

Sonda radio per torni RLP40



© 2010–2024 Renishaw plc. Tutti i diritti riservati.

Il presente documento non può essere copiato o riprodotto nella sua interezza o in parte, né trasferito su altri supporti o tradotto in altre lingue senza previa autorizzazione scritta da parte di Renishaw.

Renishaw plc. Registrata in Inghilterra e Galles. Numero di registro dell'azienda: 1106260. Sede legale: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK.

Per informazioni sulla conformità di questo prodotto, scansionare il codice QR oppure visitare il sito:
www.renishaw.it/mtpdoc



N. di codice Renishaw: H-5627-8506-07-A
Data prima pubblicazione: 07.2010
Revisione: 01.2024

Sommario

Prima di iniziare	1.1
Limitazione di responsabilità	1.1
Marchi	1.1
Garanzia	1.1
Macchine CNC	1.1
Cura della sonda	1.2
Brevetti	1.2
RLP40 – avvisi software	1.2
Uso previsto	1.3
Sicurezza	1.3
Nozioni di base su RLP40	2.1
Introduzione	2.1
RLP40H	2.1
Operazioni preliminari	2.1
Interfaccia del sistema	2.2
Trigger Logic™	2.2
Modalità della sonda	2.2
Impostazioni configurabili	2.3
Metodi di accensione/spegnimento	2.3
Filtro di trigger avanzato	2.4
Modalità a sonde multiple	2.4
Modalità di acquisizione	2.5
Dimensioni della sonda RLP40	2.6
Specifiche di RLP40 e RLP40H	2.7
Durata media delle batterie	2.8
Installazione del sistema	3.1
Installazione della sonda RLP40 con un'unità RMI o RMI-Q	3.1
Posizionamento della sonda RLP40 e dell'unità RMI o RMI-Q	3.2
Campo operativo	3.2

Operazioni preliminari all’utilizzo della sonda RLP40	3.3
Installazione dello stilo	3.3
Installazione delle batterie	3.4
Installazione della sonda sul cono	3.5
Centratura dello stilo	3.6
Regolazione della forza di trigger dello stilo (solo RLP40)	3.7
Calibrazione di RLP40.	3.8
Perché è necessario calibrare la sonda?	3.8
Calibrazione in un foro alesato o su un diametro tornito	3.8
Calibrazione in un anello calibrato o su una sfera di riferimento	3.8
Calibrazione della lunghezza della sonda	3.9
Trigger Logic™	4.1
Controllo delle impostazioni della sonda.	4.1
Impostazioni modalità sonde multiple	4.2
Registrazione delle impostazioni della sonda	4.3
Modifica delle impostazioni della sonda	4.4
Associazione fra RLP40 e RMI	4.6
Associazione fra RLP40 e RMI-Q	4.7
Modalità operativa	4.8
Manutenzione	5.1
Manutenzione	5.1
Pulizia della sonda	5.1
Sostituzione delle batterie	5.2
Guarnizione di RLP40.	5.4
Diagnostica	6.1
Elenco dei componenti	7.1

Prima di iniziare

Limitazione di responsabilità

SEBBENE SIANO STATI COMPIUTI SFORZI NOTEVOLI PER VERIFICARE L'ACCURATEZZA DEL PRESENTE DOCUMENTO AL MOMENTO DELLA PUBBLICAZIONE, TUTTE LE GARANZIE, LE CONDIZIONI, LE DESCRIZIONI E LE RESPONSABILITÀ, COMUNQUE DERIVANTI, SONO ESCLUSE NELLA MISURA CONSENTITA DALLA LEGGE.

RENISHAW SI RISERVA IL DIRITTO DI APPORTARE MODIFICHE AL PRESENTE DOCUMENTO E ALLE APPARECCHIATURE, E/O AL SOFTWARE E ALLE SPECIFICHE QUI DESCRITTE SENZA ALCUN OBBLIGO DI PREAVVISO.

Marchi

RENISHAW® e il simbolo della sonda sono marchi registrati di Renishaw plc. I nomi dei prodotti Renishaw, le denominazioni e il marchio "apply innovation" sono marchi di Renishaw plc o delle sue società controllate.

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

Apple e il logo Apple sono marchi di Apple Inc., registrati negli USA e in altri Paesi. App Store è un marchio di servizio di Apple Inc., registrato negli USA e in altri paesi.

Altri nomi di marchi, prodotti o società sono marchi dei rispettivi proprietari.

Garanzia

Fatto salvo il caso in cui l'utente e Renishaw non abbiano concordato e firmato un accordo scritto separato, la vendita delle apparecchiature e/o del software è soggetta ai Termini e condizioni standard di Renishaw forniti con tali apparecchiature e/o tale software, o disponibili su richiesta presso l'ufficio Renishaw di zona.

Renishaw fornisce una garanzia per le proprie apparecchiature e per il proprio software per un periodo limitato (secondo quanto riportato nei Termini e condizioni standard), purché vengano installati e utilizzati con le precise modalità indicate nella documentazione Renishaw associata. Consultare tali Termini e Condizioni standard per conoscere tutti i dettagli della propria garanzia.

Le apparecchiature e/o il software acquistati presso un fornitore terzo sono soggetti a termini e condizioni separati forniti con tali apparecchiature e/o tale software. Contattare il proprio fornitore terzo per i dettagli.

Macchine CNC

Le macchine utensili CNC devono essere sempre azionate da personale qualificato ed 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 RLP40, RLP40H e di altri prodotti Renishaw simili sono oggetto di uno o più dei seguenti brevetti e/o domande di brevetto:

CN 100466003	JP 4575781
CN 101482402	JP 5238749
EP 1425550	JP 5390719
EP 1457786	KR 1001244
EP 1576560	TW I333052
EP 1804020	US 7285935
EP 1931936	US 7665219
EP 2216761	US 7821420
IN 215787	US 9140547
WO 2004/057552	

RLP40 – avvisi software

I prodotti RLP40 e RLP40H incorporano un software (firmware) al quale si applicano i seguenti avvisi:

Informativa del governo USA

AVVISO AI CLIENTI CHE HANNO CONTRATTI O APPALTI DIRETTI CON IL GOVERNO DEGLI STATI UNITI

Il presente software è un software commerciale, sviluppato da Renishaw esclusivamente a spese private. A prescindere da qualsiasi contratto di leasing o di licenza riguardante il presente software per computer o la sua consegna, i diritti del Governo degli Stati Uniti e/o dei suoi appaltatori diretti in relazione all'utilizzo, alla riproduzione e alla divulgazione corrispondono a quelli definiti nei termini del contratto o del subcontratto fra Renishaw e il Governo degli Stati Uniti, l'agenzia federale civile o l'appaltatore diretto. Per determinare con esattezza i diritti relativi all'utilizzo, alla riproduzione e alla divulgazione, fare riferimento al contratto o subcontratto applicabile e alla licenza software acclusa, se applicabile.

EULA per il software Renishaw

Il software Renishaw viene fornito in licenza, secondo i termini previsti dalla licenza Renishaw, reperibile nel sito:

www.renishaw.it/legal/softwareterms

Uso previsto

RLP40 e RLP40H sono sonde radio per torni che automatizzano le operazioni di misura e impostazione del pezzo su centri di tornitura e macchine multitasking.

Sicurezza

Informazioni per l'utente

Questo prodotto è accompagnato da batterie non ricaricabili al litio. Per informazioni specifiche sul funzionamento, sulle norme di sicurezza e sulle modalità di smaltimento delle batterie, vedere la documentazione fornita dal produttore.

- Queste batterie non possono essere ricaricate.
- Sostituire solo con batterie del tipo specificato.
- Non utilizzare contemporaneamente batterie nuove e usate.
- Non utilizzare batterie di marche o tipi diversi.
- Verificare che tutte le batterie vengano installate con la giusta polarità e in conformità alle istruzioni riportate in questo manuale e a quanto indicato sul prodotto.
- Non esporre le batterie alla luce diretta del sole.
- Evitare che le batterie entrino a contatto con l'acqua.
- Non esporre le batterie al calore e non smaltirle gettandole fra le fiamme.
- Evitare di scaricare le batterie troppo velocemente.
- Non cortocircuitare le batterie.
- Non disassemblare le batterie ed evitare di sottoporle a pressioni eccessive. Non forare o deformare le batterie, né sottoporle a impatti.
- Non ingoiare le batterie.
- Tenere le batterie lontano dalla portata dei bambini.
- Se le batterie appaiono gonfie o danneggiate, non inserirle nel prodotto e maneggiarle con cura.
- Le batterie devono essere smaltite in conformità alle leggi ambientali e di sicurezza del paese di residenza.

Durante il trasporto delle batterie o del prodotto con le batterie inserite, rispettare sempre le norme internazionali e nazionali. Le batterie al litio sono classificate come merci pericolose per il trasporto e devono essere etichettate e confezionate in modo conforme alle normative riguardanti il trasporto di merci pericolose. Per ridurre il rischio di ritardi, quando si restituisce a Renishaw un prodotto, evitare di includere le batterie.

Si raccomanda di indossare occhiali di protezione in applicazioni che comportano l'utilizzo di macchine utensili.

RLP40 dispone di una finestra di vetro. In caso di rottura fare attenzione per evitare lesioni personali.

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.

In caso di malfunzionamento, è possibile 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 UE, FCC e del Regno Unito. Chi si occupa dell'installazione del dispositivo è tenuto ad 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;
- 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.

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.

Nozioni di base su RLP40

Introduzione

La sonda per ispezioni e impostazione RLP40 è un dispositivo molto compatto (solo 40 mm di diametro), che ha definito nuovi standard industriali in quanto a funzionalità, affidabilità e robustezza anche negli ambienti di lavoro più impegnativi.

La sonda RLP40 fa parte della famiglia di sonde radio Renishaw di nuova generazione. È il sistema ideale per macchine multitasking e torni per quelle applicazioni in cui non è possibile mantenere la visibilità tra sonda e ricevitore oppure su macchine con corsa Z ridotta.

La sonda RLP40 è conforme alle normative FCC e utilizza la banda a 2,4 GHz. Le trasmissioni sono libere da interferenze, grazie all'adozione di un sistema - a spettro diffuso con salto di frequenza (FHSS - frequency hopping spread spectrum) che rende possibile l'utilizzo contemporaneo di più sistemi all'interno della stessa officina senza rischi di interferenze.

Tutte le impostazioni di RLP40 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:

- Accensione radio / Spegnimento radio
- Accensione radio / Spegnimento timer
- Accensione a rotazione / Spegnimento rotazione
- Accensione a rotazione / Spegnimento timer
- Filtro attivato / Filtro off
- Modalità multi-sonda attivata/modalità multi-sonda disattivata

RLP40H

La variante RLP40H è configurata con forze di deflessione stilo elevate per adattarsi ad applicazioni in macchine particolarmente soggette a vibrazioni e sollecitazioni meccaniche.

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

Le batterie devono essere inserite o rimosse nel modo indicato (per maggiori informazioni, vedere “**Installazione delle batterie**”, a pagina 3.4).

All’inserimento delle batterie, i LED iniziano a lampeggiare e avviano un controllo dei LED (per maggiori informazioni, vedere “**Revisione delle impostazioni della sonda**”, a pagina 4.1).

Interfaccia del sistema

I sistemi integrati interfaccia/ricevitore RMI e RMI-Q sono usati per le comunicazioni fra la sonda RLP40 e il controllo macchina.

Trigger Logic™

Trigger Logic (per maggiori informazioni vedere “**Revisione delle impostazioni della sonda**”, a pagina 4.1) è un metodo per visualizzare e selezionare tutte le modalità di 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 nei seguenti store:



oppure



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

Modalità della sonda

La sonda RLP40 può trovarsi in tre modalità:

Standby: la sonda è in attesa di un segnale di accensione.

Modalità operativa: se attivata da uno dei metodi di accensione, la sonda si accende ed è pronta all’uso.

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

Impostazioni configurabili

Metodi di accensione/spegnimento

È possibile configurare le seguenti opzioni di accensione/spegnimento:

- Accensione radio / Spegnimento radio
- Accensione radio / Spegnimento timer
- Accensione a rotazione / Spegnimento rotazione
- Accensione a rotazione / Spegnimento timer

Metodo di accensione di RLP40 Le opzioni di accensione sono configurabili	Metodo di spegnimento di RLP40 Le opzioni di spegnimento sono configurabili	Tempo di accensione
<p>Accensione radio</p> <p>Il comando di accensione radio è gestito da un output macchina.</p>	<p>Spegnimento radio</p> <p>Il comando di spegnimento radio è gestito da un output macchina. Un timer di sicurezza spegne automaticamente la sonda dopo 90 minuti dall'ultima tastatura, nel caso in cui non venga inviato il comando di spegnimento.</p> <p>Spegnimento timer (timeout)</p> <p>Il timeout si verifica 12, 33 o 134 secondi (configurabile dall'utente) dopo l'ultima deflessione o l'ultimo riposizionamento della sonda.</p>	<p>1 secondo massimo</p> <hr/> <p>NOTA: il valore indicato si riferisce in presenza di buon collegamento radio. In un ambiente con collegamento in radio frequenza (RF) scarso, il valore potrebbe arrivare anche a 3 secondi.</p> <hr/>
<p>Accensione a rotazione</p> <p>Rotazione a 500 giri/min per almeno 1 secondo (massimo 6 secondi).</p>	<p>Spegnimento a rotazione</p> <p>Rotazione a 500 giri/min per almeno 1 secondo (massimo 6 secondi). Un timer di sicurezza spegne automaticamente la sonda dopo 90 minuti dall'ultima tastatura, se non viene effettuata la rotazione di spegnimento.</p> <p>Spegnimento timer (timeout)</p> <p>Il timeout si verifica 12, 33 o 134 secondi (configurabile dall'utente) dopo l'ultima deflessione o l'ultimo riposizionamento della sonda.</p>	<p>2 secondi massimo</p> <hr/> <p>NOTA: i 2 secondi vanno contati dal momento in cui il mandrino raggiunge una velocità di 500 giri/min.</p> <hr/>

NOTA: dopo l'accensione, la sonda RLP40 deve restare operativa per almeno 1 secondo. Quando si utilizza la modalità di accensione e spegnimento tramite rotazione, attendere almeno 1 secondo dall'arresto del mandrino prima di poter dare una successiva rotazione di spegnimento.

Filtro di trigger avanzato

Le sonde soggette a vibrazioni o urti di una certa entità possono emettere segnali 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.

Per impostazione predefinita, il filtro di trigger della sonda RLP40 è off.

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

Modalità a sonde multiple

La sonda RLP40 può essere configurata tramite Trigger Logic per applicazioni che richiedono l'utilizzo di più sonde radio con un'unica unità RMI o RMI-Q.

NOTE:

Il metodo di **“accensione radio”** non può essere utilizzato nella **“modalità a sonde multiple”**. La **“Modalità sonde multiple”** non risulta disponibile se è stata selezionata l'opzione di **“accensione radio”**.

Le sonde RLP40 con la **“modalità sonde multiple attiva”** possono coesistere a fianco di sonde RLP40 che abbiano la **“modalità sonde multiple disattivata”**.

Affinché più sonde radio possano lavorare a distanza ravvicinata senza interferenze e utilizzando un'unica interfaccia RMI o RMI-Q, sono disponibili 16 diversi colori per la **“Modalità attivata”**, ciascuno dei quali rappresenta l'installazione su una diversa macchina utensile. Per maggiori informazioni, vedere **“Impostazioni modalità sonde multiple”**, a pagina 4.2.

Tutte le sonde che utilizzano la stessa unità RMI o RMI-Q devono essere impostate sullo stesso colore di **“Modalità attivata”**. Eventuali sonde multiple presenti su macchine adiacenti devono essere invece impostate su colori diversi.

È sufficiente associare all'unità RMI o RMI-Q una sola sonda per ciascun colore **“modalità attivata”**. Le sonde configurate con lo stesso colore avranno tutte la stessa identità. La sonda da associare viene associata dopo l'impostazione della **“modalità sonde multiple”** e la selezione dell'opzione **“modalità attivata”**. Per maggiori informazioni, vedere **“Modifica delle impostazioni della sonda”** a pagina 4.4.

Non esiste un limite al numero di sonde utilizzabili con un'unica unità RMI o RMI-Q, purché a tutte sia stato assegnato lo stesso colore **“modalità attivata”**.

Per tutte le sonde RLP40 l'impostazione predefinita di fabbrica è **“modalità disattivata”**.

Per aggiungere altre sonde a una singola installazione è necessario che tutte le sonde vengano riconfigurate sullo stesso colore di **“Modalità attivata”** e che una di esse sia riassociata all'unità RMI o RMI-Q.

Per aggiungere altre sonde a un'installazione a sonde multiple (o per effettuare sostituzioni) è sufficiente riconfigurare le nuove sonde sullo stesso colore di **“modalità attivata”**.

Modalità di acquisizione

Per l'impostazione del sistema si utilizza il metodo Trigger Logic e l'accensione dell'unità RMI o RMI-Q oppure si applica ReniKey. L'associazione è necessaria solo durante l'impostazione iniziale del sistema. In caso di sostituzione della sonda RLP40 o dell'unità RMI o RMI-Q, sarà necessario eseguire ulteriori operazioni di associazione.

NOTE:

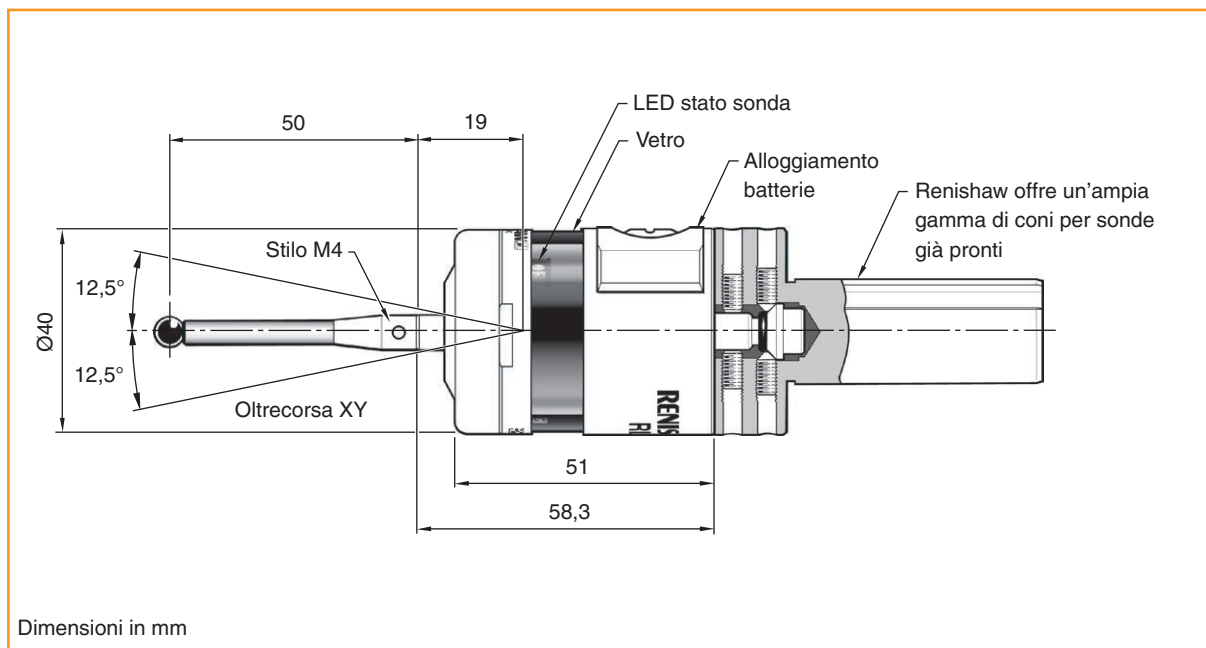
I sistemi che utilizzano RMI-Q possono essere associati manualmente a un massimo di quattro sonde RLP40. In alternativa, è possibile utilizzare ReniKey, un ciclo di macro sviluppato da Renishaw che non richiede l'accensione dell'unità RMI-Q.

Per maggiori informazioni o per scaricare gratuitamente il software Renikey, visitare il sito:
www.renishaw.it/mtpsupport/renikey

L'associazione con ReniKey non è disponibile se si utilizza un'interfaccia RMI.

L'associazione non si perde quando si riconfigurano le impostazioni della sonda o quando si sostituiscono le batterie, a meno che non sia selezionata la “**Modalità sonde multiple**”.
L'associazione può essere eseguita in qualsiasi punto all'interno del campo operativo.

Dimensioni della sonda RLP40



Limiti di oltrecorsa dello stilo

Lunghezza dello stilo	$\pm X/\pm Y$	Z
50	12	6
100	22	6

Specifiche di RLP40 e RLP40H

Applicazione principale	Misura e centratura pezzo su macchine multitasking e torni.	
Dimensioni	Lunghezza	58,3 mm
	Diametro	40 mm
Peso (senza cono)	Con batterie	260 g
	Senza batterie	240 g
Tipo di trasmissione	Radio a spettro diffuso con salto di frequenza (FHSS)	
Frequenza radio	Da 2400 MHz a 2483,5 MHz	
Metodi di accensione	Codice M radio, rotazione	
Metodi di spegnimento	Codice M radio, rotazione, timer	
Velocità mandrino (massima)	1000 giri/min	
Portata operativa	Fino a 15 m	
Ricevitore/interfaccia	RMI o RMI-Q (unità combinata con antenna, interfaccia e ricevitore)	
Direzioni di rilevamento	Omnidirezionale $\pm X$, $\pm Y$, $+Z$	
Ripetibilità unidirezionale Valore massimo 2σ in qualsiasi direzione	RLP40	RLP40H
	1,00 μm 2σ ¹	2,00 μm 2σ ¹
Forza di deflessione dello stilo ^{2 3} XY bassa forza XY forza alta Z	0,60 N, 61 gf	1,58 N, 161 gf
	0,97 N, 99 gf	3,17 N, 323 gf
	6,23 N, 635 gf	10,62 N, 1083 gf
Impostazione massima: XY bassa forza XY forza alta Z	0,83 N, 85 gf	Non applicabile
	1,60 N, 163 gf	
	10,00 N, 1020 gf	
impostazione minima: XY bassa forza XY forza alta Z	0,30 N, 31 gf	Non applicabile
	0,60 N, 61 gf	
	4,00 N, 408 gf	
Oltrecurso dello stilo Piano XY Piano +Z	$\pm 12,5^\circ$	$\pm 12,0^\circ$
	6 mm	5 mm

- Le specifiche prestazionali sono testate ad una velocità standard di 480 mm/min con uno stilo di 50mm di lunghezza. Una velocità sensibilmente più elevata può essere possibile, a seconda delle esigenze dell'applicazione.
- Per forza di deflessione 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 (oltrecurso). Il valore della forza dipende da variabili correlate, fra cui la velocità di misura, la decelerazione della macchina e la latenza del sistema.
- Queste sono le impostazioni di fabbrica. RLP40H non può essere impostata manualmente.

Ambiente	Classificazione IP	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013
	Classificazione IK	IK02 (BS EN 62262:2002+A1:2021) [per la finestra di vetro]
	Temperatura di stoccaggio	Da -25 °C a +70 °C
	Temperatura di funzionamento	Da +5 °C a +55 °C
Tipi di batterie	2 batterie ½ AA (3,6 V) al litio cloruro di tionile (LTC)	
Durata delle batterie in riserva	Circa 1 settimana dal primo avviso di batterie scariche (presumendo un utilizzo al 5%).	
Indicatore batteria scarica	LED blu lampeggiante insieme al LED di stato della sonda normalmente rosso o verde	
Indicazione di batteria scarica	Rosso fisso o lampeggiante	
Durata media delle batterie	Vedere tabella sottostante	

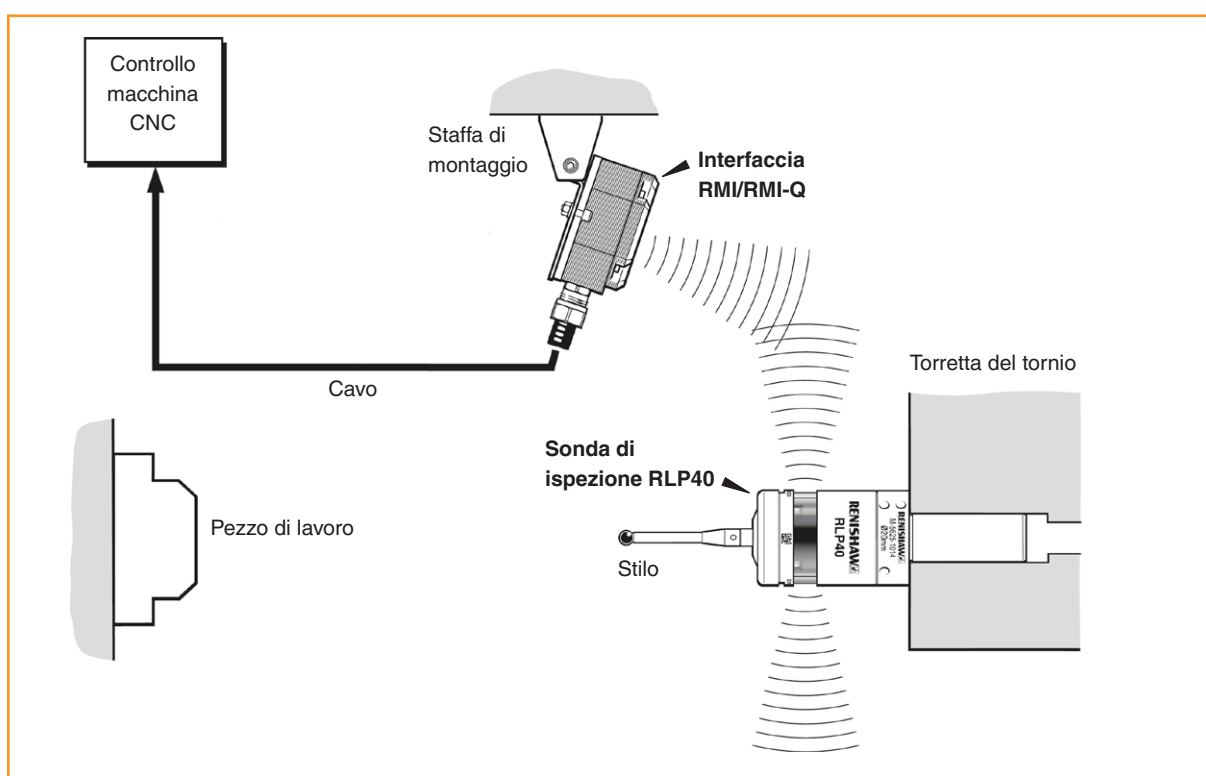
Durata media delle batterie

Accensione a rotazione		Accensione radio		Utilizzo continuo
Durata in standby	Utilizzo 5% (72 minuti/giorno)	Durata in standby	Utilizzo 5% (72 minuti/giorno)	
240 giorni	150 giorni	290 giorni	170 giorni	450 ore

Installazione del sistema

3.1

Installazione della sonda RLP40 con un'unità RMI o RMI-Q



Le trasmissioni radio non richiedono la presenza di linea visiva fra la sonda e l'interfaccia, poiché sono in grado di passare attraverso le finestre della macchina utensile e fessure anche di dimensioni molto ridotte. Ciò consente una facile installazione sia all'interno che all'esterno della macchina.

Un eventuale accumulo di residui di refrigerante e trucioli sulla sonda RLP40 e sull'unità RMI o RMI-Q potrebbe incidere negativamente sulle trasmissioni. Pulire con la massima frequenza per mantenere il livello ottimale di trasmissione.

Durante il funzionamento non ostruire con le mani la finestra di vetro della sonda né l'unità RMI o / RMI-Q, altrimenti le prestazioni potrebbero risultare ridotte.

Posizionamento della sonda RLP40 e dell’unità RMI o RMI-Q

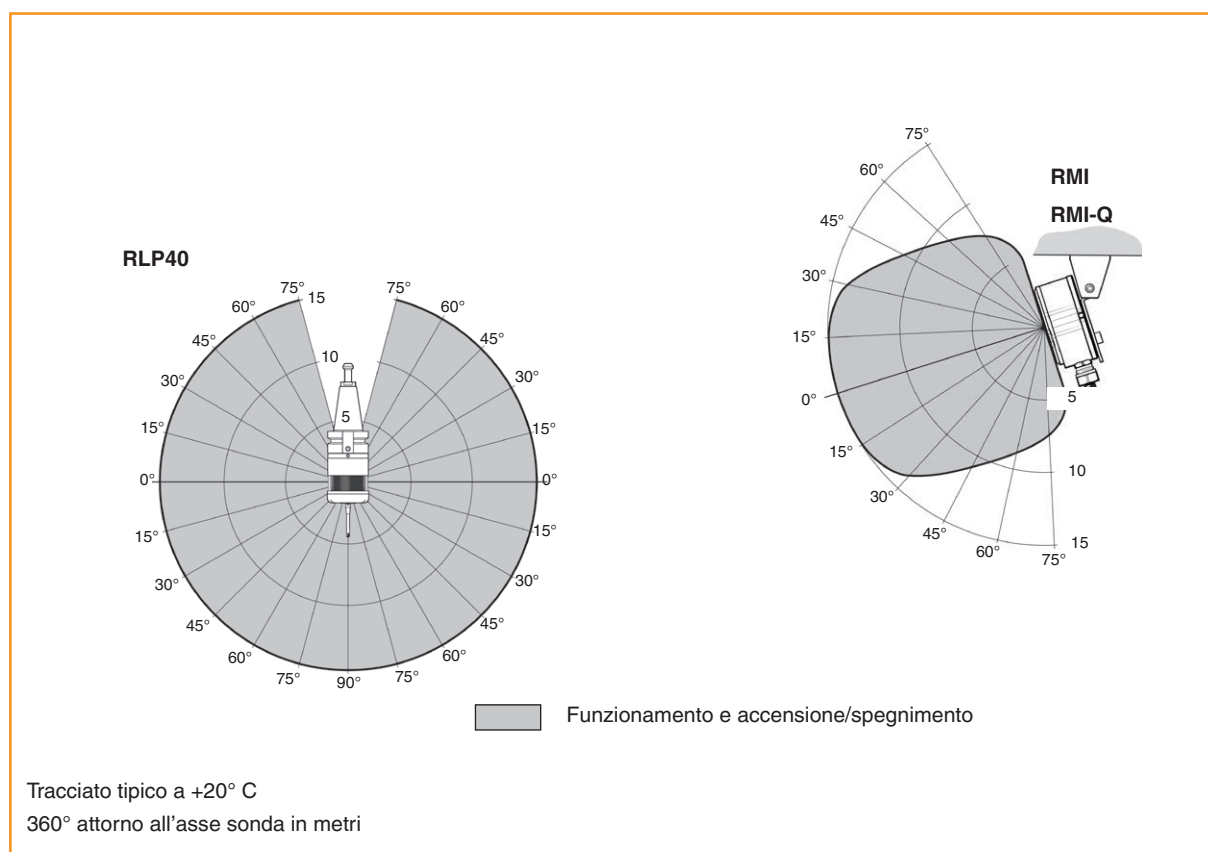
Il sistema deve essere posizionato in modo da raggiungere la portata ottimale sull’intera corsa degli assi della macchina. Rivolgere sempre il pannello anteriore dell’unità RMI o RMI-Q nella direzione generica dell’area di lavorazione e del magazzino utensili, assicurandosi che entrambi si trovino all’interno del campo operativo mostrato di seguito. Per facilitare l’individuazione della posizione ottimale dell’unità RMI o RMI-Q, la qualità del segnale viene visualizzata in un LED che fornisce indicazioni sullo stato del segnale dell’unità RMI o RMI-Q.

NOTA: Installazione della sonda RLP40 e RMI o RMI-Q con la sonda RLP40 in configurazione “accensione radio”

La sonda RLP40 dispone di una “modalità di ibernazione” integrata (modalità risparmio energetico) che riduce il consumo della batteria quando all’unità RMI o RMI-Q non viene fornita alimentazione nelle configurazioni “accensione radio” (“spegnimento radio” o “spegnimento timer”). La sonda RLP40 entra nella “modalità di ibernazione” 30 secondi dopo che viene tolta l’alimentazione all’unità RMI o RMI-Q (oppure dopo che la sonda RLP40 esce dalla portata del campo radio RMI). Durante la “modalità di ibernazione”, la sonda RLP40 controlla ogni 30 secondi per rilevare la presenza di un’unità RMI o RMI-Q alimentata. Se ne rileva una, la sonda RLP40 passa dalla “modalità ibernazione” a quella di standby, pronta per la configurazione “accensione radio”.

Campo operativo

La sonda RLP40 e l’unità RMI o RMI-Q devono trovarsi all’interno dei rispettivi campi operativi, come mostrato di seguito. Il campo operativo mostra un funzionamento a vista, tuttavia le trasmissioni radio non richiedono la presenza di linea visiva, purché il percorso del segnale riflesso non superi la portata operativa di 15 m.



Operazioni preliminari all'utilizzo della sonda RLP40

Installazione dello stilo



Installazione delle batterie

NOTE:

Per un elenco delle batterie compatibili, vedere la Sezione 5, “**Manutenzione**”.

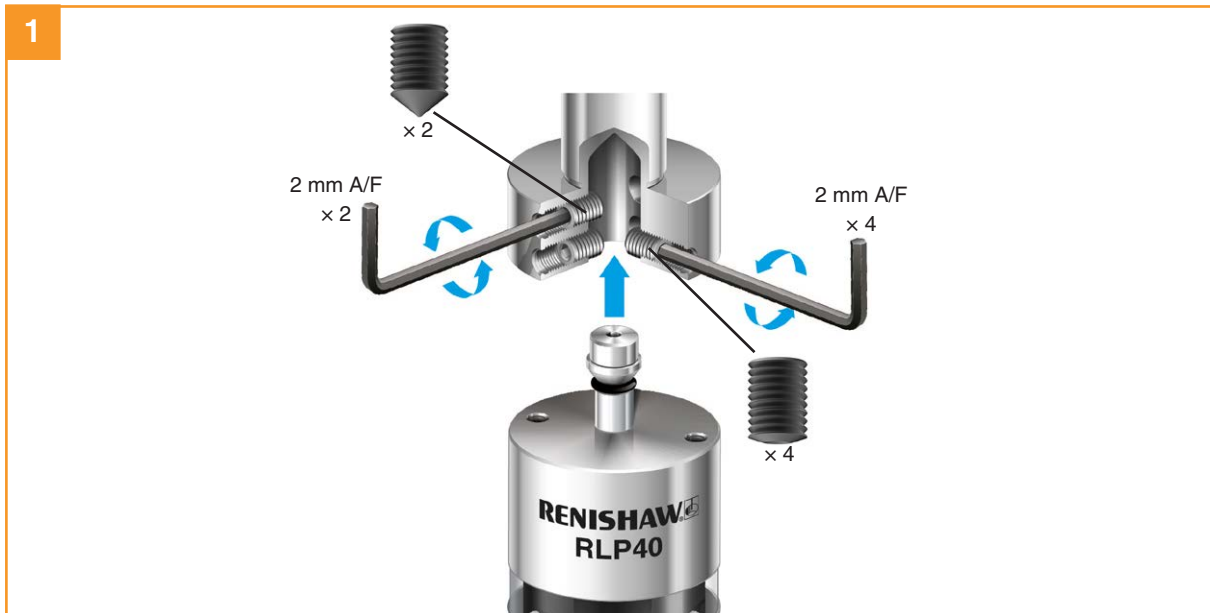
Se vengono inserite batterie esaurite, i LED rimarranno di colore rosso costante.

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 maggiori informazioni, vedere “**Controllo delle impostazioni della sonda**” a pagina 4.1).



Installazione della sonda sul cono

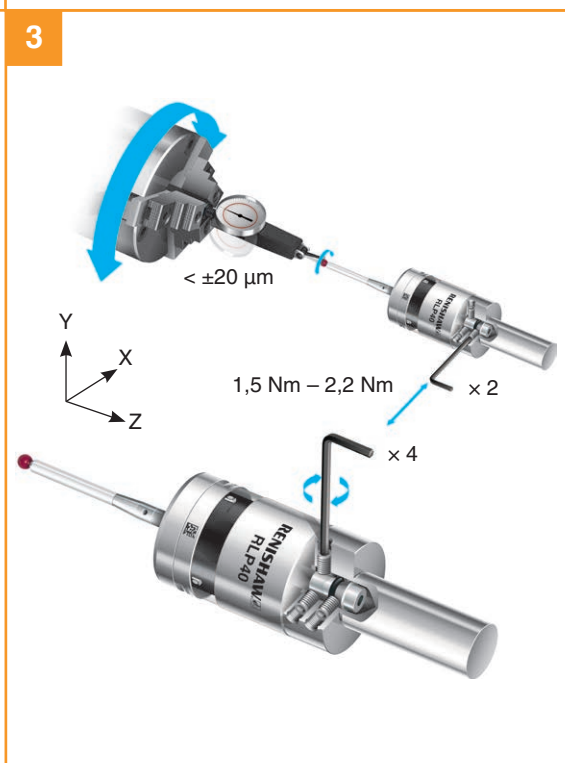
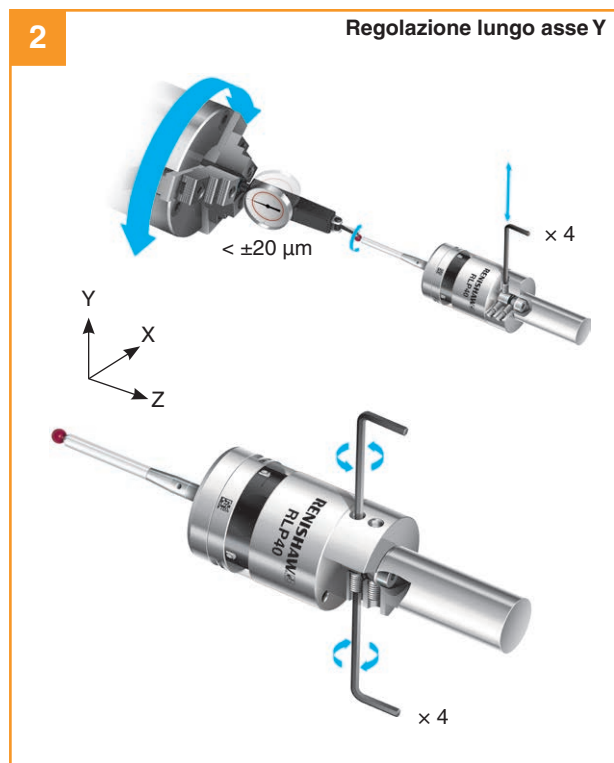
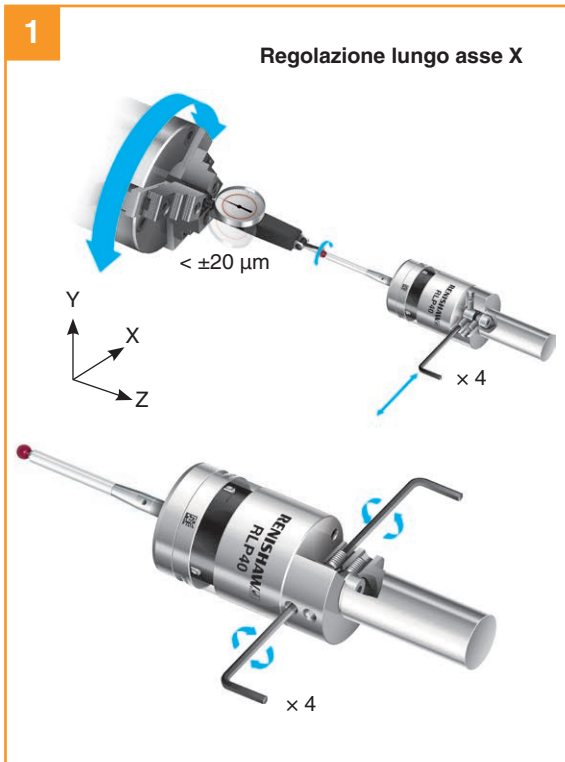


Centatura dello stilo

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.



Regolazione della forza di trigger dello stilo (solo RLP40)

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, ma in circostanze particolari può essere modificata dall'utente (ad esempio, nei casi in cui la macchina vibri in modo eccessivo oppure se la forza non è sufficiente a sostenere il peso dello stilo e questo si deflette anche senza entrare in contatto con il pezzo).

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

RLP40

XY bassa forza	0,60 N, 61 gf
XY forza alta	0,97 N, 99 gf
Z	6,23 N, 635 gf

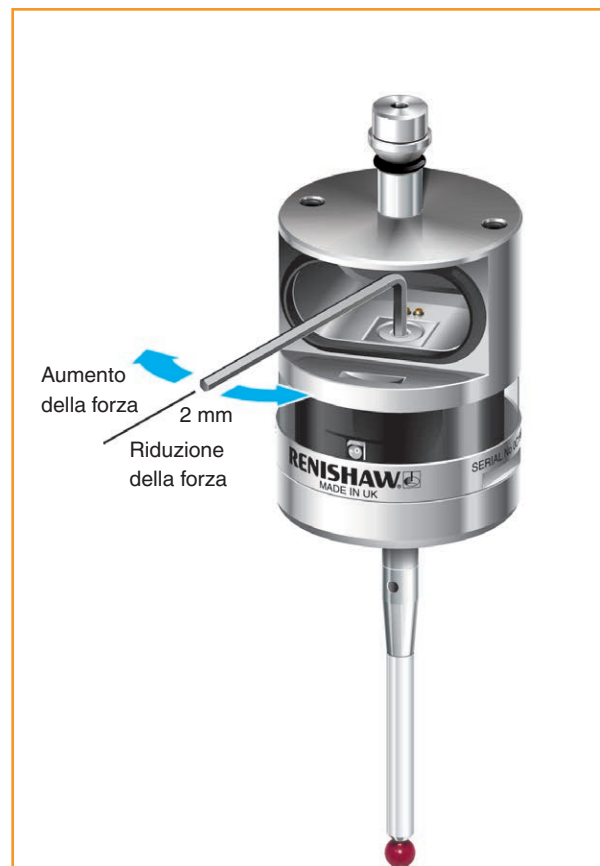
Impostazione massima

XY bassa forza	0,83 N, 85 gf
XY forza alta	1,60 N, 163 gf
Z	10,00 N, 1020 gf

Impostazione minima

XY bassa forza	0,30 N, 31 gf
XY forza alta	0,60 N, 61 gf
Z	4,00 N, 408 gf

NOTA: la sonda RLP40H non dispone di una funzione per la regolazione della forza di trigger.



Calibrazione di RLP40

Perché è necessario calibrare la sonda?

La sonda di ispezione pezzo 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'imprecisione 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.
- Se 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.
- Ad 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.

È buona pratica centrare meccanicamente la sfera dello stilo, perché in questo modo si riducono gli effetti delle variazioni di orientamento nel mandrino e nell'utensile (per ulteriori informazioni, vedere “**Centatura dello stilo**” a pagina 3.6). Un leggero disassamento è accettabile e può essere compensato durante il normale processo di calibrazione.

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.

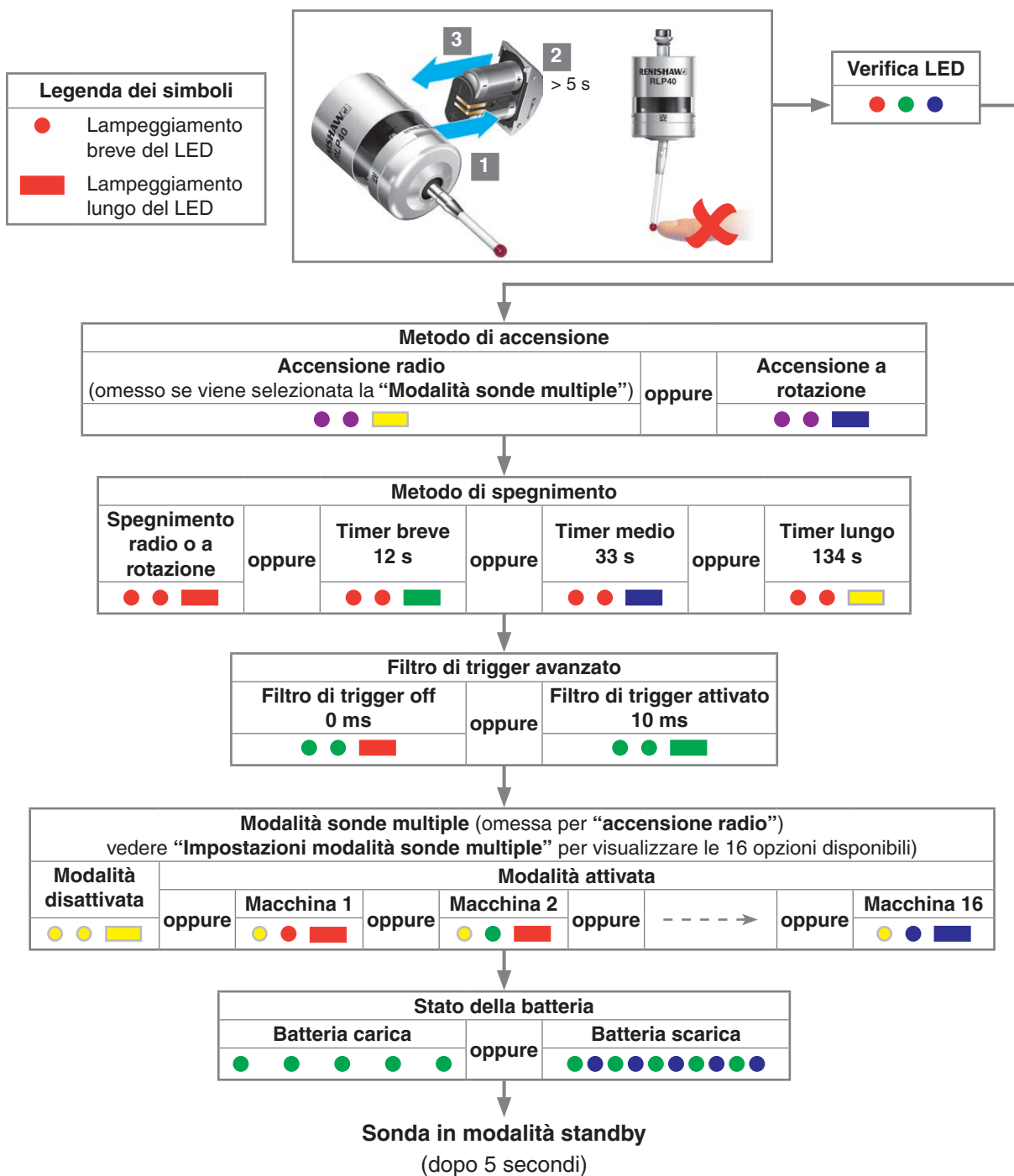
Calibrazione della lunghezza della sonda

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 spuntare

			Impostazioni di fabbrica	Nuove impostazioni
Metodo di accensione	Accensione radio		✓	
	Accensione a rotazione			
Metodo di spegnimento	Radio o rotazione		✓	
	Timer breve (12 s)			
	Timer medio (33 s)			
	Timer lungo (134 s)			
Filtro di trigger avanzato	Filtro di trigger disattivato (0 ms)		✓	
	Filtro di trigger attivato (10 ms)			
Modalità a sonde multiple	Disattivato (impostazione predefinita)		✓	
	Attivo (numero macchina)	Vedere “ modalità Impostazioni per sonde multiple ”		

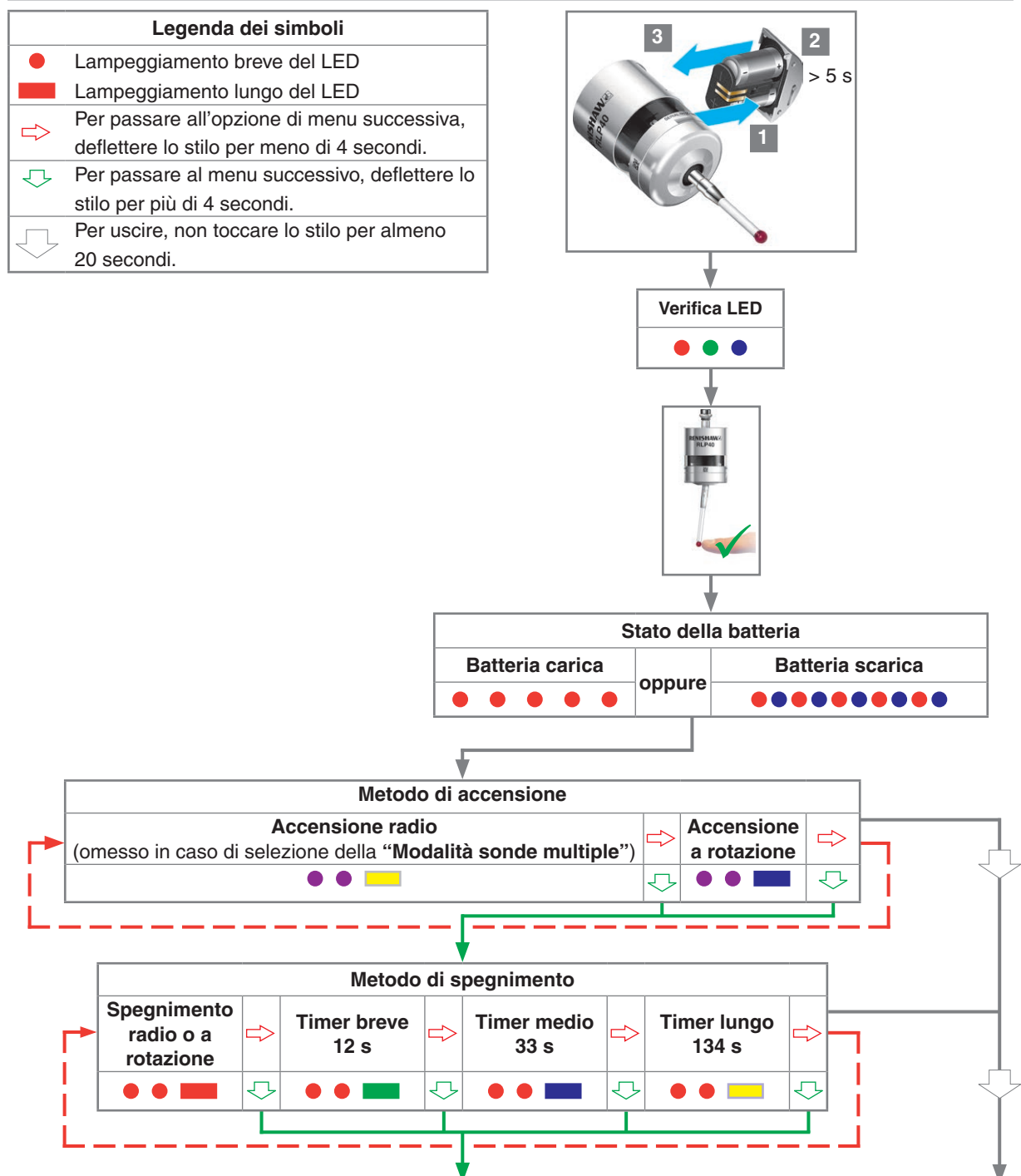
Modifica delle impostazioni della sonda

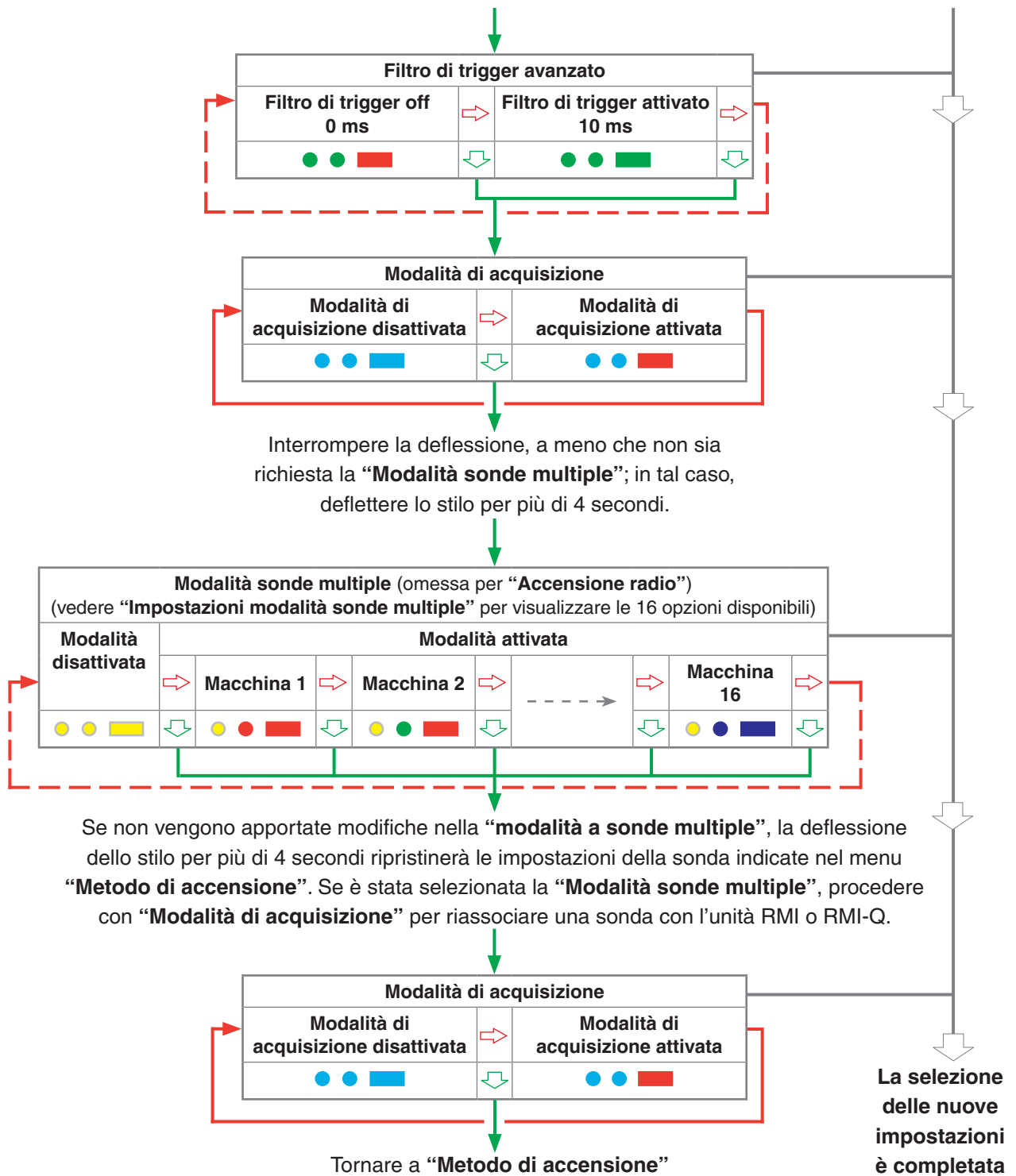
Inserire le batterie. Se queste sono già state installate, estrarle per cinque secondi e quindi reinserirle.

Dopo il controllo dei LED, deflettere immediatamente lo stilo e tenerlo in posizione finché non si notano 5 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 rilasciarlo. La sonda entra nella modalità di configurazione e Trigger Logic viene attivato.

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





NOTE:

Se si utilizza **“Modalità sonde multiple”**, vedere la Guida all’installazione dell’*interfaccia radio macchina RMI* (codice Renishaw H-4113-8558) oppure la Guida all’installazione di *RMI-Q – Interfaccia radio macchina* (codice Renishaw H-5687-8506).

Eventuali sonde aggiuntive richiedono la stessa impostazione **“Modalità sonde multiple”**, ma non è necessario che vengano anch’esse associate all’unità RMI o RMI-Q.

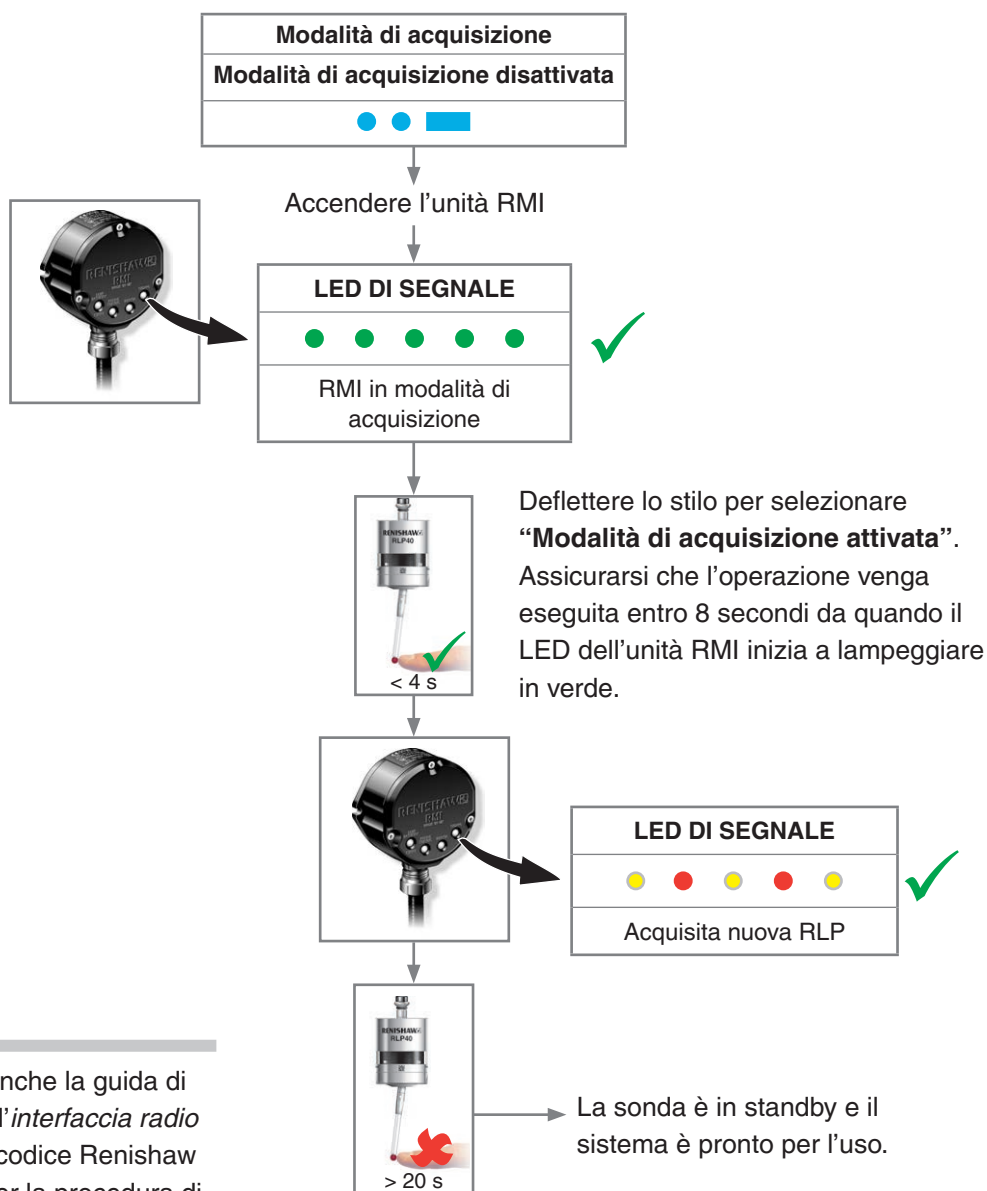
Per associare una sonda RLP40 a RMI vedere **“Associazione fra RLP40 e RMI”**, a pagina 4.6. Per l’associazione con RMI-Q vedere **“Associazione fra RLP40 e RMI-Q”**, a pagina 4.7. Se l’acquisizione avviene correttamente, la sonda RLP40 passa in **“Modalità di acquisizione off”**.

Associazione fra RLP40 e RMI

Per l'installazione del sistema, si utilizza il metodo Trigger Logic e l'accensione dell'unità RMI. L'associazione è necessaria solo durante l'impostazione iniziale del sistema. Un'ulteriore associazione è richiesta solo se RLP40 o RMI vengono sostituite o se il sistema viene riconfigurato per più sonde (**“Modalità sonde multiple”**).

L'associazione non si perde quando si riconfigurano le impostazioni della sonda o quando si sostituiscono le batterie, a meno che non sia selezionata la **“modalità a sonde multiple”**. L'associazione può essere eseguita in qualsiasi punto all'interno del campo operativo.

Nella modalità di configurazione, configurare le impostazioni secondo le proprie necessità, quindi accedere al menu **“Modalità di acquisizione”**, la cui impostazione predefinita è **“Modalità di acquisizione off”**.



NOTA: vedere anche la guida di installazione dell'*interfaccia radio macchina RMI* (codice Renishaw H-4113-8558) per la procedura di associazione dell' RLP40.

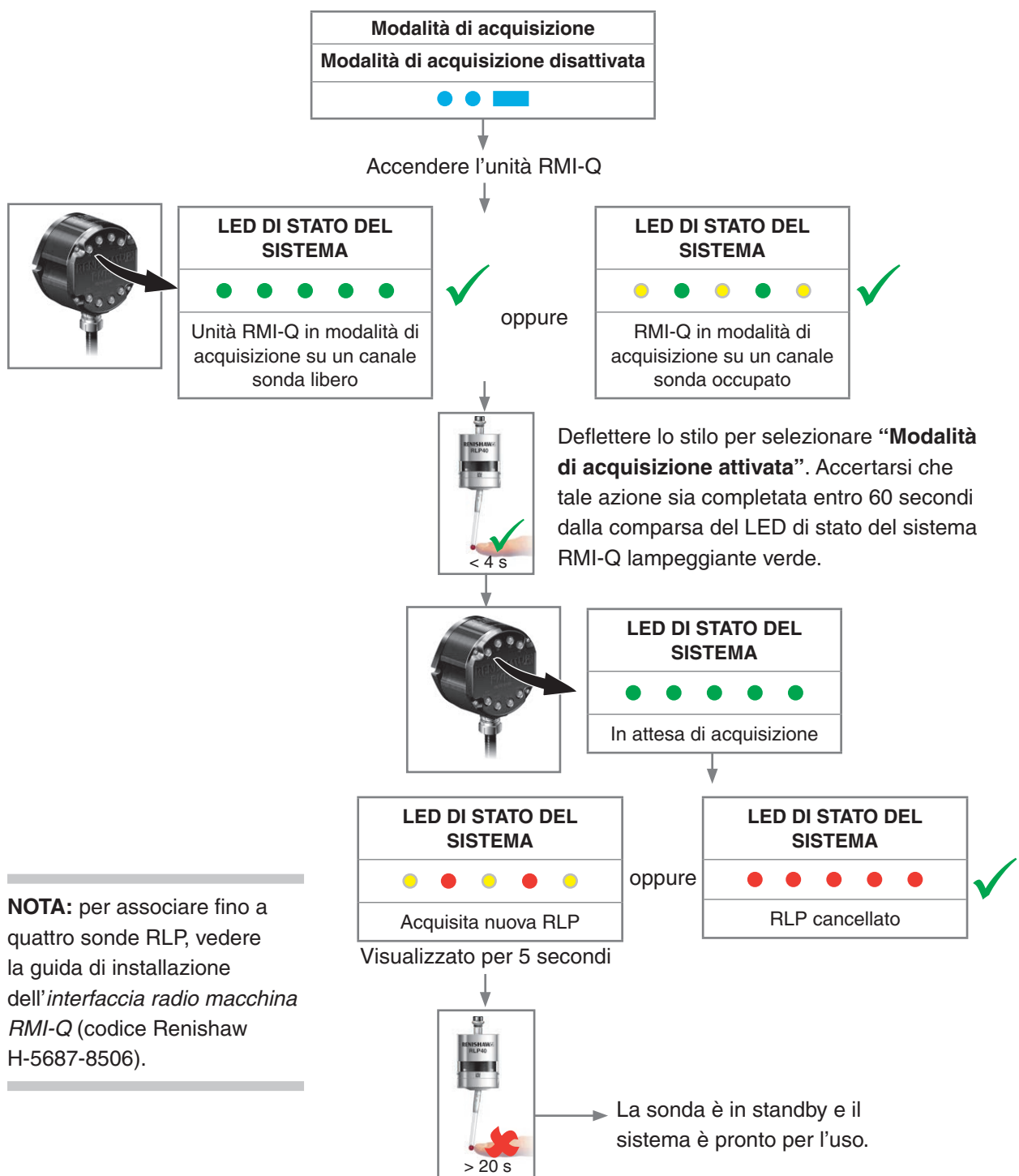
Associazione fra RLP40 e RMI-Q

Per l'impostazione del sistema si utilizza il metodo Trigger Logic e l'accensione dell'unità RMI-Q oppure si applica ReniKey. L'associazione è necessaria per l'impostazione iniziale del sistema. Se la sonda RLP40 o l'unità RMI-Q viene sostituita, sarà necessario eseguire ulteriori operazioni di associazione.

L'associazione non si perde quando si riconfigurano le impostazioni della sonda o quando si sostituiscono le batterie. L'associazione può essere eseguita in qualsiasi punto all'interno del campo operativo.

Una sonda RLP40 associata all'unità RMI-Q e poi utilizzata con un altro sistema dovrà essere nuovamente associata per tornare a funzionare con l'unità RMI-Q.

Nella modalità di configurazione, configurare le impostazioni secondo le proprie necessità, quindi accedere al menu **“Modalità di acquisizione”**, la cui impostazione predefinita è **“Modalità di acquisizione off”**.



NOTA: per associare fino a quattro sonde RLP, vedere la guida di installazione dell'*interfaccia radio macchina RMI-Q* (codice Renishaw H-5687-8506).

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 si riattiva dopo che le batterie si sono ricaricate a sufficienza per 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.

ATTENZIONE: RLP40 dispone di una finestra di vetro. In caso di rottura fare attenzione per evitare lesioni personali.



Sostituzione delle batterie

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.



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





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					
✓	Saft:	LS 14250	✗	Dubilier:	SB-AA02
	Tadiran:	SL-750		Maxell:	ER3S
	Xeno:	XL-050F		Sanyo	CR 14250SE
				Tadiran:	SL-350, SL-550, TL-4902, TL-5902, TL-2150, TL-5101
			Varta:	CR ½AA	

NOTA: le batterie al litio cloruro di tionile sono disponibili anche da altri fornitori. Tuttavia, altre marche di batterie non sono state testate e Renishaw non può garantire che assicurino un corretto funzionamento del sistema.



Guarnizione di RLP40

RLP40 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 eventuali detriti, 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.

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

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



Diagnostica

Anomalia	Causa	Azione
La sonda non si accende (i LED non si illuminano o non indicano le impostazioni correnti della sonda).	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.
La sonda non si accende.	Pile scariche.	Sostituire le batterie.
	Le batterie sono state inserite in modo non corretto.	Controllare che le batterie siano state inserite con il corretto orientamento/polarità.
	Sonda fuori portata.	Controllare la posizione dell'unità RMI o RMI-Q (vedere la sezione sul campo operativo).
	Nessun segnale RMI/RMI-Q di "accensione/spegnimento" (applicabile solo nella modalità "accensione radio").	Controllare il LED verde di avvio dell'unità RMI/RMI-Q.
	Velocità di rotazione non corretta (solo per la "modalità di accensione a rotazione").	Controllare la velocità e la durata della rotazione.
	È stata configurata una "modalità di accensione" non corretta.	Controllare la configurazione e modificarla in base alle necessità.
	È stata configurata un'impostazione "modalità a sonde multiple" non corretta.	Controllare la configurazione e modificarla in base alle necessità.

Anomalia	Causa	Azione
La macchina si ferma improvvisamente durante il ciclo di ispezione.	Errore nel collegamento radio / la sonda RLP40 è fuori portata.	Controllare l'interfaccia/ricevitore e rimuovere l'ostruzione.
	Guasto del ricevitore RMI/RMI-Q o della macchina.	Consultare il manuale d'uso del ricevitore o della macchina.
	Pile scariche.	Sostituire le batterie.
	Un'eccessiva vibrazione della macchina causa un 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.
	Lo stilo non ha tempo sufficiente per riposizionarsi dopo una decelerazione rapida.	Aggiungere un breve periodo di ritardo prima dello spostamento di ispezione (la durata della pausa dipenderà dalla lunghezza dello stilo e dalla rapidità della decelerazione). Il ritardo massimo è di 1 secondo.
La sonda entra in collisione.	Il pezzo ostruisce il percorso della sonda.	Controllare il software di ispezione.
	Correttore della lunghezza della sonda mancante.	Controllare il software di ispezione.
	Se vi sono più sonde installate nella macchina, potrebbe essere stata attivata la sonda sbagliata.	Controllare i cavi dell'interfaccia e il programma.

Anomalia	Causa	Azione
Scarsa ripetibilità e/o accuratezza della sonda.	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.
	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.	
I LED di stato della sonda RLP40 non corrispondono ai LED di stato dell'unità RMI/RMI-Q.	Errore nel collegamento radio – la sonda RLP40 è al di fuori della portata dell'unità RMI/RMI-Q.	Controllare la posizione dell'unità RMI o RMI- Q (vedere la sezione sul campo operativo).
	La sonda RLP40 è schermata da oggetti metallici.	Rimuovere le eventuali ostruzioni.
	La sonda RLP40 e l'unità RMI/RMI-Q non sono associate.	Associare RLP40 e RMI/RMI-Q.

Anomalia	Causa	Azione
Il LED di errore dell’unità RMI/RMI-Q si accende durante il ciclo di ispezione.	La sonda non è stata accesa oppure si è verificato un timeout.	Modificare le impostazioni. Controllare il “ metodo di spegnimento ”.
	Sonda fuori portata.	Controllare la posizione dell’unità RMI o RMI- Q (vedere la sezione sul campo operativo).
	Pile scariche.	Inserire nuove batterie.
	La sonda RLP40 e l’unità RMI/RMI-Q non sono associate.	Associare la sonda RLP40 all’unità RMI/RMI-Q.
	Errore nella selezione della sonda.	Verificare che vi sia una sola sonda RLP40 operativa e che sia stata selezionata quella corretta sull’unità RMI o RMI-Q.
	Errore di accensione di 0,5 secondi.	Controllare che tutte le sonde RLP siano contrassegnate da “Q” oppure modificare il tempo di accensione dell’unità RMI-Q impostandolo a 1 secondo.
Il LED di batteria scarica dell’unità RMI/RMI-Q si accende.	Batterie scariche.	Sostituire al più presto le batterie.
Riduzione della portata.	Interferenze radio a livello locale.	Identificarle ed eliminarle.
Mancato spegnimento della sonda.	È stato configurato un “ metodo di spegnimento ” non corretto.	Controllare la configurazione e modificarla in base alle necessità.
	Nessun segnale RMI/RMI-Q di “accensione/spegnimento” (applicabile solo nella modalità “ accensione radio ”).	Controllare il LED verde di avvio dell’unità RMI/RMI-Q.
	La sonda è in modalità spegnimento a timer ed è stata posizionata nel magazzino portautensili; lo spostamento ha provocato il reset del timer.	Impostare un timer più breve oppure adottare un “ metodo di spegnimento ” diverso.
	Velocità di rotazione non corretta (solo per la “ modalità di accensione a rotazione ”).	Controllare la velocità di rotazione.
La sonda entra nella modalità di configurazione Trigger Logic e non può essere resettata.	Sono state inserite le batterie con la sonda deflessa.	Non toccare lo stilo né il lato di montaggio durante l’inserimento delle batterie.

Elenco dei componenti

7.1

Tipo	Numero di codice	Descrizione
RLP40	A-5627-0001	Sonda RLP40 con batterie, utensili e scheda illustrativa (impostata su accensione/spengimento radio, filtro di trigger disattivato).
RLP40H	A-5627-0120	Sonda RLP40H con batterie, utensili e scheda illustrativa (impostata su accensione/spengimento radio, filtro di trigger disattivato).
Batteria	P-BT03-0007	Batterie ½AA al litio cloruro di tionile (sono necessarie due batterie).
Stilo	A-5000-3709	Stilo in ceramica PS3-1C, lunghezza 50 mm con sfera Ø6 mm.
Kit stilo a rottura obbligatoria	A-2085-0068	Due giunti a rottura obbligatoria (codice M-2085-0069) e chiave da 5 mm.
Kit utensili	A-4071-0060	Kit contenente: Utensile per montaggio stilo Ø1,98 mm, chiave a brugola da 2 mm, 2 grani di fissaggio a punta conica M4 da 6 mm e 4 grani di fissaggio a punta piatta M4 da 6 mm.
Kit di manutenzione	A-5625-0005	Kit di manutenzione della guarnizione a palpebra di RLP40.
Alloggiamento batterie	A-5625-1166	Gruppo alloggiamento batterie in metallo per RLP40.
Guarnizione	A-4038-0301	Guarnizione per alloggiamento batterie.
RMI-Q	A-5687-0049	Unità RMI-Q (uscita laterale) con cavo da 8 m, utensili e scheda illustrativa.
RMI-Q	A-5687-0050	Unità RMI-Q (uscita laterale) con cavo da 15 m, utensili e scheda illustrativa.
Staffa di montaggio	A-2033-0830	Staffa di montaggio con viti di fissaggio, rondelle e dadi.
Utensile per stili	M-5000-3707	Utensile per montaggio e smontaggio stili.
Attacco	A-5625-1003	Kit codolo cilindrico, diametro 25 mm.
Attacco	A-5625-1007	Kit codolo cilindrico, diametro 1 pollice.
Pubblicazioni. Possono essere scaricate dal sito Web www.renishaw.it .		
RMI-Q	H-5687-8506	Guida all'installazione: utile per impostare l'interfaccia RMI-Q.
Stili	H-1000-3203	Guida con le specifiche tecniche: Stili e accessori. In alternativa, visita il nostro negozio online: www.renishaw.it/shop .
Software di ispezione	H-2000-2311	Scheda tecnica: <i>Software di ispezione per macchine utensili – programmi e funzionalità.</i>
Coni	H-2000-2011	Scheda tecnica: <i>Coni per sonde per macchine utensili.</i>

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

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

www.renishaw.it

RENISHAW 
apply innovation™

**Per maggiori dettagli su Renishaw nel
mondo, visitare il sito Web
www.renishaw.it/contattateci**