- Med stativet kan værktøjet let justeres til en passende højde og retning.
- Dette værktøj kan monteres direkte på gevindet på et almindeligt 1/4" eller 5/8" stativ (fig. K).
- Stram måleværktøjet med stativet monteringsbeslag.
- Juster stativet nogenlunde før måleværktøjet tændes.

Driftsfunktion
– Brug med stativet (fig. L1).
– Bruges med en magnetisk drejelig fod (fig.L2)

Briller til at se laserstrålen
Laserbrillerne filtrerer omgivende lys. Dette gør det nemmere, at se laserstrålen.

BEMÆRK:
Brug ikke laserbriller som beskyttelsesbriller. *Laserbrillerne bruges ti at se laserstrålen bedre, men de beskytter ikke mod laserstråling.*

Brug ikke laserbriller som solbriller eller i trafikken*. Laserbrillerne giver ikke fuldstændig UV-beskyttelse og de reducerer din farveopfattelse.*

Lasermålplade
- Placer laserpladen på målet, hvorefter det kan bestemmes om højden af målene er ens, ved at sammenligne afstanden mellem laserlinjen på laserpladen og på målet.
- Lasermålpladen 16 øger laserstrålens synlighed i ugunstige forhold og ved store afstande.

Brug af lasermålpladen (f.eks.)
– Ved bestemmelse, om søjlehøjden er ens (fig. M).

Vedligeholdelse og pleje

⚠ ***ADVARSEL!***
For at opretholde produktets ydeevne, skal du altid følge disse enkle

anvisninger nedenfor.

Rengøring
- Hold altid måleværktøjet rent.
- Måleværktøjet må ikke nedsænkes i vand eller andre væsker.

- Hold altid produktet fri for støv og væsker, så meget som muligt. Brug kun en ren, blød klud til rengøring. Fugt kluden let med ren alkohol eller lidt vand, hvis nødvendigt. Brug ikke rengøringsmidler eller opløsningsmidler. Produktet må ikke direkte vaskes med vand.
- Rør ikke ved objektivet med hænderne.
- Rengør regelmæssigt overfladerne, især på laserens åbning, og vær opmærksom på fnug og fibre.

Opbevaring

- Opbevar altid produktet indendørs. Håndter eller opbevar altid produktet i den originale emballage.
- Måleværktøjet må kun opbevares og transporteres i beskyttelsesposen eller i kufferten.

Batteri

- Hvis produktet ikke skal bruges i længere tid, skal du regelmæssigt undersøge batterierne. Tag batterierne af, eller oplad og aflad li-ion-batteriet for at forlænge dets levetid.
- Oplad li-ion-batteriet, eller skift batterierne, når advarslen om lav batterikapacitet vises.

Reparation

- Forsøg ikke at reparere eller adskille produktet. Alle reparationer eller adskillelser, der kræves på dette produkt, må kun udføres af autoriseret servicepersonale, ellers kan det føre til alvorlige personskader.

Reservedele og tilbehør

Tegninger og lister over reservedele kan findes på vores hjemmeside: **www.flex-tools.com**

Oplysninger om bortskaffelse

⚠ ***ADVARSEL!***

Gør opbrugte værktøjer ubrugelige ved at:

– *Fjerne ledningen på ledningsforbundne værktøjer,*
– *fjerne batteriet på batteridrevne værktøjer.*

Kun EU-lande
Elværktøj må ikke smides ud sammen med husholdningsaffald!
I overensstemmelse med europæisk direktiv 2012/19/EU om affald af elektrisk og elektronisk udstyr og gennemførelse i national ret, skal elværktøj indsamles separat og genanvendes på en miljøvenlig måde.

Genbrug af råmaterialer i stedet for bortskaffelse af affald.

Enheden, tilbehøret og emballagen skal genbruges på en miljøvenlig måde. Plastdele separeres til genbrug efter materialetype.

⚠ ***ADVARSEL!***

Batterier må ikke smides ud sammen med husholdningsaffald. Og de må ikke brændes eller smides i vandet. Åbn ikke brugte batterier.

Kun EU-lande:
I overensstemmelse med direktiv 2006/66/EF skal defekte og opbrugte batterier genbruges.

i ***BEMÆRK***

Spørg din forhandler om dine bortskaffelsesmuligheder!

CE- Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under eget ansvar at produktet, der er beskrevet under "Tekniske specifikationer" overholder følgende standarder eller normative dokumenter:
EN 60745 i overensstemmelse med forskrifterne i direktiverne 2014/30/EU, 2006/42/EC, 2011/65/EC.
Ansvarlig for tekniske dokumenter: FLEX - Elektrowerkzeuge GmbH, R & D Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli
Technical Head

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Ansvarsfraskrivelse

Fabrikanten og dennes repræsentant er ikke ansvarlig for skader eller tabt fortjeneste på grund af driftsafbrydelser, der skyldes produktet eller et ubrugeligt produkt. Fabrikanten og dennes repræsentant er ikke ansvarlige for nogen skader, der skyldes forkert brug af produktet eller ved brug af produktet med produkter fra andre fabrikanter.

Symboler som brukes i denne håndboken

⚠ ***ADVARSEL!***
Betegner en umiddelbar fare. Unnlatelse av å følge denne advarselen kan føre til død eller alvorlige personskader.

⚠ ***FORSIKTIG!***
Betegner en mulig farlig situasjon. Unnlatelse av å følge denne advarselen kan føre til lette personskader eller materielle skader.

i ***MERK***
Betegner brukstips og viktig informasjon.

Symboler


Les brukerhåndboken


Laser advarselssymbol


Bruk vernebriller


Informasjon om avhending for det gamle verktøyet (se side 78)

For din sikkerhet

⚠ ***ADVARSEL!***
Alle instruksjoner må leses og følges for å arbeide trygt med måleinstrumentet. Den integrerte beskyttelsen i måleinstrumentet kan bli kompromittert hvis måleinstrumentet ikke brukes i samsvar med instruksjonene som er gitt. Gjør aldri advarselsskilt på måleinstrumentet ugjenkjennelige. OPPBEVAR DISSE INSTRUKSJONENE PÅ ET SIKKERT STED OG INKLUDER DEM MED MÅLEVERKTØYET NÅR DU GJØR DET TIL EN TREDJE PART.

Tiltenkt bruk

Dette måleverktøyet er ment for å bestemme og kontrollere horisontale og vertikale linjer.

Dette produktet er enkelt å bruke til en rekke applikasjoner, innendørs eller utendørs.

Sikkerhetsadvarsler for flylasernivå

⚠ ***ADVARSEL!***
Les alle sikkerhetsadvarsler og alle instruksjoner. *Hvis advarsler og instruksjoner ikke følges, kan det føre til elektriske støt, brann og/eller alvorlige personskader.* ***Ta vare på alle advarsler og instruksjoner for fremtidig bruk.***

- **Ikke rett laserstrålen mot personer eller dyr, og ikke stirre inn i den direkte eller reflektere laserstrålen selv, ikke engang på avstand.** Du kan blinde noen, forårsake ulykker eller skade øynene dine.
- **Hvis laserstråling treffer øyet ditt, må du bevisst lukke øynene og umiddelbart vri hodet vekk fra strålen.**
- **Ikke gjør noen endringer i laserutstyret.**
- **Ikke bruk laserglassene som vernebriller.** Laserglassene brukes til forbedret visualisering av laserstrålen, men de beskytter ikke mot laserstråling.
- **Ikke bruk laserglassene som solbriller eller i trafikk.** Laserglassene har ikke full UV-beskyttelse og reduserer fargevirkningen.
- **La måleverktøyet bare repareres av kvalifiserte spesialister som bruker originale reservedeler.** Dette sikrer at måleinstrumentets sikkerhet opprettholdes.
- **Ikke la barn bruke lasermåleinstrumentet uten tilsyn.** De kunne utilsiktet blinde andre personer eller seg selv.
- **Ikke bruk måleinstrumentet i eksplosive omgivelser, for eksempel i nærvær av brennbare væsker, gasser eller støv.** Det kan oppstå gnister i måleinstrumentet som kan antenne støv eller røyk.
- **Høye lydsignaler vil høres ut under visse forhold mens du bruker måleinstrumentet. Hold derfor måleinstrumentet borte fra øret eller andre personer.** Det høye lydsignalet kan forårsake hørselskader.
- **Hold måleinstrumentet, lasermålplaten 16 og universalholderen 13 borte fra hjertepacemakere.** Magnetene inne

i måleverktøyet, lasermålplaten og universalholderen genererer et felt som kan svekke funksjonen til hjertestartere.

- **Hold måleinstrumentet, lasermålplaten 16 og universalholderen 13 borte fra magnetiske databærere og magnetisk følsomme enheter.** Effekten av magneter inne i måleinstrumentet, lasermålplaten og universalholderen kan føre til irreversibelt datatap.
- **Forsikre deg om at utskifting av batterier utføres riktig.** Det er fare for eksplosjon.

Tekniske spesifikasjoner

B		
Batteritype		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Arbeidstemperatur	°C	-10°~40°C
Påkrevd spenning	V	12
Jobbetid -Kraft 1 -Kraft 2 -Kraft 3	h	AP 12/2.5 ≥12h ≥8h ≥6.5h
Presisjon	mm/m	±0.3mm/m
Laserbølgelengde	nm	520nm
Laserkraft	mW	< 10mw
Laserkvalitet		Klasse II
Laserlinjebredde	mm/m	≤3mm/5m (100Lux)
Sektorvinkel	°	360°
Svingetid	S	≤5s
Arbeidsvinkel	°	≤±4°
Vekt (uten batteripakke)	Kg	0,8.
Arbeidsområde uten mottaker (diameter)	m	≤100
Arbeidsområde med mottaker (diameter)	m	≤120

* Arbeidsområdet kan reduseres av ugunstige miljøforhold (f.eks. direkte sollys).

Oversikt (se figur A)

Nummereringen av produktfunksjonene viser til illustrasjonen av maskinen på diagramsiden.

1 Utgangsåpning for laserstråle

2 Indikatorlampe for laserstatus

3 PÅ / AV-knapp: horisontal laserlinje

4 PÅ / AV-knapp: vertikal laserlinje

5 Indikatorlampe for laserlysstyrke

6 Bryterknapp for utendørs modus og lysstyrkekontroll

7 Låsing av dreieknappen

8 Indikator for ladestatus

9 Utløserknapp for batteri

10 Li-ion-batteri

11 Lasermottaker

12 Magnetisk dreiebase

13 Bakre hengebrett

14 Stativ

15 Laserglass

16 Laser målplate

Driftsinstruksjoner

⚠ ***ADVARSEL!***
Ta ut batteriet før du utfører noe arbeid på måleinstrumentet.

⚠ ***FORSIKTIG!***
Beskytt måleinstrumentet mot fuktighet og direkte sollys.

Ikke utsett måleverktøyet for ekstreme temperaturer eller temperaturvariasjoner.

Ikke la den stå i kjøretøyer over lang tid. *Ved store temperaturvariasjoner, må måleverktøyet tilpasse seg*

omgivelsestemperaturen før du setter den i drift. I tilfelle ekstreme temperaturer eller temperaturvariasjoner, kan måleverktøyets nøyaktighet svekkes.

Unngå kraftig støt på eller fall ned av måleinstrumentet. Etter alvorlig utvendig effekt på måleinstrumentet, anbefales det å utføre en nøyaktighetskontroll (se "Nøyaktighetskontroll av måleinstrumentet", side XX) hver gang før du fortsetter arbeidet.

***Slå av måleverktøyet under transport.** Når du slår av, er nivelleringsenheten låst. Ellers kan det bli skadet i tilfelle intens bevegelse.*

Før du slår på måleinstrumentet

Pakk ut flyets lasernivå, og kontroller at det ikke er deler som mangler eller er skadet.

NOTE

Batteriene er ikke fulladet ved levering. Før første gangs bruk må batteriene lades helt opp. Se brukshåndboken for laderen.

Sette inn / bytte ut batteri

- Trykk det ladede batteriet 10 inn i elektroverktøyet til det klikker på plass, (se figur C1)
- For å fjerne det, trykk på utløserknappen (1.) og trekk ut batteriet (2.). (se figur C2)

FORSIKTIG!

Beskytt batterikontaktene når enheten ikke er i bruk. Løse metalldeler kan kortslutte kontaktene; eksplosjon og brannfare!

Batteriets ladestatus

- Trykk på knappen for å kontrollere ladetilstanden ved indikatorlampene for ladetilstand (8). (se figur D)
- Indikatoren slukker etter 5 sekunder.
- Hvis én av LED-ene blinker må batteriet lades opp. Hvis ingen av LED-ene lyser etter at du har trykket på knappen, er batteriet defekt og må byttes ut.

Slå av og på

ADVARSEL!

Ikke rett laserstrålen mot personer eller dyr, og ikke se inn i laserstrålen selv, ikke engang på lang avstand.

FORSIKTIG!

Ikke la det innkoblede måleinstrumentet være uten tilsyn og slå av måleinstrumentet etter bruk. Andre personer kan bli blindet av laserstrålen.

- Drei låsehjulet (7) til "🔓" posisjonen i henhold til pilen på figuren (fig. E).
- Verktøyet er slått på og settes i automatisk balansemodus. Straks etter innkobling sender måleinstrumentet laserstråler ut av utgangsåpningene (1). Som standard er den horisontale laser H bare slått på (fig. F).
- Drei låseknappen (7) til "🔒" posisjonen i henhold til pilen på figuren for å slå av verktøyet (fig. E).

Driftsmåter

Måleinstrumentet har flere driftsmåter du kan bytte mellom når som helst. Disse er for:
– Generere et horisontalt laserplan
– Generere et vertikalt laserplan,
– Generere to vertikale laserplan,
– Generere et horisontalt laserplan i tillegg til to vertikale laserplan.

Etter at du har slått den på, genererer måleinstrumentet et horisontalt laserplan. For å endre driftsmodus, trykk på tasten "horisontal laserlinje (3)" eller "vertikal laserlinje (4)".

FORSIKTIG!

Velg riktig modus før du bruker verktøyet.

Laserposisjonen endres kanskje hvis du beveger eller vibrerer tåten mens den brukes.

Velg lasermodus

Trykk på tasten "horisontal laserlinje (3)" eller "vertikal laserlinje (4)" for å velge en bestemt laserprojeksjonsmodus, enten i automatisk nivelleringsmodus eller låsemodus.

Horisontal laserlinjekontroll

- Trykk på tasten "horisontal laserlinje (3)" for å slå på eller av den horisontale laserlinjen.
- Den horisontale laserlinjen H er en 360 ° horisontal laser (fig. F).

Vertikal laserlinjekontroll

- Trykk på tasten "vertikal laserlinje (4)" for å slå på eller av begge gruppene av de

vertikale laserlinjene V1V2 og V3V4 (fig. G).

Automatisk nivelleringsmodus

MERK

Indikatorlampen (2) vil blinke rødt med summervarsel, og laseren vil fortsette å blinke, mens den også! kan ikke fullføre automatisk nivellering.

Hvis automatisk utjevning ikke alltid er mulig, betyr det at overflaten som verktøyet står på avviker mer enn automatisk utjevningsområde 4 ° fra horisontalplanet. Plasser verktøyet i en posisjon dosert til nivå (≤ 4 ° fra horisontalplanet).

- Plasser måleinstrumentet på en plan og fast støtte, fest til stativet.
- Skyv låseknappen (7) til "🔓" posisjon.

MERK

Etter innkobling kompenserer nivelleringsfunksjonen automatisk uregelmessigheter innen selvnivelleringsområdet ± 4 °. Nivelleringen er ferdig så snart laserstrålene ikke beveger seg mer.

Vertikal laserlinje

– Når den horisontale laserlinjen lyser, trykker du på tasten "loddrett laserlinje (4)" for å kontrollere de vertikale linjene V1V2 og V3V4 for å lyse eller bare til siden eller av samtidig.
– Når den horisontale laserlinjen ikke lyser, trykker du på tasten "loddrett laserlinje (4)" for å kontrollere de vertikale linjene V1V2 og V3V4 for å lyse eller bare på siden, men de to gruppene vertikale laserlinjer kan ikke dreies helt av samtidig.

Horisontal laserlinje

– Bare når minst en gruppe vertikale laserlinjer lyser opp, kan den horisontale laserlinjen slås av.

Arbeid uten automatisk nivelleringsmodus (låsemodus)

Denne modusen brukes alltid som justering eller markering av linjen overstiger 4 ° fra horisontalplanet. Sett for eksempel opp trappeskinnen.

MERK

- Vær oppmerksom på at det ikke kommer noen advarselslyd ut av verktøyet i denne modusen, selv om det overskrider området for automatisk nivellering 4 °. Denne modusen kan ikke brukes til å utføre vannrett eller vertikal utjevning.
- Hold låseroteringen i "🔒" posisjon, trykk på tasten "horisontal laserlinje (3)" eller "vertikal laserlinje (4)" i lang tid for å åpne den tilsvarende laseren, verktøyet vil fungere i låsemodus.
- Trykk på tasten "horisontal laserlinje (3)" eller "vertikal laserlinje (4)" for å velge en bestemt laserprojeksjonsmodus.
- Indikatorlampen (2) vil alltid være rød for å varsle funksjonsmodus;
- Plasser verktøyet naturlig i ønsket vinkel, og fortsett deretter med laseren for å fortsette til neste trinn.
- Etter at laseren er slått av, slås verktøyet av samtidig.

Utendørsmodus

- Trykk på bryterknappen (6) en stund for å velge utendørsmodus. Laseren vil dimme litt i utendørs modus, noe som er normalt.
- Bruk verktøyet sammen med en mottaker (selges separat) i utendørs modus.

Indikatorlys

Innendørsbruk

- Standard innemodus etter oppstart av verktøyet.
- For øyeblikket lyser indikatorlampen (5) to til venstre
- Trykk kort på bryterknappen (6) for å velge annen lysstyrke.

Utendørsmodus

Trykk lenge på bryterknappen (6), og deretter vil indikatorlampen (5) bare lyse en helt til venstre, og den vil blinke, og ber om å gå inn i utendørsmodus.

Nøyaktighetskontroll av måleverktøyet

Innflytelse på nøyaktighet

- Omgivelsestemperaturen har størst innflytelse. Spesielt temperaturforskjeller som oppstår fra bakken og oppover, kan avlede laserstrålen.

- Fordi den største forskjellen i temperaturlag er nær bakken, bør måleinstrumentet alltid monteres på et stativ når det måles avstander som overstiger 20m. Hvis det er mulig, må du også sette måleinstrumentet i midten av arbeidsområdet.
- I tillegg til ytre påvirkninger kan enhetsspesifikke påvirkninger (f.eks. Fall eller kraftige støt) også føre til avvik. Av denne grunn, sjekk utjevningsnøyaktigheten hver gang før du begynner arbeidet.
- Kontroller først nivelleringsnøyaktigheten til den horisontale laserlinjen og deretter nivelleringsnøyaktigheten til de vertikale laserlinjene.
- Hvis måleinstrumentet overskrider det maksimale avviket under en av testene, må du reparere det av en Flex-kundeservice.

Kontrollere den horisontale nivelleringsnøyaktigheten

– For denne kontrollen kreves en fri måleavstand på 5 m på en fast overflate mellom de to veggene A og B.
– Monter måleinstrumentet på et stativ, eller legg det på en fast og jevn overflate nær veggen A. Slå på måleinstrumentet for å fungere med automatisk utjevning. Velg driftsmodus der et horisontalt laserplan og et vertikalt laserplan foran måleinstrumentet genereres. (Fig. H1)
– Rett laseren mot den tette veggen A og la måleverktøyet komme i vater. Merk midten av punktet der laserlinjene krysser hverandre ved vegg A (punkt I). (Fig. H2)
– Snu måleinstrumentet 180 °, la det planere inn og merk krysspunktet for laserlinjene på motsatt vegg B (punkt II).
– Uten å vri måleinstrumentet, plasser det nær veggen B. Slå på måleinstrumentet og la det glatte seg. (Fig. H3)
– Juster høyden på måleverktøyet (ved hjelp av et stativ eller ved å legge underlaget, om nødvendig) på en slik måte at krysspunktet til laserlinjene projiseres mot det tidligere merkede punktet II på veggen B. (Fig. H4)
– Uten å endre høyden, snu måleverktøyet 180 °. Rett den mot veggen A på en slik måte at den vertikale laserlinjen går gjennom det allerede merkede punktet I. La måleverktøyet komme i nivå og markere krysspunktet for laserlinjene på veggen A (punkt III).
– Forskjellen d på begge markerte punktene I og III på vegg A resulterer i måleverktøyets faktiske høydeavvik langs sideaksen.

På måleavstanden 2 x 5 m = 10 m er det maksimalt tillatte avviket:
10m x ± 0.3 mm/m = ± 3 mm.
Dermed må forskjellen d mellom punktene I og III ikke overstige 3 mm (maks.).

Kontrollere nivelleringsnøyaktigheten til de vertikale linjene

For denne kontrollen er det nødvendig med en døråpning med minst 2,5 m plass (på en fast overflate) til hver side av døren.

Plasser måleinstrumentet på et fast, jevnt underlag (ikke på et stativ) 2,5 m fra døråpningen. Slå på måleinstrumentet til drift med automatisk nivellering. Velg en driftsmodus der et loddrett laserplan genereres foran måleinstrumentet. (Fig. H5)

Merk midten av den vertikale laserlinjen ved gulvet i døråpningen (punkt I), i en avstand på 5 m utover den andre siden av døråpningen (punkt II) og i øvre kant av døråpningen (punkt III). (Fig. H6)

Roter måleverktøyet 180 ° og plasser det på den andre siden av døråpningen rett bak punkt II. La måleverktøyet glatte og justere den vertikale laserlinjen på en slik måte at midten går nøyaktig gjennom punkt I og II.

Merk midten av laserlinjen i øvre kant av døråpningen som punkt IV.

Forskjellen d for begge markerte punkt III og IV resulterer i den faktiske avviket fra måleinstrumentet til rørledningen.

Mål høyden på døråpningen.

Gjenta måleprosedyren for det andre vertikale laserplanet. For dette velger du en driftsmodus der et loddrett laserplan genereres bortsett fra måleinstrumentet, og vri måleverktøyet 90 ° før du begynner med måleprosedyren.

Maksimalt tillatte avvik beregnes som følger:

Dobbelt høyde på døråpningen x 0,3 mm / m eksempel: For en døråpningshøyde på 2m kan det maksimale avviket være 2 x 2m x ±

0,3 mm / m = ± 1,2 mm. Følgelig kan punkt III og IV ikke være mer enn 1,2 mm (maks.) Fra hverandre for hver av begge målingene.

Tilbehør

Lasermottaker (selges separat)
Bruk lasermottakeren 11 for å forbedre deteksjonen av laserlinjene under ugunstige lysforhold (utendørs, sterkt miljø, direkte sollys) og over større avstander. (Fig. I)

Magnetisk svingbart underlag / hengende brett
- Med den magnetiske svingbare basen (12) / den bakre hengende braketten (13), kan du feste måleinstrumentet, for eksempel på vertikale flater, rør, søyler eller magnetiserbare materialer.
- Den magnetiske svingbare basen (12) / bakre hengende brakett (13) kan også få måleinstrumentet med 2,5 Ah batteripakke til å snu 180 grader som du vil.
- Juster den magnetiske svingbare basen (12) / hengebraketten (13) omtrent før du slår på måleinstrumentet.

Arbeider med magnetisk svingbart underlag / rygghengebrett
Den magnetiske svingbare basen
– montert på arbeidsplanet direkte (fig. J1).
– festet til stål- eller metallveggen med magneter på baksiden (fig. J2).
– festet til veggen med skrue (fig. J3).
– festes på holderen ved å klemme på det bakre hengebrettet (fig. J4).
– festet på veggoverflaten med bakhengsebrett og skrue (ikke inkludert) (fig. J5).
– festet på den oppreiste søylen ved klemmen på det bakhengende brettet (fig. J6).

Stativ (ikke inkludert)
- Med stativet kan verktøyet enkelt justeres til riktig høyde og retning.
- Dette verktøyet kan monteres direkte på tråden på et generelt 1/4 ”eller 5/8” stativ (fig. K).
- Stram måleinstrumentet med stativmonteringsknotten.
- Juster stativet omtrent før du slår på måleinstrumentet.

Arbeidsmodus
– Arbeide med stativet direkte (fig. L1).
– Arbeide gjennom en magnetisk svingbar base (figur L2)

Laserbriller
Laserglassene filtrerer ut omgivelseslys. Dette forbedrer lasersynligheten for øyet.

MERK:
Ikke bruk laserglassene som vernebriller. *Laserglassene brukes til forbedret visualisering av laserstrålen, men de beskytter ikke mot laserstråling.*

Ikke bruk laserglassene som solbriller eller i trafikk. *Laserglassene har ikke full UV-beskyttelse og reduserer fargevirkningen.*

Lasermålplate
- Plasser laserplaten på målet, og om høyden på målene er lik bestemmes ved å sammenligne avstanden mellom laserlinjen på laserplaten og målet.
- Lasermålplaten 16 øker laserstrålens synlighet under ugunstige forhold og på store avstander.

Arbeide med lasermålplaten (f.eks.)
– Bestem om kolonnehøyden er lik (fig. M).

Vedlikehold og pleie

⚠ ***ADVARSEL!***
For å opprettholde produktets ytelse, bør du alltid følge disse enkle veibeskrivelse nedenfor.

Rengjøring
- Hold måleverktøyet rent til enhver tid.
- Ikke senk måleinstrumentet i vann eller andre væsker.
- Hold alltid produktet fritt for støv og væsker så mye som mulig. Bruk bare en ren, myk klut til rengjøring. Fukt kluten om nødvendig litt med ren alkohol eller litt vann. Ikke bruk rengjøringsmidler eller løsemidler. Ikke vask med vann direkte.
- Ikke berør linsen med fingrene.
- Rengjør regelmessig overflatene spesielt ved utgangsåpningen til laseren, og vær oppmerksom på lo eller fibre.

Oppbevaring
- Oppbevar alltid produktet innendørs. Håndter eller oppbevar alltid produktet med originale emballasjedeler.
- Oppbevar og transporter måleverktøyet

bare i beskyttelsesposen eller i etuiet.

Batteri

- Mens produktet ikke har vært i bruk lenge, må du regelmessig inspisere batteriene. Ta av batteriene eller lad opp Li-ion-batteriet for å forlenge levetiden.
- Lad Li-ion-batteriet, eller bytt batteriene når advarselen om lav kapasitet oppstår.

Reparasjoner

- Ikke prøv å reparere eller demontere produktet. Enhver reparasjon eller demontering som kreves på dette produktet skal kun utføres av autorisert servicepersonell, ellers kan alvorlig personskade oppstå.

Reservedeler og tilbehør

Forstørrede tegninger og lister over reservedeler finner du på hjemmesiden vår:
www.flex-tools.com

Informasjon om avfallshåndtering

⚠ ***ADVARSEL!***

Gjør overflødige verktøy ubrukelige:

– *nettdrevet verktøy ved å ta ut strømledningen,*
– *batteridrevet verktøy ved å fjerne batteriet.*

Kun EU-land
Ikke kast elektroverktøy med husholdningsavfall!

I samsvar med det europeiske direktivet 2012/19 / EC om avfall elektrisk og elektronisk utstyr og innføring i nasjonal lovgivning må elektriske verktøy samles inn separat og resirkuleres på en miljøvennlig måte.

Gjenvinning av råvarer i stedet for avfallshåndtering.

Enheten, tilbehøret og emballasjen skal resirkuleres på en miljøvennlig måte. Plastdeler er identifisert for resirkulering etter materialtype.

⚠ ***ADVARSEL!***

Ikke kast batterier i husholdningsavfall, ild eller vann. Ikke åpne brukte batterier.

Kun EU-land:

I henhold til direktiv 2006/66/EF må defekte eller brukte batterier resirkuleres.

ⓘ ***MERK***

Spør forhandleren din om hvilke alternativer du har for avfallshåndtering!

CE- Samsvarserklæring

Vi erklærer på eget ansvar at produktet som er beskrevet under "Tekniske spesifikasjoner", overholder følgende standarder eller normative dokumenter:

EN 60745 i samsvar med forskriftene i direktivene 2014/30 / EC, 2006/42 / EC, 2011/65 / EC.

Ansvarlig for tekniske dokumenter: FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D

Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli
Technical Head

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Fritak fra ansvar

Produsenten og hans representant er ikke ansvarlig for skader og tapt fortjeneste på grunn av avbrudd i virksomheten forårsaket av produktet eller av et ubrukbart produkt. Produsenten og hans representant er ikke ansvarlig for skader som er forårsaket av feil bruk av produktet eller ved bruk av produktet med produkter fra andre produsenter.

Symboler som används i denna manual

⚠ ***VARNING!***
Indikerar överhängande fara. Om inte dessa varningar följs kan det resultera i dödsfall eller extremt allvarliga skador.

⚠ ***FÖRSIKTIGHET!***
Indikerar en eventuell farlig situation. Om inte dessa varningar följs kan det leda till lättare skador eller skador på egendom.

i ***NOTERA***
Indikerar programtips och viktig information.

Symboler


Läs igenom bruksanvisningen


Laservarningssymbol


Använd skyddsglasögon


Avyttringsinformation för det gamla verktyget (se sidan 85)!

För din säkerhet

⚠ ***VARNING!***
Alla instruktioner måste läsas igenom och observeras för att kunna arbeta säkert med mätverktyget. De integrerade skydden i mätverktyget kan äventyras om mätverktyget inte används i enlighet med de medföljande instruktionerna. Gör aldrig varningsskyltarna på mätverktyget oläsbara. FÖRVARA DESSA INSTRUKTIONER PÅ EN SÄKER PLATS OCH LÅT DEM FÖLJA MED MÄTVERKTYGET NÄR DET LÄMNAS TILL EN TREDJE PART.

Avsedd användning

Detta mätverktyg är avsett för att avgöra och kontrollera horisontella och vertikala linjer. Denna produkt är enkel att använda för olika användningsområden oavsett om det är inomhus eller utomhus.

Säkerhetsvarningar för planlasernivellerare

⚠ ***VARNING!***
Läs igenom alla säkerhetsvarningar och alla instruktioner.

Om inte alla varningar och instruktioner följs kan det leda till elektriska stötar, brand och/eller allvarliga skador. Spara alla varningar och instruktioner för framtida referens

- **Rikta inte laserstrålen direkt mot personer eller djur och stirra inte själv in i den direkta eller reflekterande laserstrålen, inte ens på avstånd.** Du kan göra någon blind, orsaka olyckor eller skada dina ögon.
- **Om laserstrålen träffar dina ögon måste du medvetet stänga ögonen och omedelbart vända bort huvudet från strålen.**
- **Gör inga modifieringar med laserutrustningen.**
- **Använd inte laservisningsglasögonen som skyddsglasögon.** Laservisningsglasögonen används för förbättrad visualisering av laserstrålen men de skyddar inte mot laserstrålning.
- **Använd inte laservisningsglasögonen som solglasögon eller i trafiken.** Laservisningsglasögonen ger inget komplett UVB-skydd och minskad uppfattning.
- **Låt endast kvalificerade specialister som använder originalreservdelar reparera mätverktyget.** Det garanterar att säkerheten hos mätverktyget bibehålls.
- **Låt inte barn använda lasermätverktyget utan uppsikt.** De kan oavsiktligt orsaka blindhet hos andra personer eller hos sig själv.
- **Använd inte mätverktyget i explosiva miljöer såsom i närvaron av brandfarliga vätskor, gaser eller damm.** Gnistor kan skapas i mätverktyget som kan antända damm eller ångor.
- **Höga ljudsignaler kommer att ljuda under vissa förhållanden medan mätverktyget används.** Håll därför mätverktyget undan från dina öron eller andra personer. Den höga ljudsignalen kan orsaka hörselskador.

- **Håll laserverktyget, lasermålplattan 16 och universalhållaren 13 borta från hjärtpacemakers.** Magneterna på insidan av laserverktyget, lasermålplattan och universalhållaren genererar ett fält som påverka funktionen hos hjärtpacemakers.
- **Håll laserverktyget, lasermålplattan 16 och universalhållaren 13 borta från magnetiska databärare och magnetiskt känsliga enheter.** Effekten av magneterna inuti mätverktyget, lasermålplattan och universalhållaren kan leda till icke återställbara dataförluster.
- **Se till att batteribytet utförs korrekt.** Det finns en risk för explosion.

Tekniska specifikationer

B		
Batterityp		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Drifttemperatur	°C	-10°~40°C
Krävd spänning	V	12
Arbetstid -Effekt -Effekt 2 -Effekt 3	h	AP 12/2.5 ≥12h ≥8h ≥6,5h
Precision	mm/m	±0,3mm/m
Laservåglängd	nm	520nm
Lasereffekt	mW	< 10mw
Lasergrad		Klass II
Laserlinjebredd	mm/m	≤3mm/5m(100Lux)
Sektorvinkel	°	360°
Svängningstid	S	≤5s
Arbetsvinkel	°	≤±4°
Vikt (utan batteripaket)	Kg	0,8
Arbetsområde* w/ o (diameter)	m	≤100
Arbetsområde med mottagare (diameter)	m	≤120

*Arbetsområdet kan reduceras på grund av oönskade miljöförhållanden (t.ex. direkt solljus).

Översikt (se bild A)

Numreringen på produktfunktionerna refererar till illustrationen på maskinen på den grafiska sidan.

1 Utgångsöppning för laserstråle

2 Indikatorlampan för laserstatus

3 PÅ/AV-knapp: horisontell laserlinje

4 PÅ/AV-knapp: vertikal laserlinje

5 Indikatorlampan för laserljustyrka

6 Omkopplingsknapp för utomhusläge och ljusstyrkekontroll

7 Låsratt rotation

8 Indikator laddningsstatus

9 Batterilåsknapp

10 Li-jon batteri

11 Lasermottagare

12 Magnetisk svängbar bas

13 Bakre hängfäste

14 Stativ

15 Laservisningsglasögon

16 Lasermålplatta

Användningsinstruktioner

⚠ ***VARNING!***
Ta bort batteriet innan något arbete utförs på mätverktyget.

⚠ ***FÖRSIKTIGHET!***
Skydda mätverktyget mot fukt och direkt solljus.

Utsätt inte mätverktyget för extrema

temperaturer eller variationer i temperatur.

Exempelvis, lämna inte den i ett fordon under en lägre tid. *Vid stora variationer i temperatur, lås mätverktyget anpassas till den omgivande temperaturen innan det tas i bruk. Vid extrema temperaturvariationer kan noggrannheten hos mätverktyget påverkas.*

Undvik kraftiga tryck på mätverktyget eller att det faller ned. *Efter allvarlig yttre påverkan på mätverktyget rekommenderas att en noggrannhetskontroll utförs (se "Noggrannhetskontroll av mätverktyget, sidan XX) varje gång innan arbetet fortsätter.*

Stäng av mätverktyget under transport.

När det är avstängt är nivelleringsenheten låst. *I annat fall kan den skadas i händelse av intensiva rörelser.*

Innan mätverktyget slås på

Packa upp planlasernivelleraren och kontrollera att inga delar saknas eller är skadade.

NOTERA

Batterierna är inte fullt laddade vid leveransen. Innan första användning, ladda batterierna fullt. Se laddarens bruksanvisning.

Sätta i/byta batteriet

- Tryck in det laddade batteriet 10 i elverktyget tills det klickar på plats, (se bild C1)
- För att ta bort, tryck på låsknappen (1.) och dra ut batteriet (2.). (se bild C2)

FÖRSIKTIGHET!

När enheten inte används, skydda batteriets kontakter. Lösa metalldelar kan kortsluta kontakterna, risk för explosion och brand!

Batteriladdningsstatus

- Tryck på knappen för att kontrollera statusen på laddningsindikatorernas LED (8). Se bild D)
- Indikatorn stängs av efter 5 sekunder.
- Om en av LED blinkar måste batteriet laddas Om ingen av LED lyser efter att knappen tryckts in är batteriet felaktigt och måste bytas.

Slå på och stänga av

VARNING!

Peka inte med laserstrålen mot personer eller djur och titta inte själv in i laserstrålen, inte ens på långt avstånd.

FÖRSIKTIGHET!

Lämna inte det påslagna mätverktyget utan uppsikt och stäng av mätverktyget efter användning. Andra personer kan bli blinda av laserstrålen.

- Vrid på låsratten för rotation (7) till positionen "🔓" enligt pilen i bilden (bild E).
- Verktyget är påslaget och går in i automatiskt balansläge. Omedelbart efter påslagningen skickar mätverktyget ut laserstrålar genom de befintliga öppningarna (1). Som standard är endast den horisontella lasern H påslagen (bild F).
- Vrid på låsratten för rotation (7) till positionen "🔒" enligt pilen i bilden för att stänga av verktyget (bild E).

Driftlägen

Mätverktyget har flera driftlägen mellan vilka du kan växla när som helst. Dessa är för:
– Generera ett horisontellt laserplan
– Generera ett vertikalt laserplan,
– Generera två vertikala laserplan,
– Generera ett horisontella laserplan samt två vertikala laserplan.

Efter påslagning genererar mätverktyget ett horisontellt laserplan. För att ändra driftläge, tryck på knappen "horisontell laserlinje (3)" eller "vertikal laserlinje (4)".

FÖRSIKTIGHET!

Välj ett lämpligt läge innan verktyget används.

Laserns position kan ändras om verktyget flyttas eller vibrerar under användning.

Välj laserläge

Tryck på knappen "horisontell laserlinje (3)" eller "vertikal laserlinje (4)" för att välja ett specifik laserprojiceringsläge oavsett om det är i autonivelleringsläge eller låst läge.

Horisontell laserlinjekontroll

- Tryck på knappen "horisontell laserlinje (3)" för att slå på eller stänga av den horisontella laserlinjen.
- Den horisontella laserlinjen H är en 360° horisontell laserlinje (bild F).

Vertikal laserlinjekontroll

- Tryck på knappen "vertikal laserlinje

(4)" för att slå på eller stänga av båda grupperna av vertikala laserlinjer V1V2 och V3V4 (bild G).

Auto-nivelleringsläge

NOTERA

Indikatorlampan (2) kommer att blinka röd med summervarning och lasern kommer att fortsätta att blinka medan verktyget inte kan avsluta auto-nivellering.

Om auto-nivellering inte alltid är möjlig betyder det att ytan där verktyget står avviker med än auto-nivelleringsområdet på 4° från det horisontella planet. Placera verktyget i en position nära vågrät (≤ 4° från horisontella planet).

- Placera mätverktyget på ett plant och fast stöd fastsatt på stativet.
- Skjut låsratten för rotation (7) till positionen "🔓".

NOTERA

Efter påslagning kommer nivelleringsfunktionen automatiskt att kompensera ojämnheter inom området för självnivellering på ± 4°. Nivelleringen är klar så snart som laserstrålen inte flyttas längre.

Vertikal laserlinje

– När den horisontella laserlinjen lyser, tryck på knappen "vertikal laserlinje (4)" för att styra att de vertikala linjerna V1V2 och V3V4 lyser uppåt eller bara åt sidan eller av samtidigt.
– När den horisontella laserlinjen inte lyser, tryck på knappen "vertikal laserlinje (4)" för att kontrollera att de vertikala linjerna V1V2 och V3V4 lyser eller bara på sidan, men de två grupperna med vertikala laserlinjerna kan inte helt stängas av samtidigt.

Horisontell laserlinje

Endast när minst en grupp med vertikala laserlinjer lyser kan den horisontella laserlinjen stängas av.

Arbeta utan auto-nivelleringsläge (låst läge)

Detta läge kan alltid användas för att justera eller markera att linjen överstiger 4° från det horisontella planet. Exempelvis installera ledstänger i trapp.

NOTERA

- Uppmärksamma att verktyget inte avger något varningsljud i detta läge även om det överstiger auto-nivelleringsområde på 4°. Detta läge kan inte användas för att utföra horisontell eller vertikal nivellering.
- Håll låsratten för rotation i positionen "🔒", tryck på knappen "horisontell laserlinje (3)" eller "vertikal laserlinje (4)" under en lång stund för att öppna motsvarande laser, verktyget kommer att arbeta i låst läge.
- Tryck på knappen "horisontell laserlinje (3)" eller "vertikal laserlinje (4)" för att välja ett specifik laserprojiceringsläge.
- Indikatorlampan (2) kommer alltid att lysa röd att uppmärksamma funktionsläget:
- Placera verktyget naturligt i önskad vinkel och fortsätt att arbeta med lasern för att fortsätta till nästa steg.
- Efter att laser är helt avstängd, stängs verktyget av samtidigt.

Utomhusläge

- Tryck på omkopplaren (6) en stund för att välja utomhusläge. Lasern kommer att mattas en stund i utomhusläge, vilket är normalt.
- Använd verktyget med en mottagare (säljs separat) i utomhusläge.

Indikatorlampa

Inomhusläge

- Inomhusläge är standard när verktyget startas.
- I detta moment lyser indikatorlampan (5) på två till vänster.
- Kort tryckning på omkopplaren (6) för att välja annan ljusstyrka.

Utomhusläge

Lång tryckning på omkopplaren (6) och indikatorlampan (5) kommer endast att lysa på den längst till vänster och den kommer att blinka för att uppmana att öppna utomhusläget.

Noggrannhetskontroll av mätverktyget

Inverkan på noggrannhet

- Den omgivande temperaturen har en stor inverkan. Särskilt temperaturskillnader som uppstår från marken och uppåt kan avleda laserstrålen.
- Då den största skillnaden i temperaturlager

är nära marken skall alltid mätverktyget monteras på ett stativ när avstånd som överstiger 20 m mäts. Om så är möjligt, sätt upp mätverktyget i mitten av arbetsområdet.

- Förutom extern inverkan kan enhetsspecifik inverkan (t.ex. fall eller kraftiga slag) också leta till avvikelser. Av detta skäl, kontrollera noga nivelleringen varje gång som arbetet påbörjas.
- Kontrollera först noggrannheten av nivelleringen den horisontella laserlinjen och sedan noggrannheten av nivelleringen av de vertikala linjerna.
- Om mätverktyget överskrider den maximala avvikelsen under ett av testerna, lämna det för reparation hos en Flex reparatör för garantiservice.

Kontrollera noggrannheten för den horisontella nivelleringen

För denna kontroll behövs ett fritt mätavstånd på 5 m på en fast yta mellan två väggar A och B.

– Montera mätverktyget på ett stativ eller placera det på en fast och jämn yta nära vägg A. Slå på mätverktyget för drift med automatiskt nivellering. Välj driftläget där ett horisontellt laserplan samt ett vertikalt laserplan genereras framför mätverktyget. (Bild H1)
– Rikta lasern mot den närmaste väggen A och låt mätverktyget nivelleras. Markera centrum på punkten där laserlinjerna korsar varandra på vägg A (punkt I). (Bild H2).
– Vrid mätverktyget 180°, låt det nivelleras och markera krysspunkten på laserlinjerna på motsatta väggen B (punkt II).
– Utan att vrida på mätverktyget, placera det nära vägg B. Slå på mätverktyget och låt det nivelleras. (Bild H3)
– Rikta in höjden på mätverktyget (med ett stativ eller lägga något under, om så krävs) på ett sådant sätt att krysspunkten på laserlinjerna projiceras mot den tidigare markerade punkten II på vägg B. (Bild H4)
– Utan att ändra höjden, vrid runt mätverktyget 180° . Rikta det mot vägg A på ett sådant sätt att de vertikala laserlinjerna körs genom den redan markerade punkten I. Låt mätverktyget nivelleras och markera korspunkten på laserlinjerna på vägg A (punkt III).
– Skillnaden d mellan de båda markerade punkterna I och III på vägg A är den verkliga höjdavvikelsen för mätverktyget längs med sidoaxeln.

På ett mätavstånd på 2 x 5 m = 10m, är den maximala tillåtna avvikelsen:
10m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.
Samt att skillnaden d mellan punkterna I och III inte får överskrida 3 mm (max.).

Kontrollera nivelleringens noggrannhet för de vertikala linjerna

För denna kontroll krävs en dörröppning med minst 2,5 m utrymme (på en fast yta) på var sida om dörren.

– Placera mätverktyget på en fast och jämn yta (inte på ett stativ) 2,5 m från dörröppningen. Slå på mätverktyget för arbete med automatisk nivellering. Välj ett driftläge där ett vertikalt laserplan genereras framför mätverktyget. (Bild H5)
– Markera centrum på den vertikala laserlinjen på golvet i dörröppningen (punk I), på ett avstånd på 5 m på andra sidan av dörröppningen (punkt II) och i den övre kanten av dörröppningen (punkt III). (Bild H6)
– Vrid mätverktyget 180° och placera det på andra sidan av dörröppningen direkt bakom punkt II. Låt verktyget nivelleras och rikta in den vertikala laserlinjen på sådant sätt att dess centrum körs exakt genom punkt I och II.
– Markera centrum på laserlinjen vid övre kanten på dörröppningen som punkt IV.
– Skillnaden d för de båda markerade punkterna II och IV är den verkliga avvikelsen för mätverktyget till lodräta linjen.
– Mäta höjden på dörröppningen.

Upprepa mätproceduren för det andra vertikala laserplanet. För detta, välj ett driftläge där ett vertikalt laserplan genereras på sidan av mätverktyget och vrid mätverktyget 90° innan mätningsproceduren påbörjas.
Den maximala tillåtna avvikelsen beräknas enligt följande:

Dubbla dörröppningens höjd x 0,3 mm/m
Exempel: För en dörröppning med en höjd på 2m, kan den maximala avvikelsen vara 2 x 2m

x ± 0,3 mm/ m = ±1,2 mm. Följaktligen kan inte punkterna III och IV vara mer än 1,2 mm (max.) isär från varandra för var och en av båda mätningarna.

Tillbehör

Lasermottagare (sälj separat)
Använd lasermottagaren 11 för att förbättra upptäckten av laserlinjer under ogynnsamma belysningsförhållanden (utomhus, ljusa miljöer, direkt solljus) och över större avstånd. (Bild I).

Magnetisk svängbar bas/bakre hängfäste
- Med den magnetiska svängbara basen (12) / bakre hängkonsolen (13) kan du fästa mätverktyget t.ex. på vertikala ytor, rör, stolpar eller magnetiska material.
- Den magnetiska svängbara basen (12) / bakre hängkonsolen (13) kan också göra att mätverktyget med 2,5 Ah batteripaket kan vridas 180 grader så som du önskar.
- Justera den magnetiska vridbara basen (12) / bakre hängkonsolen (13) grovt innan mätverktyget slås på.

Arbeta den magnetiska svängbara basen/ bakre hängfästet
Den magnetisk svängbara basen
– monterad på arbetsplanet direkt (bild J1).
– fäst på stål- eller metallvägg med magneter på baksidan (bild J2).
– fäst på väggen med skruvar (bild J3).
– fäst på stödet med fastklämning på bakre hängande fästet (bild J4).
– Fäst på väggytan med bakre hängfästet och skruvar (medföljer inte) (bild J5).
– Fäst på upprätt stolpe med klämma på bakre hängfästet (bild J6).

Stativ (medföljer inte)
- Med stativet kan verktyget enkelt ställas in på lämplig höjd och inriktning.
- Detta verktyg kan monteras på gängan på ett vanligt 1/4 tums eller 5/8 tums stativ direkt (bild K).
- Dra åt mätverktyget med stativets monteringsbult.
- Justera stativet grovt innan mätverktyget slås på.

Arbetsläge
– Arbeta med stativet direkt (bild L1).
– Arbeta via en magnetisk svängbar bas (bild L2)

Laservisningsglasögon
Laservisningsglasögonen filtrerar bort omgivande ljus. Detta förbättras lasersynligheten för ögat.

NOTERA:
Använd inte laservisningsglasögonen som skyddsglasögon. *Laservisningsglasögonen används för förbättrad visualisering av laserstrålen men de skyddar inte mot laserstrålning.*

Använd inte laservisningsglasögonen som solglasögon eller i trafiken.
Laservisningsglasögonen ger inget komplett UV-skydd och minskar färguppfattning.

Lasermålplatta
- Placera laserplattan på målet och om höjden för målet är lika avgörs av jämförelse av avståndet mellan laserlinjen på laserplattan och målet.
- Lasermålplattan 16 ökar synligheten av laserstrålen under ogynnsamma förhållanden och på stora avstånd.

Arbeta med lasermålplattan (t.ex.)
– Avgöra om pelarhöjden är lika (bild M).

Underhåll och skötsel

⚠ ***VARNING!***
För att bibehålla produktens prestanda skall du alltid följa dessa enkla

anvisningar nedan.

Rengöring
- Håll alltid mätverktyget rent.
- Sänk inte ned mätverktyget i vatten eller annan vätska.
- Håll alltid produkten fri från damm och vätskor så mycket som möjligt. Använd endast en ren och mjuk trasa för rengöring. Om så behövs, fukta trasan lätt med ren alkohol eller lite vatten. Använd inte något rengöringsmedel eller lösningsmedel. Tvätta inte med vatten direkt.
- Vidrör inte linsen med fingrarna.
- Rengör särskilt regelbundet ytan vid utgångsöppningen för lasern och uppmärksamma om det finns ludd eller fibrer.

Förvaring
- Förvara alltid produkten inomhus. Hantera

eller förvara alltid produkten tillsammans med förpackningens originaldelar.
- Förvara och transportera endast mätverktyget i skyddspåsen eller i lådan.

Batteri
- När produkten inte använts under lång tid, inspektera regelbundet batterierna. Ta bort batterierna eller ladda och ladda ur Li-jonbatteriet för att utöka dess livslängd.
- Ladda Li-jonbatteriet eller byt batterier när varningen för låg batterikapacitet visas.

Reparationer
- Försök inte att reparera eller demontera produkten. Alla reparationer eller demonteringar som krävs för denna produkt skall endast utföras av auktoriserad servicepersonal, i annat fall kan allvarliga skador uppstå.

Reservdelar och tillbehör
Sprängritningar och reservdelslistor kan hittas på vår hemsida: **www.flex-tools.com**

Information om avyttring

⚠ ***VARNING!***
Gör förbrukade verktyg obrukbara:
– *genom att ta bort elsladden från eldrivna elverktyg,*
– *genom att ta bort batteriet från batteridrivna verktyg.*

Endast EU-länder
Kasta inte elektriska elverktyg i hushållssoporna!
I enlighet med europeiska direktivet 2012/19/EG om Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE, hantering av elektriskt och elektroniskt avfall) och överfört till nationella lagar måste dessa samlas in separat och återvinnas på ett miljövänligt sätt.

Råmaterial återanvänds istället för att kastas som avfall.
Enheter, tillbehör och förpackning skall återvinnas på ett miljövänligt sätt. Plastdelar identifieras för återvinning enligt materialtyp.

⚠ ***VARNING!***
Kasta inte batterier i hushållssoporna, i en öppen eld eller i vatten. Öppna inte förbrukade batterier.

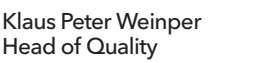
Endast EU-länder:

I enlighet med direktiv 2006/66/EG måste defekta och förbrukade batterier återvinnas.

i ***NOTERA***
Fråga din återförsäljare om alternativ för avyttring!

CE-Deklaration om uppfyllelse.

Vi deklarerar under vårt exklusiva ansvar att produkten som beskrivs under "Tekniska specifikationer" uppfyller följande standarder eller normgivande dokument:
EN 60745 i enlighet med bestämmelserna i direktiv 2014/30/EG, 2006/42/EG, 2011/65/EG.
Ansvarig för tekniska dokumenten: FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V. 

Peter Lameli
Technical Head

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Undantag från ansvar

Tillverkaren och dess representant är inte ansvarig för några skador och förluster av förtjänst på grund av avbrott i affärsverksamheten eller av en oanvändbar produkt. Tillverkaren och dess representant är inte ansvariga för skador som orsakas av felaktig användning av produkten tillsammans med produkter från andra tillverkare.

Käyttöoppaassa käytetyt symbolit

⚠ ***VAROITUS!***
Ilmaisee uhkaavaa vaaraa. Tämän varoituksen noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai erittäin vakaviin vammoihin.

⚠ ***HUOMIO!***
Ilmaisee mahdollisesti vaarallisen tilanteen. Tämän varoituksen noudattamatta jättäminen voi johtaa lieviin vammoihin tai omaisuusvahinkoihin.

i ***HUOMAUTUS***
Ilmaisee käyttövinkkejä ja tärkeitä tietoja.

Symbolit


Lue käyttöopas


Laservaroituksen symboli


Käytä suojalaseja


Vanhan työkalun hävittämisohjeet (katso sivu 92)

Turvallisuutesi takia

⚠ ***VAROITUS!***
Kaikki ohjeet täytyy lukea ja niitä täytyy noudattaa mittaustyökalun turvallisen käytön varmistamiseksi. Mittaustyökaluun integroidut suojaukset voivat heikentyä, jos mittaustyökalua ei käytetä mukana tulevien ohjeiden mukaan. Älä koskaan poista mittaustyökalussa olevia varoitusmerkkejä. SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET TURVALLISESSA PAIKASSA JA ANNA NE MITTAUSTYÖKALUN MUKANA, KUN LUOVUTAT SEN KOLMANNELLE OSAPUOLELLE.

Käyttötarkoitus

Tämä mittaustyökalu on tarkoitettu vaakasuorien ja pystysuorien linjojen määrittämiseen ja tarkistamiseen.

Tuotetta on helppo käyttää erilaisiin tarkoituksiin sisällä tai ulkona.

Tasolaserin turvallisuusvaroitukset

⚠ ***VAROITUS!***
Lue kaikki turvallisuusvaroitukset ja -ohjeet. *Varoitusten ja ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan henkilövahingon.* ***Säilytä kaikki varoitukset ja ohjeet myöhempää käyttöä varten.***

- **Älä suuntaa lasersädettä ihmisiä tai eläimiä kohti tai katso itse lasersäteeseen edes etäältä.** Voit sokeuttaa toisen henkilön, aiheuttaa onnettomuuksia tai vahingoittaa omia silmiäsi.
- **Jos lasersäteily osuu silmiisi, sulje silmäsi ja käännä pääsi välittömästi pois säteestä.**
- **Älä muuta laserlaitetta millään tavalla.**
- **Älä käytä laserlaseja suojalaseina.** Laserlasit on tarkoitettu parantamaan lasersäteen näkyvyyttä, mutta ne eivät suojaa lasersäteilyltä.
- **Älä käytä laserlaseja aurinkolaseina tai tieliikenteessä.** Laserlaseissa ei ole tarpeellista UV-suojaa ja ne heikentävät värien havaitsemiskykyä.
- **Mittaustyökalun saa korjata vain pätevät asiantuntijat käyttäen alkuperäisiä varaosia.** Näin taataan mittaustyökalun turvallisuuden säilyminen.
- **Älä anna lasten käyttää lasermittaustyökalua ilman valvontaa.** He voivat vahingossa sokeuttaa jonkun tai itsensä.
- **Älä käytä mittaustyökalua räjähdysherkässä ympäristössä, kuten esimerkiksi syttyvien nesteiden, höyryjen tai pölyn lähellä.** Mittaustyökalussa voi muodostua kipinöitä, jotka sytyttävät pölyn tai höyryt.
- **Mittaustyökalun käyttö voi tietyissä olosuhteissa aiheuttaa kovaäänisiä äänisignaaleja. Pidä mittaustyökalu tästä syystä etäällä omista tai muiden henkilöiden korvista**. Kovaääninen äänisignaali voi aiheuttaa kuulovaurion.
- **Pidä mittaustyökalu, laserkohdelevy 16 ja yleispidike 13 etäällä**

sydämentahdistimista. Mittaustyökalun sisällä olevat magneetit, laserkohdelevy ja yleispidike tuottavat kentän, joka voi heikentää sydämentahdistimien toimintaa.

- **Pidä mittaustyökalu, laserkohdelevy 16 ja yleispidike 13 etäällä magneettisista tietovälineistä ja magneettisesti herkistä laitteista.** Mittaustyökalun sisällä olevien magneettien vaikutus, laserkohdelevy ja yleispidike voivat aiheuttaa peruuttamattoman tietojen menetyksen.
- **Varmista, että akku vaihdetaan oikein.** Räjähdysvaara olemassa.

Tekniset tiedot

B		
Akkutyyppi		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Käyttölämpötila	°C	-10°~40°C
Vaadittu jännite	V	12
Käyttöaika -Teho 1 -Teho 2 -Teho 3	h	AP 12/2.5 ≥12h ≥8h ≥6.5h
Tarkkuus	mm/m	±0.3mm/m
Laseraallon pituus	nm	520nm
Laserin teho	mW	< 10mw
Laserlaatu		Luokka II
Laserlinjan leveys	mm/m	≤3mm/5m(100Lux)
Sektorikulma	°	360°
Keinumisaika	S	≤5s
Käyttökulma	°	≤±4°
Paino (ilman akkua)	Kg	0.8
Työskentelyalue ilman vastaanotinta (halkaisija)	m	≤100
Työskentelyalue vastaanottimen kanssa (halkaisija)	m	≤120

*Työskentelyalue voi olla pienempi, jos ympäristöolosuhteet eivät ole suotuisat (esim. suora auringonvalo).

Yleiskatsaus (katso kuva A)

Tuotteen ominaisuuksien numerointi viittaa koneen kuvaan grafiikkasivulla.

1 Lasersäteen ulostuloikkuna

2 Laserin tilan merkkivalo

3 ON/OFF-painike: vaakasuuntainen laserlinja

4 ON/OFF-painike: pystysuuntainen laserlinja

5 Laserin kirkkauden merkkivalo

6 Ulkotilan ja kirkkauden säädön kytkinpainike

7 Lukitseva pyörivä nuppi

8 Latauksen merkkivalo

9 Akun vapautuspainike

10 Litiumioniakku

11 Laservastaanotin

12 Magneettinen kääntyvä jalusta

13 Takaripustuslevy

14 Kolmijalka

15 Laserlasit

16 Laserkohdelevy

Käyttöohjeet

⚠ ***VAROITUS!***

Irrota akku ennen minkään toimenpiteen suorittamista mittaustyökalulle.

⚠ ***HUOMIO!***

Suojaa mittaustyökalu kosteudelta ja suoralta auringonvalolta.

Älä altista mittaustyökalua äärimmäisille lämpötiloille tai lämpötilavaihteluille.

Älä esimerkiksi jätä laitetta ajoneuvoihin pitkäksi aikaa. Anna suurten lämpötilavaihtelujen jälkeen mittaustyökalun lämpötilan tasaantua, ennen kuin käytät sitä. Mikäli esiintyy äärimmäisiä lämpötiloja tai lämpötilan vaihteluita, mittaustyökalun tarkkuus voi olla huonompi.

Vältä kovia iskuja tai mittaustyökalun pudottamista. *Jos mittaustyökaluun on vaikuttanut voimakkaita ulkoisia voimia, tulisi ennen työn jatkamista suorittaa tarkkuustarkistus (katso "Mittaustyökalun tarkkuuden tarkistus", sivu XX)*

Kytke mittaustyökalu pois päältä kuljetuksen ajaksi. *Kun laite on poiskytkettynä, vaaitusyksikkö on lukossa. Muutoin se voi vaurioitua voimakkaista liikkeistä.*

Ennen mittaustyökalun käyttöönottoa

Ota tasolaser pois pakkauksesta ja tarkista, ettei toimituksesta puutu mitään osia eikä mikään osa ole vaurioitunut.

HUOMAUTUS

Akkuja ei ole ladattu täyteen toimitettaessa. Lataa akut täyteen ennen käytön aloittamista. Katso laturin käyttöopas.

Akun asentaminen/vaihtaminen

- Paina ladattu akku 10 sähkötyökaluun, kunnes se napsahtaa paikalleen (katso kuva C1)
- Irrota painamalla vapautuspainiketta (1) ja vetämällä akku (2) ulos (katso kuva C2)

HUOMIO!

Kun laite ei ole käytössä, suojaa akun koskettimet. Irralliset metalliosat saattavat aiheuttaa oikosulun koskettimiin; räjähdys- ja palovaara!

Akun varaustila

- Paina painiketta ja tarkista akun varaustila latauksen merkkivaloista (8) (katso kuva D).
- Merkkivalo sammuu 5 sekunnin kuluttua.
- Jos yksi merkkivaloista vilkkuu, akku täytyy ladata. Jos mikään merkkivaloista ei syty painikkeen painamisen jälkeen, akku on viallinen ja täytyy vaihtaa.

Kytkeminen päälle ja pois päältä

VAROITUS!

Älä suuntaa lasersädettä ihmisiä tai eläimiä kohti tai katso itse lasersäteeseen edes etäältä.

HUOMIO!

Älä jätä kytkettyä mittaustyökalua ilman valvontaa ja kytke mittaustyökalu pois päältä käytön jälkeen. Lasersäde voi aiheuttaa sokeutumista.

- Kierrä lukitusnuppi (7)) asentoon " " kuvassa olevan nuolen mukaisesti (kuva E).
- Työkalu kytketään päälle ja se siirtyy automaattiseen tasapainotilaan. Välittömästi kytkennän jälkeen mittaustyökalu lähettää lasersäteitä ulostuloikkunoista (1). Oletuksena päällä on vaakasuuntainen laser H (kuva F).
- Kytke työkalu pois päältä kiertämällä lukitusnuppi (7) asentoon " " kuvassa olevan nuolen mukaisesti (kuva E).

Käyttötilat

Mittaustyökalussa on useita käyttötiloja, joiden välillä voit vaihtaa milloin tahansa. Nämä tilat ovat:

– Vaakasuoran lasertason tuottaminen
– Pystysuoran lasertason tuottaminen,
– Kahden pystysuoran lasertason tuottaminen,
– Vaakasuoran lasertason ja kahden pystysuoran lasertason tuottaminen.

Kun kytket mittaustyökalun päälle, se tuottaa vaakasuoran lasertason. Voi vaihtaa käyttötilaa painamalla näppäintä "vaakasuora laserlinja" (3) tai "pystysuora laserlinja" (4).

HUOMIO!

Valitse sopiva tila ennen työkalun käyttämistä.

Laserin asento voi muuttua, jos siirrät tai heilutat työkalua käytön aikana.

Lasertilan valitseminen

Paina näppäintä "vaakasuora laserlinja" (3) tai "pystysuora laserlinja" (4) valitaksesi tietyn laserprojektiotilan joko automaattisessa vaaitustilassa tai lukitustilassa.

Vaakasuoran laserlinjan ohjaus

- Kytke vaakasuora laserlinja päälle tai pois päältä painamalla näppäintä "vaakasuora

laserlinja" (3).
- Vaakasuora laserlinja H on 360° vaakasuora laser (kuva F).

Pystysuorien laserlinjojen ohjaus
- Kytke päälle tai pois päältä molemmat pystysuorat laserlinjojen ryhmät V1V2 ja V3V4 (kuva G) painamalla näppäintä "pystysuora laserlinja" (4).

Automaattinen vaaitustila

HUOMAUTUS

Merkkivalo (2) vilkkuu punaisena ja summerihälytys kuuluu, laser jatkaa vilkkumista, työkalu ei saa suoritettua automaattista vaaitusta loppuun.

Jos automaattinen vaaitus ei onnistu koskaan, työkalun alla oleva pinta poikkeaa yli 4° vaakatasosta. Aseta työkalu asentoon, joka on lähellä vaakatasoa (≤ 4° vaakasuorasta tasosta).

- Aseta mittaustyökalu tasaiselle ja kiinteälle pinnalle, kiinnitä kolmijalkaan.
- Paina kierrettävä lukitusnuppi (7) asentoon "🔓".

HUOMAUTUS

Käynnistyksen jälkeen vaaitustoiminto kompensoi automaattisesti epätasaisuudet itsetasausalueella ± 4°. Vaaitus päättyy heti, kun lasersäteet eivät enää liiku.

Pystysuora laserlinja
– Kun vaakasuoran laserlinjan valo palaa, paina näppäintä "pystysuora laserlinja" (4) ohjataksesi pystysuoria linjoja V1V2 ja V3V4 syttymään tai vain sivulle tai pois päältä samaan aikaan.
– Kun vaakasuoran laserlinjan valo ei pala, paina näppäintä "pystysuora laserlinja" (4) ohjataksesi pystysuoria linjoja V1V2 ja V3V4 syttymään tai vain sivulle, mutta kahden pystysuoran laserlinjan ryhmiä ei voi kytkeä täydellisesti pois päältä samaan aikaan.

Vaakasuora laserlinja
– Vaakasuora laserlinja voidaan kytkeä pois päältä vain kun vähintään 1 pystysuorien laserlinjojen ryhmä palaa.

Työskentely ilman automaattista vaaitustilaa (lukitustila)

Tätä tilaa käytetään aina, kun säädetään tai merkitään linja, joka eroaa yli 4° vaakasuorasta tasosta. Esimerkiksi säädetään portaiden kaidetta.

HUOMAUTUS

- Huomaa, että työkalu ei anna mitään varoitusääntä tässä tilassa, vaikka automaattisen vaaitustilan alue 4° ylittyisi. Tätä tilaa ei voi käyttää vaakasuoraan tai pystysuoraan vaaitukseen.
- Pidä kierrättävä lukitusnuppi asennossa "🔒", paina näppäintä "vaakasuora laserlinja" (3) tai "pystysuora laserlinja" (4) pitkään avataksesi vastaavan laserin. Työkalu toimii lukitustilassa.
- Paina näppäintä "vaakasuora laserlinja" (3) tai "pystysuora laserlinja" (4) valitaksesi tietyn laserprojektiotilan.
- Merkkivalo (2) on aina punainen ja varoittaa toimintatilasta;
- Sijoita työkalu luonnollisesti haluttuun kulmaan ja työskentele laserilla siirtyäksesi seuraavaan vaiheeseen.
- Kun laserit on kytketty pois päältä, työkalu sammuu samanaikaisesti.

Ulkotila
- Valitse ulkotila painamalla kytkinpainiketta (6) jonkin aikaa. Laser himmenee hieman ulkotilassa, mikä on normaalia.
- Käytä vastaanottimella (myydään erikseen) varustettua työkalua ulkona työskentelyssä.

Merkkivalo

Sisätila
- Oletuksena on sisätila työkalun käynnistyksen jälkeen.
- Sillä hetkellä merkkivalo (5) syttyy kahteen vasemmalla.
- Paina lyhyesti kytkinpainiketta (6), niin voit valita kirkkauden.

Ulkotila
Paina kytkinpainiketta (6) pitkään, merkkivalo (5) syttyy vain yhdessä vasemmalla ja se vilkkuu ilmaisten ulkotilaa.

Mittaustyökalun tarkkuuden tarkistaminen

Tarkkuuteen vaikuttavat tekijät
- Suurin vaikutus on ympäristön lämpötilalla. Erityisesti lattialta ylöspäin esiintyvät

lämpötilaerot voivat saattaa lasersäteen poikkeamaan.

- Koska lämpötilakerrostuma on suurin lähellä lattiaa ja maata, tulisi mittaustyökalu mahdollisuuksien mukaan sijoittaa kolmijalkaan, kun mittausetäisyys ylittää 20 metriä. Mikäli mahdollista, aseta mittaustyökalu työskentelyalueen keskelle.
- Ulkoisten vaikutusten lisäksi voivat myös laitteisto-ominaiset vaikutukset (kuten esim. pudotukset tai voimakkaat iskut) johtaa poikkeuksiin. Tämän takia tulee mittaustyökalun tarkkuus tarkistaa aina ennen työn aloittamista.
- Tarkista ensin vaakasuoran laserlinjan korkeus- sekä tasaustarkkuus ja sen jälkeen pystysuoran laserlinjan tasaustarkkuus.
- Jos mittaustyökalu ylittää suurimman sallitun poikkeaman jossain tarkistuksessa, tulee se korjauttaa Flex-huollossa.

Vaakasuoran linjan korkeustarkkuuden tarkistus

– Tarkistusta varten tarvitaan 5 m vapaata mittausmatkaa kahden seinän A ja B välissä tukevalla alustalla.
– Asenna mittaustyökalu lähelle seinää A, kolmijalkaan tai aseta se tukevalle, tasaiselle alustalle. Kytke mittaustyökalu automaattisen vaaituksen tilaan. Valitse käyttötila, joka tuottaa vaakasuoran lasertason ja pystysuoran lasertason mittaustyökalun edessä. (Kuva H1)
– Suuntaa laser läheiseen seinään A ja anna mittaustyökalun suorittaa vaaitus Merkitse sen pisteen keskipiste, jossa laserlinjat risteävät seinässä A (piste I). (Kuva H2)
– Kierrä mittaustyökalua 180°, anna sen suorittaa tasaus ja merkitse laserlinjojen risteyspiste vastakkaiselle seinälle B (piste II).
– Aseta mittaustyökalu sitä kiertämättä lähelle seinää B, käynnistä se ja anna sen suorittaa tasaus. (Kuva H3)
– Suuntaa mittaustyökalu korkeustasolla (kolmijalan avulla tai asettamalla jotain mittaustyökalun alle) siten, että laserlinjojen piste osuu täsmälleen aiemmin merkittyyn pisteeseen II seinällä B. (Kuva H4)
– Kierrä mittaustyökalua 180°, muuttamatta sen korkeutta. Suuntaa se seinään A niin, että pystysuora laserlinja kulkee jo merkityn pisteen I läpi. Anna mittaustyökalun suorittaa tasaus ja merkitse laserlinjojen risteyspiste seinälle A (piste III).
– Kahden merkityn pisteen, I ja III erotus seinällä A on mittaustyökalun todellinen korkeuspoikkeama.

Suurimman sallitun poikkeaman lasket seuraavasti mittausetäisyydellä 2 x 5 m = 10 m: 10 m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.
Pisteiden I ja III erotus ei saa ylittää arvoa 3 mm (maks.).

Pystysuorien linjojen vaaitustarkkuuden tarkistus

Tarkistusta varten tarvitset oviaukon (tukevalla alustalla), jonka molemmilla puolilla on vähintään 2,5 m tilaa.

– Aseta mittaustyökalu 2,5 m:n etäisyydelle oviaukosta tukevalle tasaiselle alustalle (ei kolmijalkaan). Kytke mittaustyökalu päälle ilman automaattista vaaitusta. Valitse käyttötila, jossa pystysuora lasertaso tuotetaan mittaustyökalun edessä. (Kuva H5)
– Merkitse pystysuoran laserlinjan keskipiste oviaukon lattiaan (piste I), 5 m:n etäisyydelle oviaukon toisella puolella (piste II), sekä oviaukon yläreunaan (piste III). (Kuva H6)
– Kierrä mittaustyökalua 180° ja aseta mittaustyökalu oviaukon toiselle puolelle heti pisteen II taakse. Anna mittaustyökalun suorittaa tasaus ja suuntaa pystysuora laserlinja niin, että sen keskipiste kulkee täsmälleen pisteiden I ja II läpi.
– Merkitse laserlinjan keskipiste oviaukon yläreunaan, kuten piste IV.
– Merkittyjen pisteiden III ja IV erotus d muodostaa mittaustyökalun todellisen poikkeaman pystysuorasta.
– Mittaa oviaukon korkeus.

Toista mittausmenettely toiselle pystysuoralle lasertasolle. Valitse siihen käyttötila ,jossa pystysuora lasertaso tuotetaan mittaustyökalun sivulla ja käännä mittaustyökalua 90° ennen mittausmenettelyn aloittamista.

Suurin sallittu poikkeama lasketaan seuraavasti:

Oviaukon kaksinkertainen korkeus x 0,3 mm/ m. Esimerkki: Oviaukon korkeuden ollessa 2 m, saa suurin sallittu poikkeama d maks. 2 x 2 m x ± 0,3 mm/ m = ± 1,2 mm. Tästä seuraa,

että pisteet III ja IV eivät saa olla yli 1,2 mm (maks.) etäisyydellä toisistaan kummassakaan mittauksessa.

Lisävarusteet

Laservastaanotin (myydään erikseen)
Käytä laservastaanotinta 11 parantamaan laserlinjojen tunnistamista epäsuotuisissa valaistusolosuhteissa (ulkona, kirkkaassa ympäristössä, suorassa auringonvalossa) ja suurilla etäisyyksillä. (Kuva I)

Magneettinen kääntyvä jalusta / takaripustuslevy
- Magneettisella kääntyvällä jalustalla (12) / takaripustuslevyllä (13) mittaustyökalu voidaan kiinnittää esim. pystysuoriin pintoihin, putkiin, pylväisiin tai magnetoituviin materiaaleihin.
- Magneettinen kääntyvä jalusta (12) / takaripustuslevy (13) saavat 2,5 Ah:n akulla varustetun mittaustyökalun kääntymään 180 astetta tarvittaessa.
- Säädä magneettinen kääntyvä jalusta (12) / takaripustuslevy (13) alustavasti ennen mittaustyökalun kytkemistä päälle.

Työskentely magneettisen kääntyvän jalustan / takaripustuslevyn kanssa
Magneettinen kääntyvä jalusta
– fasennettuna suoraan työskentelytasoon (kuva J1).
– fkiinnitettynä teräkseen tai metalliseinään takaa magneeteilla (kuva J2).
– fkiinnitettynä seinään ruuvilla (kuva J3).
– fkiinnitettynä kannattimeen takaripustuslevystä (kuva J4).
– fkiinnitettynä seinän pintaan takaripustuslevyllä ja ruuvilla (ei mukana) (kuva J5).
– fkiinnitettynä pystypylvääseen takaripustuslevyn puristimella (kuva J6).

Kolmijalka (ei sisälly toimitukseen)
Kolmijalan avulla työkalu on helppo säätää oikeaan korkeuteen ja suuntaan.
- Tämä työkalu voidaan kiinnittää suoraan kolmijalan yleiseen 1/4" tai 5/8" kierteeseen (kuva K).
- Kiinnitä mittaustyökalu kolmijalan kiinnitysistukkaan.
- Säädä kolmijalka ennen mittaustyökalun kytkemistä päälle.

Työskentelytila
– Työskentely kolmijalalla (kuva L1).
– Työskentely magneettisen kääntyvän jalustan läpi (kuva L2)

Laserlasit
Laserlasit suodattava ympäristön valoa. Tämä parantaa laserin näkymistä.

HUOMAA:
Älä käytä laserlaseja suojalaseina.
Laserlasit on tarkoitettu parantamaan lasersäteen näkyvyyttä, mutta ne eivät suojaa lasersäteilyltä.

Älä käytä laserlaseja aurinkolaseina tai tieliikenteessä. *Laserlasit eivät anna täydellistä UV-suojaa, ja ne alentavat värien erotuskykyä.*

Laserkohdelevy
- Aseta laserkohdelevy kohteeseen, ja se onko kohteiden korkeus sama, määritetään vertaamalla laserlevyllä olevan laserlinjan ja kohteen välistä etäisyyttä.
- Laserkohdelevy (16) parantaa lasersäteen näkyvyyttä epäsuotuisissa olosuhteissa ja suurilla etäisyyksillä.

Laserkohdelevyn kanssa työskentely (esim.)
– Määritä onko pylvään korkeus tasainen (kuva M).

Huolto ja hoito

⚠ ***VAROITUS!***
Tuotteen suorituskyvyn säilyttämiseksi noudata seuraavia ohjeita.

Puhdistaminen
- Pidä aina mittaustyökalu puhtaana.
- Älä koskaan upota mittaustyökalua veteen tai muihin nesteisiin.
- Pidä tuote aina pölyttömänä ja vapaana kaikista nesteistä. Käytä puhdistamiseen puhdasta, pehmeää liinaa. Mikäli tarpeen, kostuta liinaa hieman puhtaalla alkoholilla tai vedellä. Älä käytä mitään puhdistusaineita tai liuottimia. Älä pese suoraan vedellä.
- Älä kosketa linssiä sormillasi.
- Puhdista erityisesti laserin ulostuloikkunan pinnat säännöllisesti ja varo siihen kertyvää nukkaa.

Säilytys
- Säilytä tuote aina sisällä. Käsittele tuotetta tai säilytä se alkuperäisten pakkausosien

kanssa.
- Säilytä ja kuljeta mittaustyökalua vain suojataskussa tai kotelossa.

Akku

- Tarkista akut säännöllisesti, jos tuotetta ei käytetä pitkään aikaan. Poista akut tai lataa ja pura litiumioniakku sen käyttöiän pidentämiseksi.
- Lataa litiumioniakku tai vaihda akut, kun alhaisen varauksen varoitus ilmestyy.

Korjaukset

- Älä yritä korjata tuotetta itse, äläkä pura sitä. Tämän tuotteen korjaamisen tai purkamisen saa suorittaa vain valtuutettu huoltohenkilöstö, muuten seurauksena voi olla vakava loukkaantuminen.

Varaosat ja lisätarvikkeet

Räjäytyskuvat ja varaosaluettelot löydät kotisivuiltamme: **www.flex-tools.com**

Hävittämistä koskevat tiedot

⚠ ***VAROITUS!***

Tee käytöstä poistetut työkalut käyttökelvottomiksi:

– *poista sähköllä toimivista virtajohto,*
– *poista akkukäyttöisistä akku.*

Vain EU-maat

Älä hävitä sähkötyökaluja kotitalousjätteen joukossa!

Vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan eurooppalaisen direktiivin 2012/19/EY ja sen maakohtaisten sovellusten mukaisesti käytetyt sähkötyökalut on kerättävä erikseen ja kierrätettävä ympäristöystävällisellä tavalla.

Raaka-aineiden hyödyntäminen jätteenä hävittämisen sijaan.

Laitteet, lisävarusteet ja pakkaukset pitää kierrättää ympäristöystävällisellä tavalla. Muoviset osat on merkitty kierrätykseen materiaalityypin mukaisesti.

⚠ ***VAROITUS!***

Älä hävitä akkuja tai paristoja kotitalousjätteen seassa, polttamalla tai heittämällä veteen. Älä avaa käytettyjä akkuja tai paristoja.

Vain EU-maat:

Direktiivin 2006/66/EY mukaan vialliset tai käytetyt akut ja paristot on kierrätettävä.

i ***HUOMAUTUS***

Kysy jälleenmyyjältä tietoa hävitysvaihtoehdoista!

CE-Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme täten yksinomaan omalla vastuullamme, että kohdassa "Tekniset tiedot" kuvattu tuote täyttää seuraavien standardien tai normatiivisten dokumenttien vaatimukset:
EN 60745-standardin, direktiivien 2014/30/EU, 2006/42/EY, 2011/65/EY määräykset.
Teknisistä asiakirjoista vastaava: FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V. P. Lameli

Peter Lameli
Technical Head

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Vastuun poissulkeminen

Valmistaja ja valmistajan edustaja eivät vastaa vahingoista tai voiton menetyksestä, joiden syynä on liiketoiminnan keskeytyminen johtuen tuotteesta tai siitä, ettei tuotetta mahdollisesti voida käyttää. Valmistaja ja valmistajan edustaja eivät vastaa vahingoista, joiden syynä on ohjeiden vastainen käyttö tai tuotteen käyttö muiden valmistajien tuotteiden kanssa.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται σε αυτό το εγχειρίδιο

⚠ ***ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!***
Υποδηλώνει επικείμενο κίνδυνο. Η μη τήρηση αυτής της προειδοποίησης μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σε εξαιρετικά σοβαρό τραυματισμό.

⚠ ***ΠΡΟΣΟΧΗ!***
Υποδηλώνει το ενδεχόμενο μιας επικίνδυνης κατάστασης. Η μη τήρηση αυτής της προειδοποίησης μπορεί να οδηγήσει σε ελαφρύ τραυματισμό ή σε υλικές ζημιές.

i ***ΣΗΜΕΙΩΣΗ***
Υποδηλώνει συμβουλές χρήσης και σημαντικές πληροφορίες.

Σύμβολα


Διαβάστε το εγχειρίδιο χρήσης


Σύμβολο προειδοποίησης λέιζερ


Φοράτε προστατευτικά γυαλιά


Οδηγίες διάθεσης για το άχρηστο όργανο μέτρησης (βλ. σελίδα 100)

Για τη δική σας ασφάλεια

⚠ ***ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!***
Διαβάζετε και τηρείτε όλες τις οδηγίες για να εργάζεστε με ασφάλεια με το όργανο μέτρησης. Οι ενσωματωμένες προστασίες στο όργανο μέτρησης ενδέχεται να διακυβευτούν εάν το όργανο μέτρησης δε χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τις παρεχόμενες οδηγίες. Μην καθιστάτε δυσανάγνωστες τις προειδοποιητικές πινακίδες επάνω στο όργανο μέτρησης. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΕ ΑΣΦΑΛΕΣ ΣΗΜΕΙΟ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΩΣΤΕ ΤΙΣ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ, ΕΑΝ ΑΥΤΟ ΔΟΘΕΙ ΣΕ ΤΡΙΤΟΥΣ.

Προβλεπόμενη χρήση

Αυτό το όργανο μέτρησης προορίζεται για τον προσδιορισμό και τον έλεγχο οριζόντιων και κάθετων γραμμών.
Αυτό το προϊόν είναι εύχρηστο για ποικίλες εφαρμογές, τόσο σε εσωτερικούς όσο και σε εξωτερικούς χώρους.

Προειδοποιήσεις ασφαλείας για το αλφάδι λέιζερ πλάνης

⚠ ***ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!***
Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες. *Η μη τήρηση των προειδοποιήσεων και των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρό τραυματισμό.* ***Φυλάξτε όλες τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες για μελλοντική αναφορά.***

- **Μην στρέφετε τη δέσμη λέιζερ προς άτομα ή ζώα, και μην κοιτάτε απευθείας στη δέσμη λέιζερ ή στην αντανάκλασή της, ακόμα και από απόσταση.** Θα μπορούσατε να προκαλέσετε τύφλωση, ατυχήματα ή να βλάψετε τα μάτια σας.
- **Σε περίπτωση που η δέσμη λέιζερ σας πετύχει στα μάτια, κλείστε εκούσια τα μάτια σας και περιστρέψτε αμέσως το κεφάλι σας μακριά από αυτήν.**
- **Μην τροποποιείτε κατά οποιονδήποτε τρόπο τον εξοπλισμό λέιζερ.**
- **Μη χρησιμοποιείτε τα γυαλιά για λέιζερ ως προστατευτικά γυαλιά.** Τα γυαλιά για λέιζερ χρησιμοποιούνται για να βλέπετε καλύτερα τη δέσμη λέιζερ, ωστόσο δεν σας προστατεύουν από την ακτινοβολία λέιζερ.
- **Μη χρησιμοποιείτε τα γυαλιά για λέιζερ ως γυαλιά ηλίου ή στην κυκλοφορία.** Τα γυαλιά για λέιζερ δεν παρέχουν πλήρη προστασία από την υπεριώδη ακτινοβολία και μειώνουν την αντίληψη των χρωμάτων.
- **Εξασφαλίζετε την επισκευή του οργάνου μέτρησης μόνο από εξειδικευμένο επαγγελματία και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.** Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία του οργάνου μέτρησης.
- **Μην επιτρέπετε στα παιδιά να χρησιμοποιήσουν το όργανο μέτρησης λέιζερ χωρίς επίβλεψη.** Μπορούν να

τυφλώσουν, χωρίς να το θέλουν, άλλα άτομα ή τον εαυτό τους.

- **Μη χρησιμοποιείτε το όργανο μέτρησης σε περιβάλλον με εύφλεκτη ατμόσφαιρα, όπου υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνη.** Ενδέχεται να δημιουργηθούν σπινθήρες στο όργανο μέτρησης, οι οποίοι μπορούν να αναφλέξουν σκόνη ή αναθυμιάσεις.
- **Υπό συγκεκριμένες συνθήκες, το όργανο μέτρησης εκπέμπει δυνατά ηχητικά σήματα κατά τη διάρκεια της χρήσης. Γι" αυτό, διατηρείτε το όργανο μέτρησης μακριά από τα αυτιά σας ή άλλα άτομα.** Το δυνατό ηχητικό σήμα μπορεί να προκαλέσει προβλήματα ακοής.
- **Διατηρείτε το όργανο μέτρησης, την πλάκα στόχευσης λέιζερ (16), και τη βάση γενικής χρήσης (13) μακριά από καρδιακούς βηματοδότες.** Οι μαγνήτες που υπάρχουν στο όργανο μέτρησης, την πλάκα στόχευσης λέιζερ, και τη βάση γενικής χρήσης δημιουργούν ένα πεδίο που μπορεί να έχει επίπτωση στη λειτουργία καρδιακών βηματοδοτών.
- **Διατηρείτε το όργανο μέτρησης, την πλάκα στόχευσης λέιζερ (16), και τη βάση γενικής χρήσης (13) μακριά από φορείς μαγνητικών δεδομένων και μαγνητικά ευαίσθητες συσκευές.** Η επίδραση των μαγνητών που υπάρχουν στο όργανο μέτρησης, την πλάκα στόχευσης λέιζερ, και τη βάση γενικής χρήσης μπορεί να προκαλέσει μη αναστρέψιμη απώλεια δεδομένων.
- **Διασφαλίζεται ότι η αντικατάσταση της μπαταρίας θα γίνει σωστά.** Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

Τεχνικές προδιαγραφές

B		
Τύπος μπαταρίας		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Θερμοκρασία λειτουργίας	°C	-10°~40°C
Δηλωθείσα τάση	V	12
Χρόνος εργασίας -Ισχύς 1 -Ισχύς 2 -ΙσχύςPower 3	h	AP 12/2.5 ≥12h ≥8h ≥6,5h
Ακρίβεια	mm/m	±0,3mm/m
Μήκος κύματος λέιζερ	nm	520nm
Ισχύς λέιζερ	mW	< 10mw
Κατηγορία λέιζερ		Κατηγορία II
Πλάτος γραμμής λέιζερ	mm/m	≤3mm/5m(100Lux)
Γωνία τομέα	°	360°
Χρόνος ταλάντευσης	S	≤5s
Γωνία εργασίας	°	≤±4°
Βάρος (Χωρίς συστοιχία μπαταριών)	Kg	0,8
Εύρος εργασίας χωρίς δέκτη (διάμετρος)	m	≤100
Εύρος εργασίας με δέκτη (διάμετρος)	m	≤120

*Το εύρος εργασίας μπορεί να μειωθεί υπό δυσμενείς περιβαλλοντολογικές συνθήκες (π.χ., άμεση ηλιακή ακτινοβολία).

Γενική επισκόπηση (βλ. σχήμα A)

Η αρίθμηση των χαρακτηριστικών του προϊόντος αναφέρεται στην απεικόνιση της μηχανής στη σελίδα με τα γραφικά.

1 Άνοιγμα εξόδου δέσμης λέιζερ

2 Φωτεινή ένδειξη κατάστασης λέιζερ

3 Κουμπί ON/OFF: οριζόντια γραμμή λέιζερ

4 Κουμπί ON/OFF: κάθετη γραμμή λέιζερ

5 Φωτεινή ένδειξη φωτεινότητας λέιζερ

6 Διακόπτης εναλλαγής για λειτουργία εξωτερικού χώρου και ελέγχο φωτεινότητας

7 Περιστρεφόμενο κουμπί ασφάλισης

8 Ένδειξη κατάστασης φόρτισης

9 Κουμπί αποδέσμευσης της μπαταρίας

10 Μπαταρία ιόντων λιθίου

11 Δέκτης λέιζερ

12 Μαγνητική περιστρεφόμενη βάση

13 Πίσω πάνελ ανάρτησης

14 Τρίποδο

15 Γυαλιά για λέιζερ

16 Πλάκα στόχευσης λέιζερ

Οδηγίες χρήσης

⚠ ***ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!***

Αφαιρείτε την μπαταρία πριν απ ό τη ν εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας στο ό ργανο μέτρησης .

⚠ ***ΠΡΟΣΟΧΗ!***

Προφυλάσσετε το όργανο μέτρησης από την υγρασία και την άμεση ηλιακή ακτινοβολία.

Μην εκθέτετε το όργανο μέτρησης σε ακραίες θερμοκρασίες ή θερμοκρασιακές μεταβολές. *Για παράδειγμα, μην το αφήνετε για πολλή ώρα μέσα σε όχημα. Σε περίπτωση μεγάλων θερμοκρασιακών μεταβολών, αφήνετε το όργανο μέτρησης να προσαρμοστεί στη θερμοκρασία περιβάλλοντος προτού να το χρησιμοποιήσετε. Σε περίπτωση ακραίων θερμοκρασιών ή θερμοκρασιακών μεταβολών, η ακρίβεια του οργάνου μέτρησης ενδέχεται να επηρεαστεί.*

Αποφεύγετε τις έντονες προσκρούσεις ή την πτώση του οργάνου μέτρησης στο έδαφος. *Μετά από σοβαρές εξωτερικές επιδράσεις στο όργανο μέτρησης, συνιστάται η διεξαγωγή ενός ελέγχου ακριβείας (βλ. «Έλεγχος ακρίβειας του οργάνου μέτρησης», σελ. XX) κάθε φορά πριν από τη συνέχιση της εργασίας.*

Απενεργοποιείτε το όργανο μέτρησης κατά τη διάρκεια της μεταφοράς. *Όταν το αλφάδι απενεργοποιείται, ασφαλίζεται. Στην αντίθετη περίπτωση ενδέχεται να υποστεί ζημιά λόγω απότομων κινήσεων.*

Πριν από την ενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης. *Αποσυσκευάστε το αλφάδι λέιζερ πλάνης και ελέγξτε μήπως κάποια εξαρτήματα λείπουν ή έχουν υποστεί ζημιά.*

i ***ΣΗΜΕΙΩΣΗ***

Οι μπαταρίες δεν είναι φορτισμένες πλήρως κατά την παράδοση. Πριν από την αρχική χρήση, φορτίστε τις μπαταρίες πλήρως. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του φορτιστή.

Τοποθέτηση/αντικατάσταση μπαταρίας

- Πιέστε τη φορτισμένη μπαταρία 10 μέσα στο όργανο μέτρησης, μέχρι να ακουστεί ένα κλικ ότι μπήκε στη θέση της (βλ. σχήμα C1).
- Για να την αφαιρέσετε, πιέστε το κουμπί αποδέσμευσης (1.) και τραβήξτε την μπαταρία (2.) προς τα έξω. (βλ. σχήμα C2).

⚠ ***ΠΡΟΣΟΧΗ!***

Όταν η συσκευή δε χρησιμοποιείται, προστατεύετε τις επαφές της μπαταρίας. Ασύνδετα μεταλλικά μέρη μπορούν να βραχυκυκλώσουν τις επαφές και ενέχει κίνδυνος έκρηξης και πυρκαγιάς!

Κατάσταση φόρτισης μπαταρίας

- Πατήστε το κουμπί για να ελέγξετε την κατάσταση φόρτισης στις LED ένδειξης κατάστασης μπαταρίας (8), (βλ. σχήμα D).
- Η ένδειξη σβήνει μετά από 5 δευτερόλεπτα.
- Εάν κάποια από τις LED αναβοσβήνει, τότε η μπαταρία πρέπει να φορτιστεί. Εάν δεν ανάβει καμία από τις LED μετά το πάτημα του κουμπιού, τότε η μπαταρία είναι ελαττωματική και πρέπει να αντικατασταθεί.

Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Μην στρέφετε τη δέσμη λέιζερ προς άτομα ή ζώα, και μην κοιτάτε απευθείας στη δέσμη λέιζερ, ακόμα και από απόσταση.

⚠ ***ΠΡΟΣΟΧΗ!***

Μην αφήνετε το ενεργοποιημένο όργανο μέτρησης χωρίς επίβλεψη και απενεργοποιείτε το μετά τη χρήση. Υπάρχει κίνδυνος τύφλωσης άλλων ατόμων από τη δέσμη λέιζερ.

- Περιστρέψτε το περιστρεφόμενο κουμπί ασφάλισης (7) στη θέση «🔓», σύμφωνα με το βέλος του σχήματος (Σχ. E).
- Το όργανο μέτρησης ενεργοποιείται και μεταβαίνει αυτόματα σε λειτουργία ισορροπίας. Αμέσως μόλις ενεργοποιηθεί, το όργανο μέτρησης εκπέμπει δέσμες λέιζερ από τα ανοίγματα εξόδου (1). Από προεπιλογή ενεργοποιείται μόνο το οριζόντιο λέιζερ (H) (Σχ. F).
- Περιστρέψτε το περιστρεφόμενο κουμπί ασφάλισης (7) στη θέση «🔒», σύμφωνα με το βέλος του σχήματος (Σχ. E) για να απενεργοποιήσετε το όργανο μέτρησης.

Τρόποι λειτουργίας

Το όργανο μέτρησης διαθέτει διάφορους τρόπους λειτουργίας, μεταξύ των οποίων μπορείτε να πραγματοποιείτε εναλλαγές ανά πάσα στιγμή. Αυτοί προορίζονται για:
– δημιουργία οριζόντιου επιπέδου λέιζερ,
– δημιουργία κάθετου επιπέδου λέιζερ,
– δημιουργία δύο κάθετων επιπέδων λέιζερ,
– δημιουργία ενός οριζόντιου και δύο κάθετων επιπέδων λέιζερ.

Αφού το ενεργοποιήσετε, το όργανο μέτρησης δημιουργεί ένα οριζόντιο επίπεδο λέιζερ. Για να αλλάξετε τον τρόπο λειτουργίας, πιέστε το πλήκτρο «οριζόντια γραμμή λέιζερ» (3) ή «κάθετη γραμμή λέιζερ» (4).

⚠ ***ΠΡΟΣΟΧΗ!***

Επιλέξτε τον κατάλληλο τρόπο λειτουργίας προτού να ενεργοποιήσετε το όργανο μέτρησης.

Το λέιζερ ενδέχεται να μετατοπιστεί σε περίπτωση μετακίνησης ή δόνησης του οργάνου μέτρησης κατά τη διάρκεια της χρήσης.

Επιλέξτε τη λειτουργία λέιζερ

Πιέστε το πλήκτρο «οριζόντια γραμμή λέιζερ» (3) ή «κάθετη γραμμή λέιζερ» (4) για να επιλέξετε συγκεκριμένη λειτουργία λέιζερ, είτε στη λειτουργία αυτόματης ισοστάθμισης ή σε θέση ασφάλισης.

Έλεγχος οριζόντιας γραμμής λέιζερ

- Πιέστε το πλήκτρο «οριζόντια γραμμή λέιζερ» (3) για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε την οριζόντια γραμμή λέιζερ.
- Η οριζόντια γραμμή λέιζερ H είναι ένα οριζόντιο λέιζερ 360° (Σχ. F).

Έλεγχος κάθετης γραμμής λέιζερ

- Πιέστε το πλήκτρο «κάθετη γραμμή λέιζερ» (4) για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε και τις δύο ομάδες κάθετων γραμμών λέιζερ V1V2 και V3V4 (Σχ. G).

Λειτουργία αυτόματης ισοστάθμισης

i ***ΣΗΜΕΙΩΣΗ***

Η φωτεινή ένδειξη (2) θα αναβοσβήνει κόκκινη με ηχητικό σήμα βόμβου, ενώ το λέιζερ θα συνεχίσει να αναβοσβήνει, καθώς το όργανο μέτρησης δεν θα μπορέσει να ολοκληρώσει την αυτόματη ισοστάθμιση.

Σε περίπτωση που η αυτόματη ισοστάθμιση δεν είναι δυνατή, αυτό σημαίνει ότι η επιφάνεια πάνω στην οποία στέκεται το όργανο μέτρησης αποκλίνει από το εύρος αυτόματης ισοστάθμισης κατά περισσότερες από 4° από το οριζόντιο επίπεδο. Τοποθετήστε το όργανο μέτρησης σε θέση που να προσεγγίζει την οριζόντια (≤ 4° από το οριζόντιο επίπεδο).

- Τοποθετήστε το όργανο μέτρησης σε επίπεδη και σταθερή βάση, προσαρτήστε το στο τρίποδο.
- Ωθήστε το περιστρεφόμενο κουμπί ασφάλισης (7) στη θέση «🔓».

i ***ΣΗΜΕΙΩΣΗ***

Μετά την ενεργοποίηση, η λειτουργία αλφαδιάσματος ισοσταθμίζει αυτόματα τυχόν ανωμαλίες εντός του εύρους αυτόματης ισοστάθμισης των ± 4°. Το αλφάδιασμα ολοκληρώνεται μόλις σταματήσουν να κινούνται οι δέσμες λέιζερ.

Κάθετη γραμμή λέιζερ

– Όταν έχει ανάψει η οριζόντια γραμμή λέιζερ, πιέστε το πλήκτρο «κάθετη

γραμμή λέιζερ» (4) για να ελέγξετε τις κάθετες γραμμές V1V2 και V3V4 και να τις ανάψετε και τις δύο ή μόνο τη μία πλευρά, ή για να τις απενεργοποιήσετε και τις δύο ταυτόχρονα.
– Όταν δεν έχει ανάψει η οριζόντια γραμμή λέιζερ, πιέστε το πλήκτρο «κάθετη γραμμή λέιζερ» (4) για να ελέγξετε τις κάθετες γραμμές V1V2 και V3V4 και να τις ανάψετε και τις δύο ή μόνο τη μία πλευρά, ωστόσο δεν μπορείτε να απενεργοποιήσετε πλήρως και τις δύο ομάδες κάθετων γραμμών λέιζερ ταυτόχρονα.

Οριζόντια γραμμή λέιζερ
– Μόνο όταν είναι αναμμένη τουλάχιστον 1 ομάδα κάθετων γραμμών λέιζερ μπορεί να απενεργοποιηθεί η οριζόντια γραμμή.

Εργασία χωρίς αυτόματη ισοστάθμιση (θέση ασφάλισης)

Αυτός ο τρόπος λειτουργίας πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για λόγους ρύθμισης ή για την επισήμανση γραμμής όταν η κλίση της υπερβαίνει τις 4° από το οριζόντιο επίπεδο. Για παράδειγμα, ρύθμιση κουπαστής σκάλας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Λαμβάνετε υπόψη ότι το όργανο μέτρησης δεν θα εκπέμψει προειδοποιητικό ηχητικό σήμα σε αυτή τη λειτουργία, ακόμη και εάν υπάρξει υπέρβαση του εύρους αυτόματης ισοστάθμισης των 4°. Αυτός ο τρόπος λειτουργίας δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για οριζόντιο ή κάθετο αλφάδιασμα.
- Διατηρήστε το περιστρεφόμενο κουμπί ασφάλισης στη θέση «🔒», πιέστε παρατεταμένα το πλήκτρο «οριζόντια γραμμή λέιζερ» (3) ή «κάθετη γραμμή λέιζερ» (4) για να ανοίξετε το αντίστοιχο λέιζερ, ενώ το όργανο μέτρησης θα λειτουργήσει σε θέση ασφάλισης.
- Πιέστε το πλήκτρο «οριζόντια γραμμή λέιζερ» (3) ή «κάθετη γραμμή λέιζερ» (4) για να επιλέξετε μια συγκεκριμένη λειτουργία λέιζερ.
- Η φωτεινή ένδειξη (2) θα είναι πάντα αναμμένη κόκκινη, επισημαίνοντας τη λειτουργία.
- Τοποθετήστε το όργανο μέτρησης στην επιθυμητή γωνία και συνεχίστε την εργασία με το λέιζερ για να προχωρήσετε στο επόμενο βήμα.
- Μόλις σβήσουν όλα τα λέιζερ, το όργανο μέτρησης θα απενεργοποιηθεί ταυτόχρονα.

Λειτουργία εξωτερικού χώρου

- Πιέστε το διακόπτη εναλλαγής (6) για σύντομο διάστημα, προκειμένου να επιλέξετε τη λειτουργία εξωτερικού χώρου. Το η φωτεινότητα του λέιζερ θα μειωθεί λίγο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας εξωτερικού χώρου, πράγμα που είναι φυσιολογικό.
- Χρησιμοποιείτε το όργανο μέτρησης με δέκτη (πωλείται ξεχωριστά) στη λειτουργία εξωτερικού χώρου,

Φωτεινή ένδειξη

Λειτουργία εσωτερικού χώρου
- Η λειτουργία εσωτερικού χώρου είναι προεπιλεγμένη κατά την ενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης.
- Εκείνη τη στιγμή ανάβουν δύο φωτεινές ενδείξεις (5) στα αριστερά.
- Πιέστε σύντομα το διακόπτη εναλλαγής (6) για να επιλέξετε διαφορετική φωτεινότητα.

Λειτουργία εξωτερικού χώρου
Πιέστε παρατεταμένα το διακόπτη εναλλαγής (6) και θα ανάψει μόνο μία φωτεινή ένδειξη (5) εντελώς αριστερά που θα αναβοσβήνει, προτρέποντας για χρήση της λειτουργίας εξωτερικού χώρου.

Έλεγχος ακρίβειας του οργάνου μέτρησης

Επιδράσεις στην ακρίβεια
- Τη μεγαλύτερη επίδραση στην ακρίβεια προκαλεί η θερμοκρασία περιβάλλοντος. Ειδικά οι διαφορές θερμοκρασίας κατά τη μετάβαση από το έδαφος προς τα επάνω μπορούν να προκαλέσουν εκτροπή της δέσμης λέιζερ.
- Επειδή οι μεγαλύτερες διαφορές θερμοκρασίας παρατηρούνται κοντά στο έδαφος, το όργανο μέτρησης πρέπει να προσαρτάται πάντοτε σε τρίποδο κατά τη μέτρηση αποστάσεων που υπερβαίνουν τα 20 m. Επίσης, εφόσον είναι εφικτό, τοποθετείτε το όργανο μέτρησης στο κέντρο του χώρου εργασίας.

- Εκτός από τις εξωτερικές επιδράσεις, επιπτώσεις που οφείλονται στο συγκεκριμένο όργανο (π.χ., πτώσεις ή έντονες προσκρούσεις) μπορούν να οδηγήσουν επίσης σε αποκλείσεις. Γι" αυτό το λόγο, ελέγχετε την ακρίβεια αλφαδιάσματος κάθε φορά, προτού να ξεκινήσετε την εργασία.
- Πρώτα ελέγξτε την ακρίβεια αλφαδιάσματος της οριζόντιας γραμμής λέιζερ και μετά την ακρίβεια αλφαδιάσματος των κάθετων γραμμών λέιζερ.
- Σε περίπτωση που το όργανο μέτρησης υπερβεί τη μέγιστη απόκλιση κατά τη διάρκεια κάποιας από τις δοκιμές, ζητήστε την επισκευή του από αντιπρόσωπο της υπηρεσίας υποστήριξης μετά την πώληση της Flex.

Έλεγχος ακρίβειας οριζόντιου αλφαδιάσματος

Για αυτόν τον έλεγχο απαιτείται μια ελεύθερη απόσταση μέτρησης 5 m σε σταθερή επιφάνεια μεταξύ των δύο τοίχων A και B.

– Προσαρτήστε το όργανο μέτρησης σε τρίποδο ή τοποθετήστε το πάνω σε μια σταθερή και επίπεδη επιφάνεια κοντά στον τοίχο A. Ενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης για λειτουργία με αυτόματη ισοστάθμιση. Επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας στον οποίο δημιουργείται τόσο ένα οριζόντιο επίπεδο λέιζερ όσο και ένα κάθετο επίπεδο λέιζερ μπροστά στο όργανο μέτρησης. (Σχ. H1)
– Κατευθύνετε το λέιζερ στον κοντινό τοίχο A και αφήστε το όργανο μέτρησης να αλφαδιάσει. Σημειώστε το σημείο όπου τέμνονται οι γραμμές λέιζερ στον τοίχο A (σημείο I). (Σχ. H2)
– Περιστρέψτε το όργανο μέτρησης κατά 180°, αφήστε το να αλφαδιάσει και σημειώστε το σημείο όπου τέμνονται οι γραμμές λέιζερ στον απέναντι τοίχο B (σημείο II).
– Χωρίς να περιστρέψετε το όργανο μέτρησης, τοποθετήστε το κοντά στον τοίχο B. Ενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης και αφήστε το να αλφαδιάσει. (Σχ. H3)
– Ευθυγραμμίστε το ύψος του οργάνου μέτρησης (χρησιμοποιώντας τρίποδο ή υπόστρωμα, εφόσον απαιτηθεί), έτσι ώστε το σημείο τομής των γραμμών λέιζερ να προβληθεί στο προηγουμένως σημειωμένο σημείο II στον τοίχο B. (Σχ. H4)
– Χωρίς να μεταβάλετε το ύψος, περιστρέψτε το όργανο μέτρησης κατά 180° Κατευθύνετε το λέιζερ στον τοίχο A, έτσι ώστε η κάθετη γραμμή λέιζερ να περάσει από το ήδη σημειωμένο σημείο I. Αφήστε το όργανο μέτρησης να αλφαδιάσει και σημειώστε το σημείο τομής των γραμμών στον τοίχο A (σημείο III).
– Η διαφορά d μεταξύ των δύο επισημασμένων σημείων I και II στον τοίχο A αντιστοιχεί στην πραγματική απόκλιση ύψους του οργάνου μέτρησης κατά μήκος του εγκάρσιου άξονα.

Στην απόσταση μέτρησης 2 x 5 m = 10m, η μέγιστη επιτρεπόμενη απόκλιση είναι:
10m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.
Συνεπώς, η διαφορά d μεταξύ των δύο σημείων I και II δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3 mm (μέγιστη).

Έλεγχος ακρίβειας αλφαδιάσματος των κάθετων γραμμών

Για αυτόν τον έλεγχο απαιτείται ένα άνοιγμα πόρτας με ελεύθερο χώρο τουλάχιστον 2,5 m (σε σταθερή επιφάνεια) προς την κάθε πλευρά της πόρτας.

– Τοποθετήστε το όργανο μέτρησης πάνω σε μια σταθερή και επίπεδη επιφάνεια (όχι σε τρίποδο) σε απόσταση 2,5 m από το άνοιγμα της πόρτας. Ενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης για λειτουργία με αυτόματη ισοστάθμιση. Επιλέξτε τρόπο λειτουργίας για τη δημιουργία ενός κάθετου επιπέδου λέιζερ μπροστά στο όργανο μέτρησης. (Σχ. H5)
– Σημειώστε το κέντρο της κάθετης γραμμής λέιζερ στο δάπεδο του ανοίγματος πόρτας (σημείο I), σε απόσταση 5 m στην απέναντι πλευρά του ανοίγματος πόρτας (σημείο II), και στην επάνω άκρη του ανοίγματος πόρτας (σημείο III). (Σχ. H6)
– Περιστρέψτε το όργανο μέτρησης κατά 180° και τοποθετήστε το στην άλλη πλευρά του ανοίγματος πόρτας, ακριβώς πίσω από το σημείο II. Αφήστε το όργανο μέτρησης να αλφαδιάσει και ευθυγραμμίστε την κάθετη γραμμή

λέιζερ, έτσι ώστε το κέντρο της να περνά ακριβώς μέσα από τα σημεία I και II.
– Σημειώστε το κέντρο της γραμμής λέιζερ στην επάνω άκρη της του ανοίγματος πόρτας ως σημείο IV.
– Η διαφορά d μεταξύ των δύο επισημασμένων σημείων III και IV αντιστοιχεί στην πραγματική απόκλιση ύψους του οργάνου μέτρησης από το νήμα στάθμης.
– Μετρήστε το ύψος του ανοίγματος πόρτας.

Επαναλάβετε τη διαδικασία μέτρησης για τη δεύτερη κάθετη γραμμή λέιζερ. Για να το κάνετε αυτό, επιλέξτε τρόπο λειτουργίας για τη δημιουργία ενός κάθετου επιπέδου λέιζερ δίπλα στο όργανο μέτρησης και περιστρέψτε το όργανο μέτρησης κατά 90° προτού να ξεκινήσετε τη διαδικασία μέτρησης.

Η μέγιστη αποδεκτή απόκλιση υπολογίζεται ως εξής:

Ύψος ανοίγματος πόρτας επί δύο και x 0,3 mm/m. Για παράδειγμα: Για ένα άνοιγμα πόρτας 2 m, η μέγιστη απόκλιση μπορεί να είναι 2 x 2 m x ± 0,3 mm/ m = ±1,2 mm. Συνεπώς, τα σημεία III και IV δεν μπορούν να απέχουν μεταξύ τους πάνω από 1,2 mm (μέγιστο) σε κάθε μια από τις δύο μετρήσεις.

Παρελκόμενα

Δέκτης λέιζερ (πωλείται ξεχωριστά)
Χρησιμοποιήστε το δέκτη λέιζερ (11) για να βελτιώσετε τον εντοπισμό γραμμών λέιζερ υπό δυσμενείς συνθήκες φωτισμού (εξωτερικό χώρο, φωτεινό περιβάλλον, άμεση ηλιακή ακτινοβολία) και σε μεγαλύτερες αποστάσεις. (Σχ. I).

Μαγνητική περιστρεφόμενη βάση/Πίσω πάνελ ανάρτησης

- Με τη μαγνητική περιστρεφόμενη βάση (12) / το πίσω στήριγμα ανάρτησης (13) μπορείτε να σφίξετε το όργανο μέτρησης, π.χ. σε κάθετες επιφάνειες, σωλήνες, ορθοστάτη ή μαγνητικά υλικά.
- Η μαγνητική περιστρεφόμενη βάση (12) / το πίσω στήριγμα ανάρτησης (13) μπορεί επίσης να κάνει το όργανο μέτρησης με συστοιχία μπαταριών 2,5 Ah να περιστρέφεται κατά 180 μοίρες, κατόπιν επιθυμίας.
- Ρυθμίστε την μαγνητική περιστρεφόμενη βάση (12) / το πίσω στήριγμα ανάρτησης (13) πρόχειρα πριν ενεργοποιήσετε το όργανο μέτρησης.

Εργασία με την μαγνητική περιστρεφόμενη βάση / το πίσω πάνελ ανάρτησης
Η μαγνητική περιστρεφόμενη βάση
– είναι τοποθετημένη απευθείας επάνω στο επίπεδο τμήμα εργασίας (Εικ. J1).
– είναι προσαρτημένη στον ατσάλινο ή μεταλλικό τοίχο με μαγνήτες στο πίσω μέρος (Εικ. J2).
– είναι σφιγμένη στον τοίχο με βίδα (Εικ. J3).
– είναι στερεωμένη στο στήριγμα σφίγγοντας στο πίσω πάνελ ανάρτησης (Εικ. J4).
– είναι στερεωμένη επάνω στην επιφάνεια τοίχου με τη βοήθεια του πίσω πάνελ ανάρτησης και μιας βίδας (δεν περιλαμβάνεται) (Εικ. J5).
– είναι στερεωμένη στην όρθια κολόνα με το σφιγκτήρα του πίσω πάνελ ανάρτησης (Εικ. J6).

Τρίποδο (δεν περιλαμβάνεται)
- Το όργανο μέτρησης μπορεί να ρυθμιστεί εύκολα στο κατάλληλο ύψος και προσανατολισμό με τη βοήθεια του τρίποδου.
- Αυτό το όργανο μέτρησης μπορεί να προσαρτηθεί απευθείας πάνω σε σπείρωμα 1/4" ή 5/8" ενός τρίποδου γενικής χρήσης (Σχ. K).
- Συσφίξτε το όργανο μέτρησης με τον φυτευτό κοχλία προσάρτησης.
- Ρυθμίστε πρόχειρα το τρίποδο προτού να ενεργοποιήσετε το όργανο μέτρησης.

Λειτουργία εργασίας
– Εργασία απευθείας με τρίποδο (Σχ. L1).
– Εργασία μέσω μιας μαγνητικής περιστρεφόμενης βάσης (Εικ. L2).

Γυαλιά για λέιζερ
Τα γυαλιά λέιζερ αποκλείουν το φως περιβάλλοντος. Με αυτόν τον τρόπο αυξάνεται η ορατότητα του ματιού.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Μη χρησιμοποιείτε τα γυαλιά για λέιζερ ως προστατευτικά γυαλιά. *Τα γυαλιά για λέιζερ χρησιμοποιούνται για να βλέπετε καλύτερα τη δέσμη λέιζερ, ωστόσο δεν σας προστατεύουν από την ακτινοβολία λέιζερ.*

Μη χρησιμοποιείτε τα γυαλιά για λέιζερ ως γυαλιά ηλίου ή στην κυκλοφορία.
Τα γυαλιά για λέιζερ δεν παρέχουν πλήρη προστασία από την υπεριώδη ακτινοβολία και μειώνουν την αντίληψη των χρωμάτων.

Πλάκα στόχευσης λέιζερ
- Τοποθετήστε την πλάκα λέιζερ στο στόχο. Για να προσδιορίσετε εάν το ύψος των στόχων είναι ίδιο, συγκρίνετε την απόσταση μεταξύ της γραμμής λέιζερ στην πλάκα λέιζερ και στον στόχο.
- Η πλάκα στόχευσης λέιζερ (16) αυξάνει την ορατότητα της δέσμης λέιζερ υπό δυσμενείς συνθήκες και σε μεγάλες αποστάσεις.

Εργασία με την πλάκα στόχευσης λέιζερ (π.χ.)
– Προσδιορίστε εάν τα ύψη των στηλών είναι ίδιο (Σχ. M).

Συντήρηση και φροντίδα

⚠ ***ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!***
Προκειμένου να διατηρηθεί η απόδοση του προϊόντος, τηρείτε πάντα τις ακόλουθες απλές οδηγίες.

Καθαρισμός
- Διατηρείτε πάντοτε το όργανο μέτρησης καθαρό.
- Μη βυθίζετε το όργανο μέτρησης σε νερό ή άλλα υγρά.
- Διατηρείτε πάντα το προϊόν μακριά από σκόνη και υγρά, εφόσον είναι εφικτό. Χρησιμοποιείτε μόνο ένα καθαρό, μαλακό πανί για τον καθαρισμό. Εφόσον απαιτηθεί, βρέξτε ελαφρά το πανί με καθαρό οινόπνευμα ή λίγο νερό. Μη χρησιμοποιείτε απορρυπαντικά ή διαλύτες. Μην το πλένετε απευθείας με νερό.
- Μην αγγίζετε το φακό με τα δάχτυλα.
- Καθαρίζετε τακτικά τις επιφάνειες στο άνοιγμα εξόδου του λέιζερ ειδικότερα, και απομακρύνετε τυχόν χνούδια ή ίνες.

Αποθήκευση
- Αποθηκεύετε πάντοτε το προϊόν σε εσωτερικό χώρο. Χειρίζεστε ή αποθηκεύετε το προϊόν πάντοτε με τα γνήσια μέρη της συσκευασίας.
- Αποθηκεύετε και μεταφέρετε το όργανο μέτρησης μόνο μέσα στον προστατευτικό σάκο ή τη θήκη.

Μπαταρία
- Εάν το προϊόν δε χρησιμοποιηθεί για μεγάλο διάστημα, ελέγχετε τακτικά τις μπαταρίες. Βγάζετε τις μπαταρίες ή φορτίζετε και αποφορτίζετε την μπαταρία ιόντων λιθίου για να παρατείνετε τη διάρκεια ζωής.
- Φορτίζετε την μπαταρία ιόντων λιθίου ή αντικαθιστάτε τις μπαταρίες όταν ανάβει η ένδειξη χαμηλής φόρτισης.

Επισκευές
- Μην επιχειρήσετε να επισκευάσετε ή να αποσυναρμολογήσετε το προϊόν. Οποιαδήποτε επισκευή ή αποσυναρμολόγηση απαιτηθεί στο προϊόν θα πρέπει να γίνει μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό σέρβις, αλλιώς ενέχει κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού.

Ανταλλακτικά και παρελκόμενα
Σχεδιαγράμματα σε ανεπτυγμένη μορφή και λίστες ανταλλακτικών διατίθενται στον δικτυακό μας τόπο: **www.flex-tools.com**

Πληροφορίες διάθεσης

⚠ ***ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!***
Αχρηστεύετε τα παλιά ηλεκτρικά εργαλεία πριν από τη διάθεση:
– *αφαιρώντας το καλώδιο ρεύματος από ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με ρεύμα,*
– *αφαιρώντας την μπαταρία από ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με μπαταρία.*

Μόνο για χώρες της ΕΕ
Μην απορρίπτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα οικιακά απορρίμματα!
Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 2012/19/ΕΕ σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και την ενσωμάτωση της οδηγίας αυτής στο εθνικό δίκαιο, τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Ανάκτηση πρώτων υλών αντί για διάθεση απορριμμάτων.
Η συσκευή, τα παρελκόμενα και η συσκευασία πρέπει να ανακυκλώνονται

με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.
Τα πλαστικά μέρη επισημαίνονται για ανακύκλωση ανάλογα με τον τύπο υλικού.

⚠ ***ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!***

Μην απορρίπτετε τις μπαταρίες στα οικιακά απορρίμματα, στη φωτιά ή σε νερό. Μην ανοίγετε τις άχρηστες μπαταρίες.

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Σύμφωνα με την οδηγία 2006/66/ΕΚ, οι ελαττωματικές ή άδειες μπαταρίες πρέπει να ανακυκλώνονται.

i ***ΣΗΜΕΙΩΣΗ***

Σας παρακαλούμε να ζητήστε από το κατάστημα αγοράς να σας υποδείξει τους τρόπους διάθεσης!

CE- Δήλωση συμμόρφωσης

Δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι το προϊόν που περιγράφεται στην ενότητα «Τεχνικά χαρακτηριστικά» συμμορφώνεται με τα ακόλουθα πρότυπα ή κανονιστικά έγγραφα:

EN 60745, σ ύ μφωνα με τις διατάξεις τω ν οδηγι ώ ν 2014/30/ ΕΚ , 2006/42/ ΕΚ , και 2011/65/ ΕΚ .

Αρμόδιοι για τα τεχνικά έγγραφα: FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli
Technical Head

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

01.01.2021, FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr, Γερμανία

Απαλλαγή ευθύνης

Ο κατασκευαστής και ο εκπρόσωπός του δεν ευθύνονται για καμία ζημιά ή απώλεια κέρδους λόγω διακοπής επαγγελματικής δραστηριότητας, που επήλθε εξαιτίας του προϊόντος ή εξαιτίας κάποιου άχρηστου προϊόντος. Ο κατασκευαστής και ο εκπρόσωπός του δεν ευθύνονται για καμία ζημιά που προκλήθηκε από ακατάλληλη χρήση του προϊόντος ή από τη χρήση του προϊόντος με προϊόντα άλλων κατασκευαστών.

Bu kılavuzda kullanılan semboller

⚠ ***UYARI!***
Yaklaşan tehlikeyi belirtir. Bu uyarının dikkate alınmaması ölüm veya ağır yaralanmalara neden olabilir.

⚠ ***DİKKAT!***
Olası bir tehlikeli durumu belirtir. Bu uyarının dikkate alınmaması hafif yaralanmalara veya maddi hasara neden olabilir.

i ***NOT***
Uygulama ipuçlarını ve önemli bilgileri belirtir.

Semboller


Kullanım Kılavuzunu okuyun


Lazer uyarısı sembolü


Gözlük takın


Eskiyen cihazın bertaraf edilmesine ilişkin bilgiler (bkz. sayfa 108)

Güvenliğiniz için

⚠ ***UYARI!***
Ölçüm cihazıyla güvenli bir şekilde çalışmak için tüm talimatlar okunmalı ve bunlara uyulmalıdır. Ölçüm cihazı verilen talimatlara uygun olarak kullanılmazsa ölçüm cihazında bulunan dahili korumalar tehlikeye girebilir. Ölçüm cihazının üzerinde bulunan uyarı işaretlerini asla tanınmaz hale getirmeyin. BU TALİMATLARI GÜVENLİ BİR YERDE SAKLAYIN VE ÖLÇÜM CİHAZINI ÜÇÜNCÜ BİR TARAFA VERİRKEN TALİMATLARI DA CİHAZLA BİRLİKTE VERİN

Kullanım amacı

Bu ölçüm cihazı, yatay ve dikey çizgilerin belirlenmesi ve kontrol edilmesi için tasarlanmıştır.
Bu ürünün, iç veya dış mekanlarda çeşitli uygulamalar için kullanımı kolaydır.

Düzlemsel Lazer Nivo için Güvenlik Uyarıları

⚠ ***UYARI!***
Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatlarını okuyun*. Uyarılara ve talimatlara uyulmaması halinde elektrik çarpması, yangın ve/veya ciddi yaralanmalar meydana gelebilir.* ***Tüm uyarı ve talimatları gelecekte başvuru amacıyla muhafaza edin.***

- **Uzak bir mesafeden bile olsa lazer ışınını insanlara veya hayvanlara doğrultmayın ve siz de doğrudan gelen veya yansıyan lazer ışınına bakmayın.** Birisini kör edebilir, kazalara neden olabilir veya gözlerinize zarar verebilirsiniz.
- **Lazer ışını gözünüze çarparsa temkinli davranarak gözlerinizi kapatmalı ve hemen başınızı ışından uzaklaştırmalısınız.**
- **Lazer cihazında herhangi bir değişiklik yapmayın.**
- **Lazer görüntüleme gözlüğünü koruyucu gözlük olarak kullanmayın.** Lazer görüntüleme gözlüğü, lazer ışınının daha iyi görülebilmesi için kullanılır ancak lazer ışınına karşı koruma sağlamaz.
- **Lazer görüntüleme gözlüğünü, güneş gözlüğü olarak veya trafikte kullanmayın.** Lazer görüntüleme gözlüğü tam UV koruması sağlamaz ve renk algısını azaltır.
- **Ölçüm cihazını sadece orijinal yedek parçalar kullanan yetkili bir uzmana tamir ettirin.** Böylece ölçüm cihazının güvenliği sağlanmış olur.
- **Çocukların lazer ölçüm cihazını gözetimsiz olarak kullanmalarına izin vermeyin.** Yanlışlıkla başkalarını veya kendilerini kör edebilirler.
- **Ölçüm cihazını yanıcı sıvılar, gazlar veya tozların bulunduğu yerler gibi patlayıcı ortamlarda çalıştırmayın.** Ölçüm cihazı, toz veya gazları tutuşturabilecek kıvılcımlar oluşturabilir.
- **Ölçüm cihazı çalıştırılırken bazı durumlarda yüksek sesli sinyaller duyulur. Bu nedenle ölçüm cihazını kulağınızdan veya diğer kişilerden uzakta tutun.** Yüksek sesli sinyaller işitme duyunuza zarar verebilir.

- **Ölçüm cihazını, lazer hedef plakasını (16) ve universal tutucuyu (13) kalp atış hızını düzenleyen cihazların uzağında tutun.** Ölçüm cihazı, lazer hedef plakası ve universal tutucu içindeki mıknatıslar manyetik bir alan oluşturarak kalp atış hızını düzenleyen cihazların çalışmasını bozabilir.
- **Ölçüm cihazını, lazer hedef plakasını (16) ve universal tutucuyu (13) manyetik veri taşıyıcılarının ve manyetik olarak hassas cihazların uzağında tutun.** Ölçüm cihazı, lazer hedef plakası ve universal tutucu içindeki mıknatısların etkisi tersine çevrilemez veri kayıplarına neden olabilir.
- **Pil değişiminin uygun bir şekilde yapıldığından emin olun.** Patlama riski vardır.

Teknik özellikler

B		
Pil Türü		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Çalışma Sıcaklığı	°C	-10°~40°C
Nominal Voltaj	V	12
Çalışma Süresi -Güç 1 -Güç 2 -Güç 3	h	AP 12/2.5 ≥12h ≥8h ≥6.5h
Hassasiyet	mm/m	±0,3mm/m
Lazer Dalga Boyu	nm	520nm
Lazer Gücü	mW	< 10mw
Lazer Sınıfı		Sınıf II
Lazer Çizgisi Genişliği	mm/m	≤3mm/5m(100Lux)
Sektör Açısı	°	360°
Salınım Süresi	S	≤5s
Çalışma Açısı	°	≤±4°
Ağırlık (Pil hariç)	Kg	0,8
Alıcı hariç çalışma aralığı (çap)	m	≤100
Alıcı ile çalışma aralığı (çap)	m	≤120

*Çalışma aralığı olumsuz ortam koşulları nedeniyle (doğrudan güneş ışığı gibi) azalabilir.

Genel bakış (bkz. şekil A)

Ürün özelliklerine ait numaralar için teknik resim sayfalarındaki cihaz çizimlerine bakın.

1 Lazer ışını çıkış deliği

2 Lazer durumu gösterge ışığı

3 Açma/Kapatma düğmesi: yatay lazer çizgisi

4 Açma/Kapatma düğmesi: dikey lazer çizgisi

5 Lazer parlaklığı gösterge ışığı

6 Dış mekan modu ve parlaklık kontrolü düğmesi

7 Döner kilitleme düğmesi

8 Şarj durumu göstergesi

9 Pil çıkarma düğmesi

10 Lityum-iyon pil

11 Lazer alıcısı

12 Manyetik döner taban

13 Arka askı braketi

14 Tripod

15 Lazer görüntüleme gözlüğü

16 Lazer hedef plakası

Çalıştırma talimatları

⚠ ***UYARI!***

Ölçüm cihazının üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce pili çıkarın.

⚠ ***DİKKAT!***

Ölçüm cihazını neme ve doğrudan güneş ışığına karşı koruyun.

Ölçüm cihazını aşırı sıcaklara veya sıcaklık değişimlerine maruz bırakmayın. *Örneğin, cihazı uzun süre boyunca araçların içinde bırakmayın. Sıcaklık değişiminin fazla olması halinde ölçüm cihazını çalıştırmadan önce cihazın ortam sıcaklığına uyum sağlaması için bekleyin. Aşırı sıcakların veya sıcaklık değişimlerinin olması durumunda ölçüm cihazının hassasiyeti bozulabilir.*

Ölçüm cihazının ağır darbe almasına veya aşağı düşmesine izin vermeyin*. Ölçüm cihazı dışardan şiddetli bir darbeye maruz kaldıktan sonra çalışmaya devam etmeden önce her zaman bir ölçüm doğruluğu kontrolü (bkz. "Ölçüm Cihazının Doğruluk Kontrolü", sayfa XX) yapılması önerilir.*

Taşıma sırasında ölçüm cihazını kapatın. *Cihaz kapatılırken nivelman ünitesi de kilitlenmelidir. Aksi halde şiddetli hareket durumunda zarar görebilir.*

Ölçüm cihazını çalıştırmadan önce

Lazer nivo cihazını ambalajından çıkarın ve eksik ya da hasarlı parça olup olmadığını kontrol edin.

NOT

Teslimatta piller tam olarak şarj edilmemiştir. İlk kez çalıştırmadan önce pilleri tam olarak şarj edin. Şarj cihazının kullanım kılavuzuna bakın.

Pilin takılması/değiştirilmesi

- Şarj edilmiş pili (10), tık sesi çıkararak yerine oturuncaya kadar cihaza itin (bkz. şekil C1).
- Çıkarmak için çıkarma düğmesine (1) basın ve pili çekin (2) (bkz. şekil C2).

DİKKAT!

Cihaz kullanımda değilken pil kutuplarını koruyun. Gevşek metal parçalar kutuplara kısa devre yaptırabilir, patlama ve yangın tehlikesi oluşturabilir!

Pil şarj durumu

- Şarj durumu göstergesi LED'lerinden (8) şarj durumunu kontrol etmek için düğmeye basın (bkz. şekil D).
- Gösterge 5 saniye sonra söner.
- LED'lerden biri yanıp sönüyorsa pilin şarj edilmesi gerekir. Düğmeye basıldıktan sonra LED'lerden hiçbiri yanmazsa pil arızalıdır ve değiştirilmesi gerekir.

Açma ve Kapatma

UYARI!

Uzak bir mesafeden bile olsa lazer ışınını insanlara veya hayvanlara doğrultmayın ve siz de lazer ışınına bakmayın.

DİKKAT!

Çalışan ölçüm cihazını gözetimsiz bırakmayın ve ölçüm cihazını kullandıktan sonra kapatın. Lazer ışını başka insanları kör edebilir.

- Döner kilitleme düğmesini (7), şekildeki (Şek. E) ok yönünde "🔓" konumuna çevirin.
- Cihaz açılır ve otomatik denge moduna girer. Ölçüm cihazı açıldıktan hemen sonra çıkış deliğinden (1) dışarı lazer ışınları gönderir. Varsayılan olarak sadece yatay lazer (H) açılır (Şek. F).
- Cihazı kapatmak için döner kilitleme düğmesini (7), şekildeki (Şek. E) ok yönünde "🔒" konumuna çevirin.

Çalıştırma Modları

Ölçüm cihazı, aralarında istediğiniz zaman geçiş yapabileceğiniz çeşitli çalışma modlarına sahiptir. Bunlar:

– Yatay bir lazer düzlemi oluşturma,
– Dikey bir lazer düzlemi oluşturma,
– İki tane dikey lazer düzlemi oluşturma,
– Bir tane yatay lazer düzlemi ve iki tane dikey lazer düzlemi oluşturma.

Ölçüm cihazını çalıştırdıktan sonra cihaz yatay bir lazer düzlemi oluşturur. Çalıştırma modunu değiştirmek için "yatay lazer çizgisi (3)" veya "dikey lazer çizgisi (4)" düğmesine basın.

DİKKAT!

Cihazı kullanmadan önce uygun modu seçin.

Kullanım sırasında cihazın hareket etmesi veya titremesi halinde lazerin konumu değişebilir.

Lazer modu seçimi

Otomatik nivelman modunda veya kilit modunda belirli bir lazer yansıtma modunu seçmek için "yatay lazer çizgisi (3)" ya da "dikey lazer çizgisi (4)" düğmesine basın.

Yatay lazer çizgisi kontrolü
- Yatay lazer çizgisini açmak veya kapatmak için "yatay lazer çizgisi (3)" düğmesine basın.
- Yatay lazer çizgisi H, 360°'lik bir yatay lazerdir (Şek. F).

Dikey lazer çizgileri kontrolü
- V1V2 ve V3V4 dikey lazer çizgilerinin her iki grubunu da açmak veya kapatmak için "dikey lazer çizgisi (4)" düğmesine basın (Şek. G).

Otomatik nivelman modu

NOT

Gösterge ışığı (2) sesli uyarı ile birlikte kırmızı renkte yanıp söner ve cihaz otomatik nivelmanı tamamlayamadığı sürece lazer yanıp sönmeye devam eder.

Otomatik nivelman her zaman mümkün değilse cihazın üzerinde durduğu yüzeyin yatay düzlemden sapması otomatik nivelman aralığından (4°) daha fazladır. Lütfen cihazı daha düz bir konuma (yatay düzlemden ≤ 4°) yerleştirin.

- Ölçüm cihazını düz ve sağlam bir destek üzerine yerleştirip tripoda takın.
- Döner kilitleme düğmesini (7) "🔓" konumuna getirin.

NOT

Cihazı çalıştırdıktan sonra nivelman işlevi, ± 4°'lik otomatik nivelman aralığındaki düzensizlikleri otomatik olarak giderir. Lazer ışınları artık hareket etmediğinde nivelman tamamlanır.

Dikey lazer çizgisi
- Yatay lazer çizgisi açıkken, V1V2 ve V3V4 dikey çizgilerini açmak, ışın çizgilerini birlikte açmak veya aynı anda kapatmak üzere kontrol etmek için "dikey lazer çizgisi (4)" düğmesine basın.
- Yatay lazer çizgisi açık değilken, V1V2 ve V3V4 dikey çizgilerini açmak veya ışın çizgilerini birlikte açmak üzere kontrol etmek için "dikey lazer çizgisi (4)" düğmesine basın ancak dikey lazer çizgilerine ait iki grup aynı anda tamamen kapatılamaz.

Yatay lazer çizgisi
- Sadece en az 1 grup dikey lazer çizgisi açıkken yatay lazer çizgisi kapatılabilir.

Otomatik nivelman modu dışında çalışma (Kilit modu)

Bu mod her zaman yatay düzlemden 4°'den fazla sapan çizgiyi ayarlamak veya işaretlemek için kullanılır. Örneğin, merdiven korkuluğu kurulumu.

NOT

- 4°'lik otomatik nivelman aralığını aşsa bile cihazın bu modda herhangi bir uyarı sesi vermediğini unutmayın. Bu mod, yatay veya dikey nivelman için kullanılamaz.
- Döner kilitleme düğmesini "🔒" konumunda tutun, ilgili lazer ışınını açmak için "yatay lazer çizgisi (3)" veya "dikey lazer çizgisi (4)" düğmesine uzun süre basın, cihaz kilit modunda çalışacaktır.
- Belirli bir lazer yansıtma modunu seçmek için "yatay lazer çizgisi (3)" ya da "dikey lazer çizgisi (4)" düğmesine basın.
- İşlev moduna dikkat çekmek için gösterge ışığı (2) sürekli kırmızı yanar.
- Cihazı istenilen açıda konumlandırın ve sonraki adıma geçmek için lazerle çalışmaya devam edin.
- Lazer tamamen kapandıktan sonra cihaz da aynı anda kapanır.

Dış mekan modu

- Dış mekan modunu seçmek için mod değiştirme düğmesine (6) bir süre basın. Lazer ışını dış mekan modunda biraz söner ve bu durum normaldir.
- Dış mekan modundayken lütfen cihazı bir alıcı (ayrı satılır) ile birlikte kullanın.

Gösterge ışığı

İç mekan modu
- Cihaz çalıştırıldıktan sonra varsayılan mod iç mekan modudur.
- Bu esnada gösterge ışığı (5) soldan ikinciye gelir.
- Farklı parlaklık seçimi yapmak için düğmeye (6) kısa basın.

Dış mekan modu
Mod değiştirme düğmesine (6) uzun bastıktan sonra gösterge ışığının (5) en soldan bir ışığı yanıp söner ve dış mekan moduna girdiğinizi belirtir.

Ölçüm Cihazının Doğruluk Kontrolü

Doğruluğu etkileyen faktörler

- Ortam sıcaklığı en büyük etkiye sahiptir. Özellikle zeminden yukarı doğru oluşan sıcaklık farklılıkları lazer ışınında sapma meydana getirebilir.
- Sıcaklık katmanları arasındaki en büyük fark zeminin yakınında olduğu için 20 m'yi geçen mesafeler ölçülürken ölçüm cihazı her zaman bir tripoda monte edilmelidir. Mümkünse ölçüm cihazını çalışma alanının merkezine kurun.
- Dış etkenlerin yanı sıra cihaza özgü faktörler de (düşme veya ağır darbe alma gibi) sapmalara yol açabilir. Bu nedenle çalışmaya başlamadan önce her defasında nivelman doğruluğunu kontrol edin.
- Öncelikle yatay lazer çizgisinin nivelman doğruluğunu ve daha sonra dikey lazer çizgilerinin nivelman doğruluğunu kontrol edin.
- Ölçüm cihazı, testlerden biri yapılırken maksimum sapmayı aşarsa lütfen cihazı bir Flex satış sonrası servisine tamir ettirin.

Yatay Nivelman Doğruluğunun Kontrolü

Bu kontrolü yapmak için sert yüzeye sahip iki A ve B duvarı arasında 5 m'lik açık bir ölçüm aralığının olması gerekir.

– Ölçüm cihazını bir tripod üzerine monte edin veya A duvarına yakın sert ve düz bir yüzey üzerine yerleştirin. Ölçüm cihazını otomatik nivelman modunda çalışacak şekilde çalıştırın. Yatay lazer düzleminin yanı sıra ölçüm cihazının önünde dikey lazer düzleminin de oluşturulduğu çalıştırma modunu seçin. (Şek. H1)
– Lazer ışınını yakındaki A duvarına doğrultun ve ölçüm cihazının nivelman işlemini yapmasını bekleyin. Lazer çizgilerinin A duvarında birbiriyle kesiştiği noktanın merkezini işaretleyin (nokta I). (Şek. H2)
– Ölçüm cihazını 180° döndürün, nivelman için bekleyin ve lazer çizgilerinin karşı B duvarında kesiştikleri noktayı işaretleyin (nokta II).
– Ölçüm cihazını döndürmeden B duvarının yakınına yerleştirin. Ölçüm cihazını çalıştırın ve nivelman için bekleyin. (Şek. H3)
– Ölçüm cihazının yüksekliğini (tripod kullanarak veya gerekirse altına destek koyarak) lazer çizgilerinin kesişim noktasının iz düşümü B duvarında daha önce işaretlenen II noktasına gelecek şekilde hizalayın. (Şek. H4)
– Yüksekliği değiştirmeden ölçüm cihazını 180° arkaya döndürün. Cihazı, dikey lazer çizgisi daha önce işaretlenen I noktasından geçecek şekilde A duvarına doğrultun. Nivelman için ölçüm cihazını bekleyin ve lazer çizgilerinin A duvarındaki kesişim noktasını işaretleyin (nokta III).
– A duvarına işaretlenen I ve III noktaları arasındaki d farkı, ölçüm cihazının yatay eksen boyunca sahip olduğu fiili yükseklik sapmasını verir.

2 x 5 m = 10 m'lik ölçüm mesafesinde izin verilebilir maksimum sapma:
10 m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm'dir.
Bu nedenle I ve III noktaları arasındaki d farkı 3 mm'yi (maksimum) aşmamalıdır.

Dikey Çizgilerin Nivelman Doğruluğunun Kontrolü

Bu kontrolü yapmak için her iki tarafında en az 2,5 m boşluk olan (sert bir yüzey üzerinde) bir kapı açıklığı gereklidir.

– Ölçüm cihazını kapı açıklığının 2,5 m uzağına sert ve düz bir yüzey üzerine (tripod üzerine değil) yerleştirin. Ölçüm cihazını otomatik nivelman modunda çalışacak şekilde çalıştırın. Ölçüm cihazının önünde dikey bir lazer düzlemin oluşturulduğu bir çalıştırma modu seçin. (Şek. H5)
– Kapı açıklığının zeminindeki (nokta I), kapı açıklığının diğer tarafında 5 m uzaklıktaki (nokta II) ve kapı açıklığının üst kenarındaki (nokta III) dikey lazer çizgisinin merkezini işaretleyin. (Şek. H6)
– Ölçüm cihazını 180° döndürün ve kapı açıklığının diğer tarafına, II noktasının hemen arkasına yerleştirin. Nivelman için ölçüm cihazını bekleyin ve dikey lazer çizgisinin merkezi tam olarak I ve II noktalarından geçecek şekilde dikey lazer çizgisini hizalayın.
– Kapı açıklığının üst kenarındaki lazer çizgisinin merkezini nokta IV olarak işaretleyin.
– İşaretlenen III ve IV noktaları arasındaki d farkı, ölçüm cihazı ile çekül doğrusu arasındaki fiili sapmayı verir.

– Kapı açıklığının yüksekliğini ölçün.
Ölçüm işlemlerini ikinci dikey lazer düzlemi için de tekrarlayın. Bunun için ölçüm cihazının yan tarafında dikey lazer düzlemi oluşturan bir çalıştırma modu seçin ve ölçüm işlemine başlamadan önce ölçüm cihazını 90° döndürün.

Maksimum kabul edilebilir sapma şu şekilde hesaplanır:

Kapı açıklığı yüksekliğinin iki katı x 0,3 mm/m
Örnek: 2 m yüksekliktekı bir kapı açıklığı için maksimum sapma 2 x 2 m x ± 0,3 mm/ m = ±1,2 mm olabilir. Dolayısıyla her iki ölçüm için de III ve IV noktaları birbirinden en fazla 1,2 mm (maksimum) uzakta olabilir.

Aksesuarlar

Lazer alıcısı (ayrı satılır)
Olumsuz aydınlatma koşullarında (dış mekan, parlak ortam, doğrudan güneş ışığı gibi) ve çok uzak mesafelerde lazer çizgilerinin daha iyi tespit edilmesi için lazer alıcısını (11) kullanın. (Şek. I)

Manyetik döner taban / Arka askı braketi
- Manyetik döner taban (12) / arka askı braketi (13) ile ölçüm cihazını dikey yüzeylere, borulara, sütunlara veya mıknatıs özelliğine sahip malzemelere sabitleyebilirsiniz.
- Manyetik döner taban (12) / arka askı braketi (13) ile ayrıca 2.5 Ah pile sahip ölçüm cihazını istediğiniz gibi 180 derece döndürebilirsiniz.
- Ölçüm cihazını çalıştırmadan önce manyetik döner tabanı (12) / arka askı braketini (13) kabaca ayarlayın.

Manyetik döner taban / Arka askı braketi ile çalışma
Manyetik döner taban
– çalışma düzlemine doğrudan monte edilir (Şek. J1).
– arkasındaki mıknatıslar ile çelik veya metal duvara takılır (Şek. J2).
– vida ile duvara sabitlenir (Şek. J3).
– arka askı braketine tutturularak destek yerine sabitlenir (Şek. J4).
– arka askı braketi ve vida (ürüne dahil değildir) ile duvar yüzeyine sabitlenir (Şek. J5).
– arka askı braketinin kelepçesi ile dik kolona sabitlenir (Şek. J6).

Tripod (ürüne dahil değildir)
- Tripod sayesinde cihaz kolayca uygun bir yüksekliğe ve yöne ayarlanabilir.
- Bu cihaz, 1/4" veya 5/8" ölçüsünde genel bir tripodun dişlerine doğrudan monte edilebilir (Şek. K).
- Ölçüm cihazını tripodun montaj vidasına sıkın.
- Ölçüm cihazını çalıştırmadan önce tripodu kabaca ayarlayın.
- Çalışma modu

– Doğrudan tripod ile çalışma şekli (Şek. L1).
– Manyetik döner taban ile çalışma şekli (Şek. L2)

Lazer Görüntüleme Gözlüğü
Lazer görüntüleme gözlüğü ortam ışığını filtreler. Böylece lazerin göz için görünürlüğü artar.

DİKKAT:
Lazer görüntüleme gözlüğünü koruyucu gözlük olarak kullanmayın. *Lazer görüntüleme gözlüğü, lazer ışınının daha iyi görülebilmesi için kullanılır ancak lazer ışınına karşı koruma sağlamaz.*

Lazer görüntüleme gözlüğünü, güneş gözlüğü olarak veya trafikte kullanmayın. *Lazer görüntüleme gözlüğü tam UV koruması sağlamaz ve renk algısını azaltır.*

Lazer Hedef Plakası
- Lazer plakasını hedef üzerine yerleştirin, lazer plaka üzerindeki lazer çizgisi ile hedef arasındaki mesafeyi karşılaştırarak hedeflerin yüksekliğinin eşit olup olmadığını belirleyin.
- Lazer hedef plakası (16) olumsuz koşullar altında ve uzak mesafelerde lazer ışınının görünürlüğünü artırır.

Lazer hedef plakası ile çalışma (ör.)
– Sütun yüksekliğinin eşit olup olmadığının belirlenmesi (Şek. M).

Bakım

⚠ ***UYARI!***
Ürünün performansını korumak için her zaman aşağıdaki basit talimatlara uymalısınız.

Temizlik
- Ölçüm aletini her zaman temiz tutun.
- Ölçüm aletini suya veya başka sıvılara sokmayın.

- Ürünü her zaman tozdan ve sıvılardan olabildiğince uzak tutun. Temizlik için sadece temiz ve yumuşak bir bez kullanın. Gerekirse bezi saf alkol veya biraz su ile hafifçe nemlendirin. Herhangi bir temizlik maddesi veya çözücü kullanmayın. Doğrudan su ile yıkamayın.
- Lense parmaklarınızla dokunmayın.
- Özellikle lazer çıkış deliğindeki yüzeyleri düzenli olarak temizleyin ve herhangi bir tüy veya ip/kıl vs. olmamasına dikkat edin.

Depolama

- Ürünü her zaman kapalı yerlerde depolayın. Ürünü her zaman orijinal ambalaj malzemeleriyle taşıyın veya depolayın.
- Ölçüm cihazını sadece koruyucu torba veya kılıf içinde depolayın ve taşıyın.

Pil

- Ürünün uzun süre boyunca kullanımda olmadığı zamanlarda pilleri düzenli olarak kontrol edin. Kullanım ömrünü uzatmak için pilleri çıkarın veya Lityum-iyon pilleri şarj edip boşaltın.
- Düşük pil kapasitesi uyarısı verildiğinde Lityum-iyon pili şarj edin veya pilleri değiştirin.

Onarım

- Ürünü kendiniz onarmaya veya sökmeye çalışmayın. Bu üründe yapılması gereken tüm onarım ve sökme işleri sadece yetkili servis personeli tarafından gerçekleştirilmelidir aksi halde ciddi yaralanmalar meydana gelebilir.

Yedek parçalar ve aksesuarlar

Parça yerleşim çizimleri ve yedek parça listeleri ana sayfamızda bulunabilir:
www.flex-tools.com

Bertaraf bilgileri

⚠ ***UYARI!***

Gereksiz cihazları kullanılamaz hale getirin:

– *elektrikle çalışan cihazların güç kablosunu çıkarın,*

– *pille çalışan cihazların pilini çıkarın.*

Sadece AB ülkeleri içindir

Elektrikli aletleri evsel atıklarla atmayın!

Atık Elektrikli ve Elektronik Cihazlar hakkındaki 2012/19/EC Avrupa Direktifi uyarınca ve ulusal yasalara uygun olarak kullanılan elektrikli aletler ayrı ayrı toplanmalı ve çevre dostu bir şekilde geri dönüştürülmelidir.

Atık bertarafı yerine hammadde geri kazanımı.

Cihaz, aksesuarlar ve ambalajlar çevre dostu bir şekilde geri dönüştürülmelidir. Plastik parçalar malzeme türüne göre geri dönüşüm için tanımlanmıştır.

⚠ ***UYARI!***

Pilleri evsel atıklara, ateşe veya suya atmayın. Kullanılmış pilleri açmayın.

Sadece AB ülkeleri içindir:
2006/66/EC Direktifine göre hatalı veya kullanılmış piller geri dönüştürülmelidir.

i ***NOT***

Lütfen bayinize bertaraf etme seçenekleri hakkında danışın!

CE-Uygunluk Beyanı

Yegane sorumluluğumuzda "Teknik özellikler" bölümünde açıklanan ürünün aşağıdaki standartlara veya normatif dokümanlara uygun olduğunu beyan ederiz:

2014/30/EC, 2006/42/EC, 2011/65/EU direktiflerinin düzenlemelerine uygun olarak EN 60745.

Teknik dokümanlardan sorumlu: FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli Technical Head	Klaus Peter Weinper Head of Quality Department (QD)

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Sorumluluktan muafiyet

Üretici ve temsilcisi, ürünün veya kullanılamaz bir ürünün neden olduğu iş kesintilerinden kaynaklanan zararlardan ve kar kayıplarından sorumlu değildir. Üretici ve temsilcisi, ürünün yanlış kullanılması veya ürünün diğer üreticilerin ürünleri ile kullanılması sonucu oluşabilecek hasarlardan sorumlu değildir.

Symbole używane w niniejszej instrukcji

⚠ ***OSTRZEŻENIE!***
Oznacza bezpośrednie zagrożenie. Zignorowanie tego ostrzeżenia może doprowadzić do śmierci lub bardzo poważnych, ciężkich obrażeń.

⚠ ***OSTROŻNIE!***
Oznacza sytuację potencjalnie niebezpieczną. Zignorowanie tego ostrzeżenia może doprowadzić do lekkich urazów lub uszkodzenia mienia.

i ***UWAGA***
Oznacza wskazówki dotyczące stosowania i inne ważne informacje.

Symbole


Przeczytaj instrukcję obsługi


Symbol ostrzegający o laserze


Noś okulary


Informacje dotyczące utylizacji starego narzędzia (patrz strona 116)

Dla własnego bezpieczeństwa

⚠ ***OSTRZEŻENIE!***
Aby bezpiecznie pracować narzędziem pomiarowym, należy przeczytać wszystkie instrukcje i zastosować się do nich. Jeżeli narzędzie nie będzie używane zgodnie z podanymi instrukcjami, zabezpieczenia zintegrowane w narzędziu pomiarowym mogą nie działać prawidłowo. Nigdy nie wolno dopuścić do sytuacji, w której znaki ostrzegawcze na narzędziu pomiarowym będą nieczytelne. NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ NALEŻY PRZECHOWYWAĆ W BEZPIECZNYM MIEJSCU. W PRZYPADKU PRZEKAZANIA NARZĘDZIA POMIAROWEGO INNEMU UŻYTKOWNIKOWI INSTRUKCJĘ NALEŻY DOŁĄCZYĆ DO NARZĘDZIA.

Przeznaczenie

Narzędzie pomiarowe jest przeznaczone do wyznaczania i kontrolowania linii poziomych i pionowych.
Urządzenie jest łatwe w użyciu i nadaje się do wielu zastosowań zarówno w pomieszczeniach jak i na dworze.

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa używania poziomicy laserowej

⚠ ***OSTRZEŻENIE!***
Prosimy przeczytać wszystkie ostrzeżenia, zalecenia bezpieczeństwa i instrukcje.
Niestosowanie się do ostrzeżeń i instrukcji może doprowadzić do porażenia prądem, pożaru i/lub poważnych obrażeń. ***Wszystkie ostrzeżenia i instrukcje należy zachować na przyszłość.***

- **Nie należy kierować wiązki laserowej w stronę ludzi lub zwierząt ani spoglądać we wiązkę laserową bezpośrednią lub odbitą, nawet z dużej odległości.** Mogłoby to doprowadzić do utraty wzroku, spowodować wypadek lub uszkodzić wzrok użytkownika.
- **Jeżeli promień lasera zaświeci użytkownikowi w oczy, należy natychmiast świadomie zamknąć oczy i odwrócić głowę od wiązki.**
- **Zabrania się dokonywania jakichkolwiek przeróbek urządzeń laserowych.**
- **Nie należy używać okularów poprawiających widoczność lasera jako okularów ochronnych.** Okulary poprawiające widoczność lasera służą do polepszenia widoczności wiązki laserowej, ale nie chronią przed promieniowaniem laserowym.
- **Nie należy używać okularów poprawiających widoczność lasera jako okularów przeciwsłonecznych lub okularów do jazdy samochodem.** Okulary poprawiające widoczność lasera nie zapewniają pełnej ochrony przed promieniowaniem UV i ograniczają postrzeganie kolorów.
- **Naprawy urządzenia pomiarowego należy powierzać wyłącznie wykwalifikowanym specjalistom. Do naprawy należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.**

Zapewnia to utrzymanie bezpieczeństwa eksploatacji narzędzia pomiarowego.

- **Nie należy pozwalać dzieciom używać laserowego narzędzia pomiarowego bez nadzoru.** Dzieci mogłyby niechcący oślepić inne osoby lub same siebie.
- **Narzędzia pomiarowego nie należy używać w miejscach zagrożonych wybuchem, np. w obecności łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów.** W narzędziu pomiarowym mogą wytwarzać się iskry, które mogą zapalić pył lub opary.
- **W niektórych sytuacjach w czasie używania narzędzia pomiarowego rozlegać się będą głośne sygnały dźwiękowe. Dlatego też narzędzie pomiarowe należy trzymać z dala od uszu, zarówno swoich jak i innych osób.** Głośne sygnały dźwiękowe mogą doprowadzić do uszkodzenia słuchu.
- **Narzędzie pomiarowe, płytkę celu lasera (16) i uchwyt uniwersalny (13) należy trzymać z dala od rozruszników serca.** Magnesy znajdujące się wewnątrz narzędzia pomiarowego, płytki celu lasera i uchwytu uniwersalnego generują pole, które może zakłócić działanie rozruszników serca.
- **Narzędzie pomiarowe, płytkę celu lasera (16) i uchwyt uniwersalny (13) należy trzymać z dala od magnetycznych nośników danych i urządzeń wrażliwych na pole magnetyczne.** Magnesy znajdujące się w narzędziu pomiarowym, płytce celu lasera i uchwycie uniwersalnym mogą doprowadzić do nieodwracalnej utraty danych.
- **Należy pilnować, aby wymiana baterii została przeprowadzona we właściwy sposób.** Istnieje ryzyko wybuchu.

Specyfikacja techniczna

B		
Rodzaj akumulatora	AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0	
Temperatura działania	°C	-10°~40°C

Napięcie znamionowe	V	12
Czas działania -Moc 1 -Moc 2 -Moc 3	h	AP 12/2,5 ≥12h ≥8h ≥6,5h
Dokładność	mm/m	±0,3mm/m
Długość fali lasera	nm	520nm
Moc lasera	mW	< 10mw
Klasa lasera		Klasa II
Szerokość linii laserowej	mm/m	≤3mm/5m(100Lux)
Kąt sektorowy	°	360°
Czas wahania	S	≤5s
Kąt roboczy	°	≤±4°
Ciężar (bez akumulatora)	Kg	0,8
Zasięg działania bez odbiornika (średnica)	m	≤100
Zasięg działania z odbiornikiem (średnica)	m	≤120

*Zasięg działania może ulec zmniejszeniu wskutek występowania niekorzystnych warunków otoczenia (np. bezpośrednie nasłonecznienie).

Krótki opis urządzenia (patrz rysunek A)

Numeracja elementów odnosi się do rysunku narzędzia na stronie z elementami graficznymi.

1 Otwór wyjściowy wiązki laserowej

2 Kontrolka stanu lasera

3 Włącznik: pozioma linia laserowa

4 Włącznik: pionowa linia laserowa

5 Wskaźnik świetlny jasności lasera

6 Przełącznik trybu pracy na dworze i

sterowanie jasnością

7 Pokrętło blokujące

8 Kontrolka naładowania

9 Przycisk odblokowywania akumulatora

10 Akumulator litowo-jonowy

11 Odbiornik sygnału lasera

12 Magnetyczna podstawa obrotowa

13 Płytka tylna do zawieszenia

14 Statyw

15 Okulary poprawiające widoczność lasera

16 Płytka celu lasera

Instrukcja obsługi

⚠ ***OSTRZEŻENIE!***

Przed wykonaniem jakichkolwiek prac przy narzędziu pomiarowym należy wyjąć z niego akumulator.

⚠ ***OSTROŻNIE!***

Narzędzie pomiarowe należy chronić przed wilgocią i bezpośrednim światłem słonecznym.

Nie należy narażać narzędzia pomiarowego na ekstremalne temperatury lub wahania temperatur. *Przykładowo, nie należy przez dłuższy czas zostawiać przyrządu w samochodzie. W przypadku dużych zmian temperatury, przed rozpoczęciem użytkowania należy pozwolić, aby narzędzie pomiarowe mogło się dostosować do temperatury otoczenia. W przypadku skrajnych temperatur lub zmian temperatury, dokładność narzędzia pomiarowego może zostać zakłócona.*

Należy unikać silnych uderzeń w narzędzie pomiarowe lub upuszczania narzędzia. *Gdy narzędzie pomiarowe zostanie poddane działaniu silnych bodźców zewnętrznych, przed kontynuowaniem pracy zaleca się każdorazowo przeprowadzić kontrolę dokładności (patrz część „Kontrola dokładności narzędzia pomiarowego", strona XX).*

Na czas transportu narzędzie pomiarowe musi być wyłączone. *Gdy urządzenie jest wyłączone, moduł poziomujący jest zablokowany. Inaczej, w przypadku gwałtownych ruchów, może on ulec uszkodzeniu.*

Przed włączeniem narzędzia pomiarowego

Prosimy wypakować poziomicę laserową i sprawdzić, czy nie brakuje żadnej części i czy nic nie jest uszkodzone.

i ***UWAGA***

W momencie dostawy akumulatory nie są całkowicie naładowane. Przed rozpoczęciem użytkowania należy całkowicie naładować akumulatory. Więcej informacji – patrz instrukcja obsługi ładowarki.

Wkładanie/wyjmowanie akumulatora

- Naładowany akumulator (10) należy włożyć do elektronarzędzia i docisnąć, tak aby zablokował się na swoim miejscu (patrz rysunek C1).
- Aby wyjąć akumulator, wystarczy nacisnąć przycisk odblokowujący (1) i wysunąć akumulator (2) (patrz rysunek C2).

⚠ ***OSTROŻNIE!***

Gdy urządzenie nie jest używane, należy chronić styki akumulatora. Luźne części metalowe mogą doprowadzić do zwarcia styków; ryzyko wybuchu i pożaru!

Stan naładowania akumulatora

- Aby sprawdzić stan naładowania akumulatora, wystarczy nacisnąć przycisk obok wskaźnika naładowania LED (8) (patrz rysunek D).
- Po 5 sekundach wskaźnik zgaśnie.
- Jeśli któraś z diod LED miga, akumulator trzeba naładować. Jeśli po wciśnięciu przycisku nie świeci się żadna z diod LED, wówczas akumulator jest uszkodzony i wymaga wymiany.

Włączanie i wyłączanie

⚠ ***OSTRZEŻENIE!***

Nie należy kierować wiązki laserowej w stronę ludzi lub zwierząt ani spoglądać we wiązkę laserową, nawet z dużej odległości.

⚠ ***OSTROŻNIE!***

Nie należy zostawiać włączonego narzędzia pomiarowego bez nadzoru; po użyciu narzędzie pomiarowe należy wyłączyć. Wiązka laserowa mogłaby oślepić inne osoby.

- Przekręcić pokrętło blokujące (7) w pozycję „🔓" zgodnie z kierunkiem zaznaczonym strzałką na rysunku (Rys. E).
- Narzędzie włączy się i przejdzie w tryb automatycznego wyrównywania. Natychmiast po włączeniu narzędzie pomiarowe emituje wiązki laserowe z otworów wyjściowych (1). Domyślnie włączony jest tylko laser poziomy H (Rys. F).
- Aby wyłączyć narzędzie, przekręcić pokrętło blokujące (7) w pozycję „🔒" zgodnie z kierunkiem zaznaczonym strzałką na rysunku (Rys. E).

Tryby pracy

Narzędzie pomiarowe ma kilka trybów pracy, które użytkownik może w każdej chwili przełączać. Są to:
– Generowanie laserowej płaszczyzny poziomej,
– Generowanie laserowej płaszczyzny pionowej,
– Generowanie dwóch laserowych płaszczyzn pionowych,
– Generowanie laserowej płaszczyzny poziomej oraz dwóch laserowych płaszczyzn pionowych.

Po włączeniu narzędzie pomiarowe generuje poziomą płaszczyznę laserową. Aby zmienić tryb pracy, wystarczy nacisnąć przycisk „pozioma linia laserowa (3)" lub „pionowa linia laserowa (4)".

⚠ ***OSTROŻNIE!***

Przed użyciem narzędzia należy wybrać odpowiedni tryb pracy.

Jeśli w czasie użytkowania narzędzie przesunie się lub zadrży, może się również zmienić położenie lasera.

Wybór trybu działania lasera

Aby wybrać określony tryb generowania linii laserowej w trybie automatycznego poziomowania się lub w trybie blokady, należy nacisnąć przycisk „pozioma linia laserowa (3)" lub „pionowa linia laserowa (4)".

Sterowanie poziomą linią laserową

- Aby włączyć lub wyłączyć poziomą linią laserową, należy nacisnąć przycisk „pozioma linia laserowa (3)".
- Pozioma linia laserowa H jest emitowana poziomo w zakresie 360° (Rys. F).

Sterowanie pionową linią laserową

- Aby włączyć lub wyłączyć obie grupy pionowych linii laserowych V1V2 i V3V4, należy nacisnąć przycisk „pionowa linia laserowa (4)" (Rys. G).

Tryb automatycznego poziomowania

i ***UWAGA***

Jeśli narzędzie nie może ukończyć procedury automatycznego poziomowania, kontrolka (2) miga na czerwono, słuchać ostrzeżenie dźwiękowe i laser także miga.

Jeśli automatyczne poziomowanie nie jest możliwe, oznacza to, że powierzchnia, na której jest ustawione narzędzie jest nachylona do poziomu pod kątem ponad 4°. Narzędzie należy wtedy ustawić na podłożu bardziej zbliżonym do poziomu (≤ 4° od płaszczyzny poziomej).

- Ustawić narzędzie pomiarowe na płaskim i twardym podłożu i zamocować je na statywie.
- Przestawić pokrętło blokujące (7) w pozycję „🔓".

i ***UWAGA***

Po włączeniu funkcja poziomowania automatycznie kompensuje nierówności w zakresie samo-poziomowania się wynoszącym ± 4°. Poziomowanie zostaje zakończone, gdy tylko wiązka laserowa przestaje się poruszać.

Pionowa linia laserowa

– Gdy świeci się pozioma linia laserowa, aby sterować liniami pionowymi V1V2 i V3V4 i jednocześnie zaświecić je lub zaświecić tylko z jednej strony lub wyłączyć, należy nacisnąć przycisk „pionowa linia laserowa (4)".
– Gdy pozioma linia laserowa nie świeci się, aby sterować liniami pionowymi V1V2 i V3V4 i zaświecić je lub zaświecić tylko z jednej strony, należy nacisnąć przycisk „pionowa linia laserowa (4)". Obu grup pionowych linii laserowych nie można jednak całkowicie jednocześnie wyłączyć.

Pozioma linia laserowa
– Poziomą linię laserową można wyłączyć tylko wtedy, gdy świeci się co najmniej 1 grupa pionowych linii laserowych.

Praca bez trybu automatycznego poziomowania (tryb blokady)

Tego trybu należy zawsze używać do regulacji lub zaznaczania linii nachylonej do poziomu o więcej niż 4°. Na przykład, tryb ten może posłużyć do wyznaczenia linii poręczy schodowej.

UWAGA

- Należy zwrócić uwagę na to, że w tym trybie pracy narzędzie nie generuje żadnych sygnałów ostrzegawczych nawet jeśli przekroczony jest zakres automatycznego poziomowania wynoszący 4°. Tego trybu nie można więc używać do wyrównywania do poziomu lub do pionu.
- Pokrętło blokujące należy ustawić w pozycji „🔒", nacisnąć i przytrzymać przycisk „pozioma linia laserowa (3)" lub „pionowa linia laserowa (4)", aby włączyć odpowiedni laser, narzędzie będzie pracowało w trybie blokady.
- Aby wybrać określony tryb emitowania wiązki laserowej, nacisnąć przycisk „pozioma linia laserowa (3)" lub „pionowa linia laserowa (4)".
- Kontrolka (2) będzie zawsze czerwona, ostrzegając o trybie działania.
- Ustawić narzędzie naturalnie pod żądanym kątem i kontynuować pracę laserem, aby przejść do następnego kroku.
- Narzędzie wyłączy się jednocześnie z całkowitym wyłączeniem lasera.

Tryb pracy na dworze

- Aby wybrać tryb pracy na dworze, nacisnąć i przez chwilę przytrzymać przycisk przełącznika (6). W trybie pracy na dworze laser nieco przygaśnie, jest to normalne.
- W trybie pracy na dworze narzędzia należy używać razem z odbiornikiem (sprzedawanym osobno).

Wskaźnik świetlny

Tryb pracy w pomieszczeniach
- Po włączeniu narzędzia domyślnie jest ustawiony tryb pracy w pomieszczeniach.
- W tym momencie włączy się wskaźnik świetlny (5) po lewej stronie.
- Krótkimi wciśnięciami przycisku (6) ustawić jasność.

Tryb pracy na dworze
Długie wciśnięcie przycisku przełącznika (6) powoduje, że zapala się lewa skrajna kontrolka wskaźnika świetlnego (5), kontrolka będzie migać, zachęcając do włączenia trybu pracy w pomieszczeniach.

Kontrola dokładności narzędzia pomiarowego

Czynniki wpływające na dokładność
- Największy wpływ ma temperatura otoczenia. Odchylenie wiązki laserowej może wynikać zwłaszcza z różnic temperatury między punktami przy podłożu i wyżej.
- Ponieważ największa różnica temperatur zachodzi w warstwach znajdujących się przy podłożu, przy pomiarze odcinków o długości przekraczającej 20 m narzędzie pomiarowe należy zawsze montować na statywie. Jeśli jest to możliwe, narzędzie pomiarowe należy też ustawić w środku strefy pracy.
- Oprócz wpływów zewnętrznych, do odchyleń mogą także prowadzić określone czynniki wewnętrzne (np. upadek lub silne uderzenia). Z tego powodu, każdorazowo przy rozpoczynaniu pracy należy sprawdzać dokładność poziomowania.
- Najpierw należy sprawdzać dokładność poziomowania poziomej linii laserowej, a potem dokładność poziomowania się pionowych linii laserowych.
- Jeżeli w czasie któregoś z testów narzędzie pomiarowe przekracza maksymalne odchylenie, należy oddać narzędzie do naprawy w jednym z punktów obsługi posprzedażowej Flex.

Sprawdzanie dokładności poziomowania w poziomie
Do przeprowadzenia tej kontroli potrzebna jest wolna odległość pomiarowa o długości 5 m na twardym podłożu między dwiema ścianami A i B.
– Zamontować narzędzie pomiarowe na statywie lub ustawić je na twardym i płaskim podłożu przy ścianie A.

Włączyć narzędzie pomiarowe w trybie automatycznego poziomowania. Wybrać tryb pracy, w którym z przodu narzędzia pomiarowego generowane są pozioma i pionowa płaszczyzna laserowa. (Rys. H1)
– Skierować laser na bliższą ścianę A i pozwolić, aby narzędzie pomiarowe wypoziomowało się. Zaznaczyć środek punktu, w którym linie laserowe przecinają się na ścianie A (punkt I). (Rys. H2)
– Obrócić narzędzie pomiarowe o 180°, odczekać, aby się wypoziomowało i zaznaczyć punkt przecięcia linii laserowych na przeciwległej ścianie B (punkt II).
– Bez włączania narzędzia pomiarowego, ustawić je przy ścianie B. Włączyć narzędzie pomiarowe i pozwolić, aby się wypoziomowało. (Rys. H3)
– Dopasować wysokość ustawienia narzędzia pomiarowego (na statywie lub podkładając coś pod narzędzie, w razie potrzeby) w taki sposób, aby punkt przecięcia linii laserowych był rzutowany na wcześniej zaznaczony punkt II na ścianie B. (Rys. H4)
– Bez zmieniania wysokości, obrócić narzędzie pomiarowe o 180°. Skierować je na ścianę A w taki sposób, aby pionowa linia laserowa przechodziła przez zaznaczony punkt I. Pozwolić, aby narzędzie pomiarowe wypoziomowało się i zaznaczyć punkt przecięcia linii laserowych na ścianie A (punkt III).
– Różnica d między obydwoma zaznaczonymi punktami, tj. I i III na ścianie A wynika z faktycznego odchylenia w pionie narzędzia pomiarowego wzdłuż osi bocznych.

Na odcinku pomiarowym 2 x 5 m = 10 m, maksymalne dopuszczalne odchylenie wynosi:
10m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.
Tak więc różnica między punktami I i III nie może być większa niż 3 mm (maks.).

Sprawdzanie dokładności poziomowania linii pionowych

Do przeprowadzenia tej kontroli potrzebny jest otwór drzwiowy i co najmniej 2,5 m przestrzeni (na twardym podłożu) po obu stronach drzwi.
– Ustawić narzędzie pomiarowe na twardym i płaskim podłożu (nie na statywie), w odległości 2,5 m od otworu drzwiowego.

Włączyć narzędzie pomiarowe w trybie automatycznego poziomowania. Wybrać tryb pracy, w którym z przodu narzędzia pomiarowego generowana będzie pionowa płaszczyzna laserowa. (Rys. H5)
– Zaznaczyć środek pionowej linii laserowej na podłodze w otworze drzwiowym (punkt I), w odległości 5 m za drugą stroną otworu drzwiowego (punkt II) i na górnej krawędzi otworu drzwiowego (punkt III). (Rys. H6)
– Obrócić narzędzie pomiarowe o 180° i umieścić je po drugiej stronie otworu drzwiowego bezpośrednio za punktem II. Pozwolić, aby narzędzie pomiarowe wypoziomowało się i dopasować the pionową linię laserową w taki sposób, aby jej środek przechodził dokładnie przez punkty I i II.
– Jako punkt IV zaznaczyć środek linii laserowej na górnej krawędzi otworu drzwiowego.
– Różnica między obydwoma zaznaczonymi punktami III i IV wynika z faktycznego odchylenia narzędzia pomiarowego od pionu.
– Zmierzyć wysokość otworu drzwiowego.

Powtórzyć procedurę pomiarową dla drugiej pionowej płaszczyzny laserowej. W tym celu, przed rozpoczęciem procedury pomiaru, wybrać tryb pracy, w którym z boku narzędzia pomiarowego będzie generowana pionowa płaszczyzna laserowa i obrócić narzędzie pomiarowe o 90°.

Maksymalne dopuszczalne odchylenie oblicza się w następujący sposób:

Podwójna wysokość otworu drzwiowego x 0,3 mm/m. Przykład: W przypadku otworu drzwiowego o wysokości 2 m, maksymalne dopuszczalne odchylenie wynosi 2 x 2 m x ± 0,3 mm/ m = ±1,2 mm. Oznacza to, że punkty III i IV mogą znajdować się nie dalej niż maksymalnie 1,2 mm od siebie w każdym z obu pomiarów.

Akcesoria

Odbiornik sygnału lasera (do dokupienia osobno)

Odbiornika sygnału lasera (11) używa się w celu poprawienia wykrywania linii laserowych w niesprzyjających warunkach oświetleniowych (na dworze, w bardzo

jasnym miejscu, bezpośrednio na słońcu), a także przy pomiarze dużych odległości. (Rys. I)

Magnetyczna podstawa obrotowa / Płytka tylna do zawieszenia

- Za pomocą magnetycznej podstawy obrotowej (12) / uchwytu tylnego do zawieszenia (13) użytkownik może zamocować narzędzie pomiarowe np. do powierzchni pionowych, rur, filarów lub materiałów magnetycznych.
- Magnetyczna podstawa obrotowa (12) / uchwyt tylny do zawieszenia (13) umożliwia także dowolne obracanie w zakresie 180 stopni narzędzia pomiarowego z akumulatorem 2,5 Ah.
- Przed włączeniem narzędzia pomiarowego, magnetyczną podstawę obrotową (12) / uchwyt tylny do zawieszenia (13) należy wyregulować.

Praca z użyciem magnetycznej podstawy obrotowej / płytki tylnej do zawieszenia

Magnetyczna podstawa obrotowa

– zamocowana bezpośrednio na powierzchni roboczej (Rys. J1).
– przyczepiona magnesami z tyłu do ściany stalowej lub metalowej (Rys. J2).
– przykręcona do ściany śrubą (Rys. J3).
– przymocowana na wsporniku zaciskiem płytki tylnej do zawieszania (Rys. J4).
– przymocowana na powierzchni ściany za pośrednictwem płytki tylnej do zawieszenia i przykręcenie śrubą (do dokupienia osobno) (Rys. J5).
– przymocowana di pionowej kolumny zaciskiem płytki tylnej do zawieszenia (Rys. J6).

Statyw (do dokupienia osobno)

- Dzięki zastosowaniu statywu narzędzie można łatwo ustawić na odpowiedniej wysokości i skierować w odpowiednią stronę.
- To narzędzie można montować bezpośrednio na statywie z gwintem 1/4" lub 5/8" (Rys. K).
- Dokręcić narzędzie pomiarowe na bolcu mocującym statywu.
- Przed włączeniem narzędzia pomiarowego wyregulować z grubsza statyw.

Tryb pracy

– Praca bezpośrednio na statywie (Rys. L1).
– Praca z użyciem magnetycznej podstawy obrotowej (Rys. L2)

Okulary poprawiające widoczność lasera

Okulary poprawiające widoczność lasera filtrują oświetlenie dochodzące z otoczenia. Poprawia to widoczność lasera dla oczu.

INFORMACJA:

Nie należy używać okularów poprawiających widoczność lasera jako okularów ochronnych. *Okulary poprawiające widoczność lasera służą do polepszenia widoczności wiązki laserowej, ale nie chronią przed promieniowaniem laserowym.*

Nie należy używać okularów poprawiających widoczność lasera jako okularów przeciwsłonecznych lub okularów do jazdy samochodem. *Okulary poprawiające widoczność lasera nie zapewniają pełnej ochrony przed promieniowaniem UV i ograniczają postrzeganie kolorów.*

Płytka celu lasera

- Płytkę celu lasera należy umieścić na celu. To, czy wysokość celów jest taka sama ustala się przez porównanie odległości między linią laserową na płytce laserowej i celu.
- Płytka celu lasera (16) zwiększa widoczność wiązki laserowej w niesprzyjających warunkach i na dużych odległościach.

Praca z użyciem płytki celu lasera (np.)

– Należy ustalić, czy wysokość kolumn jest równa (Rys. M).

Konserwacja i utrzymanie

⚠ ***OSTRZEŻENIE!***

Aby urządzenie było w pełni sprawne i gotowe do użytkowania, należy zawsze przestrzegać następujących prostych zasad.

Czyszczenie

- Należy dbać o to, aby narzędzie pomiarowe było zawsze czyste.
- Narzędzia pomiarowego nie wolno zanurzać w wodzie lub innych płynach.
- Należy zawsze, na tyle, na ile jest to możliwe, dbać o to, aby urządzenie nie było zakurzone i zachlapane płynami. Do czyszczenia należy używać wyłącznie czystej, miękkiej ściereczki. W razie

potrzeby ściereczkę należy lekko zwilżyć czystym alkoholem lub niewielką ilości wody. Nie używać jakichkolwiek środków czyszczących lub rozpuszczalników. Nie myć bezpośrednio wodą.
- Nie dotykać obiektywu palcami.
- Powierzchnie należy regularnie czyścić, w szczególności zaś otwór wylotowy lasera. Prosimy zwracać uwagę na wszelkie kłaczki i włókna.

Przechowywanie

- Urządzenie należy zawsze przechowywać w pomieszczeniu. Urządzenie należy zawsze przechowywać w oryginalnym opakowaniu.
- Narzędzie pomiarowe należy przechowywać i transportować wyłącznie w pokrowcu ochronnym lub etui.

Bateria

- Jeżeli urządzenie nie będzie przez dłuższy czas używane, należy regularnie kontrolować baterie. Baterie należy wyjąć, a akumulator litowo-jonowy ładować i rozładowywać, aby przedłużyć czas jego działania.
- Gdy pojawi się ostrzeżenie o słabych bateriach, baterie należy wymienić, a akumulator litowo-jonowy naładować.

Naprawy

- Nie należy próbować naprawiać lub rozmontowywać urządzenia. Wszelkie naprawy lub demontaż konieczne/-y w urządzeniu powinny być wykonywane wyłącznie przez pracowników autoryzowanego serwisu, inaczej może dojść do urazów.

Części zamienne i akcesoria

Rysunki rozstrzelone i listy części zamiennych znaleźć można na naszej stronie:
www.flex-tools.com

Informacje dotyczące utylizacji

⚠ ***OSTRZEŻENIE!***

Jeśli narzędzie jest już niepotrzebne, należy uniemożliwić używanie go:

– *w przypadku narzędzi o zasilaniu sieciowym przez usunięcie przewodu zasilającego,*
– *w przypadku narzędzi akumulatorowych przez wyjęcie akumulatora.*

Tylko kraje UE
Elektronarzędzi nie należy wyrzucać do zmieszanych odpadów komunalnych!
Zgodnie z europejską dyrektywą 2012/19/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) oraz jej transpozycjami krajowymi, zużyte narzędzia elektryczne powinny być zbierane oddzielnie i poddawane recyklingowi w sposób przyjazny dla środowiska.

Odzyskiwanie surowców zamiast utylizacji odpadów.

Urządzenie, akcesoria i opakowanie należy poddać recyklingowi w przyjazny dla środowiska sposób. Części plastikowe są oznakowane jako nadające się do recyklingu odpowiednio do materiału, z którego są wykonane.

⚠ ***OSTRZEŻENIE!***

Akumulatorów/baterii nie należy wyrzucać do zmieszanych odpadów komunalnych (zwykłych śmieci gospodarstwach domowych), ani wrzucać do ognia lub wody. Nie otwierać zużytych baterii/akumulatorów.

Tylko kraje UE:
Zgodnie z Dyrektywą 2006/66/WE, uszkodzone lub zużyte baterie i akumulatory muszą być poddane recyklingowi.

i ***UWAGA***

O dostępne możliwości utylizacji prosimy zapytać swojego dystrybutora!

CE- Deklaracja zgodności

Producent na własną i wyłączną odpowiedzialność oświadcza, że wyrób opisany w części „Specyfikacja techniczna" spełnia warunki podane w następujących normach lub dokumentach standaryzujących:

Norma EN 60745 zgodna z postanowieniami Dyrektyw 2014/30/WE, 2006/42/WE i 2011/65/WE.

Podmiot odpowiedzialny za dokumentację techniczną: FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli
Dyrektor ds. technicznych

Klaus Peter Weinper
Dyrektor Działu Jakości (QD)

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Wyłączenia odpowiedzialności

Producent i jego przedstawiciel nie ponoszą odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody i straty oraz utratę zysków wskutek przerwy w prowadzeniu działalności spowodowane produktem lub faktem, że produktu nie da się używać. Producent i jego przedstawiciel nie ponoszą odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody i straty spowodowane niewłaściwym użyciem produktu lub używaniem go w połączeniu z produktami innych producentów.

A jelen kézikönyvben használt szimbólumok

⚠ ***FIGYELMEZTETÉS!***
Közelgő veszélyt jelez. A jelzés figyelmen kívül hagyása halált vagy különösen súlyos sérülést okozhat.

⚠ ***VIGYÁZAT!***
Potenciálisan veszélyes helyzetet jelez. A jelzés figyelmen kívül hagyása könnyű sérülést vagy anyagi kárt okozhat.

i ***MEGJEGYZÉS***
Alkalmazási tippeket és fontos információkat jelez.

Szimbólumok


Olvassa el a használati útmutatót


Lézer figyelmeztető szimbólum


Viseljen szemüveget


A régi eszköz ártalmatlanítására vonatkozó információk (lásd a(z) 124. oldalon)!

Az Ön biztonsága érdekében

⚠ ***FIGYELMEZTETÉS!***
Minden utasítást el kell olvasnia és követnie kell annak érdekében, hogy biztonságosan dolgozhasson a mérőeszközzel. Előfordulhat, hogy mérőeszközbe beépített védelmek meghibásodnak, ha a mérőeszközt nem a megadott utasítások szerint használja. Soha ne takarja el a mérőeszközön elhelyezett figyelmeztető jelzéseket. BIZTONSÁGOS HELYEN ŐRIZZE AZ ÚTMUTATÓT, ÉS CSATOLJA A MÉRŐESZKÖZHÖZ, HA AZT HARMADIK FÉLNEK ADJA ÁT.

Rendeltetésszerű használat

Ezzel a mérőeszközzel vízszintes és függőleges vonalak határozhatók meg és ellenőrizhetők.

Ez a termék könnyen használható mind beltéri, mind kültéri alkalmazások sokaságához.

A vonalas szintező lézerre vonatkozó biztonsági figyelmeztetések

⚠ ***FIGYELMEZTETÉS!***
Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetés és az összes utasítást.
Amennyiben nem követi a figyelmeztetéseket és utasításokat, áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést okozhat. ***Őrizzen meg minden figyelmeztetést és utasítást, hogy később is elő tudja majd venni.***

- **Ne irányítsa a lézersugarat személyekre vagy állatokra, és ne nézzen a közvetlen vagy visszaverődő lézersugárba távolról sem.** Bárkit megvakíthat, baleseteket okozhat vagy károsíthatja a szemét.
- **Ha a lézersugár a szemét éri, szorosan csukja be a szemét, és azonnal fordítsa el a fejét a sugártól.**
- **Ne végezzen semmilyen módosítást a lézer berendezésen.**
- **Ne használja a lézerszemüveget védőszemüvegként.** A lézerszemüveg a lézersugár jobb vizuális megjelenítésére szolgál, de nem nyújt védelmet a lézersugárzás ellen.
- **Ne használja a lézerszemüveget napszemüvegként vagy forgalomban.** A lézerszemüveg nem nyújt teljes UV-védelmet, és rontja a színérzékelést.
- **Kizárólag szakemberek javíthatják a mérőeszközt eredeti alkatrészek használatával.** Ezzel biztosítja a mérőeszköz biztonságának fenntartását.
- **Ne engedje, hogy a gyerekek felnőtt felügyelete nélkül használják a mérőeszközt.** Véletlenül megvakíthatnak másokat vagy saját magukat.
- **Ne használja a mérőeszközt robbanásveszélynek kitett környezetben, például olyan helyen, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok találhatóak.** Szikrák keletkezhetnek a mérőeszközön, amelyek meggyújthatják a port vagy gőzöket.

- **A mérőeszköz működtetése közben bizonyos feltételek alatt hangos hangjelzések szólalnak meg. Ezért tartsa távol a mérőeszközt saját és mások fülétől.** A hangos hangjelzés halláskárosodást okozhat.
- **Tartsa távol a mérőeszközt, a lézercéltáblát (16) és az univerzális tartót (13) a szívritmusszabályozóktól.** A mérőeszközön, a lézercéltáblán és az univerzális tartón belül található mágnesek olyan mezőt generálnak, ami ronthatja a szívritmusszabályozók működését.
- **Tartsa távol a mérőeszközt, a lézercéltáblát (16) és az univerzális tartót (13) a mágneses adathordozóktól és a mágnesesen érzékeny eszközöktől.** A mérőeszközön, a lézercéltáblán és az univerzális tartón belül található mágnesek hatása visszafordíthatatlan adatvesztést okozhat.
- **Ügyeljen a megfelelően végzett akkumulátorcserére.** Robbanásveszély áll fenn.

Műszaki adatok

B		
Akkumulátor típusa		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Üzemi hőmérséklet:	°C	-10°~40°C
Igényelt feszültség	V	12
Működési idő -eljesítmény 1 -Teljesítmény 2 -Teljesítmény 3	óra	AP 12/2,5 ≥12h ≥8h ≥6,5h
Pontosság	mm/m	±0,3mm/m
Lézer hullámhossza	nm	520nm
Lézer teljesítménye	mW	< 10mw
Lézer fokozat		II. osztály
Lézer vonal szélessége	mm/m	≤3mm/5m(100Lux)
Szektor szöge	°	360°
Forgási idő	S	≤5mp
Működési szög	°	≤±4°
Súly (akkumulátor-regység nélkül)	Kg	0,8
Működési tartomány vevő nélkül (átmérő)	m	≤100
Működési tartomány vevővel (átmérő)	m	≤120

*A működési tartományt csökkenthetik a kedvezőtlen környezeti feltételek (pl. közvetlen napsugárzás).

Áttekintés (lásd az A ábrát)

A termék tulajdonságainak számozása megfelel a gép illusztrációján látható számoknak a rajzokat ábrázoló oldalon.

1 Kilépő nyílás a lézersugárhoz

2 Jelzőlámpa a lézerállapothoz

3 BE/KI gomb: vízszintes lézervonal

4 BE/KI gomb: függőleges lézervonal

5 Jelzőlámpa a lézer luminanciához

6 Kapcsológomb kültéri módhoz és fényesség-szabályozáshoz

7 Forgásrögzítő gomb

8 Töltöttségi szint jelzője

9 Akkumulátor kioldógomb

10 Li-ion akkumulátor

11 Lézer vevő

12 Mágneses forgatható talp

13 Hátsó függesztő tartó

14 Háromlábú állvány

15 Lézerszemüveg

16 Lézercéltábla

Használati útmutató

⚠ ***FIGYELMEZTETÉS!***
Vegye ki az akkumulátort, mielőtt a mérőeszközön bármilyen munkát végezne.

⚠ ***VIGYÁZAT!***
Óvja a mérőeszközt a nedvességtől és a közvetlen napfénytől.

Ne engedje, hogy a mérőeszközt szélsőséges hőmérsékletek vagy hőingadozások érjék. *Például ne hagyja sokáig járművekben. Jelentős hőingadozások esetében hagyja a mérőeszközt a külső hőmérséklethez igazodni, mielőtt üzembe helyezi. Szélsőséges hőmérsékletek vagy hőingadozások esetében a mérőeszköz pontossága romolhat.*

Ügyeljen arra, hogy a mérőeszköz ne kapjon erős ütést és ne essen le. *A mérőeszközt érő súlyos külső hatás után ajánlatos mindig pontossági ellenőrzést végezni (lásd „A mérőeszköz pontosságának ellenőrzése" részt az XX oldalon) a munka folytatása előtt.*

Szállítás idejére kapcsolja ki a mérőeszközt. *Kikapcsolt állapotban a szintezőegység rögzítődik. Ellenkező esetben károsodhat intenzív mozgás esetében.*

A mérőeszköz bekapcsolása előtt

Csomagolja ki a vonalas szintező lézert, és győződjön meg arról, hogy nincsenek hiányzó vagy sérült alkatrészek.

i ***MEGJEGYZÉS***
Az akkumulátorok a szállításkor nincsenek teljesen feltöltött állapotban. Az első működtetés előtt töltse fel teljesen az akkumulátorokat. Tekintse át a töltő használati utasítását.

Az akkumulátor berakása / cseréje

- Tolja a feltöltött akkumulátort (10) az elektromos szerszámba, amíg be nem kattan a helyére. (lásd a C1 ábrát)
- Az eltávolításhoz nyomja meg a kioldó gombot (1) és húzza ki az akkumulátort (2). (lásd C2 ábra)

⚠ ***VIGYÁZAT!***
Amikor az eszköz nincs használatban, védje az akkumulátor-csatlakozókat. A laza fém alkatrészek rövidre zárhatják a csatlakozókat; robbanás- és tűzveszély!

Az akkumulátor töltöttségi szintje

- Az akkumulátor töltöttségi szintjének ellenőrzéséhez nyomja meg a töltöttségi szintet jelző LED-eknél (8) lévő gombot. (lásd D ábra)
- A jelzőfény 5 másodperc után kialszik.
- Ha valamelyik LED villog, az akkumulátort fel kell tölteni. Ha a gomb megnyomása után egyik LED sem kezd el világítani, az akkumulátor hibás, és cserére szorul.

Be- és kikapcsolás

⚠ ***FIGYELMEZTETÉS!***
Ne irányítsa a lézersugarat személyekre vagy állatokra, és ne nézzen a lézersugárba távolról sem.

⚠ ***VIGYÁZAT!***
A bekapcsolt mérőeszközt ne hagyja felügyelet nélkül, használat után pedig kapcsolja ki a mérőeszközt. A lézersugár megvakíthat másokat.

- Forgassa a forgásrögzítő gombot (7) a „🔓" pozícióra az ábrán (E ábra) látható nyíl szerint.
- Az eszköz bekapcsol, és automatikus kiegyensúlyozó módba lép. Közvetlenül a bekapcsolás után a mérőeszköz lézersugarakat küld a kilépő nyílásokból (1). Alapértelmezésben csak a H vízszintes lézer kapcsol be (F ábra).
- Forgassa a forgásrögzítő gombot (7) a „🔒" pozícióra az ábrán (E ábra) látható nyíl szerint az eszköz kikapcsolásához.

Üzemmódok

A mérőeszköznek több üzemmódja van, amelyek között bármikor válthat. Ezek a következők:
– egy vízszintes lézersík létrehozása
– egy függőleges lézersík létrehozása,
– két vízszintes lézersík létrehozása,
– egy vízszintes és két függőleges lézersík

létrehozása.
Bekapcsolása után a mérőeszköz vízszintes lézersíkot hoz létre. Az üzemmód váltásához nyomja meg a „vízszintes lézervonal (3)" vagy „függőleges lézervonal (4)" gombot.

⚠ ***VIGYÁZAT!***
Az eszköz használata előtt válassza ki a megfelelő módot.

A lézer pozíciója megváltozhat, ha használat közben mozog vagy rezeg az eszköz.

A lézer mód kiválasztása
Nyomja meg a „vízszintes lézervonal (3)" vagy a „függőleges lézervonal (4)" gombot az adott lézersugárzási mód kiválasztásához akár automatikus szintezési módban, akár rögzítési módban.

Vízszintes lézervonal szabályozása
- Nyomja meg a „vízszintes lézervonal (3)" gombot a vízszintes lézervonal be- vagy kikapcsolásához.
- A H vízszintes lézervonal egy 360°-os vízszintes lézer (F ábra).

Függőleges lézervonalak szabályozása
- Nyomja meg a „függőleges lézervonal (4)" gombot a V1V2 és V3V4 függőleges lézervonalak mindkét csoportjának be- vagy kikapcsolásához (G ábra).

Automatikus szintezési mód

i ***MEGJEGYZÉS***

A jelzőlámpa (2) pirosan fog villogni a figyelmeztető hangjelzés mellett, a lézer pedig folyamatosan villog, amikor az eszköz nem tudja be befejezni az automatikus szintezést.

Ha az automatikus szintezés folyamatosan nem lehetséges, ez azt jelenti, hogy a felület, amelyen az eszköz áll, a 4° automatikus szintezési tartománynál nagyobb mértékben tér el a vízszintes síktól. Kérjük, helyezze az eszközt szintezett pozícióban (≤ 4° a vízszintes síktól).

- Vízszintes és stabil támaszra helyezze a mérőeszközt, rögzítse háromlábú állványhoz.
- Tolja a forgásrögzítő gombot (7) a "🔓" pozícióba.

i ***MEGJEGYZÉS***

Bekapcsolás után a szintezési funkció automatikusan ± 4° finombeállítási tartományon belül kompenzálja a szabálytalanságokat. A szintezés befejeződik, amint a lézersugarak mozgása leáll.

Függőleges lézervonal
– Amikor a vízszintes lézervonal világít, nyomja meg a „függőleges lézervonal (4)" gombot a V1V2 és V3V4 függőleges lézervonalak bekapcsolásához vagy oldalra irányításához vagy egyidejű kikapcsolásához.
– Amikor a vízszintes lézervonal nem világít, nyomja meg a „függőleges lézervonal (4)" gombot a V1V2 és V3V4 függőleges lézervonalak bekapcsolásához vagy csak oldalra irányításához, de a függőleges lézervonalak két csoportja nem kapcsolható ki egyidejűleg.

Vízszintes lézervonal
– A vízszintes lézervonal csak akkor kapcsolható ki, ha a függőleges lézervonalak legalább 1 csoportja világít.

Munkavégzés automatikus szintezési mód nélkül (rögzítés mód)

Mindig ez a mód használatos beállításhoz vagy jelöléshez, ha a vonal 4°-nál nagyobb mértékben tér el a vízszintes síktól. Például a lépcsőkorlát beállításánál.

i ***MEGJEGYZÉS***

- Ügyeljen arra, hogy az eszköz ne adjon ki figyelmeztető hangjelzést ebben a módban akkor sem, ha túllépi a 4° automatikus szintezési tartományt. Ez a mód nem használható vízszintes vagy függőleges szintezéshez.
- Tartsa a forgásrögzítő gombot „🔒" pozícióban, nyomja meg hosszasan a „vízszintes lézervonal (3)" vagy „függőleges lézervonal (4)" gombot a megfelelő lézer nyitásához, az eszköz rögzítés módban fog működni.
- Nyomja meg a „vízszintes lézervonal (3)" vagy a „függőleges lézervonal (4)" gombot az adott lézersugárzási mód kiválasztásához.
- A jelzőlámpa (2) mindig pirosan figyelmeztet a működési módra;¤
- Helyezze el az eszközt természetes módon

a kívánt szögben, majd folytassa a lézerrel végzett munkát a következő lépésben.
- Amikor a lézer teljesen kikapcsol, az eszköz egyidejűleg leáll.

Kültéri mód

- A kültéri mód kiválasztásához nyomja meg egy ideig a kapcsoló gombot (6). A lézer kicsit elhalványul a kültéri módban, ami normális jelenség.
- Kérjük, hogy kültéri módban használja az eszközt vevővel (külön megvásárolható).

Jelzőlámpa

Beltéri mód

- Alapértelmezett beltéri mód az eszköz beindítása után.
- Ebben a pillanatban a jelzőlámpa (5) kétszer villant a bal oldalon
- Röviden nyomja meg a kapcsológombot (6) a különböző fényerő kiválasztásához.

Kültéri mód

Hosszasan nyomja meg a kapcsoló gombot (6), ekkor a jelzőlámpa (5) csak egyszer gyullad ki a szélső bal oldalon, és villogni fog, ami azt jelzi, hogy lépjen a kültéri módba.

A mérőeszköz pontosságának ellenőrzése

Pontosságot érintő hatások

- A környezeti hőmérsékletnek van a legnagyobb befolyása. Különösen a talajtól felfelé előforduló hőmérséklet-különbségek téríthetik el a lézersugarat.
- Mivel a hőmérsékleti rétegek közötti legnagyobb eltérés a talaj közelében van, a mérőeszközt mindig háromlábú állványra kell szerelni, amikor 20 m-nél nagyobb távolságokat mér. Ha lehetséges, akkor a munkaterület közepén állítsa fel a mérőeszközt.
- A külső hatások mellett eszköz-specifikus hatások (pl. leesések vagy erős ütések) szintén eltéréseket okozhatnak. Ezért ellenőrizze mindig a szintezés pontosságát a munka megkezdése előtt.
- Először a vízszintes lézervonal szintezési pontosságát, majd a függőleges lézervonalak szintezési pontosságát ellenőrizze.
- Amennyiben a mérőeszköz túllépi a maximális eltérést az egyik teszt alatt, kérjük, javíttassa meg Flex értékesítés utáni szerviznél.

A vízszintes szintezési pontosság ellenőrzése

Ehhez az ellenőrzéshez stabil felületen, két A és B fal között 5 m szabad mérési távolság szükséges.

– Rögzítse a mérőeszközt egy háromlábú állványhoz, vagy helyezze stabil és vízszintes felületre az A fal közelében. Kapcsolja be a mérőeszközt automatikus szintezési üzemre. Válassza ki az üzemmódot, amelyben a vízszintes lézersík és a függőleges lézersík létrejön a mérőeszköz előtt. (H1 ábra)
– Irányítsa a lézert a közeli A falhoz, és hagyja, hogy a mérőeszköz elvégezze a szintezést. Jelölje meg azt a középpontot, ahol a lézervonalak keresztezik egymást az A falon (I. pont). (H2 ábra)
– Forgassa el 180°-kal a mérőeszközt, hagyja, hogy elvégezze a szintezést, és jelölje meg a lézervonalak keresztezési pontját a túlsó B falon (II. pont).
– Forgatás nélkül helyezze a mérőeszközt a B falhoz közel. Kapcsolja be a mérőeszközt, és hagyja, hogy elvégezze a szintezést. (H3 ábra)
– Állítsa be olyan módon a mérőeszköz magasságát (háromlábú állvány használatával vagy szükség szerint alátéttel), hogy a lézervonalak keresztezési pontja a B falon előzőleg jelölt II. pontra essen. (H4 ábra)
– A magasság megváltoztatása nélkül forgassa el 180°-kal a mérőeszközt. Irányítsa az A falhoz olyan módon, hogy a függőleges lézervonal átfusson a már megjelölt I. ponton. Hagyja, hogy a mérőeszköz elvégezze a szintezést, és jelölje meg a lézervonalak keresztezési pontját az A falon (III. pont).
– Az A falon a két jelölt, I. és III. pont közötti d eltérés adja a mérőeszköz tényleges magassági eltérését a hosszanti tengely mentén.

A 2 x 5 m = 10 m mérési távolságon a megengedett maximális eltérés:
10 m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.
Így az I. és III. pontok közötti d eltérés nem haladhatja meg a 3 mm-t (max.).

A függőleges vonalak szintezési pontosságának ellenőrzése

Ehhez az ellenőrzéshez egy olyan ajtónyílás

szükséges, amelynek mindkét oldalán legalább 2,5 m szabad hely van (stabil felületen).
– Helyezze a mérőeszközt stabil, vízszintes felületre (ne háromlábú állványra), az ajtónyílástól 2,5 m távolságban. Kapcsolja be a mérőeszközt az automatikus szintezési üzemre. Válasszon ki egy üzemmódot, amelyben függőleges lézersík jön létre a mérőeszköz előtt. (H5 ábra)
– Jelölje meg a függőleges lézervonal közepét az ajtónyílás padlószintjén (I. pont), az ajtónyílás másik oldalán 5 m távolságban (II. pont) és az ajtónyílás felső szélén (III. pont). (H6 ábra)
– Forgassa el a mérőeszközt 180°-kal, és helyezze az ajtónyílás másik oldalára, közvetlenül a II. pont mögé. Hagyja, hogy a mérőeszköz elvégezze a szintezést, és állítsa be a függőleges lézervonalat olyan módon, hogy közepe pontosan az I. és II. pontokon keresztül fusson.
– Jelölje meg a lézervonal közepét az ajtónyílás felső élén IV. pontként.
– Az két jelölt, III. és IV. pont közötti d eltérés adja a mérőeszköz tényleges eltérését a függőleges vonal mentén.
– Mérje meg az ajtónyílás magasságát.

Ismételje meg a mérési eljárást a második függőleges lézersíknál. Ehhez válasszon ki egy üzemmódot, amelyben a függőleges lézersík a mérőeszköz mellett jön létre, és forgassa el 90°-kal a mérőeszközt, mielőtt megkezdi a mérési eljárást.

A megengedett maximális eltérés számítása az alábbi módon történik:

Az ajtónyílás kétszeres magassága x 0,3 mm/ m Példa: A 2 magas ajtónyílás esetében a maximális eltérés 2 x 2m x ± 0,3 mm/ m = ±1,2 mm lehet. Ennek megfelelően a III. és IV. pontok nem lehetnek 1,2 mm-nél (max.) nagyobb távolságban egymástól a két mérés egyikénél sem.

Tartozékok

Lézer vevő (külön megvásárolható)
Használja a lézervevőt (11) a lézervonalak észlelésének javításához kedvezőtlen világítási feltételek (kültéri, fényes környezet, közvetlen napsugár) alatt és nagyobb távolságoknál. (I ábra).

Mágneses forgatható talp / hátsó függesztő tartó
- A mágneses forgatható talppal (12) / hátsó függesztő tartóval (13) rögzítheti a mérőeszközt például függőleges felületekre, csövekre, oszlopokra vagy mágnesezhető anyagokra.
- A mágneses forgatható talp (12) / hátsó függesztő tartó (13) lehetővé teszi, hogy a mérőeszközt a 2,5 Ah-ás akkumulátorral együtt is 180 fokban tetszőlegesen elfordítsa.
- A mérőeszköz bekapcsolása előtt nagyjából állítsa be a mágneses forgatható talpat (12) / a hátsó függesztő tartót (13).

Munkavégzés a mágneses forgatható talppal / hátsó függesztő tartóval
A mágneses forgatható talp
– közvetlenül a munkasíkra van felszerelve (J1 ábra).
– hátul mágnesekkel rögzítve acél vagy fém falra (J2 ábra).
– csavarral rögzítve a falra (J3 ábra).
– a tartóra rögzítve a hátsó függesztő tartóba történő befogással (J4 ábra).
– falfelületre rögzítve a hátsó függesztő tartóval és csavarral (nem tartozék) (J5 ábra).
– a függőleges oszlopra rögzítve a hátsó függesztő tartó kapcsával (J6. ábra).

Háromlábú állvány (nem tartozék)
- A háromlábú állvánnyal az eszköz könnyen beállítható a megfelelő magasságra és orientációra.
- Ez az eszköz közvetlenül egy általános 1/4" vagy 5/8" háromlábú állvány menetére rögzíthető (K ábra).
- Feszítse meg a mérőeszközt a háromlábú állvány rögzítőcsavarjával.
- Állítsa be durván a háromlábú állványt, mielőtt bekapcsolja a mérőeszközt.

Üzemmód
– Munkavégzés közvetlenül a háromlábú állvánnyal (L1 ábra).
– Munkavégzés a mágneses forgatható talppal (L2 ábra)

Lézerszemüveg
A lézerszemüveg kiszűri a külső fényt. Ez javítja a lézer láthatóságát a szem számára.

MEGJEGYZÉS:
Ne használja a lézerszemüveget védőszemüvegként. *A lézerszemüveg a*

lézersugár jobb vizuális megjelenítésére szolgál, de nem nyújt védelmet a lézersugárzás ellen.

Ne használja a lézerszemüveget napszemüvegként vagy forgalomban. *A lézerszemüveg nem nyújt teljes UV-védelmet, és rontja a színérzékelést.*

Lézercéltábla

- Irányítsa a lézertáblát a célra, és az, hogy a célok magassága egyforma-e, úgy állapítható meg, ha összehasonlítja a lézertáblán a lézervonal és a cél közötti távolságot.
- A lézercéltábla (16) javítja a lézersugár láthatóságát kedvezőtlen feltételek alatt és nagyobb távolságokban.

Munkavégzés a lézercéltáblával (pl.)

– Állapítsa meg, hogy az oszlop magassága egyforma-e (M ábra).

Karbantartás és ápolás

⚠ ***FIGYELMEZTETÉS!***

A termék teljesítményének megőrzése érdekében mindig kövesse az alábbi egyszerű utasításokat.

Tisztítás

- Mindenkor tartsa tisztán a mérőeszközt.
- Ne merítse vízbe vagy más folyadékba a mérőeszközt.
- Amennyire csak lehetséges óvja a portól és a folyadékoktól a terméket. A tisztításhoz csak tiszta, puha ruhát használjon. Ha szükséges, enyhén nedvesítse meg a ruhát tiszta alkohollal vagy egy kis vízzel. Ne használjon tisztítószert vagy oldószert. Ne mossa le közvetlenül vízzel.
- Ne érjen hozzá a lencsékhez kézzel.
- Rendszeresen tisztítsa meg a felületeket különösen a lézer kilépő nyílásán, és ügyeljen az esetleges bolyhokra vagy szálakra.
- Tárolás
- A terméket mindig beltérben tárolja. A terméket mindig az eredeti csomagolásában kezelje vagy tárolja.
- A mérőeszközt csak a védőtasakban vagy a tokban tárolja és szállítsa.

Akkumulátor

- Ha a terméket hosszú ideig nincs használatban, akkor rendszeresen ellenőrizze az akkumulátorokat. Vegye ki az akkumulátorokat, vagy töltse fel és merítse le a Li-ion akkumulátort az üzemi élettartam növelése érdekében.
- Töltse fel az Li-ion akkumulátort, vagy cserélje ki az akkumulátorokat, amikor az akkumulátor lemerülése figyelmeztetés megjelenik.

Javítások

- Ne próbálja meg javítani vagy szétszerelni a terméket. A terméken szükséges javításokat vagy szétszerelést kizárólag engedéllyel rendelkező szervizalkalmazottak végezhetik el, ellenkező esetében súlyos sérülés következhet be.

Pótalkatrészek és tartozékok

A robbantott ábrák és az alkatrészjegyzékek a honlapunkon találhatók:
www.flex-tools.com

Ártalmatlanításra vonatkozó információk

⚠ ***FIGYELMEZTETÉS!***

Redundáns eszközök használatának kiiktatása:

– *hálózatról működő szerszám esetén a hálózati kábel eltávolításával,*
– *akkumulátorral szerszám esetén az akkumulátor eltávolításával.*

Csak EU tagállamok
Ne tegye az elektromos szerszámokat a háztartási hulladékok közé!

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelvvel és ennek nemzeti jogszabályokba átültetett előírásaival összhangban az elektromos szerszámokat elkülönítve kell összegyűjteni, és gondoskodni kell a környezetbarát újrahasznosításukról.

Nyersanyag újrahasznosítás a hulladék ártalmatlanítása helyett.

Gondoskodni kell az eszközök, tartozékok és csomagolóanyagok környezetbarát újrahasznosításáról. A műanyag alkatrészek újrahasznosítása az anyag típusának függvényében történik.

⚠ ***FIGYELMEZTETÉS!***

Az akkumulátorokat ne tegye a háztartási hulladékok közé, tűzbe vagy vízbe. Ne nyissa fel a használt akkumulátorokat.

Csak EU tagállamok:
A 2006/66/EK irányelv értelmében gondoskodni kell a hibás vagy használt akkumulátorok újrahasznosításáról.

MEGJEGYZÉS
Kérjük, hogy érdeklődjön az ártalmatlanítási lehetőségekről abban az üzletben, ahol a terméket vásárolta!

CE-Megfelelőségi nyilatkozat

Felelősségünk teljes tudatában kijelentjük, hogy a „Műszaki specifikációk" alatt leírt termék megfelel az alábbi szabványoknak vagy normatív dokumentumoknak:

EN 60745 összhangban a 2014/30/EK, 2006/42/EK, 2011/65/EK irányelvek előírásaival.

A műszaki dokumentumokért felelős: FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli
Műszaki vezető

Klaus Peter Weinper
A minőségbiztosítási részleg (QD) vezetője

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Felelősség alóli mentesség

A gyártó és képviselője nem vállal felelősséget semmilyen kárért, amelyet a termék helytelen használata vagy a termék más gyártók termékeivel való használata okozott. A gyártó és képviselője nem vállal felelősséget semmilyen kárért, amelyet a termék helytelen használata vagy a termék más gyártók termékeivel való használata okozott.

Symboly použité v tomto návodu

⚠ ***VAROVÁNÍ!***
Označuje hrozící nebezpečí. Nedodržení tohoto varování může mít za následek smrt nebo mimořádně těžká zranění.

⚠ ***UPOZORNĚNÍ!***
Označuje potenciálně nebezpečnou situaci. Nedodržení tohoto upozornění může mít za následek lehké zranění nebo škodu na majetku.

i ***POZNÁMKA***
Označuje tipy pro použití a důležité informace.

Symboly


Přečtěte si návod k obsluze


Výstražný symbol pro použití laseru


Noste ochranné brýle


Informace o likvidaci starého zařízení (viz strana 132)!

Pro vaši bezpečnost

⚠ ***VAROVÁNÍ!***
Pro bezpečnou práci s měřicím přístrojem je nutné si přečíst a dodržovat všechny pokyny. Pokud není měřicí přístroj používán v souladu s uvedenými pokyny, může být narušena funkce ochranných prvků integrovaných v měřicím přístroji. Výstražné značky na měřicím přístroji musí být stále zřetelné. TYTO POKYNY UCHOVÁVEJTE NA BEZPEČNÉM MÍSTĚ A POKUD MĚŘICÍ PŘÍSTROJ PŘEDÁTE TŘETÍ OSOBĚ, PŘEDEJTE JÍ I TYTO POKYNY.

Zamýšlené použití

Tento měřicí přístroj je určen k určování a kontrole vodorovných a svislých linií.
Tento výrobek lze snadno použít pro různé aplikace, ať už uvnitř nebo venku.

Bezpečnostní pokyny pro nivelační laser

⚠ ***VAROVÁNÍ!***
Přečtěte si všechna bezpečnostní varování a pokyny. *Nedodržení varování a pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár anebo vážný úraz.* ***Všechna varování a pokyny uschovejte pro budoucí použití.***

- **Nemiřte laserovým paprskem na osoby nebo zvířata a sami se nedívejte do přímého ani odraženého laserového paprsku, a to ani z dálky.** Mohli byste někoho oslepit, způsobit nehodu nebo si poškodit oči.
- **Pokud laserové záření zasáhne vaše oko, vědomě zavřete oči a okamžitě odvraťte hlavu pryč od paprsku.**
- **Neprovádějte na laserovém zařízení žádné úpravy.**
- **Nepoužívejte brýle k pozorování laserové linie jako ochranné brýle.** Laserové pozorovací brýle se používají pro lepší vizualizaci laserového paprsku, ale nechrání před laserovým zářením.
- **Nepoužívejte laserové pozorovací brýle jako sluneční brýle nebo v dopravě.** Laserové pozorovací brýle neposkytují úplnou ochranu proti UV záření a snižují vnímání barev.
- **Měřicí přístroj nechejte opravit pouze kvalifikovanými odborníky za použití originálních náhradních dílů.** Tím je zajištěna bezpečnost měřicího přístroje.
- **Nedovolte dětem používat laserový měřicí přístroj bez dozoru.** Mohli by neúmyslně oslepit jiné osoby nebo sebe.
- **Nepoužívejte měřicí přístroj ve výbušném prostředí, jako např. v prostředí s hořlavými kapalinami, plyny nebo prachem.** V měřicím přístroji mohou vznikat jiskry, které mohou zapálit prach nebo výpary.
- **Během provozu bude měřicí přístroj za určitých podmínek vydávat hlasité zvukové signály. Udržujte proto měřicí přístroj v dostatečné vzdálenosti od ucha nebo jiných osob.** Hlasitý zvukový signál může způsobit poškození sluchu.

- **Měřicí přístroj, cílovou destičku laseru 16 a univerzální držák 13 udržujte v dostatečné vzdálenosti od kardiostimulátorů.** Magnety uvnitř měřicího přístroje, cílové destičky laseru a univerzálního držáku vytvářejí pole, které může narušovat funkci kardiostimulátorů.
- **Měřicí přístroj, cílovou destičku laseru 16 a univerzální držák 13 udržujte v dostatečné vzdálenosti od magnetických nosičů dat a magneticky citlivých zařízení.** Působení magnetů uvnitř měřicího přístroje, cílové destičky laseru a univerzálního držáku může vést k nevratné ztrátě dat.
- **Zajistěte, aby byla výměna baterie provedena řádně.** Hrozí nebezpečí výbuchu.

Technické údaje

B		
Typ akumulátoru		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Provozní teplota	°C	-10°~40°C
Požadované napětí	V	12
Provozní doba -Napájení 1 -Napájení 2 -Napájení 3	h	AP 12/2.5 ≥12h ≥8h ≥6.5h
Přesnost	mm/m	±0.3mm/m
Délka laserové vlny	nm	520nm
Výkon laseru	mW	< 10mw
Laserová třída		Třída II
Šířka laserové čáry	mm/m	≤3mm/5m(100Lux)
Úhel sektoru	°	360°
Doba otočení	S	≤5s
Pracovní úhel	°	≤±4°
Hmotnost (bez akumulátoru)	Kg	0.8
Pracovní rozsah bez přijímače (průměr)	m	≤100
Pracovní rozsah s přijímačem (průměr)	m	≤120

*Pracovní rozsah může být omezen nepříznivými podmínkami prostředí (např. přímé sluneční světlo).

Přehled (viz obr. A)

Číslování funkcí výrobku odkazuje na vyobrazení zařízení na stránce s obrázky.

1 Výstupní otvor pro laserový paprsek

2 Kontrolka stavu laseru

3 Tlačítko Zap/Vyp: vodorovná laserová čára

4 Tlačítko Zap/Vyp: svislá laserová čára

5 Kontrolka jasu laseru

6 Přepínač pro venkovní režim a ovládání jasu

7 Zajišťovací otočný knoflík

8 Ukazatel stavu nabití

9 Tlačítko pro uvolnění akumulátoru

10 Li-ion baterie

11 Laserový přijímač

12 Magnetická otočná základna

13 Zadní závěsná deska

14 Stativ

15 Laserové pozorovací brýle

16 Cílová destička laseru

Návod k použití

⚠ ***VAROVÁNÍ!***

Před prováděním jakýchkoli prací na měřicím přístroji nejprve vyjměte baterii.

⚠ ***UPOZORNĚNÍ!***

Chraňte měřicí přístroj před vlhkostí a přímým slunečním světlem.

Nevystavujte měřicí přístroj extrémním teplotám nebo kolísání teplot. *Například jej nenechávejte delší dobu ve vozidle. V případě velkých teplotních rozdílů nechejte měřicí přístroj před uvedením do provozu přizpůsobit okolní teplotě. V případě extrémních teplot nebo kolísání teploty může dojít ke zhoršení přesnosti měřicího přístroje.*

Vyvarujte se silných nárazů nebo pádu měřicího přístroje. *Pokud došlo k působení silného vnějšího vlivu na měřicí přístroj, doporučuje se před pokračováním v práci vždy provést kontrolu přesnosti (viz „Kontrola přesnosti měřicího přístroje", strana XX).*

Pro přepravu měřicí přístroj vypněte. *Pokud je přístroj vypnutý, nivelační jednotka se zablokuje. V opačném případě by se mohla při intenzivním pohybu poškodit.*

Před zapnutím měřicího přístroje

Vybalte nivelační laser a zkontrolujte, zda některé díly nechybí nebo nejsou poškozené.

POZNÁMKA

Baterie nejsou při dodání plně nabity. Před prvním uvedením do provozu akumulátor plně nabijte. Viz návod k obsluze nabíječky.

Vložení/výměna akumulátoru

- Nabitou baterii 10 zatlačte do elektrického přístroje, dokud nezapadne na místo (viz obr. C1)
- Chcete-li baterii vyjmout, stiskněte uvolňovací tlačítko (1.) a baterii (2.) vytáhněte (viz obr. C2).

UPOZORNĚNÍ!

Pokud zařízení nepoužíváte, chraňte kontakty akumulátoru. Volné kovové části mohou zkratovat kontakty. Nebezpečí výbuchu a požáru!

Stav nabití akumulátoru

- Stiskněte tlačítko, abyste zkontrolovali stav nabití pomocí LED ukazatele (8) nabití. (viz obr. D).
- Ukazatel zhasne po 5 vteřinách.
- Pokud některá z LED diod bliká, je třeba akumulátor znovu nabít. Pokud se po stisknutí tlačítka nerozsvítí žádná LED dioda, je akumulátor vadný a musí být vyměněn.

Zapnutí a vypnutí

VAROVÁNÍ!

Nemiřte laserovým paprskem na osoby nebo zvířata a sami se nedívejte do laserového paprsku, a to ani z velké vzdálenosti.

UPOZORNĚNÍ!

Nenechávejte zapnutý měřicí přístroj bez dozoru a po použití měřicí přístroj vypněte. Laserovým paprskem by mohly být oslepeny další osoby.

- Otočte zajišťovací otočný knoflík (7) do polohy „ " dle šipky na obrázku (obr. E).
- Přístroj je zapnutý a přejde do režimu automatického vyvážení. Ihned po zapnutí vyšle měřicí přístroj z výstupních otvorů (1) laserové paprsky. Ve výchozím nastavení je zapnutý pouze vodorovný laser H (obr. F).
- Pro vypnutí přístroje otočte zajišťovací otočný knoflík (7) do polohy „ " dle šipky na obrázku (obr. E).

Provozní režimy

Měřicí přístroj má několik provozních režimů, mezi kterými můžete kdykoli přepínat. Jsou určeny k následujícímu:

– Vytvoření vodorovné laserové roviny
– Vytvoření svislé laserové roviny,
– Vytvoření dvou svislých laserových rovin,
– Vytvoření vodorovné laserové roviny i dvou svislých laserových rovin,

Po zapnutí vytvoří měřicí přístroj vodorovnou laserovou rovinu. Pro změnu provozního režimu stiskněte tlačítko „vodorovná laserová čára (3)" nebo „svislá laserová čára (4)".

UPOZORNĚNÍ!

Před použitím přístroje vyberte vhodný režim.

Poloha laseru se může změnit, pokud s laserem při používání pohnete nebo zatřesete.

Výběr režimu laseru

Stisknutím tlačítka „vodorovná laserová čára (3)" nebo „svislá laserová čára (4)" vyberte konkrétní režim projekce laseru, ať už v režimu automatické nivelace nebo režimu zablokování.

Ovládání vodorovné laserové čáry

- Pro zapnutí nebo vypnutí vodorovné laserové čáry stiskněte tlačítko "vodorovná laserová čára (3)".
- Vodorovná laserová čára H je horizontální laser 360° (obr. F).

Ovládání svislé laserové čáry

- Stisknutím tlačítka "svislá laserová čára (4)" zapnete nebo vypnete obě skupiny svislých laserových čar V1V2 a V3V4 (obr. G).

Režim automatické nivelace

i ***POZNÁMKA***

Pokud nelze dokončit automatickou nivelaci, bude červeně blikat kontrolka (2) a bude slyšet akustický signál.

Automatická nivelace není vždy možná, a to v případě, kdy se povrch, na kterém je přístroj postaven, odchyluje o více než 4° rozsahu automatické nivelace. Umístěte přístroj do polohy do úrovně (≤ 4° od vodorovné roviny).

- Umístěte měřicí přístroj na rovnou a pevnou podpěru, připevněte jej na stativ.
- Zatlačte zajišťovací otočný knoflík (7) do polohy „🔓".

i ***POZNÁMKA***

Po zapnutí nivelační funkce automaticky kompenzuje nepravidelnosti v rozsahu samonivelace ± 4°. Nivelace je dokončena, jakmile se laserové paprsky již nepohybují.

Svislé laserová čára

– Pokud svítí vodorovná laserová čára, můžete tlačítkem „svislá laserová čára (4)" ovládat svislé čáry V1V2 a V3V4, aby se rozsvítily nebo jen do strany nebo vypnuly.
– Pokud vodorovná laserová čára nesvítí, stisknutím tlačítka „svislá laserová čára (4)" můžete ovládat svislé čáry V1V2 a V3V4, aby se rozsvítily, nebo jen do strany, ale dvě skupiny svislých laserových čar nelze současně úplně vypnout.

Vodorovná laserová čára

– Vodorovnou laserovou čáru lze vypnout, pouze pokud svítí alespoň 1 skupina svislých laserových čar.

Práce bez režimu automatické nivelace (režim zablokování)

Tento režim se používá k nastavení nebo označení čáry překračující odchylku 4° od vodorovné roviny. Proveďte např. nastavení zábradlí.

i ***POZNÁMKA***

- Dbejte na to, aby přístroj v tomto režimu nevydal žádný varovný akustický signál, i když překročí rozsah automatické nivelace o 4°. Tento režim nelze použít k provedení vodorovné nebo svislé nivelace.
- Se zajišťovacím otočným knoflíkem v poloze „🔒" stiskněte dlouze tlačítko „vodorovná laserová čára (3)" nebo „svislá laserová čára (4)", abyste otevřeli příslušný laser, přístroj bude pracovat v režimu zablokování.
- Stisknutím tlačítka „vodorovná laserová čára (3)" nebo „svislá laserová čára (4)" vyberte konkrétní režim projekce laseru.
- Kontrolka (2) bude stále červená a bude tak indikovat funkční režim.
- Umístěte přístroj do požadovaného úhlu, poté pokračujte v práci s laserem a pokračujte dalším krokem.
- Po vypnutí laseru se zároveň vypne i přístroj.

Venkovní režim

- Delším stisknutím přepínače (6) vyberte venkovní režim. Ve venkovním režimu se laser mírně ztlumí, což je normální.
- Ve venkovním režimu používejte přístroj s přijímačem (prodává se samostatně).

Kontrolka

Vnitřní režim

- Po spuštění přístroje je výchozím režimem vnitřní režim.
- V tomto okamžiku se kontrolka (5) rozsvítí u dvou vlevo
- Krátkým stisknutím přepínače (6) vyberte požadovaný jas.

Venkovní režim

Dlouze stiskněte přepínač (6), poté se rozsvítí pouze jedna kontrolka (5) zcela vlevo a bude blikat a vyzývat tak k přechodu do venkovního režimu.

Kontrola přesnosti měřicího přístroje

Vliv na přesnost

- Největší vliv na přesnost má okolní teplota.

Laserové paprsky mohou být odchýleny zejména v důsledku teplotních rozdílů vyskytujících se u země a měnících se směrem nahoru.
- Protože největší rozdíly teplotních vrstev jsou v blízkosti země, měl by být měřicí přístroj při měření vzdáleností větších než 20 m vždy namontován na stativu. Pokud je to možné, umístěte měřicí přístroj do středu pracovní oblasti.
- Kromě vnějších vlivů mohou způsobit odchylky také vlivy specifické pro zařízení (např. pády nebo silné nárazy). Z tohoto důvodu před zahájením práce vždy zkontrolujte přesnost nivelace.
- Nejprve zkontrolujte přesnost nivelace vodorovné laserové čáry a poté přesnost nivelace svislých laserových čar.
- Pokud měřicí přístroj při jednom z testů překročí maximální odchylku, nechte jej opravit oddělením poprodejního servisu Flex.

Kontrola přesnosti vodorovné nivelace
Pro tuto kontrolu je zapotřebí volná měřicí vzdálenost 5 m na pevném povrchu mezi dvěma stěnami A a B.
– Namontujte měřicí přístroj na stativ nebo jej umístěte na pevný a rovný povrch blízko stěny A. Uveďte měřicí přístroj do provozu s automatickou nivelací. Vyberte provozní režim, ve kterém bude před měřicím přístrojem vytvořena vodorovná laserová rovina i svislá laserová rovina. (Obr. H1)
– Namiřte laser na blízkou stěnu A a nechte měřicí přístroj vyrovnat. Na stěně A (bod I) označte střed bodu, kde se laserové čáry protínají. (obr. H2)
– Otočte měřicí přístroj o 180°, nechte jej vyrovnat a označte kříž laserových čar na protilehlé stěně B (bod II).
– Aniž byste otáčeli měřicím přístrojem, umístěte jej blízko stěny B. Zapněte měřicí přístroj a nechte jej vyrovnat. (obr. H3)
– Vyrovnejte výšku měřicího přístroje (pomocí stativu nebo případně podložením) tak, aby se kříž laserových čar promítal proti dříve označenému bodu II na stěně B. (obr. H4)
– Aniž byste změnili výšku, otočte měřicí přístroj o 180°. Namiřte jej proti zdi A tak, aby svislá laserová čára procházela již označeným bodem I. Nechejte měřicí přístroj vyrovnat a označte kříž laserových čar na stěně A (bod III).
– Rozdíl d obou označených bodů I a III na stěně A vede ke skutečné výškové odchylce měřicího přístroje podél příčné osy.

U měřicí vzdálenosti 2 x 5 m = 10 m je maximální přípustná odchylka:
10m x ± 0.3 mm/m = ± 3 mm.
Rozdíl d mezi body I a III tak nesmí překročit 3 mm (max.).

Kontrola přesnosti nivelace svislých čar
Pro tuto kontrolu je nutný dveřní otvor s minimálně 2,5 m prostoru (na pevném povrchu) na každé straně dveří.
– Umístěte měřicí přístroj na pevný, rovný povrch (nikoli na stativ) 2,5 m od dveřního otvoru. Zapněte měřicí přístroj do provozu s automatickou nivelací. Vyberte provozní režim, ve kterém je před měřicím přístrojem vytvořena svislá laserová rovina. (obr. H5)
– Vyznačte střed svislé laserové čáry na podlaze dveřního otvoru (bod I), ve vzdálenosti 5 m za druhou stranou dveřního otvoru (bod II) a na horním okraji dveřního otvoru (bod III)). (obr. H6)
– Otočte měřicí přístroj o 180° a umístěte jej na druhou stranu dveřního otvoru přímo za bod II. Nechejte měřicí přístroj vyrovnat a vyrovnejte svislou laserovou čáru tak, aby její střed procházel přesně body I a II.
– Vyznačte střed laserové čáry na horním okraji dveřního otvoru jako bod IV.
– Rozdíl d obou vyznačených bodů III a IV vede ke skutečné odchylce měřicího přístroje od olovnice.
– Změřte výšku dveřního otvoru.

Opakujte postup měření pro druhou svislou laserovou rovinu. Vyberte provozní režim, ve kterém je vytvořena svislá měřicí rovina mimo měřicí přístroj, a před zahájením postupu měření otočte měřicí přístroj o 90°.

Maximální přípustná odchylka se vypočítá takto:

Dvojnásobná výška dveřního otvoru x 0,3 mm/m Příklad: V případě výšky dveřního otvoru 2 m může být maximální odchylka 2 x 2m x ± 0,3

mm/ m = ±1,2 mm. V důsledku toho nesmí být body III a IV pro každé z obou měření od sebe vzdálené více než 1,2 mm (max.).

Příslušenství

Laserový přijímač (prodává se samostatně)
Pomocí laserového přijímače 11 vylepšete detekci laserových čar za nepříznivých světelných podmínek (venkovní prostředí, světlé prostředí, přímé sluneční světlo) a na větší vzdálenosti. (obr. I)

Magnetická otočná základna / Zadní závěsná deska
- Měřicí nástroj lze připevnit pomocí magnetické otočné základny (12) / zadní závěsné svorky (13) například na vertikální plochy, trubky, sloupy nebo magnetizující materiály.
- Pomocí magnetické otočné základny (12) / zadní závěsné svorky (13) lze měřicím nástrojem s baterií 2,5 Ah otáčet o 180 stupňů dle potřeby.
- Před spuštěním měřicího nástroje nejprve nastavte magnetickou otočnou základnu (12) / zadní závěsnou svorku (13).

Práce s magnetickou otočnou základnou / zadní závěsnou deskou
Magnetická otočná základnana
– montovaná přímo na pracovní rovině (obr. J1).
– připevněná k ocelové nebo kovové stěně pomocí magnetů vzadu (obr. J2).
– upevněná ke zdi šroubem (obr. J3).
– připevněná k držáku upnutím na zadní závěsnou desku (obr. J4).
– připevněná na povrch stěny pomocí zadní závěsné desky a šroubu (není součástí balení) (obr. J5).
– připevněná na svislý sloup svorkou zadní závěsné desky (obr. J6).

Stativ (není součástí dodávky)
- Pomocí stativu lze přístroj snadno nastavit na správnou výšku a orientaci.
- Tento nástroj lze přímo namontovat na závit běžného stativu 1/4" nebo 5/8" (obr. K).
- Utáhněte měřicí přístroj upevňovacím čepem stativu.
- Před zapnutím měřicího přístroje stativ přibližně seřiďte.

Provozní režim
– Práce přímo se stativem (obr. L1).
– Práce pomocí magnetické otočné základny (obr. L2).

Laserové pozorovací brýle
Laserové pozorovací brýle filtrují okolní světlo. To zvyšuje viditelnost laseru pro oči.

POZNÁMKA:
Nepoužívejte brýle k pozorování laserové linie jako ochranné brýle. *Laserové pozorovací brýle se používají pro lepší vizualizaci laserového paprsku, ale nechrání před laserovým zářením.*

Nepoužívejte laserové pozorovací brýle jako sluneční brýle nebo v dopravě.
Laserové pozorovací brýle neposkytují úplnou ochranu proti UV záření a snižují vnímání barev.

Cílová destička laseru
- Umístěte destičku laseru na cíl a to, zda je výška cílů stejná, určíte porovnáním vzdálenosti mezi laserovou čarou na destičce laseru a cílem.
- Cílová destička laseru 16 zvyšuje viditelnost laserového paprsku za nepříznivých podmínek a na velké vzdálenosti.

Práce s cílovou destičkou laseru (příklad)
– Určete, zda je výška sloupku stejná (obr. M).

Údržba a péče

⚠ ***VAROVÁNÍ!***
Pro udržení výkonnosti výrobku byste se měli vždy řídit níže uvedenými jednoduchými pokyn.

Čištění
- Měřicí přístroj udržujte vždy čistý.
- Neponořujte měřicí přístroj do vody nebo jiných tekutin.
- V maximální možné míře zabraňte zaprášení a kontaktu přístroje s vodou. K čištění používejte pouze čistý, měkký hadřík. V případě potřeby hadřík mírně navlhčete čistým lihem nebo trochou vody. Nepoužívejte žádné čisticí prostředky nebo rozpouštědla. Neumývejte přístroj přímo vodou.
- Nedotýkejte se čočky prsty.
- Pravidelně čistěte zejména povrchy na

výstupním otvoru laseru a dávejte pozor na vlákna a chmýří.

Uskladnění

- Tento výrobek vždy skladujte uvnitř. S výrobkem vždy manipulujte nebo jej skladujte v originálním obalovém materiálu.
- Měřicí přístroj skladujte a přepravujte pouze v ochranném vaku nebo v pouzdře.

Akumulátor

- Pokud není výrobek delší dobu používán, provádějte pravidelnou kontrolu baterií. Vyjměte baterie nebo nabijte a vybijte Li-ion baterii, abyste prodloužili její životnost.
- Jakmile se zobrazí upozornění na nízkou kapacitu baterie, dobijte Li-ion baterii nebo vyměňte baterie.

Opravy

- Nepokoušejte se výrobek opravit nebo rozebrat. Veškeré opravy nebo demontáže, které je nutné provést u tohoto výrobku, by měly být prováděny pouze autorizovaným servisním personálem, jinak může dojít k vážnému zranění.

Náhradní díly a příslušenství

Schematické výkresy a seznamy náhradních dílů naleznete na naší domovské stránce **www.flex-tools.com**

Informace o likvidaci

⚠ ***VAROVÁNÍ!***

Nepotřebný přístroj učiňte nepoužitelným:

– *odstraněním napájecího kabelu v případě síťového přístroje,*
– *vyjmutím baterie v případě akumulátorového přístroje.*

Pouze v zemích EU

Elektrické nářadí nelikvidujte v rámci domovního odpadu!

V souladu s evropskou směrnicí 2012/19/ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a provedení do vnitrostátních právních předpisů musí být elektrické nářadí shromažďováno odděleně a recyklováno způsobem šetrným k životnímu prostředí.

Recyklace surovin místo likvidace odpadu.

Zařízení, příslušenství a obaly by měly být recyklovány způsobem šetrným k životnímu prostředí. Plastové díly jsou určeny pro recyklaci podle druhu materiálu.

⚠ ***VAROVÁNÍ!***

Akumulátory nevhazujte do domovního odpadu, ohně ani vody. Použité akumulátory neotvírejte.

Pouze v zemích EU:

V souladu se směrnicí 2006/66/ES musí být vadné nebo použité baterie recyklovány.

i ***POZNÁMKA***

Informujte se u svého prodejce o možnostech likvidace!

CE-Prohlášení o shodě

Prohlašujeme na naši vlastní odpovědnost, že výrobek popsaný v části „Technické specifikace" splňuje následující normy nebo normativní dokumenty:

EN 60745 v souladu s předpisy směrnic 2014/30/EC, 2006/42/EC, 2011/65/EC.

Za technické dokumenty zodpovídá: FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli	Klaus Peter Weinper
Vedoucí technického oddělení	Vedoucí oddělení kvality (QD)

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Vyloučení odpovědnosti

Výrobce a jeho zástupce neodpovídají za škody a ušlý zisk v důsledku přerušení podnikání způsobeného výrobkem nebo nepoužitelným výrobkem. Výrobce a jeho zástupce neručí za škody, které byly způsobeny nesprávným použitím výrobku nebo použitím výrobku s výrobky jiných výrobců.

Symboly použité v tomto návode

⚠ ***VAROVANIE!***
Označuje hroziace nebezpečenstvo. Nedodržanie tohto upozornenia môže mať za následok smrť alebo mimoriadne ťažké zranenia.

⚠ ***UPOZORNENIE!***
Označuje možnú nebezpečnú situáciu. Nedodržanie tohto upozornenia môže mať za následok mierne zranenie alebo vecné škody.

i ***POZNÁMKA***
Označuje aplikačné rady a dôležité informácie.

Symboly


Prečítajte si návod na obsluhu


Laserový výstražný symbol


Noste ochranné okuliare


Informácie o likvidácii starého nástroja (pozri strana 139)

Pre vašu bezpečnosť

⚠ ***VAROVANIE!***
Pre bezpečnú prácu s meracím prístrojom si musíte prečítať a dodržiavať všetky pokyny. Ak sa merací prístroj nepoužíva v súlade s uvedenými pokynmi, môžu byť oslabené jeho integrované ochrany. Nikdy nedovoľte, aby sa výstražné značky na meracom prístroji stali nerozpoznateľné. TENTO NÁVOD USCHOVAJTE NA BEZPEČNOM MIESTE A ODOVZDAJTE HO SPOLU S MERACÍM PRÍSTROJOM TRETÍM OSOBÁM.

Zamýšľané použitie

Tento merací prístroj je určený na určovanie a kontrolu vodorovných a zvislých čiar. Tento výrobok sa ľahko používa na rôzne aplikácie, či už vo vnútornom alebo vonkajšom prostredí.

Bezpečnostné varovania pre nivelačný laser

⚠ ***VAROVANIE!***
Prečítajte si všetky bezpečnostné varovania a pokyny. *Nedodržanie týchto varovaní a pokynov môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo vážne zranenie!*
Všetky varovania a pokyny si ponechajte pre prípadnú potrebu v budúcnosti.

- **Nesmerujte laserový lúč na osoby alebo zvieratá a nepozerajte sa do priameho alebo odrazeného laserového lúča, a to ani z dialky.** Mohli by ste niekoho oslepiť, spôsobiť nehodu alebo poškodiť zrak.
- **Ak laserové žiarenie zasiahne vaše oko, musíte zámerne zavrieť oči a okamžite odvrátiť hlavu od lúča.**
- **Na laserovom zariadení nevykonávajte žiadne úpravy.**
- **Nepoužívajte laserové pozorovacie okuliare ako ochranné okuliare.** Laserové pozorovacie okuliare sa používajú na vylepšenú vizualizáciu laserového lúča, ale nechránia pred laserovým žiarením.
- **Nepoužívajte laserové pozorovacie okuliare ako slnečné okuliare alebo v premávke.** Laserové pozorovacie okuliare neposkytujú úplnú ochranu proti UV žiareniu a znižujú vnímanie farieb.
- **Opravy meracieho prístroja nechajte vykonávať iba u kvalifikovaných odborníkov s použitím originálnych náhradných dielov.** Takto je zaistená bezpečnosť meracieho prístroja.
- **Nedovoľte deťom používať laserový merací prístroj bez dozoru.** Mohli by neúmyselne oslepiť iné osoby alebo seba.
- **Nepoužívajte merací prístroj vo výbušnom prostredí, napríklad v prostredí s horľavými kvapalinami, plynmi alebo prachom.** V meracom prístroji sa môžu vytvárať iskry, ktoré môžu zapáliť prach alebo výpary.
- **Počas používania môžu z meracieho prístroja za určitých podmienok zaznieť hlasné zvukové signály. Udržujte preto merací prístroj v dostatočnej vzdialenosti od uší alebo iných osôb.** Hlasný zvukový signál môže spôsobiť poškodenie sluchu.

- **Merací prístroj, laserový terč 16 a univerzálny držiak 13 držte ďalej od kardiostimulátorov.** Magnety vo vnútri meracieho prístroja, laserový terč a univerzálny držiak vytvárajú pole, ktoré môže rušiť funkciu kardiostimulátorov.
- **Merací prístroj, laserový terč 16 a univerzálny držiak 13 držte ďalej od magnetických dátových nosičov a magneticky citlivých zariadení.** Pôsobenie magnetov vo vnútri meracieho prístroja, laserového terča a univerzálneho držiaka môže viesť k nenávratnej strate údajov.
- **Zaistite, aby bola výmena akumulátora vykonaná správne.** Hrozí nebezpečenstvo výbuchu.

Technické údaje

B		
Typ akumulátora		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Pracovná teplota	°C	-10°~40°C
Požadované napätie	V	12
Pracovný čas -Výkon 1 -Výkon 2 -Výkon 3	h	AP 12/2,5 ≥12h ≥8h ≥6,5h
Presnosť	mm/m	±0,3mm/m
Vlnová dĺžka lasera	nm	520nm
Výkon lasera	mW	< 10mw
Laserová trieda		Trieda II
Šírka laserovej čiary	mm/m	≤3mm/5m(100Lux)
Sektorový uhol	°	360°
Čas kolísania	S	≤5s
Pracovný uhol	°	≤±4°
Hmotnosť (bez akumulátora)	Kg	0,8
Pracovný rozsah bez prijímača (priemer)	m	≤100
Pracovný rozsah s prijímačom (priemer)	m	≤120

* Pracovný rozsah sa môže znížiť nepriaznivými podmienkami prostredia (napr. priame slnečné svetlo).

Prehľad (pozrite obrázok A)

Číslovanie dielov výrobku sa vzťahuje na ilustráciu prístroja na stránke s nákresom.

1 Výstupný otvor pre laserový lúč

2 Kontrolka stavu lasera

3 Vypínač ZAP/VYP: vodorovná laserová čiara

4 Vypínač ZAP/VYP: zvislá laserová čiara

5 Kontrolka pre laserový jas

6 Prepínač pre vonkajší režim a reguláciu jasu

7 Aretačný otočný gombík

8 Kontrolka stavu nabitia

9 Tlačidlo na uvoľnenie akumulátora

10 Li-ion akumulátor

11 Laserový prijímač

12 Magnetická otočná základňa

13 Zadná závesná doska

14 Statív

15 Laserové pozorovacie okuliare

16 Laserový terč

Návod na obsluhu

⚠ ***VAROVANIE!***
Pred akýmikoľvek prácami na meracom prístroji vyberte akumulátor.

⚠ ***UPOZORNENIE!***

Chráňte merací prístroj pred vlhkosťou a priamym slnečným svetlom.

Nevystavujte merací prístroj extrémnym teplotám alebo výkyvom teplôt. *Napríklad ho nenechávajte dlho vo vozidlách. V prípade veľkých výkyvov teplôt nechajte merací prístroj pred uvedením do prevádzky prispôsobiť sa okolitej teplote. V prípade extrémnych teplôt alebo kolísania teploty môže byť znížená presnosť meracieho prístroja.*

Zabráňte silným nárazom alebo pádom meracieho prístroja. *Po výraznom vonkajšom pôsobení na merací prístroj sa odporúča pred každým pokračovaním v práci vykonať kontrolu presnosti (pozri „Kontrola presnosti meracieho nástroja", strana XX).*

Počas prepravy vypnite merací prístroj. *Po vypnutí je nivelačná jednotka zablokovaná. Inak sa môže pri intenzívnom pohybe poškodiť.*

Pred zapnutím meracieho prístroja

Vybaľte nivelačný laser a skontrolujte, či v ňom nechýbajú alebo nie sú poškodené časti.

i ***POZNÁMKA***

Akumulátor nie je pri dodaní úplne nabitý. Pred prvým použitím úplne nabite akumulátor. Pozrite si návod na obsluhu nabíjačky.

Vloženie/výmena akumulátora

- Nabitý akumulátor 10 zatlačte do meracieho prístroja, kým nezacvakne na svoje miesto (pozri obrázok C1).
- Na vybratie stlačte uvoľňovacie tlačidlo (1.) a vytiahnite akumulátor (2.) (pozri obrázok C2).

⚠ ***UPOZORNENIE!***

Keď prístroj nepoužívate, chráňte kontakty akumulátora. Uvoľnené kovové časti môžu skratovať kontakty; nebezpečenstvo výbuchu a požiaru!

Stav nabitia akumulátora

- Stlačením tlačidla skontrolujte stav nabitia pomocou LED kontrolky stavu nabitia (8) (pozri obrázok D).
- Kontrolka zhasne po 5 sekundách.
- Ak jedna z LED kontroliek bliká, akumulátor sa musí nabiť. Ak sa po stlačení tlačidla nerozsvieti žiadna LED, akumulátor je chybný a musí sa vymeniť.

Zapnutie a vypnutie

⚠ ***VAROVANIE!***

Nemierte laserovým lúčom na osoby alebo zvieratá a nepozerajte sa do laserového lúča, a to ani z veľkej vzdialenosti.

⚠ ***UPOZORNENIE!***

Nenechávajte zapnutý merací prístroj bez dozoru a po použití merací prístroj vypnite. Laserovým lúčom by mohli byť oslepené ďalšie osoby.

- Otočte aretačný otočný gombík (7) do polohy „🔓" podľa šípky na obrázku (obr. E).
- Prístroj je zapnutý a prepne sa do režimu automatického vyváženia. Ihneď po zapnutí merací prístroj vysiela laserové lúče z výstupných otvorov (1). Štandardne je zapnutý iba vodorovný laser H (obr. F).
- Otočte aretačný otočný gombík (7) do polohy „🔒" podľa šípky na obrázku pre vypnutie prístroja (obr. E).

Prevádzkové režimy

Merací prístroj má niekoľko prevádzkových režimov, medzi ktorými môžete kedykoľvek prepínať. Sú určené na:

– generovanie horizontálnej laserovej roviny
– generovanie vertikálnej laserovej roviny,
– generovanie dvoch vertikálnych laserových rovín,
– generovanie horizontálnej laserovej roviny a dvoch vertikálnych laserových rovín.

Po zapnutí merací prístroj vytvorí vodorovnú laserovú rovinu. Pre zmenu prevádzkového režimu stlačte tlačidlo „vodorovná laserová čiara (3)" alebo „zvislá laserová čiara (4)".

⚠ ***UPOZORNENIE!***

Pred použitím prístroja si vyberte vhodný režim.

Poloha lasera sa môže zmeniť, ak prístrojom pohybujete alebo vibrujete, keď je v prevádzke.

Výber laserového režimu
Stlačením tlačidla „vodorovná laserová čiara (3)" alebo „zvislá laserová čiara (4)" vyberte konkrétny režim laserovej projekcie, či už v režime automatickej nivelácie alebo uzamknutia.

Ovládanie vodorovnej laserovej čiary
- Stlačením tlačidla „vodorovná laserová čiara (3)" zapnete alebo vypnete vodorovnú laserovú čiaru.
- Vodorovná laserová čiara H je 360 ° vodorovný laser (obr. F).

Ovládanie zvislej laserovej čiary
- Stlačením tlačidla „zvislá laserová čiara (4)" zapnete alebo vypnete obe skupiny zvislých laserových línií V1V2 a V3V4 (obr. G).

Režim automatickej nivelácie

POZNÁMKA

Kontrolka (2) bude červeno blikať s varovným bzučiakom a laser bude stále blikať, keď prístroj nemôže dokončiť automatickú niveláciu.

Ak automatická nivelácia nie je stále možná, znamená to, že povrch, na ktorom prístroj stojí, sa odchyľuje o viac, ako je automatický nivelačný rozsah 4 ° od vodorovnej roviny. Umiestnite prístroj do polohy vhodnej pre niveláciu (≤ 4 ° od vodorovnej roviny).

- Umiestnite merací prístroj na vodorovnú a pevnú podložku a pripevnite ho na statív.
- Aretačný otočný gombík (7) zatlačte do polohy „🔓".

POZNÁMKA

Po zapnutí nivelačná funkcia automaticky vyrovnáva nepravidelnosti v rozsahu samonivelovania ± 4 °. Nivelácia je dokončená, keď sa laserové lúče už nepohybujú.

Zvislá laserová čiara
– Keď sa vodorovná laserová čiara rozsvieti, stlačte tlačidlo „zvislá laserová čiara (4)" pre ovládanie zvislých čiar V1V2 a V3V4 tak, aby sa súčasne rozsvietili prípadne vychádzali len z bočnej strany, alebo zhasli.
– Ak vodorovná laserová čiara nesvieti, stlačte tlačidlo „zvislá laserová čiara (4)" pre ovládanie zvislých čiar V1V2 a V3V4 tak, aby sa rozsvietili prípadne vychádzali len z bočnej strany, pričom tieto dve skupiny zvislých laserových čiar nemožno súčasne úplne vypnúť.

Vodorovná laserová čiara
– Vodorovnú laserovú čiaru je možné vypnúť, iba ak svieti aspoň 1 skupina zvislých laserových čiar.

Práca bez režimu automatickej nivelácie (uzamknutý režim)

Tento režim sa používa vždy na nastavenie alebo označenie čiary prekračujúcej 4 ° od vodorovnej roviny. Napríklad pri stavbe zábradlia.

POZNÁMKA

- Všimnite si, že prístroj v tomto režime nevydáva žiadne varovné zvuky, aj keď prekročí rozsah automatickej nivelácie 4 °. Tento režim nemožno použiť na vykonanie vodorovnej alebo zvislej nivelácie.
- Aretačný otočný gombík podržte v polohe „🔒", dlho stlačte tlačidlo „vodorovná laserová čiara (3)" alebo „zvislá laserová čiara (4)", aby ste zapli príslušný laser, prístroj bude pracovať v uzamknutom režime.
- Stlačením tlačidla „vodorovná laserová čiara (3)" alebo „zvislá laserová čiara (4)" vyberte konkrétny režim laserovej projekcie.
- Kontrolka (2) bude vždy červená, aby upozorňovala na funkčný režim;
- Nástroj umiestnite prirodzene do požadovaného uhla a potom pokračujte v práci podľa lasera, aby ste sa dostali k ďalšiemu kroku.
- Po vypnutí lasera sa prístroj súčasne vypne.

Vonkajší režim

- Na chvíľu stlačte prepínač (6) pre výber vonkajšieho režimu. Vo vonkajšom režime sa laser mierne stlmí, čo je normálne.
- V exteriérovom režime používajte náradie s prijímačom (predáva sa osobitne).

Kontrolka

Vnútorný režim
- Po zapnutí nástroja je predvolený vnútorný

režim.
- V tomto okamihu sa rozsvietia dve kontrolky (5) vľavo.
- Krátkym stlačením prepínača (6) vyberte iný jas.

Vonkajší režim
Dlho stlačte prepínač (6), rozsvieti sa len jedna kontrolka (5) úplne vľavo a bude blikať, pričom vyzýva k vstupu do vonkajšieho režimu.

Kontrola presnosti meracieho prístroja

Vplyvy na presnosť
- Najväčší vplyv má teplota okolia. Na laserové lúče môžu vplývať najmä teplotné rozdiely, ktoré sa vyskytujú od zeme nahor.
- Pretože najväčší rozdiel v teplotných vrstvách je blízko zeme, mal by byť merací prístroj vždy namontovaný na statíve pri meraní vzdialeností presahujúcich 20 metrov. Ak je to možné, umiestnite merací prístroj aj do stredu pracovnej oblasti.
- Okrem vonkajších vplyvov môžu k odchýlkam viesť aj vplyvy špecifické pre dané zariadenie (napr. pády alebo silné nárazy). Z tohto dôvodu pred začatím práce zakaždým skontrolujte presnosť vyrovnania.
- Najskôr skontrolujte presnosť vyrovnania vodorovnej laserovej čiary a potom presnosť vyrovnania zvislých laserových čiar.
- Ak by merací prístroj pri jednom z testov prekročil maximálnu odchýlku, nechajte ho opraviť v servise Flex.

Kontrola presnosti vodorovnej nivelácie
Pre túto kontrolu je potrebná voľná vzdialenosť 5 m na pevnom povrchu medzi dvoma stenami A a B.
– Namontujte merací prístroj na statív alebo ho položte na pevný a rovný povrch blízko steny A. Zapnite merací prístroj do prevádzky s automatickou niveláciou. Vyberte prevádzkový režim, v ktorom sa generuje vodorovná laserová rovina aj zvislá laserová rovina pred meracím prístrojom. (Obr. H1)
– Nasmerujte laser na blízku stenu A a nechajte, aby sa merací prístroj vyrovnal. Na stene A si vyznačte stred (bod I), kde sa laserové čiary navzájom krížia. (Obr. H2)
– Merací prístroj otočte o 180 °, nechajte ho, aby sa vyrovnal a označte bod kríženia laserových čiar na protiľahlej stene B (bod II).
– Bez otáčania umiestnite merací prístroj blízko steny B. Zapnite merací prístroj a nechajte ho, aby sa vyrovnal. (Obr. H3)
– Vyrovnajte výšku meracieho prístroja (podľa potreby pomocou statívu alebo podložky) tak, aby sa bod kríženia laserových čiar premietal oproti predtým označenému bodu II na stene B. (Obr. H4)
– Bez zmeny výšky otočte merací prístroj o 180 °. Nasmerujte ho proti stene A tak, aby zvislá laserová čiara prechádzala cez už označený bod I. Nechajte merací prístroj, aby sa vyrovnal a označte bod kríženia laserových čiar na stene A (bod III).
– Rozdiel d oboch vyznačených bodov I a III na stene A je skutočná výšková odchýlka meracieho prístroja pozdĺž bočnej osi.

Na meracej vzdialenosti 2 x 5 m = 10 m je maximálna prípustná odchýlka:
10m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.
Rozdiel d medzi bodmi I a III teda nesmie prekročiť 3 mm (max.).

Kontrola presnosti nivelácie zvislých čiar
Na vykonanie tejto kontroly je potrebný otvor dverí s najmenej 2,5 m voľného priestoru (na pevnom povrchu) na každej strane dverí.
– Merací prístroj umiestnite na pevný, rovný povrch (nie na statív) vzdialený 2,5 m od otvoru dverí. Zapnite merací prístroj do prevádzky s automatickým vyrovnaním. Vyberte prevádzkový režim, v ktorom sa pred meracím prístrojom vytvorí vertikálna laserová rovina. (Obr. H5)
– Označte stred zvislej laserovej čiary na podlahe otvoru dverí (bod I), vo vzdialenosti 5 m za druhou stranou otvoru dverí (bod II) a na hornom okraji otvoru dverí (bod III). (Obr. H6)
– Merací prístroj otočte o 180 ° a umiestnite na druhú stranu otvoru dverí priamo za bod II. Nechajte, aby sa merací prístroj vyrovnal a zarovnajte čiaru zvislého lasera tak, aby jeho stred prechádzal presne bodmi I a II.

– Označte stred laserovej čiary na hornom okraji otvoru dverí ako bod IV.
– Rozdiel d oboch vyznačených bodov III a IV je skutočná odchýlka meracieho prístroja od olovnice.
– Zmerajte výšku otvoru dverí.

Opakujte postup merania pre druhú zvislú laserovú rovinu. Na to vyberte prevádzkový režim, v ktorom sa zvislá laserová rovina generuje z boku meracieho prístroja, a pred začiatkom postupu merania otočte merací prístroj o 90 °.

Maximálna prípustná odchýlka sa počíta takto:

Zdvojnásobená výška otvoru dverí x 0,3 mm / m Príklad: Pre výšku otvoru dverí 2 m môže byť maximálna odchýlka 2 x 2 m x ± 0,3 mm / m = ± 1,2 mm. Z toho vyplýva, že body III a IV môžu byť od seba vzdialené najviac 1,2 mm (max.) Pre každé z obidvoch meraní.

Príslušenstvo

Laserový prijímač (predáva sa osobitne)
Pomocou laserového prijímača 11 zlepšíte detekciu laserových čiar za nepriaznivých svetelných podmienok (vonkajšie prostredie, svetlé prostredie, priame slnečné svetlo) a na väčšie vzdialenosti. (Obr. I)

Magnetická otočná základňa / Zadná závesná doska
- Pomocou magnetickej otočnej základne (12) / zadnej závesnej konzoly (13) môžete merací prístroj pripevniť napr. na zvislé plochy, rúry, stĺpiky alebo magnetizovateľné materiály.
- Magnetická otočná základňa (12) / zadná závesná konzola (13) môže tiež umožniť, aby sa v prípade potreby merací prístroj s batériou s kapacitou 2,5 Ah otočil o 180 stupňov.
- Pred zapnutím meracieho prístroja približne nastavte magnetickú otočnú základňu (12) / zadnú závesnú konzolu (13).

Práca s magnetickou otočnou základňou / zadnou závesnou doskou
Magnetická otočná základňa
– namontovaná priamo na pracovnú plochu (obr. J1).
– pripevnená k oceľovej alebo kovovej stene magnetmi vzadu (obr. J2).
– pripevnená k stene skrutkou (obr. J3).
– upevnená do držiaka upnutím na zadnú závesnú dosku (obr. J4).
– pripevnená na povrch steny zadnou závesnou doskou a skrutkou (nie je súčasťou dodávky) (obr. J5).
– upevnená na zvislom stĺpe svorkou zadnej závesnej dosky (obr. J6).

Statív (nie je súčasťou balenia)
- Pomocou statívu je možné prístroj ľahko nastaviť na správnu výšku a orientáciu.
- Tento prístroj je možné priamo namontovať na závit bežného statívu 1/4" alebo 5/8" (obr. K).
- Utiahnite merací prístroj pomocou montážneho kolíka statívu.
- Pred zapnutím meracieho prístroja statív približne nastavte.

Pracovný režim
– Priama práca so statívom (obr. L1).
– Práca cez magneticky otočnú základňu (obr. L2)

Laserové pozorovacie okuliare
Laserové pozorovacie okuliare odfiltrujú okolité svetlo. Zvýši sa tým viditeľnosť lasera pre oko.

POZNÁMKA:

Nepoužívajte laserové pozorovacie okuliare ako ochranné okuliare. *Laserové pozorovacie okuliare sa používajú na vylepšenú vizualizáciu laserového lúča, ale nechránia pred laserovým žiarením.*

Nepoužívajte laserové pozorovacie okuliare ako slnečné okuliare alebo v premávke. *Laserové pozorovacie okuliare neposkytujú úplnú ochranu proti UV žiareniu a znižujú vnímanie farieb.*

Laserový terč
- Umiestnite laserový terč na cieľ a to, či je výška cieľov rovnaká, sa určí porovnaním vzdialenosti medzi laserovou čiarou na laserovom terči a cieľom.
- Laserový terč 16 zvyšuje viditeľnosť laserového lúča za nepriaznivých podmienok a na veľké vzdialenosti.

Práca s laserovým terčom (napr.)
– Určite, či je výška stĺpca rovnaká (obr. M).

Údržba a starostlivosť

⚠ ***VAROVANIE!***
V záujme zachovania výkonu výrobku by ste mali vždy postupovať podľa týchto

jednoduchých pokynov uvedených nižšie.

Čistenie

- Merací prístroj udržiavajte stále čistý.
- Neponárajte merací prístroj do vody alebo iných kvapalín.
- Výrobok vždy udržiavajte čo najviac bez prachu a kvapalín. Na čistenie používajte iba čistú mäkkú handričku. V prípade potreby handričku mierne navlhčite čistým alkoholom alebo trochou vody. Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá. Neumývajte priamo vodou.
- Nedotýkajte sa objektívu prstami.
- Pravidelne čistite najmä povrchy na výstupnom otvore lasera a dávajte pozor na akékoľvek vlákna alebo chuchvalce.

Uskladnenie

- Výrobok vždy skladujte v interiéri. S výrobkom vždy manipulujte alebo ho skladujte v originálnom balení.
- Merací prístroj skladujte a prepravujte iba v ochrannom vrecku alebo v puzdre.

Akumulátor

- Pokiaľ sa výrobok dlhší čas nepoužíva, pravidelne kontrolujte jeho akumulátor. Vyberte akumulátor alebo nabite a vybite lítium-iónový akumulátor, aby ste predĺžili jeho životnosť.
- Keď sa zobrazí varovanie o nízkej kapacite akumulátora, nabite lítium-iónový akumulátor alebo ho vymeňte.

Opravy

- Nepokúšajte sa výrobok opravovať alebo rozoberať. Akékoľvek opravy alebo demontáže, ktoré sú potrebné na tomto výrobku, smie vykonávať iba autorizovaný servisný personál, inak môže dôjsť k vážnemu zraneniu.

Náhradné diely a príslušenstvo

Výkresovú dokumentáciu a zoznamy náhradných dielov nájdete na našej domovskej stránke:**www.flex-tools.com**

Informácie o likvidácii

⚠ ***VAROVANIE!***

Nepotrebné náradie znefunkčnite:

– *odstránením sieťovej šnúry elektrického náradia,*
– *odstránením akumulátora elektrického náradia.*



Len v krajinách EÚ

Elektrické náradie nevyhadzujte do domového odpadu!

V súlade s európskou smernicou 2012/19/ES o odpade z elektrických a elektronických zariadení a transpozícii do vnútroštátneho práva musia byť použité elektrické nástroje zbierané oddelene a recyklované spôsobom šetrným k životnému prostrediu.



Recyklácia surovín namiesto likvidácie odpadu.

Zariadenie, príslušenstvo a obaly sa musia recyklovať spôsobom šetrným k životnému prostrediu. Plastové diely sú určené na recykláciu podľa druhu materiálu.

⚠ ***VAROVANIE!***

Nevyhadzujte batérie do domového odpadu, ohňa alebo vody. Neotvárajte použité batérie.

Len v krajinách EÚ:

V súlade so smernicou 2006/66/ES musia byť chybné alebo použité batérie recyklované.

i ***POZNÁMKA***

O možnostiach likvidácie sa informujte u vášho predajcu!

CE-Vyhlásenie o zhode

Vyhlasujeme na našu vlastnú zodpovednosť, že výrobok opísaný v časti „Technické údaje“ zodpovedá nasledujúcim normám alebo normatívnym dokumentom:

EN 60745 v súlade s predpismi smerníc 2014/30/ES, 2006/42/ES, 2011/65/ES.

Zodpovedný za technické dokumenty: FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Peter Lameli	Klaus Peter Weinper
Technický vedúci	Vedúci oddelenia kvality

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH

Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Vylúčenie zodpovednosti

Výrobca a jeho zástupca nie sú zodpovední za škody a ušlý zisk v dôsledku prerušenia podnikania spôsobeného výrobkom alebo nepoužiteľným výrobkom. Výrobca a jeho zástupca nezodpovedajú za škody, ktoré vznikli nesprávnym použitím elektrického náradia alebo použitím elektrického náradia s výrobkami od iných výrobcov.

Simboli koji se koriste u ovom priručniku

⚠ ***UPOZORENJE!***
Označava moguću opasnost. Nepoštivanje ovog upozorenja može rezultirati vrlo teškim ozljedama ili pogibijom.

⚠ ***OPREZ!***
Označava moguću opasnu situaciju. Nepoštivanje ovog upozorenja može rezultirati lakim ozljedama ili oštećenjem imovine.

i ***NAPOMENA***
Označava savjete za primjenu i važne informacije.

Simboli


Pročitajte korisnički priručnik


Simbol upozorenja za laser


Nosite zaštitne naočale


Informacije o odlaganju starog alata (pogledajte stranicu 147)

Radi vaše sigurnosti

⚠ ***UPOZORENJE!***
Za siguran rad s mjernim alatom moraju se pročitati i pratiti sve upute. Integrirane zaštite u mjernom alatu mogu se ugroziti ako se mjerni alat ne upotrebljava u skladu s priloženim uputama. Pazite da znakovi upozorenja na alatu uvijek budu uočljivi. OVE UPUTE ČUVAJTE NA SIGURNOM MJESTU I UKLJUČITE IH SA MJERNIM ALATOM PRILIKOM DAVANJA TREĆOJ STRANI.

Namjena

Ovaj mjerni alat namijenjen je određivanju i provjeri horizontalnih i vertikalnih crta.
Ovaj je proizvod jednostavan za upotrebu u raznim primjenama bilo u zatvorenom ili u otvorenom prostoru.

Sigurnosna upozorenja za lasersku libelu za niveliranje ravnine

⚠ ***UPOZORENJE!***
Pažljivo pročitajte sva sigurnosna upozorenja i sve upute. *Nepoštivanje upozorenja i uputa može za posljedicu imati električni udar, požar i/ili tešku ozljedu.*
Sačuvajte sva upozorenja i sve upute za buduće potrebe.

- **Ne usmjeravajte lasersku zraku prema osobama ili životinjama i nemojte gledati u izravnu ili odbijenu lasersku zraku, čak ni iz daljine.** Mogli biste nekoga zaslijepiti, izazvati nezgodu ili ozlijediti oči.
- **Ako lasersko zračenje pogodi vaše oko, morate namjerno zatvoriti oči i odmah okrenuti glavu od zrake.**
- **Ne izvodite nikakve preinake na laserskoj opremi.**
- **Nemojte upotrebljavati naočale za gledanje lasera kao zaštitne naočale.** Naočale za gledanje lasera koriste se za poboljšanu vizualizaciju laserske zrake, ali ne pružaju zaštitu od laserskog zračenja.
- **Nemojte upotrebljavati naočale za gledanje lasera kao sunčane naočale ili u prometu.** Naočale za gledanje lasera ne pružaju potpunu UV zaštitu i smanjuju percepciju boja.
- **Mjerni alat smiju popravljati samo kvalificirani stručnjaci koristeći originalne rezervne dijelove.** Time će se osigurati održavanje sigurnosti mjernog alata.
- **Ne dozvolite djeci upotrebu laserskog mjernog alata bez nadzora.** Mogli bi nehotično zaslijepiti druge osobe ili sebe.
- **Mjernim alatom ne rukujte u eksplozivnim okruženjima, primjerice u prisutnosti zapaljivih tekućina, plinova ili prašine.** U mjernom alatu mogu se stvoriti iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- **Tijekom rada s mjernim alatom, u određenim uvjetima čuti će se glasni zvučni signali. Stoga držite mjerni alat dalje od ušiju ili drugih osoba.** Glasni zvučni signal može oštetiti sluh.

- **Mjerni alat, ciljnu ploča lasera 16 i univerzalni držač 13 držite dalje od srčanih elektrostimulatora.** Magneti unutar mjernog alata, ciljna ploča lasera i univerzalni držač stvaraju polje koje može narušiti funkciju srčanih elektrostimulatora.
- **Mjerni alat, ciljnu ploča lasera 16 i univerzalni držač 13 držite dalje od magnetskih nosača podataka i magnetno osjetljivih uređaja.** Učinak magneta unutar mjernog alata, ciljne ploče lasera i univerzalnog držača može dovesti do nepovratnog gubitka podataka.
- **Pazite da se zamjena baterije izvodi kako je propisano.** Postoji rizik od eksplozije.

Tehnički podaci

B		
Vrsta baterije		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Radna temperatura	°C	-10°~40°C
Deklarirani napon	V	12
Vrijeme rada -Snaga 1 -Snaga 2 -Snaga 3	h	AP 12/2,5 ≥12h ≥8h ≥6,5h
Preciznost	mm/m	±0,3mm/m
Valna duljina lasera	nm	520nm
Snaga lasera	mW	< 10mw
Klasa lasera		Klasa II
Širina laserske crte	mm/m	≤3mm/5m (100luksa)
Kut sektora	°	360°
Vrijeme obilaska	S	≤5s
Radni kut	°	≤±4°
Težina (bez baterijskog modula)	Kg	0,8
Radni domet bez prijemnika (promjer)	m	≤100
Radni domet s prijemnikom (promjer)	m	≤120

*Radni domet može se smanjiti uslijed nepovoljnih uvjeta u okolini (primjerice, izravno sunčevo svjetlo).

Pregled (pogledajte sliku A)

Numeriranje značajki proizvoda odnosi se na ilustraciju uređaja na grafičkoj stranici.

1 Izlazni otvor za lasersku zraku

2 Signalno svjetlo za stanje lasera

3 Gumb za uključivanje/isključivanje: horizontalna laserska crta

4 Gumb za uključivanje/isključivanje: vertikalna laserska crta

5 Signalno svjetlo za jačinu svjetla lasera

6 Gumb sklopke za način rada na otvorenom prostoru i upravljanje svjetlinom

7 Rotacijski gumb za fiksiranje

8 Indikator napunjenosti

9 Gumb za oslobađanje baterije

10 Li-ionska baterija

11 Prijemnik lasera

12 Magnetsko okretno postolje

13 Ploča za stražnji ovjes

14 Tronožac

15 Naočale za gledanje lasera

16 Ciljna ploča lasera

Upute za rukovanje

⚠ ***UPOZORENJE!***

Uklonite bateriju prije izvođenja bilo kakvog rada na mjernom alatu.

⚠ ***OPREZ!***

Zaštitite mjerni alat od vlage i izravnog sunčevog svjetla.

Ne izlažite mjerni alat ekstremnim temperaturama ili temperaturnim promjenama. *Primjerice, nemojte ga dugo ostavljati u vozilu. U slučaju velikih promjena temperature, pričekajte da se mjerni alat prije upotrebe prilagodi temperaturi okoline. U slučaju ekstremnih temperatura ili temperaturnih promjena, točnost mjernog alata može biti narušena.*

Izbjegavajte jake udarce i pazite da vam mjerni alata ne ispadne. *Nakon ozbiljnog vanjskog utjecaja na mjerni alat, preporučuje se izvođenje provjere točnosti (pogledajte „Provjera točnosti mjernog alata", str. XX.) svaki put prije nastavka rada.*

Tijekom transporta, mjerni alat mora biti isključen. *Prilikom isključivanja, jedinica za niveliranje je zaključana. Inače se može oštetiti u slučaju intenzivnih kretnji.*

Prije uključivanja mjernog alata

Otvorite lasersku libelu za niveliranje ravnine i provjerite da nema oštećenih dijelova i je li sve na broju.

i ***NAPOMENA***

Baterije pri isporuci nisu napunjene do kraja. Prije prve upotrebe, napunite baterije do kraja. Pročitajte priručnik za punjač.

Umetanje/zamjena baterija

- Umetnite napunjenu bateriju 10 u električni alat tako da sjedne na mjesto, (pogledajte sliku C1).
- Za uklanjanje, pritisnite gumb za otpuštanje (1.) i izvadite bateriju (2.). (pogledajte sliku C2)

⚠ ***OPREZ!***

Kada se uređaj ne upotrebljava, zaštite kontakte baterija. Nepričvršćeni metalni dijelovi mogu izazvati kratki spoj kontakata; opasnost od eksplozije i požara!

Stanje napunjenosti baterije

- Pritisnite gumb kako biste provjerili stanje napunjenosti na LED indikatorima za stanje napunjenosti (8). (pogledajte sliku D)
- Indikator će se ugasiti nakon 5 sekundi.
- Ako jedan od LED indikatora trepće, baterija se mora napuniti. Ako ni jedan LED indikator ne zasvijetli nakon pritiskanja gumba, baterija je neispravna i mora se zamijeniti.

Uključivanje i isključivanje

⚠ ***UPOZORENJE!***

Ne usmjeravajte lasersku zraku prema osobama ili životinjama i nemojte gledati u lasersku zraku, čak ni iz daljine.

⚠ ***OPREZ!***

Uključeni mjerni alat ne ostavljajte bez nadzora i nakon upotrebe ga isključite. Druge osobe mogle bi se zaslijepiti laserskim zrakom.

- Okrenite rotacijski gumb za fiksiranje (7) u položaj „🔓" prema strelici na slici (Sl. E).
- Alat je uključen i prelazi u način automatske ravnoteže. Odmah nakon uključivanja, mjerni alat šalje laserske zrake iz izlaznih otvora (1). Standardno je uključen samo horizontalni laser H (Sl. F).
- Okrenite rotacijski gumb za fiksiranje (7) u položaj „🔒" prema strelici na slici za isključivanje alata (Sl. E).

Načini rada

Mjerni alat ima nekoliko načina rada između kojih možete prebacivati u bilo kojem trenutku. Oni služe za:

– Stvaranje horizontalne laserske ravnine
– Stvaranje vertikalne laserske ravnine,
– Stvaranje dvije vertikalne laserske ravnine,
– Stvaranje horizontalne laserske ravnine kao i dvije vertikalne laserske ravnine.

Nakon uključivanja, mjerni alat stvara horizontalnu lasersku ravninu. Da biste promijenili način rada, pritisnite tipku „horizontalna laserska crta (3)" ili „vertikalna laserska crta (4)".

⚠ ***OPREZ!***

Odaberite odgovarajući način rada prije upotrebe alata.

Položaj lasera može se promijeniti ako se alat pomakne ili zavibrira tijekom upotrebe.

Odabir načina rada lasera

Pritisnite tipku „horizontalna laserska crta (3)" ili

„vertikalna laserska crta (4)" za odabir određenog načina laserske projekcije, bilo u načinu automatskog niveliranja ili zaključanom načinu.

Upravljanje horizontalnom laserskom crtom

- Pritisnite tipku „horizontalna laserska crta (3)" za uključivanje ili isključivanje horizontalne laserske crte.
- Horizontalna laserska crta H je horizontalni laser od 360 ° (Sl. F).

Upravljanje vertikalnim laserskim crtama

- Pritisnite tipku „vertikalna laserska crta (4)" za uključivanje ili isključivanje obje skupine vertikalnih laserskih crta V1V2 i V3V4 (Sl. G).

Način rada s automatskim niveliranjem

NAPOMENA

Signalno svjetlo (2) treptati će crveno sa zvučnim upozorenjem, a laser će nastaviti treptati ako alat ne može završiti automatsko niveliranje.

Ako automatsko niveliranje nije moguće, to znači i površina na kojoj alat stoji odstupa za više od raspona automatskog niveliranja 4 ° od horizontalne ravnine. Postavite alat u položaj doziran do razine (≤ 4 ° od horizontalne ravnine).

- Postavite mjerni alat na ravni i čvrsti nosač, pričvrstite ga na tronožac.
- Pritisnite rotacijski gumb za fiksiranje (7) u položaj „🔓".

NAPOMENA

Nakon uključivanja, funkcija niveliranja automatski nadoknađuje nepravilnosti u rasponu automatskog niveliranja od ± 4 °. Niveliranje je završeno čim se laserske zrake više ne pomiču.

Vertikalna laserska crta

– Kad horizontalna laserska crta zasvijetli, pritisnite tipku „vertikalna laserska crta (4)" za upravljanje vertikalnim crtama V1V2 i V3V4, kako bi svijetlile istovremeno, samo sa strane ili bile isključene.
– Kad horizontalna laserska crta ne svijetli, pritisnite tipku „vertikalna laserska crta (4)" za upravljanje vertikalnim crtama V1V2 i V3V4, kako bi svijetlile ili svijetlile samo sa strane, ali dvije skupine vertikalnih laserskih crta ne mogu istovremeno biti potpuno isključene.

Horizontalna laserska crta

– Horizontalna laserska crta može se isključiti tek kad svijetli barem 1 skupina vertikalnih laserskih crta.

Upotreba bez načina automatskog niveliranja (zaključani način)

Ovaj način se koristi za podešavanje ili označavanje crte koja prelazi 4 ° od horizontalne ravnine. Primjerice, kod postavljanja stubišne ograde.

NAPOMENA

- Imajte na umu da se u ovom načinu rada neće oglasiti zvuk upozorenja, čak i ako se premaši raspon automatskog niveliranja od 4 °. Ovaj se način ne može koristiti za izvođenje horizontalnog ili vertikalnog niveliranja.
- Držite rotacijski gumb za fiksiranje u položaju „🔒", dugo pritisnite tipku „horizontalna laserska crta (3)" ili „vertikalna laserska crta (4)" za otvaranje odgovarajućeg lasera, alat će raditi u zaključanom načinu.
- Pritisnite tipku „horizontalna laserska crta (3)" ili „vertikalna laserska crta (4)" za odabir određenog načina laserske projekcije.
- Signalno svjetlo (2) će svijetliti crveno kako bi upozorilo na način rada;
- Alat postavite prirodno pod željeni kut, a zatim nastavite raditi s laserom za nastavak na sljedeći korak.
- Alat se isključuje istovremeno nakon isključivanja lasera.

Način rada na otvorenom prostoru

- Pritisnite sklopku (6) nakratko za odabir načina rada na otvorenom prostoru. U načinu rada na otvorenom prostoru laser će se malo prigušiti, što je normalno.
- U načinu rada na otvorenom prostoru alat koristite s prijemnikom (prodaje se zasebno).

Signalno svjetlo

Način rada u zatvorenom prostoru
- Zadani način rada nakon pokretanja alata.
- U ovom trenutku signalno svjetlo (5) uključuje se s lijeve strane
- Kratko pritisnite sklopku (6) za odabir različite razine svjetline.

Način rada na otvorenom prostoru
Dugo držite pritisnutom sklopku (6), a zatim će se uključiti i treptati samo lijevo signalno svjetlo (5), tražeći da aktivirate način rada na otvorenom prostoru.

Provjera točnosti mjernog alata

Utjecaji na točnost
- Temperatura okoline ima najveći utjecaj. Osobito temperaturne razlike koje se javljaju od tla prema gore i mogu preusmjeriti lasersku zraku.
- Budući da je najveća razlika u temperaturnim slojevima blizu tla, mjerni alat mora biti postavljen na tronožac kad se mjere udaljenosti veće od 20 m. Ako je moguće, postavite mjerni alat u središte radnog područja.
- Osim vanjskih utjecaja, utjecaji specifični za uređaj (primjerice padanje ili jaki udarci) također mogu dovesti do odstupanja. Iz tog razloga svaki put prije početka rada provjerite točnost niveliranja.
- Prvo provjerite točnost niveliranja horizontalne laserske crte, a zatim točnost niveliranja vertikalnih laserskih crta.
- Ako mjerni alat premaši maksimalno odstupanje tijekom jedne od provjera, neka ga popravi Flex postprodajna servisna služba.

Provjera točnosti horizontalnog niveliranja
Za ovu provjeru potrebna je nesmetana mjerna udaljenost od 5 m na čvrstoj površini između dva zida A i B.
– Montirajte mjerni alat na tronožac ili ga postavite na čvrstu i ravnu površinu blizu zida A. Uključite mjerni alat tako da radi s automatskim niveliranjem. Odaberite način rada u kojem se ispred mjernog alata stvaraju horizontalna i vertikalna laserska ravnina. (Sl. H1)
– Usmjerite laser prema zatvorenom zidu A i dopustite da se mjerni alat nivelira. Označite središte točke na kojoj se laserske crte križaju na zidu A (točka I). (Sl. H2)
– Okrenite mjerni alat za 180 °, pustite ga da se nivelira i označite točku križanja laserskih crta na suprotnom zidu B (točka II).
– Bez okretanja mjernog alata, postavite ga blizu zida B. Uključite mjerni alat i ostavite ga da se nivelira. (Sl. H3)
– Poravnajte visinu mjernog alata (pomoću tronošca ili po potrebi podmetanjem) tako da se točka križanja laserskih crta projicira na prethodno označenu točku II na zidu B. (Sl. H4)
– Bez promjene visine, okrenite mjerni alat za 180 °. Usmjerite ga prema zidu A tako da vertikalna laserska crta prolazi kroz već označenu točku I. Ostavite mjerni alat da se nivelira i označi točku križanja laserskih crta na zidu A (točka III).
– Razlika d označenih točaka I i III na zidu A rezultira stvarnim odstupanjem visine mjernog alata uz bočnu os.

Na mjernoj udaljenosti od 2 x 5 m = 10 m, najveće dopušteno odstupanje je:
10 m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.
Dakle, razlika d između točaka I i III ne smije biti veća od 3 mm (maksimalno).

Provjera točnosti niveliranja vertikalnih crta
Za ovu provjeru potreban je otvor vrata s najmanje 2,5 m prostora (na čvrstoj površini) sa svake strane vrata.
– Postavite mjerni alat na čvrstu, ravnu površinu (ne na tronožac) udaljenu 2,5 m od otvora vrata. Uključite mjerni alat s automatskim niveliranjem. Odaberite način rada u kojem se ispred mjernog alata stvara vertikalna laserska ravnina. (Sl. H5)
– Označite središte vertikalne laserske crte na podu otvora vrata (točka I), na udaljenosti od 5 m izvan druge strane otvora vrata (točka II) i na gornjem rubu otvora vrata (točka III). (Sl. H6)
– Okrenite mjerni alat za 180 ° i postavite ga s druge strane otvora vrata neposredno iza točke II. Ostavite mjerni alat da se nivelira i poravnajte vertikalnu lasersku crtu tako da središte prolazi točno kroz točke I i II.
– Označite središte laserske crte na gornjem rubu otvora vrata kao točku IV.

– Razlika d označenih točaka III i IV rezultira stvarnim odstupanjem mjernog alata u odnosu na visinu.
– Izmjerite visinu otvora vrata.

Ponovite postupak mjerenja za drugu vertikalnu lasersku ravninu. Za ovo odaberite način rada u kojem se vertikalna laserska ravnina stvara sa strane mjernog alata i okrenite mjerni alat za 90 ° prije početka postupka mjerenja.

Najveće dopušteno odstupanje izračunava se na sljedeći način:

Dvostruka visina otvora vrata x 0,3 mm/m
Primjer: Za otvor vrata visine 2 m, najveće odstupanje može biti 2 x 2 m x ± 0,3 mm/m = ± 1,2 mm. Prema tome, točke III i IV ne smiju biti međusobno udaljene više od 1,2 mm (maksimalno) za svako od oba mjerenja.

Dodatna oprema

Prijemnik lasera (prodaje se zasebno)
Upotrijebite prijemnik lasera 11 za poboljšanje otkrivanja laserskih crta u nepovoljnim uvjetima osvjetljenja (na otvorenom, svijetlo okruženje, izravna sunčeva svjetlost) i na većim udaljenostima. (Sl. I).

Magnetsko okretno postolje / ploča za stražnji ovjes
- S magnetskim okretnim postoljem (12) / nosačem za stražnji ovjes (13), mjerni alat možete pričvrstiti na vertikalne površine, cijevi, stupove ili magnetske materijale.
- S magnetskim okretnim postoljem (12) / nosačem za stražnji ovjes (13), mjerni alat s baterijskim modulom od 2,5 Ah može se okretati za 180 stupnjeva prema vašoj želji.
- Ugrubo podesite magnetsko okretno postolje (12) / nosač za stražnji ovjes (13) prije uključivanja mjernog alata.

Rad s magnetskim okretnim postoljem / pločom za stražnji ovjes
Magnetsko okretno postolje
– montirano neposredno na radnu ravninu (Sl. J1).
– pričvršćeno na čelični ili metalni zid magnetima na stražnjoj strani (Sl. J2).
– pričvršćeno na zid vijcima (Sl. J3).
– pričvršćeno na držač stezanjem stražnje ploče za ovjes (Sl. J4).
– pričvršćeno na površinu zida pločom za stražnji ovjes i vijkom (nije isporučen) (Sl. J5).
– pričvršćeno na uspravni stup stezanjem stražnje ploče za ovjes (Sl. J6).

Tronožac (nije dio isporuke)
- Pomoću tronošca alat se lako može podesiti na odgovarajuću visinu i orijentaciju.
- Ovaj se alat može izravno montirati na navoj općeg tronošca od 1/4 ”ili 5/8” (Sl. K).
- Pritegnite mjerni alat sa svornjakom za montiranje tronošca.
- Okvirno podesite tronožac prije uključivanja mjernog alata.

Način rada
– Izravan rad s tronošcem (Sl. L1).
– Rad kroz okretno magnetsko postolje (Sl. L2)

Naočale za gledanje lasera
Naočale za gledanje lasera filtriraju svjetlo okoline. To poboljšava vidljivost lasera za oči.

OBAVIJEST:
Nemojte upotrebljavati naočale za gledanje lasera kao zaštitne naočale. *Naočale za gledanje lasera koriste se za poboljšanu vizualizaciju laserske zrake, ali ne pružaju zaštitu od laserskog zračenja.*

Nemojte upotrebljavati naočale za gledanje lasera kao sunčane naočale ili u prometu. *Naočale za gledanje lasera ne pružaju potpunu UV zaštitu i smanjuju percepciju boja.*

Ciljna ploča lasera
- Postavite ploču lasera na cilj, a je li visina ciljeva jednaka određuje se usporedbom udaljenosti između laserske crte na laserskoj ploči i cilja.
- Ciljna ploča lasera 16 povećava vidljivost laserske zrake u nepovoljnim uvjetima i na velikim udaljenostima.

Rad s ciljnom pločom lasera (npr.)
– Utvrdite je li visina stupca jednaka (Sl. M).

Održavanje i čuvanje

⚠ ***UPOZORENJE!***
Da biste održali performanse proizvoda pratite ove jednostavne upute u nastavku.

Čišćenje

- Mjerni alat u svakom trenutku mora biti čist.
- Mjerni alat nemojte uranjati u vodu ili u druge tekućine.
- Držite proizvod sigurnim od prašine i tekućina u što većoj mjeri. Za čišćenje koristite samo čistu i meku krpu. Prema potrebi blago navlažite krpu čistim alkoholom ili s malo vode. Ne koristite sredstva za čišćenje ili otapala. Ne perite izravno vodom.
- Ne dotičite leću prstima.
- Redovito čistite površine na izlaznom otvoru lasera i obratite pažnju na dlačice ili vlakna.

Skladištenje

- Proizvod čuvajte u zatvorenom prostoru. Proizvod koristite i čuvajte s dijelovima originalnog pakiranja.
- Mjerni alat spremajte i transportirajte samo u zaštitnoj vrećici ili futroli.

Baterija

- Ako se proizvod dugo nije koristio, redovito pregledavajte baterije. Izvadite baterije ili napunite i ispraznite Li-ion bateriju kako biste produžili radni vijek.
- Kad se pojavi upozorenje o niskom kapacitetu baterije napunite Li-ion bateriju ili promijenite baterije.

Popravci

- Nemojte pokušavati sami popraviti ili rastaviti uređaj. Svaki popravak ili rastavljanje potrebno na ovom proizvodu smije izvoditi samo ovlašteno servisno osoblje, u protivnom može doći do teških ozljeda.

Rezervni dijelovi i pribor

Sklopne crteže i popise rezervnih dijelova možete pronaći na našoj početnoj stranici: **www.flex-tools.com**

Informacije o zbrinjavanju

⚠ ***UPOZORENJE!***

Alate koje ne koristite deaktivirajte ovako:

– *kod alata s mrežnim napajanjem, iskopčajte kabel za napajanje,*

– *kod alata s baterijskim napajanjem, izvadite bateriju.*



Samo za države EU

Nemojte bacati električne alate zajedno s običnim kućanskim otpadom!

U skladu s Europskom direktivom 2012/19/EZ o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi i prenošenju u nacionalnom pravu, korišteni električni alati moraju se odvojeno prikupljati i reciklirati na ekološki prihvatljiv način.



Povrat neobrađenog materijala umjesto odlaganja otpada.

Uređaj, pomagala i pakiranje moraju se zbrinuti na način koji nije štetan za okoliš. Plastični dijelovi se određuju za recikliranje prema vrsti materijala.

⚠ ***UPOZORENJE!***

Ne bacajte baterije u kućanski otpad, vatru ili vodu. Nemojte otvarati iskorištene baterije.

Samo za države EU:

U skladu s Direktivom 2006/66/EZ, neispravne ili iskorištene baterije moraju se reciklirati.

i ***NAPOMENA***

Obratite se prodavaču u vezi s mogućnostima odlaganja!

CE-Izjava o sukladnosti

Izjavljujemo pod isključivom odgovornošću da je proizvod opisan u „Tehničkim specifikacijama" u skladu sa sljedećim standardima ili normativnim dokumentima:

EN 60745, u skladu s odredbama direktiva 2014/30/EZ, 2006/42/EZ, 2011/65/EZ.

Odgovornost za tehničke dokumente: FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr



Peter Lameli
Tehničko vodstvo

Klaus Peter Weinper
Voditelj odjela za kontrolu kvalitete (QD)

01.01.2021.; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Izuzeće od odgovornosti

Proizvođač i njegov zastupnik nisu odgovorni za bilo kakvu štetu ili gubitak zbog prekida poslovanja prouzročenog proizvodom ili neupotrebljivim proizvodom. Proizvođač i njegov zastupnik nisu odgovorni za bilo kakvu štetu nastalu nepravilnim korištenjem proizvoda ili korištenjem proizvoda s proizvodima drugih proizvođača.

Simboli, uporabljeni v teh navodilih

⚠ ***OPOZORILO!***
Označuje grozečo nevarnost. Neupoštevanje tega opozorila lahko privede do izgube življenja ali izjemno hudih telesnih poškodb.

⚠ ***POZOR!***
Označuje morebitno nevarnost. Neupoštevanje tega opozorila lahko privede do lažjih telesnih poškodb ali materialne škode.

i ***OPOMBA***
Označuje nasvete pri uporabi in pomembne informacije.

Simboli


Preberite uporabniški priročnik


Laserski opozorilni simbol


Nosite zaščitna očala


Informacije glede odstranjevanja starega orodja med odpadke (glejte stran 155)

Za vašo varnost

⚠ ***OPOZORILO!***
Vsa navodila morate prebrati in se z njimi seznaniti, če želite varno upravljati merilno orodje. Vgrajena zaščita merilnega orodja je lahko ogrožena, če merilnega orodja ne uporabljate v skladu s priloženimi navodili. Ne spreminjajte opozorilnih znakov na merilni napravi tako, da bi postali nerazpoznavni. NAVODILA SHRANITE NA VARNO MESTO, KADAR PA JIH DATE TRETJI OSEBI, JIH PRILOŽITE MERILNEMU ORODJU.

Predvidena uporaba

To merilno orodje je namenjeno določanju in preverjanju vodoravnih in navpičnih črt.
Ta izdelek je enostaven za različne namene uporabe, bodisi notri ali na prostem.

Varnostna opozorila za ravninsko lasersko raven

OPOZORILO!

Preberite vsa varnostna opozorila in navodila. *Neupoštevanje opozoril in navodil lahko povzroči električni udar, požar in/ali resne poškodbe.* ***Vsa opozorila in navodila shranite za kasnejšo uporabo.***

- **Laserskega žarka ne usmerjajte v osebe ali živali, pa tudi sami ne glejte naravnost vanj ali v njegov odsev, niti z razdalje.** Nekoga lahko oslepite, povzročite nesreče ali si poškodujete oči.
- **Če lasersko sevanje zadene vaše oči, jih morate zapreti in glavo takoj obrniti proč od žarka.**
- **Ne spreminjajte laserske opreme.**
- **Očal za opazovanje laserja ne uporabljajte namesto zaščitnih očal.** Očala za opazovanje laserja se uporabljajo za izboljšano vizualizacijo laserskega žarka, ne predstavljajo pa zaščite proti laserskemu sevanju.
- **Očal za opazovanje laserja ne uporabljajte namesto sončnih očal ali v avtu.** Očala za opazovanje laserja ne omogočajo popolne UV-zaščite in zmanjšujejo sposobnost zaznavanje barv.
- **Merilno orodje naj popravlja le usposobljeno osebje, ki uporablja originalne nadomestne dele.** To vzdržuje varnost merilnega orodja.
- **Otroci ne smejo uporabljati laserskega merilnega orodja brez nadzora.** Nehote lahko oslepijo druge ali sebe.
- **Merilnega orodja ne upravljajte v eksplozivnih okoljih, kot je ob prisotnosti vnetljivih tekočin, plinov ali prahu.** V merilnem orodju lahko nastanejo iskrice, ki lahko vnamejo prah ali dim.
- **Med upravljanjem merilnega orodja se pod določenimi pogoji oglasijo glasni zvočni signali. Zato merilno orodje držite proč od ušes in drugih oseb.** Glasen zvočni signal lahko poškoduje sluh.
- **Merilnega orodja, laserske ciljne plošče 16 in univerzalnega držala 13 ne približujte srčnim spodbujevalnikom.** Magneti znotraj merilnega orodja, laserske ciljne plošče in univerzalnega držala proizvajajo polje, ki lahko poškoduje delovanje srčnega spodbujevalnika.

- **Merilnega orodja, laserske ciljne plošče 16 in univerzalnega držala 13 ne približujte magnetnim nosilcem podatkov in magnetno občutljivim napravam.** Učinek magnetov znotraj merilnega orodja, laserske ciljne plošče in univerzalnega držala lahko povzročijo dokončno zgubo podatkov.
- **Poskrbite, da menjava baterij poteka ustrezno.** Obstaja nevarnost eksplozije.

Tehnični podatki

B		
Vrsta baterij		AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0
Delovna temperatura	°C	-10°~40°C
Zahtevana napetost	V	12
Delovni čas -Napajanje 1 -Napajanje 2 -Napajanje 3	h	AP 12/2,5 ≥12h ≥8h ≥6,5h
Natančnost	mm/m	±0,3mm/m
Dolžina laserskega vala	nm	520nm
Moč laserja	mW	< 10mw
Vrsta laserja		Razred II
Širina laserske črte	mm/m	≤3mm/5m (100luksov)
Kot izseka	°	360°
Čas nihanja	S	≤5s
Delovni kot	°	≤±4°
Teža (brez akumulatorja)	Kg	0,8
Delovno območje brez sprejemnika (premer)	m	≤100
Delovno območje s sprejemnikom (premer)	m	≤120

*Neugodni okoljski pogoji lahko zmanjšajo delovno območje (npr. neposredna sončna svetloba).

Pregled (glejte sliko A)

Oštevilčenje funkcij izdelka se nanaša na sliko naprave na strani s slikami.

1 Izhodna odprtina za laserski žarek

2 Svetlobni indikator za status laserja.

3 Gumb za VKLOP/IZKLOP: vodoravna laserska črta

4 Gumb za VKLOP/IZKLOP: navpična laserska črta

5 Svetlobni indikator za lasersko svetilnost

6 Preklopni gumb za zunanji način in nadzorovanje svetlosti

7 Zaklepni vrtljivi gumb

8 Stanje indikatorja za napajanje

9 Gumb za sprostitev akumulatorja

10 Litij-ionska baterija

11 Sprejemnik laserja

12 Magnetno vrtljivo podnožje

13 Plošča za obešanje na hrbtni strani

14 Stojalo

15 Očala za opazovanje laserja

16 Laserska ciljna plošča

Navodila za delovanje

⚠ ***OPOZORILO!***

Preden pričnete uporabljati merilno orodje, odstranite akumulator.

⚠ ***POZOR!***

Merilno orodje zaščitite pred vlago in neposredno sončno svetlobo.

Merilnega orodja ne izpostavljajte

ekstremnim temperaturam ali temperaturnim nihanjem. *Primer: ne puščajte ga dolgo v vozilih. V primeru ogromnih temperaturnih nihanj, pustite, da se merilno orodje privadi na temperaturo okolja, preden ga začnete upravljati. V primeru ekstremnih temperatur ali temperaturnih nihanj se lahko poškoduje točnost merilnega orodja.*

Merilno orodje zaščitite pred močnimi udarci in pred padcem na tla. *Po hudem zunanjem učinku na merilno orodje je priporočljivo, da pred nadaljevanjem dela vsakič opravite preverjanje točnosti (glejte „Preverjanje točnosti merilnega orodja", stran XX).*

Med transportom izklopite merilno orodje. *Med izklapljanjem je izravnalna enota zaklenjena. Sicer se med intenzivnim premikanjem lahko poškoduje.*

Pred vklopom merilnega orodja

Ravninsko lasersko raven odstranite iz embalaže in preverite, ali so priloženi vsi deli in ali je kateri od njih morda poškodovan.

OPOMBA

Ob dostavi akumulatorski sklop ni v celoti napolnjen. Pred prvo uporabo v celoti napolnite akumulatorski sklop. Preberite si navodila za uporabo polnilnika.

Vstavljanje/zamenjava akumulatorja

- Napolnjeni akumulator 10 priključite v električno orodje, dokler ne zaslišite, da se zaskoči (glejte sliko C1).
- Če ga želite odstraniti, pritisnite gumb za sprostitev (1.) in izvlecite akumulator (2.) (glejte sliko C2).

POZOR!

Ko naprave ne uporabljate, zaščitite kontakte akumulatorja. Zaradi zrahljanih kovinskih delov lahko pride do kratkega stika, nevarnosti eksplozije in požara!

Stanje polnjenja akumulatorja

- Pritisnite gumb, da preverite stanje polnjenja lučk LED indikatorja za polnjenje (8) (glejte sliko D).
- Indikator se izklopi po 5 sekundah.
- Če utripa ena od lučk LED, je treba akumulator znova napolniti. Če pritisnete gumb in ne zasveti nobena lučka LED, je akumulator poškodovan in ga je treba zamenjati.

Vklop in izklop

OPOZORILO!

Laserskega žarka ne usmerjajte v osebe ali živali, pa tudi sami ne glejte vanj, niti z razdalje.

POZOR!

Vklopljenega merilnega orodja ne puščajte brez nadzora in ga po uporabi izklopite. Laserski žarek lahko oslepi druge osebe.

- Zavrtite zaklepni vrtljivi gumb (7) na položaj "🔓" v skladu s puščico na sliki (sl. E).
- Orodje je vklopljeno in v načinu samodejnega uravnavanja. Takoj po vklopu merilno orodje pošlje laserske žarke ven iz izhodnih odprtin (1). Ponastavljeni vodoravni laser H je le vklopljen (sl. F).
- Zavrtite zaklepni vrtljivi gumb (7) na položaj "🔒" v skladu s puščico na sliki, da izklopite orodje (sl. E).

Načini delovanja

Merilno orodje ima več načinov delovanja, med katerimi lahko kadar koli menjavate. Namenjeni so:
– ustvarjanju ravninske laserske ravni,
– ustvarjanju navpične laserske ravni,
– ustvarjanju dveh navpičnih laserskih ravni,
– ustvarjanju vodoravne laserske ravni kot tudi dveh navpičnih laserskih ravni.

Merilno orodje po vklopu ustvari vodoravno lasersko raven. Način delovanja zamenjate tako, da pritisnete tipko „vodoravna laserska črta (3)" ali „navpična laserska črta (4)".

POZOR!

Pred uporabo orodja izberite primeren način.

Položaj laserja se lahko spremeni, če se orodje med uporabo premika ali vibrira.

Izberite laserski način

Pritisnite tipko „vodoravna laserska črta (3)" ali

„navpična laserska črta (4)“, da izberete določen način laserske projekcije, bodisi v načinu samodejne izravnave ali načinu zaklepa.

Nadzor vodoravne laserske črte
- Pritisnite tipko „vodoravna laserska črta (3)“, da jo vklopite ali izklopite.
- Vodoravna laserska črta H je vodoravni laser s 360° (sl. F).

Nadzor navpične laserske črte
- Pritisnite tipko „navpična laserska črta (4)“, da vklopite ali izklopite obe skupini navpičnih laserskih črt V1V2 in V3V4 (sl. G).

Način samodejne izravnave

i ***OPOMBA***

Svetlobni indikator (2) bo utripal rdeče in opozorilno brenčal, laser pa bo utripal, medtem ko orodje ne more dokončati samodejne izravnave.

Če samodejna izravnava ni vedno mogoča, površina, na kateri je orodje, odstopa za več kot območje samodejne izravnave 4° od vodoravne ravni. Orodje položite na položaj, odmerjen do nivoja (≤ 4° od vodoravne ravni).

- Merilno orodje položite na ravno in trdo oporo, ki je pritrjeno na stojalo.
- Zaklepni vrtljivi gumb (7) potisnite na položaj “🔓”.

i ***OPOMBA***

Po vklopi funkcija izravnave samodejno popravi nepravilnosti znotraj območja samodejne izravnave ± 4°. Izravnava je dokončana takoj, ko se laserski žarki ne premikajo več.

Navpična laserska črta
- Ko vodoravna laserska črta sveti, pritisnite tipko „navpična laserska črta (4)“, da povzročite, da navpični črti V1V2 in V3V4 zasvetita, se premakneta na stran ali se hkrati ugasneta.
- Ko vodoravna laserska črta ne sveti, pritisnite tipko „navpična laserska črta (4)“, da povzročite, da navpični črti V1V2 in V3V4 zasvetita ali samo na strani, vendar pa obe skupini vertikalnih laserskih črt ni mogoče hkrati popolnoma izklopiti.

Vodoravna laserska črta
- Samo ko sveti najmanj 1 skupina navpičnih laserskih črt, je mogoče izklopiti vodoravno lasersko črto.

Delo brez načina samodejne izravnave (način zaklepa)

Ta način se vedno uporablja za prilagajanje ali označevanje črte, ki presega 4° od vodoravne ravni. Nastavite, na primer, stopniščno ograjo.

i ***OPOMBA***

- Bodite pozorni na to, da orodje v tem načinu ne bo povzročilo nobenega opozorilnega zvoka, tudi le preseže območje samodejne izravnave 4°. Tega načina se ne da uporabljati za izvajanje vodoravne ali navpične izravnave.
- Zaklepni vrtljivi gumb zadržite na položaju “🔒”, dolgo pritiskajte tipko „vodoravna laserska črta (3)“ ali „navpična laserska črta (4)“, da odprete ustrezen laser, orodje bo delalo v zaklenjenem načinu.
- Pritisnite tipko „vodoravna laserska črta (3)“ ali „navpična laserska črta (4)“, da izberete določen način laserske projekcije.
- Svetlobni indikator (2) bo vedno rdeč, ko bo opozarjal na način delovanja;
- Orodje postavite pod želen kot in nadaljujte z delom na laserju, da nadaljujete na naslednji korak.
- Ko je laser v celoti izklopljen, se hkrati ugasne tudi orodje.

Zunanji način

- Nekaj časa pritiskajte preklopni gumb (6), da izberete zunanji način. V zunanjem načinu se bo laser malce zatemnil, kar je normalno.
- V zunanjem načinu uporabljajte orodje s sprejemnikom (kupi se ločeno).

Svetlobni indikator

Notranji način
- Privzeti notranji način po zagonu orodja.
- V tem trenutku svetlobni indikator (5) zasveti dve na levi
- Na hitro pritisnite preklopni gumb (6), da izberete različno svetlost.

Zunanji način
Dlje časa pritiskajte preklopni gumb (6) in potem bo zasvetil le svetlobni indikator (5) na skrajni levi, ki bo utripal, s čimer vas bo spodbujal, da vnesete zunanji način.

Preverjanje točnosti merilnega orodja

Vplivi na točnost

- Temperatura okolja najbolj vpliva. Temperaturne razlike, ki se pojavljajo od tal navzgor, sploh lahko preusmerijo laserski žarek.
- Ker je največja razlika v temperaturnih plasteh blizu tal, mora biti merilno orodje vedno nameščeno na stojalu pri merjenju razdalj, ki so večje od 20 m. Če je mogoče, nastavite merilno orodje na sredino delovnega prostora.
- Poleg zunanjih vplivov k preusmeritvi lahko vodijo tudi vplivi, ki se nanašajo na napravo (npr. padci ali močni udarci). Zato pred vsakim začetkom dela preverite točnost izravnave.
- Najprej preverite točnost izravnave vodoravne laserske črte, nato pa še točnost izravnave navpične.
- Če merilno orodje med enim izmed testov presega največji odklon, naj ga popravi osebje poprodajne storitve Flex.

Preverjanje vodoravne točnosti izravnave

Za to preverjanje je potrebna prosta merilna razdalja 5 m na trdni površini med stenama A in B.

– Merilno orodje namestite na stojalo ali ga položite na trdno in ravno površino blizu stene A. Merilno orodje vklopite na delovanje s samodejno izravnavo. Izberite način delovanja, v katerem se ustvarita vodoravna laserska raven kot tudi navpična laserska raven pred merilnim orodjem. (slika H1)
– Laser usmerite proti bližnji steni A in pustite, da se merilno orodje poravna. Označite središče točke, kjer se laserski črti na steni A križata (točka I). (slika H2)
– Merilno orodje obrnite za 180°, pustite, da se poravna in označite točko križanja laserskih črt na nasprotni steni B (točka II).
– Merilno orodje postavite blizu stene B, ne da bi ga obračali. Merilno orodje vklopite in pustite, da se poravna. (slika H3)
– Višino merilnega orodja prilagodite tako (uporabite stojalo ali ga, če je potrebno, podložite), da se točka križanja laserskih črt projicira na predhodno označeno točko II na steni B. (slika H4)
– Brez spreminjanja višine merilno orodje obrnite za 180°. Usmerite ga proti steni A tako, da navpična laserska črta poteka skozi že označeno točko I. Pustite, da se merilno orodje poravna in označite točko križanja laserskih črt na steni A (točka III).
– Razlika d označenih točk I in II na steni A povzroča dejansko odstopanje višine merilnega orodja ob prečni osi.

Na merilni razdalji 2 x 5 m = 10 m je največje dovoljeno odstopanje:
10 m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.
Zato razlika d med točkama I in III ne sme presegati 3 mm (največ).

Preverjanje točnosti izravnave navpičnih črt

Za to preverjanje je potrebna odprtina vrat z najmanj 2,5 m prostora (na trdni površini) na vsaki strani vrat.

– Merilno orodje položite na trdno, ravno površino (ne na stojalo) 2, 5 m proč od odprtine vrat. Merilno orodje vklopite na delovanje s samodejno izravnavo. Izberite način delovanja, v katerem se ustvari navpična laserska raven pred merilnim orodjem. (slika H5)
– Označite središče navpične laserske črte na tleh odprtine vrat (točka I), na razdalji 5 m od druge strani odprtine vrat (točka II) in na zgornjem robu odprtine vrat (točka III). (slika H6)
– Merilno orodje zavrtite za 180° in ga položite na drugo stran odprtine vrat, neposredno za točko II. Pustite, da se merilno orodje poravna in prilagodite navpično lasersko črto tako, da njeno središče poteka naravnost skozi točki I in II.
– Označite središče laserske točke na zgornjem robu odprtine vrat kot točka IV.
– Razlika d obeh označenih točk II in IV povzroča dejansko odstopanje merilnega orodja od svinčnice.
– Izmerite višino odprtine vrat.

Ponovite merilni postopek za drugo navpično lasersko raven. Za to izberite način delovanje, v katerem se ustvari navpična laserska raven ob merilnem orodju, in obrnite merilno orodje za 90°, preden začnete z merilnim postopkom.

Največje dovoljeno odstopanje je izračunano sledeče:

Dvakratna višina odprtine vrat x 0,3 mm/m.
Primer: Za višino odprtine vrat 2 m je največje odstopanje lahko 2 x 2 m x ± 0,3 mm/ m =

±1,2 mm. Posledično točki III in IV med seboj ne smeta biti oddaljeni več kot 1, 2 mm (največ) od obeh meritev.

Nastavki

Sprejemnik laserja (prodaja se samostojno)
Sprejemnik laserja 11 uporabljajte za izboljšano odkrivanje laserskih črt pri neugodnih svetlobnih pogojih (na prostem, svetlo okolje, neposredna sončna svetloba) in pri večjih razdaljah. (slika I).

Magnetno vrtljivo podnožje/ploščа za obešanje na hrbtni strani
- Z magnetnim vrtljivim podnožjem (12)/ploščo za obešanje na hrbtni strani (13) lahko pritrdite merilno orodje npr. na navpične površine, cevi, stebre ali magnetizirane materiale.
- Z magnetnim vrtljivim podnožjem (12)/ploščo za obešanje na hrbtni strani (13) lahko tudi zavrtite merilno orodje z baterijskim sklopom 2,5 Ah za 180 stopinj.
- Magnetno vrtljivo podnožje (12)/ploščo za obešanje na hrbtni strani (13) pred vklopom merilnega orodja približno prilagodite.

Uporaba magnetnega vrtljivega podnožja/plošče za obešanje na hrbtni strani
Magnetno vrtljivo podnožje lahko:
– namestite neposredno na delovno površino (sl. J1).
– pritrdite na jekleno ali kovinsko steno z magneti na hrbtni strani (sl. J2).
– pritrdite na steno z vijaki (sl. J3).
– pritrdite na nosilec s pripenjanjem na ploščo za obešanje na hrbtni strani (sl. J4).
– pritrdite na stensko površino s ploščo za obešanje na hrbtni strani in vijaki (niso priloženi) (sl. J5).
– pritrdite na navpičen steber s pripenjanjem na ploščo za obešanje na hrbtni strani (sl. J6).

Stojalo (ni vključeno)
- S stojalom orodje lahko enostavno nastavite na primerno višino in usmeritev.
- To orodje lahko neposredno namestite na navoj splošnega stojala 1/4" ali 5/8" (slika K).
- Merilno orodje privijte s pritrdilnim vijakom stojala.
- Stojalo pred vklopom merilnega orodja približno prilagodite.

Delovni način
– Neposredno delo s stojalom (slika L1).
– Delo z magnetnim vrtljivim podnožjem (sl. L2)

Očala za opazovanje laserja
Očala za opazovanje laserja filtrirajo okoljsko svetlobo. To izboljša lasersko vidljivost za oko.

OPOMBA:
Očal za opazovanje laserja ne uporabljajte namesto zaščitnih očal. *Očala za opazovanje laserja se uporabljajo za izboljšano vizualizacijo laserskega žarka, ne predstavljajo pa zaščite proti laserskemu sevanju.*

Očal za opazovanje laserja ne uporabljajte namesto sončnih očal ali v avtu. *Očala za opazovanje laserja ne omogočajo popolne UV-zaščite in zmanjšujejo sposobnost zaznavanje barv.*

Laserska ciljna plošča
- Lasersko ploščo položite na tarčo, in če je višina tarč enaka, se določi s primerjavo razdalje med lasersko črto na laserski plošči in tarčo.
- Laserska ciljna plošča 16 izboljša vidljivost laserskega žarka pod neugodnimi pogoji in pri velikih razdaljah.

Delo z lasersko ciljno ploščo (npr.)
– Ugotovite, ali je višina stebra enaka (slika M).

Vzdrževanje in nega

⚠ ***OPOZORILO!***
Če želite vzdrževati učinkovitost izdelka, morate vedno slediti spodnjim enostavnim navodilom.

Čiščenje
- Merilno orodje naj bo ves čas čisto.
- Merilnega orodja ne potapljajte v vodo ali druge tekočine.
- Vedno se čim bolj potrudite, da na izdelku ne bo prahu ali tekočin. Za čiščenje uporabljajte le čisto, mehko krpo. Če je

potrebno, krpo rahlo navlažite s čistim alkoholom ali malce vode. N uporabljajte sredstev za čiščenje ali topil. Ne čistite neposredno z vodo.
- Leče se ne dotikajte s prsti.
- Zlasti redno čistite površine na izhodni odprtini laserja in bodite pozorni na kakršen koli puh ali vlakna.

Shranjevanje
- Izdelek vedno shranjujte v notranjosti. Z izdelkom vedno ravnajte ali ga shranjujte z originalnimi deli embalaže.
- Merilno orodje shranjujte in transportirajte le v zaščitnem ovitku ali v etuiju.

Akumulator
- Če izdelek dolgo časa ni bil v uporabi, redno preverjajte baterije. Snemite baterije ali napolnite in izpraznite litij-ionsko baterijo, da podaljšate življenjsko dobo.
- Napolnite litij-ionsko baterijo ali zamenjajte baterije, ko se pojavi opozorilo o prazni bateriji.

Popravila
- Izdelka ne poskušajte popraviti ali razstaviti. Vsa potrebna popravila ali razstavitve lahko izvaja le pooblaščeno servisno osebje, v nasprotnem primeru lahko pride do resnih poškodb.

Nadomestni deli in nastavki
Slike s podrobnostmi in sezname nadomestnih delov si lahko ogledate na naši spletni strani: **www.flex-tools.com**

Informacije o odstranjevanju

⚠ ***OPOZORILO!***

Onemogočite uporabo orodij, ki jih ne potrebujete več:
- *orodja tako, da odstranite napajalni kabel,*
- *akumulatorska orodja tako, da odstranite akumulator.*

Velja samo za države EU
Električnih orodij ne zavrzite med gospodinjske odpadke.
V skladu z Direktivo EU 2012/19/ES glede odpadne električne in elektronske opreme in prenosom na državno zakonodajo je treba iztrošena električna orodja zbirati ločeno in jih reciklirati na okolju prijazen način.

Predelava namesto odstranjevanja med odpadke.

Napravo, nastavke in embalažo je treba reciklirati na okolju prijazen način. Plastični deli so namenjeni recikliranju glede na vrsto materiala.

⚠ ***OPOZORILO!***

Baterij ne mečite med gospodinjske odpadke, v vodo ali ogenj. Ne odpirajte iztrošenih baterij.

Velja samo za države EU:
V skladu z Direktivo 2006/66/ES je treba okvarjene ali iztrošene baterije reciklirati.

i ***OPOMBA***

Obrnite se na prodajalca in ga povprašajte glede možnosti odstranjevanja med odpadke!

CE- Izjava o skladnosti

Z izključno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek, opisan v razdelku »Tehnični podatki«, skladen z naslednjimi standardi ali normativnimi dokumenti:

EN 60745 v skladu s predpisi direktiv 2014/30/EC, 2006/42/EC, 2011/65/EC.

Za tehnično dokumentacijo je odgovorno podjetje: FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V. 

Peter Lameli
Vodja tehničnega oddelka

Klaus Peter Weinper
Vodja oddelka za zagotavljanje kakovosti

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Oprostitev odgovornosti

Proizvajalec in njegov predstavnik nista odgovorna za nikakršno koli škodo in izgubljeni dobiček, ki sta nastala zaradi prekinitve poslovanja, ki jo povzroči izdelek ali neuporaben izdelek. Proizvajalec in njegov predstavnik nista odgovorna za kakršno koli škodo, nastalo zaradi nepravilne uporabe izdelka ali uporabe izdelka z izdelki drugih proizvajalcev.

Simboluri utilizate în acest manual

⚠ ***AVERTISMENT!***
Implică pericol iminent. Nerespectarea acestui avertisment poate duce la deces sau la vătămări extrem de grave.

⚠ ***ATENȚIE!***
Denotă o posibilă situație periculoasă. Nerespectarea acestui avertisment se poate solda cu vătămare ușoară sau cu pagube.

i ***NOTĂ***
Denotă aplicarea sfaturilor și a informațiilor importante.

Simboluri


Citiți manualul de instrucțiuni


Simbol de avertizare laser


Purtați ochelari de protecție


Informații privind eliminarea instrumentelor vechi (consultați pagina 162).

Pentru siguranța dumneavoastră

⚠ ***AVERTISMENT!***
Toate instrucțiunile trebuie citite și respectate pentru a lucra în siguranță cu instrumentul de măsurare. Protecțiile integrate în instrumentul de măsurare pot fi compromise dacă instrumentul de măsurare nu este utilizat în conformitate cu instrucțiunile furnizate. Nu faceți niciodată de nerecunoscut semnele de avertizare de pe instrumentul de măsurare. PĂSTRAȚI ACESTE INSTRUCȚIUNI ÎNTR-UN LOC SIGUR ȘI INCLUDEȚI-LE CU INSTRUMENTUL DE MĂSURARE ATUNCI CÂND ÎL DAȚI UNUI TERȚ.

Utilizarea în scopul destinat

Acest instrument de măsurare este destinat determinării și verificării liniilor orizontale și verticale.

Acest produs este ușor de utilizat pentru o varietate de aplicații, atât în interior, cât și în exterior.

Avertismente de siguranță pentru nivelă cu laser în plan

⚠ ***AVERTISMENT!***
Citiţi toate avertismentele şi instrucţiunile de siguranţă. *Nerespectarea avertizărilor şi instrucţiunilor se poate solda cu şoc electric, incendiu şi/sau vătămare corporală gravă.*
Păstraţi toate avertizările şi instrucţiunile pentru consultare ulterioară.

- **Nu direcționați fasciculul laser către persoane sau animale și nu vă priviți în razele laser directe sau reflectate, nici măcar de la distanță.** Ați putea orbi pe cineva, vă puteți provoca accidente sau vă puteți afecta ochii.
- **Dacă radiația laser atinge ochii, trebuie să închideți în mod deliberat ochii și să vă îndepărtați imediat capul de la fascicul.**
- **Nu efectuați modificări la echipamentul laser.**
- **Nu folosiți ochelarii de vizionare a laserului ca ochelari de protecție.** Ochelarii de vizionare a laserului sunt utilizați pentru vizualizarea îmbunătățită a razei laser, dar nu protejează împotriva radiațiilor laser.
- **Nu folosiți ochelarii de vizionare a laserului ca ochelari de soare sau în circulație.** Ochelarii de vizionare a laserului nu oferă protecție UV completă și reduc percepția culorilor.
- **Reparați instrumentul de măsurare numai prin intermediul unor specialiști calificați care utilizează piese de schimb originale.** Astfel se asigură menținerea nivelului de siguranță al instrumentului de măsurare.
- **Nu permiteți copiilor să folosească instrumentul de măsurare cu laser fără supraveghere.** Aceștia ar putea orbi neintenționat alte persoane sau pe ei înșiși.
- **Nu folosiți instrumentul de măsurare în medii explozive, cum ar fi în prezența lichidelor, a gazelor sau a pulberilor inflamabile.** Se pot crea scântei în instrumentul de măsurare care pot aprinde praful sau fumul.

- **Semnalele audio puternice vor suna în anumite condiții în timpul funcționării instrumentului de măsurare. Prin urmare, țineți instrumentul de măsurare departe de ureche sau de alte persoane.** Semnalul audio puternic poate provoca leziuni auditive.
- **Țineți instrumentul de măsurare, placa țintă laser 16 și suportul universal 13 departe de stimulatoarele cardiace.** Magneții din instrumentul de măsurare, placa țintă laser și suportul universal generează un câmp care poate afecta funcția stimulatoarelor cardiace.
- **Țineți instrumentul de măsurare, placa țintă laser 16 și suportul universal 13 departe de suporturile de date magnetice și dispozitivele sensibile magnetic**. Efectul magneților din interiorul instrumentului de măsurare, a plăcii țintă laser și a suportului universal poate duce la pierderea ireversibilă a datelor.
- **Asigurați-vă că înlocuirea acumulatorului este efectuată corect.** Există risc de explozie.

Specificații tehnice

B		
Tip de acumulator	AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0	
Temperatură de funcționare	°C	-10°~40°C
Tensiune nominală	V	12
Timp de lucru -Alimentare 1 -Alimentare 2 -Alimentare 3	h	AP 12/2,5 ≥ 12h ≥ 8h ≥ 6,5h
Precizie	mm/m	± 0,3 mm/m
Lungimea de undă a laserului	nm	520 nm
Puterea laserului	mW	< 10mw
Grad laser		Clasa II
Lățimea fasciculului laser	mm/m	< 3mm/5m (100Lux)
Unghiul sectorului	°	360°
Durată de comutare	S	≤ 5s
Unghi de lucru	°	≤± 4°
Greutate (fără set de acumulatori)	Kg	0,8
Domeniu de lucru fără receptor (diametru)	m	≤100
Domeniu de lucru cu receptor (diametru)	m	≤120

*Domeniul de lucru poate fi redus de condițiile de mediu nefavorabile (de exemplu, lumina directă a soarelui).

Descriere (vezi figura A)

Numerele ce indică specificațiile produsului fac referință la ilustrația sculei de pe pagina grafică.

1 Deschidere de ieșire pentru fascicul laser

2 Indicator luminos pentru starea laserului

3 Buton ON/OFF (pornit/oprit): linie laser orizontală

4 Buton ON/OFF (pornit/oprit): linie laser verticală

5 Indicator luminos pentru luminanța laserului

6 Buton de comutare pentru modul exterior și controlul luminozității

7 Buton rotativ de blocare

8 Indicatorul stării de încărcare

9 Buton de eliberare a acumulatorului

10 Acumulator de Li-ion

11 Receptor laser

12 Bază magnetică pivotantă

13 Placă suspendată posterior

14 Trepied

15 Ochelari de vizionare a laserului

16 Placă țintă laser

Instrucțiuni de utilizare

⚠ ***AVERTISMENT!***
Scoateţi acumulatorul înainte de a executa vreo operaţie asupra instrumentului de măsurare.

⚠ ***ATENȚIE!***
Protejați instrumentul de măsurare împotriva umezelii și a luminii solare directe.

Nu supuneți instrumentul de măsurare la temperaturi extreme sau la variații de temperatură. *De exemplu, nu lăsați-l în vehicule mult timp. În cazul unor variații mari de temperatură, permiteți instrumentului de măsurare să se adapteze la temperatura ambiantă înainte de a-l pune în funcțiune. În caz de temperaturi extreme sau variații de temperatură, precizia instrumentului de măsurare poate fi afectată.*

Evitați impactul puternic sau căderea instrumentului de măsurare. *După un efect exterior sever asupra instrumentului de măsurare, se recomandă să efectuați o verificare a preciziei (a se vedea „Verificarea preciziei instrumentului de măsurare", pagina XX) de fiecare dată înainte de a continua să lucrați.*

Opriți instrumentul de măsurare în timpul transportului. *La oprire, nivela este blocată. În caz contrar, poate fi deteriorată în caz de mișcare intensă.*

Înainte de a porni instrumentul de măsurare

Despachetați nivela cu laser în plan și asigurați-vă că nu prezintă piese absente sau avariate.

i ***NOTĂ***
Acumulatorii nu sunt încărcați complet în momentul livrării. Înainte de prima utilizare, încărcați complet acumulatorul. Consultați manualul de instrucțiuni al încărcătorului.

Instalarea/înlocuirea acumulatorului

- Introduceți acumulatorul încărcat 10 în scula electrică până la auzul unui declic (vezi figura C1).
- Pentru a detașa acumulatorul, apăsați pe butonul de eliberare al acestuia (1.) și scoateți acumulatorul (2.) (vezi figura C2).

⚠ ***ATENȚIE!***
Când dispozitivul nu este utilizat, protejați bornele acumulatorului. Piesele de metal pot scurtcircuita bornele; pericol de explozie și de incendiu!

Starea de încărcare a acumulatorului

- Apăsați pe buton pentru a verifica starea de încărcare a acumulatorului vizualizând indicatorii LED de încărcare (8) (vezi figura D).
- Indicatorul se va stinge după 5 secunde.
- Dacă unul dintre LED-uri clipește, acumulatorul trebuie încărcat. Dacă niciunul dintre LED-uri nu se aprinde după apăsarea butonului, acumulatorul este defect și trebuie înlocuit.

Pornirea și oprirea

⚠ ***AVERTISMENT!***
Nu direcționați fasciculul laser către persoane sau animale și nu vă priviți în razele laser directe sau reflectate, nici măcar de la distanță.

⚠ ***ATENȚIE!***
Nu lăsați instrumentul de măsurare pornit nesupravegheat și opriți instrumentul de măsurare după utilizare. Alte persoane ar putea fi orbite de raza laser.

- Rotiți butonul rotativ de blocare (7) în poziția „🔓" conform săgeții din figură (Fig. E).
- Instrumentul este pornit și intră în modul de echilibrare automată. Imediat după pornire, instrumentul de măsurare trimite fasciculele laser din orificiile de ieșire (1). Implicit, numai laserul orizontal H este pornit (Fig. F).
- Rotiți butonul rotativ de blocare (7) în poziția „🔒" conform săgeții din figură pentru a opri instrumentul (Fig. E).

Moduri de funcționare

Instrumentul de măsurare are mai multe moduri de funcționare între care puteți comuta în orice moment. Acestea sunt pentru:
– Generarea unui plan laser orizontal
– Generarea unui plan laser vertical

– Generarea a două planuri laser verticale
– Generarea unui plan laser orizontal, precum și a două planuri laser verticale.

După ce îl porniți, instrumentul de măsurare generează un plan laser orizontal. Pentru a schimba modul de funcționare, apăsați pe tasta „linie laser orizontală (3)" sau „linie laser verticală (4)".

⚠ ***ATENȚIE!***

Selectați modul adecvat înainte de a utiliza instrumentul.

Poziția laserului se schimbă dacă mișcați sau vibrați instrumentul în timp ce este utilizat.

Selectați modul laser

Apăsați tasta „linie laser orizontală (3)" sau „linie laser verticală (4)" pentru a selecta un mod specific de proiecție laser, fie în modul de nivelare automată, fie în modul de blocare.

Comanda fasciculului laser orizontal

- Apăsați pe tasta „linia laser orizontală (3)" pentru a porni sau opri linia laser orizontală.
- Linia laser orizontală H este un laser orizontal la 360° (Fig. F).

Comanda fasciculelor laser verticale

- Apăsați pe tasta „linie laser verticală (4)" pentru a porni sau opri ambele grupuri de linii laser verticale V1V2 și V3V4 (Fig. G).

Modul de nivelare automată

i ***NOTĂ***

Indicatorul luminos (2) va aprinde intermitent cu avertizare sonoră, iar laserul va continua să clipească, în timp ce instrumentul nu poate termina nivelarea automată.

Dacă nivelarea automată nu este întotdeauna posibilă, înseamnă că suprafața pe care se află suportul instrumentului deviază cu mai mult de intervalul de nivelare automată de 4° față de planul orizontal. Vă rugăm să așezați instrumentul într-o poziție dozată la nivel (≤ 4° față de planul orizontal).

- Poziționați instrumentul de măsurare pe un suport drept și ferm, atașați-l de trepied.
- Împingeți butonul rotativ de blocare (7) în poziția „🔓".

i ***NOTĂ***

După pornire, funcția de nivelare compensează automat neregulile în intervalul de nivelare automată de ± 4°. Nivelarea este terminată de îndată ce razele laser nu se mai mișcă.

Fasciculul laser vertical

– Când linia laser orizontală este activă, apăsați pe tasta „linia laser verticală (4)" pentru a controla liniile verticale V1V2 și V3V4 pentru a se activa sau doar lateral, sau opri în același timp.
– Când linia laser orizontală nu este activă, apăsați pe tasta „linia laser verticală (4)" pentru a controla liniile verticale V1V2 și V3V4 pentru a se activa sau doar lateral, dar cele două grupuri de linii laser verticale nu pot fi complet oprite în același timp.

Fasciculul laser orizontal

– Numai când cel puțin un grup de linii laser verticale este activ, linia laser orizontală poate fi oprită.

Lucrul fără modul de nivelare automată (modul Blocare)

Acest mod se folosește întotdeauna ca reglare sau marcare a liniei ce depășește 4° față de planul orizontal. De exemplu, montarea șinei unei scări.

i ***NOTĂ***

- Atenție la faptul că instrumentul nu va scoate niciun sunet de avertizare în acest mod, chiar dacă acesta depășește intervalul de nivelare automată de 4°. Acest mod nu poate fi utilizat pentru a efectua nivelări orizontale sau verticale.
- Păstrați butonul rotativ de blocare în poziția „🔒", apăsați pe tasta „linie laser orizontală (3)" sau „linie laser verticală (4)" pentru a activa laserul corespunzător, instrumentul va funcționa în modul blocare.
- Apăsați pe tasta „linie laser orizontală (3)" sau „linie laser verticală (4)" pentru a selecta un mod specific de proiecție laser.
- Indicatorul luminos (2) va fi întotdeauna roșu pentru a atenționa modul de funcționare.
- Poziționați instrumentul în mod natural la unghiul dorit și apoi continuați să lucrați cu laserul pentru a trece la pasul următor.

- După ce laserul este oprit, instrumentul se oprește simultan.

Modul de exterior

- Apăsați pe butonul de comutare (6) un timp pentru a selecta modul exterior. Laserul se va estompa puțin în modul exterior, ceea ce este normal.
- Vă rugăm să utilizați instrumentul cu un receptor (vândut separat) în modul exterior.

Indicator luminos

Modul de interior

- Mod de interior implicit după pornirea instrumentului.
- În acest moment, indicatorul luminos (5) se aprinde pe două în stânga.
- Apăsați scurt pe butonul de comutare (6) pentru a selecta luminozitatea diferită.

Modul de exterior

Apăsați îndelung pe butonul de comutare (6), iar apoi indicatorul luminos (5) se va aprinde doar unul din extrema stângă și va clipi, solicitând să intrați în modul exterior.

Verificarea preciziei instrumentului de măsurare

Influențe asupra preciziei

- Temperatura ambiantă are cea mai mare influență. Mai ales diferențele de temperatură care apar de la sol în sus pot devia fasciculul laser.
- Deoarece cea mai mare diferență în straturile de temperatură este aproape de sol, instrumentul de măsurare trebuie montat întotdeauna pe un trepied atunci când se măsoară distanțe care depășesc 20 m. Dacă este posibil, instalați instrumentul de măsurare în centrul zonei de lucru.
- Pe lângă influențele externe, influențele specifice dispozitivelor (de exemplu, căderi sau impacturi puternice) pot duce, de asemenea, la abateri. Din acest motiv, verificați exactitatea nivelării de fiecare dată înainte de a începe lucrul.
- În primul rând, verificați precizia de nivelare a liniei laser orizontale și apoi precizia de nivelare a liniilor laser verticale.
- În cazul în care instrumentul de măsurare depășește abaterea maximă în timpul unuia dintre teste, vă rugăm să îl dați la reparat către un service post-vânzare Flex.

Verificarea preciziei de nivelare pe orizontală

– Pentru această verificare, este necesară o distanță de măsurare liberă de 5 m pe o suprafață fermă între doi pereți A și B.
– Montați instrumentul de măsurare pe un trepied sau plasați-l pe o suprafață fermă și nivelată aproape de peretele A. Porniți instrumentul de măsurare în funcția de nivelare automată. Selectați modul de funcționare în care sunt generate un plan laser orizontal, precum și un plan laser vertical în fața instrumentului de măsurare. (Fig. H1)
– Direcționați laserul către peretele apropiat A și lăsați instrumentul de măsurare să niveleze. Marcați centrul punctului în care liniile laser se intersectează pe peretele A (punctul I). (Fig. H2)
– Rotiți instrumentul de măsurare cu 180°, lăsați-l să niveleze și marcați punctul transversal al liniilor laser de pe peretele opus B (punctul II).
– Fără a roti instrumentul de măsurare, poziționați-l aproape de peretele B. Porniți instrumentul de măsurare și lăsați-l să niveleze. (Fig. H3)
– Aliniați înălțimea instrumentului de măsurare (utilizând un trepied sau prin suprapunere, dacă este necesar), astfel încât punctul transversal al liniilor laser să fie proiectat față de punctul II marcat anterior pe peretele B. (Fig. H4)
– Fără a schimba înălțimea, rotiți instrumentul de măsurare cu 180°. Direcționați-l față de peretele A, astfel încât linia laser verticală să treacă prin punctul deja marcat I. Lăsați instrumentul de măsurare să niveleze și marcați punctul transversal al liniilor laser de pe peretele A (punctul III).

Diferența d dintre ambele puncte marcate I și III pe peretele A are ca rezultat abaterea reală a înălțimii instrumentului de măsurare de-a lungul axei laterale.
La distanța de măsurare de 2 x 5 m = 10 m, abaterea maximă admisibilă este:
10m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.
Astfel, diferența d dintre punctele I și III nu trebuie să depășească 3 mm (max.).

Verificarea preciziei de nivelare a liniilor verticale

Pentru această verificare, este necesară o deschidere a ușii cu cel puțin 2,5 m spațiu (pe o suprafață fermă) de fiecare parte a ușii.

– Poziționați instrumentul de măsurare pe o suprafață fermă, plană (nu pe un trepied), la 2,5 m distanță de deschiderea ușii. Porniți instrumentul de măsurare în funcția de nivelare automată. Selectați un mod de funcționare în care este generat un plan laser vertical în fața instrumentului de măsurare. (Fig. H5)
– Marcați centrul liniei laser verticale la podeaua deschiderii ușii (punctul I), la o distanță de 5 m dincolo de cealaltă parte a deschiderii ușii (punctul II) și la marginea superioară a deschiderii ușii (punctul III)). (Fig. H6)
– Rotiți instrumentul de măsurare cu 180° și poziționați-l pe cealaltă parte a deschiderii ușii direct în spatele punctului II. Lăsați instrumentul de măsurare să niveleze și să alinieze linia verticală în așa fel încât centrul său să treacă exact prin punctele I și II.
– Marcați centrul liniei laser la marginea superioară a deschiderii ușii ca punctul IV.
– Diferența d dintre ambele puncte marcate III și IV are ca rezultat abaterea efectivă a instrumentului de măsurare față de firul cu plumb.
– Măsurați înălțimea deschiderii ușii.

Repetați procedura de măsurare pentru al doilea plan laser vertical. Pentru aceasta, selectați un mod de funcționare în care este generat un plan laser vertical pe lângă instrumentul de măsurare și rotiți instrumentul de măsurare cu 90° înainte de a începe procedura de măsurare.

Abaterea maximă admisibilă se calculează după cum urmează:

Dublul înălțimii deschiderii ușii x 0,3 mm/m. Exemplu: Pentru o înălțime a deschiderii ușii de 2 m, abaterea maximă poate fi de 2 x 2m x ± 0,3 mm/m = ± 1,2 mm. În consecință, punctele III și IV pot fi la cel mult 1,2 mm (max.) unul de celălalt pentru fiecare dintre ambele măsurători.

Accesorii

Receptor laser (se vinde separat)

Utilizați receptorul laser 11 pentru a îmbunătăți detectarea liniilor laser în condiții de iluminare nefavorabile (exterior, mediu luminos, lumina directă a soarelui) și pe distanțe mai mari. (Fig. I)

Bază magnetică pivotantă / Placă suspendată posterior

- Cu baza magnetică pivotantă (12) / suportul suspendat posterior (13), puteți fixa instrumentul de măsurare, de exemplu, pe suprafețe verticale, țevi, stâlpi sau materiale magnetizabile.
- Baza magnetică pivotantă (12) / suportul suspendat posterior (13) pot face, de asemenea, ca instrumentul de măsurare cu baterie de 2,5 Ah să se întoarcă cu 180 de grade după cum doriți.
- Reglați baza magnetică pivotantă (12) / suportul suspendat posterior (13) aproximativ înainte de a porni instrumentul de măsurare.

Lucrul cu baza magnetică pivotantă / placa suspendată posterior

Baza magnetică pivotantă

– montată direct pe planul de lucru (Fig. J1).
– fixată de peretele de oțel sau metal cu magneți posteriori (Fig. J2).
– fixată de perete cu șurub (Fig. J3).
– fixată pe suport prin prindere pe placa suspendată posterior (Fig. J4).
– fixată de suprafața peretelui prin placa suspendată posterior și șurub (nu este inclus) (Fig. J5).
– fixată pe coloana verticală cu clemă de placa suspendată posterior (Fig. J6).

Trepied (neinclus)

- Prin intermediul trepiedului, instrumentul poate fi reglat cu ușurință la o înălțime și orientare adecvate.
- Acest instrument poate fi montat direct pe firul unui trepied general de 1/4″ sau 5/8″ direct (Fig. K).
- Strângeți instrumentul de măsurare cu știftul de montare a trepiedului.
- Reglați trepiedul înainte de a porni instrumentul de măsurare.

Mod de lucru

– Lucrul direct cu trepiedul (Fig. L1).
– Lucrul printr-o bază magnetică pivotantă (Fig. L2)

Ochelari de vizionare a laserului

Ochelarii de vizionare a laserului filtrează lumina ambientală. Acest lucru îmbunătățește vizibilitatea laserului pentru ochi.

OBSERVAȚIE:

Nu folosiți ochelarii de vizionare a laserului ca ochelari de protecție. *Ochelarii de vizionare a laserului sunt utilizați pentru vizualizarea îmbunătățită a razei laser, dar nu protejează împotriva radiațiilor laser.*

Nu folosiți ochelarii de vizionare a laserului ca ochelari de soare sau în circulație. *Ochelarii de vizionare a laserului nu oferă protecție UV completă și reduc percepția culorilor.*

Placă țintă laser

- Poziționați placa laser pe țintă și dacă înălțimea țintelor este egală se determină prin compararea distanței dintre linia laser de pe placa laser și țintă.
- Placa țintă laser 16 crește vizibilitatea fasciculului laser în condiții nefavorabile și pe distanțe mari.

Lucrul cu placa țintă laser (de ex.)

– Determinați dacă înălțimea coloanei este egală (Fig. M).

Întreținere și îngrijire

⚠ ***AVERTISMENT!***

Pentru a menține performanța produsului, trebuie să urmați întotdeauna aceste instrucțiuni simple de mai jos.

Curățare

- Păstrați instrumentul de măsurare curat în orice moment.
- Nu scufundați instrumentul de măsurare în apă sau în alte lichide.
- Păstrați întotdeauna produsul lipsit de praf și de lichide cât mai mult posibil. Folosiți doar o lavetă curată și moale pentru curățare. Dacă este necesar, umeziți ușor laveta cu alcool pur sau puțină apă. Nu folosiți agenți de curățare sau solvenți. A nu se spăla direct cu apă.
- Nu atingeți obiectivul cu degetele.
- Curățați în mod regulat suprafețele în special la deschiderea de ieșire a laserului și acordați atenție oricărui puf sau fibre.

Depozitare

- Depozitați întotdeauna produsul în interior. Manipulați sau depozitați întotdeauna produsul cu piesele de ambalare originale.
- Depozitați și transportați instrumentul de măsurare numai în punga de protecție sau în cutie.

Acumulator

- Dacă produsul nu a fost utilizat de mult timp, efectuați o inspecție regulată a acumulatorilor. Scoateți acumulatorii sau încărcați și descărcați acumulatorul Li-ion pentru a prelungi durata de viață a acestuia.
- Încărcați acumulatorul Li-ion sau schimbați acumulatorul atunci când apare avertizarea de capacitate scăzută a acumulatorului.

Reparații

- Nu încercați să reparați sau să dezasamblați produsul. Orice reparație sau dezasamblare necesară pentru acest produs trebuie efectuată numai de personalul de service autorizat, în caz contrar pot apărea vătămări grave.

Piese de schimb și accesorii

Vederea în spațiu și lista pieselor de schimb pot fi găsite pe pagina noastră de Internet:**www.flex-tools.com**

Informații privind eliminarea

⚠ ***AVERTISMENT!***

Eliminarea instrumentelor redundante inutilizabile:

– *îndepărtați cablul de alimentare al instrumentului alimentat de la rețea,*
– *îndepărtați acumulatorul instrumentului alimentat cu acumulator.*



Numai pentru țările UE
Nu eliminați sculele electrice împreună cu deșeurile menajere!
Conform Directivei europene 2012/19/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice și transpunerea acesteia în legislația națională, sculele electrice uzate trebuie colectate separat și eliminate într-un mod ecologic.

Recuperarea materiilor prime în loc de eliminarea acestora.

Dispozitivul, accesoriile și ambalajul trebuie reciclate într-un mod ecologic. Componentele de plastic sunt identificate în vederea reciclării în funcție de tipul de material.

⚠ ***AVERTISMENT!***

Nu aruncați bateriile în gunoiul menajer, apă sau foc. Nu desfaceți bateriile uzate.

Numai pentru țările UE:
În conformitate cu Directiva 2006/66/CE, bateriile defecte sau uzate trebuie reciclate.

i ***NOTĂ***

Vă rugăm să întrebați distribuitorul despre opțiunile privind eliminarea!

CE-Declarație de conformitate

Declarăm pe proprie răspundere că produsul descris în „Specificații tehnice“ este conform cu următoarele standarde sau documente normative:

EN 60745 în conformitate cu reglementările directivelor 2014/30/CE, 2006/42/CE, 2011/65/CE.

Responsabil pentru documentele tehnice:
FLEX - Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli	Klaus Peter Weinper
Technical Head	Head of Quality Department (QD)

01.12.2020; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Exonerare de responsabilitate

Producătorul și reprezentantul său nu sunt răspunzători pentru daunele și profiturile pierdute datorate întreruperii în afaceri cauzate de produs sau de un produs inutilizabil. Producătorul și reprezentantul său nu sunt responsabili pentru daunele cauzate de utilizarea necorespunzătoare a produsului sau de utilizarea produsului cu produse de la alți producători.

Символи използвани в това ръководство

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***
Означава непосредствена опасност. Неспазването на това предупреждение може да доведе до смърт или изключително тежки наранявания.

⚠ ***ВНИМАНИЕ!***
Означава възможна опасна ситуация. Неспазването на това предупреждение може да доведе до леко нараняване или материални щети.

i ***БЕЛЕЖКА***
Означава приложни съвети и важна информация.

Символи


Прочетете ръководството на оператора


Символ за предупреждение за лазер


Носете предпазни очила


Информация за изхвърлянето на стар инструмент (виж страница 171)

За Вашата безопасност

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***
Всички инструкции трябва да бъдат прочетени и спазвани, за да се работи безопасно с измервателния инструмент. Вградените защити в измервателния инструмент могат да бъдат компрометирани, ако измервателният инструмент не се използва съгласно предоставените инструкции. Не правете никога неразпознаваеми предупредителните знаци по измервателния инструмент. СЪХРАНЯВАЙТЕ ТЕЗИ ИНСТРУКЦИИ НА БЕЗОПАСНО МЯСТО И ГИ ВКЛЮЧЕТЕ КЪМ ИЗМЕРВАТЕЛНИЯ ИНСТРУМЕНТ, КОАТО ГО ПРЕДАВАТЕ НА ТРЕТА СТРАНА.

Употреба по предназначение

Измервателният инструмент е предназначен за определяне и проверка на хоризонтални и вертикални линии. Този продукт е лесен за употреба за многобройни приложения на закрито и на открито.

Предупреждения за безопасност за лазера за нивелиране на равнини

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***
Прочетете всички предупреждения и инструкции за безопасност. *Неспазването на предупрежденията и инструкциите може да доведе до електрически шок, пожар и/или сериозно нараняване.*
Запазете всички предупреждения и инструкции за бъдеща справка.

- **Не насочвайте лазерния лъч към хора или животни и не гледайте в директен или отразен лазерен лъч, даже и от разстояние.** Можете да ослепите някого, да причините злополуки или да повредите очите си.
- **Ако лазерен лъч попадне в окото Ви, трябва веднага да затворите очи и незабавно да завъртите главата си настрани от лъча.**
- **Не правете никакви модификации на лазерното оборудване.**
- **Не използвайте очилата за наблюдаване на лазера като предпазни очила.** Очилата за наблюдаване на лазера се използват за подобряване на визуализацията на лазерния лъч, но не защитават срещу лазерно лъчение.
- **Не използвайте очилата за наблюдаване на лазера като слънчеви очила или в пътен трафик.** Очилата за наблюдаване на лазера не осигуряват пълна УВ защита и намаляват възприемането на цветове.
- **Осигурявайте ремонт на измервателния инструмент само от квалифицирани специалисти при употреба на оригинални резервни части.** Това ще осигури поддържането на безопасност на измервателния инструмент.

- **Не позволявайте на деца да използват лазерния измервателен инструмент без надзор.** Те могат по невнимание да ослепят други хора или себе си.
- **Не работете с измервателния инструмент в експлозивна среда, като например в присъствието на запалими течности, газове или прахове.** Могат да възникнат искри в измервателния инструмент, които могат да запалят праха или изпаренията.
- **Силни звукови сигнали ще прозвучат при определени обстоятелства, докато работите с измервателния инструмент. Поради това дръжте измервателния инструмент далеч от своите уши или други хора.** Силният звуков сигнал може да причини увреждане на слуха.
- **Дръжте измервателния инструмент, лазерната целева пластина 16 и универсалния държач 13 далеч от сърдечни пейсмейкъри.** Магнитите в измервателния инструмент, лазерната целева пластина и универсалния държач генерират поле, което може да наруши функционирането на сърдечни пейсмейкъри.
- **Дръжте измервателния инструмент, лазерната целева пластина 16 и универсалния държач 13 далеч от магнитни носители на данни и магнитни чувствителни устройства.** Въздействието на магнитите в измервателния инструмент, лазерната целева пластина и универсалния държач могат да доведат до необратима загуба на данни.
- **Уверете се, че замяната на батерията е извършена правилно.** Има риск от експлозия.

Технически спецификации

B		
Тип батерии	AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0	
Работна температура	°C	-10°~40°C
Заявено напрежение	V	12
Време на работа -Мощност 1 -Мощност 2 -Мощност 3	ч	AP 12/2,5 ≥ 12 ч ≥ 8 ч ≥ 6,5 ч
Точност	mm/m	± 0,3 mm/m
Дължина на вълната на лазера	nm	520 nm
Мощност на лазера	mW	< 10 mW
Клас на лазера		Клас II
Ширина на линията на лазера	mm/m	< 3 mm/5 m(100 лукса)
Ъгъл на сектора	°	360°
Време на завъртане	Сек	≤ 5 сек
Работен ъгъл	°	≤± 4°
Тегло (без акумулаторна батерия)	Kg	0,8
Работен обхват без приемник (диаметър)	m	≤100
Работен обхват с приемник (диаметър)	m	≤120

*Работният обхват може да бъде намален от неблагоприятни условия на средата (напр. преки слънчеви лъчи).

Преглед (виж фигура A)

Изброяването на характеристиките на продукта се отнася за илюстрацията на машината на графичната страница.

1 Изходен отвор за лазерния лъч

2 Индикаторна светлина за състоянието на лазера

3 Бутон за ВКЛ./ИЗКЛ.: хоризонтална лазерна линия

4 Бутон за ВКЛ./ИЗКЛ.: вертикална лазерна линия

5 Индикаторна светлина за осветяване на лазера

6 Превключвателен бутон за режим на работа на открито и управление на яркостта
7 Бутон за заключване на въртенето
8 Индикатор на състоянието на зареждане
9 Бутон за освобождаване на батерията
10 Литиево-йонна батерия
11 Лазерен приемник
12 Магнитна въртяща се основа
13 Задна висяща дъска
14 Триножник
15 Очила за наблюдаване на лазера
16 Целева пластина на лазера

Инструкции за употреба

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***
Отстранете батерията преди извършване на каквато и да било работа по измервателния инструмент.

⚠ ***ВНИМАНИЕ!***
Защитете измервателния инструмент от влага и пряка слънчева светлина.

Не излагайте измервателния инструмент на екстремни температури или на температурни колебания. *Например, не го оставяйте в автомобили за продължително време. В случай на големи температурни колебания оставете измервателния инструмент да се приспособи към околната температура, преди да го пуснете в действие. В случай на екстремни температури или колебания на температурата точността на измервателния инструмент може да бъде влошена.*

Избягвайте силни удари или падане на измервателния инструмент. *След сериозно външно въздействие върху измервателния инструмент се препоръчва извършване на проверка на точността (вижте „Проверка на точността на измервателния инструмент, страница XX) всеки път, преди да продължите работа.*

Изключвайте измервателния инструмент по време на транспортиране. *Когато бъде изключено, нивелиращото устройство е заключено. В противен случай то може да бъде повредено в случай на интензивно движение.*

Преди включване на измервателния инструмент

Разопаковайте лазера за нивелиране на равнини и проверете дали няма липсващи или повредени части.

i ***БЕЛЕЖКА***
Батериите не са напълно заредени при доставката. Преди първата употреба заредете напълно батериите. Вижте ръководството за работа на зарядното устройство.

Поставяне/замяна на батерията

- Натиснете заредената батерия 10 в електрическия инструмент, докато щракне на място (вижте фигура C1)
- За отстраняване натиснете бутона за освобождаване (1.) и издърпайте батерията (2.) (вижте фигура C2)

⚠ ***ВНИМАНИЕ!***
Когато устройството не е в употреба, защитете контактите на батерията. Свободни метални части могат да свържат на късо контактите, да причинят експлозия и пожар!

Състояние на зареждане на батерията

- Натиснете бутона за проверка на състоянието на зареждане и индикаторните светодиоди на състоянието на зареждане (8.). (виж фигура D)
- Индикаторът изгасва след 5 секунди.
- Ако един от светодиодите мига, батерията трябва да бъде заредена. Ако никой от светодиодите не свети след натискане на бутона, батерията е неизправна и трябва да бъде заменена.

Включване и изключване

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***
Не насочвайте лазерния лъч към хора или животни и не гледайте в лазерния лъч, даже и от голямо разстояние.

⚠ ***ВНИМАНИЕ!***

Не оставяйте включения измервателен инструмент без надзор и изключвайте измервателния инструмент след употреба. Други хора могат да бъдат ослепени от лазерния лъч.

- Завъртете бутона за заключване на въртенето (7) в позиция „🔓" съгласно стрелката на фигурата (Фиг. E).
- Инструментът е включен и преминава в автоматичен режим на балансиране. Незабавно след включване измервателният инструмент изпраща лазерни лъчи от изходните отвори (1). По подразбиране хоризонталният лазер H е само включен (Фиг. F).
- Завъртете бутона за заключване на въртенето (7) в позиция „🔒" съгласно стрелката на фигурата, за да изключите инструмента (Фиг. E).

Работни режими

Измервателният инструмент има няколко работни р ежима, между които можете да превключвате по всяко време. Те са за:
– Генериране на хоризонтална лазерна равнина
– Генериране на вертикална лазерна равнина,
– Генериране на две вертикални лазерни равнини,
– Генериране на хоризонтална лазерна равнина, както и две вертикални лазерни равнини.

След като го включите, измервателният инструмент генерира хоризонтална лазерна равнина. За да промените работния режим, натиснете клавиша „хоризонтална лазерна линия (3)" или „вертикална лазерна линия (4)".

⚠ ***ВНИМАНИЕ!***

Изберете подходящия режим преди да използвате инструмента.

Позицията на лазера може да се промени, ако преместите или вибрирате инструмента, докато се използва.

Избиране на лазерен режим

Натиснете клавиша „хоризонтална лазерна линия (3)" или „вертикална лазерна линия (4)", за да изберете специфичен режим на проекция на лазера независимо дали е в режим на автоматично нивелиране, или в заключен режим.

Управление на хоризонталната лазерна линия

- Натиснете клавиша „хоризонтална лазерна линия (3)", за да включите или изключите хоризонталната лазерна линия.
- Хоризонталната лазерна линия H е хоризонтален лазер на 360° (Фиг. F).

Управление на вертикалните лазерни линии

- Натиснете клавиша „вертикална лазерна линия (4)", за да включите или изключите двете групи вертикални лазерни линии V1V2 и V3V4 (Фиг. G).

Режим на автоматично нивелиране

i ***БЕЛЕЖКА***

Индикаторната светлина (2) ще мига в червено с предупреждение на зумера и лазерът ще продължи да мига, докато инструментът не може да завърши автоматичното нивелиране.

Ако автоматичното нивелиране е винаги невъзможно, това означава, че повърхността, на която е поставен инструментът, се отклонява с повече от диапазона на автоматично нивелиране 4° от хоризонталната равнина. Моля, поставете инструмента в позиция близо до нивото (≤ 4° от хоризонталната равнина).

- Позиционирайте измервателния инструмент върху равна и твърда опора, прикрепете го към триножника.
- Поставете бутона за заключване на въртенето (7) в позиция „🔓".

i ***БЕЛЕЖКА***

След включване функцията нивелиране автоматично ще компенсира неравности в диапазона на самонивелиране от ± 4°. Нивелирането завършва веднага щом като лазерният лъч престане да се движи.

Вертикална лазерна линия

– Когато хоризонталната лазерна линия светне, натиснете клавиша „вертикална лазерна линия (4)", за да управлявате вертикалните линии V1V2 и V3V4, за да светнат или странично, или да изгаснат

едновременно.
– Ако хоризонталната лазерна линия не свети, натиснете клавиша „вертикална лазерна линия (4)", за да управлявате вертикалните линии V1V2 и V3V4 да светят или само странично, но двете групи вертикални лазерни линии не могат да бъдат напълно изключени едновременно.

Хоризонтална лазерна линия
– Само когато поне 1 група вертикални лазерни линии свети, хоризонталната лазерна линия може да бъде изключена.

Работа без режим на автоматично нивелиране (режим на заключване)

Този режим винаги ще бъде използван за регулиране или маркиране на линията превишаваща 4° от хоризонталната равнина. Например, настройка на парапет на стълбище.

БЕЛЕЖКА

- Обърнете внимание на тома, че инструментът няма да подаде предупредителен звук в този режим, даже ако той превиши обхвата на автоматично нивелиране от 4°. Този режим не може да бъде използван за извършване на хоризонтално или вертикално нивелиране.
- Дръжте бутона за заключване на въртенето в позиция „🔒", натиснете клавиша „хоризонтална лазерна линия (3)" или „вертикална лазерна линия (4)" продължително, за да отворите съответния лазер, инструментът ще работи в заключен режим.
- Натиснете клавиша „хоризонтална лазерна линия (3)" или „вертикална лазерна линия (4)", за да изберете специфичен режим на проекция на лазера.
- Индикаторната светлина (2) винаги ще свети в червено, за да обърне внимание на режима на функциониране;
- Позиционирайте инструмента естествено на желания ъгъл и след това продължете да работите с лазера, за да пристъпите към следващата стъпка.
- След като лазерът се изключи, инструментът се изключва едновременно.

Режим на работа на открито

- Натиснете превключвателния бутон (6) за малко, за да изберете режим на работа на открито. Лазерът ще избледнее малко, докато е в режим на работа на открито, което е нормално.
- Моля, използвайте инструмента с приемник (продава се отделно), когато е в режим на работа на открито.

Индикаторна светлина

Режим на работа на закрито
- Режим на работа на закрито по подразбиране след пускане на инструмента.
- В този момент индикаторната светлина (5) светва на две отляво
- За кратко натиснете превключвателния бутон (6), за да изберете различна яркост.

Режим на работа на открито

Натиснете продължително превключвателния бутон (6) и тогава индикаторната светлина (5) ще освети само едно от края вдясно и ще мига за да подкани за влизане в режим на работа на открито.

Проверка на точността на измервателния инструмент

Въздействия върху точността
- Околната температура има най-голямо въздействие. По-специално температурната разлика възникваща от земята нагоре може да отклони лазерния лъч.
- Поради това, че най-голямата разлика в температурата на слоевете е близо до земята, измервателният инструмент трябва винаги да бъде монтиран на триножник при измерване на разстояния превишаващи 20 m. Ако е възможно, поставяйте измервателния инструмент също и в средата на работната зона.
- В допълнение към външните въздействия и въздействия специфични за устройството (напр. падане или тежки удари) също могат да доведат до отклонения. Поради тази причина проверявайте точността на нивелиране

всеки път, преди да започнете работа.
- Първо проверявайте точността на нивелиране на хоризонталната лазера линия и след това точността на нивелиране на вертикалните лазерни линии.
- Ако измервателният инструмент превиши максималното отклонение по време на един от тестовете, моля, занесете го за ремонт в един от следпродажбените сервизи на Flex.

Проверка на точността на хоризонтално нивелиране

За тази проверка е необходимо свободно разстояние за измерване от 5 m на твърда повърхност между две стени A и B.
– Монтирайте измервателния инструмент върху триножник или го поставете върху твърда и равна повърхност близо до стена A. Включете измервателния инструмент за работа с автоматично нивелиране. Изберете работния режим, в който се генерират хоризонтална лазерна равнина, както и вертикална лазерна равнина пред измервателния уред. (Фиг. H1)
– Насочете лазера към близката стена A и позволете на измервателния инструмент да се нивелира. Маркирайте центъра на точката, в който лазерните линии се пресичат една с друга на стена A (точка I). (Фиг. H2)
– Завъртете измервателния инструмент на 180° като му позволите да се нивелира и маркирайте пресечната точка на лазерните линии на срещуположната стена B (точка II).
– Без да въртите измервателния инструмент го позиционирайте близо до стена B. Включете измервателния инструмент и му позволете да се нивелира. (Фиг. H3)
– Подравнете височината на измервателния инструмент (като използвате триножник или чрез подлагане, ако е необходимо) по такъв начин, че пресечната точка на лазерните линии да се проектира върху предходната маркирана точка II на стена B. (Фиг. H4)
– Без да променяте височината, завъртете измервателния инструмент на 180°. Насочете го срещу стена A по такъв начин, че вертикалната лазерна линия да преминава през вече маркираната точка I. Позволете на измервателния инструмент да се нивелира и маркирайте пресечната точка на лазерните линии върху стена A (точка III).
– Разликата d на двете маркирани точки I и III на стена A представлява действителното отклонение по височина на измервателния инструмент по протежение на страничната ос.

На измерваното разстояние 2 x 5 m = 10 m, максимално допустимото отклонение е: 10 m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.
Така, разликата между точки I и III е трябва да превишава 3 mm (макс.).

Проверка на точността на нивелиране на вертикалните линии

За тази проверка е необходим отвор на врата с пространство най-малко 2,5 m (върху твърда повърхност) от всяка страна на вратата.
– Позиционирайте измервателния инструмент върху твърда, равна повърхност (не върху триножник) на 2,5 m от отвора на вратата. Включете измервателния инструмент за работа с автоматично нивелиране. Изберете работния режим, в който се генерира вертикална лазерна равнина пред измервателния инструмент. (Фиг. H5)
– Маркирайте центъра на вертикална лазерна линия на пода на отвора на вратата (точка I), на разстояние 5 m от другата страна на отвора на вратата (точка II) и на горния ръб на отвора на вратата (точка III). (Фиг. H6)
– Завъртете измервателния инструмент на 180° и го позиционирайте от другата страна на отвора на вратата директно зад точка II. Позволете на измервателния инструмент да се нивелира и подравнете вертикалната лазерна линия по такъв начин, че нейният център да преминава точно през точки I и II.
– Маркирайте центъра на лазерната линия при горния ръб на отвора на

вратата като точка IV.
– Разликата d на двете маркирани точки III и IV представлява действителното отклонение на измервателния инструмент от отвесната линия.
– Измерете височината на отвора на вратата.

Повторете измервателната процедура за втората вертикална лазерна равнина. За това изберете работен режим, в който се генерира вертикална лазерна равнина отстрани на измервателния инструмент и завъртете измервателния инструмент на 90°, преди да започнете измервателната процедура.

Максимално допустимото отклонение се изчислява, както следва:

Двойна височина на отвора на вратата x 0,3 mm/m Пример: За височина на отвора на вратата 2 m максималното отклонение може да бъде 2 x 2 m x ± 0,3 mm/ m = ±1,2 mm. Следователно, точки III и IV не трябва да бъдат на повече от 1,2 mm (макс.) една от друга за всяко от двете измервания.

Аксесоари

Лазерен приемник (продава се отделно)
Използвайте лазерния приемник 11, за да подобрите детекцията на лазерните линии при лоши светлинни условия (на открито, ярка среда, пряка слънчева светлина) а на по-големи разстояния (Фиг. I)

Магнитна въртяща се основа / задна висяща дъска

- С магнитната въртяща се основа (12) / задната висяща конзола (13) можете да закрепвате измервателния инструмент, например, към вертикални повърхности, тръби, стълбове или намагнетизиращи се материали.
- Магнитната въртяща се основа (12) / задната висяща конзола (13) могат също и да съставят измервателен инструмент с 2,5 Ah акумулаторна батерия завъртяна на 180 градуса според желанието.
- Регулирайте магнитната въртяща се основа (12) / задната висяща конзола (13) приблизително, преди да включите измервателния инструмент.

Работа с магнитната въртяща се основа / задната висяща дъска

Магнитна въртяща се основа
– монтирана върху работната равнина директно (Фиг. J1).
– закрепена към стоманена или метална стена с магнити отзад (Фиг. J2).
– закрепена към стената с винт (Фиг. J3).
– фиксирана върху държача чрез затягане върху задната висяща дъска (Фиг. J4).
– фиксирана върху повърхността на стена чрез задната висяща дъска и винт (не е включен) (Фиг. J5).
– фиксирана върху вертикалната колона чрез скобата на задната висяща дъска (Фиг. J6).

Триножник (не е включен)

- Чрез триножника инструментът може лесно да бъде регулиран на правилната височина и ориентация.
- Този инструмент може да бъде монтиран върху резбата 1/4" или 5/8" на триножника директно (Фиг. K).
- Затегнете измервателния инструмент с монтажната шпилка на триножника
- Регулирайте триножника приблизително, преди да включите измервателния инструмент.

Работен режим
– Работа с триножника директно (Фиг. L1).
– Работа чрез магнитната въртяща се основа (Фиг. L2)

Очила за наблюдаване на лазера
Очилата за наблюдаване на лазера филтрират околната светлина. Това увеличава видимостта на лазера за окото.

БЕЛЕЖКА:
Не използвайте очилата за наблюдаване на лазера като предпазни очила. *Очилата за наблюдаване на лазера се използват за подобряване на визуализацията на лазерния лъч, но не защитават срещу лазерно лъчение.*

Не използвайте очилата за наблюдаване на лазера като слънчеви очила или в пътен трафик*. Очилата за наблюдаване на лазера не осигуряват пълна УВ защита и намаляват възприемането на цветове.*

Целева пластина на лазера

- Позиционирайте лазерната пластина в целта и това дали височината на целите е равна се определя чрез сравняване на разстоянието между лазерната линия на лазерната пластина и целта.
- Лазерната целева пластина 16 увеличава видимостта на лазерния лъч при неблагоприятни условия и големи разстояния.

Работа с целевата пластина на лазера (примерна)

– Определете дали височината на колоните е равна (Фиг. M).

Поддръжка и полагане на грижи

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***

За да поддържате работата на продукта, трябва винаги да следвате тези прости указания по-долу.

Почистване

- Поддържайте измервателния инструмент чист по всяко време.
- Не потапяйте измервателния инструмент във вода или други течности.
- Винаги поддържайте продукта свободен от прах и течности, доколкото е възможно. Използвайте само чиста, мека кърпа за почистване. Ако е необходимо, леко навлажнявайте кърпата с чист алкохол или малко вода. Не използвайте никакви почистващи средства или разтворители. Не мийте директно с вода.
- Не докосвайте лещите със своите пръсти.
- Периодично почиствайте повърхностите на изходния отвор на лазера по-конкретно и обръщайте внимание на наличието на замърсявания или влакна.

Съхранение

- Винаги съхранявайте продукта на закрито. Винаги манипулирайте или съхранявайте продукта с оригиналните части на опаковката.
- Съхранявайте и транспортирайте измервателния инструмент само в предпазния кожух или в кутията.

Батерия

- Ако продуктът не е използван дълго време, проверявайте периодично батериите. Изваждайте батериите или зареждайте и разреждайте литиево-йонната батерия, за да удължите експлоатационния срок.
- Зареждайте литиево-йонната батерия или сменяйте батериите, когато се подаде съобщение за нисък капацитет на батерията.

Ремонт

- Не се опитвайте да ремонтирате или разглобявате продукта. Всеки ремонт или разглобяване, които са необходими за този продукт, трябва да се извършват само от упълномощен сервизен персонал, в противен случай може да настъпи сериозно нараняване.

Резервни части и аксесоари
Чертежи в разглобен вид и списъци на резервните части можете да намерите на нашата домашна страница:
www.flex-tools.com

Информация за изхвърляне

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***

Направете излишните инструменти неизползваеми:

– *задвижваните от мрежата инструменти чрез премахване на захранващия кабел,*
– *работещите на батерия инструменти чрез премахване на батерията.*



Само за страни от ЕС
Не изхвърляйте електрически инструменти в домакинските отпадъци!
В съответствие с Европейска директива 2012/19/ЕО за отпадъчно електрическо и електронно оборудване и нейното отразяване в националните закони, използваните електрически инструменти трябва да бъдат събирани отделно и рециклирани по съобразен с опазването на околната среда начин.



Рециклирайте суровините, вместо да ги изхвърляте на отпадъците.

Устройства, аксесоари и опаковки трябва да бъдат рециклирани по съобразен с опазването на околната среда начин. Пластмасовите части са обозначени за рециклиране според типа на материала.

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***

Не изхвърляйте батериите в домакинския отпадък, огън или вода. Не отваряйте използваните батерии.

Само за страни от ЕС:
В съответствие с директива 2006/66/ЕО дефектните или използваните батерии трябва да бъдат рециклирани.

i ***БЕЛЕЖКА***

Моля, попитайте своя търговец за възможностите за изхвърляне!

CE-Декларация за съответствие

Декларираме на своя отговорност, че продуктът описан в „Технически спецификации" отговаря на следните стандарти или нормативни документи:

EN 60745 в съответствие с регулациите на директиви 2014/30/ EC , 2006/42/ EC , 2011/65/ EC .

Отговорен за техническите документи:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli
Technical Head

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

01.12.2020; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Освобождаване от отговорност

Производителят и неговите представители не са отговорни за каквато и да било повреда или пропусната печална поради прекъсване на работата причинено от продукта или от неизползваем продукт. Производителят и неговите представители не са отговорни за каквато и да било повреда причинена от неправилна употреба на продукта или от употреба на продукта с продукти от други производители.

Условные обозначения, используемые в данном руководстве

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***
Обозначает угрожающую опасность. Несоблюдение этого предупреждения может привести к смерти или очень серьезным травмам.

⚠ ***ВНИМАНИЕ!***
Обозначает потенциально опасную ситуацию. Несоблюдение этого предупреждения может привести к легкой травме или повреждению имущества.

i ***ПРИМЕЧАНИЕ.***
Обозначает советы по применению и важную информацию.

Условные обозначения


Прочитайте руководство пользователя.


Символ с предупреждением о лазерном излучении.


Надевайте защитные очки


Информация об утилизации старого инструмента (см. стр. 180).

Для обеспечения безопасности соблюдайте следующие правила.

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***
Для безопасной работы с измерительным прибором прочитайте и соблюдайте все инструкции. Встроенные в измерительный инструмент элементы защиты могут не сработать при несоблюдении инструкций. Следите за тем, чтобы предупреждающие символы на устройстве всегда были различимы. ХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ В НАДЕЖНОМ МЕСТЕ И ПРИКЛАДЫВАЙТЕ ИХ К УСТРОЙСТВУ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТРЕТЬИМ ЛИЦАМ.

Назначение

Этот измерительный инструмент предназначен для определения и проверки горизонтальных и вертикальных линий. Это устройство удобно использовать для выполнения различных операций как внутри, так и снаружи помещений.

Предостережения по технике безопасности для лазерного уровня

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***
Прочитайте все предупреждения и инструкции по технике безопасности. *Несоблюдение этих предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и (или) тяжелым травмам.* ***Сохраните все предупреждения и инструкции для использования в будущем.***

- **Не направляйте лазерный луч на людей и животных и не смотрите непосредственно на лазерный луч или его отражение, даже на расстоянии.** Луч может ослепить какого-либо, привести к несчастным случаям или повредить ваши глаза.
- **Если лазерное излучение попало в глаза, немедленно закройте их и отвернитесь в сторону от луча.**
- **Не модифицируйте лазерное оборудование каким-либо образом.**
- **Не используйте просмотровые очки для лазера в качестве защитных очков. Просмотровые очки для лазера используются для улучшения визуализации лазерного луча, но они не защищают от лазерного излучения.**
- **Не используйте просмотровые очки для лазера в качестве солнечных очков и во время вождения**. Просмотровые очки для лазера не обеспечивают полную защиту от ультрафиолетового излучения и способствуют снижению цветовосприятия.
- **Ремонт измерительного прибора должен выполнять только квалифицированный специалист с использованием оригинальных запчастей.** Это обеспечит безопасную работу измерительного прибора.

- **Не позволяйте детям использовать лазерный измерительный инструмент без присмотра взрослых**. Они могут случайно ослепить себя или других людей.
- **Не используйте измерительный прибор во взрывоопасных средах, например вблизи горючих жидкостей, газов или пыли.** При работе устройства могут возникать искры, которые могут воспламенить пыль или пары.
- **При определенных условиях измерительный инструмент будет издавать громкие звуковые сигналы во время работы. Поэтому держите измерительный инструмент подальше от уха и других людей.** Громкий звуковой сигнал может стать причиной повреждения слуха.
- **Держите измерительный инструмент, пластину лазерной мишени 16 и универсальный держатель 13 подальше от кардиостимуляторов.** Магниты внутри измерительного инструмента, пластины лазерной мишени и универсального держателя создают поле, которое может нарушить работу кардиостимуляторов.
- **Держите измерительный инструмент, пластину лазерной мишени 16 и универсальный держатель 13 подальше от магнитных носителей информации и магниточувствительных устройств.** Воздействие магнитов внутри измерительного инструмента, пластины лазерной мишени и универсального держателя может привести к необратимой потере данных.
- **Убедитесь в том, что замена аккумулятора выполнена правильно.** Существует опасность взрыва.

Технические характеристики

B	
Тип аккумулятора	AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0

Рабочая температура	°C	от -10° до 40 °C
Заявленное напряжение	В	12
Время работы -Мощность 1 -Мощность 2 -Мощность 3	ч	AP 12/2.5 ≥ 12 ч ≥ 8 ч ≥ 6,5 ч
Точность	мм/м	± 0,3 мм/м
Длина волны лазера	Нм	520 Нм
Мощность лазера	мВт	< 10 мВт
Класс лазера		Класс II
Ширина луча лазера	мм/м	< 3 мм/5 м (100 люкс)
Угол сектора	°	360°
Время колебаний	S	≤ 5 с
Рабочий угол	°	≤± 4°
Масса (без аккумулятора)	кг	0,8
Рабочий диапазон без приемника (диаметр)	м	≤100
Рабочий диапазон с приемником (диаметр)	м	≤120

*Рабочий диапазон может быть уменьшен из-за неблагоприятных условий окружающей среды (например, воздействия прямых солнечных лучей).

Обзор (см. Рис. A)

Нумерация частей устройства относится к иллюстрациям устройства на странице схем.

1 Выходное отверстие лазерного луча
2 Индикатор состояния лазера
3 Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ: горизонтальная лазерная линия
4 Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ: вертикальная лазерная линия
5 Индикатор яркости лазера

6 Кнопка переключателя для режима использования вне помещений и управления яркостью
7 Поворотный фиксатор блокировки
8 Индикатор состояния зарядки
9 Кнопка фиксации аккумулятора
10 Литий-ионный аккумулятор
11 Лазерный приемник
12 Магнитное поворотное основание
13 Задняя подвесная панель
14 Штатив
15 Просмотровые очки для лазера
16 Пластина лазерной мишени

Инструкция по эксплуатации

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***
Перед выполнением любых работ по обслуживанию измерительного инструмента извлекайте аккумулятор.

⚠ ***ВНИМАНИЕ!***
Защитите измерительный инструмент от воздействия влаги и прямых солнечных лучей.

Не подвергайте измерительный инструмент воздействию экстремальных температур или перепадов температуры. *Например, не оставляйте его в автомобиле на долгое время. В случае сильных перепадов температуры дайте измерительному инструменту адаптироваться к температуре окружающей среды перед вводом в эксплуатацию.* ***При воздействии экстремальных температур или перепадов температуры точность измерительного инструмента может быть снижена.***

Избегайте сильных ударов или падения измерительного инструмента*. После сильного внешнего воздействия на измерительный инструмент рекомендуется проводить проверку точности (см. «Проверка точности измерительного инструмента», стр. XX) каждый раз перед продолжением работы.*

Выключайте измерительный инструмент во время транспортировки. *При выключении нивелир блокируется. В противном случае он может быть поврежден при интенсивном движении.*

Перед включением измерительного инструмента

Распакуйте лазерный уровень и убедитесь, что все его части в наличии и не повреждены.

ⓘ ***ПРИМЕЧАНИЕ.***
Аккумуляторы поставляются частично заряженными. Перед началом работы полностью зарядите аккумуляторы. См. руководство по эксплуатации зарядного устройства.

Установка и замена аккумулятора

- Вставьте заряженный аккумулятор 10 в электроинструмент до щелчка (см. Рис. C1).
- Чтобы извлечь аккумулятор (2), нажмите кнопку фиксации (1) и извлеките его (см. Рис. C2).

⚠ ***ВНИМАНИЕ!***
Когда устройство не используется, закрывайте контакты аккумулятора. Металлические предметы могут замкнуть контакты, в результате чего возможен взрыв или пожар!

Состояние заряда аккумулятора

- Нажмите кнопку, чтобы проверить состояние заряда с помощью светодиодного индикатора (8) (см. Рис. D).
- Индикатор перестанет светиться через 5 секунд.
- Если один из светодиодов мигает, аккумулятор необходимо зарядить. Если ни один из светодиодов не светится после нажатия кнопки, аккумулятор неисправен и его необходимо заменить.

Включение и выключение

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***
Не направляйте лазерный луч на людей и животных и не смотрите непосредственно на лазерный луч, даже на расстоянии.

⚠ ***ВНИМАНИЕ!***

Не оставляйте включенный измерительный инструмент без присмотра и выключайте его после использования. Другие люди могут быть ослеплены лазерным лучом.

- Поверните поворотный фиксатор блокировки (7) в положение «🔓» в соответствии со стрелкой на рисунке (Рис. E).
- Инструмент включится и перейдет в режим автоматического выравнивания. Сразу после включения измерительный инструмент выпускает лазерные лучи из выходных отверстий (1). По умолчанию включен только горизонтальный лазер H (Рис. F).
- Чтобы выключить инструмент, поверните поворотный фиксатор блокировки (7) в положение «🔒» в соответствии со стрелкой на рисунке (Рис. E).

Режимы работы

Измерительный инструмент имеет несколько режимов работы, между которыми можно переключаться в любое время. Они предназначены для выполнения следующих действий.

– Создания горизонтальной лазерной плоскости.
– Создания вертикальной лазерной плоскости.
– Создания двух вертикальных лазерных плоскостей.
– Создания горизонтальной лазерной плоскости, а также двух вертикальных лазерных плоскостей.

После включения измерительный инструмент создает горизонтальную лазерную плоскость. Для изменения режима работы нажмите кнопку «Горизонтальная лазерная линия (3)» или «Вертикальная лазерная линия (4)».

⚠ ***ВНИМАНИЕ!***

Выберите соответствующий режим перед использованием инструмента.

Положение лазера может меняться при движении или вибрации инструмента во время его использования.

Выбор режима лазера

Нажмите кнопку «Горизонтальная лазерная линия (3)» или «Вертикальная лазерная линия (4)», чтобы выбрать конкретный режим лазерной проекции, как в режиме автоматического нивелирования, так и в режиме блокировки.

Управление горизонтальной лазерной линией

- Нажмите кнопку «Горизонтальная лазерная линия (3)», чтобы включить или выключить горизонтальную лазерную линию.
- Горизонтальная лазерная линия H является горизонтальным лазером на 360° (Рис. F).

Управление вертикальной лазерной линией

- Нажмите кнопку «Вертикальная лазерная линия (4)», чтобы включить или выключить обе группы вертикальных лазерных линий V1V2 и V3V4 (Рис. G).

Режим автоматического выравнивания

i ***ПРИМЕЧАНИЕ.***

Индикатор (2) будет мигать красным светом в сопровождении предупреждающего звукового сигнала, а лазер будет продолжать мигать, пока инструмент не сможет завершить выравнивание.

Если автоматическое выравнивание не удается выполнить, это означает, что поверхность, на которой находится инструмент, более чем на 4° отклоняется от горизонтальной плоскости. Установите инструмент в положение, подходящее для выравнивания (≤ 4° от горизонтальной плоскости).

- Установите измерительный инструмент на ровную и прочную опору, закрепите на штативе.
- Прижмите поворотный фиксатор блокировки (7) в положение «🔓».

i ***ПРИМЕЧАНИЕ.***

После включения функция выравнивания автоматически компенсирует неровности в диапазоне самовыравнивания ± 4°. Выравнивание будет завершено, как

только лазерные лучи перестанут двигаться.

Вертикальная лазерная линия

– Когда светится горизонтальная лазерная линия, нажмите кнопку «Вертикальная лазерная линия (4)» для управления вертикальными линиями V1V2 и V3V4 – чтобы включить или выключить одну или обе линии или отвести одну из них в сторону.
– Когда горизонтальная лазерная линия не светится, нажмите кнопку «Вертикальная лазерная линия (4)» для управления вертикальными линиями V1V2 и V3V4 – чтобы включить или выключить одну или обе линии или отвести одну из них в сторону. Но при этом две группы вертикальных лазерных линий не могут быть полностью выключены одновременно.

Горизонтальная лазерная линия

– Только когда светится хотя бы одна группа вертикальных лазерных линий, горизонтальная лазерная линия может быть выключена.

Использование без режима автоматического выравнивания (режим блокировки)

Этот режим всегда используется для регулировки или маркировки линии, проходящей под углом более 4° от горизонтальной плоскости. Например, при установке перил лестницы.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Обратите внимание, что в этом режиме инструмент не будет издавать никаких предупреждающих звуков, даже при выходе за пределы диапазона автоматического выравнивания в 4°. Этот режим не может использоваться для выполнения горизонтального или вертикального выравнивания.
- Удерживая поворотный фиксатор блокировки в положении «🔒», нажмите кнопку «Горизонтальная лазерная линия (3)» или «Вертикальная лазерная линия (4)» и удерживайте ее в течение длительного времени, чтобы включить соответствующий лазер – инструмент будет работать в режиме блокировки.
- Нажмите кнопку «Горизонтальная лазерная линия (3)» или «Вертикальная лазерная линия (4)», чтобы выбрать конкретный режим лазерной проекции.
- Индикатор (2) будет постоянно светиться красным в качестве предупреждения о функциональном режиме.
- Естественно расположите инструмент под нужным углом, а затем продолжайте работать с лазером, чтобы перейти к следующему шагу.
- После выключения лазера одновременно выключается и сам инструмент.

Режим использования вне помещений

- Нажмите кнопку переключателя (6) на некоторое время, чтобы выбрать режим использования вне помещений. Лазер будет немного тусклее во время использования на открытом воздухе – это нормально.
- Вне помещений используйте инструмент с приемником (продается отдельно).

Индикатор

Режим использования внутри помещений

- После включения инструмента по умолчанию активируется режим использования внутри помещений.
- В этот момент индикатор (5) начнет светиться двумя делениями слева.
- Нажимайте кнопку переключателя (6) для выбора другой яркости.

Режим использования вне помещений

Нажмите и удерживайте кнопку переключателя (6). Индикатор (5) будет мигать только одним делением в крайнем левом углу, подсказывая, что нужно перейти в режим использования вне помещений.

Проверка точности измерительного инструмента

Влияние на точность

- Температура окружающей среды оказывает наибольшее влияние. Особенно перепады температуры,

возникающие при поднятии воздуха от земли, могут повлиять на лазерный луч.
- Так как наибольшая разница в температурных слоях наблюдается вблизи земли, при измерении расстояний более 20 м измерительный инструмент всегда должен устанавливаться на штативе. По возможности также устанавливайте измерительный инструмент в центре рабочей зоны.
- Помимо внешних воздействий к отклонениям могут приводить специфические воздействия на устройство (например, падения или сильные удары). По этой причине перед началом работы каждый раз проверяйте точность выравнивания.
- Сначала проверяйте точность выравнивания горизонтальной лазерной линии, а затем точность выравнивания вертикальных лазерных линий.
- Если во время одной из проверок измерительный инструмент превысит максимальное отклонение, сдайте его в ремонт в службу послепродажного обслуживания компании Flex.

Проверка точности горизонтального выравнивания

Для этой проверки между двумя стенами A и B должно быть свободное измерительное расстояние 5 м на твердой поверхности.
– Установите измерительный инструмент на штатив или на твердую и ровную поверхность рядом со стеной A. Включите измерительный инструмент для работы с автоматическим выравниванием. Выберите режим работы, в котором перед измерительным инструментом генерируется как горизонтальная лазерная плоскость, так и вертикальная лазерная плоскость (Рис. H1).
– Направьте лазер на близкую стену A и дайте измерительному инструменту выполнить выравнивание. Отметьте центр точки пересечения лазерных линий на стене A (точка I) (Рис. H2).
– Поверните измерительный инструмент на 180°, дайте ему выполнить выравнивание и отметьте точку пересечения лазерных линий на противоположной стене B (точка II).
– Не поворачивая измерительный инструмент, расположите его близко к стене B. Включите измерительный инструмент и дайте ему выровняться (Рис. H3).
– Выровняйте высоту измерительного инструмента (используя штатив или, при необходимости, подложку) таким образом, чтобы точка пересечения лазерных линий проецировалась на ранее отмеченную точку II на стене B (Рис. H4).
– Не изменяя высоты, поверните измерительный инструмент на 180°. Направьте его на стену A таким образом, чтобы вертикальная лазерная линия прошла через уже обозначенную точку I. Позвольте измерительному инструменту выполнить выравнивание и отметьте точку пересечения лазерных линий на стене A (точка III).
– Разница d между отмеченными точками I и III на стене A приводит к фактическому отклонению измерительного инструмента по высоте вдоль боковой оси.

На расстоянии измерения 2 x 5 м = 10 м максимально допустимое отклонение составляет
10 м x ± 0,3 мм/м = ± 3 мм.
Таким образом, разница d между точками I и III не должна превышать 3 мм (макс.).

Проверка точности выравнивания вертикальных линий

Для этой проверки необходимо, чтобы дверной проем был не менее 2,5 м (на твердой поверхности) с каждой стороны двери.
– Расположите измерительный инструмент на прочной и ровной поверхности (не на штативе) на расстоянии 2,5 м от проема двери. Включите измерительный инструмент для работы с автоматическим выравниванием. Выберите режим работы, при котором перед измерительным инструментом создается вертикальная лазерная плоскость (Рис. H5).

– Отметьте центр вертикальной лазерной линии на полу проема двери (точка I) на расстоянии 5 м от другой стороны проема двери (точка II) и на верхнем краю проема двери (точка III) (Рис. H6).
– Поверните измерительный инструмент на 180° и расположите его на другой стороне дверного проема непосредственно за точкой II. Дайте измерительному инструменту выровняться и расположите вертикальную линию таким образом, чтобы ее центр проходил точно через точки I и II.
– Отметьте центр лазерной линии на верхнем краю дверного проема как точку IV.
– Разница d между отмеченными точками III и IV приводит к фактическому отклонению измерительного инструмента от линии отвеса.
– Измерьте высоту дверного проема.

Повторите процедуру измерения для второй вертикальной плоскости лазера. Для этого выберите режим работы, в котором вертикальная лазерная плоскость создается в стороне от измерительного инструмента, и поверните измерительный инструмент на 90° перед началом процедуры измерения.

Максимально допустимое отклонение рассчитывается следующим образом.

Удвоенная высота проема двери x 0,3 мм/м. Пример: При высоте проема двери 2 м максимальное отклонение может составлять 2 x 2 м x ± 0,3 мм/м = ± 1,2 мм. Следовательно, точки III и IV могут находиться на расстоянии не более 1,2 мм (макс.) друг от друга для каждого из обоих измерений.

Принадлежности

Лазерный приемник (продается отдельно)

Используйте лазерный приемник 11 для улучшения обнаружения лазерных линий в неблагоприятных условиях освещения (на улице, в яркой окружающей среде, под прямыми солнечными лучами) и на больших расстояниях (Рис. I).

Магнитное поворотное основание / Задняя подвесная панель

- С помощью магнитного поворотного основания (12) / заднего подвесного кронштейна (13) можно закрепить измерительный инструмент, например, на вертикальных поверхностях, трубах, колоннах или намагничиваемых материалах.
- Магнитное поворотное основание (12) / задний подвесной кронштейн (13) также позволяют поворачивать измерительный инструмент с аккумулятором 2,5 Ач на 180 градусов.
- Перед включением измерительного инструмента приблизительно отрегулируйте магнитное поворотное основание (12) / задний подвесной кронштейн (13).

Работа с магнитным поворотным основанием / задней подвесной панелью

Магнитное поворотное основание
– устанавливается непосредственно на рабочей плоскости (Рис. J1).
– крепится к стальной или металлической стене при помощи магнитов сзади (Рис. J2).
– крепится к стене с помощью винта (Рис. J3).
– крепится на опоре путем зажима на задней подвесной панели (Рис. J4).
– крепится к поверхности стены с помощью задней подвесной панели и винта (не входит в комплект поставки) (Рис. J5).
– крепится на вертикальной стойке при помощи зажима на задней подвесной панели (Рис. J6).

Штатив (не входит в комплект)

- С помощью штатива инструмент можно легко отрегулировать по высоте и ориентации.
- Этот инструмент может быть установлен непосредственно на резьбу обычного штатива 1/4» или 5/8» (Рис. K).
- Затяните измерительный инструмент на крепежной шпильке штатива.
- Приблизительно отрегулируйте штатив перед включением измерительного инструмента.

Режим работы

– Работа непосредственно со штативом (Рис. L1).

– Работа через магнитное поворотное основание (Рис. L2)

Просмотровые очки для лазера
Просмотровые очки для лазера отфильтровывают окружающий свет. Это улучшает видимость лазера для глаз.

ПРИМЕЧАНИЕ.
Не используйте просмотровые очки для лазера в качестве защитных очков. *Просмотровые очки для лазера используются для улучшения визуализации лазерного луча, но они не защищают от лазерного излучения.*

Не используйте просмотровые очки для лазера в качестве солнечных очков и во время вождения. *Просмотровые очки для лазера не обеспечивают полную защиту от ультрафиолетового излучения и способствуют снижению цветовосприятия.*

Пластина лазерной мишени
- Расположите пластину лазера на мишени и определите, одинакова ли высота мишеней, путем сравнения расстояния между лазерной линией на пластине лазера и мишенью.
- Пластина лазерной мишени 16 увеличивает видимость лазерного луча в неблагоприятных условиях и на больших расстояниях.

Работа непосредственно с пластиной лазерной мишени (пример)
– Определение равной высоты колонн (Рис. M).

Обслуживание и уход

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***
Для сохранения работоспособности изделия необходимо всегда следовать следующим простым указаниям ниже.

Очистка
- Всегда содержите устройство в чистоте.
- Не погружайте устройство в воду или другие жидкости.
- Всегда держите изделие в чистоте от пыли и жидкостей. Для очистки используйте только чистую и мягкую ткань. При необходимости слегка увлажните ткань чистым спиртом или небольшим количеством воды. Не используйте чистящие средства и растворители. Не мойте непосредственно водой.
- Не прикасайтесь к линзам пальцами.
- Регулярно очищайте поверхности устройства, в частности выходное отверстие лазера, и обращайте внимание на любой пух и волокна.

Хранение
- Всегда храните изделие в помещении. Всегда переносите и храните изделие в оригинальной упаковке.
- Храните и транспортируйте измерительный инструмент только в защитном чехле или кожухе.

Аккумулятор
- Даже если изделие не использовалось в течение длительного времени, проводите регулярную проверку аккумулятора. Извлекайте аккумуляторы или заряжайте и разряжайте литий-ионный аккумулятор, чтобы продлить его срок службы.
- Зарядите литий-ионный аккумулятор или замените его при появлении предупреждения о низкой емкости аккумулятора.

Ремонт
- Не пытайтесь ремонтировать или разбирать изделие. Любой ремонт или разборка, требуемые для данного изделия, должны выполняться только авторизованным сервисным персоналом, в противном случае это может привести к серьезным травмам.

Запасные части и принадлежности
Изображения в разобранном виде и списки запасных частей можно найти по адресу: **www.flex-tools.com**

Информация об утилизации

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***

Чтобы старый инструмент нельзя было использовать:

– *отрежьте кабель питания;*
– *или извлеките аккумулятор.*



Только для стран ЕС
Не выбрасывайте электроинструменты вместе с бытовыми отходами!
В соответствии с европейской директивой 2012/19/EC по транспортировке и утилизации отходов электрического и электронного оборудования согласно национальному законодательству использованные электрические приборы должны собираться отдельно и утилизироваться экологически безопасным способом.



Регенерация сырья вместо утилизации отходов.

Устройство, принадлежности и упаковка должны быть утилизированы экологически безопасным способом. Пластиковые части могут быть переработаны в соответствии с типом материала.

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!***

Не выбрасывайте аккумуляторы вместе с бытовым мусором, а также не бросайте их в огонь или в воду. Не вскрывайте использованные аккумуляторы.

Только для стран ЕС.
В соответствии с директивой 2006/66/ЕС неисправные и использованные аккумуляторы необходимо утилизировать.

i ***ПРИМЕЧАНИЕ.***

Для получения информации о вариантах утилизации обратитесь к продавцу.

CE-Декларация соответствия

Мы с полной ответственностью заявляем, что изделие, описанное в разделе «Технические характеристики», соответствует следующим стандартам или нормативным документам:

стандарт EN 60745 в соответствии с требованиями директив 2014/30/E C , 2006/42/EC, 2011/65/E C .

Ответственный за техническую документацию: FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli
Technical Head

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

01.12.2020; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Отказ от ответственности

Производитель и его представитель не несут ответственности за любой ущерб и упущенную выгоду в результате прерывания деятельности, вызванного изделием или непригодным для использования изделием. Производитель и его представитель не несут ответственности за любой ущерб, вызванный неправильным использованием устройства или использованием устройства с изделиями других производителей.

Kasutusjuhendis kasutatud sümbolid

⚠ ***HOIATUS!***
Viitab ähvardavale ohule. Selle hoiatuse eiramine võib põhjustada surma või äärmiselt raskeid vigastusi.

⚠ ***ETTEVAATUST!***
Viitab võimalikule ohtlikule situatsioonile. Selle hoiatuse eiramine võib põhjustada kergeid vigastusi või vara kahjustumist.

i ***MÄRKUS***
Viitab kasutusnõuannetele ja olulisele teabele.

Sümbolid


Lugege kasutusjuhendit


Laseri hoiatussümbol


Kandke kaitseprille


Vananenud tööriista kõrvaldamise teave (vt lk 188)

Teie ohutuse nimel

⚠ ***HOIATUS!***
Mõõteriista ohutuks kasutamiseks tuleb lugeda läbi ja järgida kõiki juhiseid. Kui mõõteriista ei kasutata esitatud juhiste kohaselt, võivad mõõteriista sisseehitatud kaitseseadised kahjustuda. Ärge kunagi muutke mõõteriistal leiduvaid hoiatussilte loetamatuks. HOIDKE NEID JUHISEID KINDLAS KOHAS JA MÕÕTERIISTA KOLMANDALE ISIKULE EDASTAMISEL ANDKE KAASA KA NEED JUHISED.

Sihtotstarve

Mõõteriist on ette nähtud horisontaal- ja vertikaaljoonte määramiseks ning kontrollimiseks.
Seda toodet on lihtne kasutada erinevateks töödeks nii sise- kui välistingimustes.

Ristjoonlaseri ohutusnõuded

⚠ ***HOIATUS!***
Lugege läbi kõik turvahoiatused ja kõik juhised. *Kui te ei järgi allpool toodud hoiatusi ja juhiseid, võib tekkida elektrilöögi, tulekahju ja/või raskete kehavigastuste oht.* ***Säilitage hoiatused ja juhised hilisemaks kasutuseks.***

- **Ärge suunake laserkiirt inimestele või loomadele ja ärge vaadake ise otsese või peegelduva laserkiire sisse, isegi mitte kaugelt**. Nii võib keegi jääda pimedaks, see võib põhjustada õnnetusi või kahjustada silmi.
- **Kui laserkiir satub silma, siis sulgege teadlikult silmad ja keerake pea viivitamatult kiirest eemale.**
- **Ärge modifitseerige laserseadmeid.**
- **Ärge kasutage laseri vaatamise prille kaitseprillidena.** Laseri vaatamise prille kasutatakse laserkiire nägemise parandamiseks, aga need ei kaitse laserkiirguse eest.
- **Ärge kasutage laseri vaatamise prille päikeseprillidena või liikluses.** Laseri vaatamise prillid ei paku täielikku UV-kaitset ja vähendavad värvide tunnetamist.
- **Mõõteriista remonti peab teostama ainult kvalifitseeritud spetsialist ainult originaalvaruosadega.** See tagab mõõteriista ohutuse.
- **Ärge lubage lastel kasutada lasermõõteriista järelevalveta.** Nad võivad tahtmatult kedagi teist või ennast pimedaks teha.
- **Ärge kasutage mõõteriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub nt tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Mõõteriistas võivad tekkida sädemed, mis omakorda võivad süüdata tolmu või aurud.
- **Mõõteriista kasutamisel kostuvad teatud tingimustel valjud helisignaalid. Seega hoidke mõõteriist enda ja teiste kõrvadest eemal.** Valju helisignaal võib kahjustada kuulmist.
- **Hoidke mõõteriist, lasersihtmärgi plaat 16 ja universaalne hoidik 13 eemal südamestimulaatoritest.** Mõõteriistas, lasersihtmärgi plaadis ja universaalses hoidikus sisalduvad magnetid tekitavad magnetvälja, mis võib takistada südamestimulaatorite tööd.

- **Hoidke mõõteriist, lasersihtmärgi plaat 16 ja universaalne hoidik 13 eemal magnetilistest andmekandjatest ja magnetitele tundlikest seadmetest.** Mõõteriistas, lasersihtmärgi plaadis ja universaalses hoidikus olevate magnetite mõju võib tekitada andmete pöördumatu kaotuse.
- **Jälgige, et aku vahetamisel järgitakse asjakohaseid juhiseid.** Esineb plahvatuse oht.

Tehnilised andmed

B		
Aku tüüp	AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0	
Töötemperatuur	°C	-10°~40°C
Nimipinge	V	12
Tööaeg -Võimsus 1 -Võimsus 2 -Võimsus 3	h	AP 12/2,5 ≥ 12 h ≥ 8 h ≥ 6,5 h
Täpsus	mm/m	± 0,3 mm/m
Laseri lainepikkus	nm	520 nm
Laseri võimsus	mW	< 10 mw
Laseri klass		II klass
Laseri joone laius	mm/m	< 3 mm / 5 m (100 Lux)
Sektori nurk	°	360°
Pöördeaeg	S	≤ 5 s
Töönurk	°	≤± 4°
Kaal (ilma akuplokita)	kg	0,8
Tööulatus ilma vastuvõtjata (diameeter)	m	≤100
Tööulatus vastuvõtjaga (diameeter)	m	≤120

*Tööulatus võib ebasoodsates keskkonnatingimustes (nt. otsese päikesevalguse korral) väheneda.

Ülevaade (vt. joon. A)

Toote detailide nummerdamine vastab jooniste lehel olevale seadme joonisele.

1 Laserkiire väljundava

2 Laseri oleku märgutuli

3 Toitenupp (ON/OFF): horisontaalne laserjoon

4 Toitenupp (ON/OFF): vertikaalne laserjoon

5 Laseri valgustugevuse märgutuli

6 Välitingimuste režiimi ja valgustugevuse juhtimise lüliti

7 Pööratav lukustusnupp

8 Laetuse oleku märgutuli

9 Akuvabastusnupp

10 Liitiumioonaku

11 Laseri vastuvõtja

12 Magnetiline pöörlev alus

13 Tagumine riputusklamber

14 Kolmjalg

15 Laseri vaatamise prillid

16 Lasersihtmärgi plaat

Originaalkasutusjuhendi tõlge

⚠ ***HOIATUS!***
Enne mõõteriista hooldamist/seadistamist jne eemaldage sellelt aku.

⚠ ***ETTEVAATUST!***
Kaitske mõõteriista niiskuse ja otsese päikesevalguse eest.

Vältige mõõteriista kasutamist ekstreemsete temperatuuride või temperatuurikõikumistega keskkonnas.
Näiteks ärge jätke seda pikaks ajaks sõidukisse. Suurte temperatuurikõikumiste korral laske mõõteriistal enne selle kasutamist ümbritseva keskkonna temperatuuriga kohaneda. Ekstreemsete temperatuuride või temperatuurikõikumiste korral võib mõõteriist ebatäpsem olla.

Vältige mõõteriistale avalduvaid lööke ja tööriista kukkumist. *Tööriistale märkimisväärse välise jõu avaldumise järel soovitame teostada täpsuse kontrolli (vt. jaotist „Mõõteriista täpsuse kontroll", lk XX) iga kord enne töö jätkamist.*

Transpordi ajaks lülitage mõõteriist välja. *Seadme väljalülitamisel lukustatakse loodimismoodul. Vastasel juhul võib intensiivne liikumine seda kahjustada.*

Enne elektritööriista sisselülitamist

Võtke ristjoonlaser pakendist välja ja kontrollige, et osad ei ole puudu või kahjustunud.

MÄRKUS

Akud ei ole tarnimisel täielikult laetud. Enne esmakasutust laadige aku täiesti täis. Lugege laadija kasutusjuhendit.

Aku paigaldamine / vahetamine

- Suruge laetud aku 10 elektritööriista, kuni see klõpsatusega paika fikseerub (vt. joon. C1).
- Aku eemaldamiseks vajutage vabastusnuppu (1.) ja tõmmake aku (2.) välja. (vt. joon. C2)

ETTEVAATUST!

Kui seade ei ole kasutuses, siis tuleb aku klemme kaitsta. Lahtised metallesemed võivad klemme lühistada - plahvatuse ja tulekahju oht!

Aku laetuse olek

- Aku laetuse oleku kontrollimiseks vajutage aku laetuse oleku LED-märgutule (8) nuppu. (vt. joon. D)
- Märgutuli kustub 5 sekundi pärast.
- Kui üks LED-märgutuledest hakkab vilkuma, tuleb akut laadida. Kui nupu vajutamisel ei sütti ükski LED-märgutuledest, siis on aku vigane ja see tuleb välja vahetada.

Seadme sisse- ja väljalülitamine

HOIATUS!

Ärge suunake laserkiirt inimestele või loomadele ja ärge vaadake ise laserkiire sisse, isegi mitte kaugelt.

ETTEVAATUST!

Ärge jätke sisselülitatud mõõteriista järelevalveta ning pärast kasutamist lülitage tööriist välja. Laserkiir võib teisi inimesi pimedaks teha.

- Keerake pööratav lukustusnupp (7) asendisse „ " vastavalt joonisel toodud noolele (joon. E).
- Tööriist lülitub sisse ja lülitub automaatsele loodimisrežiimile. Kohe pärast sisselülitamist saadab mõõteriist laserkiire väljundavast (1) välja laserkiired. Algseadistusena on sisselülitatud vaid horisontaalne laser H (joon. F).
- Tööriista väljalülitamiseks keerake pööratav lukustusnupp (7) asendisse „ " vastavalt joonisel toodud noolele (joon. E).

Töörežiimid

Mõõteriistal on mitmeid töörežiime, mida saab igal ajal vahetada. Need on järgnevad.

– Genereerib horisontaalse laserjoone.
– Genereerib vertikaalse laserjoone.
– Genereerib kaks vertikaalset laserjoont.
– Genereerib horisontaalse laserjoone ja kaks vertikaalset laserjoont.

Sisselülitamisel tekitab mõõteriist horisontaalse laserjoone. Töörežiimi vahetamiseks vajutage nuppe „horisontaalne laserjoon (3)" või „vertikaalne laserjoon (4)".

ETTEVAATUST!

Valige asjakohane režiim enne tööriista kasutamist.

Tööriista kasutamise ajal liigutamine või vibratsioon võivad põhjustada laseri asendi muutusi.

Valige laseri režiim

Nii automaatses loodimisrežiimis kui lukustusrežiimis vajutage konkreetse laserprojektsiooni režiimi valimiseks nuppu „horisontaalne laserjoon (3)" või „vertikaalne laserjoon (4)".

Horisontaalse laserjoone juhtimine

- Horisontaalse laserjoone sisse- või väljalülitamiseks vajutage nuppu „horisontaalne laserjoon" (3).
- Horisontaalne laserjoon H on 360° horisontaalne laser (joon. F).

Vertikaalse laserjoone juhtimine

- Vertikaalsete laserjoonte mõlema rühma V1V2 ja V3V4 sisse- või väljalülitamiseks vajutage nuppu „vertikaalne laserjoon" (4) (joon. G).

Automaatne loodimisrežiim

MÄRKUS

Kui tööriist ei saa viia lõpule automaatset loodimist, siis hakkab vilkuma punane märgutuli (2) ja kostuma helisignaal ning laser jääb jätkuvalt vilkuma.

Automaatne loodimine ei ole alati võimalik, st. näiteks siis, kui tööriist on asetatud pinnale, mille kõrvalekalle on suurem kui automaatse loodimise ulatus 4°. Palun paigutage tööriist nii, et see jääks loodimise ulatusse (≤ 4° horisontaaljoonest).

- Pange mõõteriist tasasele ja kindlale pinnale ja kinnitage see kolmjala külge.
- Liigutage pööratav lukustusnupp (7) asendisse „🔓".

MÄRKUS

Pärast sisselülitamist kompenseerib loodimisfunktsioon automaatselt kõik ebatasasused iseloodimise vahemikus ± 4°. Loodimine on lõpetatud, kui laserkiired enam ei liigu.

Vertikaalne laserjoon

– Kui horisontaalne laserjoon on valgustatud, vajutage nuppu „vertikaalne laserjoon (4)" ja juhtige vertikaalseid laserjooni V1V2 ja V3V4, et need sisse lülitada või ainult küljele suunata või samaaegselt välja lülitada.
– Kui horisontaalne laserjoon ei ole valgustatud, vajutage nuppu „vertikaalne laserjoon (4)" ja juhtige vertikaalseid laserjooni V1V2 ja V3V4, et mõlemad sisse lülitada või ainult küljele suunata, kuid vertikaalsete laserjoonte kahte rühma ei saa samaaegselt välja lülitada.

Horisontaalne laserjoon

– Horisontaalse laserjoone saab lülitada välja alles siis, kui vähemalt üks rühm vertikaalseid laserjooni on sisselülitatud.

Töötamine ilma automaatse loodimisrežiimita (lukustusrežiim)

Seda režiimi kasutatakse alati horisontaalsest laserjoonest üle 4° kõrvalekalduvate joonte reguleerimiseks või märkimiseks. Näiteks, kui tööriist tuleb seada üles trepi reelingule.

MÄRKUS

- Pöörake tähelepanu sellele, et selles režiimis ei edasta tööriist hoiatuste helisignaale, isegi kui tööriist väljub automaatse loodimise ulatusest 4°. Seda režiimi ei saa kasutada horisontaalseks või vertikaalseks loodimiseks.
- Seadke pööratav lukustusnupp asendisse „🔒"a, hoidke pikka aega all nuppu „horisontaalne laserjoon (3)" või „vertikaalne laserjoon (4)", et avada vastav laser ja tööriist hakkab tööle lukustusrežiimis.
- Konkreetse laserprojektsiooni režiimi valimiseks vajutage nuppu „horisontaalne laserjoon (3)" või „vertikaalne laserjoon (4)".
- Funktsiooni režiimi hoiatuseks jääb märgutuli (2) alati punaseks.
- Paigutage tööriist soovitud nurga alla ja seejärel kasutage laserit, et jätkata edasiste etappidega.
- Kõigi laserite väljalülitamisel lülitub ka tööriist automaatselt välja.

Välitingimuste režiim

- Välitingimuste režiimi sisselülitamiseks vajutage lülitit (6) pikemaajaliselt. Välitingimustes muutub laser veidi tuhmimaks, kuid see on normaalne.
- Välitingimuste režiimis kasutage tööriista koos vastuvõtjaga (müüakse eraldi).

Märgutuli

Sisetingimuste režiim

- Tööriista käivitamise algseadistuseks on sisetingimuste režiim.
- Sellel puhul süttib kaks vasakpoolset märgutuld (5).
- Erinevate valgustasemete vahel valimiseks vajutage lühidalt lülitit (6).

Välitingimuste režiim

Vajutage pikalt lülitit (6) ja seejärel süttib kõige vasakpoolsem märgutuli (5) ning see jääb vilkuma, et anda märku välitingimuste režiimi käivitamisest.

Mõõteriista täpsuse kontroll

Täpsust mõjutavad faktorid

- Kõige enam mõjutab täpsust ümbritseva keskkonna temperatuur. Laserkiirt võivad suunata eriti just maapinnalt ülespoole esinevad temperatuurierinevused.
- Kuna kõige suuremad erinevused temperatuurikihtides esinevad maapinna läheduses, siis tuleks rohkem kui 20 m vahemaade mõõtmisel seade alati kolmjalale kinnitada. Võimalusel seadke mõõteriist üles tööala keskosasse.
- Lisaks välistele mõjutavatele faktoritele võivad kõrvalekaldeid põhjustada ka seadmespetsiifilised faktorid (nt. kukkumine või löögid). Seetõttu kontrollige loodimise täpsust iga kord enne töö alustamist.
- Esmalt kontrollige horisontaalse laserjoone loodimistäpsust ja seejärel vertikaalsete laserjoonte loodimistäpsust.
- Juhul kui mõõteriist mõne testi käigus maksimaalset kõrvalekallet ületab, laske seda Flexi müügijärgses teeninduses remontida.

Horisontaalse loodimistäpsuse kontrollimine

Kontrollimiseks on vaja 5 m vaba mõõtekaugust, kindlal pinnal ja kahe seina (A ja B) vahel.

– Kinnitage mõõteriist kolmjalale või paigutage see kindlale ja tasasele pinnale seina A lähedale. Lülitage mõõteriist sisse automaatsele loodimisrežiimile. Valige töörežiim, mille korral genereeritakse mõõteriista ette nii horisontaalne laserjoon kui vertikaalne laserjoon. (joon. H1)
– Suunake laser lähedalasuvale seinale A ja laske mõõteriistal loodimisprotsess läbida. Märkige seinale A laserjoonte ristumise keskpunkt (punkt I). (joon. H2)
– Keerake mõõteriista 180°, laske sellel loodimisprotsess läbida ja märkige vastasseinale B laserjoonte ristumise punkt (punkt II).
– Tööriista pööramata paigutage see seina B lähedale. Lülitage mõõteriist sisse ja laske sellel loodimisprotsess läbida. (joon. H3)
– Joondage mõõteriista kõrgus (vajadusel kasutage kolmjalga või aluskihte) selliselt, et laserjoonte ristumise punkt projekteeritakse eelnevalt märgitud punktile II seinal B. (joon. H4)
– Kõrgust muutmata keerake mõõteriista 180°. Suunake see seinale A selliselt, et vertikaalne laserjoon läheb läbi eelnevalt märgitud punkti I. Laske mõõteriistal loodimisprotsess läbida ja märkige laserjoonte ristumise punkt seinale A (punkt III).
– Mõlema märgitud punkti (I ja III) erinevus d seinal A annab tulemuseks mõõteriista tegeliku kõrguse kõrvalekalde külgsuunal.

Mõõtekaugusel 2 x 5 cm = 10 m on maksimaalseks lubatud kõrvalekaldeks: 10 m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.
Seega ei tohi punktide I ja III erinevus d ületada 3 mm (maks.).

Vertikaaljoonte loodimistäpsuse kontrollimine

Selleks on vaja ukseava, millest kummalegi poole jääb 2,5 m ruumi (kindlat pinda).

– Paigutage mõõteriist kindlale ja tasasele pinnale (mitte kolmjalale) 2,5 m kaugusele ukseavast. Lülitage mõõteriist sisse automaatsele loodimisrežiimile. Valige töörežiim, mille puhul tekitatakse mõõteriista ette vertikaalne laserjoon. (joon. H5)
– Märgi vertikaalsete laserjoonte keskpunkt ukseava kohale põrandale (punkt I) ja seadmest 5 m kaugusele teisele poole ukseava (punkt II) ning ukseava ülemisele servale (punkt III). (joon. H6)
– Pöörake mõõteriista 180° ja paigutage see teisele poole ukseava otse punkti II taha. Laske mõõteriistal loodimisprotsess läbida ja joondage vertikaalne laserjoon selliselt, et selle kese jookseb täpselt läbi punktide I ja II.
– Märkige laserjoone keskpunkt ukseava ülemisele servale punktina IV.
– Mõlema märgitud punkti (III ja IV) erinevus d annab tulemuseks mõõteriista tegeliku kõrvalekalde loodimisjoone suhtes.

– Mõõtke ukseava kõrgus.
Korrake mõõteprotsesuuri teise vertikaalse laserjoonega. Selleks valige töörežiim, mille puhul genereeritakse mõõteriista küljele vertikaalne laserjoon, ning enne mõõtetoimingu alustamist pöörake mõõteriista 90°.

Maksimaalset lubatud kõrvalekallet arvutatakse järgmiselt.
Ukseava kahekordne kõrgus x 0,3 mm/m Näide: Kui ukseava kõrgus on 2 m, siis on maksimaalne lubatud kõrvalekalle 2 x 2 m x ± 0,3 mm/m = ±1,2 mm. Järelikult ei tohi kummagi mõõtmise puhul punktid III ja IV olla üksteisest kaugemal kui 1,2 mm (maks.).

Tarvikud

Laseri vastuvõtja (müügil eraldi)
Kasutage laseri vastuvõtjat 11 laserjoonte märkamise parandamiseks kehvades valgustingimustes (välitingimustes, ereda valgusega keskkonnas, otseses päikesevalguses) ja suurte vahemaade puhul. (joon. I)

Magnetiline pöörlev alus / tagumine riputusklamber
- Magnetilise pöörleva aluse (12) / tagumise riputusklambri (13) abil saab kinnitada mõõteriista nt. vertikaalsetele pindadele, torudele, sammastele või magnetiseeritavatele materjalidele.
- Magnetilise pöörleva aluse (12) / tagumise riputusklambri (13) abil saab 2,5 Ah akuplokiga mõõteriista ka vastavalt soovile 180 kraadi ulatuses pöörata.
- Enne mõõteriista sisselülitamist reguleerige magnetilist pöörlevat alust (12) / tagumist riputusklambrit (13) umbkaudselt.

Magnetilise pöörleva aluse / tagumise riputusklambriga töötamine
Magnetiline pöörlev alus
– otse tööalale paigaldatuna (joon. J1).
– tagapool asuvate magnetite abil terasest või metallist seinale kinnitatuna (joon. J2).
– kruvidega seinale kinnitatuna (joon. J3).
– tagumise riputusklambri abil hoidikule kinnitatuna (joon. J4).
– tagumise riputusklambri ja kruvi (ei ole komplektis) abil seinale kinnitatuna (joon. J5).
– tagumise riputusklambri abil püstisele sambale kinnitatuna (joon. J6).

Kolmjalg (ei ole komplektis)
- Kolmjala abil saab tööriista kergesti sobivale kõrgusele ja suunda seada.
- Seda tööriista saab kinnitada otse üldkasutuseks mõeldud 1/4" või 5/8" kolmjalale (joon. K).
- Kinnitage mõõteriist kolmjala paigalduselemendile.
- Reguleerige kolmjalga enne mõõteriista sisselülitamist.

Töörežiim
– Tööriista kasutamine kolmjala peal (joon. L1).
– Tööriista kasutamine magnetilise pöörleva aluse peal (joon. L2).

Laseri vaatamise prillid
Laseri vaatamise prillid filtreerivad ära ümbritseva keskkonna valgust. See teeb laseri silmadele nähtavamaks.

MÄRKUS!
Ärge kasutage laseri vaatamise prille kaitseprillidena. *Laseri vaatamise prille kasutatakse laserkiire nägemise parandamiseks, aga need ei kaitse laserkiirguse eest.*

Ärge kasutage laseri vaatamise prille päikeseprillidena või liikluses. *Laseri vaatamise prillid ei paku täielikku UV-kaitset ja vähendavad värvide tunnetamist.*

Lasersihtmärgi plaat
- Paigutage lasersihtmärgi plaat sihtmärgile ja sihtmärkide kõrguste võrdsuse määramiseks võrrelge laserjoone kaugust laserijoonel ja sihtmärgil.
- Lasersihtmärgi plaat 16 parandab laserkiire nähtavust ebasoodsates tingimustes ning suurte vahemaade korral.

Töötamine lasersihtmärgi plaadiga (nt.)
– Määrake, kas tulpade kõrgused on võrdsed (joon. M).

Hooldus

⚠ ***HOIATUS!***
Toote jõudluse tagamiseks tuleb alati järgida neid lihtsaid juhiseid.

Puhastamine
- Hoidke mõõteriist alati puhas.
- Ärge pange mõõteriista vette või teistesse vedelikesse.
- Hoidke toode alati võimalikult tolmu- ja vedelikuvaba. Kasutage puhastamiseks ainult puhast ja pehmet lappi. Vajadusel niisutage lappi veidikese puhta alkoholi või vähese veega. Ärge kasutage puhastusvahendeid ega lahusteid. Ärge peske seadet veega.
- Ärge puudutage läätse sõrmedega.
- Puhastage regulaarselt laseri väljundava pindu ja pöörake tähelepanu ebemete või kiudude eemaldamisele.

Hoiustamine
- Hoiustage toodet alati sisetingimustes. Toote käsitsemisel või hoiustamisel kasutage alati originaalpakendis sisalduvat.
- Hoiustage ja transportige tööriista ainult kaitseümbrises või -kastis.

Aku
- Kui toodet pikka aega ei kasutata, siis kontrollige akusid regulaarselt. Akude tööea pikendamiseks eemaldage patareid või laadige liitiumioonakud täis ja seejärel tühjaks.
- Aku/patarei võimsuse languse hoiatuse korral laadige liitiumioonakut või vahetage patareid välja.

Remont
- Ärge püüdke toodet ise remontida või lahti võtta. Seda toodet tohib remontida või lahti võtta vaid volitatud hoolduskeskuse personal. Vastasel juhul esineb raskete vigastuste oht.

Varuosad ja tarvikud
Suurendatud joonised ja varuosade nimekirjad on leitavad meie kodulehel:
www.flex-tools.com

Kõrvaldamise teave

⚠ ***HOIATUS!***
Muutke kasutuskõlbmatu tööriist mittekasutatavaks:
– *vooluvõrku ühendatava tööriista puhul eemaldage toitejuhe,*
– *patarei/aku toimel töötava elektritööriista puhul eemaldage patarei/aku.*

Ainult EL riikidele
Ärge visake elektritööriistu olmeprügi hulka!
Kooskõlas Euroopa Liidu elektri- ja elektroonikaseadmetest tekkinud jäätmete direktiivi (WEEE) 2012/19/EÜ nõuetega ning vastavalt kohalikule seadusandlusele tuleb elektritööriistad eraldi koguda ja keskkonnasäästlikul viisil ümber töödelda.

Toormaterjali utiliseerimine äraviskamise asemel.
Seade, tarvikud ja pakend tuleb keskkonnasäästlikul viisil ümber töödelda. Plastikosad tuleb töödelda ümber vastavalt materjali tüübile.

⚠ ***HOIATUS!***
Ärge visake akusid olmeprügi hulka, tulle ega vette. Ärge avage kasutatud akusid.

Ainult EL riikidele:
Kooskõlas direktiivi 2006/66/EÜ nõuetega tuleb defektsed või kasutatud akud ümber töödelda.

i ***MÄRKUS***
Palun uurige kõrvaldamise teavet oma edasimüüjalt!

CE-Vastavusdeklaratsioon

Me kinnitame, tootja ainuvastutusel, et jaotises „Tehnilised andmed" kirjeldatud toode on kooskõlas järgnevate standardite või normatiivsete dokumentidega:
EN 60745 kooskõlas direktiivide 2014/30/EÜ, 2006/42/EÜ, 2011/65/EÜ nõuetega.
Tehnilise dokumentatsiooni eest vastutab:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli
Technical Head

Klaus Peter Weinper
Head of Quality Department (QD)

01.12.2020; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Vastutusest lahtiütlemine

Tootja ja tootja esindajad ei vastuta kahjustuste ja saamatajäänud kasumi eest, mille on põhjustanud tootest või kasutuskõlbmatust tootest tingitud äritegevuse seisakud. Tootja ja tootja esindaja ei vastuta kahjustuste eest, mis on põhjustatud toote väärkasutusest või toote kasutamisest koos teiste tootjate toodetega.

Šiame vadove naudojami simboliai

⚠ ***ĮSPĖJIMAS!***
Įspėja apie gręsiantį pavojų. Nekreipiant dėmesio į šį įspėjimą galima sunkiai ar net mirtinai susižaloti.

⚠ ***DĖMESIO!***
Įspėja apie galimai pavojingą situaciją. Nekreipiant dėmesio į šį įspėjimą galima nesunkiai susižaloti arba sugadinti turtą.

i ***PASTABA***
Pateikia svarbią informaciją ir naudojimo patarimus.

Simboliai


Skaityti naudotojo instrukciją


Įspėjimo dėl lazerio simbolis


Užsidėti akinius


Informacija apie netinkamo naudoti įrankio išmetimą (žr. 196 puslapį)

Jūsų saugumui

⚠ ***ĮSPĖJIMAS!***
Kad saugiai dirbtumėte su šiuo matavimo įrankiu, turite perskaityti ir laikytis visų instrukcijų. Į matavimo įrankį integruota apsauga gali nesuveikti, jei nesilaikysite pateiktų įrankio naudojimo instrukcijų. Niekada nenuimkite ir neuždenkite įspėjamųjų ženklų ant matavimo įrankio. ŠIAS INSTRUKCIJAS LAIKYKITE SAUGIOJE VIETOJE IR PRIDĖKITE PRIE MATAVIMO ĮRANKIO, KAI PERDUODATE JĮ TREČIAJAI ŠALIAI.

Paskirtis

Šis matavimo įrankis yra skirtas horizontalioms ir vertikalioms linijoms nustatyti ir tikrinti.
Šį gaminį lengva naudoti įvairiai paskirčiai tiek patalpose, tiek lauke.

Įspėjimai dėl lazerinio nivelyro saugos

⚠ ***ĮSPĖJIMAS!***
Perskaitykite visus įspėjimus dėl saugos ir visas instrukcijas. *Nesilaikant visų toliau pateiktų įspėjimų ir nurodymų, galima patirti elektros smūgį, sukelti gaisrą ir (ar) sunkiai susižaloti.* ***Išsaugokite visas instrukcijas su įspėjimais, nes jų gali prireikti ateityje.***

- **Nebandykite nukreipti lazerio spindulio į žmones ar gyvūnus ir patys į jį nežiūrėkite nei tiesiogiai, nei į jo atspindį, netgi atsitraukę per atstumą.** Galite kitus apakinti, sukelti avariją ar pakenkti savo akims.
- **Jeigu lazerio spindulys netyčia pataikytų jums į akis, nedelsdami užsimerkite ir nusukite galvą nuo lazerio spindulio.**
- **Nebandykite perdaryti jokių lazerinės įrangos dalių.**
- **Nenaudokite lazerio spindulio stebėjimo akinių vietoje apsauginių akinių.** Lazerio spindulio stebėjimo akiniai yra skirti lazerio spinduliui geriau matyti, tačiau jie neapsaugo nuo lazerio spinduliuotės.
- **Nenaudokite lazerio spindulio stebėjimo akinių vietoje akinių nuo saulės ar vairuodami.** Lazerio spindulio stebėjimo akiniai neapsaugo nuo visų ultravioletinių spindulių ir pablogina spalvų suvokimą.
- **Matavimo įrankį gali remontuoti tik kvalifikuoti specialistai, naudojantys originalias atsargines dalis.** Tokiu būdu matavimo įrankis išliks saugus.
- **Neleiskite vaikams naudoti lazerinį matavimo įrankį be priežiūros.** Jie gali netyčia apakinti kitus asmenis ar patys save.
- **Nenaudokite matavimo įrankio sprogioje aplinkoje, pavyzdžiui, kur yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Matavimo įrankyje gali susidaryti kibirkštys, uždegančios dulkes ar garus.
- **Darbo su matavimo įrankiu metu tam tikromis sąlygomis gali suskambėti garsūs signalai. Dėl to saugokite savo ir kitų asmenų klausą.** Garsus signalas gali pažeisti klausą.
- **Asmenims su implantuotais širdies stimuliatoriais nerekomenduojama artintis prie matavimo įrankio, lazerio nutaikymo plokštelės (16) ir universalaus**

laikiklio (13). Šiose dalyse įmontuoti magnetai sukuria elektromagnetinį lauką, kuris gali pakenkti širdies stimuliatoriaus funkcijai.

- **Matavimo įrankį, lazerio nutaikymo plokštelę (16) ir universalų laikiklį (13) laikykite atokiau nuo magnetinių duomenų laikmenų ir elektromagnetiniams laukams jautrių prietaisų.** Magnetai matavimo įrankyje, lazerio nutaikymo plokštelėje ir universaliame laikiklyje gali pakenkti šiems duomenims ar net juos sunaikinti.
- **Tinkamai pakeiskite bateriją.** Priešingu atveju kyla sprogimo pavojus.

Techninės specifikacijos

B		
Baterijos tipas	AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0	
Darbinė temperatūra	°C	-10°–40 °C
Vardinė įtampa	V	12
Darbo laikas -1 nuostata -2 nuostata -3 nuostata	val.	AP 12/2.5 ≥ 12 val. ≥ 8 val. ≥ 6,5 val.
Tikslumas	mm/m	± 0,3 mm/m
Lazerio bangos ilgis	nm	520 nm
Lazerio galia	mW	< 10 mW
Lazerio klasė		II klasė
Lazerio linijos plotis	mm/m	< 3 mm / 5 m (100 liuksų)
Sektoriaus kampas	°	360°
Pasukimo laikas	s	≤ 5 s
Veikimo kampas	°	≤ ± 4°
Svoris (be sudėtinės baterijos)	kg	0,8
Veikimo atstumas be imtuvo (spindulys)	m	≤ 100
Veikimo atstumas su imtuvu (spindulys)	m	≤ 120

*Veikimo atstumą gali sumažinti nepalankios aplinkos sąlygos (pvz., tiesioginė saulės šviesa).

Apžvalga (žr. A pav.)

Dalių numeriai pateikti pagal prietaiso iliustraciją paveikslų puslapyje.

1 Lazerio spindulio anga
2 Lazerio būsenos indikatorius
3 Įjungimo ir išjungimo mygtukas: horizontali lazerio linija
4 Įjungimo ir išjungimo mygtukas: vertikali lazerio linija
5 Lazerio skaisčio indikatorius
6 Lauko režimo ir ryškumo reguliavimo mygtukas
7 Užsifiksuojanti sukamoji rankenėlė
8 Įkrovos būsenos indikatorius
9 Baterijos atjungimo mygtukas
10 Ličio jonų baterija
11 Lazerio imtuvas
12 Magnetinis sukamas pagrindas
13 Galinis kabinamas laikiklis
14 Trikojis
15 Lazerio spindulio stebėjimo akiniai
16 Lazerio nutaikymo plokštelė

Darbo instrukcijos

⚠ ***ĮSPĖJIMAS!***
Prieš vykdydami bet kokius matavimo įrankio tvarkymo darbus, išimkite jo bateriją.

⚠ ***DĖMESIO!***
Saugokite matavimo įrankį nuo drėgmės ir tiesioginės saulės šviesos.

Matavimo įrankio neturi veikti ekstremalios temperatūros ir jų kaita.

Pavyzdžiui, ilgesniam laikui nepalikite įrankio automobilyje. Jeigu įrankis buvo kitokioje aplinkos temperatūroje, prieš pradėdami dirbti palaukite, kol jis prisitaikys prie darbo aplinkos temperatūros. Ekstremalioje temperatūroje arba jai keičiantis gali pablogėti matavimo įrankio tikslumas.

Saugokite matavimo įrankį nuo stiprių smūgių ir nuvirtimo. *Vis dėlto, jei matavimo įrankis buvo stipriai sutrenktas, prieš tęsiant darbą rekomenduojama patikrinti jo tikslumą (žr. skyrių „Matavimo įrankio tikslumo tikrinimas“ XX puslapyje).*

Išjunkite matavimo įrankį prieš gabendami. *Išjungus niveliavimo blokas užrakinamas. Priešingu atveju intensyviai judantis blokas gali sugesti.*

Prieš įjungiant matavimo įrankį

Išpakuokite lazerinį nivelyrą ir patikrinkite, ar netrūksta kokių nors dalių ir ar jos nepažeistos.

PASTABA

Išsiunčiant iš gamyklos įrankio baterijos iki galo neįkraunamos. Prieš pradėdami darbą iki galo įkraukite baterijas. Žr. įkroviklio naudojimo vadovą.

Baterijos įstatymas ir keitimas

- Stumkite įkrautą bateriją (10) į elektrinį įrankį, kol ji užsifiksuos savo vietoje (žr. C1 pav.).
- Jei bateriją norite atjungti, paspauskite atjungimo klavišą (1) ir bateriją ištraukite (2) (žr. C2 pav.).

DĖMESIO!

Apsaugokite išimtos baterijos kontaktus. Metaliniai daiktai kontaktus gali sujungti trumpuoju jungimu, ir tuomet kyla sprogimo ir gaisro pavojus!

Baterijos įkrovos būsena

- Norėdami patikrinti įkrovos būseną, spustelėkite mygtuką prie baterijos įkrovos būsenos LED indikatorių (8) (žr. D pav.).
- Po 5 sekundžių indikatoriai turi užgesti.
- Jeigu bent vienas LED indikatorius mirksi, bateriją reikia įkrauti. Jeigu spustelėjus mygtuką nė vienas iš LED indikatorių neužsidega, tai reiškia, kad baterija sugedusi ir ją reikia pakeisti.

Įjungimas ir išjungimas

ĮSPĖJIMAS!

Nebandykite nukreipti lazerio spindulio į žmones ar gyvūnus ir patys į jį nežiūrėkite, netgi atsitraukę per atstumą.

DĖMESIO!

Įjungto matavimo įrankio nepalikite be priežiūros, o po naudojimo jį išjunkite. Lazerio spindulys gali apakinti kitus žmones.

- Užsifiksuojančią sukamąją rankenėlę (7) pasukite į „🔓“ padėtį paveiksle pavaizduotos rodyklės kryptimi (E pav.).
- Įrankis įjungiamas ir pereina į automatinį balansavimo režimą. Iš karto po įjungimo matavimo įrankis pradeda siųsti lazerio spindulius pro spindulio angą (1). Įjungiamas tik numatytasis horizontalus lazerio spindulys H (F pav.).
- Užsifiksuojančią sukamąją rankenėlę (7) pasukite į „🔒“ padėtį paveiksle pavaizduotos rodyklės kryptimi (E pav.), kad įrankį išjungtumėte.

Darbo režimai

Matavimo įrankis gali veikti keliais darbo režimais, kuriuos galite keisti bet kuriuo metu. Šie režimai yra:
- Horizontali lazerio plokštuma;
- Vertikali lazerio plokštuma;
- Dvi vertikalios lazerio plokštumos;
- Horizontali lazerio plokštuma ir dvi vertikalios lazerio plokštumos.

Įjungus matavimo įrankį sukuriama horizontali lazerio plokštuma. Norint darbo režimo pakeisti, reikia paspausti mygtuką „horizontali lazerio linija“ (3) arba „vertikali lazerio linija“ (4).

DĖMESIO!

Reikiamą režimą pasirinkite prieš pradėdami naudoti įrankį.

Lazerio spindulio padėtis gali keistis, jei naudojimo metu įrankis juda ar vibruoja.

Lazerio darbo režimo pasirinkimas

Paspauskite mygtuką „horizontali lazerio linija“ (3)

arba „vertikali lazerio linija“ (4), kad automatinio išlyginimo arba užrakinimo režime pasirinktumėte konkretų lazerio spindulio projekcijos režimą.

Horizontalios lazerio linijos valdymas

- Paspauskite mygtuką „horizontali lazerio linija“ (3), kad įjungtumėte ar išjungtumėte horizontalią lazerio liniją.
- Horizontali lazerio linija H yra horizontali linija 360° kampu (F pav.).

Vertikalios lazerio linijos valdymas

- Paspauskite mygtuką „vertikali lazerio linija“ (4), kad įjungtumėte ar išjungtumėte abi vertikalių lazerio linijų V1-V2 ir V3-V4 grupes (G pav.).

Automatinis išlyginimo režimas

PASTABA

Kol įrankis neužbaigia automatinio išlyginimo procedūros, mirksi raudonas indikatorius (2) ir skamba įspėjamasis signalas.

Jei automatinio išlyginimo procedūros užbaigti nepavyksta, tai reiškia, kad paviršius, ant kurio stovi įrankis, nuo horizontalios plokštumos yra pakrypęs daugiau nei 4°. Prašome įrankį pastatyti ant paviršiaus, kurio nuolydis neviršija ribinės vertės (≤ 4° nuo horizontalios plokštumos).

- Pastatykite trikojį ant lygaus ir tvirto paviršiaus ir pritvirtinkite matavimo įrankį.
- Pasukite užsifiksuojančią sukamąją rankenėlę (7) į „🔓“ padėtį.

PASTABA

Įjungus įrankį automatinio išlyginimo funkcija kompensuoja ± 4° horizontalaus atraminio paviršiaus nelygumus. Išlyginimo procedūra užbaigiama tuomet, kai lazerio spinduliai daugiau nejuda.

Vertikali lazerio linija

– Kai dega horizontali lazerio linija, paspauskite mygtuką „vertikali lazerio linija“ (4), kad galėtumėte valdyti vertikalias linijas V1-V2 ir V3-V4, jas uždegti ar palikti tik šone arba vienu metu išjungti.
– Jei horizontali lazerio linija nedega, paspauskite mygtuką „vertikali lazerio linija“ (4), kad galėtumėte valdyti vertikalias linijas V1-V2 ir V3-V4, jas uždegti ar palikti tik šone, tačiau abiejų vertikalių lazerio linijų grupių vienu metu negalima visiškai išjungti.

Horizontali lazerio linija

– Horizontalią lazerio liniją galima išjungti tik tuo atveju, jei uždegta bent 1 vertikalių lazerio linijų grupė.

Darbas be automatinio išlyginimo režimo (užrakinimo režimas)

Šį režimą būtina naudoti tais atvejais, kai reikia nustatyti ar pažymėti liniją, kuri nuo horizontalios plokštumos pakrypusi daugiau nei 4°. Pavyzdžiui, nustatant laiptų turėklų padėtį.

PASTABA

- Atkreipkite dėmesį, kad šiame režime joks įspėjamasis signalas neskambės netgi tuo atveju, kai pokrypis viršys 4°. Šio režimo negalima naudoti atliekant horizontalų ar vertikalų niveliavimą.
- Užsifiksuojančią sukamąją rankenėlę palikite „🔒“ padėtyje ir paspauskite ir palaikykite nuspaudę mygtuką „horizontali lazerio linija“ (3) arba „vertikali lazerio linija“ (4), kad įjungtumėte pageidaujamą lazerį: įrankis dirbs užrakinimo režime.
- Paspauskite mygtuką „horizontali lazerio linija“ (3) arba „vertikali lazerio linija“ (4), pasirinkdami konkretų lazerio projekcijos režimą.
- Nuolat degs raudonas indikatorius (2), įspėdamas apie veikiantį režimą.
- Nustatykite įrankį pageidaujamu kampu ir tęskite darbą, pereidami prie kito žingsnio.
- Išjungus visus lazerio spindulius, tuo pat metu išsijungia ir įrankis.

Lauko režimas

- Paspauskite ir šiek tiek palaikykite nuspaudę mygtuką (6), kad pasirinktumėte lauko režimą. Šiame režime lazerio spindulys šiek tiek pritemsta ir tai yra normalu.
- Lauko režime įrankį reikia naudoti su imtuvu (įsigyjamas atskirai).

Indikatorius

Patalpų režimas

- Įjungus įrankį įsijungia numatytasis patalpų režimas.
- Tuo pat metu užsidega du indikatoriaus (5) stulpeliai kairėje pusėje.
- Spustelėkite ryškumo reguliavimo mygtuką (6), jei norite pakeisti lazerio spindulio ryškumą.

Lauko režimas

Paspauskite ir palaikykite nuspaudę mygtuką (6). Užsidegs ir pradės mirksėti vienas indikatoriaus (5) stulpelis kairėje pusėje, siūlantis įeiti į lauko režimą.

Matavimo įrankio tikslumo tikrinimas

Kas daro įtaką tikslumui

- Didžiausią įtaką matavimo tikslumui daro temperatūra. Ypač lazerio spindulį gali iškraipyti temperatūrų skirtumai, atsirandantys kylant į viršų nuo žemės paviršiaus.
- Didžiausias toks skirtumas yra oro sluoksniuose šalia žemės paviršiaus, todėl matavimo įrankį visada reikia tvirtinti ant trikojo, jei matuojami virš 20 m atstumai. Be to, jei įmanoma, matavimo įrankį statykite darbo zonos centre.
- Be išorinių veiksnių paklaidoms įtakos gali turėti ir su įrankiu susiję veiksniai (pvz., stiprus sutrenkimas ar nukritimas ant žemės). Dėl šios priežasties niveliavimo tikslumą tikrinkite kiekvieną kartą prieš darbo pradžią.
- Pradžioje patikrinkite horizontalios lazerio linijos tikslumą, o po to – vertikalių lazerio linijų tikslumą.
- Jeigu bet kurios iš šių patikrų rezultatas viršija maksimalią paklaidą, prašome matavimo įrankį suremontuoti „Flex“ techninės priežiūros centre.

Horizontalaus niveliavimo tikslumo tikrinimas

Šiai patikrai reikalinga patalpa, tarp kurios A ir B sienų būtų ne mažesnė kaip 5 m erdvė su tvirtu paviršiumi.

– Pritvirtinkite matavimo įrankį ant trikojo arba pastatykite ant tvirto ir lygaus paviršiaus prie A sienos. Įjunkite įrankį, kad veiktų automatinio išlyginimo režime. Pasirinkite tokį darbo režimą, kad prieš matavimo įrankį ant sienų būtų sukurta ir horizontali, ir vertikali plokštuma (H1 pav.).
– Nukreipkite lazerio spindulį į artimąją A sieną ir palaukite, kol matavimo įrankis automatiškai išlygins savo padėtį. Ant A sienos pažymėkite abiejų lazerio linijų susikirtimo tašką (I taškas) (H2 pav.).
– Apsukite matavimo įrankį 180° kampu ir palaukite, kol jis automatiškai išsilygins. Ant priešingos B sienos pažymėkite abiejų lazerio linijų susikirtimo tašką (II taškas).
– Neapsukdami matavimo įrankio perkelkite jį prie B sienos. Įrankį įjunkite ir palaukite, kol jis automatiškai išsilygins (H3 pav.).
– Matavimo įrankį pakelkite į tokį aukštį (reguliuodami trikojį ar pridėdami paaukštinimus, jei reikia) tokiu būdu, kad lazerio linijų sankirta atsidurtų ant prieš tai pažymėto II taško ant B sienos (H4 pav.).
– Nekeisdami matavimo įrankio aukščio apsukite jį 180° kampu. Nukreipkite įrankį į A sieną taip, kad vertikali lazerio spindulio linija eitų per prieš tai pažymėtą I tašką. Palaukite, kol matavimo įrankis automatiškai išsilygins ir ant A sienos pažymėkite lazerio linijų susikirtimo tašką (III taškas).
– Skirtumas tarp ant A sienos pažymėtų I ir III taškų rodo faktinį matavimo įrankiu išmatuotą aukščių skirtumą tarp horizontalių plokštumų.

Jeigu matavimo atstumas yra 2 x 5 m = 10 m, maksimalus leistinas nuokrypis yra:
10 m x ±0,3 mm/m = ± 3 mm.
Taigi, skirtumas tarp I ir III taškų neturi viršyti 3 mm.

Vertikalių linijų niveliavimo tikslumo tikrinimas

Šiai patikrai reikalinga durų anga, kurios kiekvienoje pusėje būtų ne mažiau kaip 2,5 m laisvos erdvės su tvirtu paviršiumi.

– Pastatykite matavimo įrankį ant tvirto ir lygaus paviršiaus (ne ant trikojo) 2,5 m atstumu nuo durų angos. Įjunkite matavimo įrankį, kad veiktų automatinio išlyginimo režime. Pasirinkite tokį darbo režimą, kad prieš matavimo įrankį ant sienų būtų sukurta vertikali plokštuma (H5 pav.).
– Pažymėkite vertikalios lazerio linijos žymę

ant grindų ties durų anga (I taškas) 2,5 m atstumu nuo žymės kitoje durų angos pusėje (II taškas) ir žymę virš durų angos (III taškas) (H6 pav.).
– Apsukite matavimo įrankį 180° kampu ir pastatykite kitoje durų angos pusėje tiesiai už II taško. Palaukite, kol matavimo įrankis išsilygins automatiniu būdu, ir vertikalią liniją nutaikykite taip, kad ji eitų per I ir II tašką.
– Pažymėkite lazerio linijos žymę virš durų angos (IV taškas).
– Skirtumas tarp apie pažymėtų III ir IV žymių yra faktinis skirtumas tarp matavimo paklaidos ir vertikalios linijos.
– Išmatuokite durų angos aukštį.

Pakartokite matavimo procedūrą su antrąja vertikalia lazerio plokštuma. Šiam tikslui pasirinkite darbo režimą, kuriame lazerio spindulys vertikalią plokštumą sukuria matavimo įrankio šone, o po to prieš matavimo procedūrą pasukite įrankį 90° kampu.

Maksimalus leistinas nuokrypis apskaičiuojamas taip:

Dvigubą durų angos aukštį reikia padauginti iš 0,3 mm.
Pavyzdys: jei durų angos aukštis yra 2 m, maksimali paklaida gali būti 2 x 2 m x ±0,3 mm/m = ±1,2 mm. Taigi, abiejų matavimų metu pažymėti III ir IV taškai negali būti vienas nuo kito toliau nei 1,2 mm atstumu.

Priedai

Lazerio spindulio imtuvas (įsigyjamas atskirai)

Lazerio spindulio imtuvą (11) naudokite lazerio linijoms aptikti nepalankiomis apšvietimo sąlygomis (lauke, šviesiame fone, tiesioginėje saulės šviesoje) ir dideliu atstumu (I pav.).

Magnetinis sukamas pagrindas / galinis kabinamas laikiklis

- Naudodami magnetinį sukamą pagrindą (12) ir galinį kabinamą laikiklį (13) matavimo įrankį galite pritvirtinti, pvz., prie vertikalių paviršių, vamzdžių, stulpų ar prie magneto pritraukiamų medžiagų.
- Be to, naudojant magnetinį sukamą pagrindą (12) ir galinį kabinamą laikiklį (13), matavimo įrankį su 2,5 Ah sudėtine baterija galima sukti 180 laipsnių kampu ir nustatyti į norimą padėtį.
- Prieš įjungdami matavimo įrankį, apytikriai sureguliuokite magnetinį sukamą pagrindą (12) ir galinį kabinamą laikiklį (13).

Darbas su magnetiniu sukamu pagrindu ir galiniu kabinamu laikikliu

Magnetinis sukamas pagrindas,
– pritvirtintas tiesiogiai prie darbinės plokštumos (J1 pav.);
– pritvirtintas magnetais prie metalinio paviršiaus galinėje dalyje (J2 pav.);
– pritvirtintas varžtu prie sienos (J3 pav.);
– pritvirtintas prie skersinės atramos su galinio kabinamo laikiklio gnybtu (J4 pav.);
– pritvirtintas prie sienos paviršiaus su galiniu kabinamu laikikliu ir varžtu (nėra komplekte) (J5 pav.);
– pritvirtintas prie vertikalios atramos su galinio kabinamo laikiklio gnybtu (J6 pav.).

Trikojis (komplekte nėra)

- Naudojant trikojį įrankį galima lengvai nustatyti į tinkamą aukštį ir nukreipti norima kryptimi.
- Šį įrankį galima tiesiogiai pritvirtinti prie 1/4 colio arba 5/8 colio srieginės trikojo jungties (K pav.).
- Prisukite matavimo įrankį prie trikojo tvirtinimo jungties.
- Prieš įjungdami įrankį pradžioje sureguliuokite trikojo kojas.

Darbo režimas

– Tiesioginis darbo su trikoju režimas (L1 pav.).
– Darbas su magnetiniu sukamu pagrindu (L2 pav.)

Lazerio spindulio stebėjimo akiniai

Lazerio spindulio stebėjimo akiniai sulaiko aplinkos šviesą. Taip geriau matomas lazerio spindulys.

PASTABA:

Nenaudokite lazerio spindulio stebėjimo akinių vietoje apsauginių akinių. *Lazerio spindulio stebėjimo akiniai yra skirti lazerio spinduliui geriau matyti, tačiau jie neapsaugo nuo lazerio spinduliuotės.*

Nenaudokite lazerio spindulio stebėjimo akinių vietoje akinių nuo saulės ar

vairuodami. *Lazerio spindulio stebėjimo akiniai neapsaugo nuo visų ultravioletinių spindulių ir pablogina spalvų suvokimą.*

Lazerio nutaikymo plokštelė

- Lazerio nutaikymo plokštelę reikia uždėti ant taikinio. Ar taikiniai yra vienodame aukštyje nusprendžiama, lyginant atstumą tarp lazerio linijos ant nutaikymo plokštelės ir taikinio.
- Lazerio taikinio plokštelė (16) pagerina lazerio spindulio matomumą nepalankiomis aplinkos sąlygomis ir dideliu atstumu.

Darbo su lazerio nutaikymo plokštele pavyzdys

– Nustatykite, ar stulpelių aukštis yra vienodas (M pav.).

Techninė ir bendroji priežiūra

⚠ ***ĮSPĖJIMAS!***

Kad išlaikytumėte darbinę gaminio būklę, visada laikykitės toliau pateiktų paprastų nurodymų.

Valymas

- Matavimo įrankis visada turi būti švarus.
- Nemerkite matavimo įrankio į vandenį ar kitus skysčius.
- Visada stenkitės gaminį kuo geriau apsaugoti nuo dulkių ir skysčių. Valykite tik švariu ir minkštu skuduru. Jei reikia, skudurą galite šiek tiek sudrėkinti grynu alkoholiu ar vandeniu. Nenaudokite jokių valiklių ar tirpiklių. Neplaukite tiesiogiai vandeniu.
- Nelieskite pirštais objektyvo.
- Reguliariai valykite paviršius ties lazerio spindulio anga, atkreipdami dėmesį į bet kokius pūkelius ar pluošto daleles.

Laikymas

- Gaminį visada laikykite patalpoje. Gaminį visada laikykite originalioje pakuotėje.
- Matavimo įrankį laikykite ir gabenkite tik įdėję į apsauginį maišelį ar dėžę.

Baterija

- Kai gaminys ilgesnį laiką nenaudojamas, reguliariai tikrinkite jo baterijas. Baterijas išimkite, o ličio jonų bateriją įkraukite ir vėl iškraukite, kad pailgėtų jos naudojimo trukmė.
- Įkraukite ličio jonų bateriją arba pakeiskite baterijas, kai užsidega įspėjimas apie žemą jų įkrovą.

Remontas

- Gaminio nebandykite remontuoti ar ardyti. Bet kokį šio gaminio remontą ar ardymą turi vykdyti tik įgalioto techninės priežiūros centro specialistai, nes priešingu atveju galite sunkiai susižaloti.

Atsarginės dalys ir priedai

Brėžinius su išskleistaisiais vaizdais ir atsarginių dalių sąrašus rasite mūsų svetainėje: **www.flex-tools.com**

Informacija dėl išmetimo

⚠ ***ĮSPĖJIMAS!***

Nereikalingus įrankius paverskite netinkamais naudoti:

– *prie elektros lizdo jungiamiems įrankiams nupjaukite maitinimo įtampos laidą;*
– *iš akumuliatorinių įrankių išimkite bateriją.*

Tik ES šalims

Elektrinius įrankius draudžiama išmesti kartu su buitinėmis atliekomis!

Pagal Europos elektrinės ir elektroninės įrangos atliekų direktyvą 2012/19/ES ir atitinkamus nacionalinius įstatymus, netinkamus naudoti elektrinius įrankius reikia surinkti atskirai ir perdirbti aplinkos neteršiančiu būdu.

Žaliavų utilizavimas vietoje atliekų išmetimo.

Įrankį, jo priedus ir pakuotes reikia perdirbti aplinkos neteršiančiu būdu. Plastikinės dalys yra paženklintos pagal medžiagos tipą, kad jas būtų galima perdirbti.

⚠ ***ĮSPĖJIMAS!***

Neišmesti baterijų kartu su buitinėmis atliekomis, į ugnį ar vandenį. Neardyti naudotų baterijų.

Tik ES šalims:
Pagal 2006/66/EB direktyvą sugadintas ar netinkamas naudoti baterijas reikia perdirbti.

i ***PASTABA***

Informaciją apie utilizavimą jums suteiks pardavėjo atstovas!

CE-Atitikties deklaracija

Prisiimdami visą atsakomybę mes patvirtiname, kad skyriuje „Techninės specifikacijos" aprašytas gaminys atitinka šių standartų ir norminių dokumentų reikalavimus:

EN 60745 pagal reglamentus direktyvose 2014/30/EB, 2006/42/EB, 2011/65/EB.

Už techninę dokumentaciją atsakingi asmenys:
FLEX - Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli
Technical Head

Klaus Peter Weinper
Head of Quality
Department (QD)

01.01.2021 FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Atleidimas nuo atsakomybės

Gamintojas ir jo atstovas neatsako už jokią žalą ar prarastą pelną dėl verslo prastovų, kurias sukėlė šis gaminys ar jo netinkamumas naudoti. Gamintojas ir jo atstovas neatsako už jokią žalą, kurią sukėlė netinkamas šio gaminio naudojimas arba jo naudojimas su kitų gamintojų priedais.

Šajā rokasgrāmatā izmantotie apzīmējumi

⚠ ***BRĪDINĀJUMS!***
Norāda par iespējamu apdraudējumu. Šī brīdinājuma neievērošana var izraisīt nāvi vai ļoti smagus ievainojumus.

⚠ ***UZMANĪBU!***
Norāda par iespējamu bīstamu situāciju. Šī brīdinājuma neievērošana var izraisīt nelielu savainojumu vai īpašuma bojājumus.

i ***PIEZĪME!***
Norāda, ka uz to attiecas lietošanas ieteikumi un svarīga informācija.

Apzīmējumi


Izlasiet ekspluatācijas rokasgrāmatu


Lāzera brīdinājuma simbols


Valkājiet aizsargbrilles


Informācija par atbrīvošanos no vecā instrumenta (skatīt 204. lpp.)

Jūsu drošībai

⚠ ***BRĪDINĀJUMS!***
Lai mērinstrumenta lietošana būtu droša, izlasiet un ievērojiet visas instrukcijas. Mērinstrumenta integrēto aizsargierīču darbība var tikt traucēta, ja mērinstruments netiek izmantots saskaņā ar sniegtajām instrukcijām. Nesabojājiet brīdinājuma zīmes uz mērinstrumenta, lai tās nevarētu nolasīt. UZGLABĀJIET ŠĪS INSTRUKCIJAS DROŠĀ VIETĀ UN, JA NODODAT ŠO MĒRINSTRUMENTU TREŠAJAI PUSEI, NODODIET LĪDZI ARĪ ŠĪS INSTRUKCIJAS.

Paredzētā lietošana

Šis mērinstruments ir paredzēts horizontālo un vertikālo līniju nomērīšanai un pārbaudei. Šis izstrādājums ir viegli izmantojams dažādos pielietojumos gan iekštelpās, gan ārpus tām.

Drošības brīdinājumi par lāzera stara plaknes līmeņrādi

⚠ ***BRĪDINĀJUMS!***
Izlasiet visus drošības brīdinājumus un norādījumus. *Šo brīdinājumu un norādījumu neievērošana var izraisīt elektriskās strāvas triecienu, ugunsgrēku un/vai nopietnus ievainojumus.* ***Saglabājiet visus brīdinājumus un instrukcijas turpmākai atsaucei.***

- **Nevērsiet lāzera staru pret cilvēkiem vai dzīvniekiem un neskatieties tiešā vai atstarotā lāzera starā pat no liela attāluma.** Pretējā gadījumā jūs varat kādu apžilbināt, izraisīt negadījumus vai acu bojājumus.
- **Ja stars iespīd acīs, aizveriet tās un nekavējoties pagrieziet galvu projām no stara.**
- **Nekad nepārveidojiet lāzera iekārtu.**
- **Nelietojiet lāzera skatbrilles kā aizsargbrilles.** Lāzera skatbrilles tiek izmantotas, lai uzlabotu lāzera stara vizualizāciju, taču tās neaizsargā pret lāzera starojumu.
- **Nelietojiet lāzera skatbrilles kā saulesbrilles vai kā aizsargbrilles, vadot transportlīdzekļus.** Lāzera skatbrilles nenodrošina pilnīgu UV aizsardzību un samazina krāsu uztveri.
- **Mērinstrumenta labošanas darbi jāuztic kvalificētiem speciālistiem, kas izmanto tikai oriģinālās rezerves daļas.** Tādējādi tiks garantēts mērinstrumenta lietošanas drošums.
- **Neļaujiet bērniem lietot lāzera mērinstrumentu bez uzraudzības.** Bērni var netīšām apžilbināt citus cilvēkus vai sevi.
- **Nedarbiniet mērinstrumentu sprādzienbīstamās vidēs, piemēram, vidē, kurā atrodas uzliesmojoši šķidrumi, gāzes vai putekļi.** Mērinstrumentā var rasties dzirksteles, kas var aizdedzināt putekļus vai izgarojumus.
- **Mērinstrumenta lietošanas laikā noteiktos apstākļos atskan skaļš audio signāls. Tāpēc turiet mērinstrumentu pietiekamā attālumā no ausīm vai citām personām.** Skaļais audio signāls var izraisīt dzirdes bojājumus.

- **Turiet mērinstrumentu, lāzera mērķa plakni 16 cm un universālo turētāju 13 cm attālumā no sirds elektrokardiostimulatoriem.** Mērierīces, lāzera mērķa plaknes un universālā turētāja iekšpusē esošie magnēti rada lauku, kas var pasliktināt sirds elektrokardiostimulatoru darbību.
- **Turiet mērinstrumentu, lāzera mērķa plakni 16 cm un universālo turētāju 13 cm attālumā no magnētiskajiem datu nesējiem un magnētiski jutīgām ierīcēm.** Mērinstrumenta, lāzera mērķa plaknes un universālā turētāja iekšpusē esošo magnētu ietekme var izraisīt neatgriezenisku datu zudumu.
- **Nomainiet akumulatoru pareizā veidā.** Pastāv sprādziena draudi.

Tehniskā specifikācija

B		
Akumulatora tips	AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0	
Darba temperatūra	°C	-10°~40 °C
Nepieciešamais spriegums	V	12
Darbības laiks -Jauda 1 -Jauda 2 -Jauda 3	h	AP 12/2.5 ≥ 12h ≥ 8h ≥ 6,5h
Precizitāte	mm/m	± 0,3mm/m
Lāzera viļņu garums	nm	520 nm
Lāzera jauda	mW	< 10mw
Lāzera pakāpe		II klase
Lāzera līnijas platums	mm/m	< 3mm/5m (100Lux)
Sektora leņķis	°	360°
Kustības laiks	S	≤ 5 s.
Darba leņķis	°	≤± 4°
Svars (bez akumulatoru bloka)	kg	0,8
Darbības diapazons bez uztvērēja (diametrs)	m	≤100
Darbības diapazons ar uztvērēju (diametrs)	m	≤120

*Darbības diapazonu var samazināt nelabvēlīgi vides apstākļi (piemēram, tiešie saules stari).

Pārskats (skatīt A attēlu)

Produkta funkcijām norādītie cipari atbilst mašīnas ilustrācijā norādītajiem cipariem.

1 Lāzera stara izejas atvere
2 Lāzera statusa indikatora gaisma
3 ON/OFF ieslēgšanas/izslēgšanas poga: lāzera horizontālā līnija
4 ON/OFF ieslēgšanas/izslēgšanas poga: lāzera vertikālā līnija
5 Lāzera spilgtuma indikatora gaisma
6 Pārslēgšanas poga darbam ārpus telpām un spilgtuma vadībai
7 Bloķēšanas grozāmā poga
8 Uzlādes indikatora statuss
9 Akumulatora atbrīvošanas poga
10 Litija jonu akumulators
11 Lāzera uztvērējs
12 Magnētiska grozāmā pamatne
13 Aizmugurējās piekares kronšteins
14 Statīvs
15 Lāzera skatbrilles
16 Lāzera mērķa plakne

Ekspluatācijas instrukcija

⚠ ***BRĪDINĀJUMS!***
Pirms uzsākat darbu ar mērinstrumentu

izņemiet akumulatoru.

⚠ ***UZMANĪBU!***

Sargājiet mērinstrumentu no mitruma un tiešas saules gaismas iedarbības.

Nepakļaujiet mērinstrumentu ekstremālām temperatūrām vai krasām temperatūras svārstībām. *Piemēram, neatstājiet to transportlīdzeklī ilgāku laiku. Ja temperatūras svārstības ir lielas, ļaujiet mērinstrumentam pirms lietošanas pielāgoties apkārtējās vides temperatūrai. Ekstremālas temperatūras vai temperatūras svārstību gadījumā var samazināties mērinstrumenta mērījumu precizitāte.*

Nepakļaujiet mērinstrumentu spēcīgam triecienam vai nepieļaujiet, ka tas nokrīt zemē. *Ja mērinstruments tika pakļauts spēcīgam triecienam, tad pirms darba turpināšanas ieteicams pārbaudīt tā mērīšanas precizitāti (skatīt „Mērinstrumenta rādījumu precizitātes pārbaude", XX lpp.).*

Pārvadāšanas laikā mērinstruments ir jāizslēdz. *Izslēgšanas laikā izlīdzināšanas elements tiek nobloķēts. Pretējā gadījumā tas var sabojāties intensīvas kustības ietekmē.*

Pirms mērinstrumenta ieslēgšanas

Izpakojiet lāzera stara plaknes līmeņrādi un pārbaudiet, vai tam netrūkst kādas daļas un vai tās nav bojātas.

i ***PIEZĪME!***

Piegādes brīdī akumulatori nav pilnībā uzlādēti. Pirms pirmās lietošanas reizes akumulatori ir jāuzlādē pilnībā. Skatiet lādētāja lietošanas instrukciju.

Akumulatora ievietošana/ nomaiņa

- Iespiediet uzlādētu akumulatoru 10 instrumenta akumulatora nodalījumā, līdz tas nofiksējas ar „klikšķa" skaņu (skatīt C1 attēlu).
- Akumulatoru izņem, nospiežot atbrīvošanas pogu (1.) un pēc tam izvelkot no nodalījuma (2.). (Skatīt C2 attēlu

⚠ ***UZMANĪBU!***

Kad instruments netiek lietots, aizsargājiet akumulatora kontaktus. Atskrūvējušās metāliskās detaļas var radīt īssavienojumu kontaktos; pastāv sprādziena un aizdegšanās draudi!

Akumulatora uzlādes stāvoklis

- Nospiediet pogu, lai apskatītu uzlādes indikatora LED (8) norādīto uzlādes stāvokli. (Skatīt D attēlu)
- Indikators nodziest pēc 5 sekundēm.
- Ja kāds no LED indikatoriem mirgo, akumulators ir jāuzlādē. Ja pēc pogas nospiešanas nedeg neviena LED, akumulators ir bojāts un ir jānomaina.

Ieslēgšana un izslēgšana

⚠ ***BRĪDINĀJUMS!***

Nevērsiet lāzera staru pret cilvēkiem vai dzīvniekiem un neskatieties lāzera starā pat no liela attāluma.

⚠ ***UZMANĪBU!***

Neatstājiet ieslēgtu mērinstrumentu bez uzraudzības un pēc lietošanas izslēdziet to. Lāzera stars var apžilbināt citus cilvēkus.

- Pagrieziet bloķēšanas grozāmo pogu (7) pozīcijā „ " atbilstoši attēlā parādītajai bultiņai (E attēls).
- Instruments ir ieslēgts un pāriet automātiskās līmeņošanas režīmā. Tūlīt pēc ieslēgšanas mērinstruments izsūta lāzera starus caur stara izejas atveri (1). Pēc noklusējuma tiek ieslēgts tikai horizontālais lāzers H (F attēls).
- Lai izslēgtu instrumentu, pagrieziet bloķēšanas grozāmo pogu (7) pozīcijā „ " atbilstoši attēlā parādītajai bultiņai (E attēls).

Darbības režīmi

Mērinstrumentam ir vairāki darbības režīmi, kurus var pārslēgt jebkurā laikā. Tie ir paredzēti:

– horizontālās lāzera plaknes ģenerēšanai;
– vertikālās lāzera plaknes ģenerēšanai;
– divu vertikālo lāzera plakņu ģenerēšanai;
– horizontālās lāzera plaknes un divu vertikālo lāzera plakņu ģenerēšanai.

Pēc mērinstrumenta ieslēgšanas tiek ģenerēta horizontālā lāzera plakne. Lai mainītu darbības režīmu, nospiediet „horizontālās lāzera līnijas (3)" vai „vertikālās lāzera līnijas (4)" pogu.

⚠ ***UZMANĪBU!***
Pirms mērinstrumenta lietošanas ir jāizvēlas atbilstošais režīms.

Lāzera stāvoklis var mainīties instrumenta pārvietošanas vai vibrācijas laikā, ja tas ir ieslēgts.

Lāzera režīma izvēle
Lai izvēlētos konkrētu lāzera projekcijas režīmu, automātiskās līmeņošanas vai bloķēšanas režīmā nospiediet „horizontālās lāzera līnijas (3)" vai „vertikālās lāzera līnijas (4)" pogu.

Horizontālās lāzera līnijas vadība
- Lai ieslēgtu vai izslēgtu horizontālo lāzera līniju, nospiediet „horizontālās lāzera līnijas (3)" pogu.
- Horizontālajai lāzera līnijai H ir 360° (F attēls).

Vertikālās lāzera līnijas vadība
- Lai ieslēgtu vai izslēgtu abas vertikālo lāzera līniju V1V2 un V3V4 grupas, nospiediet „vertikālās lāzera līnijas (4)" pogu.

Automātiskais līmeņošanas režīms

i ***PIEZĪME!***

Ja instruments nespēs veikt automātisko līmeņošanu, sarkanā krāsā sāks mirgot indikatora gaisma (2), atskanēs brīdinājuma signāls un lāzers turpinās mirgot.

Ja automātisko līmeņošanu nekādi nav iespējams veikt, tas nozīmē, ka virsmai, uz kuras ir novietots mērinstruments, ir automātiskās līmeņošanas diapazona nobīde no horizontālās plaknes vairāk nekā par 4°. Novietojiet instrumentu tā, lai tas gandrīz atrastos nepieciešamajā līmenī (≤ 4° nobīde no horizontālās plaknes).

- Novietojiet mērinstrumentu uz līdzena un stingra atbalsta, piestipriniet pie statīva.
- Nospiediet bloķēšanas grozāmo pogu (7) pozīcijā „🔓".

i ***PIEZĪME!***

Pēc ieslēgšanas līmeņošanas funkcija automātiski kompensēs neprecizitātes pašlīmeņošanas diapazonā no ± 4°. Līmeņošana būs pabeigta, tiklīdz lāzera stari vairs nekustēsies.

Vertikālā lāzera līnija
– Kad horizontālā lāzera līnija izgaismojas, nospiediet „vertikālās lāzera līnijas (4)" pogu, lai vertikālās līnijas V1V2 un V3V4 līmeņotu, novirzītu uz sāniem, vai izslēgtu.
– Kad horizontālā lāzera līnija neizgaismojas, nospiediet „vertikālās lāzera līnijas (4)" pogu, lai vertikālās līnijas V1V2 un V3V4 līmeņotu vai tikai novirzītu uz sāniem, taču abas vertikālo lāzera līniju grupas nevar pilnībā izslēgt vienlaikus.

Horizontālā lāzera līnija
– Horizontālo lāzera līniju var izslēgt tikai tad, kad iedegas vismaz 1 vertikālo lāzera līniju grupa.

Izmantošana bez automātiskās izlīdzināšanas režīma (bloķēšanas režīms)

Šo režīmu vienmēr izmanto līnijas, kura novirzās par 4° no horizontālās plaknes, noregulēšanai vai atzīmēšanai. Piemēram, kāpņu redeļu uzstādīšanai.

i ***PIEZĪME!***

- Pievērsiet uzmanību tam, ka šajā režīmā instruments neģenerē brīdinājuma skaņu, pat ja tas pārsniedz automātiskās līmeņošanas diapazonu 4°. Šo režīmu nevar izmantot horizontālās vai vertikālās līmeņošanas veikšanai.
- Iestatiet bloķēšanas grozāmo pogu pozīcijā „🔒", nospiediet un pieturiet „horizontālās lāzera līnijas (3)" vai „vertikālās lāzera līnijas (4)" pogu, lai atvērtu atbilstošo lāzeru, un instruments darbosies bloķēšanas režīmā.
- Lai izvēlētos konkrētu lāzera projekcijas režīmu, nospiediet „horizontālās lāzera līnijas (3)" vai „vertikālās lāzera līnijas (4)" pogu.
- Indikatora gaisma (2) vienmēr degs sarkanā krāsā, lai ziņotu par funkciju režīmu;
- Novietojiet instrumentu dabiskā veidā vajadzīgajā leņķī un pēc tam turpiniet darbu ar lāzeru, pārejot uz nākamo soli.
- Pēc tam, kad lāzers ir izslēgts, instruments vienlaikus tiek izslēgts.

Darbs ārpus telpām

- Nospiediet pārslēgšanas pogu (6), lai izvēlētos ārpus telpu darba režīmu. Ārpus telpu darba režīmā lāzera gaisma kļūst nedaudz tumšāka, kas ir normāli.
- Lūdzu, izmantojiet instrumentu ar uztvērēju (iegādājams atsevišķi), veicot darbu ārpus telpu režīmā.

Indikatora gaisma

Darbs telpās

- Pēc instrumenta ieslēgšanas noklusējuma režīms ir darbs telpās.
- Šajā brīdī indikators (5) iedegas uz divnieka kreisajā pusē
- Īsi nospiediet pārslēgšanas pogu (6), lai izvēlētos spilgtumu.

Darbs ārpus telpām

Nospiediet un pieturiet pārslēgšanas pogu (6), un indikators (5) iedegsies un sāks mirgot tikai uz vieninieka tālākajā kreisajā pusē, norādot, ka ir jāieslēdz ārpus telpu darba režīms.

Mērinstrumenta rādījumu precizitātes pārbaude

Precizitāti ietekmējošie faktori

- Visvairāk precizitāti ietekmē apkārtējās vides temperatūra. Lāzera staru var novirzīt īpaši temperatūras atšķirības, kas rodas virzienā no zemes uz augšu.
- Tā kā lielākā temperatūras slāņu atšķirība rodas tuvu pie zemes, mērinstruments ir vienmēr jāuzstāda uz statīva, mērot attālumus, kas pārsniedz 20 m. Ja iespējams, uzstādiet mērinstrumentu darba zonas centrā.
- Vēl bez ārējās ietekmes mērījumu nobīdes var izraisīt arī ierīcei raksturīgie ietekmējošie apstākļi (piemēram, kritieni vai spēcīgi triecieni). Šī iemesla dēļ pirms darba sākšanas katru reizi ir jāpārbauda līmeņošanas rādījuma precizitāte.
- Vispirms pārbaudiet horizontālās lāzera līnijas līmeņošanas rādījuma precizitāti un pēc tam vertikālo lāzera līniju līmeņošanas rādījumu precizitāti.
- Ja kādā no testiem mērinstruments pārsniedz maksimālo nobīdes vērtību, nogādājiet to uz Flex pēcpārdošanas servisu, kur tam veiks labošanas darbus.

Horizontālās līmeņošanas rādījumu precizitātes pārbaude

Lai veiktu šo pārbaudi, ir nepieciešams brīvs 5 m garš mērīšanas attālums uz stingras virsmas starp divām sienām A un B.

– Uzstādiet mērinstrumentu uz statīva vai novietojiet to uz stingras un līdzenas virsmas pie sienas A. Ieslēdziet mērinstrumentu automātiskās līmeņošanas režīmā. Izvēlieties darbības režīmu, kurā mērinstrumenta priekšpusē tiek ģenerēta horizontālā, kā arī vertikālā lāzera plakne. (H1 attēls)
– Virziet lāzeru pret tuvāko sienu A un ļaujiet mērinstrumentam izlīdzināties. Atzīmējiet tā punkta centru, kur lāzera līnijas šķērso viena otru uz sienas A (I punkts). (H2 attēls)
– Pagrieziet mērinstrumentu par 180°, pagaidiet, kamēr tas izlīdzinās, un atzīmējiet lāzera līniju krustošanās punktu uz pretējās sienas B (II punkts).
– Nepagriežot mērinstrumentu, novietojiet to sienas B tuvumā. Ieslēdziet mērinstrumentu un pagaidiet, kamēr tas izlīdzinās. (H3 attēls)
– Līmeņojiet mērinstrumenta augstumu (izmantojot statīvu vai, ja nepieciešams, apakšklāju) tā, lai lāzera līniju krustošanās punkts tiktu projicēts pret iepriekš atzīmēto II punktu uz sienas B. (H4 attēls)
– Neizmainot augstumu, pagrieziet mērinstrumentu par 180°. Vērsiet pret sienu A tā, lai vertikālā lāzera līnija izietu cauri jau iezīmētajam punktam I. Pagaidiet, kamēr mērinstruments izlīdzinās, un atzīmējiet lāzera līniju krustošanās punktu uz sienas A (III punkts).
– Abu sienas atzīmēto punktu I un III starpība d ir mērinstrumenta faktiskā augstuma nobīde paralēli laterālajai asij.

Mērīšanas attālumā 2 x 5 m = 10m maksimālā pieļaujamā nobīdes vērtība ir:
10m x ± 0,3 mm/m = ± 3 mm.
Līdz ar to starpība d starp I un III punktu nedrīkst pārsniegt 3 mm (maks.).

Vertikālo līniju līmeņošanas rādījumu precizitātes pārbaude

Lai veiktu šo pārbaudi, ir nepieciešams, lai no durvju atveres katrā durvju pusē būtu vismaz

2,5 m liels attālums (uz stingras virsmas).
– Novietojiet mērinstrumentu uz stingras un līdzenas virsmas (uz statīva) 2,5 m attālumā no durvju atvēruma. Ieslēdziet mērinstrumentu automātiskās līmeņošanas režīmā. Izvēlieties darbības režīmu, kurā mērinstrumenta priekšpusē tiks ģenerēta vertikālā lāzera plakne. (H5 attēls)
– Atzīmējiet vertikālās lāzera līnijas centru uz grīdas durvju atvērumā (I punkts), 5 m attālumā aiz durvju atvēruma otrās puses (II punkts) un durvju atvēruma augšējā malā (III punkts). (H6 attēls)
– Pagrieziet mērinstrumentu par 180° un novietojiet durvju atvēruma otrajā pusē tieši aiz punkta II. Pagaidiet, kamēr mērinstruments izlīdzinās, un līmeņojiet vertikālo lāzera līniju tā, lai tā centrs izietu tieši caur punktiem I un II.
– Atzīmējiet lāzera līnijas centru durvju atvēruma augšējā malā kā punktu IV.
– Abu sienas atzīmēto punktu III un IV starpība d ir mērinstrumenta faktiskā nobīdes vērtība no svērteņa līnijas.
– Izmēriet durvju atvēruma augstumu.

Atkārtojiet mērīšanas procesu ar otro vertikālo lāzera plakni. Lai to izdarītu, izvēlieties darbības režīmu, kurā vertikālā lāzera plakne tiek ģenerēta mērinstrumenta sānos, un pirms mērīšanas procesa sākšanas pagrieziet mērinstrumentu par 90°.

Maksimālo pieļaujamo nobīdi aprēķina šādi:

Sareizina durvju atvēruma augstumu ar divi un pēc tam ar 0,3 mm/m. Piemērs: Ja durvju atvēršanas augstums ir 2 m, tad maksimālā nobīde būs šāda: 2 x 2m x ± 0,3 mm/m = ± 1,2 mm. Līdz ar to III un IV punkti var būt ne vairāk kā 1,2 mm (maks.) attālumā viens no otra abos mērījumos.

Piederumi

Lāzera uztvērējs (iegādājams atsevišķi)

Izmantojiet lāzera uztvērēju 11, lai uzlabotu lāzera līniju noteikšanu sliktos apgaismojuma apstākļos (ārā, spilgtas gaismas vidē, tiešos saules staros) un lielākos attālumos. (I attēls)

Magnētiska grozāmā pamatne / Aizmugurējās piekares kronšteins

■ Mērinstrumentu var piestiprināt, izmantojot magnētisko grozāmo pamatni (12) / aizmugurējās piekares kronšteinu (13), piemēram, pie vertikālām virsmām, caurulēm, pīlāra vai magnetizētiem materiāliem.
■ Tāpat ar magnētiskās grozāmās pamatnes (12) / aizmugurējās piekares kronšteina (13) palīdzību mērinstrumentu ar 2,5 Ah akumulatoru var uzstādīt tā, lai to varētu pagriezt 180 grādos, kā vien vēlaties.
■ Pirms mērinstrumenta ieslēgšanas magnētiskā grozāmā pamatne (12) / aizmugurējās piekares kronšteins (13) ir aptuveni jānoregulē.

Darbs ar magnētisko grozāmo pamatni / aizmugurējās piekares kronšteinu

Magnētiska grozāmā pamatne
– piestiprināta pie apstrādes plaknes (J1. attēls).
– piestiprināta pie tērauda vai metāla sienas ar magnētiem aizmugurē (J2. attēls).
– piestiprināta pie sienas ar skrūvi (J3. attēls).
– piestiprināta pie balsta ar aizmugurējās piekares kronšteina palīdzību (J4. attēls).
– piestiprināta pie sienas ar aizmugurējās piekares kronšteinu un skrūvi (nav iekļauta komplektā) (J5. attēls).
– piestiprināta pie vertikāla balsta ar aizmugurējās piekares kronšteina palīdzību (J6. attēls).

Statīvs (nav ietvers komplektācijā)

■ Izmantojot statīvu, instrumentu var viegli noregulēt pareizajā augstumā un orientācijā.
■ Šo instrumentu var piestiprināt tieši pie 1/4”vai 5/8” statīva vītnes (K attēls).
■ Pieskrūvējiet mērinstrumentu, izmantojot statīva stiprinājuma tapu.
■ Pirms mērinstrumenta ieslēgšanas noregulējiet statīvu aptuveni.

Darbības režīms

– Darbs ar statīvu (L1 attēls).
– Darbs ar magnētisko grozāmo pamatni (L2. attēls)

Lāzera skatbrilles

Lāzera skatbrilles filtrē apkārtējo gaismu. Tas uzlabo lāzera redzamību.

PIEZĪME!
Nelietojiet lāzera skatbrilles kā

aizsargbrilles. *Lāzera skatbrilles tiek izmantotas, lai uzlabotu lāzera stara vizualizāciju, taču tās neaizsargā pret lāzera starojumu.*

Nelietojiet lāzera skatbrilles kā saulesbrilles vai kā aizsargbrilles, vadot transportlīdzekļus. *Lāzera skatbrilles nenodrošina pilnīgu UV aizsardzību un samazina krāsu uztveri.*

Lāzera mērķa plakne

- Novietojiet lāzera plakni uz mērķa, un to, vai mērķu augstums ir vienāds, var noteikt, salīdzinot attālumu starp lāzera līniju, kas atrodas uz lāzera plaknes, un mērķi.
- Lāzera mērķa plakne 16 sliktos apgaismojuma apstākļos un lielos attālumos palielina lāzera stara redzamību.

Darbs ar lāzera mērķa plakni (piemērs)

– Nosakiet, vai kolonnu augstums ir vienāds (M attēls).

Apkope un tīrīšana

⚠ ***BRĪDINĀJUMS!***

Lai izstrādājums nezaudētu savu veiktspēju, vienmēr ievērojiet šos vienkāršos, zemāk redzamos norādījumus.

Tīrīšana

- Vienmēr uzturiet mērinstrumentu tīru.
- Nemērciet mērinstrumentu ūdenī vai kādā citā šķidrumā.
- Vienmēr raugiet, lai izstrādājums nenonāktu saskarē ar putekļiem un šķidrumiem. Tīrīšanai izmantojiet tikai tīru, mīkstu lupatiņu. Ja nepieciešams, nedaudz samitriniet lupatiņu ar tīru spirtu vai nelielu daudzumu ūdens. Neizmantojiet tīrīšanas līdzekļus vai šķīdinātājus. Neļaujiet instrumentam nonākt tiešā saskarē ar ūdeni.
- Nepieskarieties lēcām ar pirkstiem.
- Regulāri notīriet virsmas, jo īpaši lāzera stara izejas atveri, un apskatiet, vai uz tām nav uzkrājušās pūkas vai šķiedras.

Uzglabāšana

- Vienmēr uzglabājiet izstrādājumu telpās. Vienmēr izmantojiet vai glabājiet izstrādājumu kopā ar iepakojuma oriģinālajām daļām.
- Uzglabājiet un transportējiet mērinstrumentu tikai aizsargmaisiņā vai futlārī.

Akumulators

- Kamēr izstrādājumu ilgāku laiku neizmantojat, regulāri pārbaudiet bateriju uzlādes līmeni. Lai pagarinātu kalpošanas laiku, izņemiet baterijas vai uzlādējiet un izlādējiet litija jonu akumulatoru.
- Uzlādējiet litija jonu akumulatoru vai nomainiet baterijas, kad parādās brīdinājums par zemu akumulatora uzlādes statusu.

Remonts

- Nemēģiniet izstrādājumu labot vai izjaukt pašrocīgi. Jebkurus šī izstrādājuma remonta vai demontāžas darbus drīkst veikt tikai pilnvarots servisa personāls, pretējā gadījumā var rasties nopietnas traumas.

Rezerves daļas un piederumi

Rasējumus un rezerves daļu sarakstus var aplūkot mūsu mājas lapā:
www.flex-tools.com

Informācija par atbrīvošanos no vecās iekārtas

⚠ ***BRĪDINĀJUMS!***

Deaktivizējiet instrumentus:

– *nogrieziet ar elektrību darbināmiem instrumentiem vadu;*
– *izņemiet no instrumentiem akumulatoru vai bateriju.*



Tikai ES valstīm
Neizmetiet elektroinstrumentus mājsaimniecības atkritumos!
Saskaņā ar Eiropas Savienības Direktīvu Nr.2012/19/EK par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem un to īstenojošiem aktiem valsts tiesību sistēmā vairs nelietojami elektroinstrumenti jāsavāc atsevišķi un jānodod videi nekaitīgai otrreizējai pārstrādei.



Neizmēciniet izejvielas – tā vietā nogādājiet uz otrreizējo pārstrādes punktu.

Mašīna, piederumi un iepakojums ir jāpārstrādā videi nekaitīgā veidā. Otrreizējai pārstrādei paredzētās plastmasas daļas ir

apzīmētas ar speciālu otrreizējās pārstrādes simbolu.

⚠ ***BRĪDINĀJUMS!***

Neizmetiet akumulatorus sadzīves atkritumos, ugunī vai ūdenī. Nemēģiniet atvērt izlietotos akumulatorus.

Tikai ES valstīm:
Saskaņā ar Direktīvu Nr. 2006/66/EK bojātie vai izlietotie akumulatori ir jāpārstrādā.

i ***PIEZĪME!***

Lūdzu, jautājiet savam izplatītājam par utilizācijas iespējām!

CE-Atbilstības deklarācija

Vienīgi uz savu atbildību apliecinām, ka produkts, kas aprakstīts sadaļā „Tehniskā specifikācija", atbilst šādiem standartiem vai normatīvajiem dokumentiem:

EN 60745 saskaņā ar Direktīvas Nr. 2014/30/EK, 2006/42/EK, 2011/65/EK noteikumiem.

Par tehnisko dokumentāciju atbildīgais: FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli	Klaus Peter Weinper
Technical Head	Head of Quality Department (QD)

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Atbrīvojums no atbildības

Ražotājs un viņa pārstāvis nav atbildīgi par jebkādiem bojājumiem un peļņas zaudējumiem, ko izraisījis pārtraukums uzņēmējdarbībā sakarā ar izstrādājuma lietošanu vai nelietojamību. Ražotājs un viņa pārstāvis nav atbildīgi par jebkādiem bojājumiem, kas radušies nepareizas izstrādājuma izmantošanas rezultātā vai izmantojot izstrādājumu kopā ar citu ražotāju izstrādājumiem.

- **لا تقم بتوجيه شعاع الليزر ناحية الأشخاص أو الحيوانات، ولا تحدق في شعاع الليزر المباشر أو المعكوس بنفسك، حتى ولو على مسافة.** قد تتسبب في عمى أحدهم، أو وقوع حوادث، أو تضرر عينيك.
- **إذا أصاب إشعاع الليزر عينك، يجب عليك إغلاق عينيك بتأنٍ، وإدارة رأسك بعيدًا عن الشعاع على الفور.**
- **لا تقم بإجراء أي تعديلات على تجهيزات الليزر.**
- **لا تستخدم نظارات مشاهدة الليزر كنظارات حماية. نظارات مشاهدة الليزر مخصصة للرؤية المحسنة** لشعاع الليزر، ولكنها لا تحمي من إشعاع الليزر.
- لا **تستخدم نظارات مشاهدة الليزر كنظارة شمس أو في مناطق حركة المرور.** لا تقدم نظارات مشاهدة الليزر حماية كاملة ضد الأشعة فوق البنفسجية وتقليل القدرة على رؤية الألوان.
- **لا يجب إصلاح آلة القياس إلا بواسطة متخصصين محترفين باستخدام قطع الغيار الأصلية.** هذا سيضمن المحافظة على سلامة آلة القياس.
- لا **تسمح للأطفال باستخدام آلة قياس الليزر دون وجود إشراف عليهم.** لأنهم قد يتسببون في عمى الأشخاص الآخرين أو أنفسهم دون قصد.
- **لا تقم بتشغيل آلة القياس في أجواء قابلة للانفجار، على سبيل المثال في وجود سوائل أو غازات أو غبار قابلة للاشتعال.** قد ينشأ بداخل آلة القياس شرر، وهو **ما قد يؤدي إلى إشعال الغبار أو الأبخرة.**
- **قد تسمع إشارات صوتية عالية في ظروف معينة أثناء تشغيل آلة القياس. ولهذا، اجعل بآلة القياس بعيدة عن أذنيك أو آذان الآخرين.** لأن الإشارات الصوتية العالية قد تتسبب في تلف السمع.
- **اجعل آلة القياس، ولوحة هدف شعاع الليزر 16، والحامل الشامل 13 بعيدًا عن أجهزة تنظيم ضربات القلب.** تقوم المغناطيسات الموجودة بداخل آلة القياس، ولوحة هدف شعاع الليزر، والحامل الشامل بتوليد حقل يمكنه التأثير بالسلب على وظائف أجهزة تنظيم ضربات القلب.
- **اجعل آلة القياس، ولوحة هدف شعاع الليزر 16، والحامل الشامل 13 بعيدًا عن حوامل البيانات الممغنطة والأجهزة الحساسة للمجالات المغناطيسية.** قد يؤدي تأثير المغناطيسات الموجودة بداخل آلة القياس، ولوحة هدف شعاع الليزر، والحامل الشامل إلى إتلاف البيانات بشكل لا رجعة فيه.
- **احرص على تنفيذ عملية استبدال البطارية على النحو الملائم.** هناك خطر وقوع انفجار.

المواصفات الفنية

B	
نوع البطارية	AP 12/2.5 AP 12/5.0 AP 10.8/2.5 AP 10.8/4.0 AP 10.8/6.0

الرموز المستخدمة في هذا الدليل

تحذير!

يشير إلى وجود خطر وشيك. عدم مراعاة هذا التحذير قد يؤدي إلى الوفاة أو التعرض لإصابات خطيرة للغاية.

تنبيه!

يشير إلى حالة خطيرة محتملة. عدم مراعاة هذا التحذير قد يؤدي إلى إصابة خفيفة أو تلف الممتلكات.

ملاحظة

يشير إلى نصائح التطبيق والمعلومات الهامة.

الرموز


اقرأ دليل التشغيل


رمز تحذير الليزر


ارتدِ نظارات الحماية


معلومات التخلص من الآلات القديمة (انظر الصفحة 211)

لسلامتك

تحذير!

يجب قراءة جميع التعليمات واتباعها كي تعمل بشكل آمن مع آلة القياس. قد تتأثر وسائل الحماية المدمجة في آلة القياس بالسلب إذا لم يتم استخدام الآلة وفقًا للتعليمات المرفقة. لا تقم أبدًا بإخفاء أي علامات تحذيرية موجودة على آلة القياس. خزن هذه التعليمات في مكان آمن، وأرفقها مع آلة القياس عند إعطاء الآلة لشخص آخر.

الغرض المحدد للاستخدام

آلة القياس هذه معدة لتحديد وفحص الخطوط الأفقية والرأسية.

هذا المنتج سهل الاستخدام في تنفيذ العديد من التطبيقات، سواء في الأماكن المغلقة أو المفتوحة.

تحذيرات السلامة الخاصة بميزان الليزر المسطح

تحذير!

- **اقرأ جميع تحذيرات السلامة والتعليمات.** قد يؤدي عدم الالتزام بهذه التحذيرات والتعليمات إلى التعرض لصدمات كهربائية أو نشوب حريق أو التعرض لإصابات بالغة. **احتفظ بجميع التحذيرات والتعليمات للرجوع إليها في المستقبل.**

12 القاعدة المغناطيسية الدوارة
13 لوح التعليق الخلفي
14 حامل ثلاثي القوائم
15 نظارة مشاهدة الليزر
16 لوح هدف شعاع الليزر

تعليماتالتشغيل

⚠ ***تحذير!***
اخلع البطارية قبل إجراء أي أعمال على آلة القياس.

⚠ ***تنبيه!***
يجب عليك حماية آلة القياس ضد الرطوبة وأشعة الشمس المباشرة.
لا تقم بتعريض آلة القياس لدرجات الحرارة العالية أو التقلبات في درجة الحرارة. *على سبيل المثال، لا تتركه في السيارات لوقت طويل. في حال التقلبات الكبيرة في درجة الحرارة، اترك آلة القياس تعود إلى درجة الحرارة المحيطة قبل تشغيلها. في حال درجات الحرارة العالية أو التقلبات في درجة الحرارة، فقد يؤثر ذلك على دقة آلة القياس.*
تجنب تعريض آلة القياس للصدمات الشديدة أو السقوط. *بعد تعرض آلة القياس لآثار خارجية شديدة، من الموصى به تنفيذ فحص دقة (انظر قسم «فحص دقة آلة القياس»، صفحة XX) في كل مرة قبل متابعة العمل.*
يجب إطفاء آلة القياس أثناء النقل. *أثناء الإطفاء، يجب أن تكون وحدة التوازن مقفلة. لأنها قد تتعرض للتلف في حال الحركة القوية.*

قبل تشغيل آلة القياس

قم بفك تغليف ميزان الليزر المسطح وتحقق من عدم نقصان أي أجزاء أو تلفها.

i ***ملاحظة***
البطاريات لا تكون مشحونة بالكامل عند استلامها. قبل التشغيل للمرة الأولى، اشحن البطاريات بالكامل. راجع دليل تشغيل الشاحن.

تركيب/استبدال البطارية

- اضغط على البطارية المشحونة 10 إلى داخل الآلة العاملة بالطاقة إلى أن تسمع صوت نقرة. (انظر الشكل C1)
- للخلع، اضغط على زر التحرير (1) واسحب البطارية (2). (انظر الشكل C2)

⚠ ***تنبيه!***
عند عدم إستخدام الجهاز، قم بحماية أطراف توصيل البطارية. لأن الأجزاء المعدنية المفكوكة قد تتسبب في عمل دائرة قصر (قفل للدائرة) بين أطراف التوصيل، أو انفجار، أو خطر نشوب حريق!

حالة شحن البطارية

- اضغط على الزر للتحقق من حالة الشحن من خلال

درجة حرارة التشغيل	درجة مئوية	°10-~40 درجة مئوية
الجهد المزعوم	V	12
وقت العمل -الطاقة 1 -الطاقة 2 -الطاقة 3	ساعة	AP12/2.5 ≤ 12 ساعة ≤ 8 ساعات ≤ 6.5 ساعة
الدقة	مم/م	± 0.3 مم/م
طول موجة الليزر	نيوتن متر	520 نيوتن متر
طاقة الليزر	ميللي واط	< 10 ميللي واط
درجة الليزر		الفئة II
عرض خط الليزر	مم/م	< 3 مم/5 م (100 لوكس)
زاوية القطاع	°	360°
وقت التأرجح	ثانية	≤ 5 ثوانٍ
زاوية العمل	°	≤± 4°
الوزن (بدون مجموعة البطارية)	كجم	8.0
نطاق العمل مع أو بدون المستقبل (القطر)	م	≤ 100
نطاق العمل مع المستقبل (القطر)	م	≤ 120

*قد ينخفض نطاق العمل بفعل الظروف البيئية غير الملائمة (على سبيل المثال، أشعة الشمس المباشرة).

نظرة عامة (انظر الشكل A)

ترقيم خصائص المنتج تشير إلى الصور الخاصة بالآلة في صفحة الرسوم التوضيحية.

1 فتحة خروج شعاع الليزر
2 مصباح المؤشر لحالة الليزر
3 زر التشغيل/الإيقاف: خط الليزر الأفقي
4 زر التشغيل/الإيقاف: خط الليزر الرأسي
5 مصباح المؤشر لإضاءة الليزر
6 زر تشغيل وضع الأماكن المفتوحة والتحكم في السطوع
7 بكرة القفل الدوّارة
8 مؤشر حالة الشحن
9 زر تحرير البطارية
10 بطارية ليثيوم-أيون
11 مستقبل الليزر

الأفقي.
- خط الليزر الأفقي H عبارة عن ليزر أفقي بزاوية 360 درجة (الشكل F).

التحكم في خطوط الليزر الرأسية
- اضغط على المفتاح مفتاح «enil resal lacitrev (4)“ (خط الليزر الأفقي) لتشغيل أو إيقاف خطوط الليزر الرأسية V1V2 وV3V4 (الشكل G).

وضع التوازن التلقائي

ملاحظة

سيومض مصباح المؤشر (2) باللون الأحمر مع انطلاق تحذير صوتي واستمرار الليزر في الوميض، عند عدم قدرة الآلة على إنهاء وضع التوازن التلقائي.
إذا ظل الدخول في وضع التوازن التلقائي غير ممكن بشكل دائم، فهذا معناه أن السطح الذي تم تنصيب الآلة عليه مائل بأكثر من مدى الاتزان التلقائي 4 درجات عن المسطح الأفقي. يُرجى وضع الآلة في وضع مسطح (≥ 4 درجة عن المسطح الأفقي).
- ضع آلة القياس على دعامة ثابتة مستوية، ثم ثبتها على الحامل ثلاثي القوائم.
- ادفع بكرة القفل الدوّارة (7) إلى الموضع «🔓“.

ملاحظة

بعد التشغيل، تقوم وظيفة التوازن تلقائيًا بتعويض الانحرافات في نطاق الاتزان الذاتي البالغ ± 4 درجة. تنتهي عملية التوازن بمجرد توقف أشعة الليزر عن الحركة.

خط الليزر الرأسي
- عندما يضيئ خط الليزر الأفقي، اضغط على المفتاح «enil resal lacitrev (4)“ (خط الليزر الرأسي) للتحكم في الخطوط الرأسية V1V2 وV3V4 للتشغيل، أو ناحية الجانب فقط، أو الإطفاء في نفس الوقت.
- عند عدم إضاءة خط الليزر الأفقي، اضغط على المفتاح «enil resal lacitrev (4)“ (خط الليزر الرأسي) للتحكم في الخطوط الرأسيةV1V2 وV3V4 للتشغيل، أو على الجانب فقط، ولكن لا يمكن إطفاء مجموعتي خطوط الليزر الرأسية بالكامل في نفس الوقت.

خط الليزر الأفقي
- لا يمكن إفاء خط الليزر الأفقي إلا عندما تكون هناك مجموعة واحدة على الأقل من خطوط الليزر الرأسية مضاءة.

التشغيل بدون وضع التوازن التلقائي (وضع القفل)

يستخدم هذا الوضع دائمًا عند تخطي ضبط أو تحديد الخط لـ 4 درجات عن المسطح الأفقي. على سبيل المثال، تنصيب حاجز السلم.

- ملاحظة
- يُرجى الانتباه إلى أن الآلة لن تصدر أي تحذير صوتي حالة لمبات الليد الخاصة بمؤشر الشحن(8). (انظر الشكل D)
- سينطفئ المؤشر بعد 5 ثوانٍ.

- إذا ومضت إحدى لمبات الليد، فهذا معناه أنه يجب إعادة شحن البطارية. إذا لم تومض أي لمبة من لمبات الليد بعد الضغط على الزر، فهذا معناه أن البطارية معطوبة ويجب استبدالها.

التشغيل والإيقاف

تحذير!

لا تقم بتوجيه شعاع الليزر ناحية الأشخاص أو الحيوانات، ولا تحدق في شعاع الليزر بنفسك، حتى ولو على مسافة كبيرة.

تنبيه!

لا تترك آلة القياس المشغلة دون رقابة، واحرص على إطفائها بعد الاستخدام. قد يتسبب شعاع الليزر في عمى الأشخاص الآخرين.
- أدر بكرة القفل الدوّارة (7) إلى الوضع «🔓“ وفقًا للسهم الموضح على الشكل التوضيحي (الشكل E).
- سيتم تشغيل الآلة وتدخل في وضع التوازن التلقائي. وبعد التشغيل مباشرة، تقوم آلة القياس بإطلاق أشعة ليزر من فتحات الخروج (1). بشكل افتراضي، يتم تشغيل الليزر الأفقي H فقط (الشكل F).
- أدر بكرة القفل الدوّارة (7) إلى الوضع «🔒“ وفقًا للسهم الموضح على الشكل التوضيحي لإطفاء الآلة (الشكل E).

أوضاع التشغيل

آلة القياس بها عدة أوضاع تشغيل يمكنك التبديل بينها في أي وقت. وهي من أجل:
– توليد مسطح ليزر أفقي
– توليد مسطح ليزر رأسي،
– توليد مسطحي ليزر رأسيين،
– توليد مسطح ليزر أفقي وكذا مسطحي ليزر رأسيين.
بعد تشغيل آلة القياس، تقوم بتوليد مسطح ليزر أفقي. لتغيير وضع التشغيل، اضغط على مفتاح «latnoziroh enil resal (3)“ (خط الليزر الأفقي) أو ”enil resal lacitrev (4)“ (خط الليزر الرأسي).

تنبيه!

حدد الوضع الملائم قبل استخدام الآلة.
قد يتغير موضع الليزر إذا تعرضت الآلة للحركة أو الاهتزاز أثناء الاستخدام.

تحديد وضع الليزر

اضغط على مفتاح «enil resal latnoziroh (3)“ (خط الليزر الأفقي) أو ”enil resal lacitrev (4)“ (خط الليزر الرأسي) لتحديد وضع عرض معين لشعاع الليزر، سواء وضع التوازن التلقائي أو وضع القفل.

التحكم في خط الليزر الأفقي
- اضغط على المفتاح مفتاح «enil resal latnoziroh (3)“ (خط الليزر الأفقي) لتشغيل أو إيقاف خط الليزر

لهذا السبب، افحص دقة التوازن في كل مرة قبل بدء العمل.
- أولاً، افحص دقة التوازن لخط الليزر الأفقي، وبعد ذلك دقة التوازن لخطوط الليزر الرأسية.
- إذا تخطت آلة القياس الحد الأقصى للانحراف أثناء إحدى الاختبارات، يُرجى التوجه لإصلاحها لدى إحدى مراكز Flex لخدمات ما بعد البيع.

فحص دقة التوازن الأفقي

لتنفيذ هذا الفحص، يجب أن تتوافر مسافة قياس حرة لا تقل عن 5 أمتار على سطح صلب بين جدارين A وB.
– ثبت آلة القياس على حامل ثلاثي القوائم، أو ضعه على أرضية مستوية صلبة بالقرب من الجدار A. قم بتشغيل آلة القياس لبدء عملية التوازن التلقائي. حدد وضع التشغيل الذي يتم فيه توليد مسطح الليزر الأفقي، وكذا مسطح الليزر الرأسي، أمام آلة القياس. (الشكل H1)
– وجّه الليزر ناحية الجدار القريب A، واترك آلة القياس تضبط توازنها. ضع علامة عند منتصف النقطة التي تتقاطع فيها خطوط الليزر مع بعضها البعض على الجدار A (النقطة I). (الشكل H2)
– أدر آلة القياس بزاوية 081 درجة، واتركها تضبط توازنها وضع نقطة تقاطع خطوط الليزر على الجدار المقابل B (الشكل II).
– بدون تشغيل آلة القياس، انقلها بالقرب من الجدار B. قم بتشغيل آلة القياس واتركها تضبط توازنها. (الشكل H3)
– قم بمحاذاة ارتفاع آلة القياس (باستخدام حامل ثلاثي القوائم أو بوضع طبقة تحته، عند اللزوم) بطريقة يتم فيها عرض نقطة التقاطع لخطوط الليزر على النقطة المحددة سابقًا II على الجدار B. (الشكل H4)
– بدون تغيير الارتفاع، أدر آلة القياس بزاوية 180 درجة. وجهها ناحية الجدار A بحيث يعبر خط الليزر الرأسي عبر النقطة المحددة بالفعل I. اترك آلة القياس تتوازن وضع علامة لنقطة التقاطع لخطوط الليزر على الجدار A (النقطة III).
– ينتج عن الاختلاف d بين النقطتين المحددتين I و III على الجدار A إلى انحراف الارتفاع الفعلي لآلة القياس إلى جانب المحور الجانبي.

عند قياس المسافة 2 × 5 أمتار = 10 أمتار، فإن أقصى انحراف مسموح به:
10 أمتار × ± 0.3 مم/م = ± 3 مم.
وهكذا، فإن الفرق d بين النقطتين I وIII يجب ألا يتخطى 3 مم (كحد أقصى).

فحص دقة توازن الخطوط الرأسية

بالنسبة لهذا الفحص، لا بد من وجود فتحة باب مع مساحة لا تقل عن 2.5 متر (على أرضية صلبة) على كلا جانبي الباب.
– ضع آلة القياس على أرضية مستوية صلبة (وليس على حامل ثلاثي القوائم) على مسافة 2.5 متر بعيدًا عن فتحة الباب. قم بتشغيل آلة القياس لبدء عملية التوازن التلقائي. اختر وضع تشغيل يتم فيه توليد

في هذا الوضع، حتى لو تخطت مدى التوازن التلقائي 4 درجة. لا يمكن استخدام هذا الوضع في تنفيذ عمليات ضبط المستوى الأفقي أو الرأسي.
- احتفظ ببكرة القفل الدوّارة في الموضع « 🔒 »، واضغط على مفتاح "horizontal laser lin (3)" (خط الليزر الأفقي) أو "vertical laser line (4)" (خط الليزر الرأسي) لفترة طويلة لفتح الليزر المعني، وحينها ستعمل الآلة في وضع القفل.
- اضغط على مفتاح «horizontal laser line (3)" (خط الليزر الأفقي) أو "vertical laser line (4)" (خط الليزر الرأسي) لتحديد وضع عرض معين لشعاع الليزر.
- سيظل مصباح المؤشر (2) دائمًا باللون الأحمر للتنبيه حيال وضع التشغيل؛
- اضبط الآلة بشكل طبيعي على الزاوية المرغوبة، ثم ابدأ العمل مع الليزر للانتقال إلى الخطوة التالية.
- بعد انطفاء أشعة الليزر كلها، يتم إيقاف تشغيل الآلة بشكل متزامن.

وضع الأماكن المفتوحة

- اضغط على زر التشغيل (6) لفترة لاختيار وضع الأماكن المفتوحة. سيخفت شعاع الليزر قليلاً عند الدخول في وضع الأماكن المفتوحة، وهذا أمر عادي.
- يُرجى استخدام الآلة مع مستقبل (يُباع منفردًا) وأنت في وضع الأماكن المفتوحة.

مصباح المؤشر

وضع الأماكن المغلقة

- يتم الدخول في وضع الأماكن المغلقة بشكل افتراضي بعد بدء تشغيل الآلة.
- في هذه اللحظة، يضيئ مصباح المؤشر (5) على الرقم اثنين على الجانب الأيسر
- اضغط ضغطة قصيرة على زر التشغيل (6) للاختيار من بين مستويات السطوع المختلفة.

وضع الأماكن المفتوحة

اضغط ضغطة مطولة على زر التشغيل (6)، وبعدها لن يضيئ مصباح المؤشر (5) إلا على الرقم واحد عند أقصى اليسار، وسيومض للإشارة إلى الدخول في وضع الأماكن المفتوحة.

فحص دقة آلة القياس

العوامل المؤثرة على الدقة

- درجة الحرارة المحيطة لها التأثير الأكبر. خاصة التقلبات في درجات الحرارة التي تنشأ من الأرض وترتفع لأعلى، لأنه يمكنها تغيير مسار شعاع الليزر.
- نظرًا لأن أكبر اختلاف في طبقات درجة الحرارة يكون بالقرب من الأرض، يجب دائمًا تثبيت آلة القياس على حامل ثلاثي القوائم عند تخطي مسافات القياس 20 مترًا. إذا أمكن، قم أيضًا بتنصيب آلة القياس في منتصف منطقة العمل.
- بالإضافة إلى العوامل المؤثرة الخارجية، قد تؤدي العوامل المؤثرة المرتبطة بالجهاز (مثل، سقوط الجهاز أو الارتطامات القوية) إلى حدوث انحرافات.

– مثبتة في الدعامة عن طريق شبكها في لوح التعليق الخلفي (الشكل J4).
– مثبتة في سطح الجدار باستخدام لوح التعليق الخلفي ومسمار (غير مرفق) (الشكل J5).
– مثبتة في العمود المنتصب باستخدام مشبك لوح التعليق الخلفي (الشكل J6).

الحامل ثلاثي القوائم (غير مرفق)
- يمكن ضبط الآلة على الارتفاع والاتجاه المناسبين باستخدام الحامل ثلاثي القوائم.
- يمكن تثبيت هذه الآلة على السن الملولب لحامل ثلاثي القوائم 1/4 بوصة أو 5/8 بوصة مباشرة (الشكل K).
- أحكم ربط آلة القياس بمسمار تثبيت الحامل ثلاثي القوائم.
- اضبط الحامل ثلاثي القوائم جيدًا قبل تشغيل آلة القياس.

وضع العمل
– العمل مع الحامل ثلاثي القوائم مباشرة (الشكل L1).
– العمل من خلال القاعدة المغناطيسية الدوارة (الشكل L2)

نظارة مشاهدة الليزر
تقوم نظارة مشاهدة الليزر بترشيح الضوء المحيط. فهذا يحسن من قدرة العين على رؤية الليزر.

ملاحظة:
لا تستخدم نظارات مشاهدة الليزر كنظارات حماية.
نظارات مشاهدة الليزر مخصصة للرؤية المحسنة لشعاع الليزر، ولكنها لا تحمي من إشعاع الليزر.
لا تستخدم نظارات مشاهدة الليزر كنظارة شمس أو في مناطق حركة المرور. لا تقدم نظارات مشاهدة الليزر حماية كاملة ضد الأشعة فوق البنفسجية وتقليل القدرة على رؤية الألوان.

لوح هدف شعاع الليزر
- اضبط لوح الليزر على الهدف، ويتم تحديد ما إذا كان ارتفاع الأهداف متساويًا من خلال مقارنة المسافة بين خط الليزر الموجود على لوح الليزر والهدف.
- يزيد هدف شعاع الليزر 16 من القدرة على رؤية شعاع الليزر في ظل الظروف غير الملائمة وعلى المسافات الكبيرة.

العمل مع لوح هدف شعاع الليزر (مثال)
– حدد ما إذا كان ارتفاع العمود متساويًا (الشكل M).

الصيانةوالعناية

⚠ ***تحذير!***
للمحافظة على أداء المنتج، يجب عليك دائمًا اتباع هذه التعليمات البسيطة أدناه.

التنظيف
- حافظ على نظافة آلة القياس في جميع الأوقات.
- لا تغمر آلة القياس في الماء أو أي سوائل أخرى.

مسطح ليزر رأسي أمام آلة القياس. (الشكل H5)

– ضع علامة لمركز خط الليزر الرأسي عند أرضية فتحة الباب (النقطة I)، على مسافة 5 أمتار بعيدًا عن الجانب الآخر لفتحة الباب (النقطة II) وعند الحافة العلوية لفتحة الباب (النقطة III). (الشكل H6)
– أدر آلة القياس بزاوية 180 درجة وضعها على الجانب الآخر لفتحة الباب خلف النقطة II مباشرة. اترك آلة القياس تضبط توازنها، وحاذ خط الليزر الرأسي بحيث يمر المركز عبر النقطتين I وII بالضبط.
– ضع علامة لمركز خط الليزر عند الحافة العلوية لفتحة الباب وسمها النقطة VI.
– ينتج عن الاختلاف d بين النقطتين المحددتين III وVI إلى الانحراف الفعلي لآلة القياس على خيط الشاقول (ثقل الميزان).
– قم بقياس ارتفاع فتحة الباب.
– كرر عملية القياس لمسطح الليزر الرأسي الثاني. لفعل ذلك، اختر أحد أوضاع التشغيل التي يتم فيها توليد مسطح الليزر الرأسي على جانب آلة القياس، وأدر آلة القياس بزاوية 90 درجة قبل بدء عملية القياس.

يتم احتساب أقصى انحراف مسموح به على النحو التالي: ضعف ارتفاع فتحة الباب × 0.3 مم/م، مثال: إذا كان ارتفاع فتحة الباب مترين، فإن أقصى انحراف قد يكون 2 × 2 متر × ± 0.3 مم/م = ± 1.2 مم. وبالتالي، لا يمكن للمسافة بين النقطتين III وVI أن تكون أكثر من 2.1 مم (كحد أقصى) في عمليتي القياس.

الملحقات

مستقبل الليزر (يتم بيعه بشكل منفصل)
استخدم مستقبل الليزر 11 في تحسين اكتشاف خطوط الليزر في ظروف الإضاءة السيئة (الأماكن المفتوحة، أو الأجواء الساطعة، أو أشعة الشمس المباشرة) وعلى المسافات الكبيرة. (الشكل I)

القاعدة المغناطيسية الدوارة/لوح التعليق الخلفي
- باستخدام القاعدة المغناطيسية الدوارة (12)/دعامة التعليق الخلفي (13)، يمكنك تثبيت آلة القياس، على سبيل المثال، في أسطح رأسية، أو أنابيب، أو أعمدة، أو مواد قابلة للمغنطة.
- كما يمكن أيضًا استخدام القاعدة المغناطيسية الدوارة (12)/دعامة التعليق الخلفي (13) في جعل آلة القياس بمجموعة البطارية 2.5 أمبير في الساعة تدور حول محورها بزاوية 081 درجة، بحسب رغبتك.
- اضبط القاعدة المغناطيسية الدوارة (12)/دعامة التعليق الخلفي (13) جيدًا قبل تشغيل آلة القياس.

العمل باستخدام القاعدة المغناطيسية الدوارة/لوح التعليق الخلفي
– القاعدة المغناطيسية الدوارة
– مثبتة على سطح العمل مباشرة (الشكل J1).
– مركبة على جدار معدني أو من الصلب بمغناطيس في الجانب الخلفي (الشكل J2).
– مثبتة على الجدار بمسمار (الشكل J3).

لا تتخلص من البطاريات في النفايات المنزلية أو النيران أو الماء. لا تفتح البطاريات المستهلكة.
دول الاتحاد الأوروبي فقط:
وفقًا للتوجيه 2006/66/EC، تجب إعادة تدوير البطاريات المعطوبة أو المستهلكة.

ملاحظة i

يُرجى الاستفسار من الوكيل المتواجد في منطقتك عن خيارات التخلص من المنتج!

بيان المطابقة CE-

نعلن تحت مسؤوليتنا المنفردة أن المنتج الموضح في قسم «المواصفات الفنية» متوافق مع المعايير أو التوجيهات المعيارية التالية:
EN 60745 وفقًا للوائح التنظيمية للتوجيهات 2014/30/EC, 2006/42/EC, 2011/65/EC.
الجهة المسؤولة عن المستندات الفنية:
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

i.V.

Peter Lameli	Klaus Peter Weinper
Technical Head	Head of Quality Department (QD)

01.01.2021; FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

إعفاء من المسؤولية

لا تتحمل الشركة الصانعة وممثليها أي مسؤولية عن أي ضرر أو فوائد ضائعة بسبب تعطل العمل الناتج عن المنتج أو بسبب عدم صلاحية المنتج للاستخدام. لا تتحمل الشركة الصانعة وممثليها أي مسؤولية عن أي ضرر ينتج عن الاستخدام غير الصحيح للمنتج أو بسبب استخدام المنتج مع منتجات تخص شركات أخرى.

- احرص دائمًا على خلو المنتج من أي أتربة أو سوائل قد الإمكان. استخدم فقط قطعة قماش نظيفة ناعمة عند التنظيف. إذا لزم الأمر، بلل قطعة القماش قليلاً بكحول نقي أو كمية صغيرة من الماء. لا تستخدم أي مواد أو محاليل تنظيف. لا تغسل المنتج بالماء مباشرة.
- لا تلمس العدسات بأصابعك.
- احرص على تنظيف الأسطح بانتظام، وخاصة عند فتحة خروج الليزر، واحرص على عدم ترك أي زغب أو ألياف بعد التنظيف.

التخزين

- احرص دائمًا على تخزين المنتج في مكان مغلق. واحرص دائمًا على التعامل مع المنتج أو تخزينه باستخدام مكونات التغليف الأصلية.
- لا ينبغي تخزين آلة القياس أو نقلها إلا في حقيبة واقية أو في العلبة الخاصة بها.

البطارية

- عند عدم استخدام المنتج لفترة طويلة، احرص على فحص البطاريات بانتظام. قم بخلع البطاريات، أو شحن بطارية الليثيوم-أيون وتفريغ شحنها، للمحافظة على عمر البطارية.
- اشحن بطارية الليثيوم-أيون أو قم بتغيير البطاريات عند صدور تحذير انخفاض سعة البطارية.

الإصلاحات

- لا تحاول إصلاح المنتج أو تفكيكه من تلقاء نفسك. بل يجب تنفيذ أي أعمال إصلاح أو تفكيك لهذا المنتج من قبل فني صيانة معتمد، وإلا قد تقع إصابات خطيرة.

قطع الغيار والملحقات

يمكنك التعرف على الصور التوضيحية وقوائم قطع الغيار من خلال صفحتنا الرئيسية: **www.flex-tools.com**

معلومات التخلص من المنتج

⚠ ***تحذير!***
عندما تصبح الآلات غير صالحة للاستعمال:
– *بالنسبة للآلة العاملة بالتيار، قم بخلع كابل التيار.*
– *بالنسبة للآلة العاملة بالبطارية، قم بخلع البطارية.*

دول الاتحاد الأوروبي فقط
لا تتخلص من الآلات الكهربائية في النفايات المنزلية!
وفقًا للتوجيه الأوروبي 2012/19/CE الخاص بنفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية مع اتباع القانون المحلي، يجب جمع الآلات الكهربائية المستهلكة بشكلٍ منفصل وإعادة تدويرها بطريقة صديقة للبيئة.

استخلاص المواد الخام بدلاً من التخلص في النفايات.
تجب إعادة تدوير الجهاز والملحقات ومكونات التغليف بطريقة صديقة للبيئة. يتم تحديد الأجزاء البلاستيكية لعملية إعادة التدوير وفقًا لنوع المادة.

⚠ ***تحذير!***

FLEX

Flex-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstr. 15 71711 Steinheim/Murr
Tel. +49(0) 7144 828-0
Fax +49(0) 7144 25899
info@flex-tools.com
www.flex-tools.com

502.340 / 01-2021 / No responsibility for typographical errors. Technical changes reserved