IT

weCat3D MLSL & MLWL

Sensori di profilo 2D/3D

Manuale d’uso

Manuale d’uso originale
Salvo modifiche tecniche
Disponibile solo in formato PDF
Aggiornamento: 27.10.2020
Versione: 1.8.0
www.wenglor.com

Indice

1. Informazioni generali 5
1.1 Informazioni sulle presenti istruzioni 5
1.2 Spiegazione dei simboli 5
1.3 Limitazione di responsabilità 6
1.4 Tutela dei diritti d'autore 6

2. Informazioni di sicurezza 7
2.1 Impiego previsto 7
2.1.1 Principio di funzionamento 7
2.2 Impiego non previsto 8
2.3 Idoneità del personale 8
2.4 Modifica dei prodotti 8
2.5 Precauzioni di sicurezza generali 9
2.6 Avvertenze laser/LED 9
2.6.1 Avvertenze secondo la norma EN 60825-1:2007 9
2.6.2 Avvertenze secondo la norma EN 60825-1:2014 10
2.6.3 weCat3D e fonte estesa 10
2.7 Omologazioni e classe di protezione 10

3. Specifiche tecniche 11
3.1 Campi di misura 15
3.2 Dimensioni della custodia 21
3.3 Schema elettrico 27
3.4 Struttura 28
3.5 Display a LED 29
3.6 Pannello di controllo 30

4. Trasporto e stoccaggio 30
4.1 Trasporto 30
4.2 Volume di consegna 30
4.3 Stoccaggio 30

5. Montaggio e messa in funzione 31
5.1 Istruzioni di montaggio generali 31
5.1.1 Sistema di coordinate del sensore 31
5.1.2 Ombreggiature 31
5.1.3 Inclinazione attorno all'asse a 32
5.1.4 Inclinazione attorno all'asse b 32

5.2 Prodotti aggiuntivi 33
5.3 Panoramica del sistema 34
5.4 Messa in funzione 36
5.4.1 Collegamento elettrico 36
5.4.2 Tipo di connessione circuito laser esterno da 24 V 36
5.4.3 Messa in funzione dal PC 36
5.4.4 Regolazione dell'impostazione di rete del sensore 37
5.5 Impostazioni predefinite 38
5.6 Interfacce applicative di programmazione 39

6. Server Web integrato 39
6.1 Richiamo del sito Web integrato 39
6.2 Layout delle pagine 40
6.2.1 Informazioni generali sul dispositivo 42
6.2.2 Impostazioni dispositivo 42
6.2.3 Impostazioni profilo 2D/3D 44
6.2.4 Impostazioni I/O 51
6.3 Utilizzo di più sensori (sincronizzazione) 54

7. Display OLED 55
7.1 Impostazioni 56
7.2 Esegui 56
7.3 Encoder 57
7.4 Display 57
7.4.1 Rotazione 57
7.4.2 Intensità 57
7.4.3 Modalità 57
7.5 Configurazione 58
7.5.1 Carica 58
7.5.2 Salvare 58
7.6 Interfaccia 58
7.6.1 Indirizzo IP 59
7.6.2 Indirizzo MAC 59
7.6.3 Reset della rete 59
7.7 Lingua 60
7.8 INFO 60
7.9 Riavvio 60
7.10 Reset 60
7.11 Password 61

8. Istruzioni per la manutenzione 61

9. Smaltimento conforme alle normative ambientali 61

10. Appendice 62

10.1 Dispositivo speciale OPT3013 62

10.1.1 Impiego previsto 62

10.1.2 Copertura minima dell'ampiezza del campo visivo 62

10.1.3 Specifiche tecniche 62

10.1.4 Distanze di sicurezza OPT3013 63

10.1.5 Irradiazione della luce UV 63

10.1.6 Funzionamento normale 64

10.2 Dispositivo speciale OPT3042 65

10.2.1 Specifiche tecniche 65

10.2.2 Campo di misurazione X, Z 65

10.3 Tabella delle variazioni del manuale d'uso 66

10.4 Dichiarazione di conformità CE 67

1. Informazioni generali

1.1 Informazioni sulle presenti istruzioni

- Il presente manuale vale per la serie weCat3D e consente un utilizzo sicuro ed efficiente del prodotto.
- È inoltre parte integrante della soluzione e deve essere conservato per l'intero ciclo di vita del prodotto.
- Attenersi alle norme antinfortunistiche locali e alle norme nazionali in materia di sicurezza sul lavoro prima, durante e dopo la messa in funzione.
- Il prodotto è soggetto a ulteriori sviluppi tecnici, pertanto anche le indicazioni e le informazioni fornite in questo manuale d'uso potrebbero subire modifiche. La versione aggiornata del documento è disponibile all'indirizzo www.wenglor.com nell'area di download del prodotto.

NOTA!
Prima dell'impiego del prodotto, leggere attentamente il manuale d'uso e conservarlo per eventuali successive consultazioni.

1.2 Spiegazione dei simboli

- Avvisi e precauzioni di sicurezza sono evidenziati da simboli e avvertenze.
- Per un impiego sicuro del prodotto, rispettare tutti gli avvisi e le precauzioni di sicurezza.

Avvisi e precauzioni di sicurezza hanno la seguente struttura:

PAROLA CHIAVE
Tipo e fonte di pericolo
Possibili conseguenze dell'inosservanza del pericolo.
- Misura da adottare per evitare il pericolo.

Di seguito sono riportati il significato delle parole chiave e l'entità del rischio.

PERICOLO!
La parola chiave indica un pericolo con un alto grado di rischio che, se non evitato, provocherà la morte o lesioni gravi.

AVVERTENZA!
La parola chiave indica un pericolo con un grado medio di rischio che, se non evitato, può provocare la morte o lesioni gravi.

ATTENZIONE!
La parola chiave indica un pericolo con un grado di rischio basso, che, se non evitato, può causare lesioni contenute o di lieve entità.

ATTENZIONE!
La parola chiave indica una possibile situazione di rischio, che, se non evitata, può causare danni materiali.

NOTA!
Una nota evidenzia consigli, raccomandazioni utili e informazioni per un funzionamento efficiente e senza problemi.

1.3 Limitazione di responsabilità

- Il prodotto è stato sviluppato conformemente allo stato dell'arte e alle norme e direttive vigenti. Può essere però sottoposto a modifiche tecniche.
- Una dichiarazione di conformità valida è disponibile all'indirizzo www.wenglor.com, nell'area Download del prodotto.
- Si esclude qualsivoglia responsabilità da parte di wenglor sensoric elektronische Geräte GmbH (di seguito "wenglor") in caso di:
    - Mancata osservanza delle istruzioni.
    - Impiego non previsto del prodotto.
    - Impiego di personale non qualificato.
    - Utilizzo di pezzi di ricambio non approvate.
    - Modifica non autorizzata dei prodotti.
- Questo manuale d'uso non contiene alcuna garanzia da parte di wenglor in merito ai processi descritti o a determinate caratteristiche del prodotto.
- wenglor declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa o altre inesattezze presenti in questo manuale d'uso, salvo nel caso in cui non sia provato che wenglor fosse a conoscenza dei suddetti errori al momento della stesura del documento.

1.4 Tutela dei diritti d'autore

- I contenuti di questo manuale sono tutelati dai diritti d'autore.
- Tutti i diritti appartengono esclusivamente alla ditta wenglor.
- La riproduzione commerciale o altri usi commerciali dei contenuti e delle informazioni fornite, in particolare dei grafici o delle immagini, non sono ammessi senza il consenso scritto di wenglor.

2. Informazioni di sicurezza

2.1 Impiego previsto

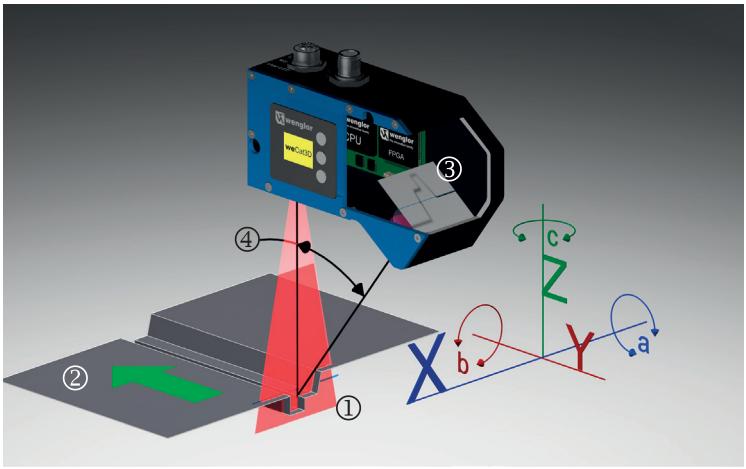
Il prodotto si basa sul seguente principio di funzionamento:
I sensori di profilo 2D/3D proiettano una linea laser (1) sull'oggetto (2) da rilevare e creano un profilo di altezza preciso e linearizzato attraverso una camera interna (3) situata all'angolo di triangolazione (4).
Grazie alla sua interfaccia uniforme e aperta, la serie weCat3D può essere integrata utilizzando la DLL (Windows)/so (Linux) o lo standard GigE Vision senza un'unità di controllo supplementare. In alternativa wenglor offre pacchetti software propri come soluzione per l'applicazione. La scelta individuale tra numerosi campi di lavoro, classi laser e tipi di luce (luce rossa e blu) offre la massima flessibilità possibile per il riconoscimento dell'oggetto bidimensionale e tridimensionale.

La famiglia di sensori weCat3D è suddivisa in due classi di potenza: weCat3D MLSL e weCat3D MLWL. Mentre weCat3D MLSL con una forma compatta consente applicazioni standard in ambienti ad alte prestazioni, weCat3D MLWL è sinonimo di massime prestazioni.

weCat3D MLSL convince grazie al peso ridotto e alle custodie salvaspazio. Fino a 3,6 milioni di punti di misurazione al secondo, una velocità di uscita fino a 4.000 Hz, campi di misurazione X tra 27 e 1350 mm e risoluzioni massime (fino a 22 μm nel campo di misurazione X e fino a 3,3 μm nella distanza di lavoro Z) garantiscono prestazioni eccezionali.

weCat3D MLWL colpisce per gli impareggiabili indicatori di prestazione: Fino a 12 milioni di punti di misurazione al secondo, una velocità di uscita fino a 6.000 Hz, campi di misurazione X tra 30 e 1.300 mm e risoluzioni massime (fino a 17 μm nel campo di misurazione X e fino a 2,0 μm nella distanza di lavoro Z) dimostrano in modo impressionante le alte prestazioni e la precisione mozzafiato di questa serie.

2.1.1 Principio di funzionamento



① = Linea laser
② = Oggetto
③ = Camera integrata
④ = Angolo di triangolazione

Il prodotto può essere impiegato nei seguenti settori:

- Produzione di macchinari speciali
- Produzione di macchinari pesanti
- Logistica
- Industria automobilistica
- Industria alimentare
- industria dell'imballaggio
- industria della plastica
- Industria del legno
- Industria dei beni di consumo
- Industria cartaria
- Industria elettronica
- Industria del vetro
- Industria siderurgica
- Industria tipografica
- Industria edile
- Altri settori industriali

2.2 Impiego non previsto

- Il prodotto non è un componente di sicurezza secondo la Direttiva Macchine.
- Il prodotto non è idoneo all'impiego in atmosfera potenzialmente esplosiva.

PERICOLO!
In caso di impiego non a norma, esiste il pericolo di lesioni personali o danni materiali.
L'uso non conforme del prodotto può creare situazioni rischiose.
- Seguire le indicazioni per l'impiego previsto.

2.3 Idoneità del personale

- Richiesta una formazione tecnica adeguata.
- È necessaria un'istruzione elettrotecnica in azienda.
- Il personale specializzato deve poter accedere (stabilmente) al manuale d'uso.
- Rispettare sempre le condizioni di protezione del laser valide.

ATTENZIONE!
In caso di messa in funzione o manutenzione non a regola d'arte, esiste il pericolo di lesioni personali o danni materiali.
Possono verificarsi danni a persone e attrezzature.
- Verificare che il personale sia adeguatamente addestrato e qualificato.

2.4 Modifica dei prodotti

ATTENZIONE!
Pericolo di lesioni personali o danni materiali conseguenti a modifiche del prodotto.
Possono verificarsi danni a persone e attrezzature. L'inosservanza dell'avvertenza può invalidare la garanzia e determinare la perdita della marcatura CE.
- Non è consentito modificare il prodotto.

2.5 Precauzioni di sicurezza generali

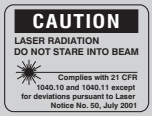
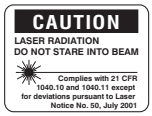
NOTA!

- Questo manuale è parte integrante del prodotto e deve essere conservato durante la vita media del prodotto.
- In caso di modifiche, la versione aggiornata del documento è disponibile all'indirizzo www.wenglor.com, nell'area di download del prodotto.
- Leggere attentamente il manuale d'uso prima di utilizzare il prodotto.
- Il sensore deve essere protetto da contaminazioni e azioni meccaniche.

2.6 Avvertenze laser/LED

A seconda della classe laser e del tipo di luce, ai prodotti sono allegati cartelli di avvertenza. Le rispettive avvertenze devono essere apposte in modo visibile sull'impianto.

2.6.1 Avvertenze secondo la norma EN 60825-1:2007

Classe laser	IEC EN 60825-1	FDA/CFR
Classe laser 1M (EN 60825-1) Attenersi alle norme e ai regolamenti di sicurezza.		non applicabile
Classe laser 2M rossa (EN 60825-1) Attenersi alle norme e ai regolamenti di sicurezza.		
Classe laser 2M blu (EN 60825-1) Attenersi alle norme e ai regolamenti di sicurezza.		
Classe laser 3R rossa (EN 60825-1) Attenersi alle norme e ai regolamenti di sicurezza. L'uscita laser è contrassegnata sul dispositivo.		
Classe laser 3R blu (EN 60825-1) Attenersi alle norme e ai regolamenti di sicurezza. L'uscita laser è contrassegnata sul dispositivo.		
Classe laser 3B blu (EN 60825-1) Attenersi alle norme e ai regolamenti di sicurezza. L'uscita laser è contrassegnata sul dispositivo.		

2.6.2 Avvertenze secondo la norma EN 60825-1:2014

Classe laser	IEC EN 60825-1	FDA/CFR
Classe laser 1M (EN 60825-1) Attenersi alle norme e ai regolamenti di sicurezza.		non applicabile
Classe laser 2M rossa (EN 60825-1) Attenersi alle norme e ai regolamenti di sicurezza.		
Classe laser 2M blu (EN 60825-1) Attenersi alle norme e ai regolamenti di sicurezza.		
Classe laser 3R rossa (EN 60825-1) Attenersi alle norme e ai regolamenti di sicurezza. L'uscita laser è contrassegnata sul dispositivo.		
Classe laser 3R blu (EN 60825-1) Attenersi alle norme e ai regolamenti di sicurezza. L'uscita laser è contrassegnata sul dispositivo.		
Classe laser 3B blu (EN 60825-1) Attenersi alle norme e ai regolamenti di sicurezza. L'uscita laser è contrassegnata sul dispositivo.		

2.6.3 weCat3D e fonte estesa

I sensori della serie weCat3D utilizzano laser a linea. Un laser a linea è una sorgente estesa. Pertanto, nella valutazione della classe laser occorre considerare il fattore C_6 (v. IEC EN 60825-1:2014). Poiché C_6 è ≥ 1, il valore massimo consentito per l'irraggiamento (MZB) per il rischio termico della retina è maggiore del fattore C_6, a condizione che l' apertura angolare della sorgente (misurata dall' occhio dell'osservatore) sia superiore a α_{min}, dove α_{min} equivale a 1,5 mrad iar. Cioè, rispetto a un fascio laser collimato, la radiazione massima in uscita può essere più alta per la stessa classe laser.

2.7 Omologazioni e classe di protezione

CE

c UL us LISTED
IND. CONT. EQ. 72HL
For use in class 2 circuits
Environmental Type 1

RoHS

3. Specifiche tecniche

Numero d'ordine / Specifiche tecniche	MLSL	MLWL
Dati elettrici		
Tensione di alimentazione	18…30 V	
Assorbimento di corrente (Ub = 24 V)[1]	300 mA	300 mA
Velocità di misurazione	200…4.000 Hz	175…6.000 Hz
Velocità di misurazione (sottocampionamento)	800…4.000 Hz[2]	350…6.000 Hz[3]
Fascia di temperatura	0…45 °C	
Temperatura di stoccaggio	–20…70 °C	
Numero ingressi/uscite	4	
Caduta di tensione uscita di commutazione	< 1,5 V	
Corrente di commutazione uscita di commutazione	100 mA	
Commutazione contatto chiuso/contatto aperto	sì	
PNP/NPN-push-pull	sì	
Protezione contro i cortocircuiti	sì	
Protezione dall'inversione di polarità	sì	
Protezione al sovraccarico	sì	
Interfaccia	Ethernet TCP/IP	
Velocità di trasmissione	100/1000 MBit/s	
Classe di protezione	III	
Server Web integrato	sì	
Dati meccanici		
Materiale corpo	Alluminio/Plastica	Alluminio
Grado di protezione[4]	IP67	
Tipo di connessione	M12×1; 12 pin	
Tipo di connessione Ethernet	M12×1; 8-pin	
Disinserimento laser esterno da 24 V[5]	M12×1; 8-pin	---
Protezione dell'ottica	Plastica	Vetro

[1] Assorbimento di corrente aumentato (1000 mA) per weCat MLWL e MLSL2 con classe laser 3B
[2] Sottocampionamento in X e Z
[3] Sottocampionamento in Z
[4] Solo quando il cavo è collegato
[5] Solo MLSL2 con classe laser 3R e 3B

NOTA!
La fase di riscaldamento dura circa 15 minuti.

Numero d'ordine / Specifiche tecniche	MLSL1x1	MLSL1x2	MLSL1x3	MLSL1x4
Dati ottici				
Campo di lavoro Z	72…108 mm	65…125 mm	90…280 mm	100…500
Campo di misurazione Z	36 mm	60 mm	190 mm	400 mm
Campo di misurazione X	27…34 mm	40…58 mm	62…145 mm	70…280 mm
Risoluzione Z	3,3…5,2 µm	4,8…9,6 µm	9,4…49 µm	12,4…160 µm
Risoluzione X	22…28 µm	33…47 µm	54…123 µm	68…246 µm
Deriva termica	2 µm/K	3 µm/K	10 µm/K	20 µm/K
Differenza di linearità	18 µm	30 µm	95 µm	200 µm
	0,05%			
Vita media (Tu=+25 °C)*	20.000 h			
Luce estranea max cons.	5.000 Lux			

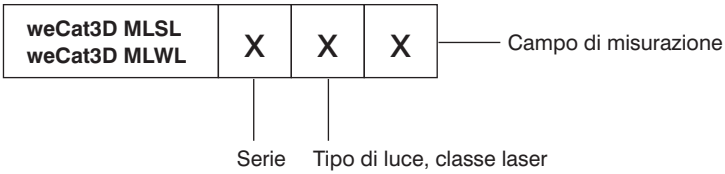
Numero d'ordine / Specifiche tecniche	MLSL2x5	MLSL2x6
Dati ottici		
Campo di lavoro Z	280...1280 mm	300...1500 mm
Campo di misurazione Z	1000 mm	1200 mm
Campo di misurazione X	200...850 mm	250...1350 mm
Risoluzione Z	40...570 µm	60...990 µm
Risoluzione X	190...760 µm	270...1170 µm
Deriva termica	50 µm/K	60 µm/K
Differenza di linearità	500 µm	600 µm
	0,05%	
Vita media (Tu=+25 °C)*	20.000 h	
Luce estranea max cons.	5.000 Lux	

* La vita media dipende dal laser. Se il laser non è costantemente in funzione, la vita media aumenta di conseguenza.

Numero d'ordine / Specifiche tecniche	MLWL1x1	MLWL1x2	MLWL1x3	MLWL1x4	MLWL1x5
Dati ottici					
Campo di lavoro Z	70…130 mm	83…213 mm	215…475mm	390…910 mm	600…1 400 mm
Campo di misurazione Z	60 mm	130 mm	260 mm	520 mm	800 mm
Campo di misurazione X	30…52 mm	50…110 mm	150…230 mm	285…455 mm	450…720 mm
Risoluzione Z	2…4,9 µm	3,2…14 µm	9,6…22 µm	17,8…43 µm	28…67 µm
Risoluzione X	17…26 µm	26…55 µm	79…120 µm	151…238 µm	235…361 µm
Deriva termica	3 µm/K	6 µm/K	12 µm/K	24 µm/K	37 µm/K
Differenza di linearità	15 µm	32,5 µm	65 µm	130 µm	200 µm
	0,025 %				
Vita media (Tu=+25 °C)*	20 000 h				
Luce estranea max. cons.	5.000 Lux				

Numero d'ordine / Specifiche tecniche	MLWL2x1	MLWL2x2	MLWL2x3	MLWL2x4	MLWL2x5
Dati ottici					
Campo di lavoro Z	120…300 mm	120…470 mm	300…1 000 mm	600…2 000 mm	1000…2500 mm
Campo di misurazione Z	180 mm	350 mm	700 mm	1 400 mm	1 500 mm
Campo di misurazione X	65…145 mm	120…395 mm	280…830 mm	440…1300 mm	850…1300 mm
Risoluzione Z	5,2…26 µm	8,9…76 µm	27…162 µm	39…289 µm	92…439 µm
Risoluzione X	36…81 µm	68…198 µm	181…446 µm	251…683 µm	505…1 095 µm
Deriva termica	10 µm/K	16 µm/K	32 µm/K	64 µm/K	70 µm/K
Differenza di linearità	45 µm	87,5 µm	175 µm	350 µm	375 µm
	0,025 %				
Vita media (Tu=+25 °C)*	20.000 h				
Luce estranea max cons.	5.000 Lux				

* La vita media dipende dal laser. Se il laser non è costantemente in funzione, la vita media aumenta di conseguenza.



Per tipo di luce e classe laser, la “x” nel numero d’ordine indica le seguenti varianti:

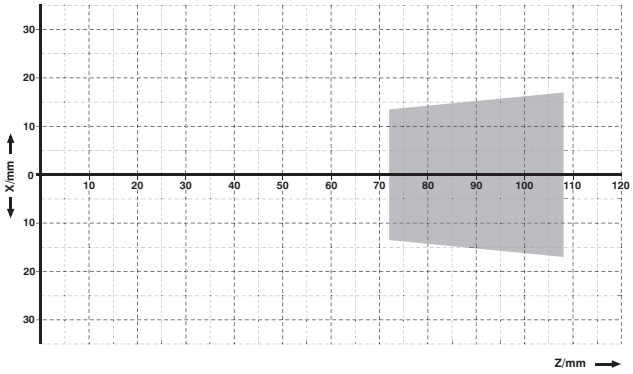
x	Tipo di luce	Classe laser
0	Laser (rosso 660 nm)	1M
2	Laser (rosso 660 nm)	2M
3	Laser (blu 405 nm)	2M
4	Laser (rosso 660 nm)	3R*
5	Laser (blu 405 nm)	3R*
7	Laser (blu 450 nm)	3B*

***** Disponibile solo per weCat3D MLWL e MLSL2

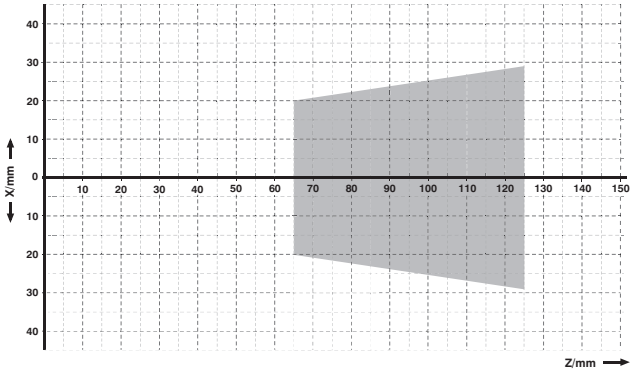
3.1 Campi di misura

weCat3D MLSL

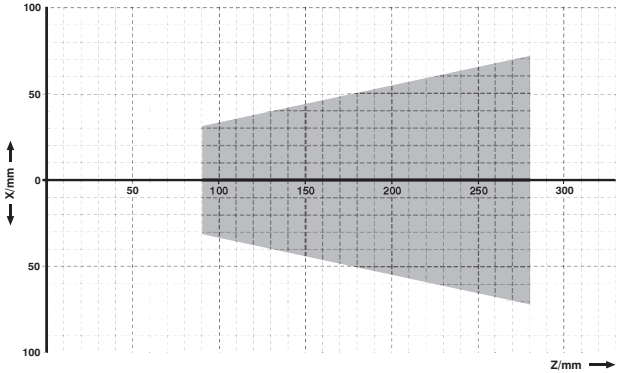
weCat3D MLSL1x1



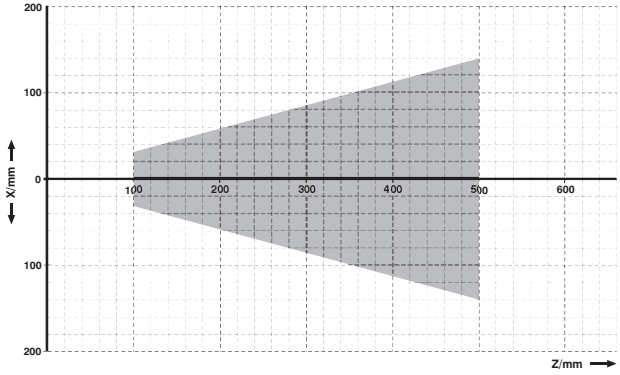
weCat3D MLSL1x2



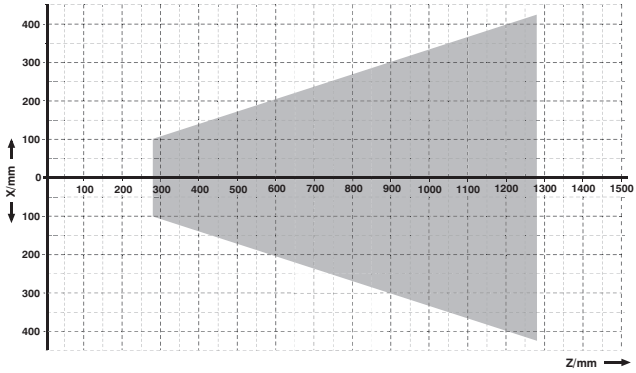
weCat3D MLSL1x3



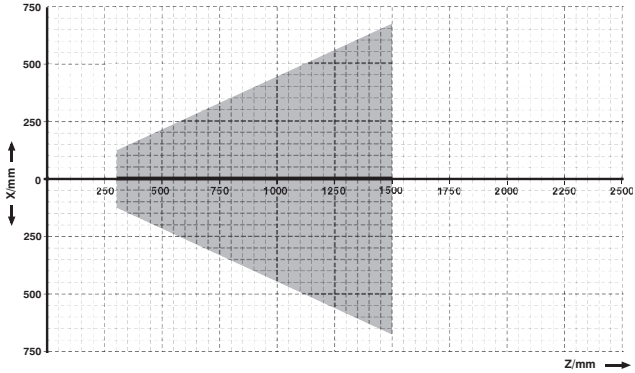
weCat3D MLSL1x4



weCat3D MLSL2x5

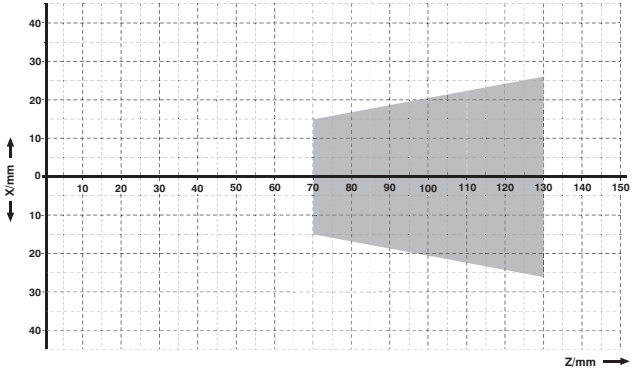


weCat3D MLSL2x6

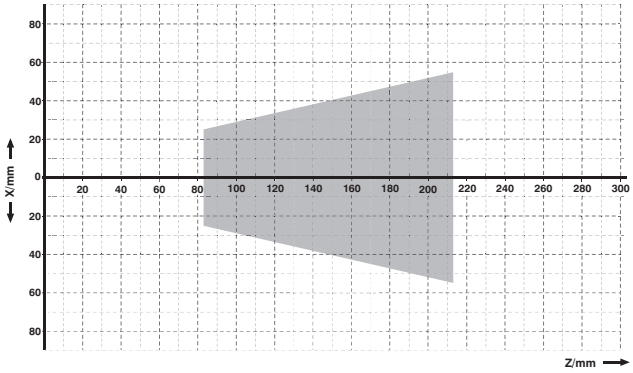


weCat3D MLWL

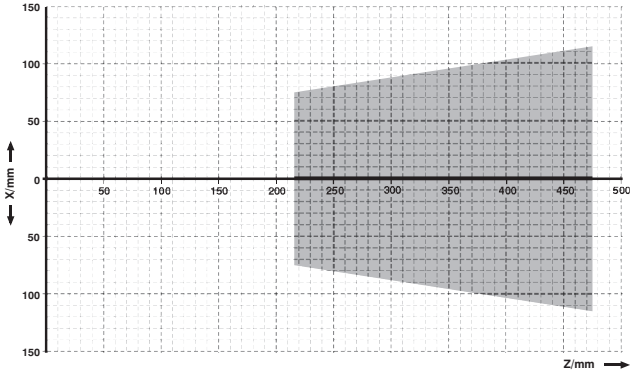
weCat3D MLWL1x1



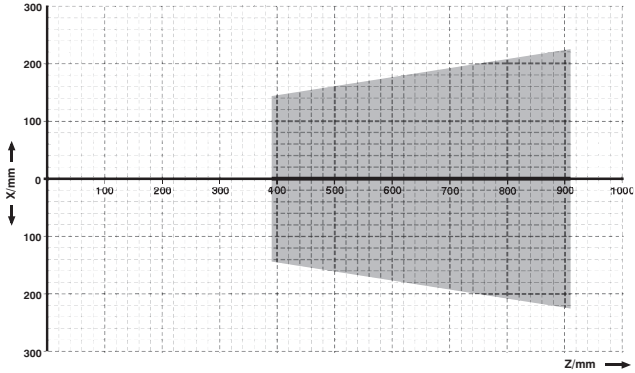
weCat3D MLWL1x2



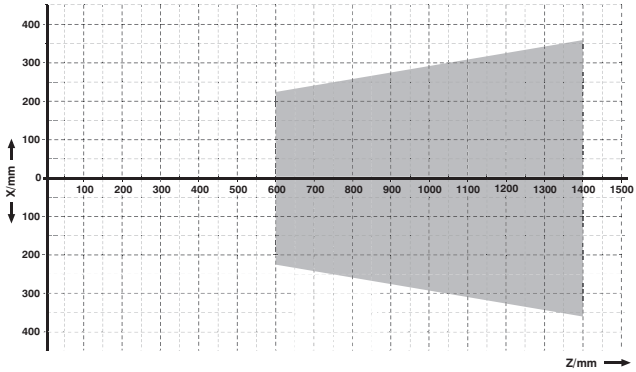
weCat3D MLWL1x3



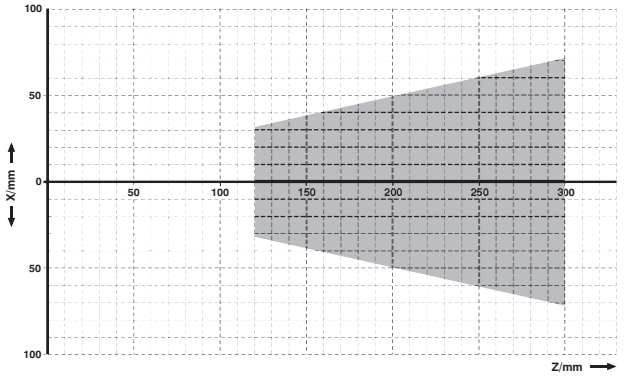
weCat3D MLWL1x4



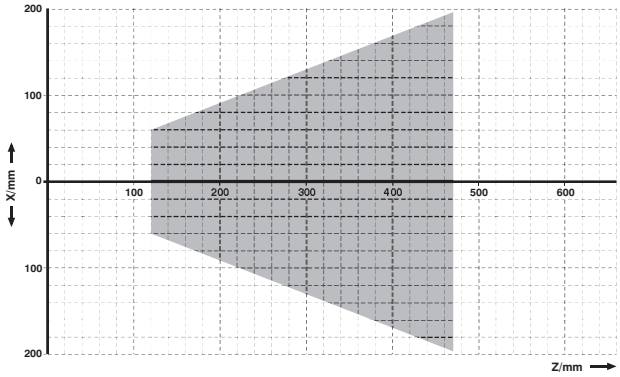
weCat3D MLWL1x5



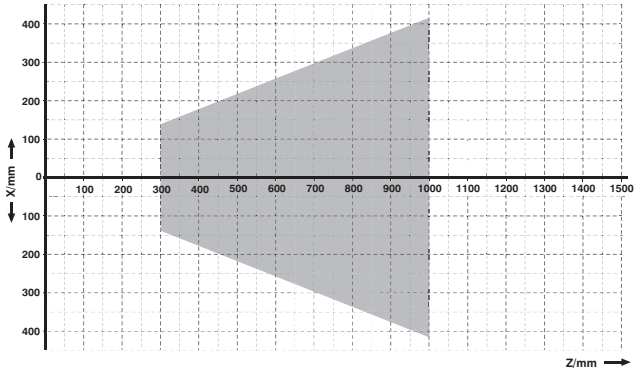
weCat3D MLWL2x1



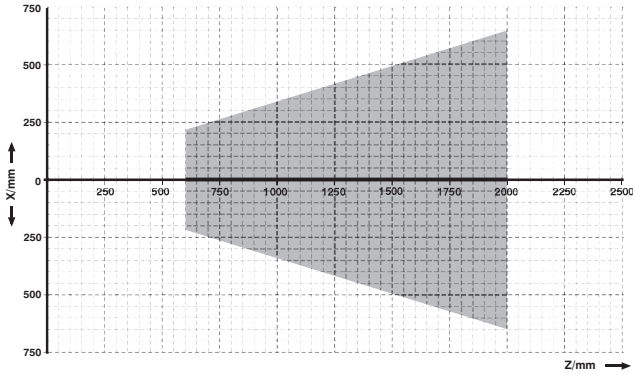
weCat3D MLWL2x2



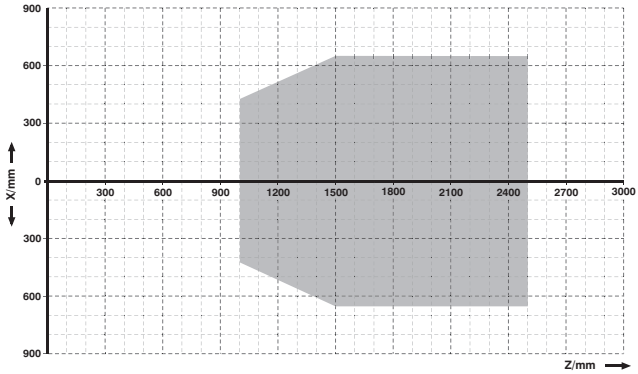
weCat3D MLWL2x3



weCat3D MLWL2x4

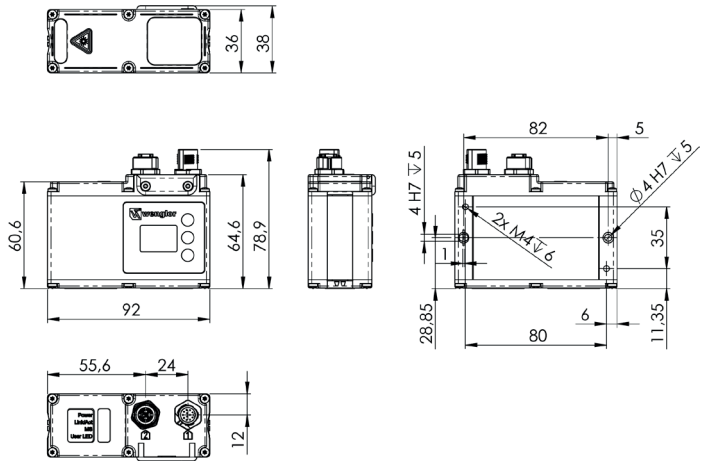


weCat3D MLWL2x5

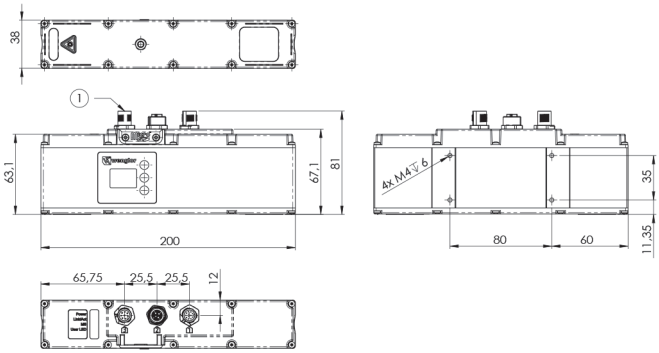


3.2 Dimensioni della custodia

weCat3D MLSLxxx
weCat3D MLSL1xx



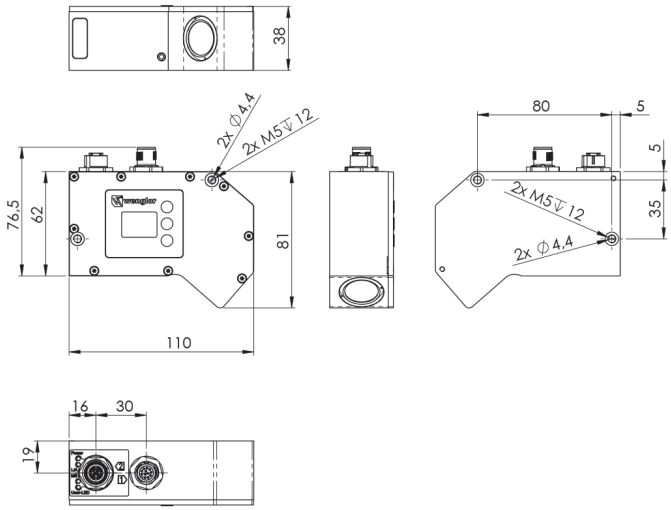
weCat3D MLSL2xx



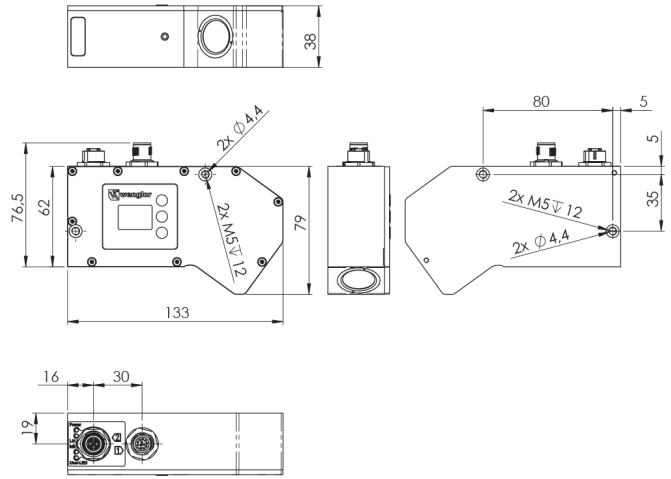
1 = solo MLSL2 con classe laser 3R e 3B

weCat3D MLWLxxx

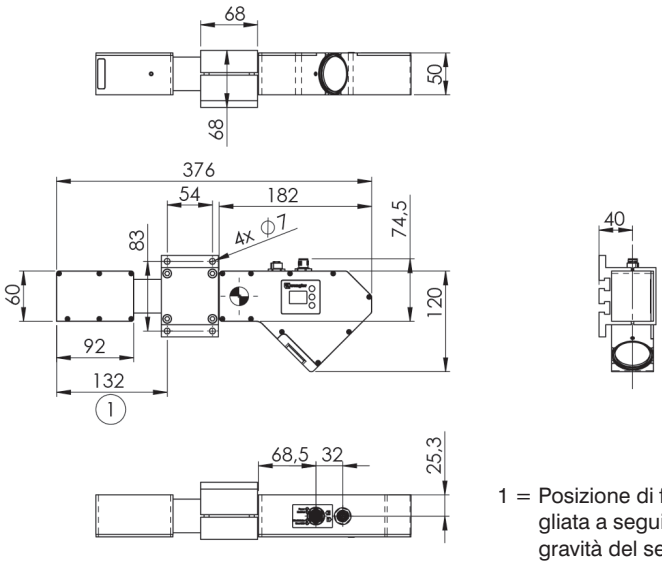
weCat3D MLWL1x1



weCat3D MLWL1x2

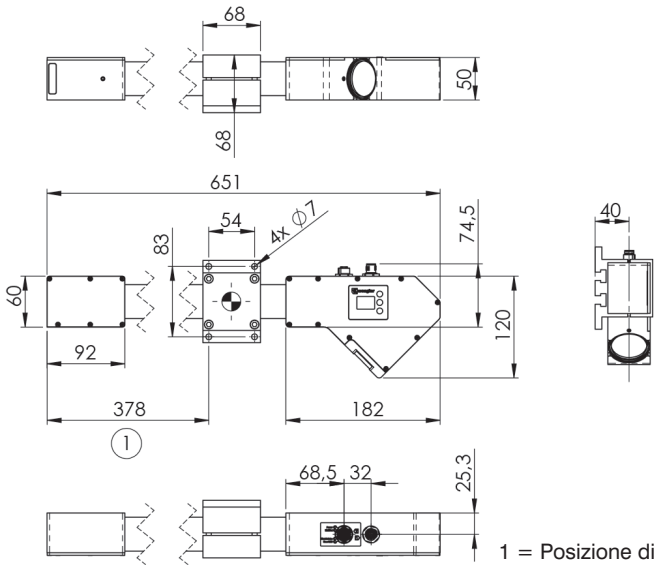


weCat3D MLWL1x3



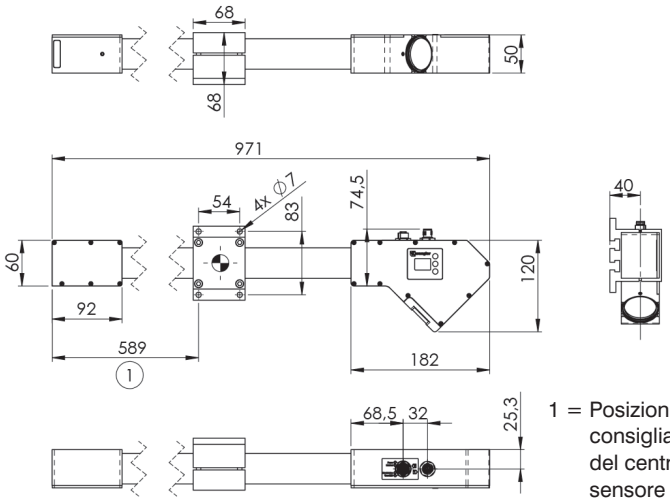
1 = Posizione di fissaggio consigliata a seguito del centro di gravità del sensore

weCat3D MLWL1x4



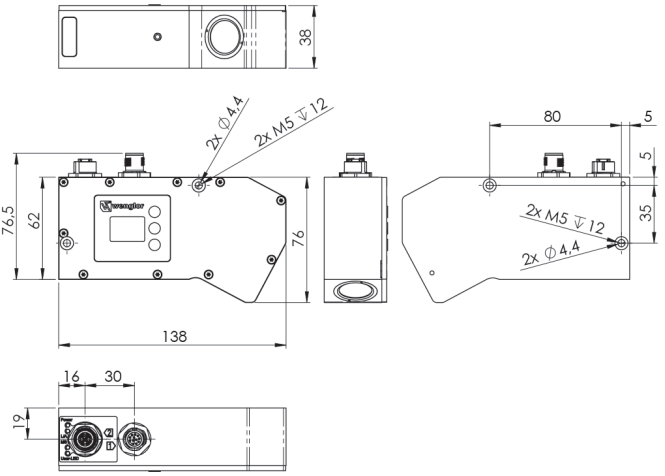
1 = Posizione di fissaggio consigliata a seguito del centro di gravità del sensore

weCat3D MLWL1x5

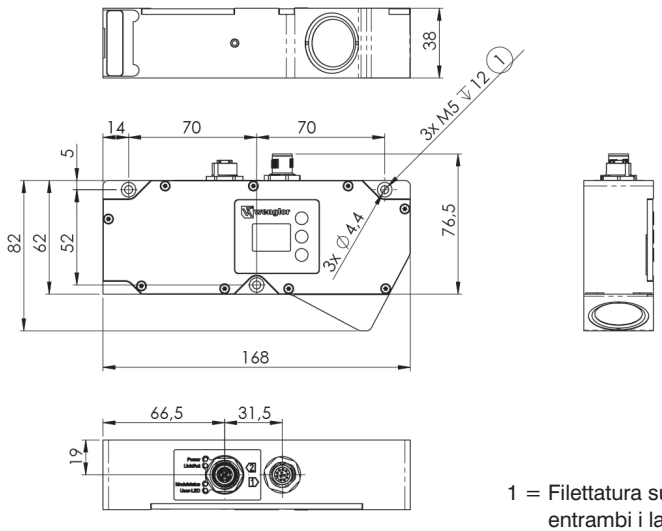


1 = Posizione di fissaggio consigliata a seguito del centro di gravità del sensore

weCat3D MLWL2x1

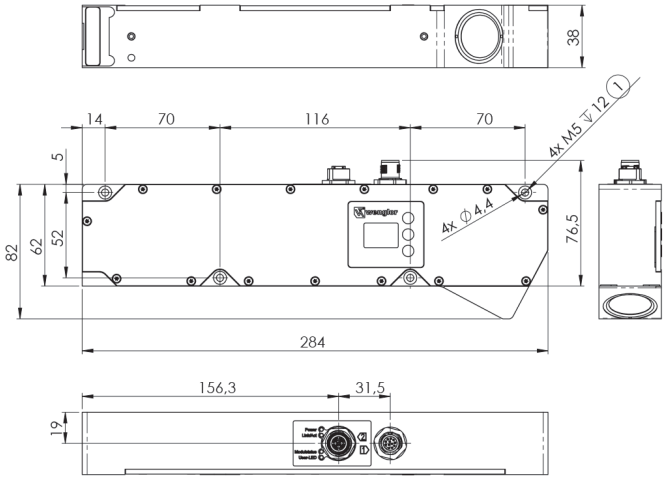


weCat3D MLWL2x2



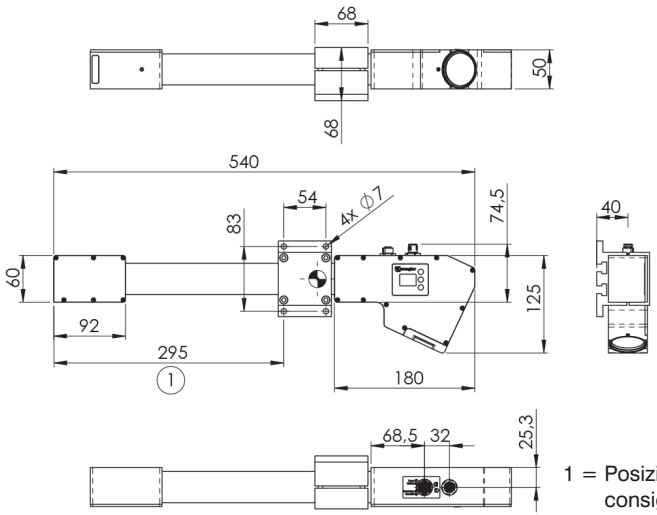
1 = Filettatura su entrambi i lati

weCat3D MLWL2x3



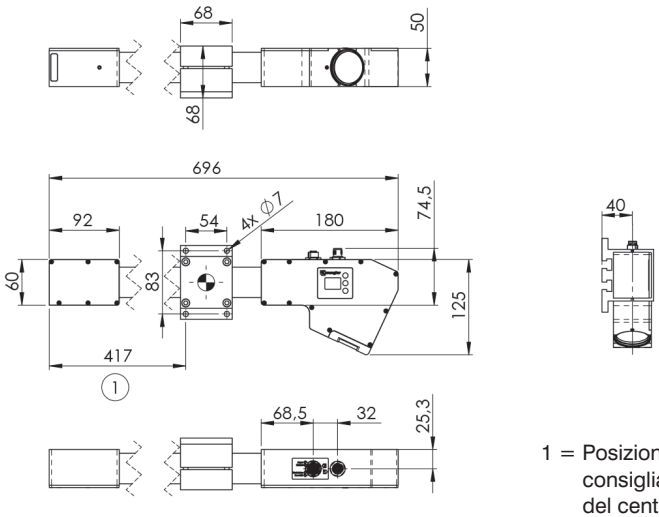
1 = Filettatura su entrambi i lati

weCat3D MLWL2x4



1 = Posizione di fissaggio consigliata a seguito del centro di gravità del sensore

weCat3D MLWL2x5

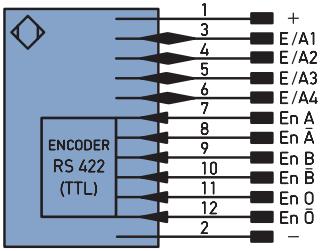


1 = Posizione di fissaggio consigliata a seguito del centro di gravità del sensore

3.3 Schema elettrico

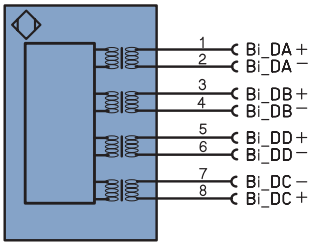
Schema elettrico alimentazione:

1034



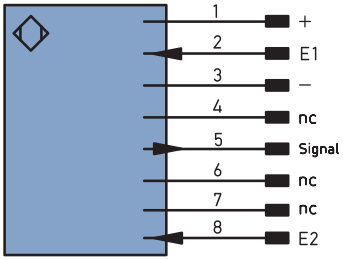
Schema elettrico Ethernet:

1022



Schema elettrico interruttore laser esterno da 24 V:

1025



Spiegazione dei simboli

+	Alimentazione +	
–	Alimentazione 0 V	
~	Alimentazione AC	
A	Uscita	(NO)
Ā	Uscita	(NC)
V	Antimbrattamento/errore	(NO)
V̄	Antimbrattamento/errore	(NC)
E	Ingresso digitale/analogico	
T	Ingresso Teach	
Z	Tempo di ritardo	
S	Schermo	
RxD	Interfaccia ricezione	
TxD	Interfaccia emissione	
RDY	Pronto	
GND	Massa	
CL	Clock	
E/A	Entrata/Uscita programmabile	
	IO-Link	
PoE	Power over Ethernet	
IN	Ingresso di sicurezza	
OSSD	Uscita di sicurezza	
Signal	Uscita del segnale	
Bi_D +/-	GbE bidirezionale. Linea dati (A-D)	
ENo RS422	Encoder a impulso di zero 0/0̄ (TTL)	

PT	Resistore di precisione in platino
nc	non collegato
U	Ingresso test
Ū	Ingresso test inverso
W	Ingresso trigger
W–	Terra per ingresso trigger
O	Uscita analogica
O–	Terra per uscita analogica
BZ	Estrazione a blocchi
AMV	Valvola uscita
a	Valvola uscita +
b	Valvola uscita 0 V
SY	Sincronizzazione
SY–	Terra per sincronizzazione
E+	Ricevitore-Linea
S+	Emettitore-Linea
⏚	Terra
SnR	Riduzione della distanza di lavoro
Rx+/–	Ethernet ricezione
Tx+/–	Ethernet emissione
Bus	Interfaccia-Bus A(+)/B(–)
La	Luce emettitore disinseribile
Mag	Comando magnetico
RES	Ingresso conferma
EDM	Monitoraggio contatti

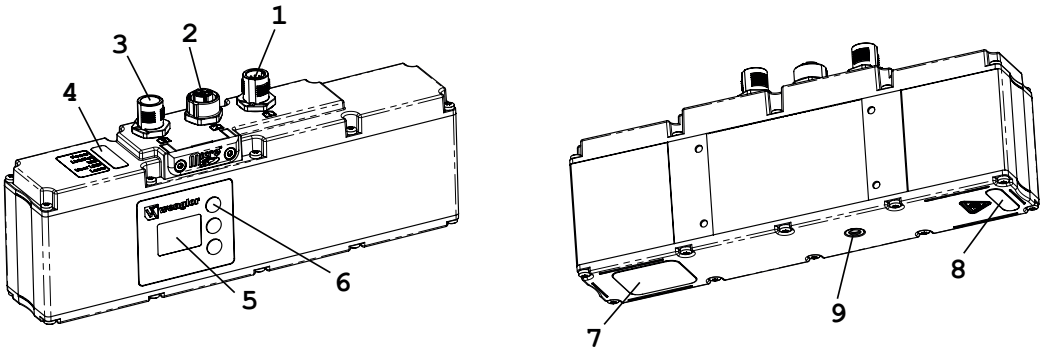
ENA RS422	Encoder A/Ā (TTL)
ENB RS422	Encoder B/B̄ (TTL)
ENA	Encoder A
ENB	Encoder B
AMIN	Uscita digitale MIN
AMAX	Uscita digitale MAX
AOK	Uscita digitale OK
SY In	Sincronizzazione In
SY OUT	Sincronizzazione OUT
OLT	Uscita luminosità
M	Manutenzione
rsv	riservata

Colori cavi secondo IEC 60757

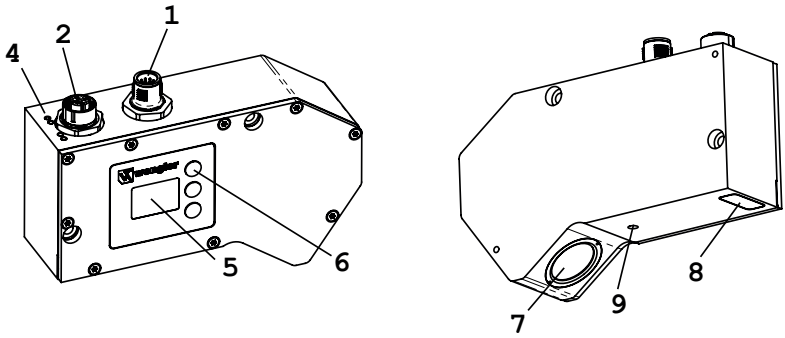
BK	Nero
BN	Marrone
RD	Rosso
OG	Arancione
YE	Giallo
GN	Verde
BU	Bleu
VT	Viola
GY	Grigio
WH	Bianco
PK	Rosa
GNYE	Verde Giallo

3.4 Struttura

weCat3D MLSL



weCat3D MLWL

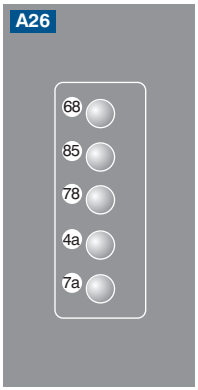


① = Alimentazione del connettore maschio, digitale I/O
② = Connettore femmina Ethernet
③ = Disinserimento esterno del laser a 24 V (solo per MLSL2 con laser di classe 3R e 3B)
④ = Indicazione LED
⑤ = Indicazione pannello di controllo
⑥ = Tasti di comando
⑦ = Ricevitore
⑧ = Uscita laser
⑨ = Filettatura per il fissaggio del supporto per vetro di protezione

ATTENZIONE!
La filettatura per il fissaggio del supporto per vetro di protezione (9) non deve essere utilizzata per il fissaggio del sensore.

3.5 Display a LED

LED



68 = Power
85 = Link/Act
78 = Stato modulo
4a = LED utente
7a = Laser (solo per MLSL2 con classe laser 3R e 3B)

LED	Designazione	Stato	Funzione
68	Power	Blu	Tensione di esercizio on
		Off	Tensione di esercizio off
85	Link/Act	Verde	Link presente (1000 Mbit), nessuna trasmissione
		Verde lampeggiante	Comunicazione (1000 Mbit)
		Rosso	Link presente (100 Mbit), nessuna trasmissione
		Rosso lampeggiante	Comunicazione (100 Mbit)
		Arancione	Link presente (10 Mbit)
		Arancione lampeggiante	Comunicazione (10 Mbit)
		Off	Nessun dispositivo Ethernet connesso
78	MS (stato modulo)	Verde	Dispositivo operativo
		Verde lampeggiante	Standby
		Rosso lampeggiante	Errore del dispositivo
		Rosso	Errore del dispositivo
		Off	Il dispositivo non si avvia
4a	LED utente	Verde	L'utente può comandare questo LED singolarmente
		Rosso	L'utente può comandare questo LED singolarmente
		Arancione	L'utente può comandare questo LED singolarmente
		Off	L'utente può comandare questo LED singolarmente
7a	Laser	Verde	Rilascio laser disponibile
		Rosso	Rilascio laser mancante
		Off	Tensione di alimentazione disinserimento laser mancante

NOTA!
Il collegamento a 10 Mbit (il LED arancione si accende/lampeggia) non è sufficiente per un funzionamento corretto (v. anche "Buffer di rete" al capitolo "6.2 Layout delle pagine").

3.6 Pannello di controllo

1 Tasto Su
2 Tasto Invio
3 Tasto Giù
4 Display

4. Trasporto e stoccaggio

4.1 Trasporto

Alla ricezione della consegna, verificare che la merce non abbia subito danni durante il trasporto. Il produttore deve essere informato immediatamente in caso di danni al pacco. Quando si restituisce il pacco occorre fornire una chiara indicazione dei danni da trasporto.

4.2 Volume di consegna

- Sensore weCat3D
- Avvertenze laser
- Guida rapida all'avvio
- Set di fissaggio

4.3 Stoccaggio

Per lo stoccaggio tenere in considerazione quanto segue:
- Non stoccare il prodotto all'aperto.
- Prima di stoccare il prodotto, verificare che sia asciutto e privo di polvere.
- Proteggere il prodotto da urti meccanici
- Proteggere il prodotto dall'esposizione solare.
- Rispettare la temperatura di stoccaggio

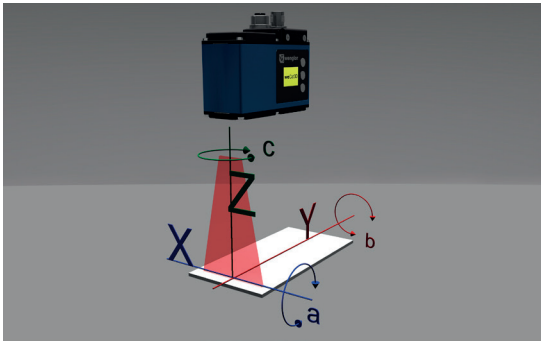
ATTENZIONE!
In caso di errato stoccaggio esiste il pericolo di danni materiali.
Il prodotto potrebbe subire danni.
- Osservare le disposizioni per lo stoccaggio.

5. Montaggio e messa in funzione

5.1 Istruzioni di montaggio generali

- Osservare le disposizioni elettriche e quelle meccaniche, le norme e le regole di sicurezza.
- Assicurarsi che il sensore sia montato in modo sicuro e stabile.
- L'alimentazione elettrica deve essere collegata direttamente e più corta possibile.
- Il sensore deve essere protetto da azioni meccaniche.
- Il sensore non deve essere esposto a vibrazioni, poiché potrebbero influenzare la misurazione.
- Per ottenere risultati di misurazione precisi, è necessario che la linea laser sia il più perpendicolare possibile alla superficie di misurazione.
- È necessario garantire una sufficiente dispersione di calore dall'apparecchio. Ciò si ottiene per es. tramite un collegamento metallico tra la custodia del sensore e la base di montaggio.
- Utilizzare un modulo di raffreddamento a partire da una temperatura ambientale di 45 °C o da un fissaggio del sensore con isolamento termico. Disponibile all'indirizzo www.wenglor.com nella sezione "Accessori aggiuntivi" del prodotto.

5.1.1 Sistema di coordinate del sensore

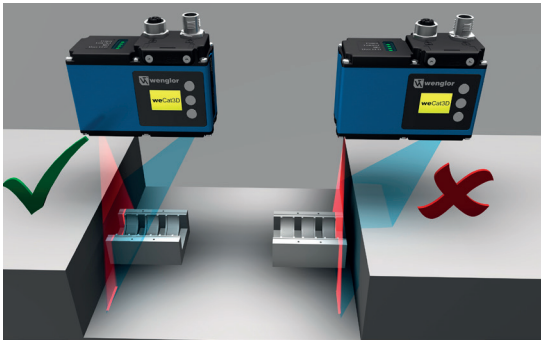


L'asse X corrisponde al campo di misurazione X.
L'asse a corrisponde alla rotazione di X.

L'asse Z corrisponde al campo di misurazione Z.
L'asse c corrisponde alla rotazione di Z.

L'asse Y corrisponde all'avanzamento Y.
L'asse b corrisponde alla rotazione di Y.

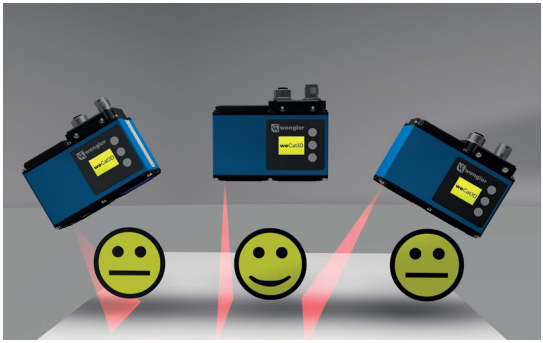
5.1.2 Ombreggiature



A destra nell'immagine il campo visivo del sensore viene oscurato dall'oggetto da misurare.

La misurazione sulla sinistra dell'immagine può essere eseguita senza ombreggiature.

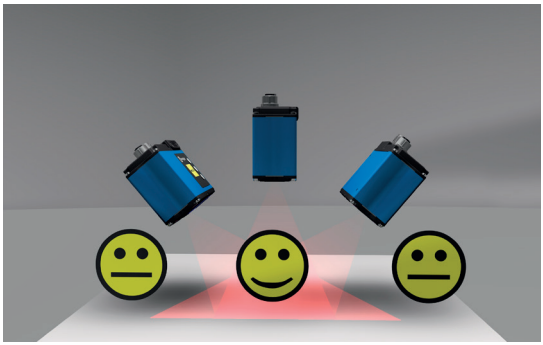
5.1.3 Inclinazione attorno all’asse a



Per ottenere una qualità ottimale del profilo, si consiglia di evitare ribaltamenti.

Grazie all’ampio campo dinamico, i sensori della serie weCat3D continuano a fornire valori misurati anche in caso di ribaltamento.

5.1.4 Inclinazione attorno all’asse b



Per ottenere una distribuzione uniforme del segnale e quindi la migliore qualità possibile del profilo, evitare ribaltamenti.

Grazie all’ampio campo dinamico, i sensori della serie weCat3D continuano a fornire valori misurati anche in caso di ribaltamento.

Per garantire un funzionamento corretto è necessario rispettare le coppie di serraggio. Queste sono riportate nella seguente tabella.

Tipo di connessione	Coppia di serraggio in (Nm)
Cavo di collegamento M12 (connettore 1)	0,6
Cavo di rete M12 (femmina 2)	0,4
Fissaggio M5 (filettatura)	2,5 (min. profondità di avvitamento 6 mm)
Fissaggio M4 (filettatura)	1,5 (min. profondità di avvitamento 4 mm)
Fissaggio M8 (filettatura)	15

ATTENZIONE!
In caso di errato montaggio esiste il pericolo di danni materiali.
Il prodotto potrebbe subire danni.
• Osservare le disposizioni per il montaggio.

5.2 Prodotti aggiuntivi

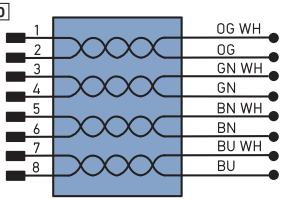
wenglor offre la tecnica di collegamento adatta al vostro prodotto.

N. tecnica di fissaggio idoneo	343

N. tecnica di collegamento idoneo

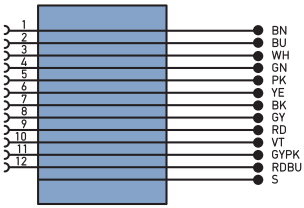
50

S80



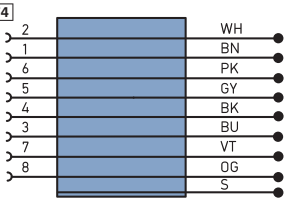
87

S89



89

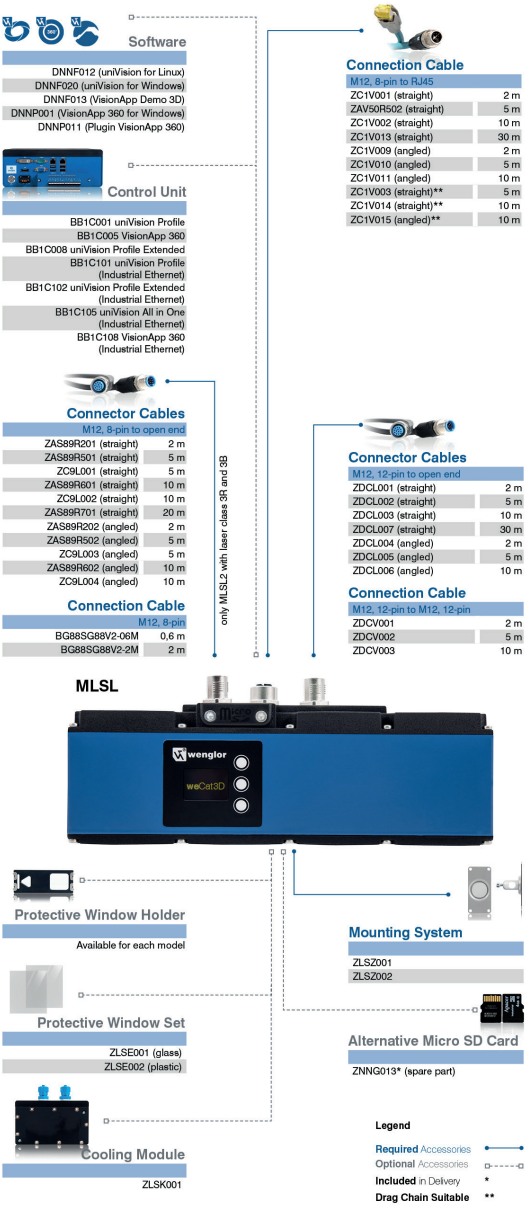
S74



Switch ZAC45FN01
Modulo di raffreddamento
Supporto per vetro di protezione
Vetro di protezione
wenglor

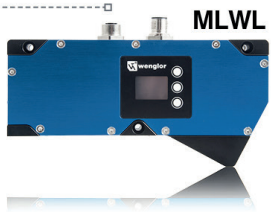
5.3 Panoramica del sistema

weCat3D MLSL



Connection Cable

M12, 8-pin to RJ45	
ZC1V001 (straight)	2 m
ZAV50R502 (straight)	5 m
ZC1V002 (straight)	10 m
ZC1V013 (straight)	30 m
ZC1V009 (angled)	2 m
ZC1V010 (angled)	5 m
ZC1V011 (angled)	10 m
ZC1V003 (straight)*	5 m
ZC1V014 (straight)*	10 m
ZC1V015 (angled)*	10 m



Connector Cables

M12, 12-pin to open end	
ZDCL001 (straight)	2 m
ZDCL002 (straight)	5 m
ZDCL003 (straight)	10 m
ZDCL007 (straight)	30 m
ZDCL004 (angled)	2 m
ZDCL005 (angled)	5 m
ZDCL006 (angled)	10 m

Connection Cable

M12, 12-pin to M12, 12-pin	
ZDCV001	2 m
ZDCV002	5 m
ZDCV003	10 m

Software

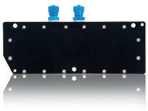
DNNF012 (uniVision for Linux)
DNNF020 (uniVision for Windows)
DNNF013 (VisionApp Demo 3D)
DNNP001 (VisionApp360 for Windows)
DNNP011 (Plugin VisionApp 360)

Mounting System

ZLSZ001
ZLSZ002

Control Unit

BB1C001 uniVision Profile
BB1C005 VisionApp 360
BB1C008 uniVision Profile Extended
BB1C101 uniVision Profile (Industrial Ethernet)
BB1C102 uniVision Profile Extended (Industrial Ethernet)
BB1C105 uniVision All in One (Industrial Ethernet)
BB1C108 VisionApp 360 (Industrial Ethernet)



Cooling Module

Available for each model

Protective Window Holder

Available for each model

Protective Window Set

Available in glass or plastic for each protective window holder

Legend

Required Accessories
Optional Accessories

5.4 Messa in funzione

5.4.1 Collegamento elettrico

Sul sensore sono presenti due connettori maschio. Il connettore maschio a 12-pin alimenta il sensore con una tensione di esercizio di 24 V. La comunicazione dei dati di processo e di parametrizzazione avviene tramite la presa a 8-pin.
Sono inoltre disponibili varianti con 3 connettori maschio. In questo caso, il connettore maschio aggiuntivo a 8-pin serve per attivare il laser.

NOTA!
La lunghezza massima consentita della linea di alimentazione elettrica è di 30 m.
La linea di alimentazione elettrica deve essere dotata di una schermatura aggiuntiva adeguata.

5.4.2 Tipo di connessione circuito laser esterno da 24 V

Per poter accendere e spegnere il laser, gli apparecchi della serie MLSL2 con classe laser 3R e 3B sono dotati di un ulteriore spegnimento del laser a 24 V (vedere il capitolo “3.3 Schema elettrico”). A tale scopo, il connettore dedicato deve essere alimentato con una tensione di esercizio di 24 V. I due ingressi di commutazione E1 ed E2 emettono il laser quando viene applicata la tensione e il circuito lo segnala attraverso l’uscita del segnale (laser off = 24 V; laser on = 0 V).

NOTA!
Il dispositivo è pronto per l’uso solo se il connettore per attivare il laser è collegato correttamente.

5.4.3 Messa in funzione dal PC

Collegare il prodotto alla tensione di alimentazione (connettore 1) e collegare l’interfaccia Ethernet (presa 2) al PC o allo switch.

ATTENZIONE!
ASSICURATEVI CHE I CAVI SIANO SALDAMENTE E CORRETTAMENTE ATTACCATI PER GARANTIRE IL CORRETTO FUNZIONAMENTO.

ATTENZIONE!
In caso di errato montaggio esiste il pericolo di danni materiali.
Il prodotto potrebbe subire danni.
• Osservare le disposizioni per il montaggio.

5.4.4 Regolazione dell'impostazione di rete del sensore

Al momento della consegna il sensore ha l'**indirizzo IP: 192.168.100.1** e subnet mask **255.255.255.0**

Per poter collegare il sensore al PC, è necessario verificare che si trovi nello stesso intervallo di indirizzi IP del computer.

Formato indirizzo per indirizzi IP (IPv4)

	Quota di rete	**Parte dispositivo** (parte host)
Indirizzo IP	192.168.100.	**001**
Subnet mask	255.255.255.	**000**

La parte di rete dell'indirizzo IP del sensore deve corrispondere alla parte di rete dell'indirizzo IP del PC, tuttavia per la parte dell'indirizzo IP del dispositivo il sensore e il PC devono essere diversi.

Ora è possibile accedere al web server integrato e modificare, tra l'altro, l'indirizzo IP.
Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo "6. Server Web integrato".

In alternativa, l'indirizzo IP può essere impostato anche senza collegamento al PC direttamente sul pannello di controllo (display OLED). Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo "7. Display OLED".

5.5 Impostazioni predefinite

			WeCat3D MLSL	WeCat3D MLWL
Funzione pin	I/O1		Encoder E1+E2	Encoder E1+E2
	I/O2		Encoder E1+E2	Encoder E1+E2
	I/O3		Sync Out	Sync Out
	I/O4		Sync In	Sync In
Impostazione dell'IO	I/O1		Tensione attiva	Tensione attiva
	I/O2		Tensione attiva	Tensione attiva
	I/O3		Push-Pull	Push-Pull
	I/O4		Tensione attiva	Tensione attiva
Encoder	Direzione di rotazione		Indipendente dalla direzione	Indipendente dalla direzione
	Encoder divisore		0	0
Display	Intensità		Screensaver	Screensaver
	Modalità		Analisi	Analisi
Modalità di funzionamento			Sensore di profilo	Sensore di profilo
Profilo	Velocità di misurazione (Hz)		200	175
	Selezione segnale		Forza	Forza
	Tempo di illuminazione (μs)		150	150
	Campo di misurazione (pix)	Offset X	0	0
		Lar-ghezza X	1280	2048
		Offset Z	0	0
		Altezza Z	1024	2048
Interfaccia	Indirizzo IP		192.168.100.1	192.168.100.1
	Subnet mask		255.255.255.0	255.255.255.0
	Porta TCP		32001	32001
	Gateway stand.		192.168.100.254	192.168.100.254
	Indirizzo Mac		Vedere display OLED; capitolo Interfaccia	Vedere display OLED; capitolo Interfaccia
Lingua			Inglese	Inglese
Password OLED	Disattivare/attivare		Disattivato	Disattivato
	Modificare		"0000"	"0000"
Password sito Web			amministratore	amministratore

***** Al momento della consegna è impostato un tempo di illuminazione standard. Per alcune superfici, il tempo di esposizione deve essere adattato alle condizioni ambientali aumentando o diminuendo il tempo di illuminazione.

5.6 Interfacce applicative di programmazione

I comandi esatti sono disponibili nella documentazione weCat3D-SDK (descrizioni delle interfacce nell'area download del prodotto).

6. Server Web integrato

Il sito Web integrato consente di eseguire e memorizzare le impostazioni del sensore direttamente sul PC.

NOTA!
Il sito Web è stato ottimizzato per i seguenti server web:
- Firefox 51+
- Chrome 49
- IE11

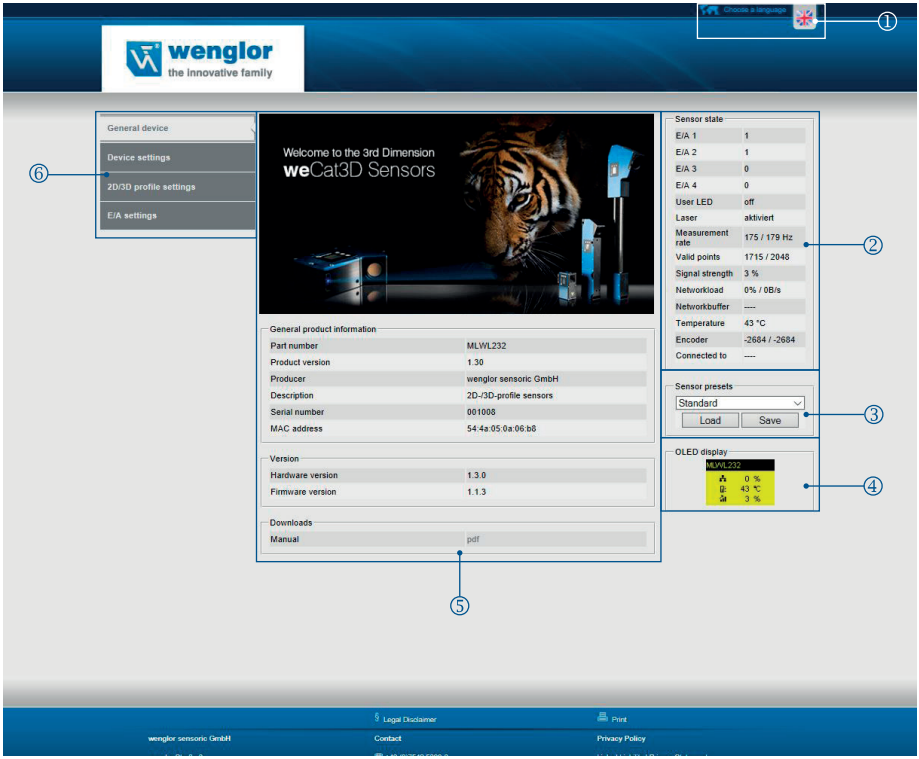
In caso di divergenze possono verificarsi errori di visualizzazione.

6.1 Richiamo del sito Web integrato

Avviare il browser Web e immettere l'indirizzo IP preimpostato 192.168.100.1 nella riga dell'indirizzo del browser.

NOTA!
Se l'indirizzo IP impostato differisce da quello preimpostato e non lo si conosce, è possibile visualizzare l'indirizzo IP impostato sul display OLED alla voce di menu "Interfaccia".

6.2 Layout delle pagine



Il sito Web integrato è suddiviso nelle seguenti aree:

① **Selezione della lingua**
Il sito Web può essere modificato da inglese a italiano.

① **Stato sensore**

I/O1…I/O4	Rappresenta l'attuale stato d'intervento dei rispettivi ingressi e uscite (1/0).
LED utente	Indica il colore in cui si accende attualmente il LED utente (Off/Verde/Rosso/Arancione).
Laser	Indica lo stato attuale del laser (attivato = laser acceso/disattivato = laser spento).
Velocità di misurazione	Sinistra: frequenza di misurazione attuale Destra: massima velocità di misurazione possibile con campo di misura impostato e tempo di illuminazione (il valore calcolato può variare leggermente)
Punti validi	Sinistra: numero di punti di misurazione validi nel campo di misurazione. Destra: numero massimo di punti di misurazione nel campo di misurazione impostato
Intensità del segnale	Indica l'intensità del segnale dei punti validi nel campo di misurazione. Nelle applicazioni tipiche, l'intensità del segnale tra il 10 e il 90% fornisce un profilo ottimale. L'intensità del segnale è influenzata dal montaggio del sensore e dall'impostazione del tempo di illuminazione.

Carico di rete	Indica l'utilizzo attuale della trasmissione della rete (lato sensore). Un carico permanente di quasi il 100% dovrebbe essere evitato, altrimenti il buffer di rete nel sensore potrebbe sovraccaricarsi. Il carico può essere influenzato riducendo la velocità di misurazione o modificando il contenuto del protocollo di trasmissione.
Buffer di rete	Indica il livello di riempimento in percentuale del buffer di rete interno. Un breve aumento di questo buffer va bene. Tuttavia, se questo aumenta costantemente, occorre ridurre l'utilizzo della rete (vedere la descrizione "Utilizzo della rete") per evitare la perdita dei dati del profilo. **NOTA!** La larghezza di banda potrebbe essere troppo bassa. A tale scopo, controllare le impostazioni di rete sul PC o l'indicatore LED. Se il LED arancione è acceso, la velocità di trasmissione è di soli 10 Mbit (vedere il capitolo "3.5 Display a LED").
Temperatura	Mostra la temperatura corrente all'interno della custodia del sensore. A seconda del fissaggio del sensore, questa temperatura è di 15…25 °C superiore alla temperatura ambientale. Usare il sensore solo entro la fascia di temperatura specificato per evitare danni e ridurre la vita media. **NOTA!** A partire da una temperatura interna di 60 °C, il sensore si trova all'interno della fascia di temperatura critica.
Encoder	Sinistra: Contatore encoder HTL (encoder) Destra: Contatore encoder RS422 TTL (encoder)
Connesso a	Mostra l'indirizzo IP del PC o dell'unità di controllo a cui è collegato il sensore

③ **Set di parametri del sensore**
Questo campo consente di salvare tutte le impostazioni effettuate nel sensore e di ricaricarle. I valori memorizzati in "Standard" vengono caricati automaticamente all'avvio (vedere il capitolo "7.5 Configurazione").

④ **Display OLED**
Questo campo mostra la visualizzazione corrente del display OLED. Si aggiorna circa una volta al secondo.

⑤ **Contenuto dinamico della pagina**
A seconda della categoria selezionata, vengono visualizzati i contenuti della pagina.

⑥ **Selezione della categoria**
Il sito Web integrato offre quattro diverse categorie:

- **Informazioni generali sul dispositivo**
  Pagina panoramica con informazioni generali sul sensore.
- **Impostazioni del dispositivo**
  È possibile modificare sia le impostazioni di rete che di display, nonché i comandi di ripristino e riavvio del sensore.
- **Impostazioni profilo 2D/3D**
  Visualizzazione profilo e possibilità di impostare i parametri.

Impostazioni I/O
Qui è possibile impostare la funzione e il comportamento di 4 ingressi/uscite configurabili.

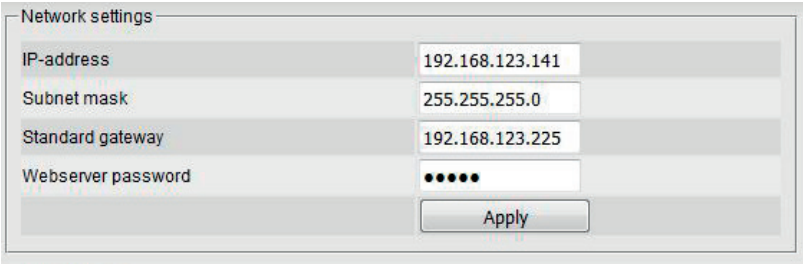
6.2.1 Informazioni generali sul dispositivo

Questa è la pagina iniziale del sensore e mostra tutte le informazioni relative al dispositivo quali numero d'ordine, versione del prodotto, produttore, descrizione, numero di serie, indirizzo MAC, versione hardware e versione firmware installata. Questi giocano un ruolo importante nei problemi tecnici e nelle richieste di **assistenza tecnica**.

6.2.2 Impostazioni dispositivo

Il contenuto è suddiviso in 3 categorie:

Impostazioni di rete



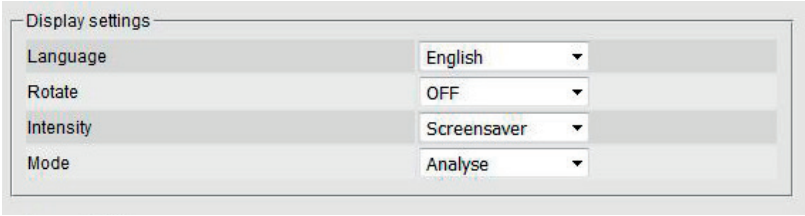
Nelle caselle di immissione **"Indirizzo IP"**, **"Maschera di sottorete"** e **"Gateway standard"** è possibile inserire gli intervalli di indirizzi desiderati. Questi indirizzi consentono il funzionamento e la comunicazione tra il sensore e la rete (PC).

ATTENZIONE!

- Se non disponete di informazioni sugli intervalli di indirizzi disponibili nella vostra rete, vi preghiamo di mettervi prima in contatto con il vostro reparto IT.
- In caso di immissione errata possono verificarsi conflitti di rete.
- L'indirizzo IP del sensore deve essere diverso dall'indirizzo IP (PC).

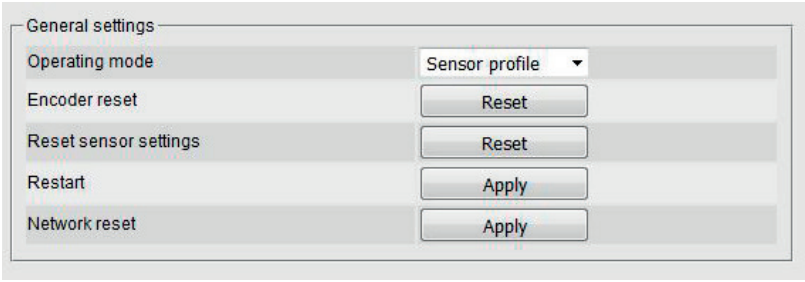
Una volta effettuate le modifiche desiderate, immettere la password **"admin"** del server Web nel campo di immissione e premere **"OK"**. La modifica viene ora applicata senza riavviare il sensore. Per tornare al sito Web integrato, inserire il nuovo indirizzo IP nella riga dell'indirizzo del browser.

Impostazioni display



Lingua	Imposta la lingua del display (tedesco/inglese/francese/spagnolo/italiano).
Rotazione	Il display viene ruotato di 180° (on/off).
Intensità	Imposta il comportamento del display. • Normale: L'intensità del display viene impostata sul valore normale. • Risparmio energetico: Se non si preme alcun tasto per un minuto, il display si disattiva e si riattiva alla prima pressione di un tasto. • Screensaver: Il display passa alla modalità esecuzione dopo 30 secondi senza che sia stato premuto un pulsante, e torna all'ultimo menu richiamato quando viene premuto un pulsante. I colori si invertono ogni 30 secondi per proteggere il display.
Modalità	Selezione di diverse modalità di visualizzazione per la modalità di esecuzione. • Rete: Vengono visualizzati l'indirizzo IP, la subnet mask e l'indirizzo MAC. • Stato I/O: Visualizzazione degli stati di ingressi e uscite. • Analisi: Visualizza l'utilizzo della rete in percentuale, la temperatura interna in °C e l'intensità del segnale in percentuale. • Immagine live: Visualizza l'immagine attuale del profilo

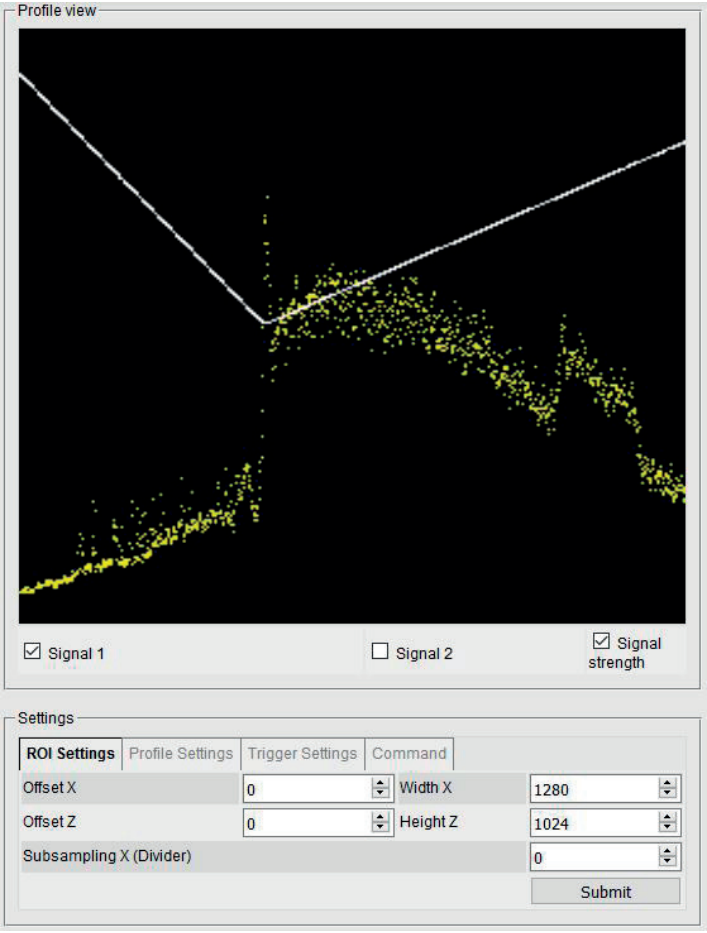
Impostazioni generali



Modo di funzionamento	Sensore di profilo: Il sensore funge da sensore di profilo 2D e invia i profili misurati al PC o all'unità di controllo.
Reset encoder	Azzera entrambi i contatori (dell'encoder) nel sensore.
Reset impostazioni sensore	Ripristina tutte le impostazioni ai valori di fabbrica. Eccezione: Impostazioni di rete.
Riavvio	Premendo "Restart" si può forzare un riavvio del sensore.
Reset della rete	Ripristina le impostazioni di rete alle impostazioni di fabbrica (vedere il capitolo "5.5 Impostazioni predefinite").

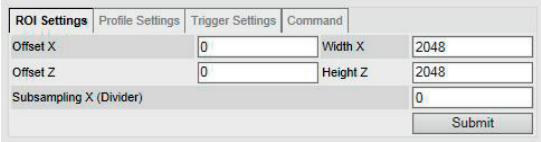
6.2.3 Impostazioni profilo 2D/3D

Rappresentazione dei profili



Segnale 1/2	I segnali possono essere visualizzati o nascosti selezionando o deselezionando le caselle di controllo (ciò riguarda solo la rappresentazione e non influisce sulle impostazioni dei parametri). I singoli colori hanno il seguente significato: Bianco: Segnale 1 Rosso: Segnale 2 (visibile solo se l'impostazione del software è adeguata) Giallo: Intensità del segnale 1 Arancione: Intensità del segnale 2 (visibile solo se l'impostazione del software è adeguata)
Intensità del segnale	Indica la quantità di luce ricevuta in ciascun punto della linea laser.

Impostazioni ROI



La regione di interesse (ROI) o area attiva del sensore è costituita da quattro grandezze: Offset X, Width X, Offset Z e Height Z. Queste dimensioni sono espresse in “pixel” e possono essere modificate a piacere entro i limiti. Con questa informazione è possibile ridurre il campo attivo in modo che venga letto solo il campo necessario.
La ROI selezionata deve essere più grande e ridotta possibile. Quanto più piccolo è il range, tanto più rapida è la valutazione e tanto più elevata è la velocità di misurazione. Ciò consente di aumentare la velocità di misurazione del singolo sensore.
È necessario distinguere tra weCat3D MLSL, dove una riduzione in X e in Z ha un effetto sulla velocità di misurazione, e weCat3D MLWL, dove solo una riduzione in Z influisce sulla velocità di misurazione. La limitazione in X riduce solo il carico di rete.

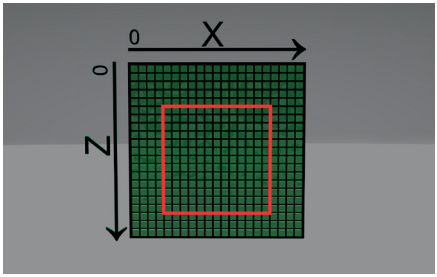


Immagine camera integrata

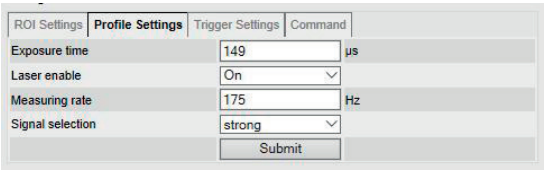
In alto a sinistra si vede il punto di partenza “0”.
X indica il campo di misurazione delle colonne
Z indica il campo di misurazione in righe
Il quadrato rosso indica la ROI selezionata.

Esempio nell’immagine: Offset X = 5 Larghezza X = 13
Offset Z = 5 altezza Z = 13

Offset X	La camera integrata del dispositivo ha 1280 (MLSL) e 2048 (MLWL) colonne in direzione X, che vengono lette in modo permanente. L’impostazione predefinita è “Offset X” a 0. Se questa viene aumentata, non verranno più lette tutte, ma solo le colonne a partire dal nuovo punto di partenza fino alla fine. **Attenzione:** In questo caso la larghezza X deve essere adattata anche manualmente, poiché non si regola automaticamente.
Larghezza X	Descrive quante colonne vengono lette complessivamente in direzione X (vedi “Offset X”). Di norma vengono lette tutte le 1280 e 2048 colonne. **NOTA!** Questa impostazione riduce o aumenta il campo di misurazione X.
Offset Z	La camera integrata nel dispositivo ha 1024 (MLSL) o 2048 (MLWL) righe in direzione Z, che vengono lette in modo permanente. Il valore predefinito è “Offset Z” su 0. Se lo si aumenta, non tutte, ma solo le righe vengono lette dal nuovo punto di partenza fino alla fine. **Attenzione:** In questo caso l’altezza Z deve essere adattata anche manualmente, poiché non si regola automaticamente.

Altezza Z	Descrive quante righe vengono lette in totale in direzione Z. Di norma vengono lette tutte le 1024 e 2048 righe. **NOTA!** Questa impostazione riduce o aumenta il campo di misurazione Z.
Sottocampiona-mento X	Definisce il numero di valori misurati in X che vengono tralasciati. Questa impostazione riduce la risoluzione in X e non influisce sulla velocità massima del profilo, ma riduce solo il carico della rete.

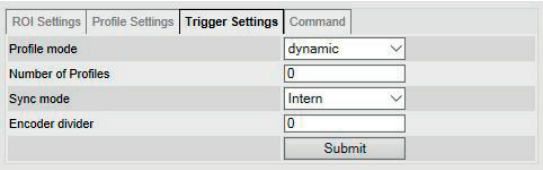
Impostazioni profilo

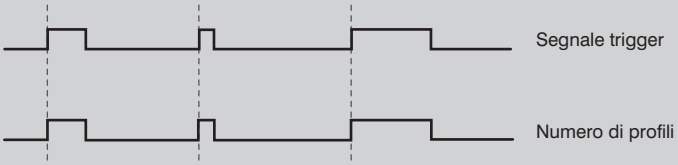


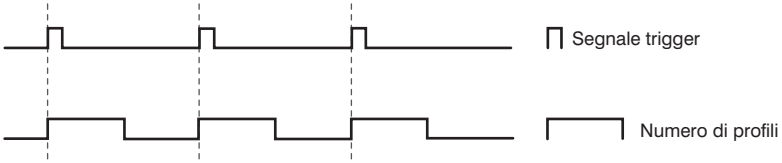
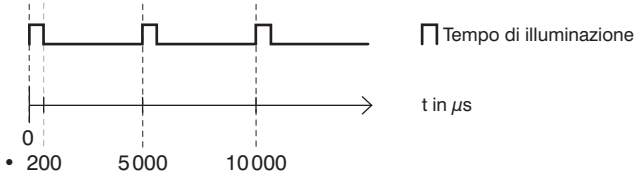
Tempo di esposizione	Il tempo di esposizione controlla il tempo impiegato dal sensore di profilo per rivestire la camera interna. Questo parametro controlla contemporaneamente il tempo di accensione del laser. Il valore è espresso in μ-secondi. Nota sull'ottimizzazione del profilo: Se l'intensità del segnale è inferiore al 10 %, aumentare il tempo di illuminazione per un profilo ottimale. Se l'intensità del segnale è superiore al 90 %, ridurre il tempo di illuminazione per ottenere un profilo ottimale.
Laser	Questa funzione consente di accendere e spegnere manualmente il laser
Velocità di misurazione	La velocità di misurazione può essere regolata quando si seleziona la modalità di sincronizzazione "Interna". Consultare il capitolo "Impostazioni ROI" per la massima velocità di misurazione possibile in base alla ROI impostata. La formula per il calcolo della velocità di misurazione dell'MLSL è la seguente: 1 × 1000000 / ((0,003458273 × larghezzaX + 0,073443424) × altezzaZ + 56) La formula per il calcolo della velocità di misurazione nell'MLWL è la seguente: $149359{,}496817005 \times \text{altezza}^{-0{,}8678007147}$ **NOTA!** Nel software VisionApp Demo 3D (DNNF013; download gratuito dal sito www.wenglor.com nell'area prodotti) viene visualizzata la velocità di misurazione del sensore collegata a seconda della ROI selezionata.

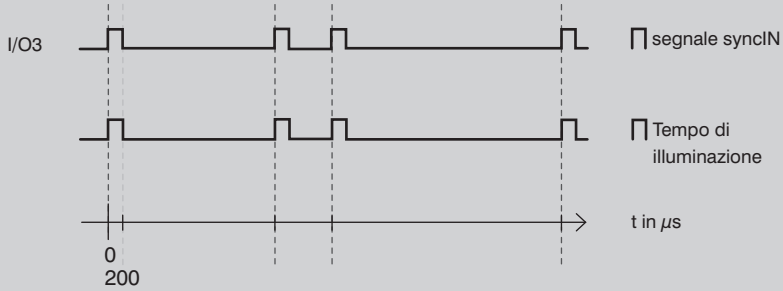
Selezione segnale	Vengono ricercati segnali in tutte le colonne della camera interna. Se in una colonna vengono rilevati due o più segnali, è possibile definire in quale sequenza i segnali debbano essere emessi come valore di distanza Z. **NOTA!** Questa impostazione può essere utilizzata per ridurre i riflessi e altri disturbi della linea laser. Esistono i seguenti criteri di selezione: • **Spessore:** Il segnale più chiaro viene emesso come segnale 1. • **Larghezza:** Il segnale più ampio viene emesso come segnale 1. Un segnale più ampio si verifica quando la luce laser penetra più in profondità nella superficie dell'oggetto. La larghezza del segnale non viene visualizzata nella visualizzazione del profilo. • **Primo:** Il primo segnale nella visualizzazione del profilo del sito Web integrato viene emesso come segnale 1. • **Ultimo:** L'ultimo segnale nella visualizzazione del profilo del sito Web integrato viene emesso come segnale 1.

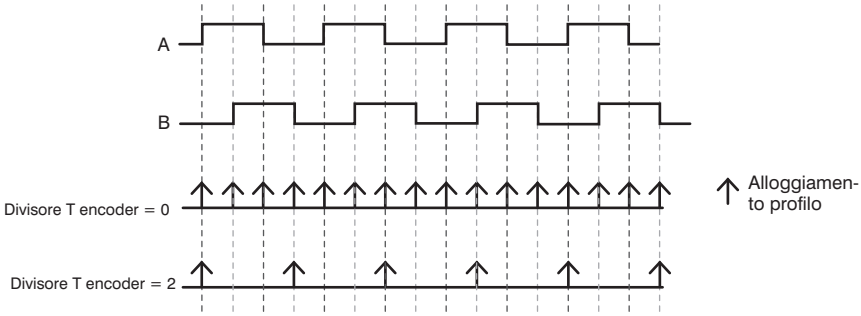
Impostazioni trigger



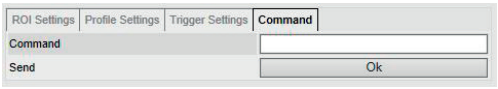
Modalità profilo	• Dinamica: La registrazione del profilo è in corso finché è presente il segnale trigger  *Fig. 1: Modalità profilo "Dinamica"*

Modalità profilo	• Fissa: Dopo aver impostato un “Numero di profili”, dopo l’evento di avvio (trigger, comando software) viene registrato il numero di profili impostato; la registrazione del profilo si arresta automaticamente fino al successivo evento di avvio (vedere anche la funzione pin “Abilitazione profilo”).  *Fig. 2: Modalità profilo “Fix”*
Numero di profili	Indica quanti profili vengono registrati prima che il sensore si arresti e debba essere riavviato tramite un comando o un segnale di evento. **Combinabile con le modalità “Interna”, “syncIN” e “Encoder”**.
Modalità di sincronizzazione	• Interna: Il sensore viene attivato tramite la velocità di misurazione impostata internamente. **Esempio di impostazioni:** » Velocità di misurazione: 200 Hz (cioè una misurazione ogni 5000 µs) » Tempo di illuminazione: 200 µs  Fig. 3: *Trigger interno*

Modalità di sincronizzazione	• syncIN: Il sensore viene attivato dall'esterno, ad esempio da un altro sensore o da un segnale di ingresso, tramite la funzione pin Sync IN. Viene registrato e trasmesso un solo profilo per segnale di ingresso. **Esempio di attivazione tramite pin I/O sul sensore:** » Funzione pin Sync In: I/O3 » Funzione ingresso su Ub: Impulso in aumento » Tempo di illuminazione: 200 µs  Fig. 4: *Trigger tramite syncIN* **NOTA!** Per applicazioni critiche in termini di tempo ed elevati requisiti di temporizzazione, il segnale trigger deve essere utilizzato tramite il pin I/O direttamente sul sensore. **NOTA!** Il segnale di ingresso deve essere presente senza interferenze per garantire il corretto funzionamento del sensore.

Modalità di sincronizzazione	• Encoder: Il sensore viene attivato tramite un encoder (HTL o RS422 TTL). **Impostazioni di esempio con un encoder HTL o TTL:** • Sorgente trigger: Encoder (HTL o TTL) • Encoder divisore: 0 o 2  Fig. 5: *Encoder divisore* **NOTA!** Commutazione tra HTL e TTL, vedere la funzione pin “Encoder E1+E2”: Sono disponibili le seguenti modalità encoder: • Movimento (standard): Il sensore accetta profili indipendentemente dal senso di marcia • Posizione: Il sensore riceve i profili in una direzione. All’inversione della direzione di marcia, viene memorizzata l’ultima posizione. I nuovi profili vengono acquisiti solo dopo il superamento della posizione memorizzata. • Direzione: Il sensore registra i profili solo in una direzione di movimento.
Modalità di sincronizzazione	• Software: Il sensore viene attivato tramite un comando software. Per i comandi dell’interfaccia corrispondenti, consultare la documentazione SDK.
Encoder divisore	Per impostazione predefinita, il sensore si attiverà a ogni impulso. Con questo valore è possibile impostare il numero di impulsi conteggiati prima che venga avviata una registrazione del profilo Esempio: Se si inserisce 149 per “Encoder Splitter”, il sensore riceve un profilo per l’impulso 150. 300, 450, ecc. (vedere anche Fig. 5: Encoder divisore)

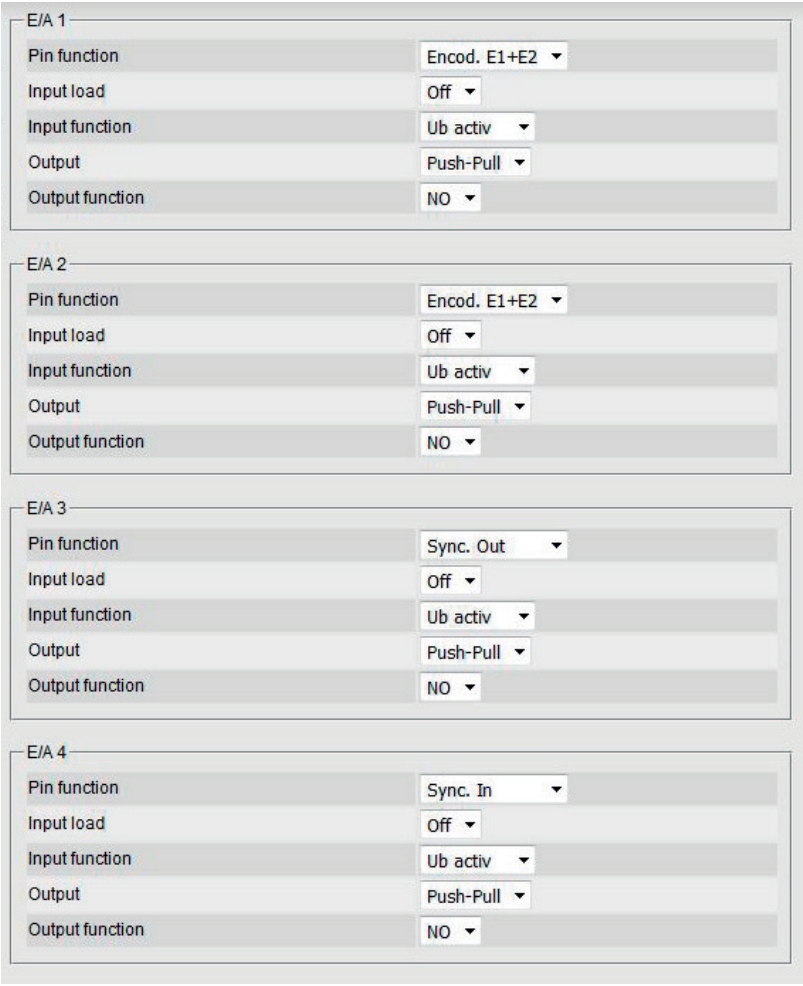
Comandi

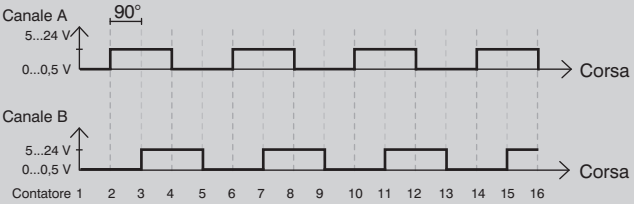
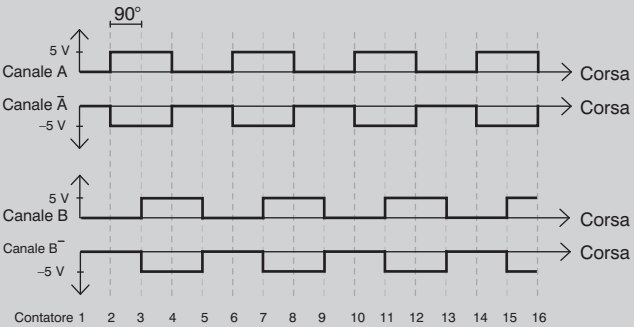


Consente l’invio diretto di comandi d’interfaccia al sensore (per maggiori dettagli consultare la descrizione dell’interfaccia, disponibile nella sezione di download del prodotto).

6.2.4 Impostazioni I/O

È possibile impostare diverse funzioni pin per i 4 ingressi/uscite configurabili.
A seconda dell'impostazione, i menu contestuali offrono opzioni di scelta.



Funzione pin	• Sync. In: Funzione di input per la sincronizzazione di più sensori o per acquisire singoli profili con l'aiuto di impulsi. **Attenzione**: non superare la velocità di misurazione massima del sensore.
Funzione pin	• Sync. Out: Funzione di output per sincronizzare altri sensori. "Sync Out Pin" viene collegato con "Sync In Pin" di altri sensori.
Funzione pin	• User Input: Funzione di input per interrogare lo stato di commutazione dell'ingresso selezionato sull'apparecchio tramite l'interfaccia software.
Funzione pin	• User Output: Funzione di output per impostare l'uscita dell'apparecchio tramite l'interfaccia software.
Funzione pin	• Reset E1+E2: Funzione di ingresso per collegare un encoder HTL (canali 5-24 V A/B). Questa funzione deve essere impostata simultaneamente per I/O1 e I/O2. Questa funzione è disponibile solo per I/O1 e I/O2. **Encoder HTL:**  **Encoder TTL:**  Fig. 6: *Encoder TTL e HTL* **NOTA!** TTL è attivo quando la funzione pin I/O1 e I/O2 non si trova sull'encoder. Tutte e quattro le linee devono essere collegate (A; Ā; B; B̄).
Funzione pin	• Laser off: Funzione di input per spegnere il laser dall'esterno utilizzando un segnale a 24 V (attenzione: non si tratta di uno spegnimento "sicuro").

Funzione pin	• Rilascio profilo: La funzione di input abilita la registrazione del profilo fintanto che è presente il segnale. **NOTA!** In combinazione con la modalità “Fissa”, la funzione pin “Profili attivi” viene utilizzata per avviare il numero definito di profili. Se il segnale rimane costantemente attivo, il sensore invia una serie di profili definiti (vedere anche Menu Visualizzazione profilo / Impostazioni trigger / Numero profili).
Funzione pin	• Reset encod.: Funzione di input per azzerare i contatori interni dell’encoder.
Carico interno	Commuta una resistenza interna sull’ingresso (pull-down). Carico interno di 2 mA (On/Off).
Funzione di uscita	Consente di impostare se l’ingresso reagisce a Ub (tensione di alimentazione) o 0 V. In questo modo è possibile invertire qualsiasi funzione pin.
Uscita	Imposta la polarità dell’uscita (push-pull/PNP/NPN).
Funzione di uscita	L’uscita può essere impostata come normalmente aperta(NO) o normalmente chiusa (NC).

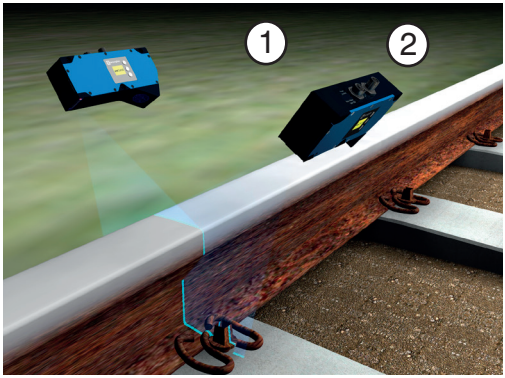
NOTA!
Le funzioni elencate sono personalizzabili per ciascuno dei 4 ingressi/uscite configurabili (eccetto “encod. E1+E2”, questa funzione è limitata a I/O1 in combinazione con I/O2).

6.3 Utilizzo di più sensori (sincronizzazione)

In un'applicazione può essere necessario utilizzare più sensori weCat3D. In linea di principio ciò è possibile, ma richiede un cablaggio e una configurazione del sensore speciali in base alla disposizione e all'uso previsto.

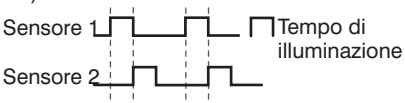
NOTA!
Il master (nell'esempio, sensore 1) deve essere in modalità profilo "Encoder", "Internal" o "Software", lo slave (nell'esempio, sensore 2) deve essere in modalità di sincronizzazione "syncIN".

Esempio 1: Misurazione sfalsata per ampliare il campo di misurazione evitando l'influenza reciproca dei sensori nonostante le linee laser si sovrappongano.



Esempio di applicazione misurazione della testa della guida

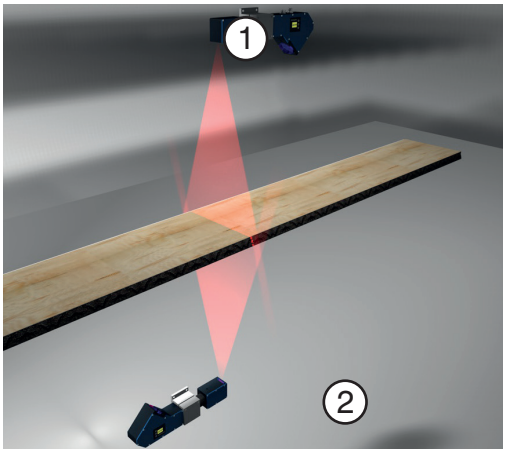
Esempio di configurazione:
Master, SyncOut (impostazione di fabbrica I/O3) collegato a Slave, SyncIn (impostazione di fabbrica I/O4).



Sensore 1:
Modalità di sincronizzazione (interna/encoder/software)
Tempo di illuminazione 200 µs
Ritardo di sincronizzazione = 200 µs

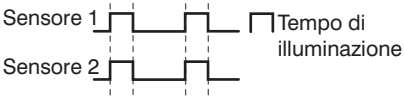
Sensore 2:
Modalità di sincronizzazione (syncIN)
Tempo di illuminazione 200 µs

Esempio 2: Misurazione contemporanea:



Esempio di applicazione: misurazione di spessore su listoni di legno

Esempio di configurazione:
Master, SyncOut (impostazione di fabbrica I/O3) collegato a Slave, SyncIn (impostazione di fabbrica I/O4).

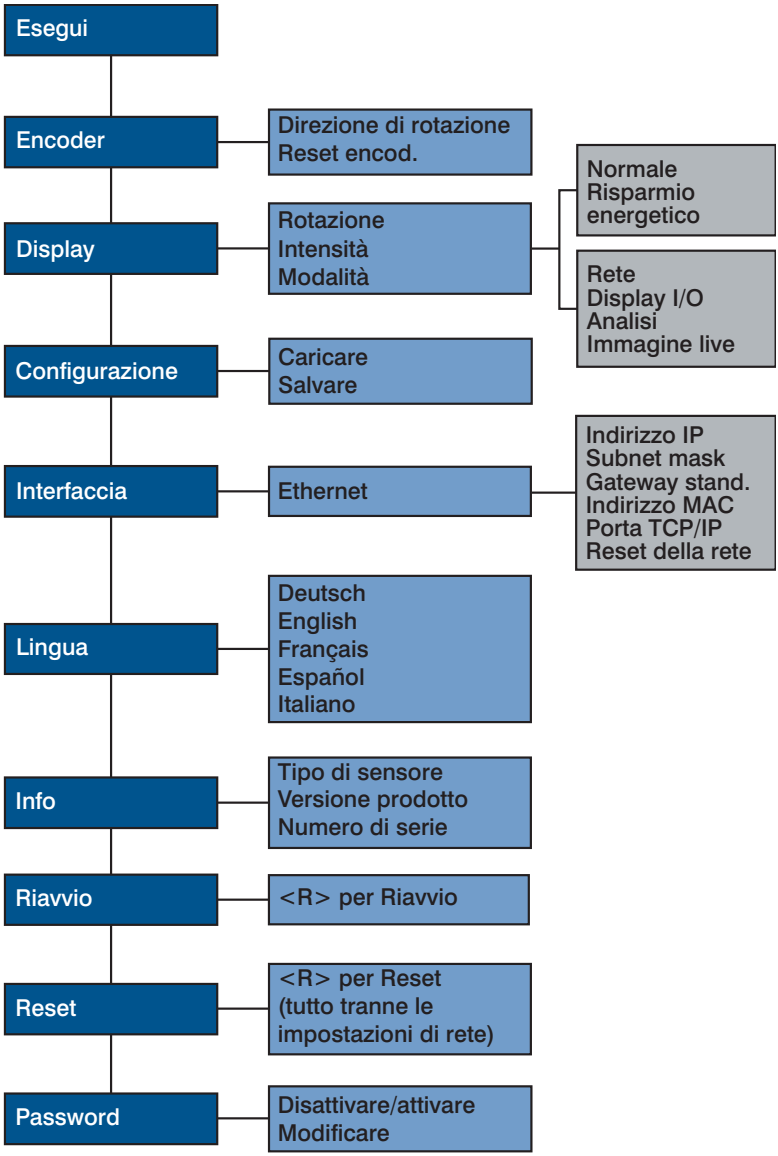


Sensore 1: Modalità di sincronizzazione (interna/encoder/software)
Tempo di illuminazione 200 µs
Ritardo di sincronizzazione = 0 (impostazione di fabbrica)

Sensore 2: Modalità di sincronizzazione (syncIN)
Tempo di illuminazione 200 µs

NOTA!
L'ampiezza degli impulsi del trigger hardware deve essere di almeno 10 µs.

7. Display OLED



7.1 Impostazioni

Nella selezione della lingua, è possibile impostare la lingua del display OLED. Questo non influisce sul sito Web interno e viene automaticamente memorizzato nel sensore.

Navigazione con i tasti:

▲ ⏭ Spostamento verso l'alto.
▼ ⏭ Spostamento verso il basso.
◀ Con il tasto Invio si conferma la selezione.

Significato delle voci di menu:

◀ Indietro: spostamento di un livello in alto nel menu.
◀◀ Esegui: cambio di modalità di visualizzazione.

Per passare al menu di configurazione, premere un tasto qualsiasi.

NOTA!
Se, entro 30 secondi, non viene definita alcuna impostazione nel menu di configurazione, il sensore torna automaticamente alla modalità display. Se si preme nuovamente un tasto, il sensore torna all'ultimo menu visualizzato. Le impostazioni configurate diventano attive alla chiusura del menu di configurazione.

ATTENZIONE!
Per evitare danni ai pulsanti, non utilizzare oggetti appuntiti per la regolazione.

7.2 Esegui

Il sensore passa alla modalità di visualizzazione. Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo "7.4.3 Modalità". Nel menu Display è possibile modificare la modalità di visualizzazione in modalità rete, visualizzazione I/O o modalità analisi.

7.3 Encoder

Encoder	Impostazione della direzione di rotazione dell'encoder	
Direzione di rotazione O Encod. Reset ◂ Indietro ◂◂ Esegui	**Direzione di rotazione:**	Crescente: la direzione di conteggio dell'encoder è crescente. Decrescente: la direzione di conteggio dell'encoder è decrescente.
	Reset encoder:	Le impostazioni dell'encoder vengono ripristinate

7.4 Display

Sul display possono essere apportate diverse modifiche alle impostazioni, per facilitare l'impiego del sensore.

7.4.1 Rotazione

Rotazione	Rotazione del display di 180°

7.4.2 Intensità

L'intensità del display può essere regolata, per garantire una leggibilità ottimale anche in ambienti molto illuminati.

Display	Impostazione del display	
O Normale O Risparmio energetico O Screensaver ◂ Indietro ◂◂ Esegui	**Normale:**	L'intensità del display viene impostata sul valore medio.
	Risparmio energetico:	Se non si preme alcun tasto per un minuto, il display si disattiva e si riattiva alla prima pressione di un tasto.
	Screensaver:	Se non si preme alcun tasto per 30 secondi, il display passa alla modalità di visualizzazione; torna invece all'ultimo menu utilizzato non appena si attiva un tasto. I colori si invertono ogni 30 secondi per proteggere il display.

7.4.3 Modalità

Il sensore dispone di diverse modalità di visualizzazione mostrate nel display Run.

Modalità	Selezione della visualizzazione per la modalità "Esegui"	
O Rete O Display I/O O Analisi O Immagine live ◂ Indietro ◂◂ Esegui	**Rete:**	Vengono visualizzati l'indirizzo IP, l'indirizzo MAC e la subnet mask.
	Display I/O:	Visualizzazione degli stati di ingressi e uscite.
	Analisi:	Visualizza l'utilizzo della rete in percentuale, la temperatura interna in °C e l'intensità del segnale in percentuale.
	Immagine live:	Viene visualizzata l'immagine del profilo corrente.

7.5 Configurazione

Configurazione	Gestione della configurazione del sensore	
O Carica O Salva ◂ Indietro ◂◂ Esegui	**Carica:** **Salva:**	Vengono caricate le impostazioni del sensore memorizzate. Le impostazioni del sensore vengono memorizzate.

7.5.1 Carica

Caricare	Caricamento della configurazione del sensore	
O Standard O Set 1 O Set 2 ◂ Indietro ◂◂ Esegui	**Impostazione predefinita:** **Set 1:** **Set 2:**	I valori predefiniti vengono caricati automaticamente all'avvio. Vengono caricati i valori memorizzati in "Set 1". Vengono caricati i valori memorizzati in "Set 2".

7.5.2 Salvare

Salvare	Salvataggio della configurazione del sensore	
O Standard O Set 1 O Set 2 ◂ Indietro ◂◂ Esegui	**Impostazione predefinita:** **Set 1:** **Set 2:**	Le impostazioni del sensore vengono memorizzate come predefinite. Le impostazioni del sensore vengono memorizzate in Set 1. Le impostazioni del sensore vengono memorizzate in Set 2.

7.6 Interfaccia

Ethernet	Impostazione del collegamento Ethernet	
DHCP Indirizzo IP Subnet mask Gateway standard Indirizzo MAC Porta TCP/IP Reset della rete ◂ Indietro ◂◂ Esegui	**DHCP:** **Indirizzo IP:** **Subnet mask** **Gateway standard:** **Indirizzo MAC:** **Porta TCP/IP:** **Reset della rete:** Le modifiche diventano effettive solo al riavvio del sensore.	visualizzazione DHCP ON o DHCP OFF. visualizzazione dell'indirizzo IP impostato. visualizzazione della subnet mask impostata. visualizzazione del gateway standard impostato. visualizzazione dell'indirizzo MAC preimpostato invariabile. visualizzazione della porta TCP/IP. ripristino delle impostazioni di rete di fabbrica.

7.6.1 Indirizzo IP

Indirizzo IP		Impostazione dell'indirizzo IP
192.168.100.001	+	Premendo i tasti "+" o "–" è possibile impostare l'indirizzo IP.
	◄	
	–	

Indirizzo IP		Verifica della correttezza dell'indirizzo IP
192.168.100.001 Immissione corretta?	S	Premendo il tasto "S" si conferma la correttezza dell'indirizzo IP specificato, che viene così trasferito al sensore. Premendo il tasto "N" è invece possibile inserire nuovamente l'indirizzo IP. Premendo il tasto "◄" si torna al menu della rete Ethernet **senza** salvare l'indirizzo IP immesso.
	N	
	◄	

La modifica della subnet mask, del gateway standard e della porta TCP/IP segue lo stesso schema di modifica dell'indirizzo IP.

7.6.2 Indirizzo MAC

Indirizzo MAC		Visualizzazione dell'indirizzo MAC
54:4a:05:00:08:04	◄	Viene visualizzato l'indirizzo MAC invariabile del sensore. Premendo il tasto "◄" si torna al menu della rete Ethernet.
	◄	
	–	

7.6.3 Reset della rete

Reset della rete		Ripristino delle impostazioni di rete
Premere <R> per il reset	R	Premendo il tasto "R" è possibile ripristinare la configurazione di rete.
	◄	Premendo il tasto "◄" si torna al menu della rete Ethernet.

Per informazioni sulle impostazioni di rete predefinite, (consultare il capitolo "6.1 Richiamo del sito Web integrato").

7.7 Lingua

Lingua	Impostazione della lingua dei menu
O Deutsch O English O Français O Espanol O Italiano ◂ Indietro ◂◂ Esegui	Dopo la selezione, il menu viene visualizzato immediatamente nella lingua desiderata.

7.8 INFO

Info	Visualizzazione delle informazioni sul sensore
Tipo di sensore MLSL123 Versione prodotto 1.0.0 Numero di serie 123456789	Le informazioni sul tipo di sensore, sulla versione del prodotto e sul numero di serie sono visualizzate nel menu Info. Si tratta di informazioni importanti da avere a disposizione quando occorre risolvere eventuali problemi tecnici o contattare l'assistenza tecnica.

7.9 Riavvio

Riavvio		Riavvio del sensore
Premere <R> per il riavvio	R ◂	Premendo "R" è possibile forzare il riavvio del sensore. Premendo "◂" si torna invece al menu principale.

7.10 Reset

Dal menu "Reset" è possibile riportare le impostazioni del sensore (ad esclusione delle impostazioni di rete) ai valori predefiniti.(v. capitolo "5.5 Impostazioni predefinite").

Reset		Ripristino delle impostazioni di fabbrica
Premere <R> per il reset	R ◂	Se si preme il tasto "R", le impostazioni del sensore selezionate tornano ai valori predefiniti. Premendo "◂" si torna invece al menu principale.

7.11 Password

La protezione mediante password consente di evitare modifiche indesiderate alle impostazioni selezionate.

Password	Impostazione della funzionalità password	
Attivare/Disattivare Modificare ◂ Indietro ◂◂ Esegui	**Attivare/Disattivare:**	Attivazione/disattivazione della protezione password. Quando è attiva la protezione password, il sensore viene automaticamente bloccato ogni volta che si preme un tasto qualsiasi in modalità "Esegui".
	Modifica:	Modifica della password.

NOTA!

- Se la funzione password è attiva, dopo ogni interruzione di corrente è necessario inserire la password. Premendo un tasto, il menu passa immediatamente alla modalità di immissione della password.
- Una volta immessa correttamente la password, l'intero menu viene sbloccato ed è possibile utilizzare il sensore. La funzione password è disattivata per impostazione predefinita. L'intervallo di valori utilizzabili per la password va da 0000 a 9999.
- Assicurarsi di annotare la password definita prima di apportare qualsiasi modifica. Una password dimenticata può essere sovrascritta solo con una password generale. La password generale può essere richiesta tramite e-mail all'indirizzo **support@wenglor.com.**

8. Istruzioni per la manutenzione

NOTA!

- Questo sensore wenglor non ha bisogno di manutenzione.
- Si consiglia di pulire regolarmente le due protezioni dell'ottica per garantire una qualità costante dei valori misurati. A tale scopo è possibile utilizzare un normale panno per la pulizia degli occhiali.
- Per pulire il sensore non usare solventi o detergenti che potrebbero danneggiare il prodotto.

9. Smaltimento conforme alle normative ambientali

wenglor sensoric GmbH non accetta la restituzione di prodotti inutilizzabili o non riparabili. Per lo smaltimento del prodotto osservare le direttive nazionali vigenti.

10. Appendice

10.1 Dispositivo speciale OPT3013

NOTA!
Salvo diversa indicazione di seguito riportata, si applicano le indicazioni riportate nel presente manuale d'uso**.**

10.1.1 Impiego previsto

L'uso previsto del prodotto OPT3013 è misurare i materiali. Non è adatto alla misurazione di esseri viventi, poiché il dispositivo in caso di malfunzionamento potrebbe comportare rischi per la pelle. Per garantire un funzionamento sicuro, il sensore deve essere spostato ad una velocità di almeno 0,3 mm al secondo. Grazie a questa misura si evita l'irraggiamento indesiderato sulla pelle. Se l'apparecchio non viene utilizzato secondo l'uso previsto, sussiste il pericolo per la pelle. Qualsiasi utilizzo diverso da quello previsto è considerato improprio. In questo caso si esclude qualsiasi responsabilità del produttore.

10.1.2 Copertura minima dell'ampiezza del campo visivo

Sono sempre presenti 2048 punti sull'intera ampiezza del campo visivo. Un punto è definito da una coordinata X/Z e da un valore di intensità. I punti sono classificati come validi o non validi:

Punti non validi: valore X = 0 valore Z = 0 intensità = 0

Punti validi: valore X ≠ 0 valore Z ≠ 0 intensità ≠ 0

Se si utilizza OPT3013, il 5% dei punti validi nell'ampiezza del campo visivo viene definito per l'attivazione della misurazione a piena velocità, ovvero il sensore passa dalla modalità flash alla modalità di misurazione dopo che sono stati rilevati almeno 105 punti.

10.1.3 Specifiche tecniche

Tipo di luce	Laser (UV) / Laser (rosso)
Lunghezza d'onda	375 nm / 660 nm
Classe laser UV/rosso (EN 60825-1:2014)	1/2
Assorbimento di corrente (Ub = 24 V)	1500 mA
Misurazioni enable *	EA3 5…24 V CC
Trigger	EA1 + EA2: Segnale encoder TTL o HTL **O** EA4: Frequenza proporzionale alla velocità di movimento
Peso	600 g

***** Vedere il grafico "Funzionamento normale"

10.1.4 Distanze di sicurezza OPT3013

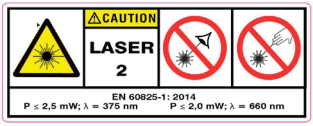
Secondo la norma laser EN 60825-1: 2014, la NOHD (distanza a partire dalla quale viene raggiunto il laser di classe 1) è di 3,4 metri. Secondo TROS, dove si tiene conto non solo della sicurezza degli occhi ma anche della sicurezza della pelle, la distanza è di 15 metri. Le distanze di sicurezza specifiche per paese possono essere calcolate dalla tabella sottostante con l'intensità di irraggiamento indicata.

Spiegazione dei termini:
NOHD: (*Nominal Ocular Hazard Distance*) distanza nominale di pericolo oculare
TROS: descrive le regole tecniche dell'Ordinanza tedesca sulla sicurezza sul lavoro sulle radiazioni ottiche.

10.1.5 Irradiazione della luce UV

Distanza [m]	0.1	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
W/m²	2673,8	67,5	29,9	16,9	10,8	7,6	5,6	4,3	3,4	2,8

Distanza [m]	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
W/m²	1,9	1,4	1,1	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3

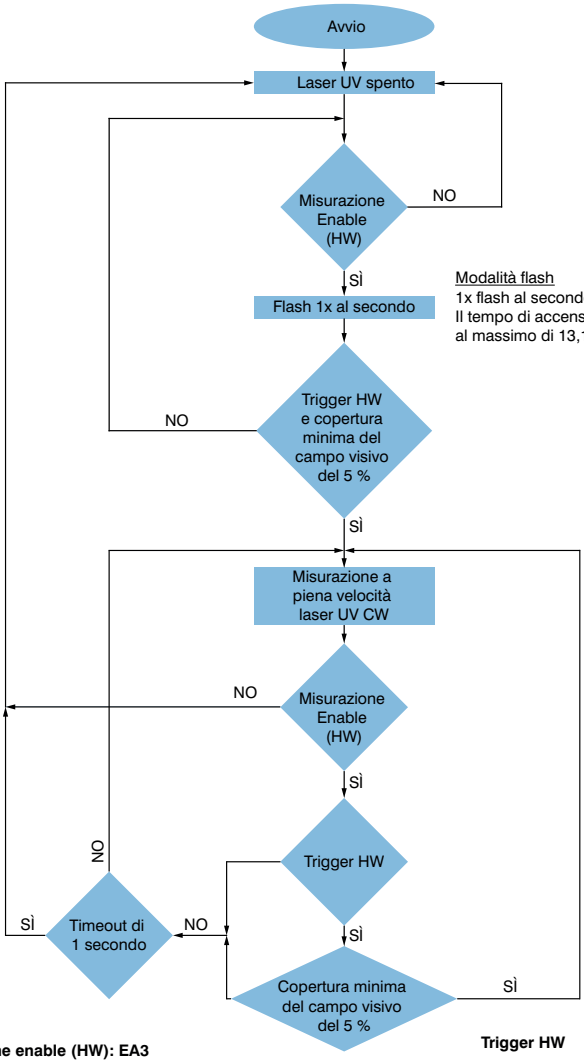


ENERGIA LASER – L'IRRAGGIAMENTO VICINO ALL'APERTURA DI USCITA PUÒ CAUSARE LESIONI CUTANEE!

ATTENZIONE!
Secondo il laser TROS 2015 (Germania), la pelle non deve essere esposta staticamente ai raggi UV per più di 13 secondi a una distanza di 100 mm. Durante la messa a punto si consiglia di indossare guanti. La luce laser rossa (660 nm ± 10 nm) non deve essere bloccata!

NOTA!
È necessario garantire una sufficiente sottrazione di calore. Se il sensore funziona con il tempo di illuminazione impostato in laboratorio, è sufficiente un collegamento metallico tra la custodia del sensore e la base di montaggio. A partire da una temperatura interna di 56 °C, il sensore deve essere raffreddato con l'elemento refrigerante adatto (si veda MLWL1x2 standard). Se la temperatura interna supera i 61 °C, il sensore spegne automaticamente i diodi laser (rosso e UV) per proteggerli. Se la temperatura scende al di sotto di 59 °C, lo spegnimento automatico viene nuovamente disattivato.

10.1.6 Funzionamento normale



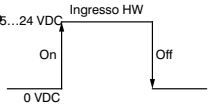
Modalità flash
1x flash al secondo = 10 ms LaserOnTime
Il tempo di accensione del laser può essere al massimo di 13,1 secondi in 1000 secondi

Misurazione enable (HW): EA3

• Segnale d'ingresso attivato sul fronte:

Transizione Low → High = dispositivo acceso (deve rimanere "High")

Transizione High → = dispositivo spento (deve rimanere "Low")



Condizione: Nuovo impulso per l'attivazione indipendentemente dal motivo dello spegnimento

Trigger HW

• Segnale di controllo del movimento:

1. Segnale encoder su due ingressi (TTL o HTL / IO1+IO2)

O

2. Frequenza sul pin di ingresso proporzionale alla velocità di movimento: EA4

Condizione: Il segnale deve essere applicato con una frequenza minima di 1 Hz

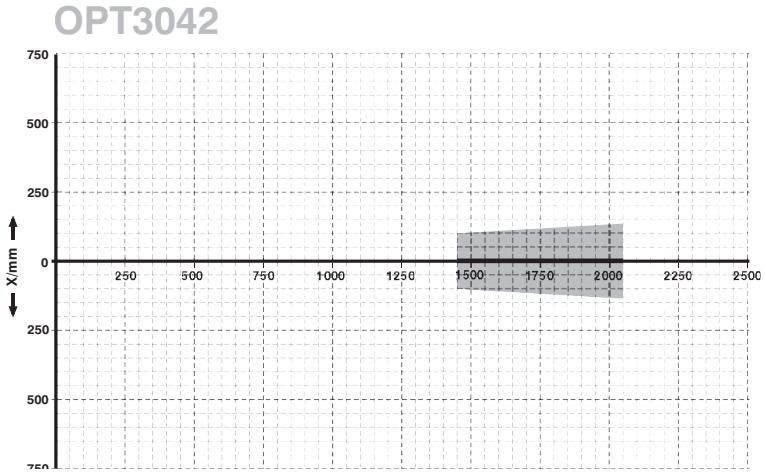
10.2 Dispositivo speciale OPT3042

NOTA!
Salvo diversa indicazione di seguito riportata, si applicano le indicazioni riportate nel presente manuale d'uso.

10.2.1 Specifiche tecniche

Campo di lavoro Z	1450…2050 mm
Campo di misurazione Z	600 mm
Campo di misurazione X	200…280 mm
Differenza di linearità	150 µm
Risoluzione Z	25…49 µm
Risoluzione X	105…146 µm

10.2.2 Campo di misurazione X, Z



10.3 Tabella delle variazioni del manuale d'uso

Versione	Data	Descrizione/modifiche	valido per	Versione firmware
1.0.0	01.06.2016	Prima versione delle istruzioni per l'uso	weCat3D MLSLxxx weCat3D MLWLxxx	1.0.0 1.0.1.
1.1.0	25.09.2017	• Aggiornamento avvertenze laser • Impiego previsto MLSL2 • Specifiche tecniche MLSL • Campi di misura MLSL2 • Dimensioni della custodia MLSL2 • Struttura MLSL1/MLSL2 • Indicatore LED con laser a LED • Descrizione LED Link/Act • Coppia di serraggio M8 • Tecnica di collegamento S74 • Panoramica del sistema MLSL1/ MLSL2 • Disinserimento laser esterno da 24 V • Stato consegna: Senso di rotazione, selezione segnale • Indicazione delle interfacce applicative di programmazione • Ottimizzazione del server web • Aggiornamento server web: » Stato laser » Velocità di misurazione » Impostazioni ROI, Profilo, Trigger • Utilizzo di più sensori • Aggiornamento del firmware • Display OLED: Encoder, display (rotazione), configurazione	weCat3D MLxLxxx	1.1.0
1.2.0	28.06.2018	• Integrazioni tecniche • Informazioni sulla temperatura aggiornate • Cap. "Aggiornamento firmware"rimosso	weCat3D MLxLxxx	1.1.0
1.2.1.	13.12.2018	• Inizio velocità di misurazione • Modifiche dei termini: Campo di misurazione X	weCat3D MLxLxxx	1.1.0
1.3.1	06.03.2019	• Correzione schema di collegamento • Ampliamenti grafici di montaggio • Descrizione OPT3013	weCat3D MLxLxxx	1.1.1

Versio-ne	Data	Descrizione/modifiche	valido per	Versione firmware
1.4.0	18.04.2019	• Nuovo: Modalità Immagine live	weCat3D MLxLxxx	1.1.4
1.5.0	26.06.2019	• Disinserimento temperatura	weCat3D MLxLxxx	F1.1.6
1.6.0.	24.09.2019	• Etichette di avvertenza laser	weCat3D MLxLxxx	1.1.6
1.7.0	03.12.2019	• Descrizione “Sorgente estesa” • Velocità di misurazione aggiornata • Vita media commentata	weCat3D MLxLxxx	1.1.6
1.7.1	21.01.2020	• Correzione vita media laser	weCat3D MLxLxxx	1.2.0
1.7.2	25.03.2020	• Dimensioni custodia MLSL1xxx • Adattamento collegamento elettrico	weCat3D MLxLxxx	1.2.0
1.7.3	22.06.2020	• Dati tecnici supplementari	weCat3D MLxLxxx	1.2.0
1.8.0.	27.10.2020	• Integrazione OPT3042 (allegato)	weCat3D MLxLxxx	1.2.2

10.4 Dichiarazione di conformità CE

La Dichiarazione di conformità CE è disponibile all’indirizzo www.wenglor.com, nell’area di download del prodotto.