

# LEICA BLK3D

Meranie dĺžok v reálnom čase,  
meranie z fotografie v 3D



## Umenie jednoduchej fotogrametrie

Unikátna technológia od Leica Geosystems spája funkcie laserového diaľkometra a fotogrametrie vďaka čomu dokážete merať dĺžky a plochy priamo z fotografie. Každá fotografia, ktorú vytvoríte s Leica BLK3D je kompletným a veľmi presným 3D záznamom fotografovaného priestoru či objektu, v ktorom následne dokážete odmerať akúkoľvek vzdialenosť medzi dvoma bodmi, či vypočítavať plochy.



# LEICA BLK3D

## VŠEOBECNÉ

Rozmery	180,6 x 77,6 x 27,1 mm
Hmotnosť (vrátane baterií)	480 g ( 17 oz)
Teplotný rozsah	Skladovacia teplota: -25 až 60 °C Pracovná teplota: -10 až 50 °C Nabíjanie: 0 až 40 °C
Adaptér na statív	Závit 1/4-20 UNC

## TECHNOLÓGIE

Operačný systém	Android 7.1.2 (Nougat)
Procesor	Snapdragon 820E QuadCore (2.35 GHz)
Operačná pamäť	4 GB
Procesor	STM32F446
Obrazovka	5,0" IPS, HD 720x1280 LCD kapacitný multi-touch displej, chemicky tvrdený, jas: 450 cd/m <sup>2</sup> Pixel: 2 x 10 MP (uhlopriečka 15,8 cm) Zorné pole: 80° Ohnisková vzd.: 4,0 mm (22 mm in 35 mm ekviv. in 1:1) Clona: F3.0
Stereo kamera	
Kamera diaľkometru	Pixel: 2 MP Zorné pole: 14°
I/O	USB Type-C 1.0 pre prenos dát a nabíjanie (vodeodolný) zabudovaný mikrofón a reproduktor
Klávesnica	Tri fyzické tlačidlá (Power, Laser/Photo capture, Photo capture), štyri dotykové tlačidlá (Back, Home, Recents, Laser/Photo capture)
Dalšie senzory	Kompas, 3D akcelerometer a 3D gyroskop
Trieda laseru	2
Typ laseru	655 nm, 0,95 mW
Vnútorá pamäť	64 GB (možnosť uložiť cca 14000 jednotlivých snímok alebo 5000 3D multisnímokami)

## PRENOS DÁT

Bluetooth® Smart	Bluetooth v4.1 a v2.1 Rádiové zariadenie: 1.78 mW (BLE) Rádiové zariadenie: 10.00 mW (BT classic) Frekvencie: 2402-2480 MHz
WLAN	Standard: 802.11 b/g/n Rádiové zariadenie: 6.31 mW Frekvencie: 2412-2472 to 2412-2462 MHz
GPS	A-GPS a GLONASS

## NAPÁJENIE

Batéria	Nabíjacia sada baterií Li-ion (3,80 V, 3880 mAh, 14.7 Wh)
Nabíjanie	AC adaptér (100-240 V AC) Externá nabíjačka (100-240 V AC) (voliteľné)
Doba nabíjania	< 3,5 h (s adaptérom AC) < 5 h (s voliteľnou nabíjačkou)
Prevádzková doba	Typické snímkovanie: 4h / 220 multisnímokov <sup>1</sup> Kontinuálne snímkovanie: 2,5 h / 1000 jedn. snímkov <sup>1</sup> Meranie laserom: 6,5 h / 9500 meraní laserom Automatické vypnutie: po 3 h v sleep mode

- 1) Wi-Fi® vypnuté, Bluetooth® vypnuté, blesk vypnutý, jas displeja 50%.
- 2) Pri 100 % reflektivitve terča (biela stena), slabé podsvietenie pozadia, teplota 25 °C.
- 3) Od 10 do 100 % reflektivitve terča, vysoké podsvietenie pozadia, teplota od -10 °C do +50 °C.
- 4) Odchýlky sa vzťahujú k vzdialenostiam od 0,05 m do 10 m s hladinou spoľahlivosti 95%. Maximálne odchýlky sa môžu zhoršiť na 0,1 mm/m pri dĺžkach od 10m do 30m, na 0,2 mm/m pri dĺžkach od 30m do 100m, na 0,30 mm/m pre dĺžky nad 100m.
- 5) Po užívateľskej kalibrácii. Dodatočná odchýlka súvisiaca s uhlom  $\pm 0,1^\circ$  na stupeň až do hodnoty  $\pm 45^\circ$  v každom kvadrante.

Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland 2021

## MERANIE POMOCOU LASEROVÉHO DIAĽKOMERA

Presnosť pri priaznivých podmienkach <sup>2</sup>	$\pm 1.0 \text{ mm}^4$
Presnosť pri nepriaznivých podmienkach <sup>3</sup>	$\pm 2.0 \text{ mm}$ 250 m
Dosah pri priaznivých podmienkach <sup>2</sup>	120 m
Dosah pri nepriaznivých podmienkach <sup>3</sup>	120 m
X-Range Power Technology™	áno
Ø laserovej stopy na vzdialenosť	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)

## MERANIE SKLONU

Tolerancia merania k laser. lúču <sup>5</sup>	$\pm 0,2^\circ$
Tolerancia merania ku krytu prístroja <sup>5</sup>	$\pm 0,2^\circ$
Rozsah	360°

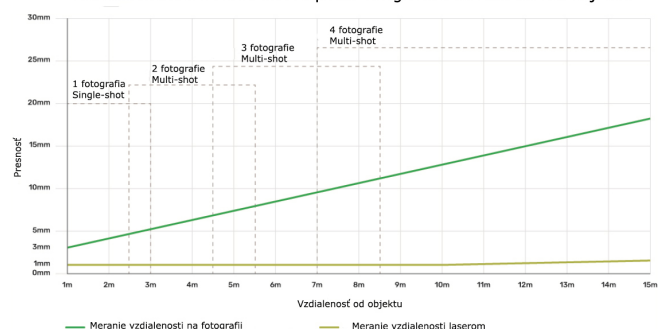
## P2P MERANIE S ADAPTÉROM DST 360 (VOLITEĽNÉ)

Vertikálny rozsah senzora	-64° až > 90°
Presnosť vertikálneho merania	$\pm 0,1^\circ$
Horizontálny rozsah senzora	360°
Presnosť horizontálneho merania	$\pm 0,1^\circ$
Tolerancia P2P merania na rôzne vzdialenosti (kombinácia merania adaptéru a diaľkometra) približne	$\pm 2 \text{ mm} / 2 \text{ m}$ $\pm 5 \text{ mm} / 5 \text{ m}$ $\pm 10 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Rozsah horizontácie (urovnanie)	$\pm 5^\circ$

## PREHĽAD SOFTVÉRU

	BLK3D Mobile
BLK3D Mobile	Reality Capture, Laser, Organiser, 3D Image export do pdf a jpg
Sketch & Document Option (voliteľné)	Sketch Plan, P2P Measure, Smart Room, Plan exportuje do pdf, jpg, DXF a DWG (2D/3D/raw)
Publisher Option (voliteľné)	Publikovanie 3D snímok v BLK3D web prehliadači
	BLK3D Desktop
BLK3D Desktop Base (voliteľné)	Organizér, meranie, práca s plánmi
3D Model Option (voliteľné)	3D modelovanie na 3D snímkach vrátane exportu do DXF a DWG
Publisher Option (voliteľné)	Publikovanie 3D snímok v BLK3D web prehliadači
Autodesk BIM 360 (voliteľné)	3D Práca s Autodesk BIM 360Docs projektami <sup>6</sup>
Minimálne systémové požiadavky	Windows 8.1, 10/64-bit, 6GB RAM

Presnosť meraní v závislosti od počtu fotografií a vzdialenosti od objektu



- 6) Podmienka platného kontraktu Autodesk BIM 360.
- 7) Tolerancie aplikované pre 2D merania až do vzdialenosti 3 m (< 20 ° hĺbka).
- 8) Maximálna tolerancia sa môže zhoršiť až o 0,5% pri meraných vzdialenostiach dlhších ako 3 m a 3D hĺbkových meraní (> 20 ° hĺbka).
- 9) Multi-shot s odporúčanou dĺžkou základnice ako 10% dĺžky od snímkovaného objektu.
- 10) Presnosť a spoľahlivosť merania sú závislé od viacerých faktorov vrátane vzdialenosti a pozície od snímkovaného objektu, dĺžke základnice, textúre objektu, svetelných podmienok, teploty, kalibrácie a pod. Uvedené hodnoty sa vzťahujú k priaznivým podmienkam, krátkym vzdialenostiam a môžu sa meniť. Graf reprezentuje 1 Sigma.