

Quadrum / Quadrum Green



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT 02

PL 14

FI 26

PT 38

SV 50

NO 62

TR

RU

UK

CS

ET

LV


LT

RO

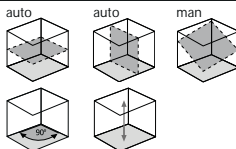
BG

EL


SENSOR
AUTOMATIC

 Laser
635/650 nm

IP 66

ADS
Tilt

 Laser
515/650 nm

 lock



Laserliner®



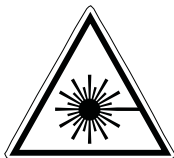
Leggere completamente le istruzioni per l'uso e l'opuscolo allegato "Indicazioni aggiuntive e di garanzia". Attenersi alle indicazioni ivi riportate. Questo documento deve essere conservato e fornito insieme all'apparecchio laser in caso questo venga inoltrato a terzi.

Laser rotante completamente automatico con tecnologia a laser rossi e verdi

- Per una trasmissione precisa di altezze, allineamenti e inclinazioni a grosse distanze
- Il laser a piombo e di riferimento supplementari facilitano l'allineamento di pareti divisorie
- La modalità di inclinazione manuale permette di tracciare pendenze fino a 5°.
- Ogni funzione può essere controllata mediante il telecomando.

Norme generali di sicurezza

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specificazioni.



Radiazione laser!
Non guardare
direttamente il raggio!
Laser classe 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

Radiazione laser!
Non guardare
direttamente il raggio!
Laser classe 2
< 1 mW · 515/650 nm
EN60825-1:2014

- Attenzione: non guardare direttamente il raggio o quello riflesso.
- Non puntare il raggio laser su persone.
- Nel caso in cui la radiazione laser della classe 2 dovesse colpire gli occhi, chiuderli e togliere la testa dalla direzione del raggio.
- Non osservare in nessun caso il raggio laser o le riflessioni con strumenti ottici (lenti d'ingrandimento, microscopi, binocoli, ecc.).
- Non utilizzare il laser all'altezza degli occhi (1,40... 1,90 m).
- Le superfici riflettenti, a specchio o lucenti devono essere coperte durante il funzionamento di apparecchi laser.
- In zone di traffico pubblico il percorso dei raggi deve essere limitato possibilmente con sbarramenti e pareti mobili, segnalando l'area d'intervento del laser con cartelli di avvertimento.
- Non sono permesse manipolazioni (modifiche) dell'apparecchio laser.
- Questo apparecchio non è un giocattolo e deve essere tenuto fuori dalla portata dei bambini.

Caratteristiche particolari del prodotto e funzioni



Il laser rotante si orienta da solo. Viene portato nella posizione di base necessaria, all'interno di un angolo di lavoro di $\pm 5^\circ$. La regolazione di precisione viene svolta subito dal sistema automatico: tre sensori di misura elettronici rilevano gli assi X, Y e Z.

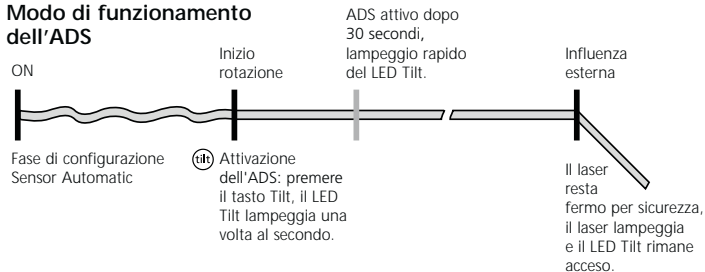


L'Anti-Drift-System (ADS) previene misure scorrette. Il principio di funzionamento: 30 secondi dopo l'attivazione dell'ADS, il laser viene sottoposto a costante controllo del suo corretto orientamento. Se l'apparecchio si sposta sotto l'azione di influenze esterne o se il laser si allontana dal suo punto di riferimento in altezza, il laser resta fermo. Lampeggia anche il laser e il LED Tilt è costantemente acceso. Per poter continuare a lavorare, premere di nuovo il tasto Tilt o spegnere e riaccendere l'apparecchio. In questo modo si evitano misure scorrette in maniera semplice e sicura.

All'accensione, l'ADS non è attivo. Per proteggere l'apparecchio configurato da spostamenti per influenze esterne, è necessario attivare l'ADS premendo il tasto Tilt. La funzione ADS viene segnalata dal lampeggio del LED Tilt; vedere la figura in basso.

! L'ADS attiva il sistema di controllo solo dopo 30 secondi dal livellamento completo del laser (fase di configurazione). Lampeggio di una volta al secondo del LED Tilt durante la fase di allestimento, lampeggio rapido con ADS attivo.

Modo di funzionamento dell'ADS





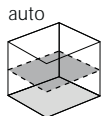
BLOCCO di trasporto: durante il trasporto l'apparecchio è protetto da uno speciale freno motore.



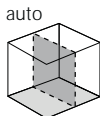
Protezione da polvere e acqua – gli strumenti di misura sono caratterizzati da una particolare protezione dalla polvere e dalla pioggia.

Reticoli spaziali: per la visualizzazione dei piani laser e delle funzioni.

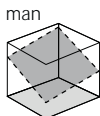
auto: puntamento automatico / man: puntamento manuale



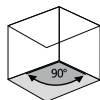
Livellamento orizzontale



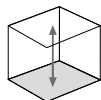
Livellamento verticale



Inclinazione



Angolo di 90°



Funzione di riferimento a 90°

Tecnologia a laser verde



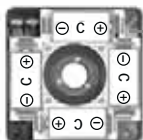
I moduli laser nella versione DLD assicurano un'alta qualità della linea e un'immagine di linea netta, chiara e pertanto ben visibile. A differenza delle generazioni precedenti, presentano una maggiore termostabilità ed efficienza energetica.

L'occhio umano inoltre è più sensibile alla gamma d'onda del laser verde rispetto, per esempio, a quella del laser rosso. Il diodo laser verde risulta quindi molto più luminoso di quello rosso.

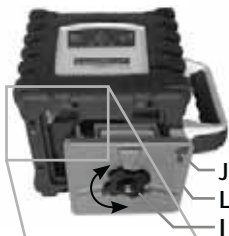
I laser verdi, soprattutto quelli della versione DLD, offrono quindi dei vantaggi quando si tratta di poter riconoscere la linea laser in condizioni sfavorevoli.

Caricare l'accumulatore

- Prima di utilizzare l'apparecchio caricare completamente l'accumulatore.
- Collegare l'alimentatore/il caricabatterie alla rete elettrica e alla presa (J) del vano batterie (L). Utilizzare solo l'alimentatore/il caricabatterie in dotazione. L'utilizzo di alimentatori/caricabatterie non idonei fa decadere la garanzia. L'accumulatore può essere ricaricato anche all'esterno dell'apparecchio.
- Mentre la batteria è in carica, il LED dell'alimentatore/caricabatterie (N) è acceso in rosso. La ricarica è completa quando il LED si accende in verde. Il LED dell'alimentatore/caricabatterie (N) lampeggia in assenza di collegamento con l'apparecchio.
- In alternativa si possono utilizzare anche pile alcaline (4 di tipo C). Collocarle nel vano delle pile (K) facendo attenzione ai simboli di installazione.
- Inserire l'accumulatore (L) ovvero il vano batterie (K) nell'apposito vano (G) e fissarli con la vite di fissaggio (I). Instaurare nel frattempo i contatti elettrici (H).
- Con l'accumulatore inserito, l'apparecchio può essere utilizzato anche durante la fase di ricarica.
- Se si accendono brevemente tutti e tre i LED (2, 4, 5) e l'apparecchio si spegne, devono essere sostituite le batterie oppure deve essere ricaricato l'accumulatore.



K



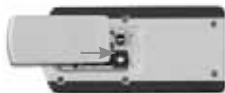
J

L

I

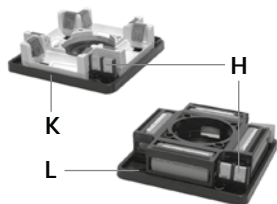
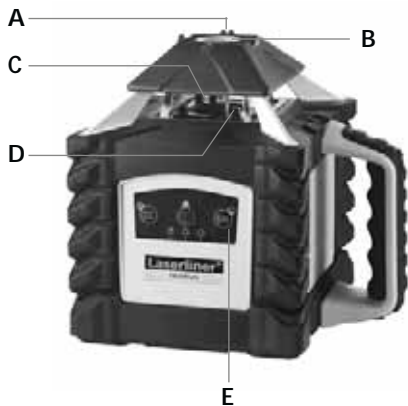
Inserimento delle batterie nel telecomando

- Fare attenzione alla corretta polarità.

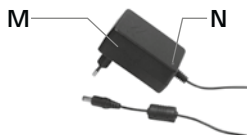
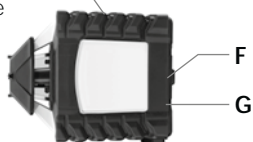


H

G



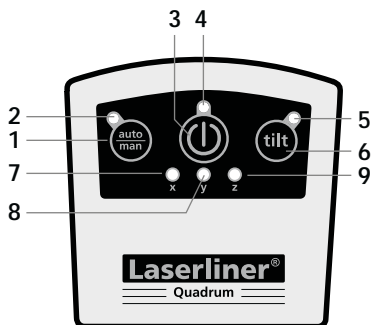
Utilizzo verticale



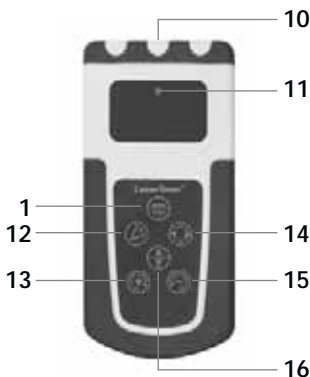
- A** Puntamento rapido
- B** Uscita laser di riferimento
- C** Testa prismatica / uscita raggio laser
- D** Diodi di ricezione per telecomando (4)
- E** Pannello di controllo
- F** Filettatura da 5/8" / Uscita laser a piombo
- G** Vano di inserimento per accumulatore e vano batterie

- H** Contatti elettrici
- I** Dado di fissaggio vano batterie o accumulatore
- J** Presa per il collegamento di alimentatore/caricabatterie
- K** Vano delle pile
- L** Alimentatore/caricabatterie
- M** Alimentatore
- N** Indicatore di funzionamento rosso: accumulatore in carica verde: carica terminata

Pannello di controllo Quadrum



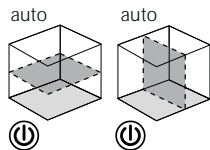
Telecomando



- | | |
|---|--|
| <p>1 Funzione auto/man</p> <p>2 LED funzione auto/man
LED spento:
orientamento automatico
LED acceso:
orientamento manuale</p> <p>3 Tasto ON/OFF</p> <p>4 Indicatore di funzionamento</p> <p>5 LED funzione Tilt</p> <p>6 Funzione Tilt</p> <p>7 LED asse X</p> <p>8 LED asse Y</p> <p>9 LED asse Z</p> <p>10 Uscita segnale infrarosso</p> | <p>11 Indicatore di funzionamento</p> <p>12 Modalità di scansione</p> <p>13 Tasto di posizionamento
(rotazione oraria)
Funzione auto/man:
inclinazione assi X/Y</p> <p>14 Selezione velocità di rotazione
600 / 300 / 120 / 60 / 0 giri/min</p> <p>15 Tasto di posizionamento
(rotazione antioraria)
Funzione auto/man:
inclinazione assi X/Y</p> <p>16 Adattamento asse X/Y</p> |
|---|--|

Livellamento orizzontale e verticale

- Orizzontale: piazzare l'apparecchio su una superficie possibilmente livellata o fissarlo su un treppiede.
- Verticale: collocare l'apparecchio sui piedini laterali. Il pannello di controllo è rivolto verso l'alto. L'apparecchio può essere montato per il modo operativo verticale su un treppiede servendosi di un supporto a parete opzionale (n. art. 080.70).
- Premere il tasto ON/OFF.



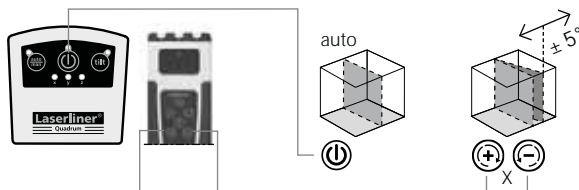
! LED del funzionamento automatico/manuale spento: orientamento automatico

- L'apparecchio si livella automaticamente entro un campo di $\pm 5^\circ$. Durante la fase di configurazione il laser lampeggia e la testa prismatica è ferma. Al termine del livellamento il laser è costantemente acceso e ruota al numero di giri massimo. Vedi anche il capitolo "Sensore automatico" e "ADS Tilt".

! Se l'apparecchio è troppo inclinato ($> 5^\circ$), viene emesso un segnale acustico, la testa prismatica resta ferma e il laser lampeggia. In questo caso l'apparecchio deve essere collocato su una superficie meno inclinata.

Posizionamento del piano verticale del laser

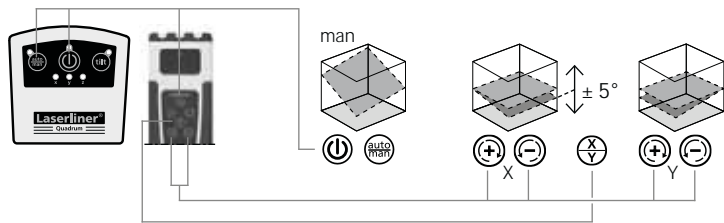
Nel modo operativo verticale il piano laser può essere posizionato esattamente. Il sensore automatico rimane attivo e livella il piano laser verticale. Vedi la figura seguente.



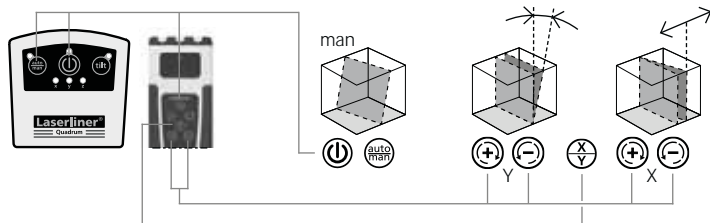
! Se il LED auto/man lampeggia, significa che è stato raggiunto il campo di regolazione massimo di 5° . Mettere l'apparecchio in posizione orizzontale, spegnerlo e quindi riaccenderlo.

Funzione di inclinazione fino a 5° – orizzontale

Quando si attiva la funzione di inclinazione, si deve disattivare il sensore automatico premendo il tasto auto/man. I tasti Più e Meno permettono di regolare l'inclinazione tramite motorino. Gli assi X e Y possono essere regolati singolarmente. Vedi le seguenti figure.



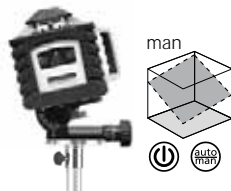
Funzione di inclinazione fino a 5° – verticale



! Al raggiungimento del campo massimo di inclinazione di 5°, il laser rimane fermo e inizia a lampeggiare. Ridurre l'angolo di inclinazione.

Funzione di inclinazione > 5°

Inclinazioni notevoli possono essere ottenute mediante la piastra goniometrica opzionale (cod. art. 080.75). **SUGGERIMENTO:** prima far posizionare l'apparecchio da solo e regolare la piastra goniometrica su zero. Poi disattivare il sensore automatico con il tasto auto/man. Infine inclinare l'apparecchio dell'angolo desiderato.



! LED della funzione auto/man spento: orientamento manuale

Modalità laser

Modalità di rotazione

Attraverso il tasto di rotazione si possono regolare diverse velocità: 0, 60, 120, 300, 600 g/min

Modalità di rotazione

Per accedere al modo puntuale, premere ripetutamente il tasto di rotazione finché il laser cessa di ruotare. Il laser può essere spostato nella posizione desiderata servendosi dei tasti di posizionamento.

Modalità scan

Attraverso il tasto Scan è possibile attivare e quindi regolare un segmento a luce intensa in 4 diverse ampiezze. Il segmento viene posizionato per mezzo dei tasti direzionali.

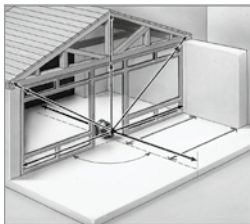
Modalità di ricezione manuale

Lavoro con il ricevitore laser opzionale: Impostare il laser rotante sulla velocità massima e attivare il ricevitore laser. Vedi le istruzioni per l'uso di un corrispondente ricevitore laser.



Operazioni con il laser di riferimento o a piombo

L'apparecchio è dotato di un laser a piombo e di un laser di riferimento. Il laser a piombo permette di tracciare una perpendicolare durante il funzionamento in orizzontale. Durante il funzionamento in verticale con i laser a piombo e di riferimento si può regolare l'allineamento dell'apparecchio, mettendoli in parallelo rispetto alla parete. Ora il piano verticale del laser è ortogonale alla parete (vedi immagine).



Dati tecnici (con riserva di modifiche tecniche)	
Range di autolivellamento	± 5°
Precisione	± 0,1 mm / m
Livellamento orizzontale / verticale	Automatico con livelli elettroniche e servomotori
Velocità di regolazione	circa 30 sec. su tutto l'angolo di lavoro
Fascio di riferimento perpendicolare	90° rispetto al livello di rotazione
Velocità di rotazione	0, 60, 120, 300, 600 g/min
Telecomando	a infrarossi IR
Lunghezza delle onde laser rosse / verdi	635 nm / 515 nm
Lunghezza dell'onda laser del laser a piombo	650 nm
Lunghezza dell'onda del laser di riferimento rosse / verdi	635 nm / 515 nm
Classe laser	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Alimentazione	accumulatore / batterie (4 del tipo C)
Durata di funzionamento accumulatore rosse / verdi	ca. 35 h / ca. 15 h
Durata di funzionamento a batterie rosse / verdi	ca. 50 h / ca. 18 h
Durata di carica dell'accumulatore	ca. 7 ore
Temperatura d'esercizio	-10 °C... +50 °C
Temperatura di stoccaggio	-10 °C... +70 °C
Classe di sicurezza	IP 66
Dimensioni (L x H x P) / Peso (compr. accumulatore)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Telecomando	
Alimentazione	2 batterie da 1,5 V tipo AAA
Portata del telecomando	fino a 30 m (IR-Control)
Peso (con batterie)	0,07 kg

Norme UE e smaltimento

L'apparecchio soddisfa tutte le norme necessarie per la libera circolazione di merci all'interno dell'UE.

Questo prodotto è un apparecchio elettrico e deve pertanto essere raccolto e smaltito separatamente in conformità con la direttiva europea sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate.

Per ulteriori informazioni e indicazioni di sicurezza:

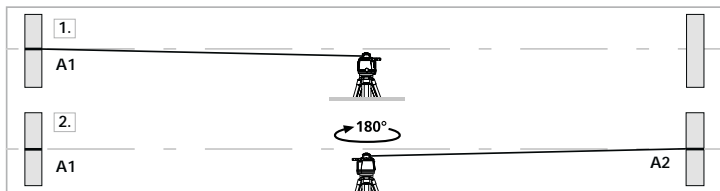
www.laserliner.com/info



Verifica della calibratura

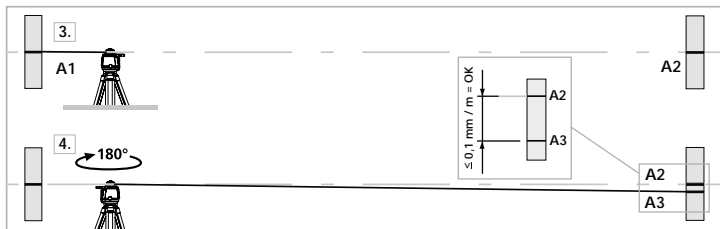
La calibratura del laser può essere controllata. Collocate lo strumento **al centro** di due pareti distanti tra loro almeno 5 m e accendetelo. Per una verifica ottimale, usate un treppiede. **IMPORTANTE!** Il sensore automatico deve essere attivo (il LED auto/man è spento).

1. Marchate il punto A1 sulla parete.
2. Ruotate l'apparecchio di 180° e marchate il punto A2. A questo punto avrete un riferimento orizzontale tra A1 e A2.



Esecuzione

3. Avvicinate quanto più possibile l'apparecchio alla parete, all'altezza del punto A1.
4. Ruotate l'apparecchio di 180° e marchate il punto A3. La differenza tra A2 e A3 rappresenta la tolleranza.
5. Per verificare gli assi Y e Z ripetere le fasi 3 e 4.



! Se sugli assi X, Y o Z la distanza tra i punti A2 e A3 è superiore a 0,1 mm / m, si rende necessaria una regolazione. Contattate il vostro rivenditore specializzato o rivolgetevi al Servizio Assistenza di UMAREX-LASERLINER.

Modalità di regolazione

Durante la regolazione prestare attenzione al posizionamento del laser rotante. Regolare sempre tutti gli assi.

Regolazione dell'asse X

Attivazione della modalità di regolazione: accendere Quadrum. Premere contemporaneamente i tasti ON/OFF e auto/man fino a quando non inizia a lampeggiare velocemente il LED X.

Regolazione: con i tasti Più e Meno spostare il laser dalla posizione attuale all'altezza del punto di riferimento A2.

Cancellare la regolazione: spegnere l'apparecchio.

Salvataggio: con il tasto Scan si salva la nuova regolazione.



Regolazione degli assi Y e Z

Attivazione della modalità di regolazione: accendere Quadrum. Premere contemporaneamente i tasti ON/OFF e auto/man fino a quando non inizia a lampeggiare velocemente il LED X.

Con il tasto X/Y passare all'asse Y.

Regolazione: con i tasti Più e Meno spostare il laser dalla posizione attuale all'altezza del punto di riferimento A2.

Cancellare la regolazione: spegnere l'apparecchio.

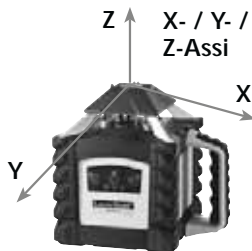
Salvataggio: con il tasto Scan si salva la nuova regolazione.



Per regolare l'asse Z mettere l'apparecchio in posizione verticale e seguire gli stessi passaggi della regolazione dell'asse Y.



Controllare regolarmente la regolazione prima dell'uso e dopo il trasporto o un lungo periodo di immagazzinamento, verificando sempre tutti gli assi.





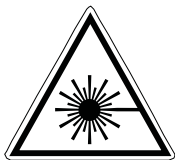
Przeczytać dokładnie instrukcję obsługi i załączoną broszurę „Informacje gwarancyjne i dodatkowe”. Postępować zgodnie z zawartymi w nich instrukcjami. Niniejszy dokument należy zachować, a w przypadku przekazania urządzenia laserowego załączyć go.

Całkowicie automatyczny laser rotacyjny czerwony lub zielony

- Do precyzyjnego przenoszenia wysokości, ustawień w jednej linii i nachylen na duże odległości
- Dodatkowy laser pionujący i referencyjny ułatwia wyznaczanie pionu ścianek działowych
- Ręczny tryb nachylenia umożliwia wyznaczanie spadków do 5°.
- Zdalne sterowanie wszystkimi funkcjami.

Ogólne Wskazówki Bezpieczeństwa

- Wykorzystywać urządzenie wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem podanym w specyfikacji.



Promieniowanie laserowe!

Nie kierować lasera
w oczy!

Laser klasy 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

Promieniowanie laserowe!

Nie kierować lasera
w oczy!

Laser klasy 2
< 1 mW · 515/650 nm
EN60825-1:2014

- Uwaga: Nie patrzeć w bezpośredni lub odbity promień lasera.
- Nie kierować promienia lasera na osoby.
- W przypadku trafienia oka promieniem laserowym klasy 2 należy świadomie zamknąć oczy i natychmiast usunąć głowę z promienia.
- Nigdy nie patrzeć w promień lasera lub jego odbicia za pomocą instrumentów optycznych (lupy, mikroskopu, lornetki, ...).
- Nie używać lasera na wysokości oczu (1,40 ... 1,90 m).
- Podczas eksploatacji urządzeń laserowych należy przykryć wszelkie powierzchnie dobrze odbijające promienie, błyszczące oraz lustrzane.
- W obszarach publicznych bieg promieni ograniczyć w miarę możliwości za pomocą blokad i parawanów oraz oznaczyć obszar działania lasera za pomocą znaków ostrzegawczych.
- Manipulacje (zmiany) urządzenia laserowego są niedopuszczalne.
- Urządzenie nie jest zabawką. Trzymać poza zasięgiem dzieci.

Cechy szczególne produktu i funkcje



Lasery rotacyjny ustawia się samoczynnie. Ustawia się go w wymaganej pozycji podstawowej w zakresie kąta roboczego $\pm 5^\circ$. Regulację precyzyjną przejmuje natychmiast automatyka: Trzy elektroniczne czujniki pomiarowe rejestrują przy tym osie X, Y i Z.



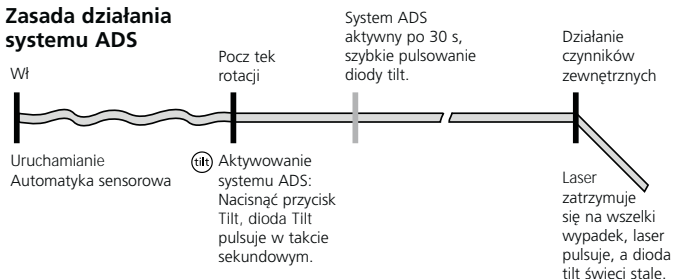
Anti Drift System (ADS) zapobiega błędom pomiaru. Zasada działania: 30 s po aktywacji ADS kontrolowane jest stale prawidłowe ustawienie lasera. W przypadku poruszenia urządzenia lub utraty wysokości odniesienia lasera następuje zatrzymanie lasera. Dodatkowo laser pulsuje, a dioda tilt świeci stale. Aby kontynuować pracę, jeszcze raz wcisnąć przycisk tilt albo wyłączyć i włączyć urządzenie. Zapobiega to łatwo i skutecznie błędom pomiaru.

Po włączeniu system ADS nie jest aktywny. W celu zabezpieczenia ustawionego urządzenia przed zmianą położenia na skutek czynników zewnętrznych należy włączyć system ADS, naciskając przycisk Tilt. Funkcję ADS sygnalizuje pulsowanie diody Tilt, patrz ilustracja.



System ADS włącza kontrolę dopiero 30 sekund po całkowitej niwelacji lasera (faza ustawiania). Pulsowanie diody Tilt w takcie sekundowym podczas fazy regulacji, szybkie miganie, gdy aktywny jest ADS.

Zasada działania systemu ADS



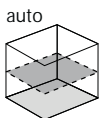


Transport LOCK: Urządzenie podczas transportu chronione jest specjalnym hamulcem silnikowym.

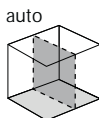


Pyłoszczelność i wodoszczelność- urządzenia pomiarowe charakteryzują się szczególną odpornością na pył i deszcz.

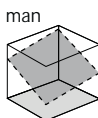
Sieć przestrzenna: pokazuje poziomy lasera oraz funkcje. auto: ustawienie automatyczne / man: ustawienie manualne



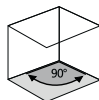
Niwelacja pozioma



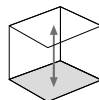
Niwelacja pionowa



Pochyłości



Kąt 90°



90° funkcja referencyjna

Technologia zielonego lasera



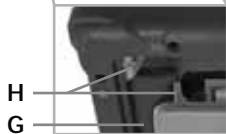
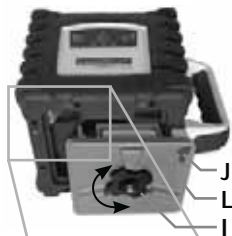
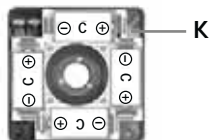
Moduły laserowe w wersji DLD gwarantują wysoką jakość linii oraz czysty, klarowny i dzięki temu dobrze widoczny obraz linii. W przeciwieństwie do poprzednich wersji cechują się one większą stabilnością termiczną i wyższą sprawnością energetyczną.

Ludzkie oko ma poza tym wyższą wrażliwość w zakresie fal zielonego lasera, niż na przykład w przypadku lasera czerwonego. Dzięki temu zielona dioda laserowa wydaje się być dużo bardziej jasna w porównaniu do czerwonej.

Zielone lasery - szczególnie w wersji DLD - mają więc przewagę w zakresie widoczności linii laserowej w niekorzystnych warunkach.

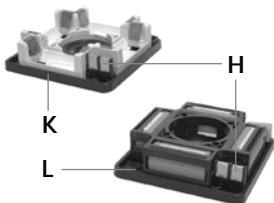
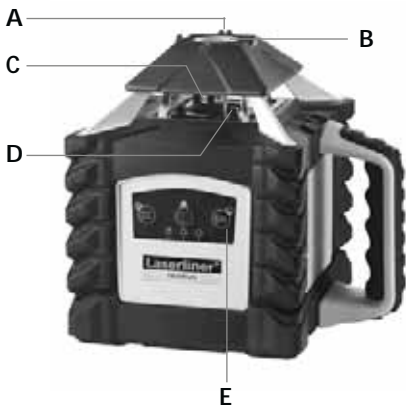
Ładowanie akumulatora

- Przed użyciem urządzenia całkowicie naładować akumulator.
- Podłączyć zasilacz / ładowarkę do sieci i gniazda przyłączeniowego (J) komory akumulatora (L). Stosować tylko załączony zasilacz / ładowarkę. Stosowanie nieprawidłowego zasilacza / ładowarki powoduje utratę gwarancji. Baterii akumulatorowej nie można ładować poza urządzeniem.
- Podczas ładowania akumulatora dioda LED zasilacza / ładowarki (N) świeci się na czerwono. Ładowanie jest zakończone, gdy dioda świeci na zielono. Gdy urządzenie nie jest podłączone do zasilacza / ładowarki, dioda LED zasilacza / ładowarki (N) pulsuje
- Alternatywnie można stosować też baterie alkaliczne (4 x typ C). Włożyć je do komory baterii (K). Zwrócić przy tym uwagę na symbole instalacyjne.
- Akumulator (L) lub komorę (K) wsunąć w kieszeń (G) i przykręcić śrubą mocującą (I). Muszą być przy tym połączone styki elektryczne (H).
- Przy włożonej baterii akumulatorowej można używać urządzenia podczas ładowania.
- Jeżeli wszystkie 3 diody LED (2, 4, 5) zaświecą na chwilę i urządzenie wyłączy się, konieczna jest wymiana baterii lub naładowanie akumulatora.

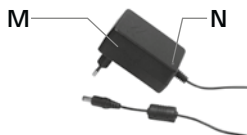
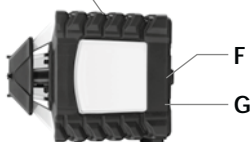


Wkładanie baterii do zdalnego sterowania

- Zwrócić uwagę na prawidłową biegunowość.



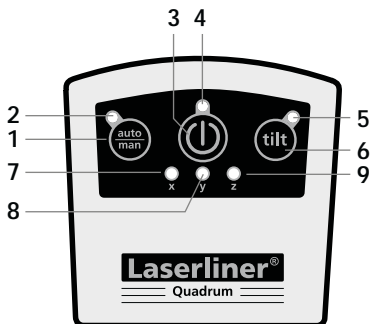
Praca pionowa



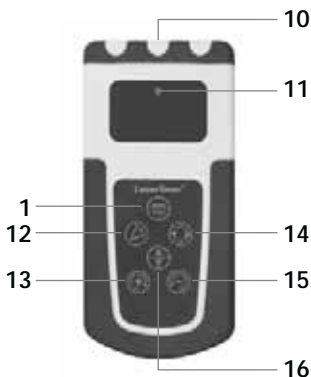
- A** Szybkie celowanie
- B** Wylot lasera referencyjnego
- C** Głowica pryzmatyczna / wylot promienia lasera
- D** Diody odbioru pilota zdalnego sterowania (4x)
- E** Pole obsługi
- F** Gwint 5/8" / Wylot lasera pionującego
- G** Kieszon akumulatora lub komora baterii

- H** Styki elektryczne
- I** Nakrętka mocująca komory baterii lub akumulatora
- J** Gniazdo przyłączeniowe na zasilacz / ładowarkę
- K** Komora baterii
- L** Komora akumulatora
- M** Zasilacz / ładowarka
- N** Wskaźnik działania
Czerwony: trwa ładowanie akumulatora
Zielony: ładowanie zakończone

Pole obsługi Quadrum



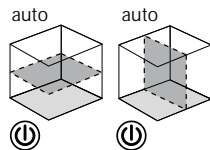
Pilot



- | | |
|---|---|
| <p>1 Funkcja auto/man</p> <p>2 Dioda funkcji auto/man
Dioda LED nie świeci:
automatyczne ustawienie
Dioda LED świeci: ręczne
ustawienie</p> <p>3 Przycisk WŁ/WYŁ</p> <p>4 Betriebsanzeige</p> <p>5 Dioda funkcji Tilt</p> <p>6 Funkcja Tilt</p> <p>7 Dioda osi X</p> <p>8 Dioda osi Y</p> <p>9 Dioda osi Z</p> | <p>10 Wyjście sygnału podczerwonego</p> <p>11 Wskaźnik działania</p> <p>12 Tryb skanowania</p> <p>13 Przycisk pozycjonowania
(obracanie w prawo)
Funkcja auto/man:
Nachylić osie X/Y</p> <p>14 Wybieranie prędkości rotacji
600 / 300 / 120 / 60 / 0 obr/min</p> <p>15 Przycisk pozycjonowania
(obracanie w lewo)
Funkcja auto/man:
Nachylić osie X/Y</p> <p>16 Przełączanie osi X/Y</p> |
|---|---|

Niwelowanie poziome i pionowe

- Tryb poziomy: Ustawić urządzenie na możliwie równej powierzchni lub zamontować je na statywie.
- Tryb pionowy: Ustawić urządzenie na bocznych nóżkach. Panel obsługi skierowany jest ku górze. Za pomocą opcjonalnego uchwytu ściennego (nr art.: 080.70) można zamontować urządzenie na statywie do stosowania pionowego.
- Nacisnąć przycisk wł./wył.



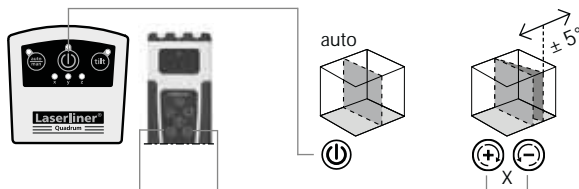
! Wyłączona dioda funkcji auto/man: automatyczne ustawianie

- Urządzenie niweluje się automatycznie w zakresie $\pm 5^\circ$. Podczas fazy ustawiania laser i głowica pryzmatyczna są nieruchome. Po zakończeniu niwelacji laser świeci stale i obraca się z prędkością maksymalną. Patrz też rozdział "Sensor Automatic" i "ADS-Tilt".

! Jeżeli urządzenie ustawione jest zbyt ukośnie (ponad 5°), rozlega się sygnał ostrzegawczy, głowica rotacyjna nie obraca się, a laser pulsuje. Należy wtedy ustawić urządzenie na równiejszej powierzchni.

Pozycjonowanie pionowej płaszczyzny lasera

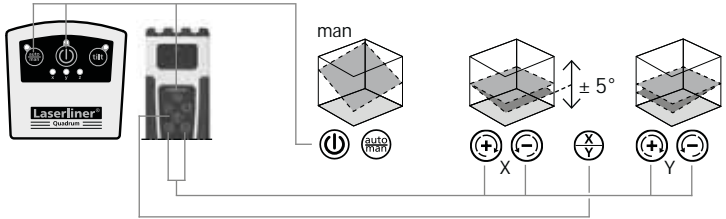
W trybie pionowym płaszczyzna laserowa może być precyzyjnie pozycjonowana. Funkcja "Sensor Automatic" pozostaje aktywna i niweluje pionową płaszczyznę lasera. Patrz poniższy rysunek.



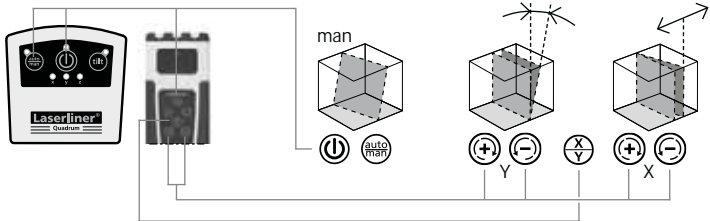
! Pulsowanie diody auto/man oznacza osiągnięcie maksymalnego zakresu regulacji wynoszącego 5° . Następnie ustawić urządzenie poziomo, a następnie wyłączyć i włączyć.

Funkcja nachylenia do 5° – w poziomie

Aktywując funkcję nachylenia wyłączna jest funkcja Sensor-Automatic. W tym celu należy wcisnąć przycisk auto/man. Przyciski plus/minus umożliwiają mechaniczną regulację nachylenia. Osie X i Y mogą być przy tym regulowane osobno. Patrz poniższe rysunki.



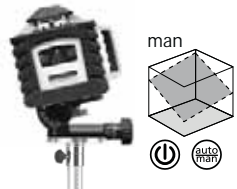
Funkcja nachylenia do 5° – w pionie



! Po osiągnięciu maksymalnego zakresu nachylenia wynoszącego 5° laser zatrzymuje się i pulsuje. Należy wówczas zredukować kąt nachylenia.

Funkcja nachylenia > 5°

Większe nachylenia można uzyskać, stosując optymalną płytkę przechylną, nr art. 080.75. Wskazówka: Najpierw pozwól urządzeniu ustawić się samoczynnie i ustawić płytkę przechylną na zero. Potem wyłączyć automatykę czujnikową przyciskiem auto/man. Następnie nachylić urządzenie pod żądanym kątem.



! Włączona dioda funkcji auto/man: ręczne ustawianie

Tryby lasera

Tryb rotacyjny

Przycisk rotacji można ustawiać różne prędkości: 0, 60, 120, 300, 600 obr./min



Tryb punktowy

Aby przejść do trybu punktowego, należy naciskać przycisk rotacji aż do momentu zatrzymania się lasera. Laser można obracać do żądanej pozycji tylko przyciskami pozycjonowania.



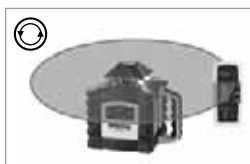
Tryb skanowania

Przycisk Scan pozwala na aktywację i ustawienie segmentu świetlnego w 4 różnych szerokościach. Segment pozycjonuje się przyciskami kierunkowymi.



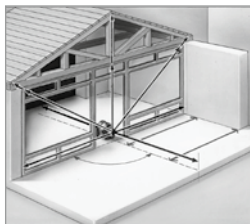
Tryb odbiornika ręcznego

Praca z opcjonalnym odbiornikiem laserowym: Ustawić laser rotacyjny na maksymalną prędkość obrotową i włączyć odbiornik laserowy. W tym celu zapoznać się należy z instrukcją obsługi odpowiedniego odbiornika laserowego.



Praca z laserem referencyjnym i pionującym

Urządzenie dysponuje laserem pionującym i referencyjnym. W trybie poziomym za pomocą lasera pionującego można wyznaczyć pion. W trybie pionowym laser pionujący i referencyjny służy do ustawiania urządzenia. W tym celu laser pionujący i referencyjny ustawić równoległe do ściany. Wtedy pionowa płaszczyzna lasera ustawiona jest pod kątem prostym do ściany, patrz rysunek.



Dane Techniczne (Zmiany zastrzeżone)	
Automatyczne poziomowanie (zakres)	$\pm 5^\circ$
Dokładność	$\pm 0,1 \text{ mm} / \text{m}$
Niwelacja pozioma / pionowa	automatyczna za pomocą elektronicznych libelek i serwomotorów.
Szybkość regulacji	ok. 30 sek. w całym kącie roboczym
Pionowy promień referencyjny rotacji	90° w stosunku do płaszczyzny
Prędkość rotacji	0, 60, 120, 300, 600 obr/min.
Pilot	Podczerwień IR
Długość fali lasera czerwony / zielony	635 nm / 515 nm
Długość fali lasera pionującego	650 nm
Długość fali lasera referencyjnego czerwonego / zielonego	635 nm / 515 nm
Klasa lasera	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Pobór mocy	Akumulatorem / baterie (4 szt. typu C)
Czas pracy akumulatora czerwony / zielony	ok. 35 h / ok. 15 h
Czas pracy baterii czerwony / zielony	ok. 50 h / ok. 18 h
Czas trwania ładowania akumulatora	ok. 7 h
Temperatura pracy	$-10^\circ\text{C} \dots +50^\circ\text{C}$
Temperatura składowania	$-10^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$
Klasa ochrony	IP 66
Wymiary (szer. x wys. x gł.) / Masa (łącznie z akumulatorem)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Pilot	
Pobór mocy	2 x 1,5 V typ AAA
Zasięg zdalnego sterowania	do 30 m (Podczerwień IR)
Masa (z baterią)	0,07 kg

Przepisy UE i usuwanie

Przyrząd spełnia wszystkie normy wymagane do wolnego obrotu towarów w UE.

Produkt ten jest urządzeniem elektrycznym i zgodnie z europejską dyrektywą dotyczącą złomu elektrycznego i elektronicznego należy je zbierać i usuwać oddzielnie.

Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz: www.laserliner.com/info

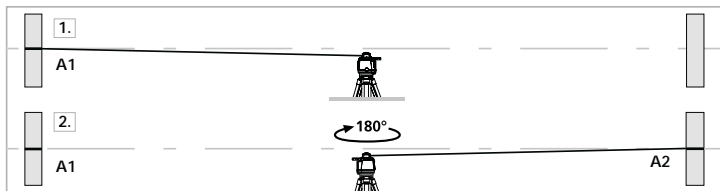


Kontrola Kalibracji - przygotowanie

Można w każdej chwili sprawdzić kalibrację. Stawiamy niwelator w środku pomiędzy dwiema łatami (ścianami), które są oddalone o co najmniej 5 m. Proszę włączyć urządzenie. Dla najlepszego skontrolowania używamy statywu.

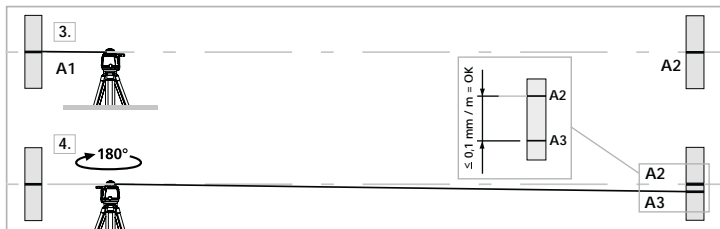
WAŻNE: funkcja Sensor Automatic musi być aktywna (diody auto/man nie świeci).

1. Zaznaczamy punkt A1 na ścianie.
2. Obracamy niwelator o 180° i zaznaczamy punkt A2.



Kontrola Kalibracji

3. Ustaw najbliżej jak to możliwe ściany na wysokości punktu zaznaczonego A1.
4. Obróć niwelator o 180° i zaznacz punkt A3. Różnica pomiędzy A2 i A3 jest tolerancją.
5. Powtórzyc punkty 3 i 4 dla sprawdzenia osi Y i Z.



Jeżeli w osi X, Y lub Z odległość między punktami A2 i A3 przekracza 0,1 mm / m, konieczne jest powtórzenie justowania. Skontaktuj się z lokalnym handlowcem lub serwisem Umarex Laserliner.

Tryb justowania

Podczas justowania zwrócić uwagę na ustawienie lasera rotacyjnego. Justować zawsze wszystkie osie.

Justowanie osi X

Uaktywnić tryb justowania: Włączyć Quadrum. Nacisnąć jednocześnie przycisk WŁ/WYŁ oraz przycisk auto/man aż do szybkiego pulsowania diody LED X.

Justowanie: Przyciskami plus/minus przesunąć laser z aktualnej pozycji na wysokość punktu referencyjnego A2.

Rezygnacja z justowania: wyłączyć urządzenie.

Zapis: Nowe justowanie zapisuje się przyciskiem Scan.

Justowanie osi Y i Z

Uaktywnić tryb justowania: Włączyć Quadrum. Nacisnąć jednocześnie przycisk WŁ/WYŁ oraz przycisk auto/man aż do szybkiego pulsowania diody LED X.

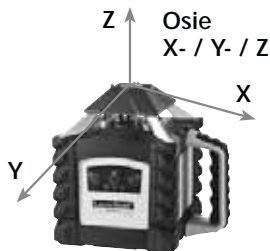
Za pomocą przycisku X/Y przełączyć na oś Y.

Justowanie: Przyciskami plus/minus przesunąć laser z aktualnej pozycji na wysokość punktu referencyjnego A2.

Rezygnacja z justowania: wyłączyć urządzenie.

Zapis: Nowe justowanie zapisuje się przyciskiem Scan.

W celu wyjustowania osi Z ustawić urządzenie pionowo i wykonać analogiczną procedurę jak przy justowaniu osi Y.



! Należy regularnie sprawdzać justowanie przed użyciem, po zakończeniu transportu i po dłuższym przechowywaniu. Sprawdzać przy tym zawsze wszystkie osie.

- !** Lue käyttöohje kokonaan. Lue myös lisälehti Takuu- ja lisäohjeet. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä nämä ohjeet ja anna ne mukaan laserlaitteen seuraavalle käyttäjälle.

Täysautomaattinen punaisen tai vihreän laserteknologian pyörivä laser

- Korkeuksien, yhdensuuntaisuuksien ja kallistusten tarkkaan siirtämiseen pitkillä etäisyyksillä
- Luoti- ja vertailuviiva helpottavat väliseiniä aseointia
- Manuaalinen kallistus mahdollistaa alle 5° kaatojen teon.
- Kaikissa toiminnoissa kauko-ohjaus

Yleisiä turvaohjeita

- Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti.



Lasersäteilyä!
Älä katso säteeseen!
Laser luokka 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

Lasersäteilyä!
Älä katso säteeseen!
Laser luokka 2
< 1 mW · 515/650 nm
EN60825-1:2014

- Huomaa: Älä katso lasersäteeseen, älä myöskään heijastettuun säteeseen.
- Älä suuntaa lasersädettä kohti ihmisiä.
- Jos 2-laserluokan lasersäde osuu silmään, sulje ja pidä silmäsi kiinni ja käännä pääsi heti pois lasersäteestä.
- Älä katso lasersäteeseen tai sen heijastumaan optisella laitteella (esim. luuppi, mikroskooppi tai kaukoputki).
- Älä käytä laseria silmien korkeudella (1,40 - 1,90 m).
- Peitä heijastavat ja kiiltävät sekä peilipinnat, kun käytät laserlaitetta.
- Yleisellä kulkuväylällä työskennellessäsi rajaa lasersäde suluilla ja seinäkkeillä ja merkitse lasersäde varoituskilvin.
- Muutokset laserlaitteeseen on kielletty.
- Tämä laite ei ole lelu. Älä säilytä tätä lasten ulottuvilla.

Tuotteen erityisominaisuuksia



Pyörivä laser tasaa itse itsensä. Laite asetetaan perusasentoon – työskentelykulman $\pm 5^\circ$ sisällä. Automatiikka suorittaa heti tarkkuussäädön: Kolme elektronista mittaustunnistinta säätää X-, Y- ja Z-akselit.



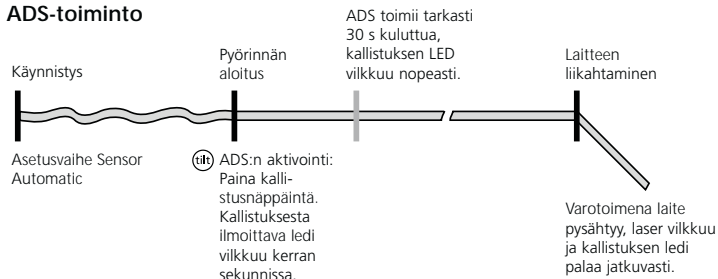
Anti-Drift-järjestelmä (ADS) estää virheelliset mittaukset. Toimintaperiaate: Laserilaite tarkistaa tasauksen ADS:n aktivoinnin jälkeen 30 sekunnin välein. Jos laite on siirtynyt pois paikaltaan tai laser menettää korkeusreferenssin, toiminta pysähtyy. Laser vilkkuu ja Tilt-ledi palaa. Voit jatkaa käyttöä painamalla Tilt-painiketta tai sammuttamalla ja käynnistämällä laite. Tämä on helppo ja varma tapa estää mittausrvirheet.

(tilt) Virran kytkemisen jälkeen ADS ei ole aktiivisena. ADS on aktivoitava Tilt-näppäintä painamalla, jotta valmiiksi kohdistettu laite on turvattu liikahtamisen, esim. tönäisyyn varalta. Vilkkuva kallistustoiminnon ledi ilmoittaa, että ADS on toiminnassa, ks. kuva alla.



ADS kytkeytyy vasta 30 sekunnin kuluttua laserin itsetasauksen päättymisestä (tasausvaihe). Tasausvaiheen aikana kallistusta ilmoittava ledi vilkkuu kerran sekunnissa, nopea vilkkuminen ilmoittaa, että ADS on toiminnassa.

ADS-toiminto





lock Kuljetuslukitus (Transport LOCK): Laitteeseen suojataan kuljetuksen aikana erityisellä moottorijarrulla.

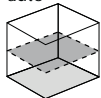


Pöly- ja vesisuojaus - laitteessa on erittäin tehokas pöly- ja vesisuojaus

Avaruushilat: Näyttävät lasertasot ja toiminnot.

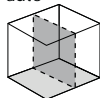
auto: automaattitasaus / man: manuaalitasaus

auto



Vaakatasaus

auto

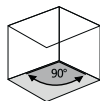


Pystytasaus

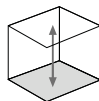
man



Kallistustoiminto



90° kulma



90°
viitetoiminto

Vihreän laserin teknologiaa



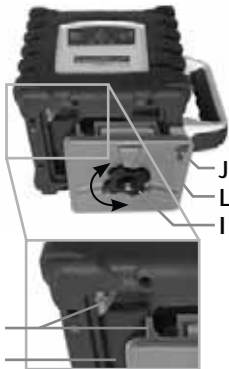
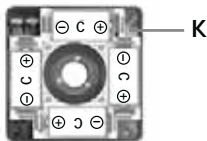
DLD-mallin lasereissa on korkealaatuiset, kirkkaat ja hyvin erottuvat laserviivat. Aikaisempiin sukupolviin verrattuna nämä ovat energiatehokkaampia eivätkä nämä ole niin herkkiä lämpötilojen muutoksille.

Lisäksi silmä havaitsee herkemmin vihreän kuin punaisen laserin aaltoalueen. Sen vuoksi vihreä laserviiva erottuu paljon kirkkaampana kuin punainen.

Vihreä laser – erikoisesti DLD-mallin laser – näkyy erittäin hyvin epäedullisissa valaistusolosuhteissa.

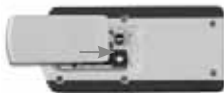
Akun lataaminen

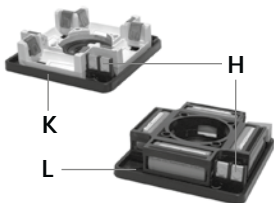
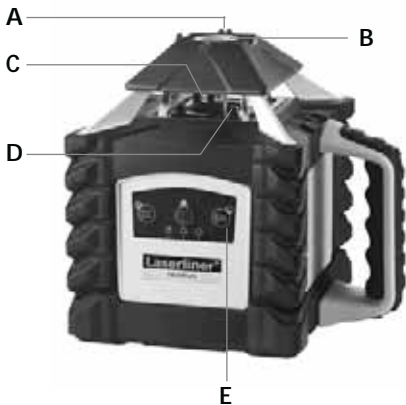
- Lataa akku täyteen ennen laitteen käyttöä.
- Liitä verkkolaite sähköverkkoon ja akkukotelon (L) liittimeen (J). Käytä vain laitteen mukana toimitettavaa verkkolaitetta. Jos käytät muita verkkolaitteita, takuu raukeaa. Akun voi ladata myös laitteen ulkopuolella.
- Verkkolaitteen punainen merkkivalo (N) palaa akun latautuessa. Vihreä ledi ilmoittaa, että akku on ladattu täyteen. Verkkolaitteen merkkivalo (N) vilkkuu, kun laitetta ei ole liitetty verkkolaitteeseen
- Voit käyttää vaihtoehtoisesti myös alkaliparistoja (4 x tyyppi C). Aseta ne paristolokeroon (K). Huomaa asennusmerkinnät!
- Työnnä akku (L) tai paristolokero (K) lokeroon (G) ja kiinnitä ruuvilla (I). Kontaktikärkien (H) täytyy olla kytkettyinä.
- Laite on käyttövalmis myös laitteessa olevan akun latauksen aikana.
- Kun kaikki 3 lediä (2, 4, 5) syttyvät hetkellisesti palamaan ja laite pysähtyy, paristot on vaihdettava tai akku on ladattava.



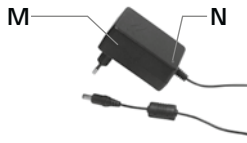
Aseta paristot kauko-ohjaimen.

- Tarkista oikea napaisuus!





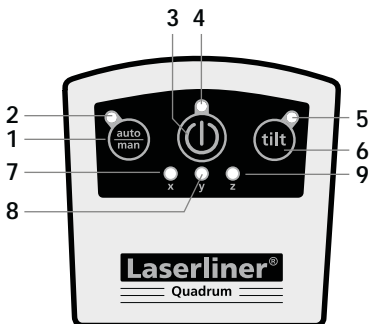
Pystykäyttö



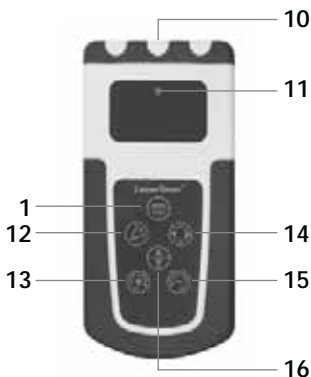
- A** Pikanäyttö
- B** Vertailulaserin lähtö
- C** Prismapää / lasersäteen lähtö
- D** Kauko-ohjaimen vastaanottodiodit (4 x)
- E** Ohjaustaulu
- F** 5/8" kierre / luotilaserin lähtö
- G** Ladattavan akun/paristojen lokero
- H** Sähkökoskettimet

- I** Paristolokeron tai akun kiinnitysmutteri
- J** Verkkolaitteen liitäntä
- K** Paristolokero
- L** Akun lokero
- M** Verkkolaite
- N** Toiminnan merkkivalot
punainen: akku latautuu
vihreä: lataus valmis

Quadrum-ohjaustaulu



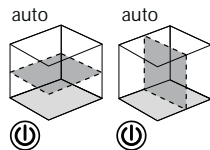
Kauko-ohjain



- | | |
|---|---|
| 1 auto/man-toiminto | 12 Skannaus |
| 2 auto/man-toiminnon merkkiledi
LED ei pala: automaattisuuntaus
LED palaa: manuaalisuuntaus | 13 Kohdistuspainike
(kierto oikealle)
auto/man-toiminto:
X/Y-akselin kallistaminen |
| 3 ON/OFF-painike | 14 Pyörintänopeuden valinta
600 / 300 / 120 / 60 / 0 1/min |
| 4 Toiminnan näyttö | 15 Kohdistuspainike
(kierto vasemmalle)
auto/man-toiminto:
X/Y-akselin kallistaminen |
| 5 Kallistustoiminnon ledi | 16 X/Y-akselin vaihtaminen |
| 6 Kallistustoiminto | |
| 7 X-akselin led-valo | |
| 8 Y-akselin led-valo | |
| 9 Z-akselin led-valo | |
| 10 Infrapunasignaalin lähtö | |
| 11 Toiminnan näyttö | |

Vaakasuuntaus ja pystysuuntaus

- Vaaka: Aseta laite mahdollisimman tasaiselle alustalle tai kiinnitä se kolmijalkaan.
- Käyttö pystysuunnassa: Aseta laite sivulla olevien jalkojen varaan, ohjauspaneeli yläsivulla. Seinäteline (lisävaruste, tuotenro 080.70) mahdollistaa laitteen asennuksen pystykäyttöä varten kolmijalkaan.
- Paina ON/OFF-painiketta.



auto/man-toiminnon ledi ei pala: Automaattisuuntaus

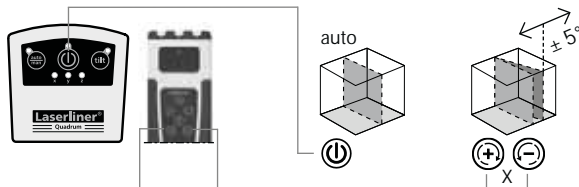
- Laite tasaa itsensä automaattisesti $\pm 5^\circ$ alueella. Tasausvaiheen aikana laser vilkkuu ja prismaää on paikallaan. Kun tasoitus on valmis, laser palaa jatkuvasti ja pyörii maksiminopeudella. Ks. myös kappaleet "Sensoriautomaattiikka" ja "ADS Tilt".



Liian vinossa oleva laite (kallistus yli 5°) antaa äänimerkin, prismaää pysähtyy ja laser vilkkuu. Aseta laite tasaisemmalle alustalle.

Pystylasertason kohdistus

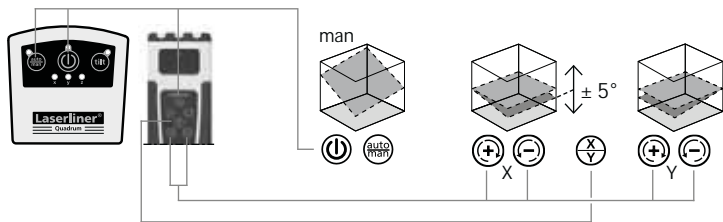
Pystykäytön lasertaso on tarkasti kohdistettavissa. "Sensoriautomaattiikka" pysyy aktiivisena ja suuntaa pystylasertason oikein. Ks. oheinen kuva.



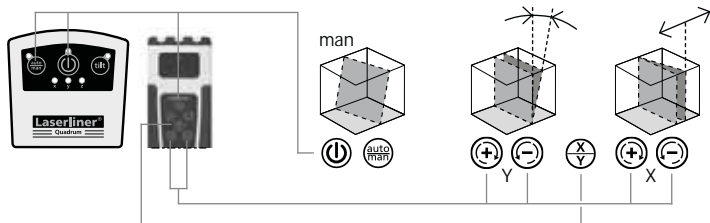
Auto/man-ledin vilkkuminen ilmoittaa, että max. säätöalue 5° on saavutettu. Tee laitteen vaaka-asetus, sammuta ja käynnistä laite.

Kallistustoiminto max. 5° - vaaka

Kallistustoiminnon aktivointi pysäyttää sensoriautomaatiikan. Aktivoi toiminto auto/man-painikkeella. Nyt voit tehdä moottorikäyttöistä kallistusta plus/ miinus-painikkeilla. X- ja Y-akseli on säädettävissä erikseen. Ks. oheiset kuvat



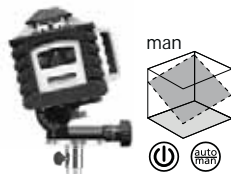
Kallistustoiminto max. 5° - pysty



! Kun max. kallistus 5° on saavutettu, laser pysähtyy ja vilkkuu. Oikaise kallistuskulmaa.

Kallistustoiminto > 5°

Suurissa kallistuksissa voit käyttää lisävarusteena saatavaa kulmavevyä, tuotenro 080.75. VIHJE: Anna laitteen ensin tasata itsensä ja aseta kulmavevy nollaan. Kytke sitten sensoriautomaatiikka auto/man-näppäimellä pois käytöstä. Kallista sen jälkeen laite haluamaasi kulmaan.



! auto/man-toiminnon ledi palaa: Manuaalisuuntaus

Laserin käyttötavat

Pyörintä

Pyörinnän painikkeella valitaan seuraavat nopeudet: 0, 60, 120, 300, 60 1/min



Pistetoiminto

Siirry pistetoimintoon painelemalla pyörinnän painiketta, kunnes laser ei enää pyöri. Laser voidaan kääntää haluttuun asentoon kohdistuspainikkeilla.



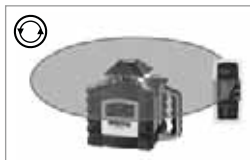
Skannaus

Skannauspainikkeella voit aktivoida ja säätää voimakkaan valosegmentin. Käytössäsi on 4 segmentin leveyttä. Segmentti suunnataan kohdistuspainikkeilla.



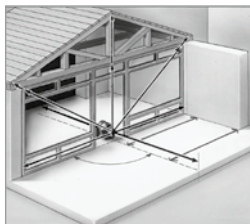
Käsivastaanotto

Laservastaanottimen (lisävaruste) käyttö: Säädä pyörivään laseriin maksiminopeus ja käynnistä laserin vastaanotin. Ks. laservastaanottimen käyttöohje.



Vertailu- tai luotilaserin käyttö

Laitteessa on luoti- ja vertailulaser. Vaakakäytössä luotilaseria voidaan käyttää luotisuoran merkitsemiseen. Pystykäytössä luoti- ja vertailulaseria käytetään laitteen tasaukseen. Suuntaa luoti- ja vertailusäde tätä varten seinän suuntaiseksi. Pystysuora lasertaso on nyt oikeassa kulmassa seinään, ks. kuva.



Tekniset tiedot (Tekniset muutokset mahdollisia)	
Itsetasausalue	± 5°
Tarkkuus	± 0,1 mm / m
Vaakatasaus / pystytasaus	Automaattinen, elektroniset libellit ja servot
Itse-tasauksen kesto	n. 30 s koko työkulman alueelle
Pysty vertailusäde	90° pyörintätasoon
Pyörimisnopeus	0, 60, 120, 300, 600 1/min
Kauko-ohjain	infrapuna
Laserin aallonpituus; punainen / vihreä	635 nm / 515 nm
Lasersäteen aallonpituus, luotilaser	650 nm
Vertailulaserin aallonpituus; punainen / vihreä	635 nm / 515 nm
Laserluokka	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Virtalähde	Akun / paristot (4 x tyyppi C)
Akun käyttöaika; punainen / vihreä	n. 35 h / n. 15 h
Paristojen käyttöaika; punainen / vihreä	n. 50 h / n. 18 h
Akun latausaika	n. 7 h
Käyttölämpötila	-10°C ... +50°C
Varaston lämpötila	-10°C ... +70°C
Kotelointiluokka	IP 66
Mitat (L x K x S) / paino (sis. akun)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Kauko-ohjain	
Virtalähde	2 x 1,5 V tyyppi AAA
Kauko-ohjaimen toimintasäde	max. 30 m (IR-ohjaus)
Paino (sis. pariston)	0,07 kg

EY-määräykset ja hävittäminen

Laite täyttää kaikki EY:n sisällä tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote on sähkölaite. Se on kierrätettävä tai hävitettävä vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EY-direktiivin mukaan.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

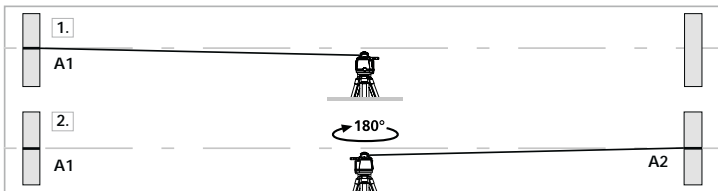
www.laserliner.com/info



Kalibrointitarkistuksen valmistelutoimet

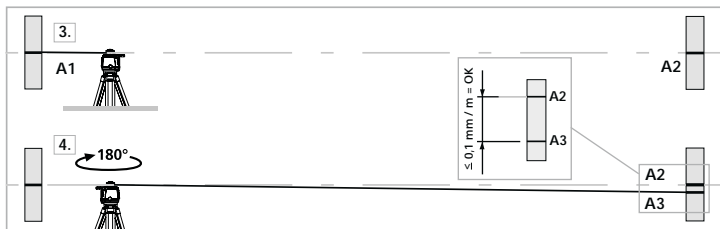
Laserin kalibrointi on tarkistettavissa. Aseta laite kahden vähintään 5 metrin etäisyydellä olevan seinän väliin keskikohdalle. Käynnistä laite. Optimaalinen tarkistustulos edellyttää kolmijalan käyttöä. TÄRKEÄÄ: Sensoriautomaatiikan täytyy olla toiminnassa (auto/man-ledi ei pala).

1. Merkitse piste A1 seinään. (Pistetoiminolla)
2. Käännä laite 180° ja merkitse piste A2. Pisteiden A1 ja A2 välille muodostuu vaakasuuntainen referenssilinja. Kalibroinnin tarkistus.



Kalibroinnin tarkistus

3. Aseta laite merkityn pisteen A1 korkeudella mahdollisimman lähelle seinää, suuntaa laite X-akselille.
4. Käännä laitetta 180° ja merkitse piste A3. Pisteiden A2 ja A3 välinen erotus on X-akselin toleranssi.
5. Toista Y- ja Z-akselin tarkistuksessa kohdat 3. ja 4.



Uusi säätö on tarpeen, jos X-, Y- tai Z-akselien pisteiden A2 ja A3 välinen etäisyys on enemmän kuin 0,1 mm / m. Ota yhteys paikalliseen laitetoimittajaan tai UMAREX-LASERLINER huolto-osastoon.

Säätötoiminto

Muista tasata pyörivä laser säätämisen yhteydessä.
Säädä aina kaikki akselit.

X-akselin säätö

Säätötoiminnon aktivointi: Käynnistä Quadrum. Paina yhtä aikaa ON/OFF-näppäintä ja auto/man-näppäintä, kunnes, x-ledi vilkkuu nopeasti.

Säätö: Aja laserviiva plus/miinusnäppäimellä senhetkisestä kohdasta vertailupisteen A2 korkeudelle.

Säädön kumoaminen: Sammuta laite.

Tallennus: Vahvista uusi säätö Skannauspainikkeella.

Y- ja Z-akselin säädöt

Säätötoiminnon aktivointi: Käynnistä Quadrum. Paina yhtä aikaa ON/OFF-näppäintä ja auto/man-näppäintä, kunnes, x-ledi vilkkuu nopeasti.

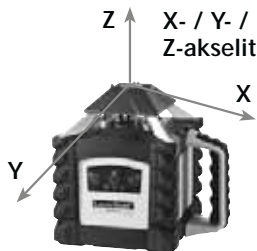
Vaihda Y-akselille X/Y-näppäimellä.

Säätö: Aja laserviiva plus/miinusnäppäimellä senhetkisestä kohdasta vertailupisteen A2 korkeudelle.

Säädön kumoaminen: Sammuta laite.

Tallennus: Vahvista uusi säätö Skannauspainikkeella.

Z-akselin säätö: aseta laite pystyasentoon ja tee samat toimet kuin Y-akselin säädöissä.



Tarkista säätö säännöllisesti ennen käyttöä sekä kuljetuksen ja pitkän säilytyksen jälkeen. Tarkista aina samalla kertaa kaikki akselit.



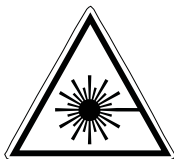
Leia integralmente as instruções de uso e o caderno anexo "Indicações adicionais e sobre a garantia". Siga as indicações aí contidas. Guarde esta documentação e junte-a ao dispositivo a laser se o entregar a alguém.

Laser rotativo completamente automático com tecnologia laser vermelha e verde

- Para a transferência precisa de alturas, alinhamentos e inclinações a grandes distâncias
- O laser adicional de prumo e de referência facilita o alinhamento de paredes de separação
- O modo de inclinação manual permite traçar declives até 5°.
- Todas as funções podem ser comandadas com o controlo remoto

Indicações gerais de segurança

- Use o aparelho exclusivamente conforme a finalidade de aplicação dentro das especificações.



Radiação laser!
Não olhe para o raio laser!
Laser da classe 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

Radiação laser!
Não olhe para o raio laser!
Laser da classe 2
< 1 mW · 515/650 nm
EN60825-1:2014

- Atenção: não olhar para o raio direto ou refletido
- Não orientar o aparelho para pessoas.
- Se uma radiação de laser da classe 2 entrar nos olhos, feche conscientemente os olhos e afaste imediatamente a cabeça do raio.
- Nunca olhe para o feixe de laser nem para os seus reflexos com aparelhos óticos (lupa, microscópio, telescópio, ...).
- Não use o laser à altura dos olhos (1,40 ... 1,90 m).
- Superfícies bem refletoras, espelhadas ou brilhantes devem ser cobertas durante a operação com dispositivos a laser.
- Em áreas de tráfego públicas, limitar ao máximo possível o feixe de laser, por intermédio de vedações e divisórias, e assinalar a zona do laser com placas de aviso.
- Manipulações (alterações) no dispositivo a laser não são permitidas.
- Este aparelho não é um brinquedo e deve ser mantido fora do alcance de crianças.


Características particulares do produto e funções



O laser rotativo alinha-se automaticamente. Ele é colocado na posição básica necessária – dentro do ângulo de trabalho de $\pm 5^\circ$. O ajuste de precisão é imediatamente assumido pelo sistema automático: três sensores eletrônicos de medição determinam os eixos X, Y e Z.



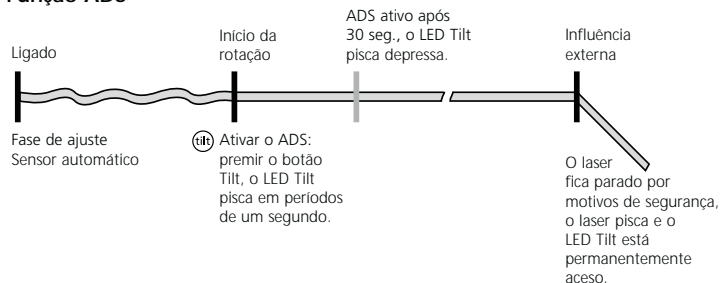
O Anti-Drift-System (ADS) evita medições erradas. Princípio de funcionamento: 30 segundos após a ativação do ADS, o alinhamento correto do laser é permanentemente controlado. Se o aparelho for movimentado devido a influências externas ou o laser perder a sua referência de altitude, o laser fica parado. Adicionalmente pisca o laser e o LED Tilt está permanentemente aceso. Para poder continuar a trabalhar, volte a carregar no botão Tilt ou desligue e ligue o aparelho. Assim as medições erradas são evitadas com facilidade e segurança.

 O ADS não está ativo depois de ligar o aparelho. Para proteger o aparelho ajustado de alterações de posição devido a influência externa, o ADS precisa de ser ativado ao pressionar o botão Tilt. A função ADS é indicada pela intermitência do LED Tilt, ver imagem em baixo.



O ADS só aciona a monitorização 30 seg. após a nivelação completa do laser (fase de ajuste). O LED Tilt pisca em períodos de um segundo durante a fase de ajuste e pisca depressa se ADS estiver ativado.

Função ADS





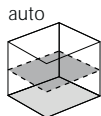
lock Bloqueador de transporte LOCK: o aparelho é protegido com uma travagem do motor especial para o transporte.



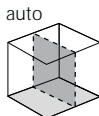
Proteção contra pó e água – o aparelho distingue-se por uma proteção especial contra pó e chuva.

Grelhas espaciais: indicam os níveis de laser e as funções.

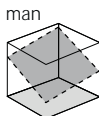
auto: nivelação automática / man: nivelação manual



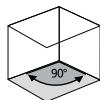
Nivelação horizontal



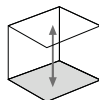
Nivelação vertical



Inclinações



Ângulo de 90°



Função de referência 90°

Tecnologia de laser verde



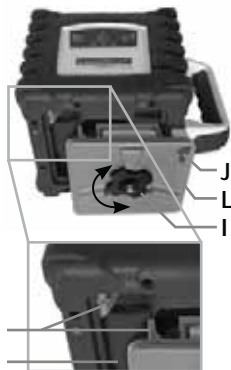
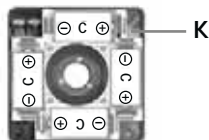
Os módulos de laser na versão DLD proporcionam uma elevada qualidade da linha e uma apresentação correta, clara e, consequentemente, bem visível da linha. Contrariamente às gerações anteriores, são termicamente mais estáveis e mais eficientes.

Além disso, o olho humano tem uma sensibilidade maior no domínio das ondas do laser verde do que por exemplo do laser vermelho. Assim, o diodo laser verde parece ser comparativamente muito mais claro do que o vermelho.

Os lasers verdes – especialmente na versão DLD – oferecem por isso vantagens de visibilidade da linha de laser perante condições adversas.

Carregar o acumulador

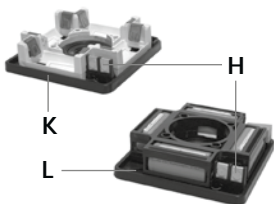
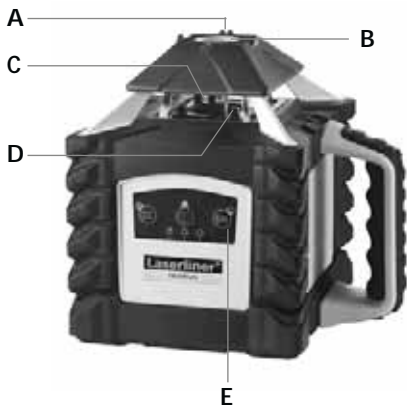
- Carregar completamente o acumulador antes de usar o aparelho.
- Ligue a unidade de alimentação/o carregador à rede elétrica e à tomada de ligação (J) do compartimento do acumulador (L). Use apenas a unidade de alimentação/o carregador fornecido. Se for usado um carregador ou uma unidade de alimentação errada, a garantia caduca. O acumulador também pode ser carregado fora do aparelho.
- Enquanto o acumulador é carregado, o LED da unidade de alimentação/do carregador (N) acende com a cor vermelha. O processo de carga está concluído quando o LED acende com cor verde. Se o aparelho não estiver ligado à unidade de alimentação/ao carregador, o LED da unidade de alimentação/do carregador (N) pisca
- Alternativamente também podem ser usadas pilhas alcalinas (4 x tipo C). Coloque-as no compartimento de pilhas (K). Observe para isso os símbolos para instalação.
- Insira o acumulador (L) ou o compartimento de pilhas (K) no compartimento de inserção (G) e aparafuse firmemente com o parafuso de fixação (I). Os contactos elétricos (H) têm de ser conectados neste passo.
- Com o acumulador inserido, o aparelho pode ser usado durante o processo de carga.
- Se os 3 LED's (2, 4, 5) acenderem brevemente e o aparelho se desligar, isso significa que as pilhas precisam de ser mudadas ou o acumulador precisa de ser recarregado.



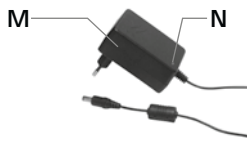
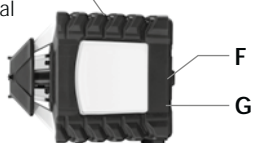
Inserção das pilhas no controlo remoto

- Observe a polaridade correta.





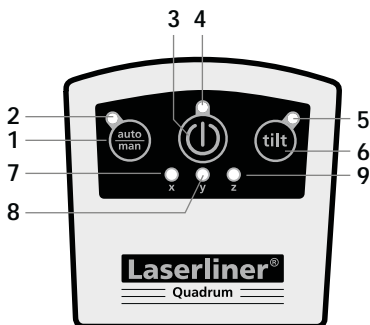
Operação vertical



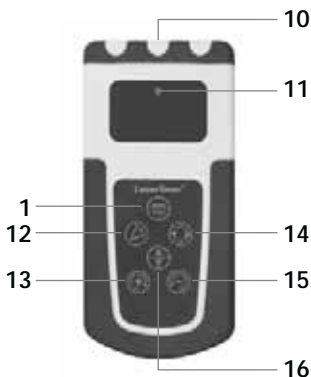
- A** Mira rápida
- B** Saída de laser de referência
- C** Cabeça prismática / Saída do feixe de laser
- D** Díodos de receção do telecomando (4 x)
- E** Painel de comando
- F** Rosca de 5/8" / Saída de laser de prumo
- G** Compartimento de inserção para acumulador ou compartimento de pilhas

- H** Contactos elétricos
- I** Porca de fixação compartimento de pilhas ou acumulador
- J** Tomada de ligação para a unidade de alimentação/o carregador.
- K** Compartimento de pilhas
- L** Compartimento do acumulador
- M** Unidade de alimentação/carregador
- N** Indicação de funcionamento vermelho: o acumulador está a ser carregado verde: processo de carga concluído

Painel de comando Quadrum



Controlo remoto

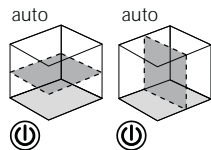


- 1 Função auto/man
- 2 LED função auto/man
LED apagado:
niveleção automática
LED aceso: niveleção manual
- 3 Botão para ligar/desligar
- 4 Indicação de funcionamento
- 5 LED função Tilt
- 6 Função Tilt
- 7 LED eixo X
- 8 LED eixo Y
- 9 LED eixo Z
- 10 Saída sinal de infravermelhos

- 11 Indicação de funcionamento
- 12 Modo scan
- 13 Tecla de posicionamento
(rodar para a direita)
Função auto/man:
Inclinar eixos X/Y
- 14 Selecionar a velocidade de
rotação 600 / 300 / 120 /
60 / 0 r/min
- 15 Tecla de posicionamento
(rodar para a esquerda)
Função auto/man:
Inclinar eixos X/Y
- 16 Mudança eixos X/Y

Nivelação horizontal e vertical

- Horizontal: coloque o aparelho numa superfície o mais plana possível ou fixe-o num tripé.
- Vertical: coloque o aparelho sobre os pés laterais. O painel de comando fica virado para cima. Com a fixação para parede opcional (n.º de art. 080.70) é possível montar o aparelho na aplicação vertical sobre um tripé.
- Pressionar o botão para LIGAR/DESLIGAR.



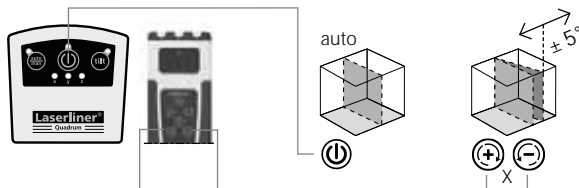
! LED da função auto/man apagado: nivelação automática

- O aparelho nivela-se automaticamente numa margem de $\pm 5^\circ$. Na fase de ajuste, o laser pisca e a cabeça prismática fica parada. Quando a nivelação tiver sido concluída, o laser fica permanentemente aceso e roda com o número de rotações máx. Consulte também a secção sobre "Sensor Automatic" e "ADS-Tilt".

! Se o aparelho tiver sido colocado demasiado inclinado (fora de 5°) soa um sinal de aviso, a cabeça prismática para e o laser pisca. A seguir é preciso colocar o aparelho numa superfície mais plana.

Posicionamento do nível de laser vertical

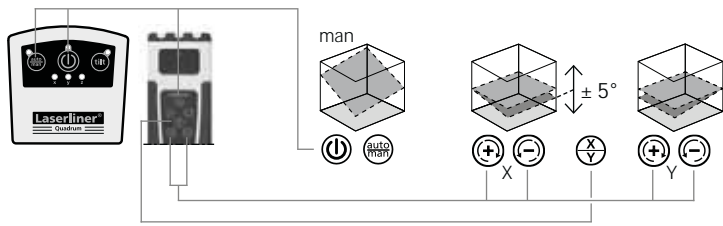
Na operação vertical, o nível de laser pode ser posicionado com exatidão. O "Sensor Automatic" (sistema automático sensor) fica ativado e nivela o nível de laser vertical. Consulte a ilustração seguinte.



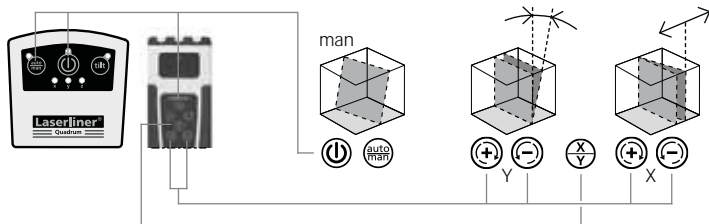
! Se o LED auto/man piscar, isso significa que a margem de ajuste máxima de 5° foi alcançada. A seguir, coloque o aparelho na horizontal, desligue-o e volte a ligá-lo.

Função de inclinação até 5° – horizontal

Com a ativação da função de inclinação é desligado o sistema automático sensor. Pressione para isso o botão auto/man. Os botões mais/menos possibilitam o ajuste motorizado da inclinação. Os eixos X e Y podem ser ajustados separadamente. Consulte as ilustrações seguintes.



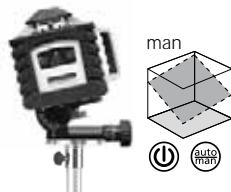
Função de inclinação até 5° – vertical



! Se a margem de inclinação máxima de 5° for alcançada, o laser ! fica parado e pisca. Reduza a seguir o ângulo de inclinação.

Função de inclinação > 5°

Inclinações maiores podem ser traçadas com a placa angular opcional, n.º de art. 080.75. DICA: deixe primeiro o aparelho realizar o alinhamento automático e coloque a placa angular em zero. A seguir, desligue o sistema automático sensor com o botão auto/man. Incline por fim o aparelho no ângulo desejado.

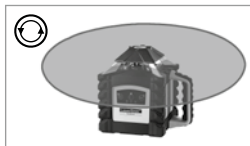


! LED da função auto/man aceso: nivelção manual

Modos do laser

Modo de rotação

Com a tecla de rotação podem ser ajustadas velocidades diferentes: 0, 60, 120, 300, 600 r/min



Modo de ponto

Para chegar ao modo de ponto, carregue na tecla de rotação até que o laser deixe de rodar. O laser pode ser rodado para a posição desejada com as teclas de posicionamento do aparelho.



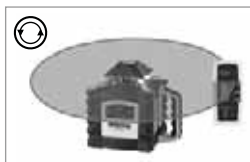
Modo scan

Com a tecla scan pode ser ativado e ajustado um segmento de luz intensa em 2 larguras diferentes. O segmento é posicionado com as teclas de sentido.



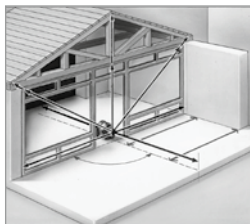
Modo de recetor manual

Trabalhar com o recetor laser opcional: Ajuste o laser de rotação no número de rotações máximo e ligue o recetor laser. Consulte para isso as instruções de uso de um recetor laser correspondente.



Trabalhar com o laser de referência e de prumo

O aparelho dispõe de um laser de prumo e um laser de referência. Na operação horizontal pode ser baixada uma perpendicular com o laser de prumo. Na operação vertical, os lasers de prumo e de referência servem para alinhar o aparelho. Para isso, ajuste os lasers de prumo e de referência paralelamente à parede. A seguir o nível de laser vertical fica alinhado perpendicularmente à parede, consulte a ilustração.



Dados técnicos (sujeitos a alterações técnicas)

Margem de autonivelção	$\pm 5^\circ$
Exatidão	$\pm 0,1 \text{ mm / m}$
Nivelamento horizontal / vertical	Automático com níveis de bolha e servomotores eletrónicos.
Velocidade de ajuste	aprox. 30 seg. ao longo de todo o ângulo de trabalho
Feixe de referência vertical	90° em relação ao nível de rotação
Velocidade de rotação	0, 60, 120, 300, 600 r/min.
Controlo remoto	Infravermelho IR
Comprimento de onda laser vermelho / verde	635 nm / 515 nm
Comprimento de onda do laser de prumo	650 nm
Comprimento de onda laser laser de referência vermelho / verde	635 nm / 515 nm
Classe de laser	$2 / < 1 \text{ mW}$ (EN60825-1:2014)
Alimentação elétrica	Acumulador / pilhas (4 x tipo C)
Vida útil do acumulador vermelho / verde	aprox. 35 h / aprox. 15 h
Vida útil da pilha vermelho / verde	aprox. 50 h / aprox. 18 h
Duração da carga do acumulador	aprox. 7 h
Temperatura de trabalho	$-10^\circ\text{C} \dots +50^\circ\text{C}$
Temperatura de armazenamento	$-10^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$
Classe de proteção	IP 66
Dimensões (L x A x P) / Peso (incl. acumulador)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Controlo remoto	
Alimentação elétrica	2 x 1,5 V tipo AAA
Alcance do telecomando	até 30 m (Infravermelho IR)
Peso (incl. pilha)	0,07 kg

Disposições da UE e eliminação

O aparelho respeita todas as normas necessárias para a livre circulação de mercadorias dentro da UE.

Este produto é um aparelho elétrico e tem de ser recolhido e eliminado separadamente, conforme a diretiva europeia sobre aparelhos elétricos e eletrónicos usados.

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em:

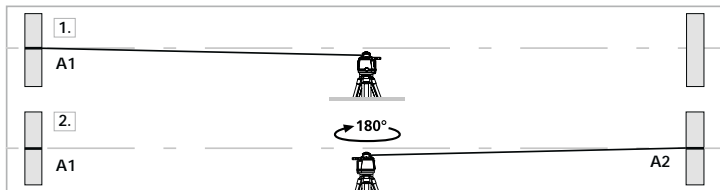
www.laserliner.com/info



Preparativos para verificar a calibragem

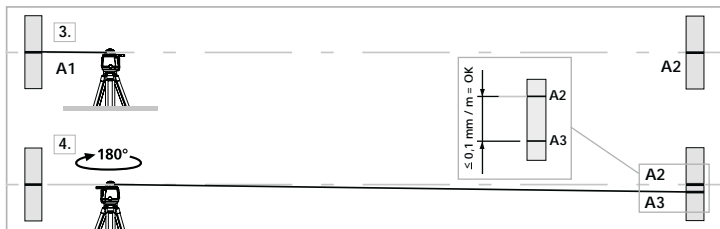
Você mesmo pode verificar a calibragem do laser. Coloque o aparelho entre 2 paredes separadas num mínimo de 5 metros. Ligue o aparelho. Para uma verificação perfeita, utilize um tripé / suporte. **IMPORTANTE:** o sistema automático sensor tem de estar ativado (LED auto/man apagado).

1. Marque o ponto A1 na parede.
2. Gire o aparelho 180° e marque o ponto A2. Assim, temos uma referência horizontal entre A1 e A2.



Verificar a calibragem

3. Colocar o aparelho o mais próximo da parede possível à altura do ponto A1, alinhando o aparelho.
4. Girar o aparelho 180° e marcar o ponto A3. A diferença entre A2 e A3 é a tolerância.
5. Repetir os pontos 3 e 4 para verificar os eixos Y e Z.



! Se no eixo X, Y ou Z os pontos A2 e A3 se encontrarem a uma distância superior a 0,1 mm / m, é necessário proceder a um ajuste. Contacte o seu distribuidor.

Modo de ajuste

Durante o ajuste, observe o alinhamento do laser rotativo. Ajuste sempre todos os eixos.

Ajuste do eixo X

Ativar o modo de ajuste: ligue o Quadrum. Prima a tecla ligar/desligar e a tecla auto/man simultaneamente até que o LED X pisque rapidamente.

Ajuste: com as teclas Mais/Menos, mova o laser da posição atual para a altura do ponto de referência A2.

Anular o ajuste: desligue o aparelho.

Memorizar: o novo ajuste é memorizado com a tecla scan.

Ajuste dos eixos Y e Z

Ativar o modo de ajuste: ligue o Quadrum. Prima a tecla ligar/desligar e a tecla auto/man simultaneamente até que o LED X pisque rapidamente.

Com a tecla X/Y, mude para o eixo Y.

Ajuste: com as teclas Mais/Menos, mova o laser da posição atual para a altura do ponto de referência A2.

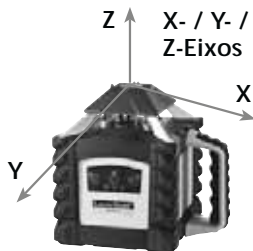
Anular o ajuste: desligue o aparelho.

Memorizar: o novo ajuste é memorizado com a tecla scan.

Para o ajuste do eixo Z, coloque o aparelho na vertical e proceda da mesma forma que para o ajuste do eixo Y.



Verificar regularmente a calibragem antes do uso, assim como depois de transporte e armazenamento prolongados. Controlar sempre todos os eixos.





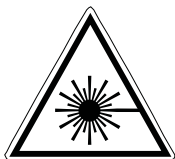
Läs igenom hela bruksanvisningen och det medföljande häftet "Garanti och extra anvisningar". Följ de anvisningar som finns i dem. Dessa underlag ska sparas och medfölja laseranordningen om den lämnas vidare.

Helautomatisk rotationslaser med röd respektive grön laserteknologi

- För exakt överföring av höjder, föremål i rad och lutningar på stora avstånd
- Den extra lod- och referenslasern underlättar injusteringen av skiljeväggar
- Det manuella lutningsläget tillåter skapande av lutningar på upp till 5°.
- Alla funktioner kan kontrolleras via fjärrkontrollen.

Allmänna säkerhetsinstruktioner

- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna.



Laserstrålning!
Titta aldrig direkt
in i laserstrålen!
Laserklass 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

Laserstrålning!
Titta aldrig direkt
in i laserstrålen!
Laserklass 2
< 1 mW · 515/650 nm
EN60825-1:2014

- Observera: Titta inte in i en direkt eller reflekterad stråle.
- Rikta inte laserstrålen mot någon person.
- Om laserstrålning av klass 2 träffar ögat ska man blunda medvetet och genast vrida bort huvudet från strålen.
- Titta aldrig med optiska apparater (lupp, mikroskop, kikare, ...) på laserstrålen eller reflexioner från den.
- Använd inte lasern i ögonhöjd (1,40 ... 1,90 m).
- Täck över alla ytor som reflekterar, speglar eller glänser under användning av en laserapparat.
- I offentliga trafiksituationer ska strålgången om möjligt begränsas med avspärningar och lösa väggar och laserområdet märkas med varningsskyltar.
- Det är inte tillåtet att manipulera (ändra) laserapparaten.
- Den här apparaten är inte en leksak och ska hållas utom räckhåll för barn.

Speciella produktegenskaper och funktioner




Rotationslasern riktar upp sig själv. Den sätts i en lämplig grundinställning – inom arbetsvinklar på $\pm 5^\circ$. Fininställningen tar över från automatiken: Tre elektroniska mätsensorer registrerar därvid X-, Y- och Z-axlarna.



Anti-Drift-systemet (ADS) förhindrar felmätningar.

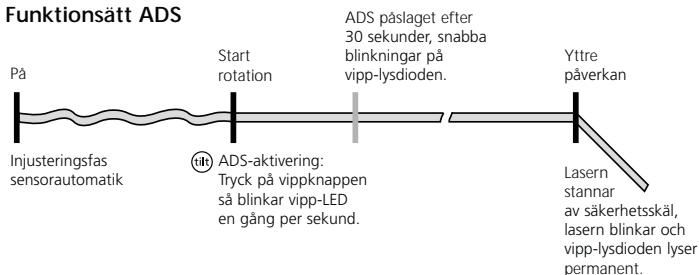
Funktionsprincip: 30 sekunder efter aktivering av ADS kontrolleras korrekt inställning av lasern kontinuerligt. Om apparaten flyttas genom yttre påverkan, eller om lasern förlorar sin höjddreferens, stannar lasern. Dessutom lyser både lasern och vipp-lysdioden permanent. För att kunna arbeta vidare måste man trycka på vippknappen igen eller stänga av och slå på apparaten igen. Så enkelt och säkert förhindras felmätningar.

 ADS är inte aktivt efter påslagning. För att skydda den inställda apparaten mot lägesförändringar genom yttre påverkan måste ADS aktiveras genom att trycka på vippknappen. ADS-Funktion visas genom att vipp-LED blinkar; se bild nedan.



ADS-systemet slår på övervakningen först 30 sekunder efter slutförd nivelleringsfas (inriktningsfas). Vipp-LED blinkar en gång per sekund under inriktningsfasen och blinkar snabbt när ADS är aktivt.

Funktionsätt ADS





Transport-LOCK: Apparaten skyddas vid transport av en särskild motorbroms.



Skydd mot damm och vatten – Mätinstrumenten utmärker sig genom att de är skyddade mot damm och regn.

Rumsgaller: De visar laserplanen och funktionerna.

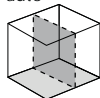
auto: automatisk injustering/man: manuell injustering

auto



Horisontell
nivellering

auto



Vertikal
nivellering

man



Fallfunktion



90° vinkel



90° referens-
funktion

Grön laserteknik



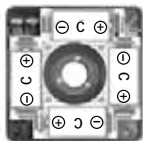
Lasermodul i DLD-utförande står för hög linjekvalitet, en ren, klar och därmed väl synlig linjebild. I motsats till tidigare generationer är de mer temperaturstabila och energieffektiva.

Det mänskliga ögat har dessutom en högre känslighet i den gröna laserns våglängdsområde än t.ex. den röda lasern. Därmed ser den gröna laserdioden mycket ljusare ut i jämförelse med den röda.

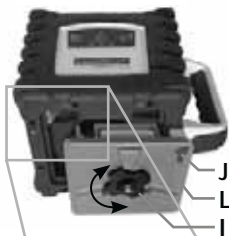
Grön laser – speciellt i DLD-utförande – erbjuder alltså fördelar vad gäller laserlinjens synbarhet under ogynnsamma förhållanden.

Laddning av batteri

- Ladda batteriet helt innan det sätts in i apparaten.
- Nät-/laddningsaggregat och anslutningsuttag (I) för batterifacket (K) ansluts till nätuttaget. Använd bara det medföljande nät-/laddningsaggregatet. Garantin gäller inte om felaktigt nät-/laddningsaggregat används. Batteriet kan även laddas utan att sitta i apparaten.
- När batteriet laddas lyser en LED på nät-/laddningsaggregatet rött. Laddningen är klar och avstängd när denna LED lyser grönt. När apparaten inte är ansluten till nät-/laddningsaggregatet blinkar LED-lampan rött.
- Alternativt kan även alkaliska batterier (4 st Typ C) användas. De läggs i batterifacket (K). Lägg dem som symbolerna visar.
- Skjut in batteriet (L) respektive batterifacket (K) i facket (G) och dra åt fästskruven (I). De elektriska kontakterna (H) måste anslutas.
- Med batteri isatt kan apparaten användas under laddningen.
- Om alla 3 lysdioderna (2, 4, 5) tänds ett ögonblick och apparaten stängs av, måste batterierna antingen bytas eller laddas.



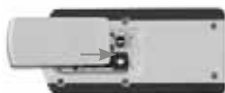
K



J

L

I

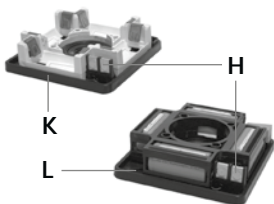
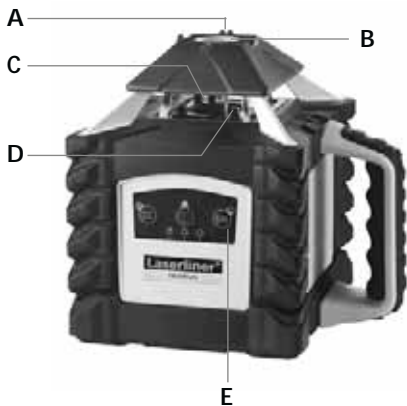


H

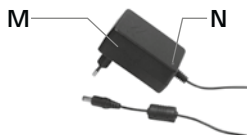
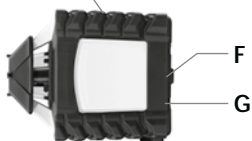
G

Isättning av batterier i fjärrkontrollen

- Se till att vända polerna rätt.



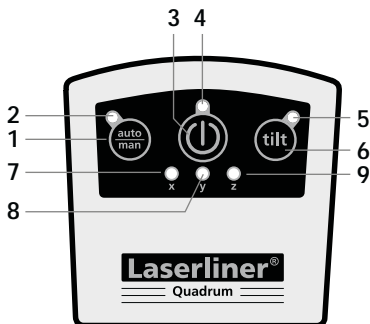
Vertikaldrift



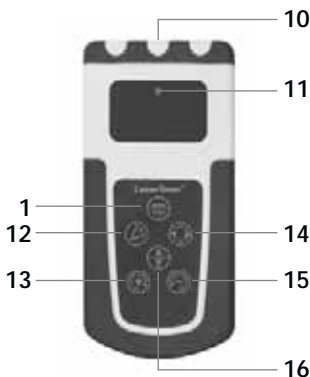
- A Snabbsikte
- B Utgång för referenslaser
- C Prismahuvud/utgång för laserstråle
- D Mottagardioder för fjärrkontroll (4 st)
- E Kontrollpanel
- F 5/8"-gänga / Utgång för lodlaser
- G Fack för laddningsbart batteri respektive batterifack

- H Elektriska kontakter
- I Fästmutter för batterifack respektive laddningsbart batteri
- J Anslutningsuttag för nät-/laddningsaggregat
- K Batterifack
- L Batterifack
- M Nät-/laddningsaggregat
- N Driftsindikator
röd: Batteriet laddas
grön: Laddningen är klar

Kontrollpanel Quadrum



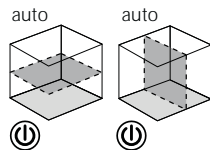
Fjärrkontroll



- | | |
|---|---|
| 1 auto/man-funktion | 11 Driftsindikator |
| 2 LED för auto/man-funktion
Lysdiod släckt:
Automatisk injustering
Lysdiod tänd: Manuell injustering | 12 Skanningsläge |
| 3 Strömbrytare PÅ/AV | 13 Positioneringsratt
(vrid åt höger)
auto/man-funktion:
Luta X-/Y-axlarna |
| 4 Driftsindikator | 14 Välj rotationshastighet:
600 / 300 / 120 / 60 / 0 varv/min |
| 5 LED för vippfunktion | 15 Positioneringsratt
(vrid åt vänster)
auto/man-funktion:
Luta X-/Y-axlarna |
| 6 Vipp-funktion | 16 Omställning av X-/Y-axel |
| 7 LED för X-axel | |
| 8 LED för Y-axel | |
| 9 LED för Z-axel | |
| 10 Utgång för infraröd signal | |

Horisontell och vertikal nivellering

- Horisontell: Ställ apparaten på en yta som är så jämn som möjligt eller fäst den på ett stativ.
- Vertikal: Ställ enheten på fötterna på sidan. Kontrollpanelen pekar uppåt. Med hjälp av tillvalet väggfäste (artikelnr 080.70) kan apparaten monteras på ett stativ för vertikal användning.
- Tryck på strömbrytaren.



Lysdiod auto/man-funktion släckt: Automatisk injusterig

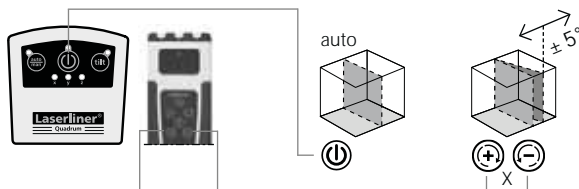
- Apparaten riktas automatiskt upp inom ett intervall av $\pm 5^\circ$. Under inriktningsfasen blinkar lasern och prismahuvudet står stilla. När nivelleringen är klar lyser lasern med fast sken och vrider sig med maxvarvtalet. Se även avsnittet om "Sensorautomatik" och "ADS-vipp".



Om apparaten ställs upp med för stor lutning (mer än 5°), ljuder en varningssignal, prismahuvudet står stilla och lasern blinkar. Då måste apparaten ställas upp på en jämnare yta.

Positionering av de vertikala laserplanen

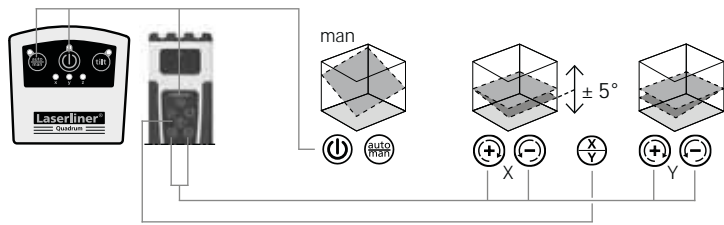
I vertikaldrift kan laserplanen positioneras exakt. "Sensorautomatiken" förblir aktiv och nivellerar de vertikala laserplanen. Se nedanstående bild.



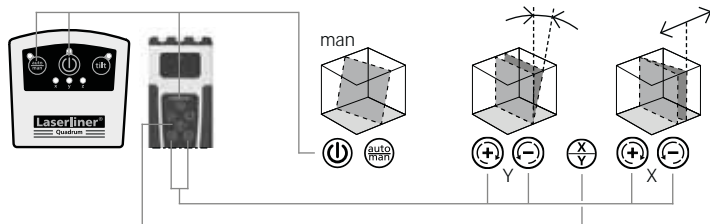
När auto/man-lysdioden blinkar, har det maximala justeringsområdet på 5° nåtts. Ställ sedan apparaten horisontellt samt stäng därefter av den och slå sedan på den igen.

Lutningsfunktion upp till 5° – horisontellt

Vid aktivering av lutningsfunktionen stängs sensorautomatiken av. Tryck då på knappen auto/man. Med plus/minus-knapparna kan man justera lutningen med hjälp av motorn. Då kan X- och Y-axlarna justeras var för sig. Se nedanstående bild.



Lutningsfunktion upp till 5° – vertikalt

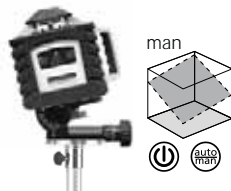


! När det maximala lutningsområdet på 5° uppnåtts, stannar lasern och blinkar. Minska då lutningsvinkeln.

Lutningsfunktion > 5°

Större lutningar kan skapas med tillbehöret Vinkelplatta, artikelnr. 080.75.

TIPS: Låt först apparaten ställa in sig själv och sätt vinkelplattan i nolläge. Stäng sedan av sensorautomatiken med auto/man-knappen. Luta sedan apparaten i önskad vinkel.

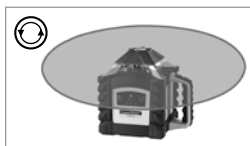


! Lysdiod auto/man-funktion tänd: Manuell justering

Laserlägen

Rotationsläge

Med hjälp av rotationsknappen ställs varvtalen in: 0, 60, 120, 300, 600 varv/min



Punktläge

För att aktivera punktläget trycker man på rotationsknappen flera gånger, ända tills att lasern har slutat att rotera. Lasern kan vridas till önskad position med hjälp av positioneringsknapparna.



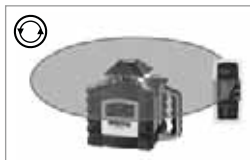
Skanningsläge

Med hjälp av skanningsknappen kan ett ljusstarkt segment aktiveras och ställas in i fyra olika bredder. Segmentet vrids till den önskade positionen med hjälp av positioneringsknapparna.



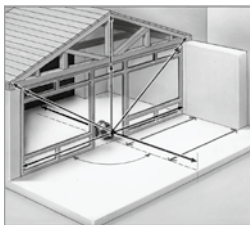
Handmottagarläge

Användning av tillvalet lasermottagare: Ställ in rotationslasern på det maximala varvtalet och slå på lasermottagaren. Se bruksanvisningen till en sådan lasermottagare.



Arbete med referens- respektive lodlaser

Apparaten har en grön och en lod- och en referenslaser. I horisontalläge kan en lodlinje skapas med lodlasern. I vertikalläge används lod- och referenslasern för injustering av apparaten. Lod- och referenslasern justeras då in parallellt med väggen. Då är de vertikala laserplanen rätvinkligt injusterade mot väggen, se bild.



Tekniska data (Tekniska ändringar förbehålls)	
Självnivelleringsområde	± 5°
Noggrannhet	± 0,1 mm / m
Nivellering, horisontell / vertikal	Automatisk med elektroniska libeller och servomotorer.
Inställningshastighet	Cirka 30 s över hela arbetsvinkeln
Vertikal referensstråle	90° mot rotationsplanet
Rotationshastighet	0, 60, 120, 300, 600 varv/min
Fjärrkontroll	Infraröd IR
Laservåglängd röd / grön	635 nm / 515 nm
Laservåglängd lodlaser	650 nm
Laservåglängd referenslaser röd/grön	635 nm / 515 nm
Laserklass röd / grön	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Strömförsörjning / användningstid	Laddningsbart batteri / batterier (4 x typ C)
Drifftid laddningsbart batteri röd / grön	Cirka 35 tim / cirka 15 tim
Drifftid batterier röd / grön	Cirka 50 tim / cirka 18 tim
Laddningstid batteri	Cirka 7 s
Arbetstemperatur	-10°C ... +50°C
Förvaringstemperatur	-10°C ... +70°C
Skyddsklass	IP 66
Mått (B x H x D) / Vikt (inklusive batteri)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Fjärrkontroll	
Strömförsörjning / användningstid	2 x 1,5 V, typ AAA
Räckvidd fjärrkontroll	Maximalt 30 m (IR-Control)
Vikt (inklusive batteri)	0,07 kg

EU-bestämmelser och kassering

Apparaten uppfyller alla nödvändiga normer för fri handel av varor inom EU.

Den här produkten är en elektrisk apparat och den måste sopsorteras enligt det europeiska direktivet för uttjänta el- och elektronikapparater.

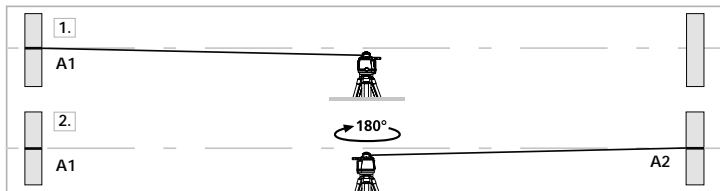
Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:
www.laserliner.com/info



Förbereda kalibreringskontroll

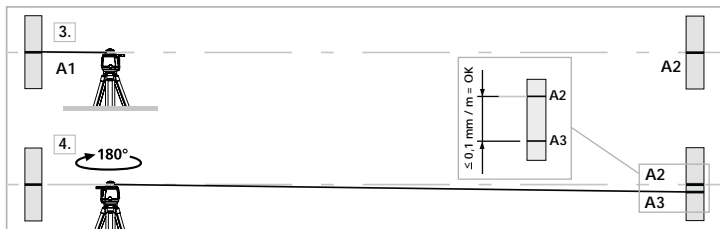
Du kan kontrollera kalibreringen av lasern. Sätt upp enheten **mitt emellan** två väggar som är minst fem meter från varandra. Slå på apparaten. Använd ett stativ för optimal kontroll. **VIKTIGT:** Sensorautomatiken måste vara aktiv (auto/man-lysdioden är släckt).

1. Markera punkten A1 på väggen.
2. Vrid enheten 180° och markera punkten A2. Mellan A1 och A2 har du nu en horisontell referens.



Kalibreringskontroll

3. Ställ enheten så nära väggen som möjligt i höjd med den markerade punkten A1.
4. Vrid enheten 180° och markera punkten A3. Differensen mellan A2 och A3 är toleransen.
5. Upprepa steg 3 och 4 för kontroll av Y- respektive Z-axeln.



! Om punkterna A2 och A3 ligger mer än 0,1 mm / m från varandra på X-, Y- eller Z-axeln, behövs en ny justering. Kontakta er återförsäljare eller vänd er till serviceavdelningen på UMAREX-LASERLINER.

Justeringsläge

Var noga med att rikta upp rotationslasern rätt vid justeringen.
Justera alltid alla axlar.

Justering av X-axeln

Aktivera justeringsläget: Slå på Quadrum. Tryck samtidigt på PÅ/AV-knappen och auto/man-knappen tills X-LED blinkar snabbt.



Justering: Kör lasern från dess aktuella position till referenspunktens A2 höjd med hjälp av plus/minus-knapparna.



Avvisa justering: Stäng av apparaten.



Spara: Säkra den nya justeringen med hjälp av skanningsknappen.



Justering av Y- och Z-axlarna

Aktivera justeringsläget: Slå på Quadrum. Tryck samtidigt på PÅ/AV-knappen och auto/man-knappen tills X-LED blinkar snabbt.



Växla med X/Y-knappen på Y-axeln.



Justering: Kör lasern från dess aktuella position till referenspunktens A2 höjd med hjälp av plus/minus-knapparna.



Avvisa justering: Stäng av apparaten.



Spara: Säkra den nya justeringen med hjälp av skanningsknappen.



För justering av Z-axeln ska apparaten ställas upp vertikalt. Använd sedan samma förfarande som vid justering av Y-axeln.

Z ↑
X-/Y-/Z-axlarna



! Justeringen bör kontrolleras regelbundet, såsom före användning samt efter transport och längre förvaring. Kontrollera därvid alltid alla axlar.



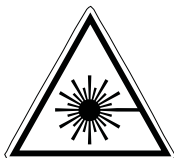
Les fullstendig gjennom bruksanvisningen og det vedlagte heftet «Garanti- og tilleggsinformasjon». Følg anvisningene som gis der. Dette dokumentet må oppbevares og leveres med dersom laserinnretningen gis videre.

Helautomatisk rotasjonslaser med rød eller grønn laserteknologi

- For presis overføring av høyde, flukting og hellinger på store avstander
- Den ekstra lodd- og referanselaseren forenkler posisjonering av skillevegger
- Manuell hellingsmodus gjør det mulig å legge enheten mot skråflater på inntil 5°.
- Alle funksjoner kan styres via fjernkontrollen.

Generelle sikkerhetsinstrukser

- Bruk instrumentet utelukkende slik det er definert i kapittel Bruksformål og innenfor spesifikasjonene.



Laserstråling!
Ikke se inn i strålen!
Laser klasse 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

Laserstråling!
Ikke se inn i strålen!
Laser klasse 2
< 1 mW · 515/650 nm
EN60825-1:2014

- OBS: Ikke se inn i den direkte eller reflekterte strålen.
- Laserstrålen må ikke rettes mot personer.
- Dersom laserstråler av klasse 2 treffer øyet, så må øynene lukkes bevisst, og hodet må øyeblikkelig beveges ut av strålen.
- Se aldri på laserstrålen eller refleksjonene med optiske apparater (lupe, mikroskop, kikkert,...).
- Bruk ikke laseren i øyehøyde (1,40 ... 1,90 m).
- Godt reflekterende, speilende eller glinsende flater må dekkes til mens laserinnretninger er i bruk.
- I offentlige trafikkområder må strålegangen om mulig begrenses med sperringer og oppstilte vegger, og laserområdet må merkes vha. varselkilt.
- Manipulasjoner (endringer) av laserinnretningen er ikke tillatt.
- Dette instrumentet er ikke noe leketøy og skal holdes utilgjengelig for barn.


Spesielle produktetegenskaper og funksjoner



Rotasjonslaseren posisjonerer seg av seg selv. Den stilles opp i den nødvendige grunnstillingen - innenfor arbeidsvinkelen på $\pm 5^\circ$. Fininnstillingen overtar automatikken øyeblikkelig: Tre elektroniske målesensorer registrerer her X-, Y- og Z-aksen.



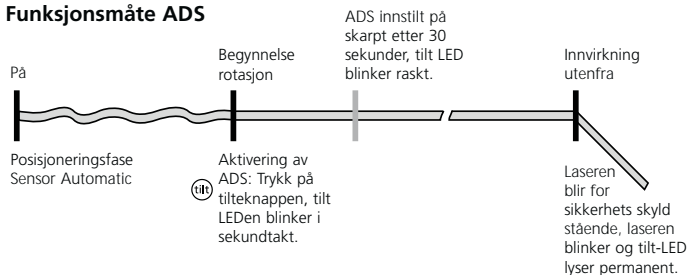
Anti-Drift systemet (ADS) forhindrer feilmålinger. Funksjonsprinsippet: Laseren kontrolleres med hensyn til en korrekt posisjonering 30 sekunder etter at ADS har blitt aktivert. Hvis apparatet blir beveget gjennom innvirkninger utenfra eller hvis laseren taper sin høydereferanse, blir laseren stående. I tillegg blinker laseren og tilt-LEDen lyser kontinuerlig. For å kunne arbeidere videre, trykkes tilt-knappen, eller apparatet slås av og på. På denne måten forhindres feilmålinger både enkelt og pålitelig.

 ADS er ikke aktivt etter innkoplingen. For å beskytte det posisjonerte apparatet mot posisjonsforandringer som følge av innvirkninger utenfra, må ADS aktiveres ved å trykke på tilteknappen. ADS funksjonen indikeres ved at tilt LEDen blinker, se illustrasjonen nedenfor.



ADS-funksjonen setter overvåkingen på skarpt først 30 sekunder etter fullstendig nivellering av laseren (innretningsfase). Tilt LEDen blinker i sekundtakt under innretningsfasen, rask blinking når ADS er aktivt.

Funksjonsmåte ADS





lock Transport LOCK: Apparatet beskyttes med en spesiell motorbrems under transporten.

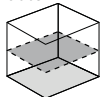


Beskyttelse mot støv og vann, måles i IP. Laserliner sine måleinstrumenter er klassifiserte i henhold til normen. Dess høyere IP dess mer beskyttet er måleinstrumentet.

Romgitter: Disse viser lasernivåer og funksjoner.

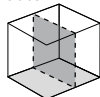
auto: automatisk innstilling / man: manuell innstilling

auto



Horisontalt plan

auto



Vertikalt plan

man



Fall funksjon



90° vinkel



90° referanse-funksjon

Grønn laserteknologi



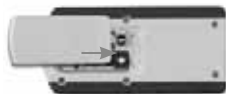
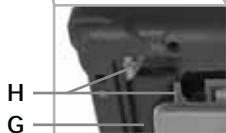
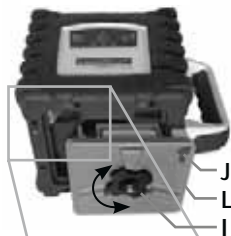
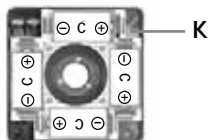
Lasermoduler i DLD-utførelse har høy kvalitet på linjen, og et rent, klart og godt synlig linjebilde. I motsetning til tidligere generasjoner er de mer temperaturstabile og energieffektive.

Det menneskelige øyet er dessuten mer følsomt i bølgeområdet til grønn laser enn for eksempel rød laser. Derfor vises den grønne laserdioden mye bedre enn den røde.

Grønn laser – spesielt i DLD-utførelse – gir med andre ord en mer synlig laserlinje under vanskelige forhold.

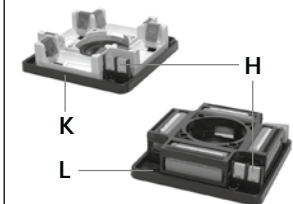
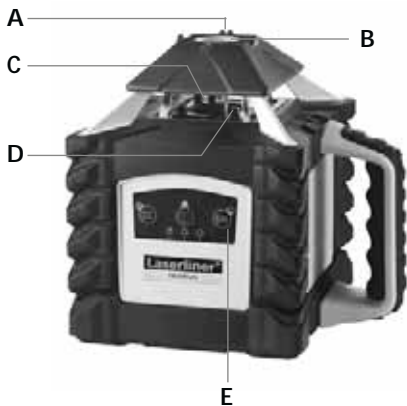
Opplading av det oppladbare batteriet

- Lad det oppladbare batteriet fullstendig opp før apparatet tas i bruk.
- Koble nett-/ladeapparatet til strømmenettet og kontakten (J) til batterikammeret (L). Vennligst benytt kun medlevert nett-/ladeapparat. Garantien bortfaller dersom det brukes et feil nett-/ladeapparat. Det oppladbare batteriet kan også lades utenfor apparatet.
- Nett-/ladeapparatets LED (N) lyser rødt så lenge ladingen pågår. Oppladingen er avsluttet når LEDen lyser grønt. Dersom enheten ikke er koblet til nett-/ladeapparatet, blinker LED-en på nett-/ladeapparatet (N)
- Alternativt kan et også benyttes alkalibatterier (4 x type C). Legg disse i batterikammeret (K). Hold øye med installasjonssymbolene.
- Skyv det oppladbare batteriet (L) eller batterikammeret (K) inn i innskyvningsbrettet (G) og skru fast med festeskruen (I). De elektriske kontaktene (H) må da være tilkopleet.
- Når det oppladbare batteriet er skjøvet inn, er apparatet klart til bruk under oppladningen.
- Dersom alle de 3 LEDene (2, 4, 5) lyser opp et øyeblikk og apparatet slår seg av, må batteriene skiftes ut eller det oppladbare batteriet lades opp på nytt.

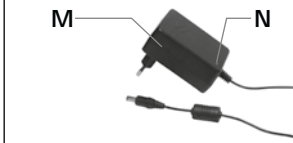
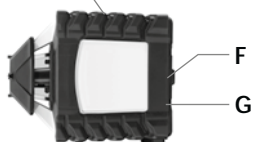


Innlegging av batteriene på fjernbetjeningen

- Sørg for at polene blir lagt riktig.



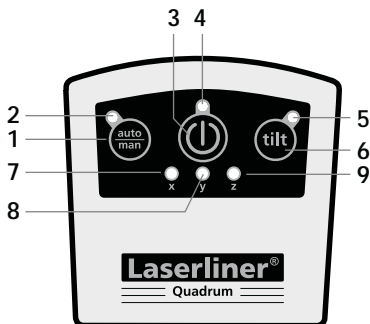
Vertikal modus



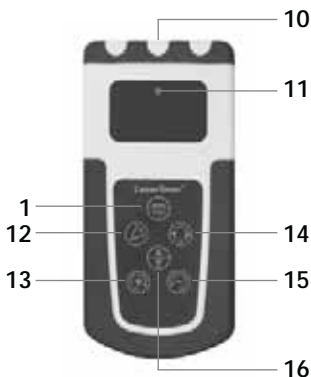
- A Hurtigsikte
- B Utgang referanselaser
- C Prismehode / utgang laserståle
- D Mottaksdioder for fjernbetjening (4 x)
- E Betjeningsfelt
- F 5/8" gjenger / Utgang loddlaser
- G Innskyvningsbrett for oppladbart batteri eller Batterirom
- H Elektriske kontakter

- I Festemutter batterirom eller oppladbart batteri
- J Kontakt for nett-/ladeapparat
- K Batterirom
- L Rom til oppladbart batteri
- M Nett-/ladeapparat
- N Driftsindikator
Rød: Det oppladbare batteriet lades opp
Grønn: Oppladingen er avsluttet

Betjeningsfelt Quadrum



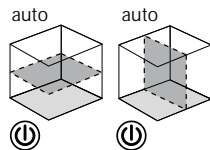
Fjernbetjening



- | | |
|--|---|
| 1 auto/man funksjon | 12 Scannemodus |
| 2 LED auto/man funksjon
LED av: Automatisk posisjonering
LED på: Manuell posisjonering | 13 Posisjoneringsknapp
(drei mot høyre)
auto/man-funksjon:
Stille X/Y-aksene på skrå |
| 3 PÅ / AV knapp | 14 Velge rotasjons hastighet
600 / 300 / 120 / 60 / 0 o/min |
| 4 Driftsindikator | 15 Posisjoneringsknapp
(drei mot venstre)
auto/man-funksjon:
Stille X/Y-aksene på skrå |
| 5 LED tiltefunksjon | 16 Omstilling av X-/Y-akse |
| 6 Tiltefunksjon | |
| 7 LED X-akse | |
| 8 LED Y-akse | |
| 9 LED Z-akse | |
| 10 Utgang infrarødt signal | |
| 11 Driftsindikator | |

Horisontal og vertikal nivellering

- Horisontal: Still apparatet på en flate som er så jevn som mulig, eller fest det på et stativ.
- Vertikal: Still apparatet på sideføttene. Betjeningsfeltet er rettet oppover. Med veggholdere (Art-nr. 080.70), som er tilgjengelig som tilleggsutstyr, kan apparatet monteres på et stativ for vertikal innsats.
- Trykk på AV/PÅ-knappen.



LED auto/man-funksjon av: Automatisk posisjonering

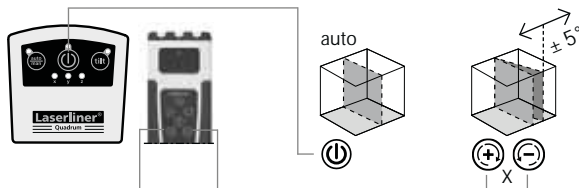
- Apparatet nivellerer seg automatisk innenfor et område på $\pm 5^\circ$. I posisjoneringsfasen blinker laseren og prismehodet står stille. Når nivelleringen er avsluttet, lyser laseren kontinuerlig og roterer med maks. turtall. Se også avsnitt om "Sensor Automatic" og "ADS-Tilt" i denne sammenheng.



Når apparatet stilles opp for skrått (over 5°), lyder et varselsignal, rotorhodet står stille og laseren blinker. Da må apparatet stilles på en flate som er jevnere.

Posisjonering av det vertikale lasernivået

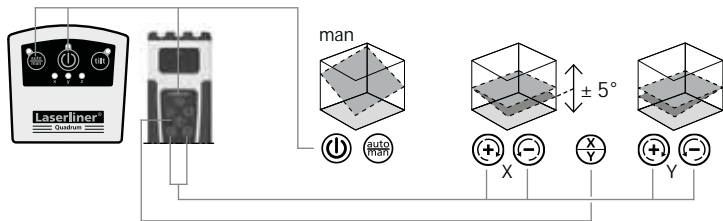
I vertikaldrift kan lasernivået posisjoneres nøyaktig. "Sensor Automatic" holder seg aktiv og nivellerer det vertikale lasernivået. Se illustrasjonen nedenfor.



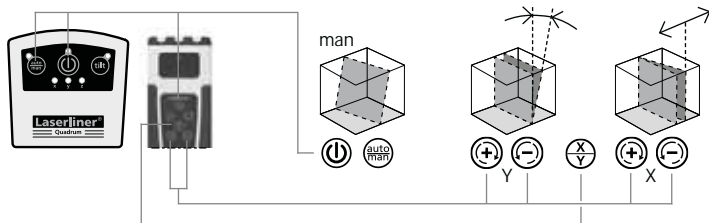
Når auto/man-LEDen blinker, er det maksimale justeringsområdet på 5° nådd. Still da apparatet horisontalt opp og slå det av og på igjen.

Hellingsfunksjon inntil 5° – horisontal

Med aktiveringen av hellingsfunksjonen slås sensorautomatikken av. For å gjøre dette, trykker man på auto/man. knappen. Pluss- / minusknappene gjør det mulig å justere hellingen med motorkraft. Her er det mulig å justere X- og Y-aksen atskilt. Se illustrasjonene nedenfor.



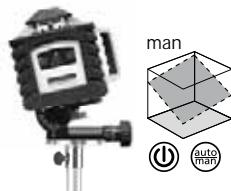
Hellingsfunksjon inntil 5° – vertikal



! Når maksimum hellingsområde på 5° er nådd, blir ! laseren stående og blinker. Da må hellingsvinkelen reduseres.

Hellingsfunksjon > 5°

Større hellinger kan man anlegge med vinkelplaten art. nr. 080.75, som er tilgjengelig som tilleggsutstyr. TIPS: La først apparatet få posisjonere seg selvstendig, og still vinkelplaten på null. Slå deretter av sensorautomatikken med auto/man knappen. Still apparatet på skrått i ønsket vinkel.

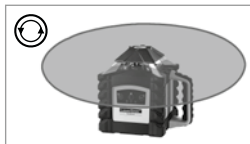


! LED auto/man-funksjon på: Manuell posisjonering

Lasermodi

Rotasjonsmodus

Med rotasjonsknappen stiller man inn turtallene: 0, 60, 120, 300, 600 o/min



Punktmodus

For å nå frem til punktmodus, trykkes det gjentatte ganger på rotasjonsknappen helt til laseren ikke roterer mer. Laseren kan dreies til ønsket posisjon med posisjoneringsknappene.



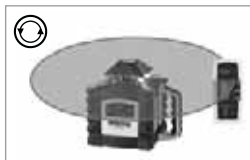
Scannemodus

Med scanneknappen kan man aktivere og innstille et lysintensivt segment i 4 forskjellige bredder. Segmentet dreies til ønsket posisjon med posisjoneringsknappene.



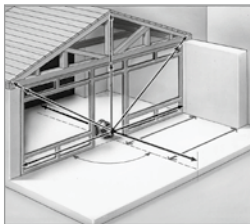
Håndmottakermodus

Arbeid med den ekstra lasermottakeren: Still rotasjonslaseren inn på maksimum turtall og slå på lasermottakeren. Se bruksanvisningen for en tilsvarende lasermottaker i denne sammenheng.



Arbeid med referanse- eller loddlaser

Enheten er utstyrt med en lodd- og referanselaser. I horisontal drift kan man felle et lodd med lodd-laseren. I vertikal drift brukes lodd- og referanselaseren til posisjonering av enheten. For å gjøre dette, justeres lodd- og referanselaseren parallelt med veggen. Deretter er det vertikale lasernivået posisjonert i rett vinkel mot veggen, se illustrasjonen.



Tekniske data (Det tas forbehold om tekniske endringer)	
Selvnivelleringsområde	± 5°
Nøyaktighet	± 0,1 mm / m
Nivellering horisontal / vertikal	Automatisk med elektronisk vaterpass og servomotorer.
Innstillingshastighet	ca. 30 Sek. over hele arbeidsvinkelen
Loddrett referansestråle	90° mot rotasjonsnivået
Rotasjonshastighet	0, 60, 120, 300, 600 o/min
Fjernbetjening	Infrarød IR
Laserbølgelengde rød / grønn	635 nm / 515 nm
Laserbølgelengde loddlaser	650 nm
Laserbølgelengde referanselaser rød / grønn	635 nm / 515 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Strømforsyning	Oppladbart batteri / batterier (4 x type C)
Driftstid akkumulator rød / grønn	ca. 35 timer. / ca. 15 timer
Driftstid batterier rød / grønn	ca. 50 timer. / ca. 18 timer
Oppladningstid akkumulator	ca. 7 timer
Arbeidstemperatur	-10°C ... +50°C
Lagertemperatur	-10°C ... +70°C
Beskyttelsesklasse	IP 66
Mål (B x H x D) / Vekt (inkl. oppladbart batteri)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Fjernbetjening	
Strømforsyning	2 x 1,5 V type AAA
Rekkevidde fjernbetjening	maks. 30 m (IR-control)
Vekt (inkl. Batteri)	0,07 kg

EU-krav og kassering

Apparatet oppfyller alle nødvendige normer for fri samhandel innenfor EU.

Dette produktet er et elektroapparat og må kildesorteres og avfallsbehandles tilsvarende ifølge det europeiske direktivet for avfall av elektrisk og elektronisk utstyr.

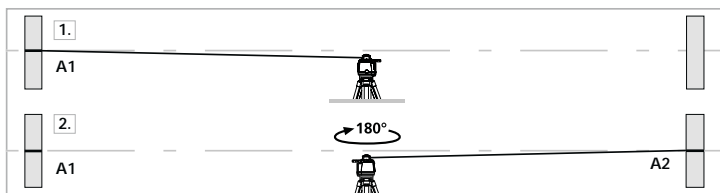
Ytterligere sikkerhetsinstrukser og tilleggsinformasjon på: www.laserliner.com/info



Forberedelse av kontroll av kalibreringen

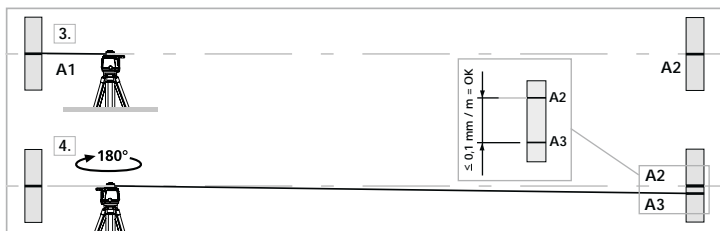
Du kan kontrollere kalibreringen av laseren. Still instrumentet opp i **midten** mellom to vegger som står minst 5 m fra hverandre. Slå på apparatet. Det er best å bruke et stativ for å oppnå en optimal kontroll. **VIKTIG:** Sensorautomatikken må være aktiv (auto/man-LED er slått av).

1. Marker punkt A1 på veggen.
2. Drei instrumentet 180° og marker punkt A2. Du har nå en horisontal differanse mellom A1 og A2.



Kontroll av kalibreringen

3. Still instrumentet så nær veggen som mulig og i samme høyde som det markerte punktet A1.
4. Drei instrumentet 180° og marker punkt A3. Differansen mellom A2 og A3 utgjør toleransen.
5. Gjenta 3. og 4. for å kontrollere Y- og Z-aksen.



! Hvis X-, Y- eller Z-aksen til punktene A2 og A3 ligger mer enn 0,1 mm / m fra hverandre, er det nødvendig å foreta en ny justering. Ta kontakt med din fagforhandler eller henvend deg til kundeserviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

Justeringsmodus

Pass på posisjonen av rotasjonslaseren under justeringen. Juser alltid alle aksene.

Justering av X-aksen

Aktivering av justeringsmodus: Slå på Quadrum. Trykk på PÅ / AV knapp og auto/man-knapp samtidig inntil X-LED-en blinker raskt.

Justering: Med pluss-/minus-tastene kjøres laseren fra sin aktuelle posisjon og til referansepunktets høyde A2.

Vraking av justeringen: Slå av apparatet.

Lagring: Den nye justeringen lagres med scanneknappen.

Justering av Y- og Z-aksen

Aktivering av justeringsmodus: Slå på Quadrum. Trykk på PÅ / AV knapp og auto/man-knapp samtidig inntil X-LED-en blinker raskt.

Bytt til Y-aksen med X/Y-tasten.

Justering: Med pluss-/minus-tastene kjøres laseren fra sin aktuelle posisjon og til referansepunktets høyde A2.

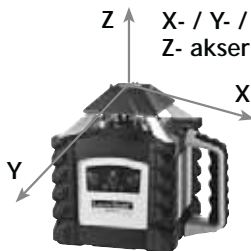
Vraking av justeringen: Slå av apparatet.

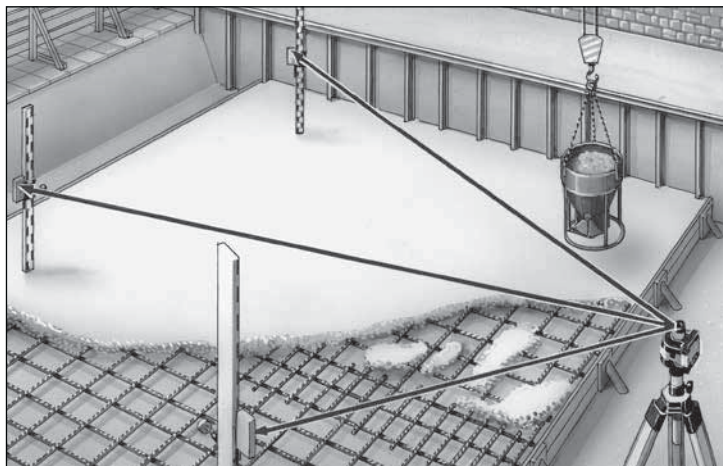
Lagring: Den nye justeringen lagres med scanneknappen.

Til justering av Z-aksen stilles apparatet opp vertikalt, og så går man frem slik det forklares for justering av Y-aksen.



Kontroller regelmessig justeringen før bruk, etter transporter og lengre lagring. Kontroller da alltid alle aksene.





SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

laserliner@umarex.de

8.053.96.01.1 / Rev.0117

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



Laserliner®