
Misuratore laser PD-C di Hilti

Istruzioni per l'uso

Articolo: 2102497



Dati tecnici

- Memoria interna: 2,0 GB (per max. 3000 misurazioni compreso bersaglio)
- Risoluzione fotocamera target: 5,0 Megapixel
- Batteria: batteria a ioni di litio incorporata (> 200 h standby / > 10 h funzionamento)
- Touchscreen: touchscreen da 5" con vetro Gorilla®
- Esportazione dati: tramite Bluetooth e Micro-USB
- Sistema operativo: Android
- Classe laser: 2
- Tipo di protezione: IP 54

Contenuto della confezione codice articolo 2102497

- 1x misuratore laser PD-C
- 1x custodia a cintura
- 1x perno di misura (corto)
- 1x caricatore (connettore)
- 1x cavo dati Micro-USB
- 1x breve guida all'utilizzo

Aggiornamenti software

È disponibile un software di download gratuito al link seguente.

www.hilti.com/updatePDC

1. Scaricare e avviare il software
2. Inserire PD-C nel computer tramite il cavo Micro-USB
3. Il software controlla automaticamente se sono disponibili aggiornamenti del software.
4. Installare l'eventuale aggiornamento

Sbloccare il dispositivo

Scorrere verso destra: Appare la videata iniziale e/o l'ultima videata

Scorrere verso sinistra: attivazione diretta della fotocamera



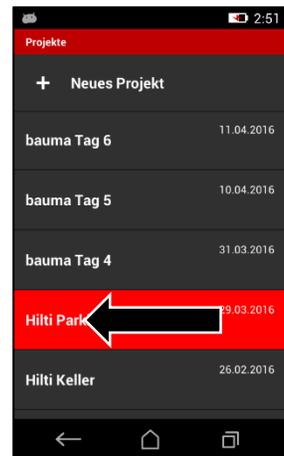
Progetti

Creare un progetto nuovo: Toccare "Progetto nuovo" e immettere il nome desiderato

Selezionare progetto: Toccare il progetto desiderato. Nel progetto selezionato vengono memorizzate tutte le misurazioni (fino a 3000 compreso bersaglio)

Cambiare progetto: Nella modalità misurazione selezionare il nome del progetto nella riga più alta del display per tornare alla struttura del progetto.

Esportare progetto (comprese tutte le misurazioni): Nella struttura del progetto selezionare il progetto desiderato "scorrendo verso sinistra" con il dito e toccare il simbolo di esportazione. È possibile esportare l'intero progetto come report PDF oppure come report CSV tramite Bluetooth o USB (vedere anche "Esportazione di dati")



Fotocamera target

Zoom: Scorrere sullo schermo verso destra / sinistra

Luminosità: Scorrere sullo schermo verso l'alto / il basso

Attivazione: Toccare il mirino

Consiglio: L'angolo relativamente stretto della fotocamera è necessario per le funzioni immagine, in quanto con un angolo grande le distorsioni ottiche (effetto lente di ingrandimento) sarebbero troppo elevate e non potrebbero più essere misurate dall'immagine.



Misurazione

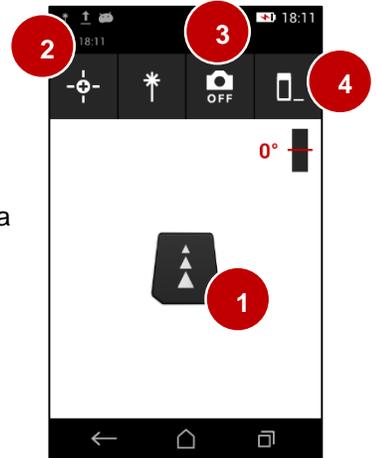
1 Attivare misurazione:

- toccando il simbolo dello scatto oppure il mirino sul display
- premendo il pulsante di scatto sul dispositivo

2 Attivare il dispositivo di scatto

Toccare il simbolo dello scatto in alto a sinistra nella barra. Sono disponibili i dispositivi di scatto seguenti:

- **Standard:** nessun dispositivo di scatto attivo
- **Minimo:** indica il valore minimo di una serie di valori misurati
- **Massimo:** indica il valore massimo di una serie di valori misurati
- **Orizzontale:** attiva automaticamente la misurazione quando il PD-C è perfettamente orizzontale
- **Verticale:** attiva automaticamente la misurazione quando il PD-C è perfettamente verticale
- **Timer:** Selezionare la funzione timer. Il dispositivo si spegne al termine del tempo impostato.



3 Attivare la fotocamera target:

Toccare il simbolo della telecamera nella riga superiore.

- **Zoom digitale:** scorrere verso destra sul display per zoomare la fotocamera
- **Luminosità:** scorrere verso l'alto sul display per modificare la luminosità dell'immagine
- **Info:** A distanze inferiori a 5m il punto laser è al di fuori del mirino. Questo effetto si verifica perché il laser e la fotocamera sono posizionati su assi diversi ed è assolutamente normale. Per la misurazione fa sempre fede il punto laser.

4 Definire il riferimento di misura:

Premere sul simbolo del riferimento di misura in alto a destra nella barra

- **Riferimento di misura sotto:** Il dispositivo misura dallo spigolo posteriore del PD-C
- **Riferimento di misura sopra:** Il dispositivo misura dallo spigolo anteriore del PD-C
- **Riferimento di misura treppiede:** Il dispositivo misura dal centro del collegamento a vite (sul retro) Consiglio: Il PD-C può essere montato su un treppiede fotografico qualsiasi!

Applicare prolunghe di misurazione:

- Prolunga di misurazione corta (perno incluso nella fornitura)
- Prolunga di misurazione lunga PDA 72 (optional)

Le funzioni immagine

“Misurazione nell’immagine”

Attenzione: La funzione “Misurazione nell’immagine” fornisce esclusivamente valori stimati!!

Applicazione: Stima di distanze e misure di superficie su superfici piane (per es. parete di edifici)

1. Selezionare la funzione
2. Misurare possibilmente in orizzontale e a 90° su una superficie piana!
3. Toccare il simbolo della penna per apportare modifiche
4. Selezionare il simbolo del testo per aggiungere un campo di testo



5. **Effettuare una stima della distanza:** Toccare il simbolo della linea per aggiungere una linea nuova
 - a. Trascinare i punti terminali nella posizione desiderata
 - b. Tenendo premuto a lungo i punti terminali si ottiene una vista dettagliata (per un posizionamento preciso)
 - c. Toccare brevemente il punto terminale per “cancellare” o “allungare” la linea
6. **Effettuare una stima della superficie:** Allungare più volte una linea per ricalcare i contorni della superficie; riunire l’ultimo punto terminale con il primo > la superficie appare ora con il numero in metri quadri
7. **Esportare l’immagine come JPEG:** Tornare indietro dalla modalità modifica e toccare il simbolo esportazione per esportare l’immagine tramite Bluetooth o USB.

Precisione: A condizione che sia stato misurato con la funzione esattamente a un angolo di 90° e orizzontalmente su una superficie piana, la precisione delle stime è pari a +/- 5%

Le funzioni immagine

“Disegnare nell’immagine”

In questo modo si documentano misurazioni esatte dall’oggetto in un’immagine (= disegni).

Applicazione: Documentazione di misurazioni reali / esatte nell’immagine

1. Selezionare la funzione
2. Attraverso la funzione fare una foto da una prospettiva qualsiasi (foto = disegno)
3. Toccare il simbolo della penna per apportare modifiche
4. Toccare il simbolo del testo per aggiungere un campo di testo nell’immagine
5. **Documentare la distanza esatta:** Toccare il simbolo della linea per misurare una distanza A questo punto si può scegliere tra:
 - a. “Diretta”: Misurazione diretta sull’oggetto! (Non misurare da lontano!)
 - b. “Dati”: Selezionare da valori già misurati nella stessa cartella del progetto
 - c. “Immissione numerica”: Immettere manualmente il valore (se per es. è stato misurato con il metro)
6. **Documentare la superficie esatta:** Toccare il simbolo della linea e ...
 - a. selezionare “Immissione numerica”
 - b. Confermare il valore “0”.
 - c. Trascinare la prima linea nella posizione desiderata
 - d. Allungare la linea ottenuta (premendo su un punto terminale)
 - e. Allungare le linee fino al numero desiderato (ricalcare il contorno)
 - f. Riunire l’ultimo punto terminale con il primo > appare l’area
 - g. Toccare la casella con “?” e misurare direttamente sull’oggetto l’area
7. **Esportazione dell’immagine come JPEG:** tornare indietro dalla modalità modifica e premere sul simbolo esportazione per esportare l’immagine tramite Bluetooth o USB.



Esportazione di dati

1. Esportazione di cartelle di progetto complete come report PDF o report CSV tramite Bluetooth o USB
2. Esportazione di immagini di documentazione come JPEG tramite Bluetooth o USB

Esportazione di una cartella di progetto (compresi tutti i dati)

- Entrare nella struttura del progetto
- Scorrere con il dito verso sinistra nella cartella desiderata del progetto
- Toccare il simbolo di esportazione
- Si può scegliere tra esportazione come PDF o CSV
- Si può scegliere tra interfaccia Bluetooth e USB (simbolo cartella)



- 3** ○ **Bluetooth:** Attivare il Bluetooth sul proprio dispositivo mobile e impostarlo come “visibile”.
Attenzione: La trasmissione funziona esclusivamente su dispositivi Android e Windows
(NON sui dispositivi Apple)
- 4** ○ **USB (simbolo cartella):** Una volta creato, il report viene salvato internamente sul PD-C e può essere inviato al computer tramite il cavo micro-USB. Tutte le esportazioni sono contenute nella cartella “pdc-export”. Le esportazioni non possono essere visualizzate direttamente tramite il PD-C.

Esportazione di un'immagine di documentazione in formato JPEG

- vedere punto 7 di “Misurazione nell'immagine” o “Disegnare nell'immagine”

Funzioni utili in caso di problemi frequenti

Problema: Stima di altezze (per es. alberi) per poter collocare correttamente gru, ecc.

Funzione: Indiretta – “Non riflettente”

Stima di un'altezza (per es. albero) nel caso di oggetti che non riflettono il raggio laser

- Tenere il dispositivo vicino all'addome per un punto di riferimento il più possibile stabile
- Attivare la fotocamera target
- Misurare prima lo spigolo inferiore dell'oggetto (per es. tronco dell'albero)
- Quindi ruotare il dispositivo verso l'alto e rilevare la posizione dell'estremità superiore (per es. cima dell'albero).
- Misurare questo valore

Il PD-C calcola automaticamente un valore stimato dell'altezza tramite la distanza misurata e l'angolo.

Problema: Misurare altezze di oggetti senza superficie target superiore (per es. puntelli in calcestruzzo)

Funzione: Indiretta - “Verticale”

- Tenere il dispositivo vicino all'addome per un punto di riferimento il più possibile stabile
- Misurare prima lo spigolo superiore dell'oggetto
- Poi misurare lo spigolo inferiore dell'oggetto

Il PD-C calcola automaticamente l'altezza indiretta tramite le distanze e l'angolo!

Problema: misurare distanze orizzontali, se oggetti bloccano la misurazione diretta

Funzione: Indiretta - “Orizzontale”

Stima di una distanza (per es. puntello alla parete) se il percorso è bloccato da oggetti

- Collocare il dispositivo sul primo oggetto e misurare obliquamente oltre l'oggetto che blocca sulla superficie del secondo oggetto.

Il PD-C calcola automaticamente la distanza orizzontale indiretta tramite la distanza inclinata e l'angolo!

Problema: Misurare la lunghezza dei puntoni del tetto

Funzione: Funzioni trapezio:

- Selezionare una delle due funzioni trapezio per misurare in modo semplice la lunghezza del puntone del tetto. Si ottengono inoltre informazioni utili come angolo e altezza.