



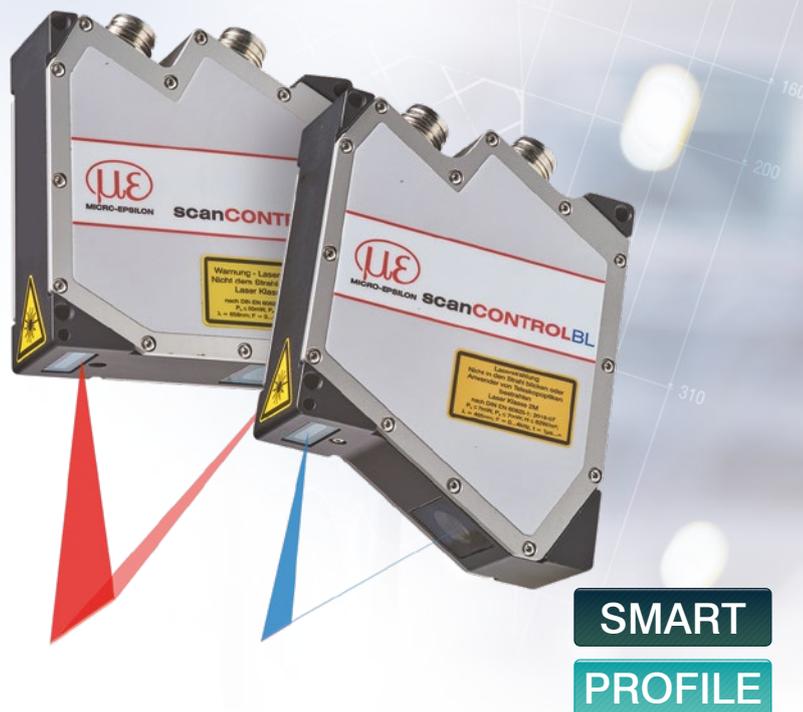
# Maggiore precisione.

**scanCONTROL** // Sensori di profilo laser 2D/3D



# Scanner laser compatto ad alta precisione scanCONTROL 29x0

-  Ideale per misurazioni 2D/3D precise
-  Risoluzione asse X: 1.280 punti
-  Alta precisione per riconoscere i minimi dettagli
-  Frequenza dei profili fino a 2.000 Hz
-  Disponibile anche con tecnologia Blue-Laser brevettata
-  Compatibile con **COGNEX®** VisionPro



## Design compatto per misurazioni precise

Gli scanner laser della serie scanCONTROL 29x0 sono stati progettati per misurazioni industriali che richiedano un design compatto e un'alta precisione. L'elevata risoluzione, la versatilità e l'eccellente rapporto qualità/prezzo rendono gli scanner particolarmente adatti per applicazioni statiche e dinamiche, ad esempio sui robot. Ad esempio, misurano e valutano angoli, gradini, gap, distanze e valori estremi.

## Disponibile nelle versioni PROFILE e SMART

Lo scanCONTROL serie 29x0 è disponibile nelle versioni PROFILE e SMART. Gli scanner PROFILE forniscono dati di profilo calibrati, che possono essere elaborati dal cliente con un'analisi software su PC. Nella versione SMART gli scanner funzionano in modo autarchico e forniscono valori di misura selezionati. Tutti i parametri del sensore, così come i programmi di misura desiderati, vengono impostati nel software scanCONTROL Configuration Tools e salvati direttamente nel controller interno.

## Piccolo campo di misura con alta risoluzione

Con una linea laser di soli 10 mm i modelli scanCONTROL 29x0-10/BL riconoscono i minimi dettagli e le strutture più piccole. L'elevata risoluzione del profilo, unita alla linea laser blu, permette una massima precisione per molteplici applicazioni, ad esempio per monitoraggi nella produzione elettronica.

## Designazione articolo

|                                |    |    |     |     |
|--------------------------------|----|----|-----|-----|
| LLT                            | 29 | 00 | -25 | /SI |
| <b>Opzioni - vedi in basso</b> |    |    |     |     |
| <b>Campo di misura</b>         |    |    |     |     |
| 10 mm (solo laser blu)         |    |    |     |     |
| 25 mm                          |    |    |     |     |
| 50 mm                          |    |    |     |     |
| 100 mm                         |    |    |     |     |
| <b>Classe</b>                  |    |    |     |     |
| 00=PROFILE                     |    |    |     |     |
| 10=SMART                       |    |    |     |     |
| 50=HIGHSPEED                   |    |    |     |     |
| 60=HIGHSPEED-SMART             |    |    |     |     |
| <b>Gamma di modelli</b>        |    |    |     |     |
| LLT29x0                        |    |    |     |     |

## Opzioni laser \*

|   |     |   |
|---|-----|---|
|  | /SI | Disattivazione del laser via Hardware   |
|   | /3B | Maggiore potenza laser (classe 3B, ≤20 mW) ad es. per superfici scure               |
|   | /BL | Linea laser blu (405 nm) per materiali (semi-)trasparenti, incandescenti e organici |

## Opzioni uscita cavo \*

|   |     |  |
|---|-----|--|
|  | /PT | Cavo diretto dal sensore ("Pigtail")<br>Lunghezza 0,3 m                                    |
|   | /VT | Cavo diretto dal sensore ("Variable Tail")<br>Lunghezza 0,1 ... 1,0 m (selezione a scelta) |

\*sono possibili anche combinazioni delle opzioni

| Modello                                       |  | LLT29xx-10/BL   | LLT29xx-25   | LLT29xx-50 | LLT29xx-100 |
|---|--|---|--|------------|-------------|
| Campo di misura (asse z)                      | Inizio intervallo di misurazione   | 52,5 mm   | 53,5 mm  | 70 mm      | 190 mm      |
|   | Centro intervallo di misurazione   | 56,5 mm   | 66 mm  | 95 mm      | 240 mm      |
|   | Fine intervallo di misurazione   | 60,5 mm   | 78,5 mm  | 120 mm     | 290 mm      |
|   | Altezza campo di misura  | 8 mm  | 25 mm  | 50 mm      | 100 mm      |
| Campo di misura esteso (asse z)               | Inizio intervallo di misurazione   | -   | 53 mm  | 65 mm      | 125 mm      |
|   | Fine intervallo di misurazione   | -   | 79 mm  | 125 mm     | 390 mm      |
| Linearità linea (asse z) <sup>[1] [2]</sup>   |  | 1 µm  | 2 µm   | 4 µm       | 12 µm       |
|   |  | ± 0,0125%   | ± 0,008%   | ± 0,008%   | ± 0,012%    |
| Campo di misura (asse x)                      | Inizio intervallo di misurazione   | 9,4 mm  | 23,4 mm  | 42 mm      | 83,1 mm     |
|   | Centro intervallo di misurazione   | 10 mm   | 25 mm  | 50 mm      | 100 mm      |
|   | Fine intervallo di misurazione   | 10,7 mm   | 29,1 mm  | 58 mm      | 120,8 mm    |
| Campo di misura esteso (asse X)               | Inizio intervallo di misurazione   | -   | 23,2 mm  | 40 mm      | 58,5 mm     |
|   | Fine intervallo di misurazione   | -   | 29,3 mm  | 60 mm      | 143,5 mm    |
| Risoluzione asse (asse X)                     |  | 1.280 punti/profilo   |  |            |             |
| Frequenza dei profili                         | Standard   | fino a 300 Hz   |  |            |             |
|   | Highspeed  | fino a 2.000 Hz   |  |            |             |
| Interfacce                                    | Ethernet GigE Vision   | Uscita del valore misurato<br>Controllo del sensore<br>Trasmissione dati di profilo |  |            |             |
|   | Ingressi digitali  | Modalità switching<br>Encoder (counter)<br>Trigger                                  |  |            |             |
|   | RS422 (semiduplex) <sup>[3]</sup>  | Uscita del valore misurato<br>Controllo del sensore<br>Trigger<br>Sincronizzazione  |  |            |             |
| Uscita del valore misurato <sup>[4] [5]</sup> | Ethernet (UDP / Modbus TCP); RS422 (ASCII / Modbus RTU)<br>Analogico; segnale di commutazione<br>PROFINET; EtherCAT; EtherNet/IP |   |  |            |             |
| Elementi di controllo e visualizzazione       | 3 LED a colori per laser, dati ed errore   |   |  |            |             |
| Fonte luminosa                                | Laser rosso  | -   | ≤ 8 mW   |            |             |
|   |  | -   | Standard: Classe laser 2M, laser semiconduttore 658 nm |            |             |
|   | Laser blu  | -   | ≤ 20 mW  |            |             |
|   |  | -   | Opzione: Classe laser 3B, laser semiconduttore 658 nm  |            |             |
| Disattivazione laser                          | Tramite software, scollegamento hardware con opzione /SI   |   |  |            |             |
| Angolo di apertura della linea laser          | 10°  | 20°   | 25°  | 25°        |             |
| Luce ambientale consentita                    | (Lampada fluorescente) <sup>[1]</sup>  | 10.000 lx   |  |            |             |
| Classe di protezione (DIN EN 60529)           | IP65 (collegato)   |   |  |            |             |
| Vibrazione (DIN EN 60068-2-27)                | 2 g / 20 ... 500 Hz  |   |  |            |             |
| Urto (DIN EN 60068-2-6)                       | 15 g / 6 ms  |   |  |            |             |
| Intervallo di temperatura                     | Stoccaggio   | -20 ... +70 °C  |  |            |             |
|   | Esercizio  | 0 ... +45 °C  |  |            |             |
| Peso  | 440 g (senza cavo)   | 380 g (senza cavo)  |  |            |             |
| Tensione di alimentazione                     | 11 ... 30 V CC, valore nominale 24 V, 500 mA, IEEE 802.3af classe 2, Power over Ethernet (PoE)                                   |   |  |            |             |

<sup>[1]</sup> Riferito al campo di misura; target oggetto standard Micro-Epsilon

<sup>[2]</sup> Valore dopo il calcolo della media una tantum sull'ampiezza del campo di misura (640 punti)

<sup>[3]</sup> Interfaccia RS422 programmabile come interfaccia di serie o come integrazione per trigger / sincronizzazione

<sup>[4]</sup> Analogico | Segnale di commutazione: solo in collegamento con Output Unit 2D/3D

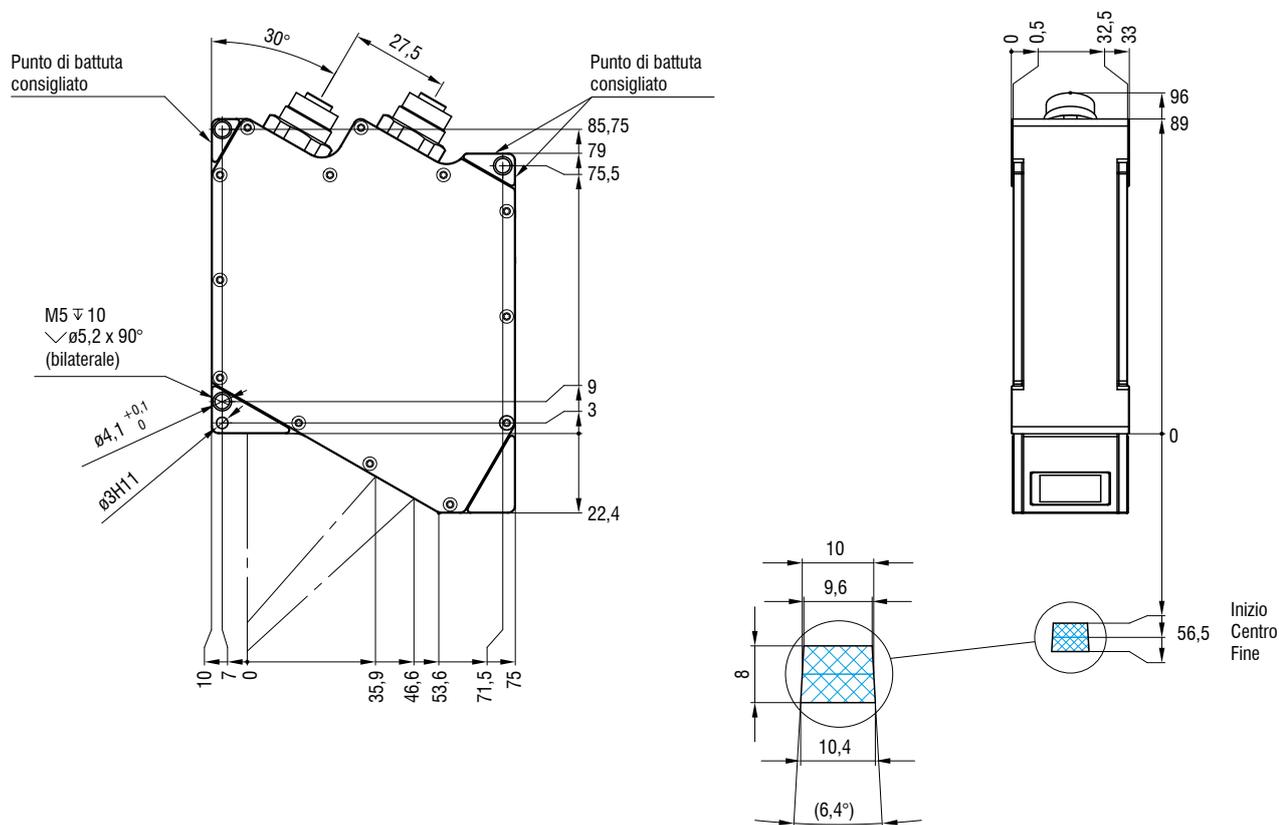
<sup>[5]</sup> PROFINET | EtherCAT | EtherNet/IP: solo in collegamento con Gateway 2D/3D

# Dimensioni e campo di misura

## scanCONTROL

LLT29x0-10/BL

Laser blu

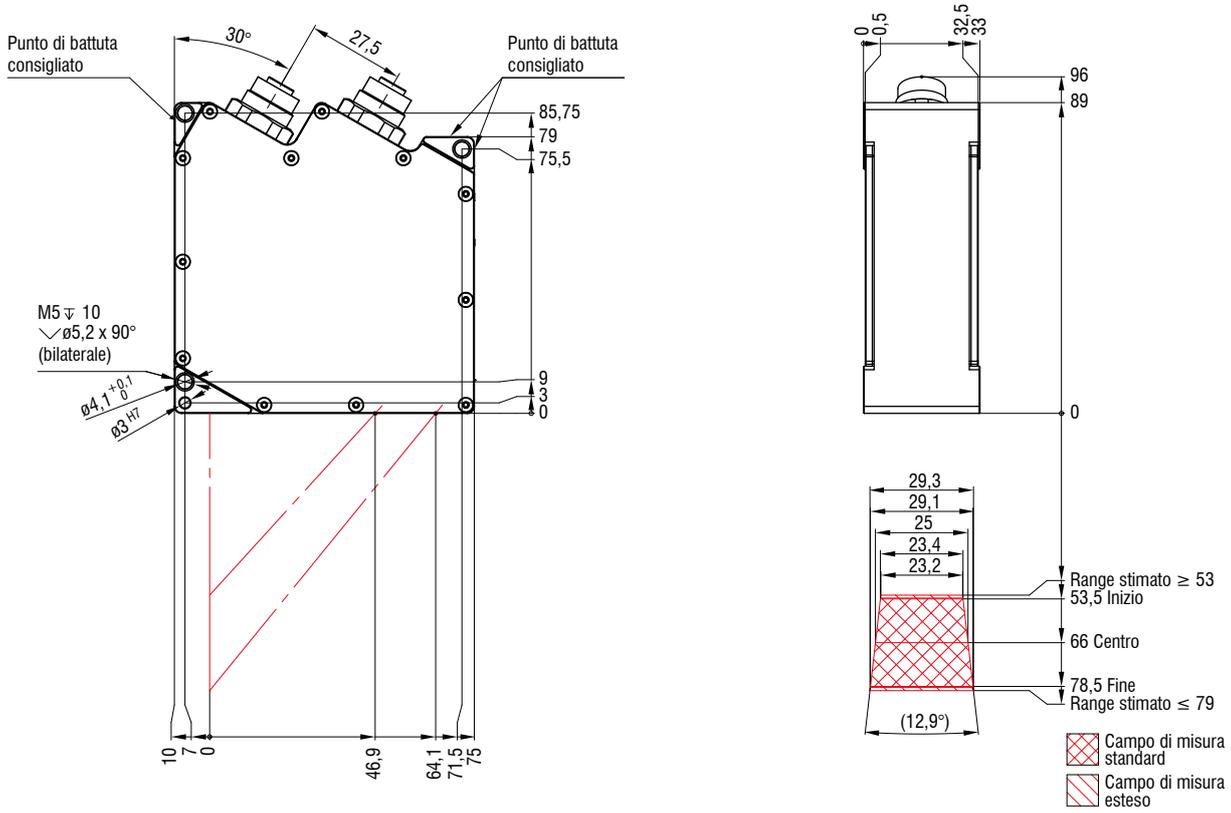


(misure in mm, non in scala)

LLT25x0-25 / LLT29x0-25

Laser rosso

Laser blu



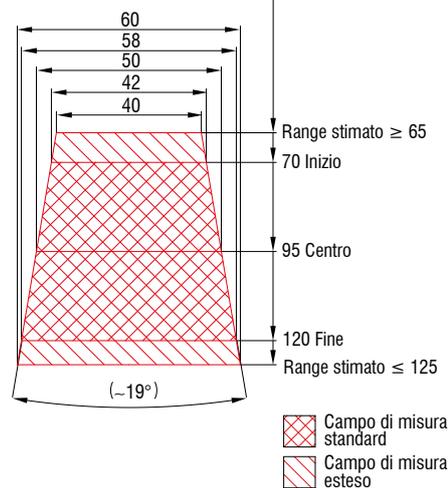
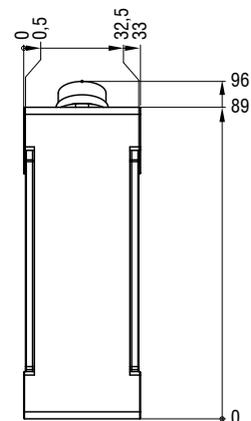
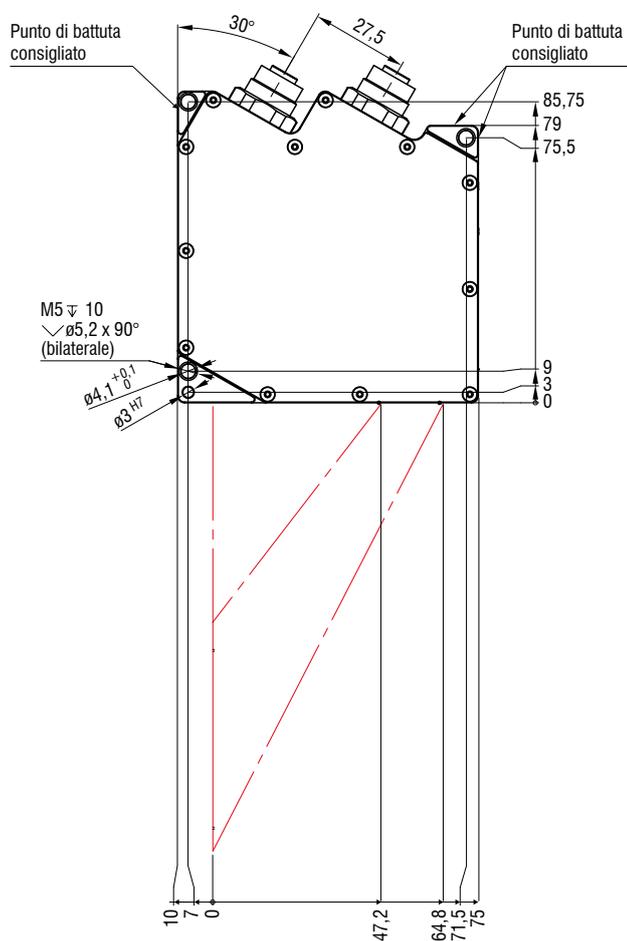
(misure in mm, non in scala)

# Dimensioni e campo di misura scanCONTROL

LLT25x0-50 / LLT29x0-50

Laser rosso

Laser blu

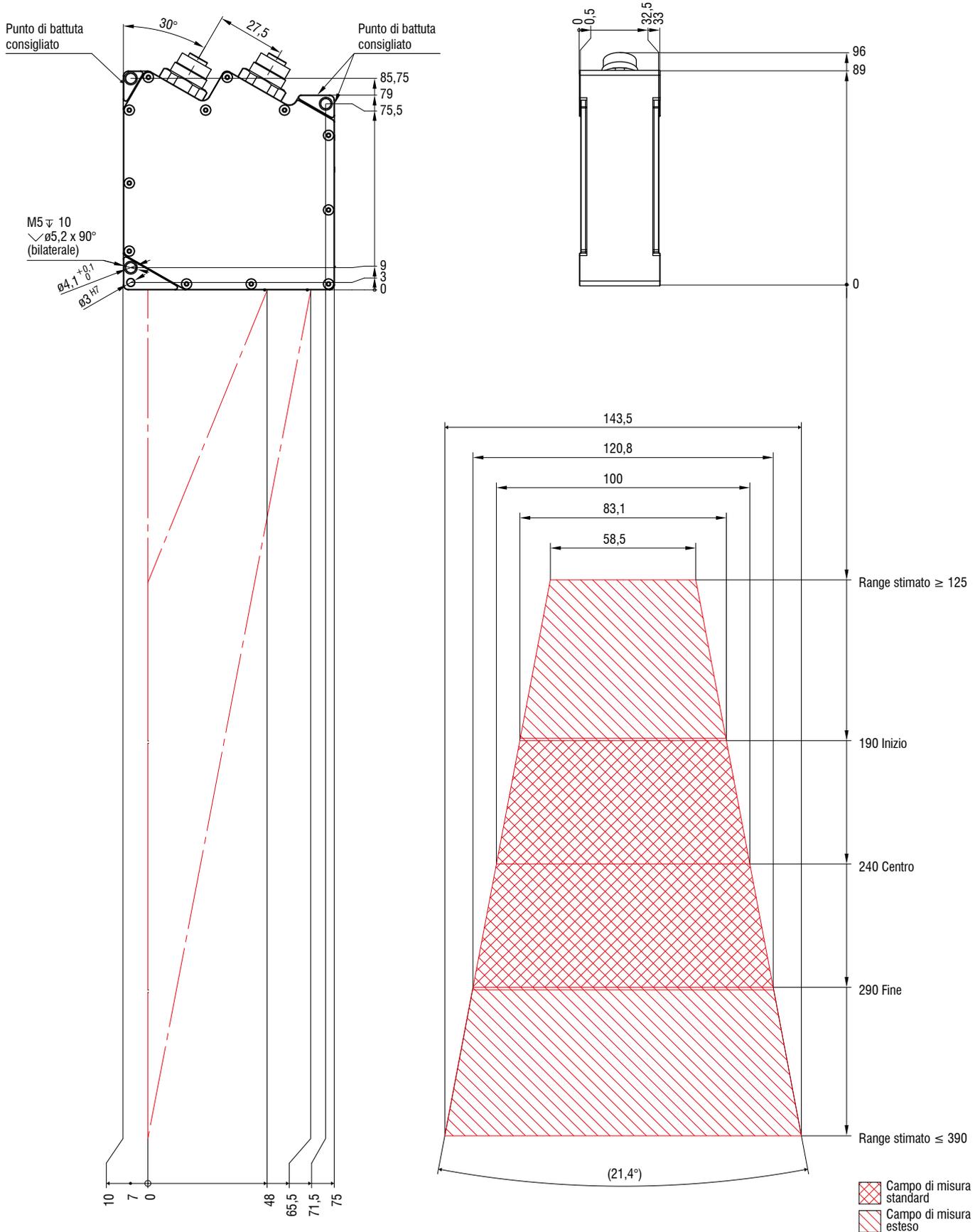


(misure in mm, non in scala)

LLT25x0-100 / LLT29x0-100

Laser rosso

Laser blu



# Accessori scanCONTROL

## Gateway 2D/3D

PROFINET / EtherCAT / EtherNet/IP per tutti gli scanner della classe **SMART**

Su un singolo gateway 2D/3D si possono collegare massimo 4 sensori. In caso di utilizzo di più di un sensore è necessario uno switch. Il gateway 2D/3D comunica con il sensore SMART scanCONTROL tramite Ethernet Modbus e traduce i suoi valori in PROFINET,

EtherCAT o EtherNet/IP. La parametrizzazione avviene a cura del cliente seguendo le istruzioni dettagliate. In via opzionale il gateway può essere parametrizzato in precedenza dalla Micro Epsilon.

### Panoramica del modello

6414142 Gateway 2D/3D

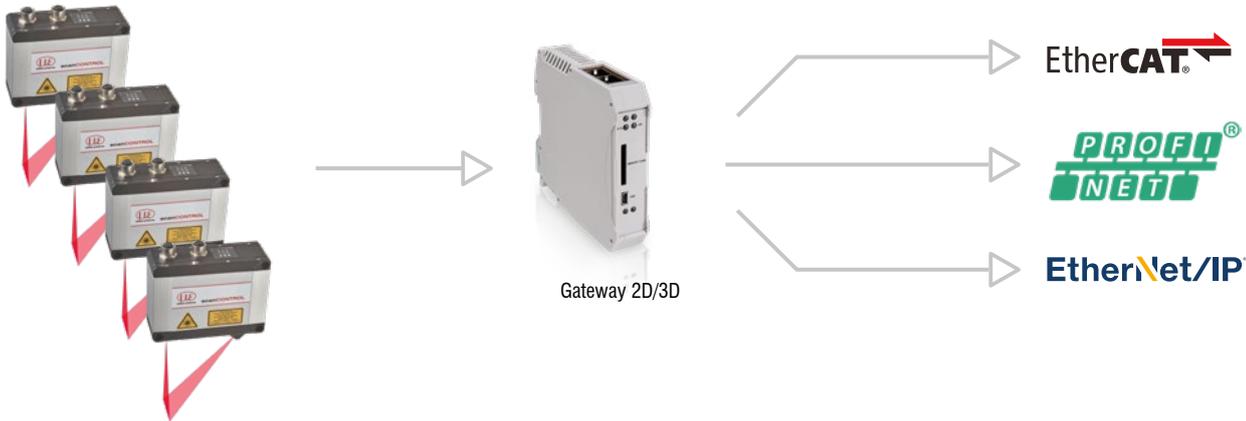
Accoppiatore bus di campo, configurabile per PROFINET, EtherNet/IP ed EtherCAT  
Parametrizzato su protocollo del cliente e indirizzi IP

6414142.001 Gateway 2D/3D, parametrizzato

| Numero di sensori sul gateway | Massima frequenza di misurazione |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1                             | 500 Hz                           |
| 2                             | 500 Hz                           |
| 3                             | 330 Hz                           |
| 4                             | 250 Hz                           |

**NUOVO**

Grazie all'opzione Modbus Bundling, nei sensori della serie 30xx sono possibili anche frequenze di misura più alte.



## Output Unit 2D/3D

Segnali analogici / segnali di commutazione digitali per tutti gli scanner della classe **SMART**

L'Output Unit 2D/3D viene attivata tramite Ethernet e rilascia segnali analogici e digitali. Agli accoppiatori di bus di campo possono essere collegati diversi morsetti di uscita.

### Panoramica del modello

6414073 Output Unit 2D/3D Basic/ET

Accoppiatore di bus di campo con modulo filtro e morsetto terminale bus

0325131 OU-DigitalOut/8 canali/DC24V/0.5 A/negativo

Morsetto di uscita digitale a 8 canali; CC 24 V; 0,5 A; a commutazione negativa

0325115 OU-DigitalOut/8 canali/DC24V/0.5 A/positivo

Morsetto di uscita digitale a 8 canali; CC 24 V; 0,5 A; a commutazione positiva

0325116 OU-AnalogOut/4 canali/±10 V

Morsetto di uscita digitale a 4 canali; ±10 V

0325135 OU-AnalogOut/4 canali/0-10 V

Morsetto di uscita digitale a 4 canali; 0-10 V

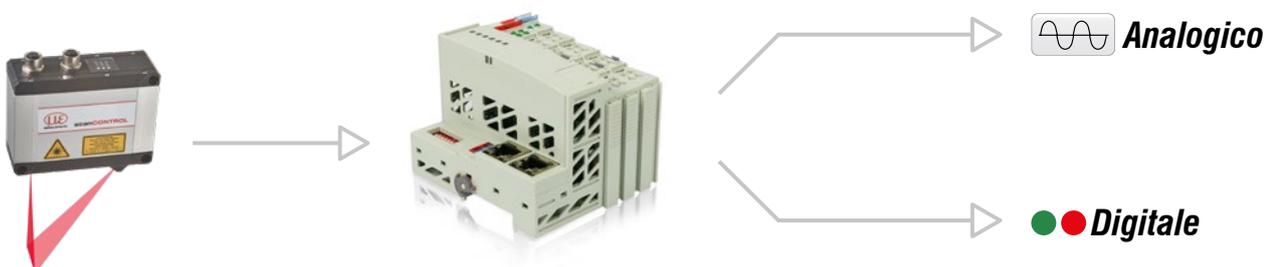
0325132 OU-AnalogOut/4 canali/0-20 mA

Morsetto di uscita digitale a 4 canali; 0-20 mA

0325133 OU-AnalogOut/4 canali/4-20 mA

Morsetto di uscita digitale a 4 canali; 4-20 mA

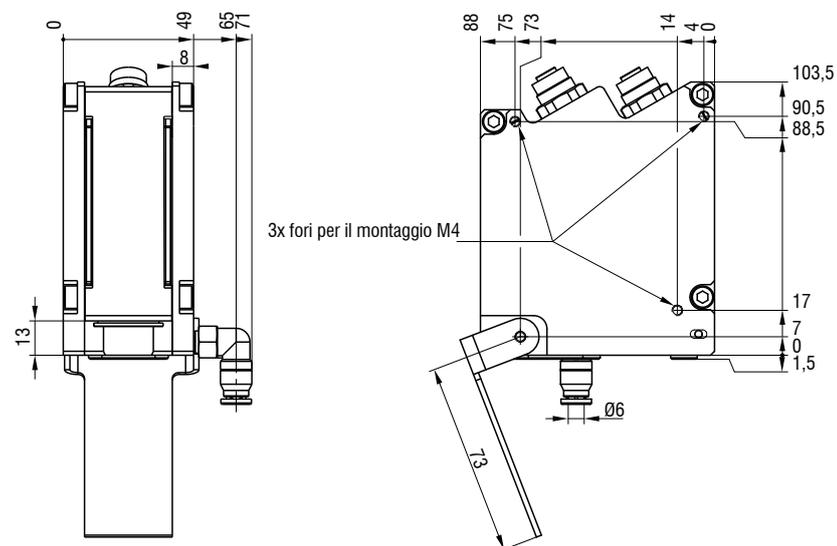
Altri morsetti disponibili su richiesta.



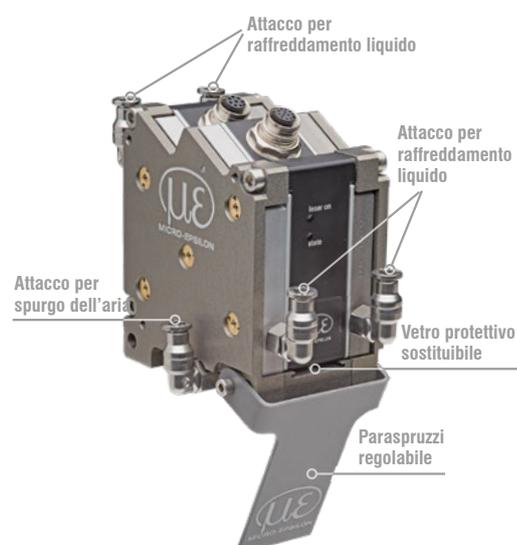
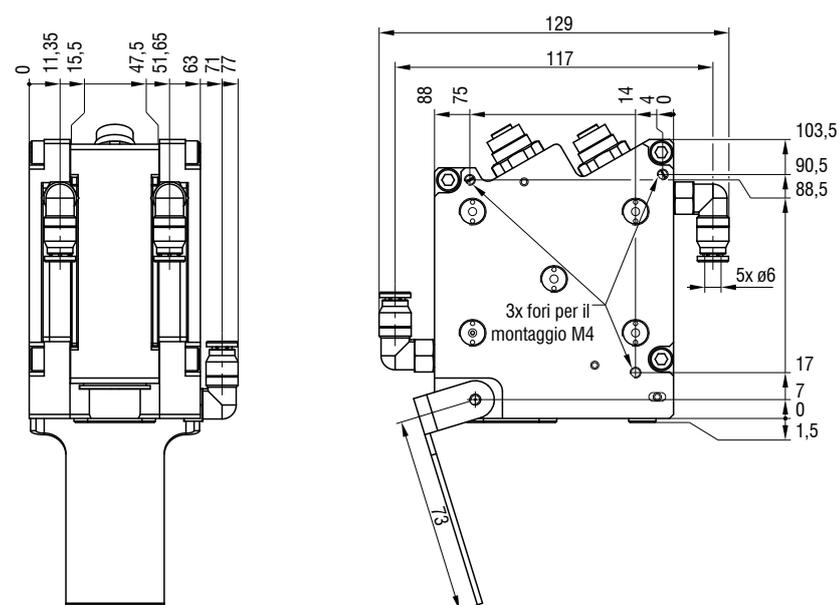
## Corpo di protezione e raffreddamento per LLT25x0 e 29xx

(Non disponibile per scanCONTROL 29xx-10/BL)

### Corpo di protezione con sistema di spurgo



### Custodia protettiva con sistema di spurgo e raffreddamento ad acqua



#### Art. n.

2105058 Custodia protettiva per LLT25/LLT29

2105059 Custodia protettiva e di raffreddamento LLT25/LLT29

0755075 Vetro di ricambio corpo di protezione LLT25/LLT29

#### Modello Descrizione

Custodia protettiva adattivo per LLT25/LLT29

Custodia protettiva e di raffreddamento adattivo per LLT25/LLT29

Vetro di ricambio per custodia protettiva / raffreddamento LLT25/LLT29, confezione da 50 pz

## Cavo di connessione

### Cavo multifunzione PCR3000-x

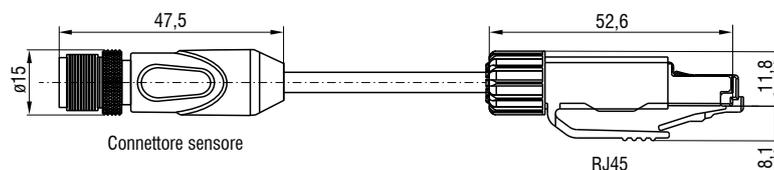
Cavo adatto a robot e catene portacavi per alimentazione, ingressi digitali (TTL o HTL), RS422 (semiduplex)  
Lunghezza cavo in metri: 2 / 5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 35



### Cavo di attacco Ethernet SCR3000A-x

Cavo adatto a robot e catene portacavi per parametrizzazione, trasmissione di valori misurati e dati di profilo

Lunghezza cavo in metri: 0,5 / 2 / 5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 35



## Altri accessori

### Art. n.

0323478 Connettore/12 poli/Multifunzione per LLT25/29/30  
0323479 Connettore/8 poli/Ethernet per LLT25/29/30  
2420067 PS25/29/30  
0254111 Valigetta per LLT25/29/30 (fino a MB 200)  
0254153 Valigetta per LLT30, range 430/600  
2960097 Stativo per LLT25/26/29/30  
2960115 Stativo per LLT30, range 430/600

### Modello Descrizione

Connettore per presa multifunzione  
Connettore per presa Ethernet  
Alimentatore connettore per scanCONTROL  
Valigetta da trasporto per sensori scanCONTROL, con stativo di misurazione  
Valigetta da trasporto per sensori scanCONTROL, con stativo di misurazione  
Stativo con piastra adattatrice per sensore, barra flessibile e base  
Stativo con piastra adattatrice per sensore, barra flessibile e base

## Sensori e sistemi di Micro-Epsilon



Sensori e sistemi per spostamento, posizione e dimensione



Sensori e misuratori per la misurazione senza contatto della temperatura



Sistemi di misurazione e ispezione per l'assicurazione qualità



Micrometri ottici, conduttori a fibra ottica, amplificatori per misurazioni e test



Sensori per il riconoscimento cromatico, LED Analyser e spettrofotometri in linea



Metrologia in 3D per la verifica dimensionale e l'ispezione superficiale