



# POLARIS

## Laser Scanner

Compatto, potente,  
con tecnologia di scansione  
sviluppata da Teledyne Optech

Il **Laser scanner terrestre Polaris (TLS)** acquisisce dati 3D precisi, accurati e più velocemente che mai, colmando il divario tra i sensori piccoli, leggeri, a corto raggio e gli scanner a tempo di volo (ToF) a lungo raggio. Pensato per i topografi, il Polaris ha una interfaccia di utilizzo semplice, con operazioni guidate da menu per la raccolta e la georeferenziazione veloce delle nuvole di punti. Con un processore interno quad-core, una fotocamera interna ad alta risoluzione, una bussola digitale, un inclinometro, un ricevitore GNSS L1 ed una custodia resistente agli agenti atmosferici, il Polaris può essere utilizzato in vari ambienti per un'ampia gamma di applicazioni, attraverso diversi flussi di lavoro e configurazioni. Leader del mercato in termini di prestazioni, a partire da un prezzo che compete con gli scanner a corto raggio, supera nel contempo in prestazioni gli scanner a lungo raggio. Con tutte le funzionalità integrate necessarie per i topografi, il laser scanner Polaris offre una maggiore flessibilità rispetto al passato. Utilizzato su un treppiede, su un veicolo o su una piattaforma mobile, le eccezionali prestazioni rendono il Polaris il laser terrestre più versatile ed efficiente del mercato.

[www.teledyneoptech.com](http://www.teledyneoptech.com)



#### APPLICAZIONI

- » Ingegneria Civile
- » Costruzioni
- » Trasporti
- » Cave
- » Architettura
- » Archeologia
- » City Modeling
- » Geologia
- » Industria
- » Forense
- » Settore navale
- » Realtà Virtuale
- » Settore Forestale
- » E molto altro...



#### CARATTERISTICHE DEL SENSORE

- » Lunga Portata nella versione LR
- » Disponibili 3 modelli (HD/ER/LR)
- » Elevata velocità di acquisizione
- » Efficienza di scansione 100%
- » Ampio e modificabile campo di vista
- » Ritorni lidar multipli
- » Camera interna
- » Camera esterna opzionale

#### CARATTERISTICHE HARDWARE

- » Resistente agli agenti atmosferici
- » Memoria interna
- » Batterie interne rimovibili a caldo
- » Opzioni di alimentazione esterna
- » Compensatore di inclinazione
- » Ricevitore L1 GNSS
- » Bussola digitale
- » Touchscreen largo e luminoso
- » Piombo laser opzionale 7

#### CARATTERISTICHE SOFTWARE

- » Software modulare ATLAScan
- » Gestione da remoto
- » Pianificazione progetto
- » Georeferenziazione diretta sul campo
- » Riconoscimento automatico target
- » Registrazione automatica senza target
- » Disponibilità di aggiornamenti peri-

# Specifiche tecniche

## Laser

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| Principio di misura                                     | Impulsi laser                  |
| Lunghezza d'onda  | 1550 nm (invisibile)           |
| Classe Laser  | 1 <sup>2</sup>                 |
| Frequenza di raccolta dati (mod. HD/ER/LR)              | 500/200/50 KHz                 |
| Intensità di registrazione                              | 12 bits                        |
| Portata minima  | 1.5 m                          |
| Portata massima (mod. HD/ER/LR)                         | 250/750/ ≥ 2000 m <sup>1</sup> |
| Tecnologia di digitalizzazione delle forme d'onda (WFD) | Si                             |
| Numero di ritorni registrati                            | Fino a 4 (primi 2 e ultimi 2)  |

## Risoluzione di scansione

|  |                |
|--|----------------|
| Risoluzione di misura angolare                   | fino a 12 μrad |
| Risoluzione di scansione Max. [spaziatura punti] | 2 mm @ 100 m   |

## Accuratezza e Ripetibilità

|                                      |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| Accuratezza sulla distanza (1 sigma) | 5 mm @ 100 m      |
| Risoluzione sulla distanza           | 2 mm <sup>8</sup> |
| Precisione, shot singolo (1 sigma)   | 4 mm @ 100 m      |
| Accuratezza angolare                 | 80 μrad           |

## Caratteristiche di scansione

|  |                    |
|--|--------------------|
| Campo di vista massimo (verticale)               | 120° (-45 to +70°) |
| Campo di vista massimo (orizzontale)             | 360°               |
| Dimensione min. del passo angolare (verticale)   | 12 μrad            |
| Dimensione min. del passo angolare (orizzontale) | 20 μrad            |

## Sensori aggiuntivi e caratteristiche

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Inclinometro biassiale (accuratezza) | Fino a 0.01°                            |
| Ricevitore GNSS                      | L1+GLONASS                              |
| Opzione GNSS esterno                 | Si, incl. supporto antenna              |
| Bussola                              | Digitale                                |
| Metodo registrazione/orientamento    | GNSS e bussola, orientamento, resezione |
| Registrazione dati On-board          | Si <sup>4</sup>                         |
| Acquisizione Target RetroID On-board | Si                                      |
| Pausa durante la scansione           | Si                                      |
| Selezione area scansione multipla    | Si, multipla ROIs <sup>3</sup>          |
| Pianificazione On-board              | Si                                      |
| Operazione Mobile                    | Si                                      |

## Periferiche di sistema

|                                   |                    |
|-----------------------------------|--------------------|
| Capacità di immagazzinamento dati | 250 GB interno SSD |
|-----------------------------------|--------------------|

## Comunicazione/ Trasferimento dati

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| Wireless LAN                | Si                       |
| Connettore USB              | Si                       |
| Porta Ethernet              | Si                       |
| Comunicazione/data transfer | Gbit Ethernet, WLAN, USB |



Le specifiche sono soggette a cambiamento.

©Teledyne Optech Incorporated. E&OE. Le informazioni sono soggette a cambiamento senza avviso. Stampato in Canada. 181005

[www.teledyneoptech.com](http://www.teledyneoptech.com)

## Sistema immagini

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Camera interna                      | Si                        |
| Risoluzione camera interna          | 80-Mp immagine panoramica |
| Formato esportazione camera interna | JPEG                      |
| Camera esterna DSLR                 | Si con auto trigger       |
| Bilanciamento colore DSLR           | Si                        |
| Formato esportazione camera esterna | JPEG, NEF                 |

## Alimentazione

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Tensione ingresso  | da 9 a 32-V DC  |
| Tipo batteria      | Interna         |
| Rimovibile a caldo | Li-Ion batterie |
| Durato batterie    | 2.5 ore         |
| Consumo energia    | 60 W            |

## Caratteristiche operative

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| Temperatura operativa (min.) | -20°C (-4°F)                     |
| Temperatura operativa (max.) | +50°C (122°F)                    |
| Classe di protezione         | IP64                             |
| Temperatura di stoccaggio    | -40°C to +80°C (-40°F to +176°F) |

## Caratteristiche fisiche

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| Altezza     | 323 mm (12.7")      |
| Larghezza   | 217 mm (8.5")       |
| Peso totale | 11.2 kg (24.6 lbs.) |

## Opzioni di controllo

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Display On-board           | Touchscreen, visibile alla luce solare, 640x480, a colori |
| Interfaccia di uso esterno | Tablet, PC  |

## Software ATLAScan (modulare)

|  |                 |
|--|-----------------|
| Controllo remoto scanner               | Si              |
| Georeferenziazione                     | Automatica      |
| Allineamento automatico senza target   | Si <sup>5</sup> |
| Estrazione caratteristiche / primitive | Si              |
| Mesh terreno                           | Si              |
| 3D meshing                             | Si              |
| Misure e calcoli                       | Si              |
| Monitoraggio                           | Si              |
| Estrazione automatica caratteristiche  | Si <sup>6</sup> |
| Rimozione vegetazione                  | Si              |

<sup>1</sup>Portata massima testata su target piani, più grandi del diametro del raggio laser, angolo di incidenza perpendicolare e STD Chiara visibilità (23 km).

<sup>2</sup>Conforme a 21 CFR 1040.10 e 1040.11 eccetto per le deviazioni secondo l'avviso laser n. 50, del 24 giugno 2007..

<sup>3</sup>Definizione di ROIs multipla in una scansione singola è possibile usando ATLAScan Control module

<sup>4</sup>Usando le funzionalità di georeferenziazione on-board

<sup>5</sup>Il successo della pre-registrazione dipende dalla geometria dell'oggetto, dalla risoluzione di scansione e dalla sovrapposizione (min. 20%) tra differenti posizioni di scansione.

<sup>6</sup>Estrazione automatica di break lines di una mesh

<sup>7</sup>Piombo laser incorporato nella basetta

<sup>8</sup>Distanza minima che la Polar è in grado di separare tra due misure di distanza su oggetti in una posizione simile.

Maggiori informazioni:

<http://www.imagesspa.it>



Part of the Teledyne Imaging Group