

# Sonda ottica per torni OLP40



© 2009–2020 Renishaw plc. Tutti i diritti riservati.

È vietato copiare, riprodurre o trasmettere alcuna parte del documento in qualsiasi forma e in qualsiasi lingua, per qualsivoglia scopo e con qualsiasi mezzo, senza l'espreso consenso della Renishaw plc.

La pubblicazione del materiale contenuto nel documento non implica libertà dai diritti di brevetto di Renishaw plc.

Codice Renishaw: H-5625-8506-05-A

Data prima pubblicazione: 02.2009

Revisione: 11.2020

# Sommario

<b>Sicurezza</b> .....	1.1
Sicurezza .....	1.1
<b>Nozioni di base su OLP40</b> .....	2.1
Introduzione .....	2.1
Operazioni preliminari .....	2.1
Interfaccia del sistema .....	2.1
Trigger Logic™ .....	2.2
Modalità della sonda .....	2.2
Impostazioni configurabili .....	2.2
Metodi di spegnimento .....	2.2
Filtro di trigger avanzato .....	2.4
Metodo di trasmissione ottica .....	2.4
Potenza ottica .....	2.4
Dimensioni della sonda OLP40 .....	2.5
Specifiche di OLP40 .....	2.6
Durata media delle batterie .....	2.7
<b>Installazione del sistema</b> .....	3.1
Installazione della sonda OLP40 con ricevitore OMM-2 con interfaccia OSI / OSI-D o ricevitore / interfaccia OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H .....	3.1
Campo di trasmissione .....	3.1
Posizionamento del ricevitore OMM-2 con interfaccia OSI / OSI-D o il ricevitore / interfaccia OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H .....	3.2
Operazioni preliminari all'utilizzo della sonda OLP40 .....	3.3
Installazione dello stilo .....	3.3
Stilo a rottura obbligatoria .....	3.4
Installazione delle batterie .....	3.5
Installazione della sonda sul cono .....	3.6
Centratura dello stilo .....	3.7
Regolazione della forza di trigger dello stilo .....	3.8

Calibrazione della sonda OLP40 . . . . .	3.9
Perché è necessario calibrare la sonda? . . . . .	3.9
Calibrazione in un foro alesato o su un diametro tornito . . . . .	3.9
Calibrazione in un anello calibrato o su una sfera di riferimento . . . . .	3.9
Calibrazione della lunghezza della sonda . . . . .	3.9
<b>Trigger Logic™</b> . . . . .	4.1
Controllo delle impostazioni della sonda . . . . .	4.1
Registrazione delle impostazioni della sonda . . . . .	4.2
Modifica delle impostazioni della sonda . . . . .	4.4
Funzione master reset . . . . .	4.6
Modalità operativa . . . . .	4.8
<b>Manutenzione</b> . . . . .	5.1
Manutenzione . . . . .	5.1
Pulizia della sonda . . . . .	5.1
Sostituzione delle batterie . . . . .	5.2
Guarnizione di OLP40 . . . . .	5.4
<b>Diagnostica</b> . . . . .	6.1
<b>Elenco componenti</b> . . . . .	7.1
<b>Informazioni generali</b> . . . . .	8.1
Limitazione di responsabilità . . . . .	8.1
Marchi . . . . .	8.1
Garanzia . . . . .	8.1
China RoHS . . . . .	8.1
Modifiche all’apparecchiatura . . . . .	8.1
Macchine CNC . . . . .	8.1
Cura della sonda . . . . .	8.2
Brevetti . . . . .	8.2
Microchip software licensing agreement . . . . .	8.2
Dichiarazione di conformità CE . . . . .	8.3
Direttiva WEEE . . . . .	8.3
Regolamento REACH . . . . .	8.3

# Sicurezza

1.1

## Sicurezza

### Informazioni per l'utente

La sonda OLP40 viene fornita con due batterie ½AA non ricaricabili, a litio cloruro di tionile (per ulteriori informazioni, vedere "Sostituzione delle batterie" a pagina 5.2). Le batterie al litio devono essere approvate secondo lo standard BS EN 62133:2013 (IEC 62133:2012). Una volta esaurite, non ricaricare le batterie.



L'utilizzo di questo simbolo sulle batterie, sulla confezione o sulla documentazione di accompagnamento indica che il prodotto non deve essere smaltito nella spazzatura generica. Smaltire le batterie usate in un apposito punto di raccolta. In questo modo si eviteranno effetti dannosi sull'ambiente e sulla salute umana che potrebbero insorgere a seguito di uno smaltimento inadeguato. Per informazioni sulla raccolta differenziata e lo smaltimento delle batterie, contattare le autorità locali o l'azienda per lo smaltimento dei rifiuti. Prima dello smaltimento, tutte le batterie al litio o ricaricabili devono completamente scariche oppure devono essere completamente protette da cortocircuiti.

Assicurarsi che le batterie sostitutive siano del tipo adatto, che vengano inserite in conformità alle istruzioni fornite nel presente manuale (per ulteriori informazioni vedere "Sostituzione delle batterie" a pagina 5.2) e secondo quanto riportato sul prodotto. Per ottenere informazioni specifiche sul funzionamento, le norme di sicurezza e le modalità di smaltimento delle batterie, vedere la documentazione fornita dal produttore.

- Controllare che tutte le batterie siano inserite con la polarità corretta.
- Non esporre le batterie alla luce diretta del sole o alla pioggia.
- Non esporre le batterie al calore e non smaltirle gettandole fra le fiamme.
- Evitare di scaricare le batterie troppo velocemente.
- Evitare i cortocircuiti.
- Non smontare le batterie, evitare di applicare pressioni eccessive, evitare di forarle o deformarle.
- Non ingoiare le batterie.
- Tenere le batterie lontano dalla portata dei bambini.
- Evitare che le batterie si bagnino.
- Non utilizzare contemporaneamente batterie nuove e usate, in quanto ciò può causare una riduzione della durata e danni alle batterie stesse.
- Se una batteria è danneggiata, maneggiarla con attenzione.

Quando si spostano le batterie o i prodotti, rispettare sempre le norme internazionali e nazionali sul trasporto delle batterie.

---

**NOTA:** Le batterie al litio sono classificate come materiali pericolosi e sono previsti rigidi controlli per il loro trasporto per via aerea. Per ridurre il rischio di ritardi, quando si restituisce OLP40 a Renishaw, evitare di includere le batterie.

---

Si raccomanda di indossare occhiali protettivi in applicazioni che comportano l'utilizzo di macchine utensili e macchine di misura a coordinate.

OLP40 dispone di una finestra di vetro. In caso di rottura fare attenzione per evitare lesioni personali.

- i cavi non devono passare a fianco di sorgenti di corrente elevata (ad esempio cavi di generatori), né vicino a linee di dati ad alta velocità;
- utilizzare sempre cavi quanto più corti possibile.

### Informazioni per il fornitore/installatore della macchina

Il fornitore della macchina ha la responsabilità di avvertire l'utente dei pericoli inerenti al funzionamento della stessa, compresi quelli riportati nelle istruzioni Renishaw, e di fornire dispositivi di protezione e interruttori di esclusione adeguati.

È possibile, in certe situazioni, che la sonda emetta erroneamente un segnale di sonda a riposo. Non fare affidamento sui segnali di stato sonda per arrestare il funzionamento della macchina.

### Informazioni per l'installatore del dispositivo

Tutti i dispositivi Renishaw sono progettati in conformità alle disposizioni delle normative CE e FCC. Chi si occupa dell'installazione del dispositivo si assume la responsabilità di attenersi alle istruzioni riportate di seguito per garantire che il prodotto funzioni nelle modalità previste da tali normative:

- ciascuna interfaccia DEVE essere installata in una posizione lontana da potenziali fonti di disturbi elettrici (ad esempio trasformatori e alimentatori);
- tutti i collegamenti 0 V / terra devono essere collegati al centro stella della macchina (il punto singolo di ritorno per tutti i cavi schermati e di messa a terra). Si tratta di un'operazione molto importante e il suo mancato adempimento potrebbe causare una differenza di potenziale fra le varie messe a terra;
- tutti i cavi schermati devono essere collegati con le modalità indicate nelle istruzioni per l'utente;

### Funzionamento dell'apparecchiatura

Il grado di protezione normalmente fornito da dispositivi potrebbe essere reso meno efficace in caso di utilizzo dei dispositivi non conforme a quanto specificato dal produttore.

### Sicurezza ottica

Questo prodotto contiene LED che emettono luce visibile e invisibile.

La categoria di rischio di OLP40 è: Nullo (design sicuro).

Questo prodotto è stato valutato e classificato rispetto ai seguenti standard:

BS EN 62471:2008 (IEC 62471:2006)	La sicurezza fotobiologica di lampade e sistemi di illuminazione.
--------------------------------------	---

Renishaw raccomanda di non fissare o guardare direttamente nessun dispositivo a LED, indipendentemente dalla classe di rischio.

# Nozioni di base su OLP40

2.1

## Introduzione

OLP40 è una sonda per torni a trasmissione ottica, adatta a torni di tutte le dimensioni e a piccole macchine multitasking. È stata progettata per resistere alle interferenze ottiche, ai falsi trigger e agli urti. Viene fornita con un vetro speciale e un portabatterie in metallo.

La sonda OLP40 può essere utilizzata nella modalità di trasmissione ottica “Standard” o “Modulata” (per ulteriori informazioni, vedere “Controllo delle impostazioni della sonda” a pagina 4.1.

In modalità “Modulata”, la sonda OMP40 è utilizzabile con il ricevitore OMM-2 / OMM-2C con un'interfaccia OSI o OSI-D oppure un ricevitore / interfaccia OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C che garantiscono una maggiore resistenza alle interferenze luminose.

Nella modalità Modulata è possibile definire l'ID della sonda. L'impostazione predefinita è SONDA 1, ma può essere configurata su SONDA 2 per l'utilizzo con sistemi a doppia sonda oppure su SONDA 3 per sistemi a sonda multipla.

In modalità “Standard”, la sonda OLP40 è compatibile con un ricevitore OMM e un'interfaccia MI 12 oppure con un ricevitore/ interfaccia OMI.

Tutte le impostazioni di OLP40 sono configurate con Trigger Logic™, una tecnica che consente all'utente di rivedere e quindi modificare le impostazioni della sonda deflettendo lo stilo e osservando le sequenze di colori dei LED.

Di seguito sono riportate le impostazioni configurabili:

- Metodo di accensione/spegnimento
- Impostazione del filtro di trigger avanzato

- Metodo di trasmissione ottica
- Potenza ottica

## Operazioni preliminari

I tre LED multicolore della sonda forniscono informazioni visive sulle impostazioni della sonda selezionate.

Ad esempio:

- Metodi di accensione/spegnimento
- Stato della sonda – deflessa o a riposo
- Condizione della batteria

## Interfaccia del sistema

L'interfaccia invia ed esegue l'elaborazione dei segnali tra la sonda e il controllo macchina CNC.

### **Ricevitore OMM-2 / OMM-2C con interfaccia OSI / OSI-D oppure ricevitore / interfaccia OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C (trasmissione modulata)**

Il ricevitore/interfaccia OMI-2T o il ricevitore OMM-2 con interfacce OSI oppure OSI-D sono le interfacce consigliate per OLP40, in quanto assicurano maggiore resistenza alle interferenze luminose e forniscono la flessibilità necessaria per utilizzare un sistema a sonde multiple.

### **Ricevitore/interfaccia OMI o ricevitore OMM con interfaccia MI 12 (trasmissione standard)**

In alternativa, è possibile utilizzare il ricevitore/ interfaccia OMI o il ricevitore OMM con l'interfaccia MI 12.

## Trigger Logic™

Trigger Logic™ (vedere Sezione 4, “Trigger Logic™”) è un metodo che permette all'utente di visualizzare e selezionare tutte le impostazioni disponibili, in modo da personalizzare la sonda in base allo specifico tipo di applicazione.

Trigger Logic viene attivato tramite l'inserimento delle batterie e utilizza una sequenza di deflessioni dello stilo (trigger) per mostrare in modo sequenziale tutte le opzioni disponibili e consentire all'utente di impostare le scelte desiderate.

È disponibile un'app Trigger Logic che semplifica questo processo, tramite una serie di istruzioni chiare e interattive e con video informativi. L'app può essere scaricata da App Store e Google Play.



oppure



Per visualizzare le impostazioni correnti della sonda è sufficiente rimuovere le batterie per almeno 5 secondi e quindi reinserirle per attivare la sequenza di controllo di Trigger Logic (per ulteriori informazioni, vedere “Controllo delle impostazioni della sonda” a pagina 4.1).

## Modalità della sonda

La sonda OLP40 può essere impostata su tre modalità:

**Modalità standby** – la sonda è in attesa di un segnale di accensione.

**Modalità operativa** – attivata da uno dei metodi di accensione descritti di seguito in questa sezione. La sonda è accesa e pronta per l'uso.

**Modalità di configurazione** – in questa modalità è possibile utilizzare Trigger Logic per configurare le impostazioni sonda riportate di seguito.

---

**NOTA:** Quando si inseriscono le batterie, viene fornita un'indicazione visiva delle impostazioni sonda correntemente selezionate, tramite i tre LED multicolore posti all'interno della finestra della sonda (vedere Sezione 4, “Trigger Logic™”).

---

## Impostazioni configurabili

### Metodi di spegnimento

È possibile configurare le seguenti opzioni di spegnimento.

1. Accensione/spegnimento ottico
2. Accensione ottica / Spegnimento timer



Metodo di accensione di OLP40	Metodo di spegnimento di OLP40 Le opzioni di spegnimento sono configurabili	Tempo di accensione
<p><b>Accensione ottica</b></p> <p>Il comando di accensione ottica è gestito da un segnale macchina.</p>	<p><b>Spegnimento ottico</b></p> <p>Il comando di spegnimento ottico è gestito da un segnale macchina. Un timer di sicurezza spegne automaticamente la sonda dopo 90 minuti dall'ultima attivazione, nel caso in cui non venga inviato il comando di spegnimento.</p>	<p>Standard (filtro di attivazione off): 0,3 secondi</p> <p>Standard (filtro di attivazione attivato): 0,8 secondi</p> <p>Modulata: 0,3 secondi</p>
<p><b>Accensione ottica</b></p> <p>Il comando di accensione ottica è gestito da un segnale macchina o dall'avvio automatico.</p>	<p><b>Spegnimento timer (timeout)</b></p> <p>Il timer si verifica (12, 33 o 134 secondi – configurabile dall'utente) dopo l'ultima ispezione della sonda.  <b>NOTA:</b> l'invio di un ulteriore codice M durante il periodo di timeout provocherà il reset del timer.</p>	

## Filtro di trigger avanzato

Le sonde soggette a vibrazioni o urti di una certa entità possono emettere segnali di deflessione senza essere entrate in contatto con alcuna superficie. Il filtro di trigger avanzato migliora la resistenza delle sonde a tali effetti.

Quando il filtro è attivato, viene applicato un ritardo costante di 10 ms nell'output della sonda.

Potrebbe essere necessario ridurre la velocità di avvicinamento della sonda per accettare l'aumento dell'oltrecorsa dello stilo durante il prolungamento del ritardo.

L'impostazione predefinita del filtro di trigger avanzato è OFF.

## Metodo di trasmissione ottica

Le sonde soggette a forme particolari di interferenze luminose potrebbero accettare segnali di accensione spuri.

La sonda OLP40 può essere utilizzata nella modalità di trasmissione ottica "Modulata" o "Standard".

### Modalità modulata

La sonda OLP40 è utilizzabile con il ricevitore OMM-2 oppure OMM-2C con un'interfaccia OSI / OSI-D oppure con un ricevitore / interfaccia OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C che garantiscono una maggiore resistenza alle interferenze luminose.

Con la trasmissione modulata di OLP40 è possibile inviare tre diversi segnali codificati di accensione. Ciò consente l'utilizzo di due sonde con ricevitore/interfaccia OMI-2T e di un massimo di tre sonde con un ricevitore OMM-2 e con un'interfaccia OSI oppure OSI-D.

### Sistema a sonda doppia/multipla

Per utilizzare sistemi a sonde doppie o multiple, è necessario impostare una sonda su accensione SONDA 1 e le altre su accensione SONDA 2 (OMI-2T o OMM-2 con OSI o OSI-D) oppure accensione SONDA 3 (solo OMM-2 con OSI o OSI-D). Queste impostazioni possono essere configurate dall'utente.

In un sistema a doppia sonda, come ad esempio una sonda di ispezione pezzo e una sonda ottica di presetting utensili, impostare la sonda di ispezione pezzo su SONDA 1 e la sonda di presetting utensili su SONDA 2.

In un sistema a sonde multiple con due sonde di ispezione pezzo e una sonda ottica di presetting utensile, le due sonde di ispezione pezzo devono essere impostate rispettivamente su SONDA 1 e SONDA 2, mentre la sonda di presetting utensile va impostata su SONDA 3.

### Modalità standard

Il filtro di trigger migliora la resistenza delle sonde all'interferenza luminosa.

Se è attivata la modalità Standard con il filtro di attivazione, viene introdotto un ritardo di un secondo al periodo di attivazione della sonda (in accensione).

Potrebbe essere necessario rivedere il software del programma di ispezione e impostare un tempo di attivazione maggiore.

### Potenza ottica

Se la distanza fra OLP40 e il ricevitore è ridotta, è possibile selezionare la bassa potenza ottica. Con questa impostazione, la portata della trasmissione ottica viene ridotta come mostrato nei campi operativi, con un conseguente prolungamento della durata della batteria.

La potenza ottica bassa o ultra bassa deve essere utilizzata quando possibile per prolungare la durata della batteria.

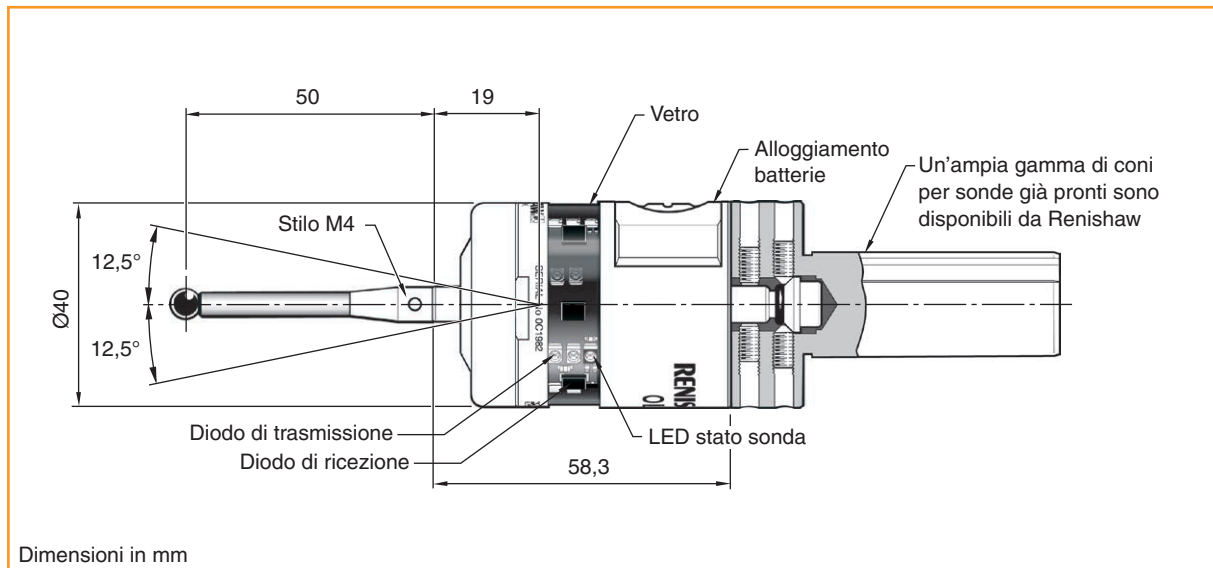
La potenza ultra bassa è consigliata per le macchine che utilizzano il ricevitore OMM-2C o per centri di lavoro di piccole dimensioni in cui la distanza massima fra la sonda e il ricevitore è inferiore a 1,5 m, per aumentare ulteriormente la durata delle batterie.

Le linee tratteggiate nei campi operativi rappresentano la modalità a potenza ottica bassa e ultra bassa della sonda OLP40.

La durata massima della batteria si ottiene con l'utilizzo di batterie al litio cloruro di tionile (LTC) e la selezione della modalità a potenza ultra bassa.

Per impostazione predefinita, la sonda è impostata sulla potenza ottica standard.

## Dimensioni della sonda OLP40



Limiti di oltrecorsa dello stilo		
Lunghezza dello stilo	$\pm X / \pm Y$	+Z
50	12	6
100	22	6

## Specifiche di OLP40

<b>Applicazione principale</b>	Misura e centratura pezzo su tutte le tipologie di tornio e su macchine multitasking di piccole dimensioni.	
<b>Dimensioni</b>	Lunghezza	58,3 mm
	Diametro	40 mm
<b>Peso</b> (senza cono)	Con batterie	277 g
	Senza batterie	258 g
<b>Tipo di trasmissione</b>	Trasmissione ottica a infrarossi a 360° (modulata o standard)	
<b>Metodo di accensione</b>	Accensione ottica	
<b>Metodi di spegnimento</b>	Spegnimento ottico o con timer	
<b>Velocità mandrino</b> (massima)	1000 giri/min	
<b>Portata operativa</b>	Fino a 5 m	
<b>Ricevitore/interfaccia compatibile</b>	<b>Modulata</b> OMM-2 / OMM-2C con OSI o OSI-D oppure con OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C	<b>Standard</b> OMI / OMM con MI 12
<b>Direzioni di rilevamento</b>	±X, ±Y, +Z	
<b>Ripetibilità unidirezionale</b>	1,00 µm 2σ (vedere nota 1)	
<b>Forza di trigger dello stilo</b> (vedere le note 2 e 3)		
XY bassa forza	0,40 N, 41 gf	
XY forza elevata	0,80 N, 80 gf	
Z	5,30 N, 540 gf	
<b>Oltrecorsa dello stilo</b>	Piano XY	±12,5°
	Piano +Z	6 mm
<b>Ambiente</b>	Classificazione IP	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013 (IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013)
	Classificazione IK	IK02 (EN/IEC 62262: 2002) [per la finestra di vetro]
	Temperatura di stoccaggio	Da -25 °C a +70 °C
	Temperatura di funzionamento	Da +5 °C a +55 °C
<b>Tipi di batterie</b>	2 batterie ½ AA (3,6 V) al litio cloruro di tionile (LTC)	
<b>Durata delle batterie in riserva</b>	Circa 1 settimana dal primo avviso di batterie scariche (presumendo un utilizzo al 5%).	
<b>Durata media delle batterie</b>	Vedere a pagina 2,7	

Nota 1 Le specifiche prestazionali sono testate ad una velocità standard di 480 mm/min con uno stilo di 50 mm di lunghezza. Una velocità sensibilmente più elevata può essere possibile, a seconda delle esigenze dell'applicazione.

Nota 2 Per forza di trigger si intende la forza esercitata dallo stilo sul componente quando la sonda emette un segnale. Si tratta di un fattore critico in alcune applicazioni. La forza massima applicata si presenta dopo il punto di deflessione (oltrecorsa). Il valore della forza dipende da variabili correlate, fra cui la velocità di misura e la decelerazione della macchina.

Nota 3 Si tratta di impostazioni di fabbrica che non possono essere modificate manualmente.

## Durata media delle batterie

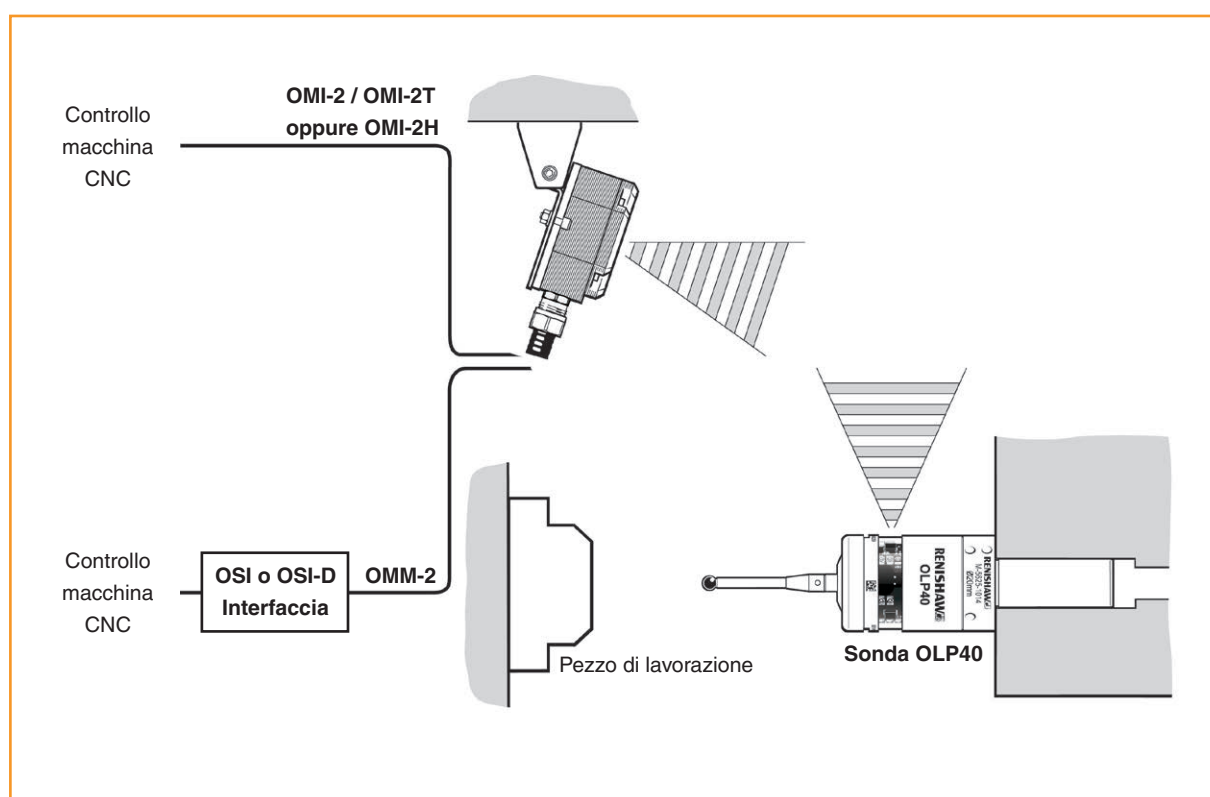
Trasmissione modulata			
2 batterie ½AA da 3,6 V LTC (tipico)	Potenza normale	Bassa potenza	Potenza ultra bassa
Durata in standby	600 giorni	1500 giorni	1500 giorni
Utilizzo poco intenso 1%	460 giorni	1000 giorni	1200 giorni
Utilizzo intenso 5%	220 giorni	480 giorni	600 giorni
Utilizzo continuo	480 ore	960 ore	1350 ore

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

# Installazione del sistema

3.1

## Installazione della sonda OLP40 con ricevitore OMM-2 con interfaccia OSI / OSI-D o ricevitore / interfaccia OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H



### Campo di trasmissione

Se utilizzata con il ricevitore OMM-2 con l'interfaccia OSI o OSI-D o il ricevitore / interfaccia OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H, la sonda OLP40 utilizza la trasmissione modulata.

Le superfici riflettenti naturali all'interno della macchina possono aumentare la portata di trasmissione del segnale.

Un eventuale accumulo di residui di refrigerante e trucioli sulla sonda o sul vetro del ricevitore/ interfaccia potrebbe incidere negativamente sulle trasmissioni. Pulire con la massima frequenza per mantenere il livello ottimale di trasmissione.

**AVVISO:** Prima di rimuovere i pannelli di copertura, verificare che la macchina utensile sia in una condizione di sicurezza e che l'alimentazione sia disconnessa. Gli switch devono essere regolati solo da personale qualificato.

**AVVERTENZA:** Se due o più sistemi operano molto vicini l'uno all'altro, assicurarsi che i segnali trasmessi da OLP40 su una macchina non arrivino al ricevitore dell'altra macchina e viceversa. In questo caso, si consiglia di utilizzare la modalità a potenza ottica bassa o ultra bassa della sonda OLP40 e di impostare una bassa portata sul ricevitore.

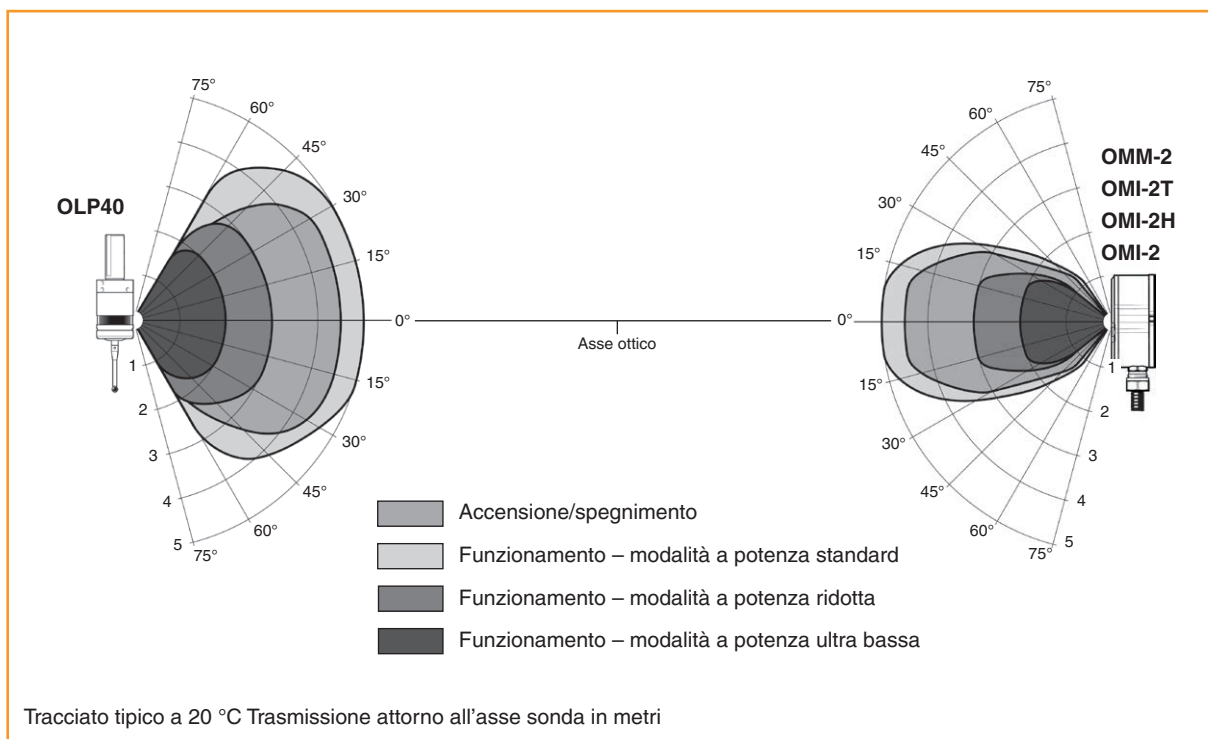
## Posizionamento del ricevitore OMM-2 con interfaccia OSI / OSI-D o il ricevitore / interfaccia OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H

**AVVISO:** Prima di rimuovere i pannelli di copertura, verificare che la macchina utensile sia in una condizione di sicurezza e che l'alimentazione sia disconnessa. Gli switch devono essere regolati solo da personale qualificato.

Per meglio individuare la posizione ottimale del ricevitore OMM-2 con interfaccia OSI o OSI-D o il ricevitore / interfaccia OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H, la condizione del segnale è indicata da un LED multicolore.

## Campo operativo quando si utilizza OLP40 con un ricevitore OMM-2 o un ricevitore / interfaccia OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H (trasmissione modulata)

I diodi della sonda OLP40 e del ricevitore OMM-2 / ricevitore / interfaccia OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H devono trovarsi nel reciproco campo visivo e nel campo operativo mostrato. Il campo operativo della sonda OLP40 si basa sul fatto che il centro ottico dell'unità OMM-2 / OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H si trovi a 0° e viceversa.





## Operazioni preliminari all'utilizzo della sonda OLP40

### Installazione dello stilo



## Stilo a rottura obbligata

**NOTA:** Per prestazioni metrologiche ottimali, utilizzare stili in acciaio. Non utilizzare un'estensione a rottura obbligata con stili in ceramica o fibra di carbonio.

### Installazione di uno stilo con giunto a rottura obbligata in OLP40

In caso di eccessiva oltrecorsa dello stilo, lo stilo a rottura obbligata si spezza per evitare danni alla sonda.

Prestare attenzione a non forzarlo durante il montaggio.

### Rimozione di uno stilo a rottura obbligata spezzato



## Installazione delle batterie

### NOTE:

Per un elenco delle batterie compatibili, vedere “Sostituzione delle batterie” a pagina 5.2.

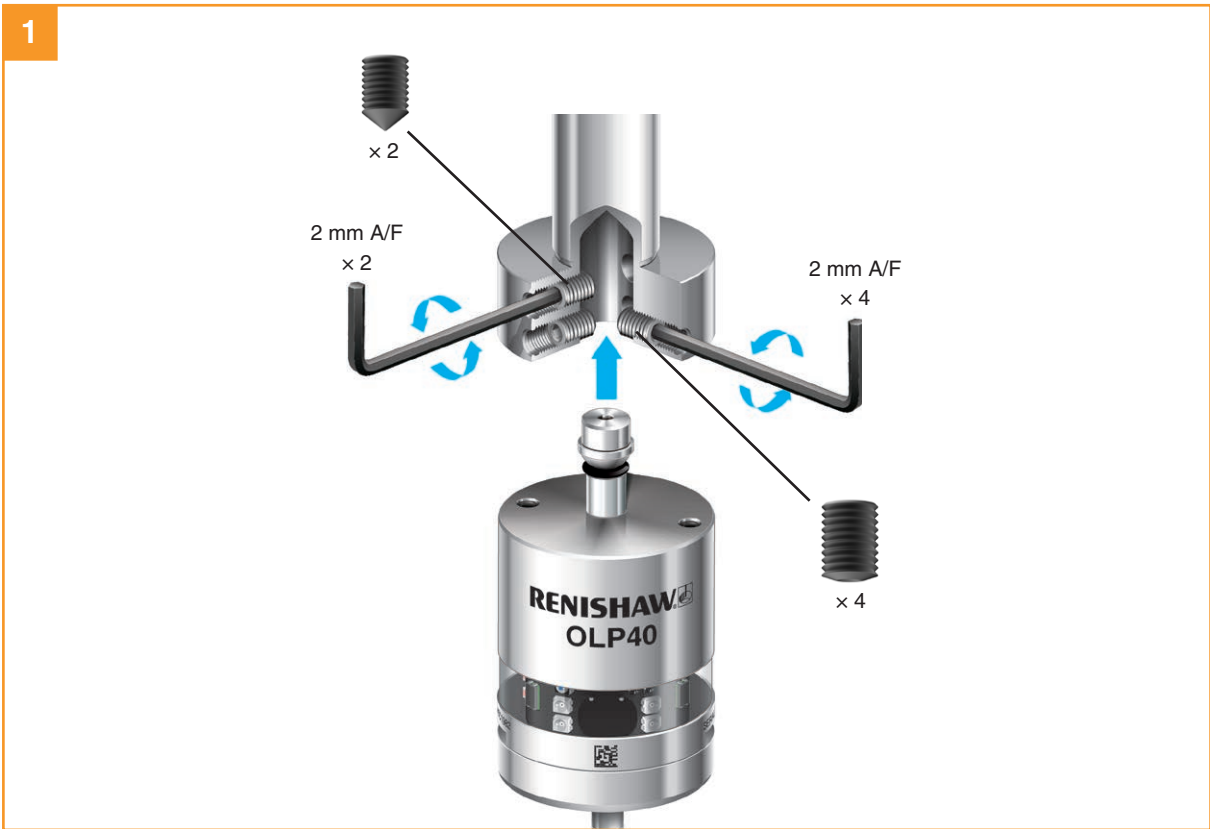
Se vengono inserite batterie esaurite, i LED rimarranno di colore rosso costante.

Evitare che il refrigerante o altri residui penetrino nel vano batterie. Quando si inseriscono le batterie, controllare che la polarità sia corretta.

Dopo che le batterie sono state inserite, i LED mostrano le impostazioni correnti della sonda (per ulteriori informazioni, vedere “Controllo delle impostazioni della sonda” a pagina 4.1).



### Installazione della sonda sul cono



## Centatura dello stilo

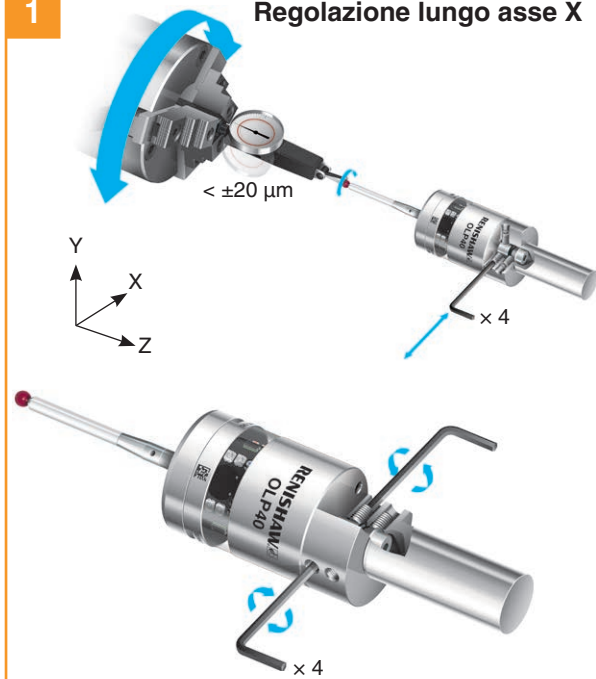
### NOTE:

In caso di caduta accidentale del gruppo sonda e cono è necessario ripetere il controllo della centratura dello stilo.

Non colpire la sonda per ottenere la centratura.

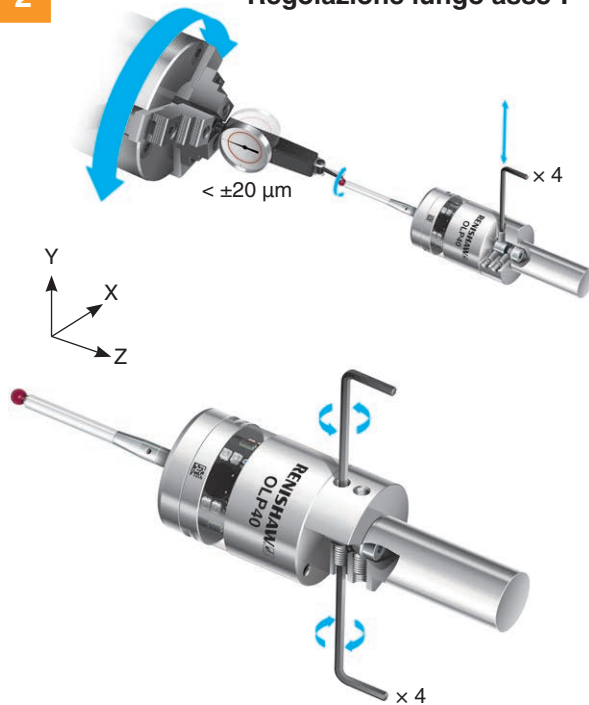
1

### Regolazione lungo asse X

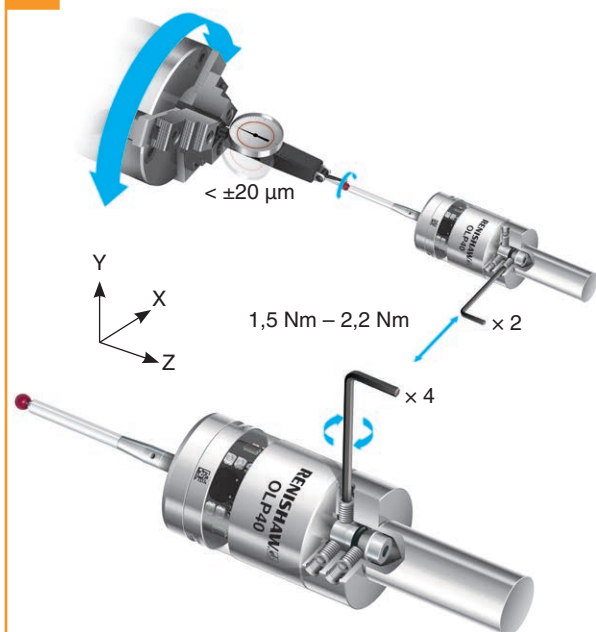


2

### Regolazione lungo asse Y



3



## Regolazione della forza di trigger dello stilo

Lo stilo viene tenuto in posizione dalla forza di una molla interna alla sonda e ritorna nella stessa posizione dopo ogni deflessione.

La forza di trigger dello stilo viene impostata da Renishaw. Deve essere modificata dall'utente solo in circostanze eccezionali, ad esempio in presenza di vibrazioni eccessive della macchina oppure se la forza non è sufficiente a sostenere il peso dello stilo.

Ruotare la vite di regolazione in senso antiorario (come mostrato) per ridurre la forza di trigger (maggiore sensibilità). Raggiunto un certo limite, non sarà possibile serrarla ulteriormente. Ruotare le vite di regolazione in senso orario (come mostrato) per aumentare la forza (minore sensibilità). Se la vite interna esce dalla filettatura, non esercitare pressione sullo stilo e girare la chiave in senso antiorario per inserirla nuovamente nella filettatura.

Le forze di trigger nel piano XY variano in prossimità dello stilo e dipendono dalla direzione della deflessione.

La regolazione della forza di trigger dello stilo e l'utilizzo di stili diversi da quelli di test potrebbero causare una differenza nella ripetibilità della sonda rispetto ai risultati dei certificati di calibrazione.

### Impostazione di fabbrica

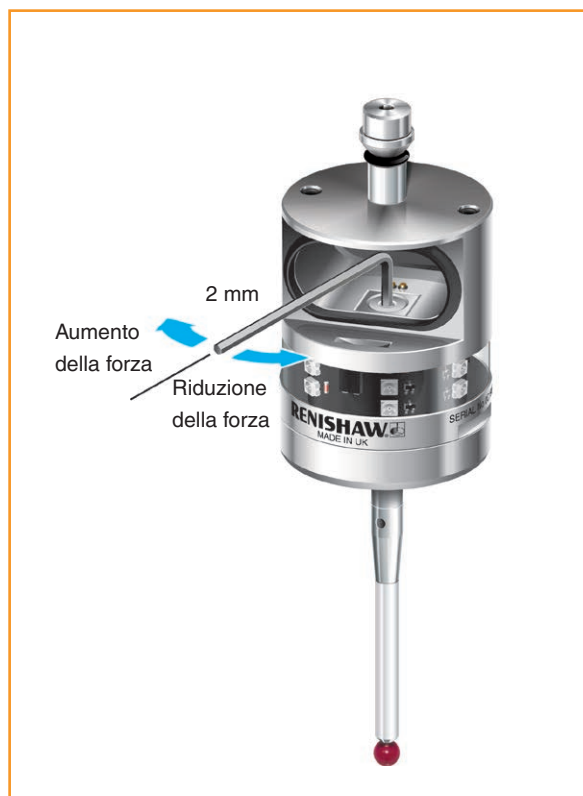
Bassa forza XY	0,40 N / 41 gf
Forza alta XY	0,80 N / 82 gf
Z	5,30 N / 540 gf

### Impostazione massima

Bassa forza XY	0,80 N / 82 gf
Forza alta XY	1,60 N / 163 gf
Z	10,0 N / 1020 gf

### Impostazione minima

Bassa forza XY	0,30 N / 31 gf
Forza alta XY	0,6 N / 61 gf
Z	4,0 N / 408 gf



## Calibrazione della sonda OLP40

### Perché è necessario calibrare la sonda?

La sonda di ispezione è solo uno dei componenti del sistema di misura che comunica con la macchina utensile. Ciascuna parte del sistema può introdurre una differenza costante fra la posizione toccata dallo stilo e quella riportata alla macchina. Se la sonda non viene calibrata, questa differenza apparirà come un'impresione di misura. Con la calibrazione della sonda, il software di ispezione è in grado di compensare tale differenza.

Durante il normale utilizzo, la differenza fra la posizione di contatto e quella riportata non cambia, ma è importante che la sonda venga calibrata nelle seguenti circostanze:

- quando il sistema di ispezione viene utilizzato per la prima volta;
- quando si cambia il filtro di trigger avanzato;
- quando viene montato uno stilo nuovo sulla sonda;
- quando si sospetta che lo stilo si sia piegato o che la sonda sia stata soggetta ad urti;
- a intervalli regolari per compensare i cambiamenti meccanici della macchina utensile;
- se la ripetibilità di riposizionamento della sonda è scarsa. In questo caso può essere necessario ricalibrare la sonda ogni volta che viene richiamata.

Nei torni privi di asse Y, è importante impostare la punta dello stilo sull'asse centrale del mandrino (vedere "Centatura dello stilo" in questa stessa sezione) per garantire che la misura venga effettuata sull'intero diametro del foro/anello o dell'albero/sfera. In caso contrario, l'errore risultante (coseno) risulterà proporzionale alla differenza fra il diametro di calibrazione e il diametro dell'elemento corrente. Questo effetto è rilevabile solo su diametri inferiori a 50 mm. Su diametri di dimensioni maggiori, può essere tranquillamente ignorato.

Nei torni con asse Y, è possibile regolare ulteriormente la posizione dell'asse Y prima di effettuare la misura per garantire che la punta dello stilo si trovi sull'asse centrale del mandrino.

Per la calibrazione di una sonda vengono eseguite tre diverse operazioni. Tali operazioni sono:

- calibrazione in un foro alesato o in un diametro tornito, la cui posizione sia nota;
- calibrazione in un anello calibrato o su una sfera di riferimento;
- calibrazione della lunghezza della sonda.

### Calibrazione in un foro alesato o su un diametro tornito

L'operazione di calibrazione della sonda in un foro alesato o in un diametro tornito memorizza automaticamente i valori dello scostamento della sfera dello stilo rispetto all'asse del mandrino. I valori memorizzati vengono quindi usati automaticamente nei cicli di misura. Essi compensano i valori misurati in modo da riportarli all'asse reale del mandrino.

### Calibrazione in un anello calibrato o su una sfera di riferimento

La calibrazione della sonda in un anello calibrato o su una sfera di riferimento di diametro noto memorizza automaticamente uno o più valori relativi al raggio della sfera dello stilo. I valori memorizzati vengono quindi usati automaticamente dai cicli di misura per fornire la dimensione reale della parte misurata. I valori vengono anche usati per fornire le posizioni reali di ogni singolo elemento misurato.

---

**NOTA:** I valori dei raggi memorizzati sono basati su punti reali di eccitazione elettronica. Questi valori sono differenti dalle dimensioni fisiche.

---

### Calibrazione della lunghezza della sonda

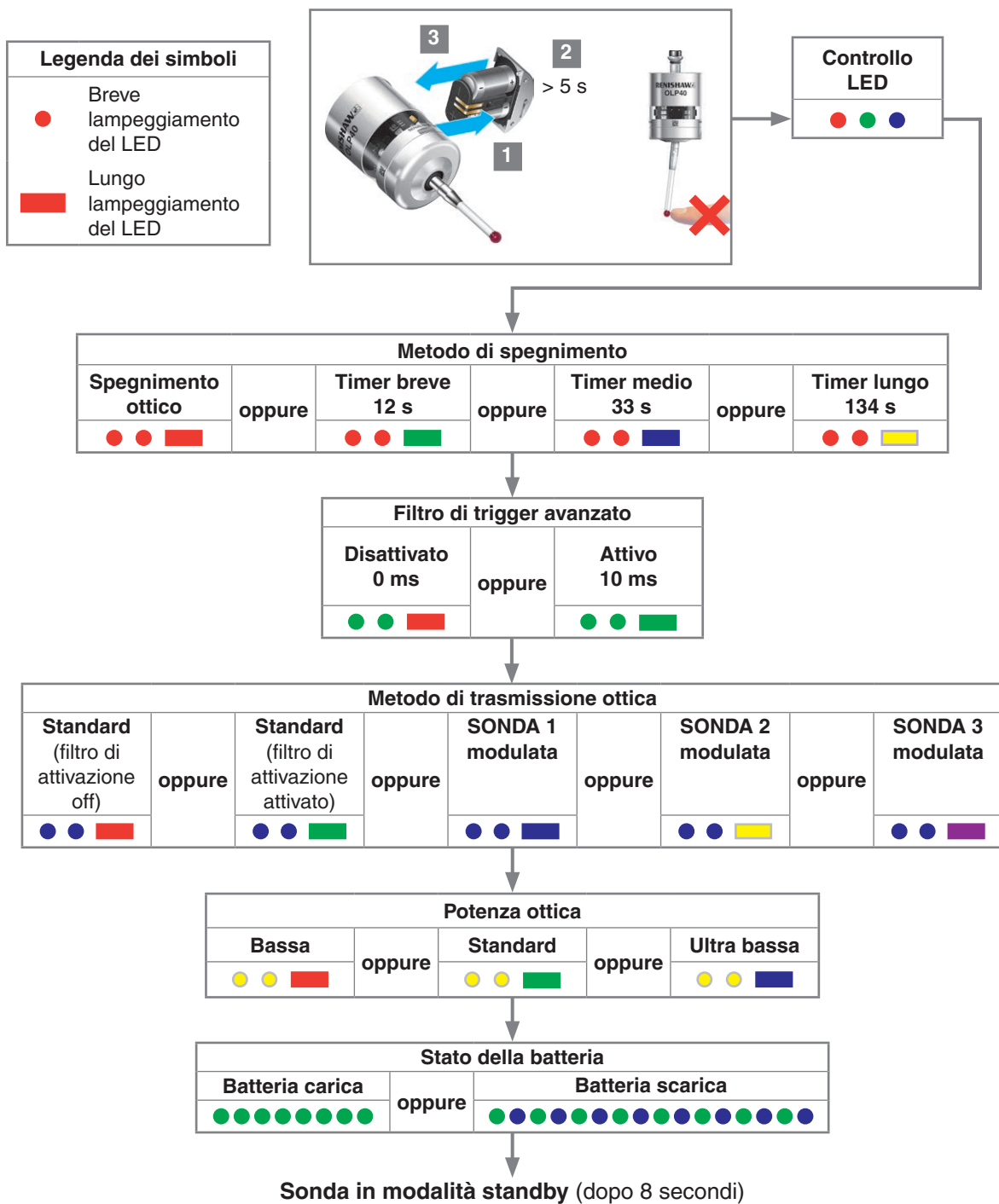
La calibrazione della lunghezza della sonda su una superficie di riferimento nota memorizza la lunghezza basandosi sul punto di eccitazione elettronica. Il valore memorizzato per la lunghezza è diverso dalla lunghezza fisica del gruppo sonda. Inoltre, questa operazione può compensare automaticamente eventuali errori nell'altezza della macchina e dell'attrezzatura regolando il valore memorizzato della lunghezza della sonda.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.



# Trigger Logic™

## Controllo delle impostazioni della sonda



## Registrazione delle impostazioni della sonda

Utilizzare questa pagina per annotare le impostazioni della sonda.

 spuntare

		Impostazioni di fabbrica	Nuove impostazioni
<b>Metodo di accensione</b>	Accensione ottica		
<b>Metodo di spegnimento</b>	Spegnimento ottico		
	Timer breve (12 s)		
	Timer medio (33 s)		
	Timer lungo (134 s)		
<b>Filtro di trigger avanzato</b>	Off (0 ms)		
	Attivato (10 ms)		
<b>Metodo di trasmissione ottica</b>	Standard (filtro di attivazione off)		
	Standard (filtro di attivazione attivato)		
	SONDA 1 modulata		
	SONDA 2 modulata		
	SONDA 3 modulata		
<b>Potenza ottica</b>	Bassa		
	Standard		
	Ultra bassa		

Le impostazioni di fabbrica si riferiscono solo al kit A-5625-2001.

OLP40 - n. di serie.....

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

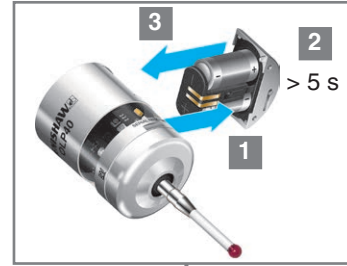
## Modifica delle impostazioni della sonda

Inserire le batterie. Se queste sono già state installate, estrarle per cinque secondi e quindi reinserirle.

Dopo il controllo dei LED, deflettere immediatamente lo stilo e tenerlo in posizione finché non si notano otto lampeggiamenti rossi (se la batteria si sta per scaricare, ciascuno dei lampeggiamenti rossi verrà seguito da un lampeggiamento blu).

Mantenere lo stilo deflesso fino a quando non viene visualizzata l’impostazione “Metodo di accensione”, quindi rilasciare.

**AVVERTENZA:** Non rimuovere le batterie durante la modalità di configurazione. Per uscire, non toccare lo stilo per almeno 20 secondi.



Mantenere lo stilo deflesso finché, alla fine della sequenza delle impostazioni, non viene visualizzato lo stato della batteria.

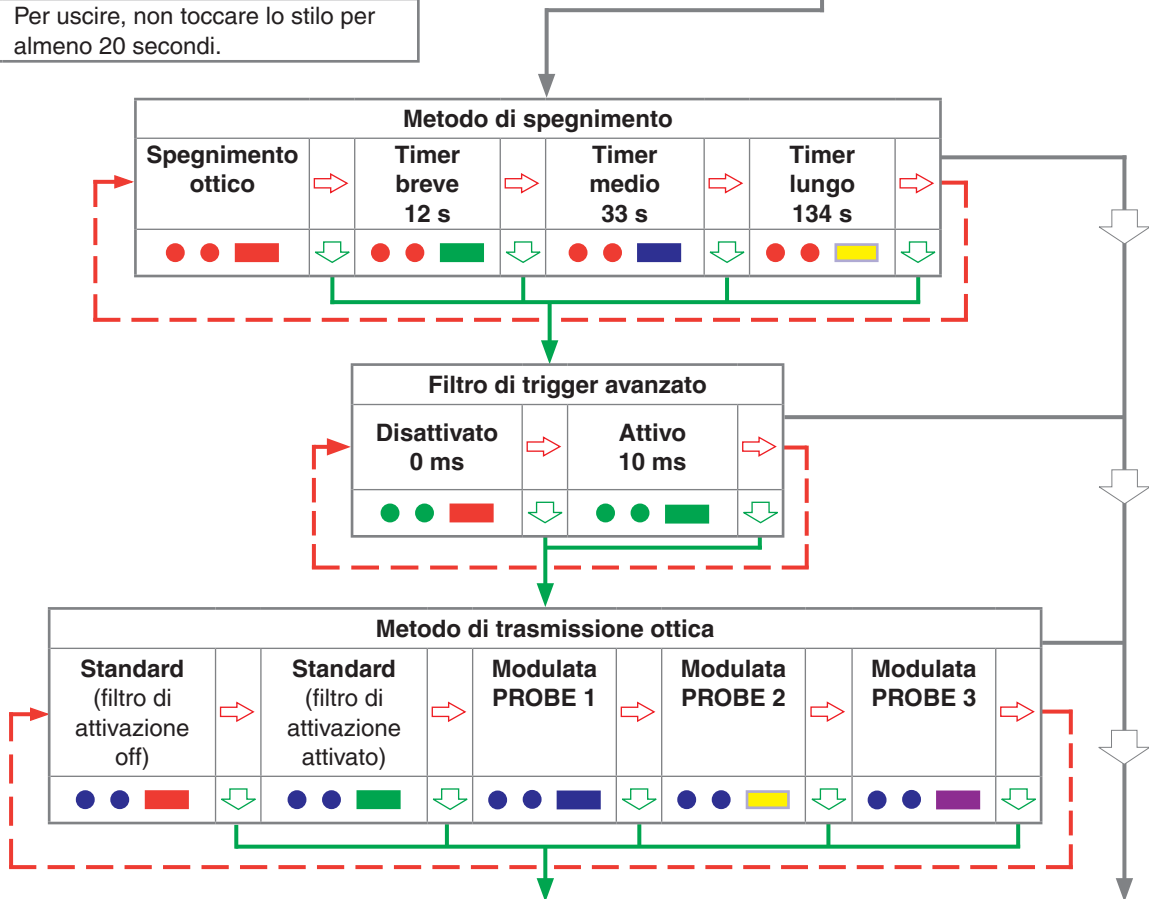
Legenda dei simboli	
<span style="color: red;">●</span>	Breve lampeggiamento del LED
<span style="background-color: red; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Lungo lampeggiamento del LED
<span style="color: red;">⇒</span>	Per passare all’opzione di menu successiva, deflettere lo stilo per meno di 4 secondi.
<span style="color: green;">⇩</span>	Per passare al menu successivo, deflettere lo stilo per più di 4 secondi.
<span style="color: grey;">⇩</span>	Per uscire, non toccare lo stilo per almeno 20 secondi.

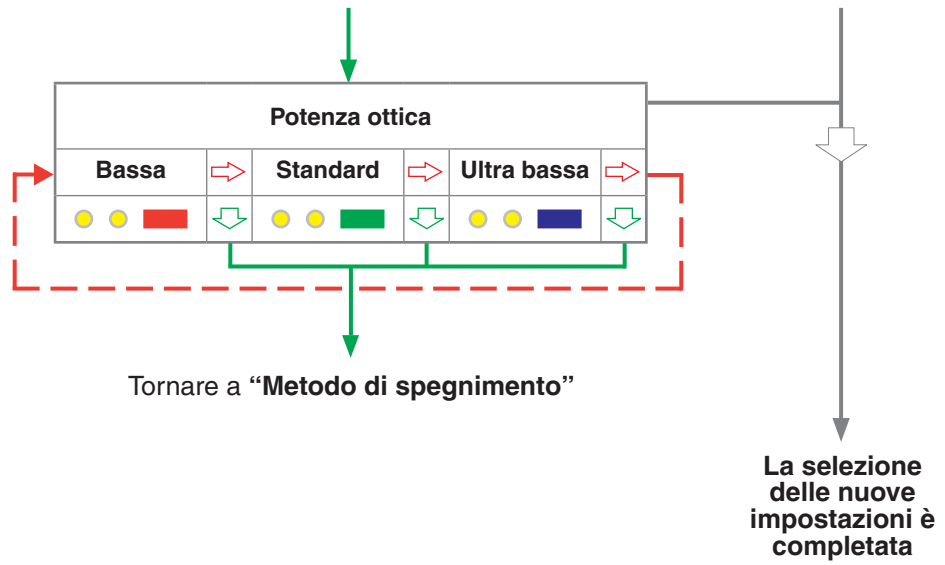
Stato della batteria	
<b>Batteria carica</b>	<b>Batteria scarica</b>
<span style="color: red;">●●●●●●●●</span>	<span style="color: blue;">●●●●●●●●</span>

Metodo di spegnimento			
<b>Spegnimento ottico</b>	<b>Timer breve 12 s</b>	<b>Timer medio 33 s</b>	<b>Timer lungo 134 s</b>
<span style="color: red;">●●</span> <span style="background-color: red; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	<span style="color: red;">●●</span> <span style="background-color: green; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	<span style="color: red;">●●</span> <span style="background-color: blue; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	<span style="color: red;">●●</span> <span style="background-color: yellow; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>

Filtro di trigger avanzato	
<b>Disattivato 0 ms</b>	<b>Attivo 10 ms</b>
<span style="color: green;">●●</span> <span style="background-color: red; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	<span style="color: green;">●●</span> <span style="background-color: green; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>

Metodo di trasmissione ottica				
<b>Standard (filtro di attivazione off)</b>	<b>Standard (filtro di attivazione attivato)</b>	<b>Modulata PROBE 1</b>	<b>Modulata PROBE 2</b>	<b>Modulata PROBE 3</b>
<span style="color: blue;">●●</span> <span style="background-color: red; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	<span style="color: blue;">●●</span> <span style="background-color: green; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	<span style="color: blue;">●●</span> <span style="background-color: blue; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	<span style="color: blue;">●●</span> <span style="background-color: yellow; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	<span style="color: blue;">●●</span> <span style="background-color: purple; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>





## Funzione master reset

OLP40 dispone di una funzione master reset che risulta utile per correggere eventuali impostazioni errate della sonda.

L’azione master reset cancella tutte le impostazioni correnti e riporta la sonda alla configurazione predefinita.

Di seguito vengono riportate le impostazioni predefinite:

- Accensione ottica
- Spegnimento ottico
- Filtro di trigger avanzato disattivato
- SONDA 1 modulata
- Standard

Le impostazioni predefinite potrebbero non essere rappresentative delle impostazioni sonda richieste. Per ottenere le impostazioni sonda desiderate, potrebbe essere necessario configurare ulteriormente OLP40.

## Per il reset della sonda

1. Inserire le batterie. Se queste sono già state installate, estrarle per cinque secondi e quindi reinserirle.

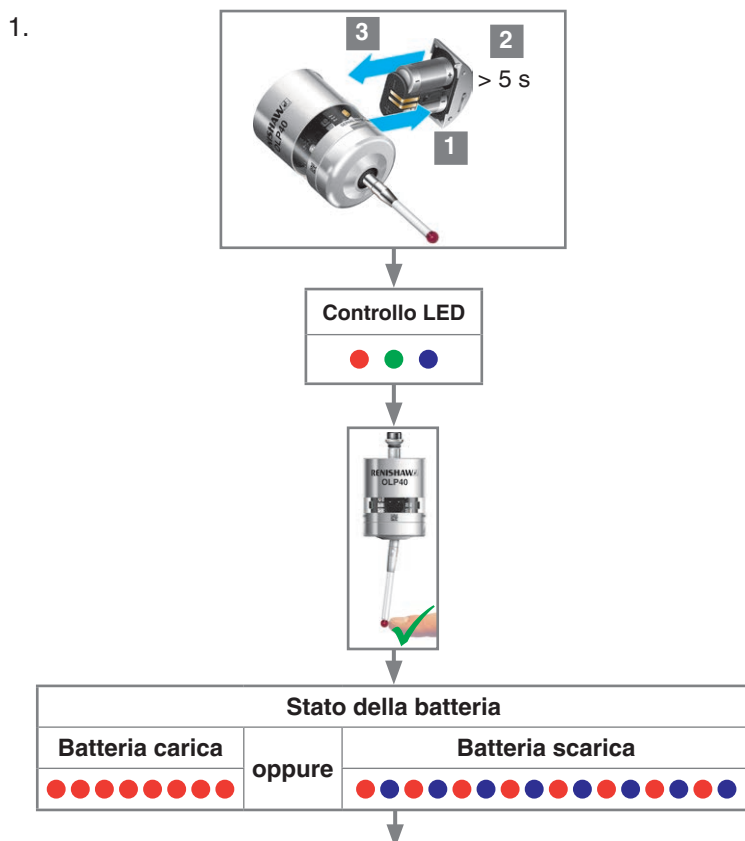
Dopo il controllo dei LED, deflettere immediatamente lo stilo e tenerlo in posizione finché non si notano otto lampeggiamenti rossi (se la batteria si sta per scaricare, ciascuno dei lampeggiamenti rossi verrà seguito da un lampeggiamento blu).

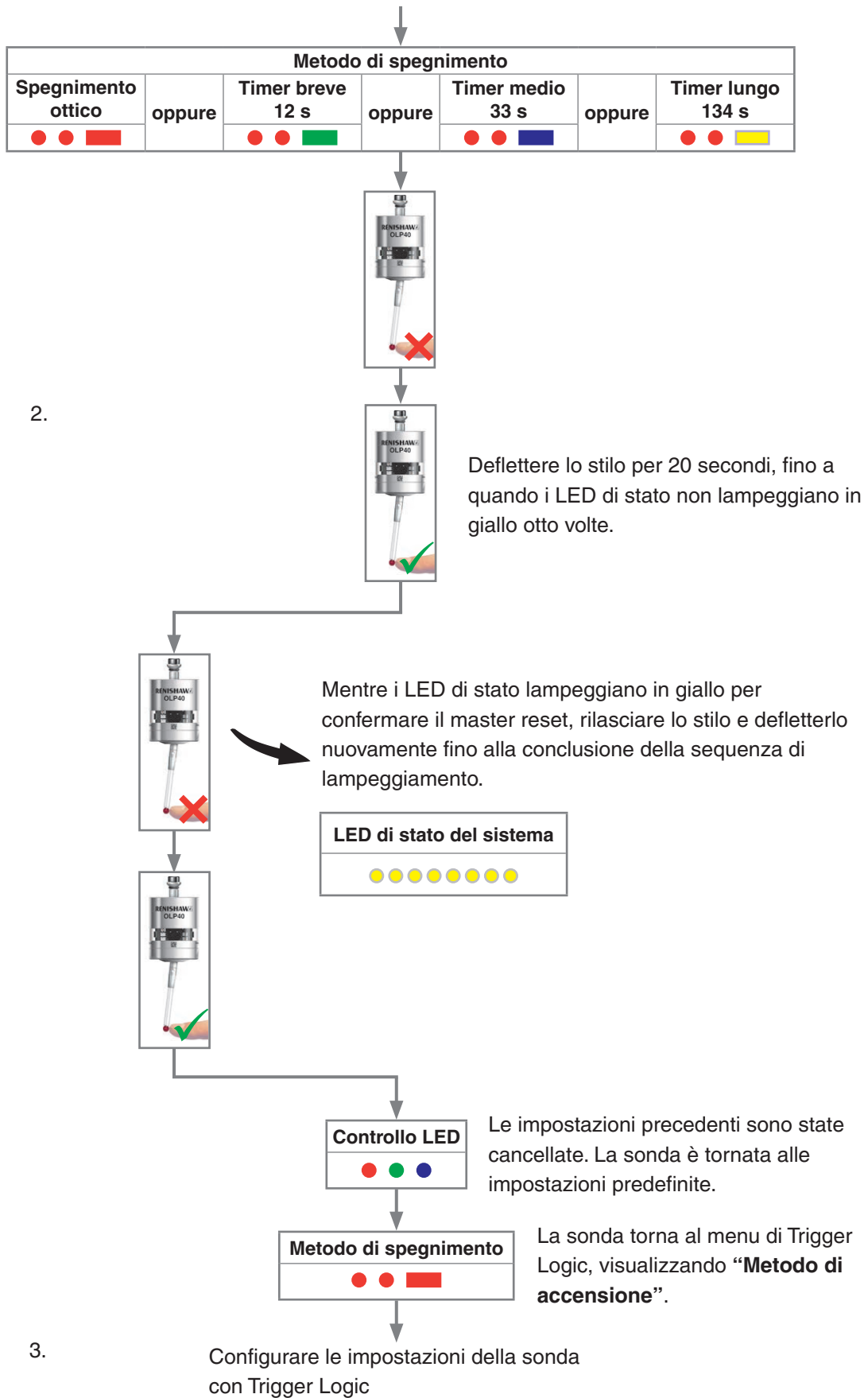
Mantenere lo stilo deflesso fino a quando non viene visualizzata l’impostazione “**Metodo di accensione**”, quindi rilasciare.

2. Mantenere lo stilo deflesso per 20 secondi. Successivamente, i LED di stato lampeggeranno in giallo per otto volte. Il master reset deve essere confermato, altrimenti la sonda produce un timeout.

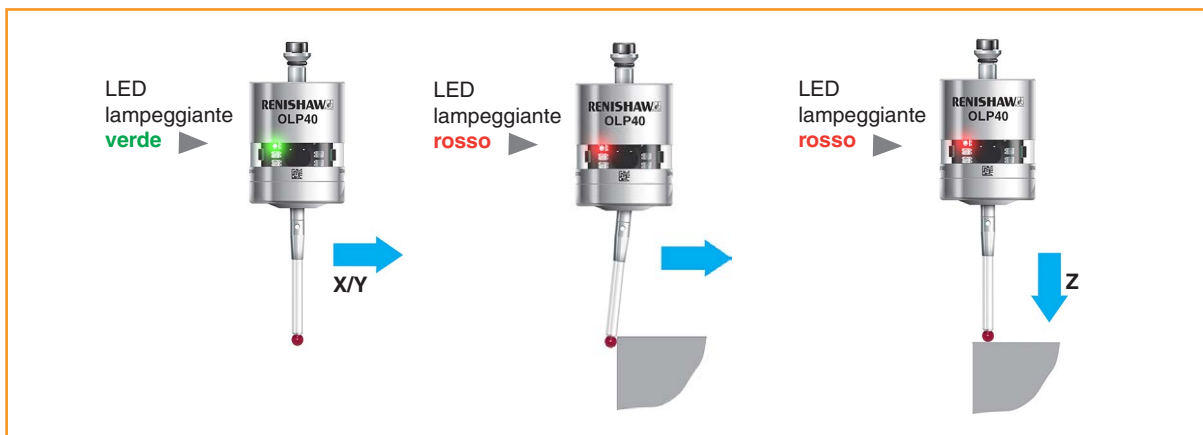
Per confermare il master reset, rilasciare lo stilo e defletterlo nuovamente fino alla conclusione della sequenza di otto lampeggi gialli. Questa operazione cancella tutte le impostazioni della sonda, ripristinando quelle predefinite. Dopo una verifica LED, OLP40 torna a Trigger Logic e visualizza “**Metodo di accensione**”.

3. Per ottenere le impostazioni sonda desiderate, potrebbe essere necessario configurare ulteriormente con Trigger Logic.





## Modalità operativa



### LED di stato della sonda

Colore del LED	Stato della sonda	Segnale
Verde lampeggiante	Sonda a riposo in modalità operativa	● ● ●
Rosso lampeggiante	Sonda deflessa in modalità operativa	● ● ●
Verde e blu lampeggiante	Sonda a riposo in modalità operativa – batteria scarica	● ● ● ● ● ●
Rosso e blu lampeggiante	Sonda deflessa in modalità operativa – batteria scarica	● ● ● ● ● ●
Rosso fisso	Batteria esaurita	■
Rosso lampeggiante oppure Rosso e verde lampeggianti oppure Sequenza per l’inserimento delle batterie	Batteria non utilizzabile	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

**NOTA:** Data la natura delle batterie al litio cloruro di tionile, se una sequenza LED che indica che le batterie sono scariche viene ignorata, è possibile che si verifichi quanto segue:

1. Quando la sonda è attiva, le batterie si scaricano fino a raggiungere un livello di potenza inferiore a quello minimo necessario per il corretto funzionamento della sonda stesso.
2. La sonda smette di funzionare, ma successivamente si riattiva perché le batterie si ricaricano quanto basta per tornare ad alimentare la sonda.
3. Nella sonda si avvia la sequenza di controllo LED (per ulteriori informazioni, vedere “Controllo delle impostazioni della sonda” a pagina 4.1).
4. Le batterie si scaricano nuovamente e la sonda cessa ancora di funzionare.
5. Le batterie tornano a caricarsi fino a raggiungere una potenza sufficiente ad attivare la sonda e la sequenza si ripete.



# Manutenzione

5.1

## Manutenzione

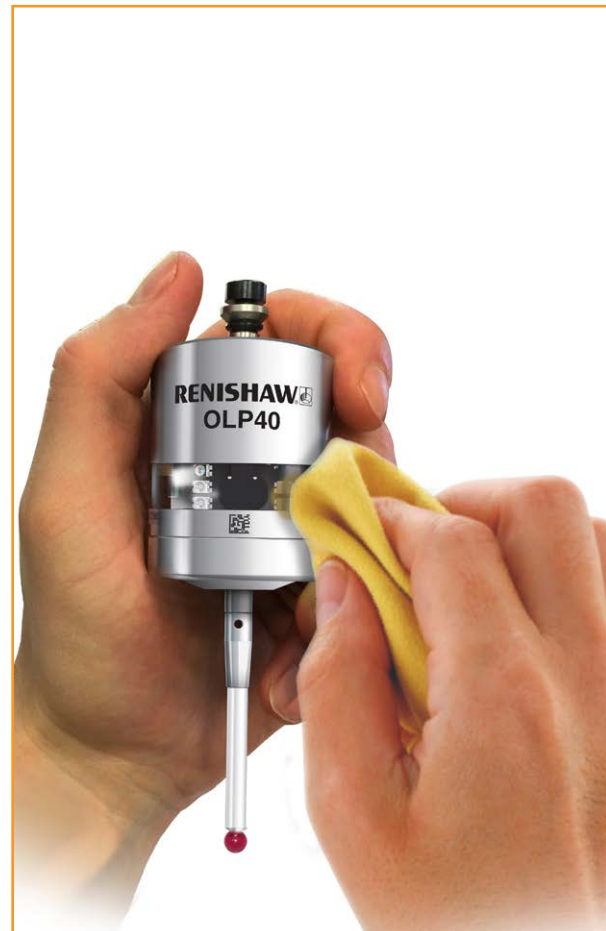
Gli interventi di manutenzione descritti in queste istruzioni possono essere svolti dall'utente.

Il disassemblaggio e la riparazione dei dispositivi Renishaw sono operazioni estremamente specialistiche e devono essere eseguite solo presso un centro di assistenza autorizzato da Renishaw.

Le attrezzature in garanzia, che richiedono riparazioni o revisioni, devono essere restituite al fornitore.

## Pulizia della sonda

Pulire con un panno la finestra della sonda per eliminare i residui di lavorazione. Questa operazione deve essere compiuta con regolarità, per garantire una trasmissione ottimale.



**AVVERTENZA:** OLP40 dispone di una finestra di vetro. In caso di rottura fare attenzione per evitare lesioni personali.

## Sostituzione delle batterie

1



### ATTENZIONE:

Non lasciare nella sonda le batterie esauste.

Durante il cambio delle batterie, non lasciare che il refrigerante o altri residui penetrino nel vano batterie.

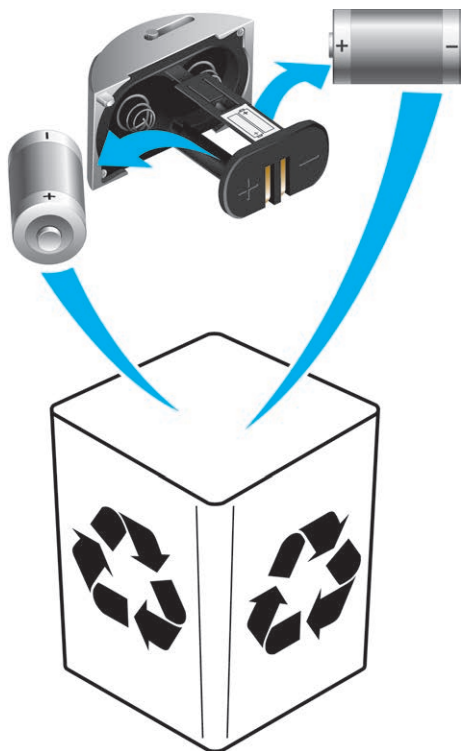
Quando si sostituiscono le batterie, controllare che la polarità sia corretta.

Prestare attenzione a non danneggiare la guarnizione dell’alloggiamento batterie.

Utilizzare solo le batterie specificate.

Le batterie esauste devono essere smaltite in conformità alle normative locali. Non gettare le batterie fra le fiamme.

2





**NOTE:**

Dopo la rimozione delle vecchie batterie, attendere per un tempo superiore a 5 secondi prima di inserire le batterie nuove.

Non utilizzare contemporaneamente batterie nuove e usate, in quanto ciò può causare una riduzione della durata e danni alle batterie stesse.

Prima di reinserire le batterie, assicurarsi sempre che la guarnizione dell'alloggiamento e le relative superfici siano pulite.

Se vengono inserite batterie esaurite, i LED rimarranno di colore rosso costante.

Tipo di batterie				
2 batterie 1/2 AA (3,6 V) al litio cloruro di tionile				
✓	<b>Saft:</b> <b>Tadiran:</b> <b>Xeno:</b>	LS 14250 SL-750 XL-050F	✗	
			<b>Dubilier:</b> <b>Maxell:</b> <b>Sanyo:</b> <b>Tadiran:</b>  <b>Varta:</b>	SB-AA02 ER3S CR 14250SE SL-350, SL-550, TL-4902, TL-5902, TL-2150, TL-5101 CR ½AA



## Guarnizione di OLP40

OLP40 è dotato di una palpebra metallica per proteggere i componenti interni della sonda dall'infiltrazione di trucioli e refrigerante. Nello spazio sotto la guarnizione a palpebra meccanica, potrebbe accumularsi sporcizia.

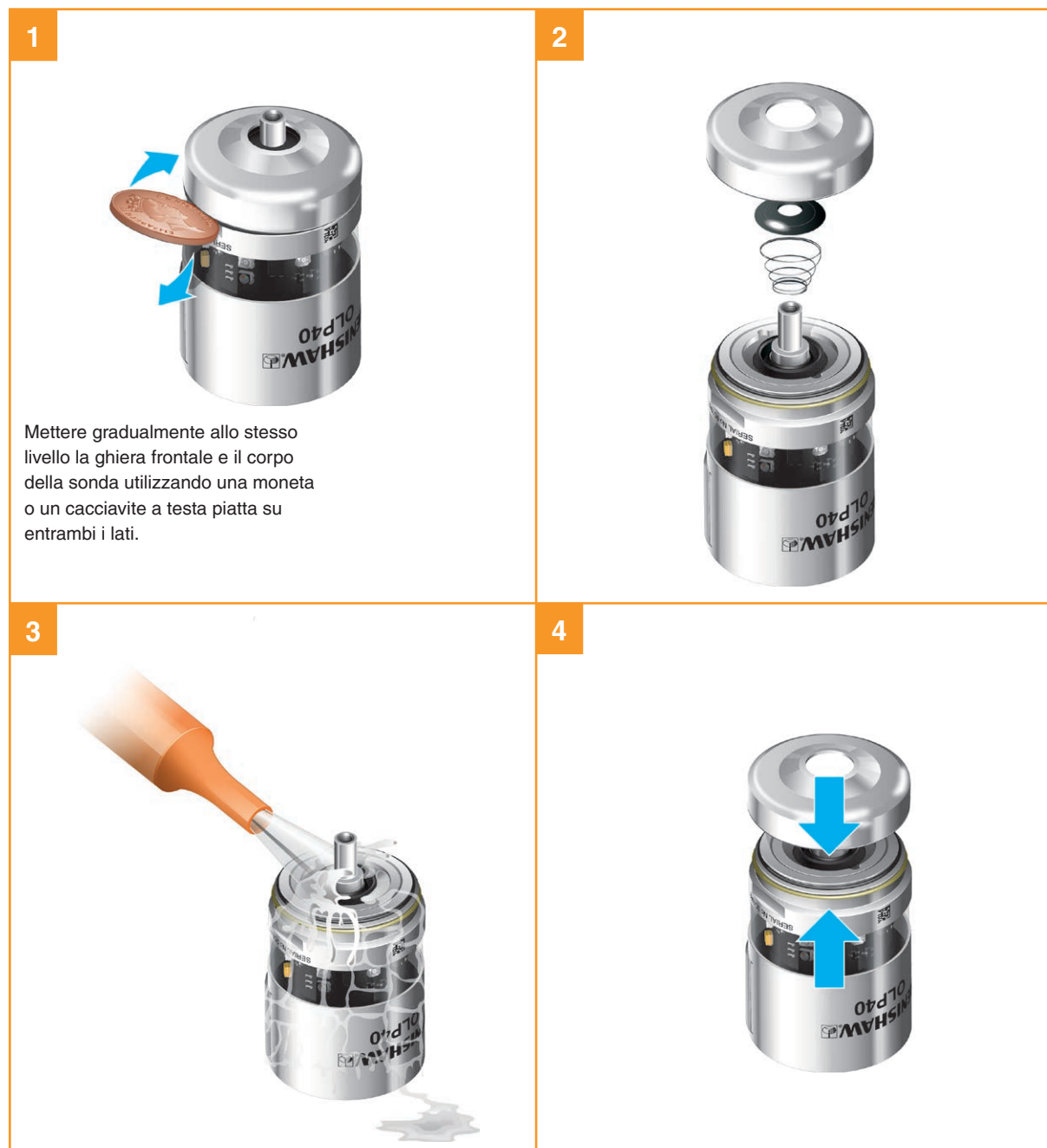
Per eliminare l'eventuale sporcizia, rimuovere la ghiera frontale una volta al mese con un cacciavite a lama piatta o una moneta, quindi pulire con un getto di refrigerante a bassa pressione.

**AVVERTENZA:** Non utilizzare utensili appuntiti o sostanze sgrassanti.

L'intervallo fra le operazioni di pulizia può essere aumentato o ridotto, in base alla quantità di sporcizia che si accumula. Se si dovessero rilevare danni al diaframma interno, inviare la sonda al fornitore per farla riparare.

## Riassemblaggio della sonda

**AVVERTENZA:** Non utilizzare la sonda senza avere reinserito il coperchio. Assicurarsi che l'unità sia fissata saldamente alla base.



# Diagnostica

6.1

Anomalia	Causa	Azione
<b>La sonda non si accende (i LED non si illuminano o non indicano le impostazioni correnti della sonda).</b>	Pile scariche.	Sostituire le batterie.
	Batterie non adatte.	Inserire batterie adatte.
	Le batterie sono state inserite in modo non corretto.	Controllare che le batterie siano state inserite con il corretto orientamento/polarità.
	Le batterie sono state rimosse per un periodo troppo breve e la sonda non si è resettata.	Rimuovere le batterie per almeno 5 secondi.
	I contatti della batteria non funzionano correttamente.	Prima del riassettaggio, eliminare eventuali residui e pulire i contatti.
<b>La sonda non si accende.</b>	È stata selezionata una modalità di trasmissione non corretta.	Riconfigurare la modalità di trasmissione.
	Pile scariche.	Sostituire le batterie.
	Batterie non adatte.	Inserire batterie adatte.
	Le batterie sono state inserite in modo non corretto.	Controllare che le batterie siano state inserite con il corretto orientamento/polarità.
	Sonda fuori portata/non allineata al ricevitore.	Verificare l'allineamento e controllare che il ricevitore sia fissato correttamente.
	Interferenza ottica/magnetica.	Controllare l'eventuale interferenza di luci o motori.
	Il fascio di trasmissione è ostruito.	Verificare che la finestra della sonda OLP40 e del ricevitore siano pulite e rimuovere eventuali ostruzioni.
	Nessun segnale di accensione dal ricevitore.	Controllare il segnale di accensione, esaminando il LED di start del ricevitore.  Consultare il relativo Manuale d'uso.

Anomalia	Causa	Azione
<b>La macchina si ferma improvvisamente durante il ciclo di ispezione.</b>	La comunicazione ottica è ostruita.	Controllare l’interfaccia/ricevitore e rimuovere l’ostruzione.
	Guasto dell’interfaccia / ricevitore / macchina.	Consultare il manuale d’uso dell’interfaccia / ricevitore / macchina.
	Pile scariche.	Sostituire le batterie.
	Falso trigger della sonda.	Attivare il filtro di trigger avanzato.
	La sonda non è in grado di rilevare la superficie di destinazione.	Verificare che il pezzo sia posizionato correttamente e che lo stilo sia integro.
	Sonda adiacente.	Riconfigurare la sonda adiacente su una modalità a potenza inferiore e ridurre la portata del ricevitore.
<b>La sonda entra in collisione.</b>	Il pezzo ostruisce il percorso della sonda.	Controllare il software di ispezione.
	Correttore della lunghezza della sonda mancante.	Controllare il software di ispezione.
	Il cablaggio è commutato sul sistema di presetting utensili anziché sulla sonda di ispezione pezzo.	Controllare il cablaggio.

Anomalia	Causa	Azione
<b>Scarsa ripetibilità e/o accuratezza della sonda.</b>	Presenza di residui sul pezzo o sullo stilo.	Pulire il pezzo e lo stilo.
	Scarsa ripetibilità nel cambio utensile.	Dopo ciascun cambio utensile, ricalibrare la sonda.
	Sonda allentata sul cono o stilo allentato.	Controllare e, se necessario, stringere.
	Eccessive vibrazioni in macchina.	Attivare il filtro di trigger avanzato. Eliminare le vibrazioni.
	Calibrazione obsoleta e/o correzioni inadeguate.	Controllare il software di ispezione.
	La velocità di calibrazione e quella di ispezione non corrispondono.	Controllare il software di ispezione e sincronizzare le velocità.
	L'elemento di calibrazione si è spostato.	Correggere la posizione.
	La misura viene eseguita quando lo stilo abbandona la superficie.	Controllare il software di ispezione.
	La misura viene eseguita nelle zone di accelerazione e decelerazione della macchina.	Controllare il software di ispezione e le impostazioni del filtro sonda.
	La velocità di ispezione è troppo elevata o troppo bassa.	Effettuare semplici test di ripetibilità a velocità diverse.
	Gli sbalzi di temperatura causano uno spostamento della macchina e del pezzo da lavorare.	Ridurre al minimo le variazioni di temperatura.
	Guasto della macchina utensile.	Controllare accuratamente lo stato della macchina utensile.

Anomalia	Causa	Azione
<b>Mancato spegnimento della sonda.</b>	È stato configurato un metodo di “spegnimento” non corretto.	Selezionare la modalità di spegnimento ottico.
	Interferenza ottica/magnetica.	Controllare l’eventuale interferenza di luci o motori.  Provare a rimuovere la sorgente dell’interferenza.
	La sonda viene inavvertitamente accesa dal ricevitore quando si utilizza l’accensione automatica (autostart).	Controllare la posizione del ricevitore.  Ridurre la potenza del segnale del ricevitore.
	Sonda fuori portata.	Rivedere i campi operativi.
	Si verificano frequenti attivazioni accidentali della sonda dovute a interferenze luminose.	Attivare la modalità di trasmissione ottica standard (filtro di attivazione attivato) oppure passare a un sistema modulato.
	Il fascio di trasmissione è ostruito.	Verificare che il vetro della sonda e quello del ricevitore siano puliti e rimuovere eventuali ostruzioni.
<b>La sonda non si spegne (quando è richiesto uno spegnimento con timer).</b>	È stato configurato un metodo di spegnimento non corretto.	Controllare la configurazione e modificarla in base alle necessità.
	La sonda è stata posizionata nella catena portautensili durante la modalità timer. Il conteggio del timer può venire riazzerato dalla movimentazione della catena portautensili.	Provare a utilizzare uno stilo in fibra di carbonio.
		Attivare il filtro di trigger avanzato.
		Ridurre il tempo del timer.
	Provare a utilizzare l’impostazione accensione/spegnimento ottico.	
<b>Falsi trigger della sonda.</b>	Eccessive vibrazioni della macchina o stilo troppo pesante.	Attivare il filtro di trigger avanzato.  Regolare la forza di trigger della sonda.



# Elenco componenti

7.1

Parte	Numero di codice	Descrizione
OLP40	A-5625-2001	Sonda OLP40 con batterie, kit utensili e guida rapida (impostata su accensione/spegnimento ottico) – Trasmissione modulata, accensione SONDA 1.
OLP40	A-5625-2002	Sonda OLP40 con batterie, kit utensili e guida rapida (impostata su accensione ottica / spegnimento con timer) – Trasmissione modulata, accensione SONDA 1.
Stilo	A-5000-3709	Stilo in ceramica PS3-1C, lunghezza 50 mm con sfera Ø6 mm.
Batterie	P-BT03-0007	Batterie ½AA – litio cloruro di tionile (confezione da due batterie).
Alloggiamento batterie	A-5625-1166	Gruppo alloggiamento batterie in metallo per OLP40.
Guarnizione	A-4038-0301	Guarnizione per alloggiamento batterie (OLP40).
Kit utensili	A-4071-0060	Kit utensili sonda che comprende: Utensile per montaggio stilo Ø1,98 mm, chiave a brugola da 2 mm e grani per cono (× 6).
Utensile per stili	M-5000-3707	Utensile per montaggio e smontaggio stili.
OMI-2	A-5191-0049	OMI-2 con cavo di 8 m di lunghezza.
OMI-2	A-5191-0050	OMI-2 con cavo di 15 m di lunghezza.
OMI-2T	A-5439-0049	OMI-2T con cavo di 8 m di lunghezza.
OMI-2T	A-5439-0050	OMI-2T con cavo di 15 m di lunghezza.
OMM-2	A-5492-0049	OMM-2 con cavo da 8 m, kit utensili e guida rapida.
OMM-2	A-5492-0050	OMM-2 con cavo da 15 m, kit utensili e guida rapida.
Interfaccia OSI	A-5492-2000	Interfaccia OSI (modalità a sonde multiple) con montaggio su guida DIN, morsettieria e guida rapida.
Interfaccia OSI	A-5492-2010	Interfaccia OSI (modalità a sonda singola) con montaggio su guida DIN, morsettieria e guida rapida.
Interfaccia OSI-D	A-5492-3000	Interfaccia OSI-D (modalità a sonde multiple) con montaggio su guida DIN, morsettieria e guida rapida.
Interfaccia OSI-D	A-5492-3010	Interfaccia OSI-D (modalità a sonda singola) con montaggio su guida DIN, morsettieria e guida rapida.
Kit di manutenzione palpebra	A-5625-0005	Kit di manutenzione della guarnizione a palpebra di OLP40.
Kit stilo a rottura obbligatoria	A-2085-0068	Giunto a rottura obbligatoria (codice M-2085-0009) (× 2) e chiave da 5 mm.
Staffa di montaggio	A-2033-0830	Staffa di montaggio con viti di fissaggio, rondelle e dadi.
Attacco	A-5625-1003	Kit attacco a codolo, Ø25 mm.
Attacco	A-5625-1007	Kit attacco a codolo, Ø1 pollice.

Parte	Numero di codice	Descrizione
<b>Pubblicazioni.</b> Possono essere scaricate dal sito Web <a href="http://www.renishaw.it">www.renishaw.it</a> .		
QSG OLP40	H-5625-8517	Guida rapida: utile per impostare in tempi rapidi la sonda OLP40.
QSG OMI-2	H-5191-8500	Guida rapida: utile per impostare in tempi rapidi OMI-2.
OMI-2	H-5191-8506	Guida all’installazione: utile per impostare OMI-2.
QSG OMI-2T	H-5439-8500	Guida rapida: utile per impostare in tempi rapidi OMI-2T.
OMI-2T	H-5439-8505	Guida all’installazione: utile per impostare OMI-2T.
QSG OMM-2	H-5492-8550	Guida rapida: utile per impostare in tempi rapidi OMM-2.
OMM-2	H-5492-8507	Guida all’installazione: utile per impostare OMM-2.
QSG OSI	H-5492-8500	Guida rapida: utile per impostare in tempi rapidi l’interfaccia ottica OSI.
QSG OSI-D	H-5492-8575	Guida rapida: utile per impostare in tempi rapidi l’interfaccia ottica OSI-D.
IG OSI/OSI-D con OMM-2	H-5492-8507	Guida all’installazione: utile per impostare l’interfaccia OSI/OSI D con OMM-2.
Stili	H-1000-3203	Guida con le specifiche tecniche: Stili e accessori. In alternativa, visita il nostro negozio online, all’indirizzo <a href="http://www.renishaw.it/shop">www.renishaw.it/shop</a> .
Software di ispezione	H-2000-2311	Scheda tecnica: Software di ispezione per macchine utensili – programmi e caratteristiche.
Coni paralleli	H-2000-2377	Scheda tecnica: coni paralleli per sonde per torni.

# Informazioni generali

8.1

## Limitazione di responsabilità

RENISHAW HA COMPIUTO OGNI RAGIONEVOLE SFORZO PER GARANTIRE CHE IL CONTENUTO DEL PRESENTE DOCUMENTO SIA CORRETTO ALLA DATA DI PUBBLICAZIONE, MA NON RILASCIA ALCUNA GARANZIA CIRCA IL CONTENUTO NE LO CONSIDERA VINCOLANTE. RENISHAW DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ, DI QUALSIVOGLIA NATURA, PER QUALSIASI INESATTEZZA PRESENTE NEL DOCUMENTO.

## Marchi

**RENISHAW** e il simbolo della sonda utilizzato nel logo RENISHAW sono marchi registrati di Renishaw plc nel Regno Unito e in altri paesi. **apply innovation**, nomi e definizioni di altri prodotti e tecnologie Renishaw sono marchi registrati di Renishaw plc o delle sue filiali.

Google Play e il logo di Google Play sono marchi di Google LLC.

Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.

Tutti gli altri nomi dei marchi e dei prodotti utilizzati in questo documento sono marchi commerciali o marchi registrati dei rispettivi proprietari.

## Garanzia

Le apparecchiature che richiedano un intervento durante il periodo di garanzia devono essere rese al vostro fornitore.

Salvo diversamente concordato in forma scritta tra il Cliente e la Renishaw, l'acquisto di un prodotto da Renishaw implica l'applicazione delle clausole inerenti la garanzia riportate nelle CONDIZIONI DI VENDITA Renishaw. Potete consultarle per avere maggiori dettagli sulla garanzia del prodotto ma, in linea generale, le esclusioni principali si incontrano quando il prodotto:

- è stato trascurato, maneggiato in modo sbagliato o utilizzato in modo inappropriato oppure
- è stato modificato o alterato in qualsiasi modo senza il consenso scritto da parte di Renishaw.

In caso di acquisto del prodotto tramite altri fornitori, prendere contatto con gli stessi per sapere quale tipo di riparazioni è coperto dalla loro garanzia.

## China RoHS

Per ulteriori informazioni sulle direttive China RoHS visitare il sito:

[www.renishaw.it/mtpchinarohs](http://www.renishaw.it/mtpchinarohs)

## Modifiche all'apparecchiatura

Renishaw si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche delle apparecchiature senza preavviso.

## Macchine CNC

Le macchine utensili CNC devono essere sempre azionate da personale qualificato e in osservanza delle istruzioni della casa produttrice.

## Cura della sonda

Mantenere puliti i componenti del sistema e ricordare che la sonda è un utensile di precisione.

## Brevetti

Le caratteristiche di OLP40 e di altri prodotti Renishaw simili sono oggetto di uno o più dei seguenti brevetti e/o domande di brevetto:

EP 1130557	JP 3967592
EP 1185838	JP 4754427
EP 1373995	JP 4773677
EP 1477767	JP 4851488
EP 1477768	US 6472981
EP 1701234	US 6776344
EP 1734426	US 6860026
EP 1988439	US 7145468
	US 7441707
	US 7486195
	US 7812736

## Microchip software licensing agreement

This product's firmware has been developed by Renishaw with the use of the Microchip libraries, under the following licensing terms:-

This software is developed by Microchip Technology Inc. and its subsidiaries ("Microchip"). Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Microchip's name may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY MICROCHIP "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL MICROCHIP BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(c) Copyright 1999-2013 Microchip Technology, All rights reserved

## Dichiarazione di conformità CE



Renishaw plc dichiara sotto la propria responsabilità che OLP40 è in conformità con tutta la legislazione europea pertinente.

Il testo completo della dichiarazione di conformità CE è disponibile al seguente indirizzo:

[www.renishaw.it/mtpdoc](http://www.renishaw.it/mtpdoc)

## Direttiva WEEE



L'utilizzo di questo simbolo sui prodotti Renishaw e/o sulla documentazione di accompagnamento indica che il prodotto non deve essere smaltito nella spazzatura generica. L'utente finale è responsabile di smaltire il prodotto presso un punto di raccolta WEEE (smaltimento di componenti elettrici ed elettronici) per consentirne il riutilizzo o il riciclo. Lo smaltimento corretto del prodotto contribuirà a recuperare risorse preziose e a salvaguardare l'ambiente. Per ulteriori informazioni, contattare l'ente locale per lo smaltimento rifiuti oppure un distributore Renishaw.

## Regolamento REACH

Le informazioni richieste dall'Articolo 33(1) del Regolamento (CE) No. 1907/2006 ("REACH") relativo ai prodotti contenenti sostanze estremamente problematiche (Substances of Very High Concern - SVHC) è disponibile all'indirizzo:  
[www.renishaw.it/REACH](http://www.renishaw.it/REACH)

**Renishaw S.p.A.**

Via dei Prati 5,  
10044 Pianezza  
Torino, Italia

**T** +39 011 966 67 00

**F** +39 011 966 40 83

**E** [italy@renishaw.com](mailto:italy@renishaw.com)

[www.renishaw.it](http://www.renishaw.it)

**RENISHAW**   
apply innovation™

**Per maggiori dettagli su Renishaw nel mondo,  
visita il sito Web [www.renishaw.it/contattateci](http://www.renishaw.it/contattateci)**



H - 5625 - 8506 - 05