

OMP600 - Sonda ottica ad elevata accuratezza per macchine utensili



© 2015 Renishaw plc. Tutti i diritti riservati.

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

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

Indice

Indice

Prima di iniziare	1.1
Prima di iniziare	1.1
Limitazione di responsabilità	1.1
Marchi	1.1
Garanzia	1.1
Modifiche all'apparecchiatura	1.1
Macchine CNC	1.1
Cura della sonda	1.1
Brevetti	1.2
Dichiarazione di conformità CE	1.3
Direttiva WEEE	1.3
Informazioni FCC per gli utenti (solo USA)	1.3
Sicurezza	1.4
OMP600 - funzioni base	2.1
Introduzione	2.1
Operazioni preliminari	2.2
Trasmissioni ottiche modulate e standard	2.2
Sistema a sonde multiple	2.2
Trigger Logic™	2.2
Modalità della sonda	2.2
Impostazioni configurabili	2.3
Ritardo di accensione	2.3
Metodi di accensione/spegnimento	2.4
Filtro di accensione avanzato	2.6
Funzione di reset automatico	2.6
Modalità di trasmissione ottica	2.6
Potenza ottica	2.7

Dimensioni di OMP600	2.8
Specifiche di OMP600.	2.9
Durata media di una batteria.	2.11
Stili consigliati	2.12
Installazione del sistema	3.1
Installazione di OMP600	3.1
Campi operativi	3.1
Allestimento di OMP600	3.4
Installazione dello stilo	3.4
Installazione delle batterie	3.5
Installazione della sonda sul cono	3.6
Centratura dello stilo	3.7
Calibrazione di OMP600	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	3.8
Trigger Logic™	4.1
Controllo delle impostazioni della sonda.	4.1
Registrazione delle impostazioni della sonda	4.2
Modifica delle impostazioni della sonda	4.3
Modalità operativa	4.5
LED di stato della sonda	4.5
Manutenzione	5.1
Manutenzione	5.1
Pulizia della sonda	5.1
Sostituzione delle batterie	5.2
Sostituzione del diaframma.	5.4
Diaframmi di OMP600	5.4
Diagnostica	6.1
Elenco componenti.	7.1

Prima di iniziare

1.1

Prima di iniziare

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.

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.

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 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 OMP600 e di altre sonde Renishaw simili sono oggetto di uno o più dei seguenti brevetti e/o domande di brevetto:

1.2

CN 100416216	US 2009-0130987
CN 101142461	US 6,776,344
CN 101171493	US 6,839,563
CN 101198836	US 6,860,026
CN 101476859	US 6,472,981
	US 7,145,468
EP 0974208	US 7,285,935
EP 1130557	US 7,316,077
EP 1185838	US 7,441,707
EP 1373995	US 7,486,195
EP 1457786	US 7,603,789
EP 1477767	US 7,689,679
EP 1477768	US 7,792,654
EP 1503524	
EP 1613921	WO 2009/112819
EP 1701234	
EP 1734426	
EP 1866602	
EP 1880163	
EP 1893937	
EP 1988439	
EP 2154471	
IN 234921	
IN 6963/DELNP/2007A	
IN 8669/DELNP/2007A	
IN 8707/DELNP/2008	
IN 9914/DELNP/2007	
JP 2004-279,417	
JP 2004-522,961	
JP 2006-522,931	
JP 2006-313,567	
JP 2008-203,270	
JP 2008-537,107	
JP 2008-541,081	
JP 2008-544,244	
JP 3,967,592	
JP 4,294,101	

Dichiarazione di conformità CE



Renishaw plc dichiara che OMP600 è conforme a tutte le normative e agli standard applicabili.

Per ottenere la Dichiarazione di conformità CE completa, contattare Renishaw plc o visitare il sito www.renishaw.com/omp600.

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.

Informazioni FCC per gli utenti (solo USA)

47 CFR Sezione 15.19

Il presente dispositivo è conforme alla Parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento del dispositivo è soggetto alle seguenti due condizioni:

1. Questo dispositivo non deve causare interferenze dannose.
2. Questo dispositivo deve essere in grado di accettare le interferenze ricevute, incluse quelle che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.

47 CFR Sezione 15.21

Ogni modifica apportata senza espressa approvazione di Renishaw plc o di un suo rappresentante autorizzato può invalidare il diritto dell'utente di utilizzare l'apparecchiatura.

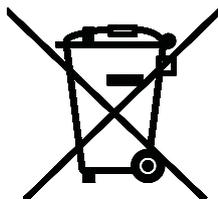
47 CFR Sezione 15.105

Questa apparecchiatura è stata testata e soddisfa i requisiti della Classe A dei dispositivi digitali in conformità alla Parte 15 delle norme FCC. Tali limitazioni hanno lo scopo di fornire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose se l'apparecchiatura è utilizzata in un ambiente commerciale. Questo dispositivo genera, usa e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installato ed usato secondo le procedure del manuale di istruzione, può causare interferenze alle comunicazioni radio. È probabile che l'utilizzo di questa attrezzatura in un'area residenziale provochi interferenze dannose. In tale caso, l'utente sarà tenuto a correggere le interferenze a proprie spese.

Sicurezza

Informazioni per l'utente

OMP600 viene fornita con due batterie AA alcaline non ricaricabili. Possono anche essere utilizzate batterie non ricaricabili al Litio Cloruro di Tionile (approvate IEC 62133). 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 e l'azienda per lo smaltimento dei rifiuti. Prima dello smaltimento, tutte le batterie al litio o ricaricabili devono completamente scariche oppure devono essere protette da cortocircuiti.

Assicurarsi che le batterie sostitutive siano del tipo adatto, e che vengano inserite in conformità alle istruzioni fornite nel presente manuale (vedere la sezione 5 "Manutenzione") 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 cortocircuiti.

- Le batterie non devono essere aperte, rotte, deformate o sottoposte a pressioni eccessive.
- Non ingoiare le batterie.
- Tenere le batterie lontano dalla portata dei bambini.
- Evitare che le batterie si bagnino.

Se la batteria è danneggiata, maneggiarla con estrema cautela.

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

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

OMP600 dispone di una finestra di vetro. In caso di rottura fare attenzione per evitare lesioni personali.

Informazioni per il rivenditore/ 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 stati studiati per garantire la conformità alle normative CEE e FCC applicabili. 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, come ad esempio trasformatori, alimentatori e così via;
- 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, come 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.

Sicurezza ottica

Questo prodotto contiene LED che emettono luce visibile e invisibile.

La categoria di rischio di OMP600 è: Nullo (design sicuro).

Dopo la valutazione, il prodotto è stato classificato con il seguente standard:

BS/EN 62471:2008. Sicurezza fotobiologica di lampade e sistemi di illuminazione.

A prescindere dalla categoria di rischio, Renishaw consiglia di evitare di fissare direttamente la luce prodotta da qualsiasi dispositivo a LED.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota

OMP600 - funzioni base

Introduzione

Renishaw presenta OMP600, una sonda ottica adatta a centri di lavoro medio-grandi che offre un'eccezionale combinazione di dimensioni ridotte, affidabilità, robustezza e accuratezza.

OMP600 unisce in modo eccellente la tecnologia estensimetrica RENGAGE™ e il sistema di trasmissione ottica già adottato da OMP60 e costituisce l'aggiornamento ideale per chi desidera passare a una tecnologia estensimetrica a stato solido, con tutti i vantaggi che ne conseguono:

- eccellenti prestazioni 3D per ispezioni di superfici sagomate;
- migliore ripetibilità in tutte le direzioni di ispezione;
- bassa forza di trigger combinata a una ridotta variazione di precorsa, per garantire un'elevata accuratezza anche con stili lunghi;
- eliminazione degli errori di riposizionamento;
- elevata resistenza alle vibrazioni della macchina utensile;
- accelerometri a stato solido che garantiscono resistenza agli urti e ai falsi trigger.

Oltre a garantire misure della massima accuratezza nella macchina utensile, OMP600 offre anche:

- Calibrazioni più rapide:

Su pezzi 3D complessi, le misure vengono normalmente effettuate in direzioni diverse. Ciascuna direzione di una sonda meccanica standard deve essere calibrata per assicurare che la variazione di precorsa sia correttamente compensata nella misura. Le operazioni relative alla calibrazione di ciascuna direzione 3D possono richiedere molto tempo.

OMP600 è praticamente priva di variazione di precorsa, per cui un'unica calibrazione risulta sufficiente per tutti gli angoli di ispezione in 2D o 3D. Ciò comporta una notevole riduzione dei tempi di calibrazione. Un ulteriore vantaggio è la conseguente riduzione degli errori dovuti alle variazioni ambientali che si presentano all'interno della macchina durante un ciclo particolarmente lungo.

- Grazie agli accelerometri a stato solido, può essere utilizzata in applicazioni in cui sono necessarie variazioni dell'orientamento assiale e radiale.

NOTA: La funzione di reset automatico in questo tipo di applicazioni è indispensabile. Per ottenere prestazioni metrologiche ottimali, si consiglia di seguire tutte le raccomandazioni (vedere "Funzione di reset automatico", in questa stessa sezione).

Operazioni preliminari

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

Ad esempio:

- metodi di accensione/spengimento;
- stato della sonda – deflessa o a riposo;
- condizione della batteria.

Le batterie vengono inserite o rimosse come mostrato (per ulteriori informazioni, vedere "Manutenzione", nella sezione 5).

Dopo che le batterie sono state inserite, i LED iniziano a lampeggiare (vedere "Revisione delle impostazioni della sonda", nella sezione 4 "Trigger Logic™").

Trasmissioni ottiche modulate e standard

OMP600 può essere utilizzata in modalità **modulata** o **standard**. Con la modalità modulata si ottiene una maggiore resistenza alle interferenze ottiche. Alcune forme di luminescenza possono causare interferenze come falsi trigger o generare un segnale di accensione che può causare attivazioni impreviste della sonda. Questi effetti vengono drasticamente ridotti selezionando la modalità di trasmissione modulata.

Modalità modulata

Se viene impostata sulla modalità modulata, la sonda funzionerà solo con le interfacce OMI-2, OMI-2T, OMI-2H e OMI-2C oppure con il sistema OSI con OMM-2.

Modalità standard

Se impostata sulla modalità standard, la sonda funzionerà solo con interfacce OMI o OMM con MI 12.

Sistema a sonde multiple

Quando si utilizza un sistema a doppia sonda, impostare la prima OMP600 su accensione SONDA 1 e l'altra su accensione SONDA 2. Nei casi che richiedono l'uso di una terza sonda OMP600, impostarla su accensione SONDA 3. Queste impostazioni possono essere configurate dall'utente.

L'interfaccia OMI-2T di Renishaw è compatibile con applicazioni a doppia sonda OMP600. Il sistema di interfaccia OSI con OMM-2 di Renishaw consente di utilizzare fino a tre sonde OMP600 nella stessa macchina utensile.

NOTA: Se la sonda OMP600 viene utilizzata insieme a OMI-2T o con un sistema OSI con OMM-2, è necessario impostare il metodo di accensione su "Accensione ottica" (standard).

Trigger Logic™

Trigger Logic™ (vedere la sezione 4 – "Trigger Logic™") è un metodo che permette all'utente di visualizzare e selezionare tutte le impostazioni disponibili per la modalità, 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.

Per visualizzare le impostazioni correnti della sonda è sufficiente rimuovere le batterie per un tempo minimo di 5 secondi e quindi reinserirle per attivare la sequenza di controllo di Trigger Logic.

Modalità della sonda

La sonda OMP600 può essere impostata su tre 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. Quando si trova in questa modalità la sonda OMP600 è pronta per l'uso.

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

Impostazioni configurabili

Ritardo di accensione

Quando si seleziona l'accensione standard, la sonda diventa operativa in meno di 0,8 secondi. Dopo l'accensione, OMP600 deve restare operativa per almeno 1 secondo prima di poter essere spenta.

È disponibile una seconda modalità di accensione in cui viene richiesto un ritardo di 3 secondi dopo la ricezione del segnale di accensione. Questa funzione è stata studiata per le applicazioni che utilizzano l'accensione in modalità "auto-start". In questo modo, si garantisce che quando riceve il segnale di accensione durante un cambio utensile, la sonda si attiva correttamente sul mandrino. Per assicurare la corretta attivazione, è importante che la sonda sia ferma al momento dell'accensione. In caso contrario, i componenti estensimetrici potrebbero autocalibrarsi nella posizione non corretta, producendo un segnale di trigger permanente. Il ritardo di 3 secondi garantisce che la sequenza di accensione avviene solo quando la sonda è posizionata in modo sicuro sul mandrino della macchina (si presume che l'operazione di cambio utensile venga completata in meno di 3 secondi).

NOTE: Il programma di ispezione della macchina dovrà tenere conto del ritardo di 3 secondi.

Il ritardo di 3 secondi non è compatibile con OMI-2T o OMI-2H.

Se utilizzato insieme a un sistema OSI con OMM-2, impostare OSI sulla modalità a sonda singola.

Metodi di accensione/spegnimento

È possibile configurare le seguenti opzioni di accensione/spegnimento:

- Accensione/spegnimento ottico
- Accensione ottica/spegnimento timer
- Accensione a rotazione/spegnimento a rotazione
- Accensione a rotazione/spegnimento timer
- Accensione cono/spegnimento cono.

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 la sezione 4 - "Trigger Logic™").

NOTA: Dopo l'accensione, OMP600 deve restare operativa per 1 secondo prima di poter essere spenta.

Metodo di accensione di OMP600 Le opzioni di accensione sono configurabili	Metodo di spegnimento di OMP600 Le opzioni di spegnimento sono configurabili	Tempo di accensione
Accensione ottica Il comando di accensione ottica è gestito da un segnale macchina.	Spegnimento ottico 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 o dall'ultimo riposizionamento, nel caso in cui non venga inviato il comando di spegnimento.	Se si adotta la trasmissione modulata o standard (senza filtro di accensione), il tempo di accensione sarà di 0,8 secondi. Se si adotta la trasmissione modulata o standard (con filtro di accensione), il tempo di accensione sarà di 1,4 secondi.
Accensione ottica Il comando di accensione ottica è gestito da un segnale macchina o dall'avvio automatico.	Spegnimento timer (timeout) Il timeout si verifica (12, 33 o 134 secondi - configurabile dall'utente) dopo l'ultima ispezione della sonda o l'ultimo riposizionamento. Nota: l'invio di un ulteriore codice M provoca il reset del timer.	
Accensione ottica (ritardo di 3 secondi) Il comando di accensione ottica è gestito da un segnale macchina o dall'avvio automatico.	Spegnimento timer (timeout) Spegnimento ottico o con timer (timeout). Vedere Spegnimento ottico o con timer (timeout), in base alla configurazione.	Tempo di accensione ottica più 3 secondi.
Accensione a rotazione Rotazione a 500 giri/min per almeno 1 secondo.	Spegnimento a rotazione Rotazione a 500 giri/min per almeno 1 secondo. Un timer di sicurezza spegne automaticamente la sonda dopo 90 minuti dall'ultima tastatura, se non viene effettuata la rotazione di spegnimento.	1 secondo.
Accensione a rotazione Rotazione a 500 giri/min per almeno 1 secondo.	Spegnimento timer (timeout) Il timeout si verifica (12, 33 o 134 secondi - configurabile dall'utente) dopo l'ultima ispezione della sonda o l'ultimo riposizionamento. Nota: una rotazione durante il periodo di timeout provoca il reset del timer.	1 secondo.
Accensione mediante interruttore sul cono	Spegnimento mediante interruttore sul cono	3 secondi.

Filtro di accensione 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, sull'output della sonda viene introdotto un ritardo nominale costante di 8 o 16 ms. L'impostazione di fabbrica della sonda è 8 ms. Se si notano falsi trigger, aumentare il ritardo filtro a 16 ms.

Funzione di reset automatico

Nei precedenti prodotti estensimetrici la sonda doveva essere spenta durante gli spostamenti per cambiare l'orientamento. La funzione di reset automatico di OMP600 compensa le forze dello stilo che derivano dalle variazioni dell'orientamento e che possono causare un trigger della sonda.

Questa funzione viene controllata da accelerometri a stato solido e risulta adatta per applicazioni che richiedono un cambio nell'orientamento assiale e radiale della sonda.

Per ottenere prestazioni metrologiche ottimali con la funzione di reset automatico attiva, si consiglia di impostare un ritardo prima di effettuare uno spostamento programmato, successivo a un riorientamento della sonda.

Se si utilizza uno stilo con una lunghezza non superiore a 150 mm, è necessario impostare un ritardo di 0,2 secondi. Nella maggior parte delle applicazioni i tempi di risposta della macchina dovrebbero essere sufficienti.

Se invece si utilizzano stili da 200 mm oppure stili pesanti, impostare un ritardo di 1 secondo. Tale impostazione richiede alcune modifiche al programma di ispezione della macchina.

Se la modalità di reset automatico è in funzione, la sonda non genera il segnale di tastatura se la velocità di spostamento è inferiore a 3 mm/min.

NOTA: In genere, le velocità inferiori a 3 mm/min sono presenti durante gli spostamenti manuali della sonda, quando si utilizza il volantino regolato su una velocità molto bassa.

Modalità di trasmissione ottica

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

La sonda OMP600 può essere utilizzata nella modalità di trasmissione ottica "modulata" o "standard".

Modalità modulata

OMP600 può essere utilizzata in combinazione con OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C e con il sistema OSI con OMM-2 per garantire una maggiore resistenza alle interferenze luminose.

Con la trasmissione modulata di OMP600 è possibile inviare tre diversi segnali codificati di avvio. Ciò consente l'utilizzo di due sonde con OMI-2T e di un massimo di tre sonde con un sistema OSI con OMM-2.

Modalità standard

Un apposito filtro migliora la resistenza della sonda ai falsi trigger.

Se è attivata la modalità standard (con il filtro di accensione), viene introdotto un ulteriore ritardo di 1 secondi al tempo di attivazione della sonda (accensione).

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

Sistema a sonda doppia o 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 oppure sistema OSI con OMM-2) o accensione SONDA 3 (solo OSI con OMM-2). 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 presetting utensili su SONDA 1 e la sonda di presetting utensili su SONDA 2.

In un sistema a sonde multiple con due sonde a mandrino e una sonda ottica di presetting, le due sonde a mandrino devono essere impostate su SONDA 1 e SONDA 2. La sonda di presetting deve essere impostata su SONDA 3.

Potenza ottica

Se la distanza fra OMP600 e il ricevitore/ interfaccia è ridotta, è possibile selezionare l'impostazione a 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.

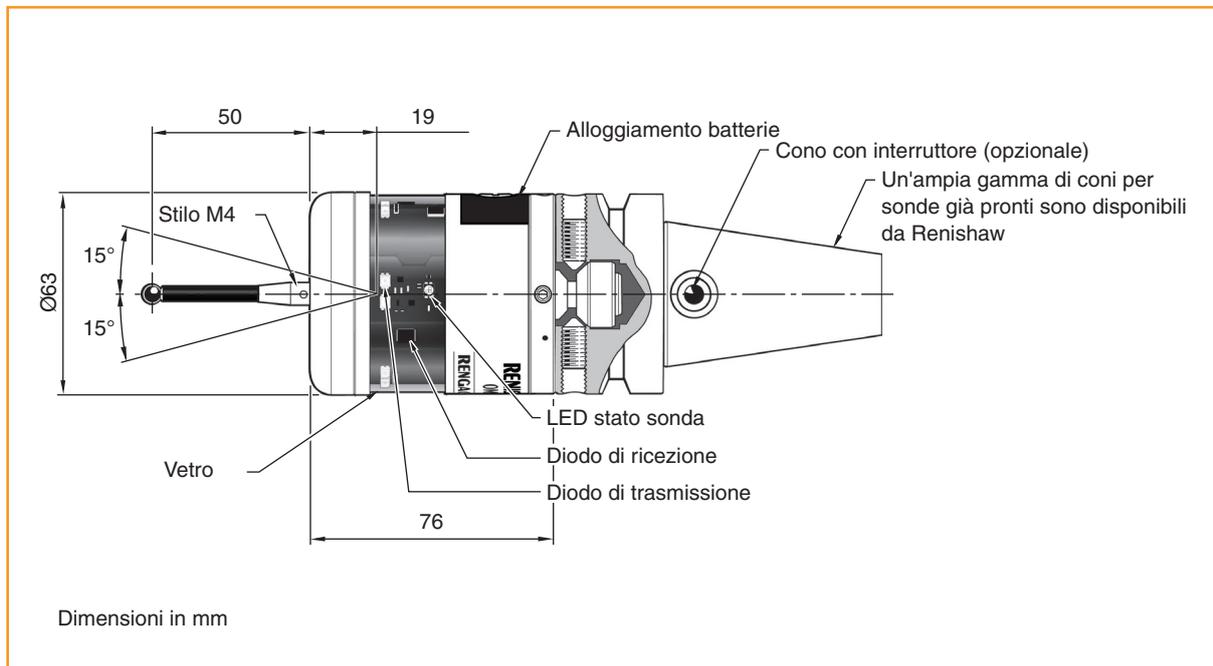
Le linee tratteggiate nei campi operativi rappresentano la modalità a bassa potenza ottica della sonda OMP600.

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

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

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

Dimensioni di OMP600



Limiti di oltrecorsa dello stilo		
Lunghezza dello stilo	$\pm X / \pm Y$	$+Z$
50	18	11
100	32	11

Specifiche di OMP600

Applicazione principale	Misura e centratura pezzo su tutte le tipologie di centri di lavoro e su macchine multitasking di dimensioni medio-piccole.	
Dimensioni	Lunghezza	76 mm
	Diametro	63 mm
Peso (senza cono)	Con batterie	1029 g
	Senza batterie	964 g
Tipo di trasmissione	Trasmissione ottica a infrarossi a 360° (modulata o standard)	
Metodi di accensione	Codice M ottico, rotazione, interruttore su cono	
Metodi di spegnimento	Codice M ottico, timer, rotazione o interruttore su cono	
Velocità di ispezione (minima)	3 mm/min	
Velocità mandrino (massima)	1000 giri/min	
Portata operativa	Fino a 6 m	
Ricevitore/interfaccia	Modalità standard	OMI, OMM con MI 12 o MI 12-B
	Modalità modulata	OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C oppure sistema OSI con OMM-2
Direzioni di rilevamento	$\pm X, \pm Y, +Z$	
Ripetibilità unidirezionale	0,25 μm 2σ – con stilo da 50 mm (<i>vedere nota 1</i>) 0,35 μm 2σ – con stilo da 100 mm	
Deviazione nella misura delle forme X, Y (2D)	0,25 μm $2s$ – con stilo da 50 mm (<i>vedere nota 1</i>) $\pm 0,25 \mu\text{m}$ - con stilo da 100 mm	
Deviazione nella misura delle forme X, Y, Z (3D)	1,00 μm $2s$ – con stilo da 50 mm (<i>vedere nota 1</i>) $\pm 1,75 \mu\text{m}$ - con stilo da 100 mm	
Forza di deflessione dello stilo (<i>vedere note 2 e 5</i>)		
Piano XY (valore minimo tipico)	0,15 N, 15 gf	
Direzione +Z (valore minimo tipico)	1,75 N, 178 gf	
Forza di oltrecorsa dello stilo		
Piano XY (valore minimo tipico)	3,05 N, 311 gf (<i>vedere nota 3</i>)	
Direzione +Z (valore minimo tipico)	10,69 N, 1090 gf (<i>vedere nota 4</i>)	
Oltrecorsa dello stilo	Piano XY	$\pm 15^\circ$
	Piano +Z	11 mm

Nota 1: le specifiche prestazionali vengono testate a una velocità standard di 240 mm/min. Una velocità sensibilmente più elevata può essere possibile, a seconda delle esigenze dell'applicazione.

Nota 2: 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 (oltrecorsa). Il valore della forza dipende da variabili correlate, fra cui la velocità di misura e la decelerazione della macchina. Le sonde RENGAGE™ assicurano forze di deflessione estremamente basse.

Nota 3: la forza di oltrecorsa dello stilo sul piano XY si presenta 126 μm dopo il punto di trigger e aumenta di 0,32 N/mm, 33 gf/mm fino a quando la macchina non si arresta (nella direzione ad alta forza e utilizzando uno stilo in fibra di carbonio).

Nota 4: la forza di oltrecorsa dello stilo nella direzione +Z si presenta 50 μm dopo il punto di trigger e aumenta di 2,95 N/mm, 301 gf/mm fino a quando la macchina non si arresta.

Nota 5: queste sono impostazioni di fabbrica e non possono essere modificate manualmente.

Ambiente	Classificazione IP	IPX8 (EN/IEC 60529)
	Classificazione IK	IK01 (EN/IEC 62262) [per la finestra di vetro]
	Temperatura di stoccaggio	Da -25 a +70° C
	Temperatura di funzionamento	da +5° a +55° C
Tipi di batterie	2 batterie alcaline tipo AA da 1,5 V oppure 2 batterie AA da 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%).	
Durata media di una batteria	Vedere la tabella a pagina 2.11.	
Indicatore batteria scarica	LED blu lampeggiante insieme al LED di stato della sonda normalmente rosso o verde.	
Indicazione di batteria scarica	LED rosso fisso o lampeggiante.	
Batterie ricaricabili	È possibile utilizzare batterie nichel-cadmio (NiCd) o idruro di nichel (NiMh). Tuttavia, utilizzando questi tipi di batterie la durata risulterà inferiore di circa il 50% rispetto a quanto indicato per le batterie alcaline. Anche la durata dopo il segnale di batteria scarica sarà minore.	

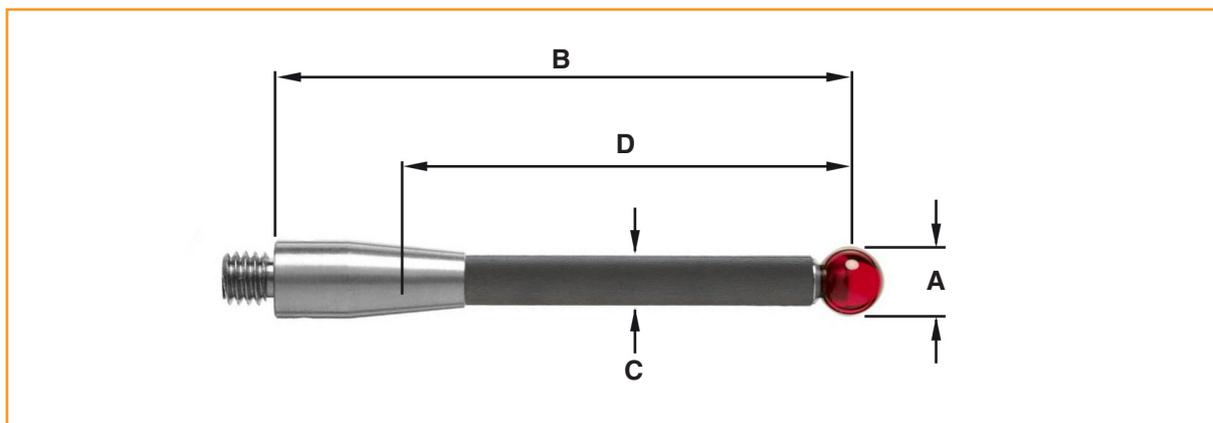
Durata media di una batteria

Trasmissione modulata						
2 batterie alcaline tipo AA da 1,5 V (tipico)	Accensione/ spegnimento ottico		Accensione/ spegnimento con interruttore su cono		Accensione/ spegnimento con rotazione	
	Potenza normale	Bassa potenza	Potenza normale	Bassa potenza	Potenza normale	Bassa potenza
Standby	480 giorni		520 giorni		170 giorni	
Utilizzo 5%	80 giorni	100 giorni	90 giorni	100 giorni	60 giorni	70 giorni
Utilizzo continuo	120 ore	140 ore	120 ore	140 ore	120 ore	140 ore
2 batterie alcaline tipo AA da 3,6V (tipico)	Accensione/ spegnimento ottico		Accensione/ spegnimento con interruttore su cono		Accensione/ spegnimento con rotazione	
	Potenza normale	Bassa potenza	Potenza normale	Bassa potenza	Potenza normale	Bassa potenza
Standby	750 giorni		800 giorni		370 giorni	
Utilizzo 5%	200 giorni	230 giorni	210 giorni	240 giorni	160 giorni	180 giorni
Utilizzo continuo	330 ore	380 ore	330 ore	380 ore	330 ore	370 ore

Trasmissione standard (legacy)						
2 batterie alcaline tipo AA da 1,5 V (tipico)	Accensione/ spegnimento ottico		Accensione/ spegnimento con interruttore su cono		Accensione/ spegnimento con rotazione	
	Potenza normale	Bassa potenza	Potenza normale	Bassa potenza	Potenza normale	Bassa potenza
Standby	480 giorni		520 giorni		170 giorni	
Utilizzo 5%	90 giorni	100 giorni	90 giorni	100 giorni	70 giorni	80 giorni
Utilizzo continuo	120 ore	150 ore	120 ore	150 ore	120 ore	150 ore
2 batterie alcaline tipo AA da 3,6V (tipico)	Accensione/ spegnimento ottico		Accensione/ spegnimento con interruttore su cono		Accensione/ spegnimento con rotazione	
	Potenza normale	Bassa potenza	Potenza normale	Bassa potenza	Potenza normale	Bassa potenza
Standby	750 giorni		800 giorni		370 giorni	
Utilizzo 5%	210 giorni	240 giorni	220 giorni	250 giorni	170 giorni	190 giorni
Utilizzo continuo	340 ore	410 ore	340 ore	410 ore	340 ore	400 ore

Stili consigliati

Gli stili in fibra di carbonio sono stati studiati per ridurre al minimo la precorsa e migliorare l'accuratezza, grazie all'estrema rigidità dello stelo che li rende particolarmente adatti alle applicazioni estensimetriche.



Numero di codice		A-5003-7306	A-5003-6510	A-5003-6511	A-5003-6512
		Fibra di carbonio	Fibra di carbonio	Fibra di carbonio	Fibra di carbonio
A	Diametro sfera (mm)	6,0	6,0	6,0	6,0
B	Lunghezza (mm)	50,0	100,0	150,0	200,0
C	Diametro stelo (mm)	4,5	4,5	4,5	4,5
D	EWL (mm)	36,0	88,0	138,0	186,0
	Massa (grammi)	4,1	6,2	7,5	8,7

L'utilizzo degli stili pieni in fibra di carbonio (descritti in precedenza) garantisce prestazioni di misura ottimali con OMP600.

Gli stili consigliati potrebbero non essere adatti a tutte le applicazioni di RMP600. In tale caso, potrebbe essere necessario selezionare speciali configurazioni di stili per soddisfare gli specifici requisiti.

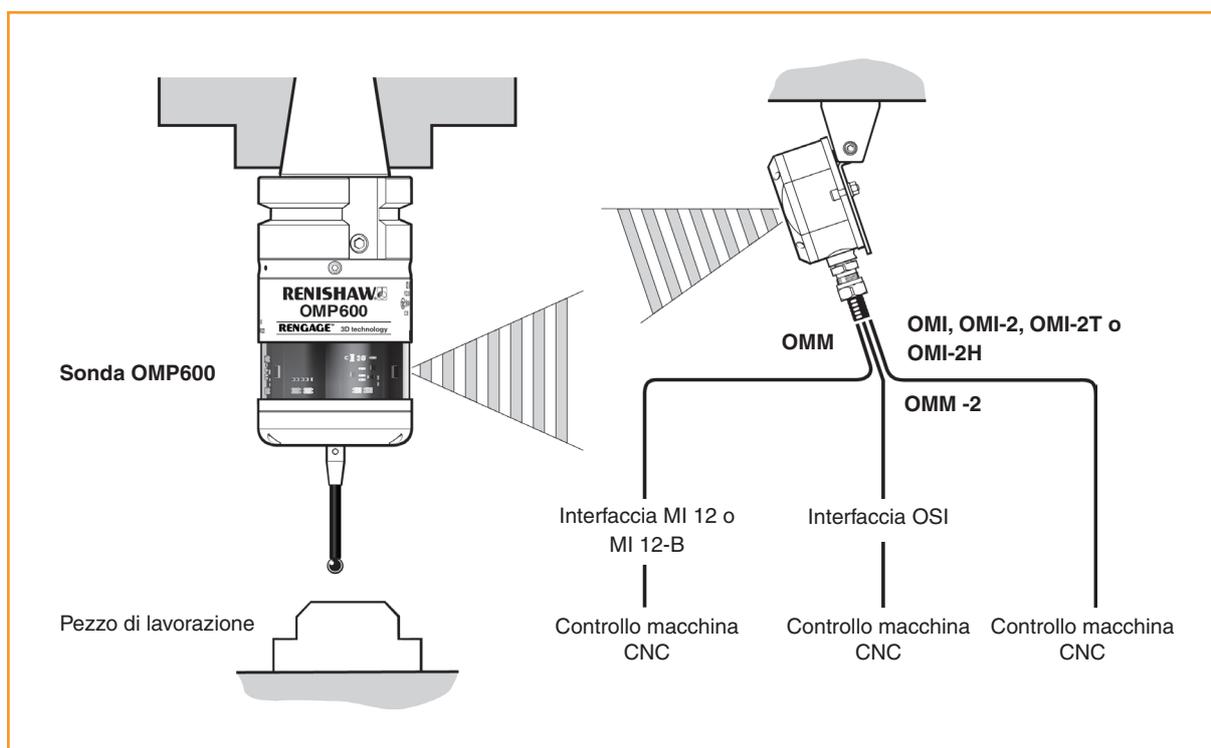
Nelle applicazioni che richiedono l'utilizzo di stili speciali, si consiglia di ridurre la velocità di tastatura della sonda. Si è osservato che, in alcuni casi, determinate configurazioni di stili non forniscono lo stesso livello prestazionale che si potrebbe ottenere utilizzando gli stili consigliati e la riduzione della velocità può migliorare le prestazioni della sonda.

Nella scelta di un gruppo stilo destinato ad applicazioni specifiche, si consiglia di selezionare il numero minimo di componenti. Il diametro dello stilo deve essere sempre quanto più ampio possibile, mentre la lunghezza totale deve essere mantenuta al minimo. Se fosse necessario uno stelo dal diametro ridotto, si consiglia di utilizzare un modello M4 corto.

Installazione del sistema

3.1

Installazione di OMP600



Campi operativi

Se usata insieme a OMI oppure a OMM con MI 12 o con MI 12-B, la sonda OMP600 utilizza una trasmissione di tipo standard.

Se usata insieme a OMI-2, OMI-2T, OMI-2H oppure al sistema OSI con OMM-2, la sonda OMP600 utilizza una trasmissione di tipo modulato.

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

Per ottenere prestazioni ottimali, verificare che OMI-2C sia montata in una posizione tale da non trovarsi direttamente di fronte a una sorgente luminosa.

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

ATTENZIONE: Se due sistemi operano molto vicini l'uno all'altro, assicurarsi che i segnali trasmessi da OMP600 su una macchina non arrivino al ricevitore dell'altra macchina e viceversa. Se tale problema fosse presente, si consiglia di utilizzare la modalità a bassa potenza ottica della sonda OMP600 e di impostare una bassa portata sul ricevitore.

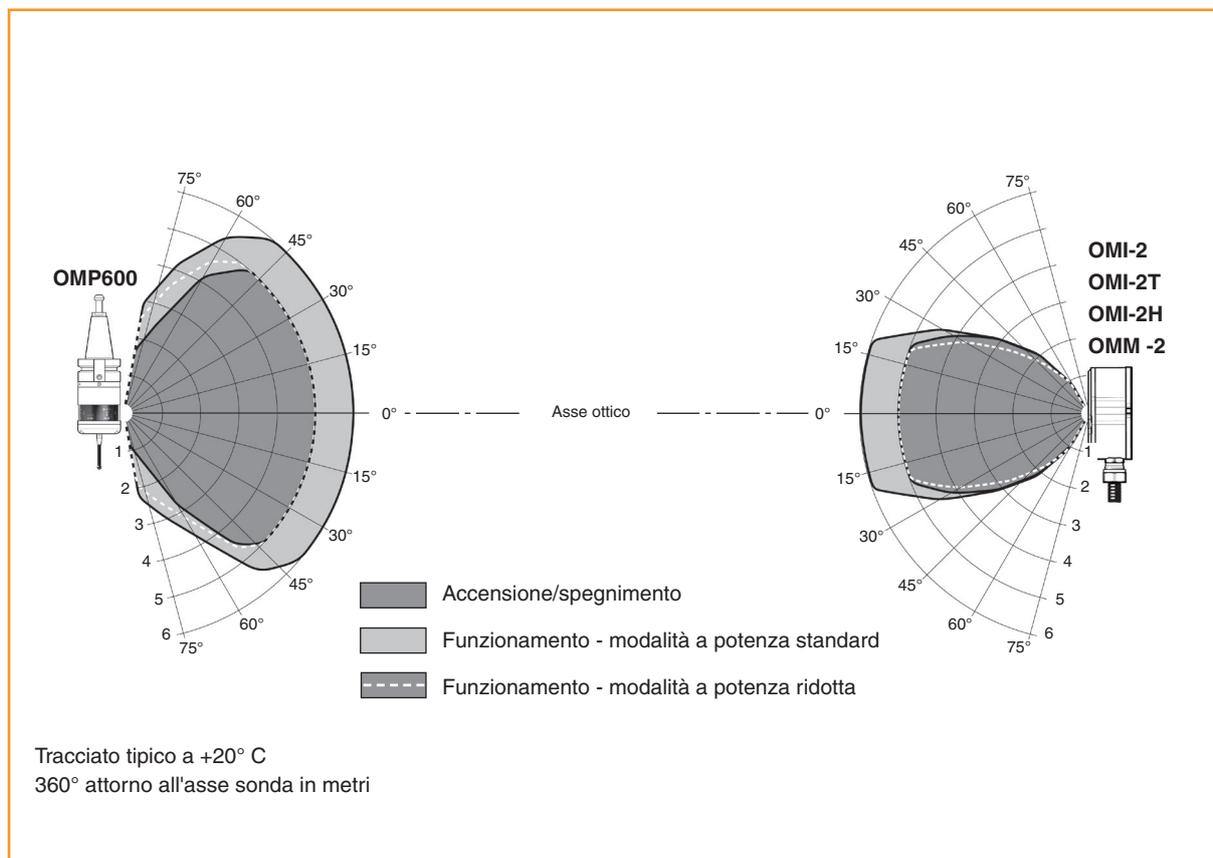
Posizionamento di OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI o OMM-2

Come supporto nell'individuazione della posizione ottimale dell'unità OMI, la potenza del segnale viene visualizzata su un LED multicolore.

Come supporto nell'individuazione della posizione ottimale dell'unità OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMM-2, la condizione del segnale viene visualizzata su un LED multicolore.

Campo operativo se OMP600 viene utilizzata con OMI-2, OMI-2T, OMI-2H o OMM-2 (trasmissione modulata)

I diodi della sonda OMP600 e OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMM-2 devono trovarsi nel reciproco campo visivo e nel campo operativo mostrato. Il campo operativo della sonda OMP600 si basa sul fatto che il centro ottico dell'unità OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMM-2 si trovi a 0° e viceversa.



Posizionamento di OMI-2C

ATTENZIONE: 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 interruttori devono essere regolati solo da personale qualificato.

ATTENZIONE: Vi sono versioni diverse di OMI-2C che funzionano con controlli macchina specifici. Prima dell'installazione, verificare che la versione di OMI-2C sia compatibile con il controllo macchina.

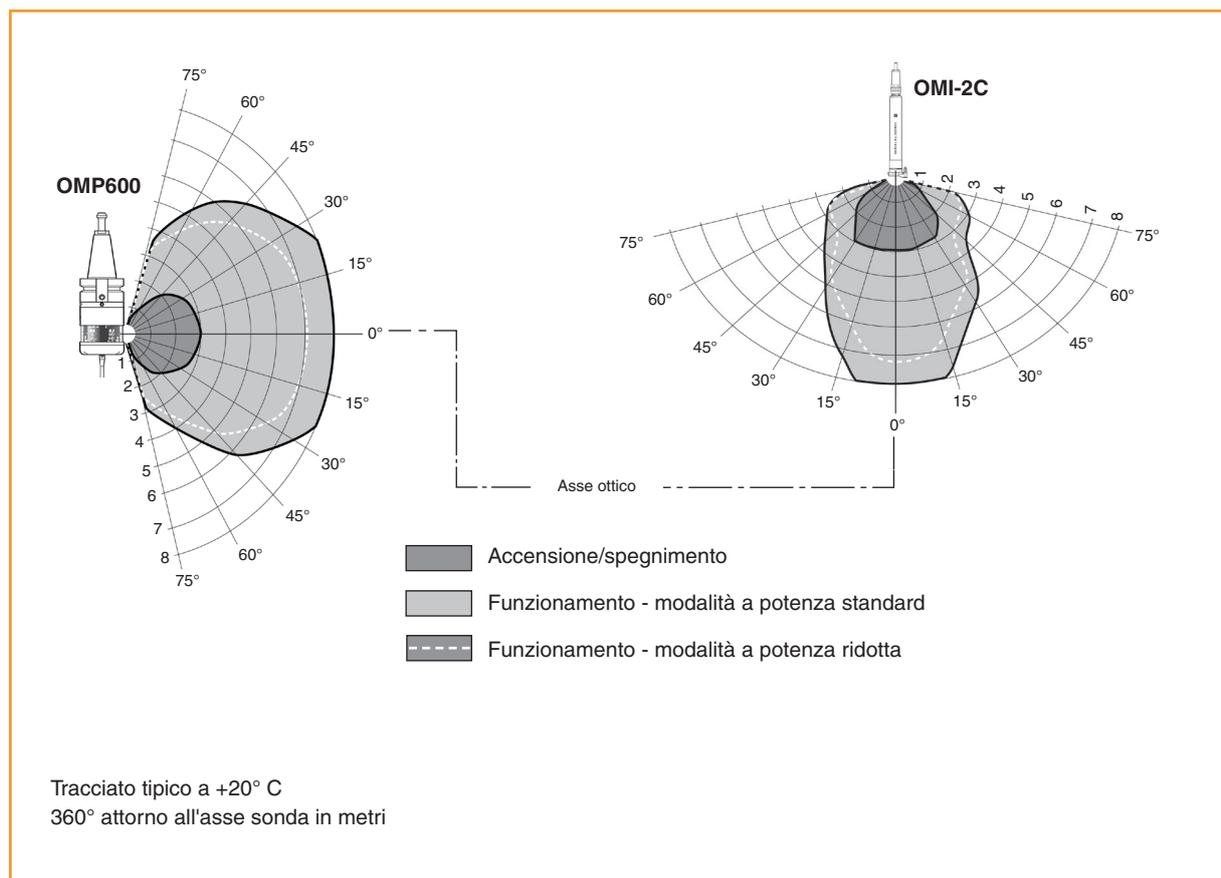
OMI-2C deve essere montato quanto più vicino possibile al mandrino della macchina.

Per ottenere valori ottimali di trasmissione e prestazioni, si consiglia di posizionare la vite di montaggio sul lato più lontano di OMI-2C, rispetto alla posizione prevista della sonda.

Durante l'installazione di OMI-2C, è importante che l'anello di guarnizione sigilli accuratamente il bordo del foro in cui andrà inserito il corpo di OMI-2C.

Campo operativo quando OMP600 viene usata con OMI-2C (trasmissione modulata)

I diodi della sonda OMP600 e di OMI-2C devono trovarsi all'interno dei rispettivi campi visivi e dei campi operativi mostrati. Il campo operativo della sonda OMP600 si basa sul fatto che il centro ottico dell'unità OMI-2C si trovi a 0° e viceversa.



Allestimento di OMP600

Installazione dello stilo



Installazione delle batterie

1



NOTE:

Per un elenco di batterie compatibili, vedere la sezione 5, "Manutenzione" .

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

Non lasciare 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 dettagli, vedere la sezione 4 "Trigger Logic™").

2



3



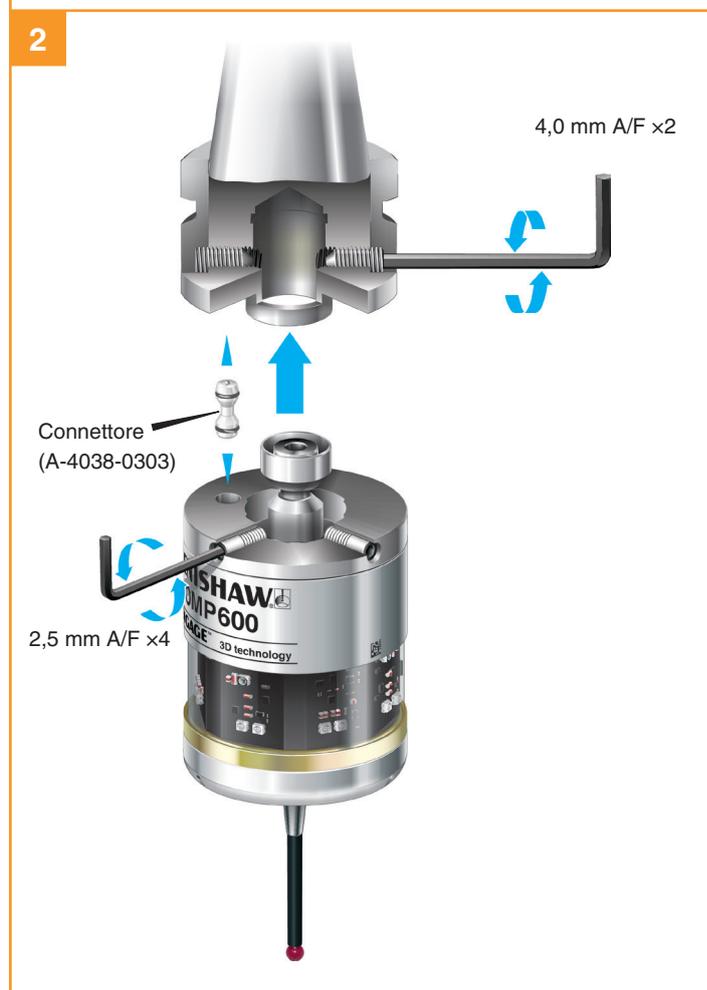
4



Installazione della sonda sul cono



NOTA: Se si intende utilizzare OMP600 con l'accensione tramite cono, sarà necessario estrarre il tappo presente sulla parte posteriore della sonda con un paio di pinze. Quindi sostituire il tappo con il connettore (A-4038-0303).



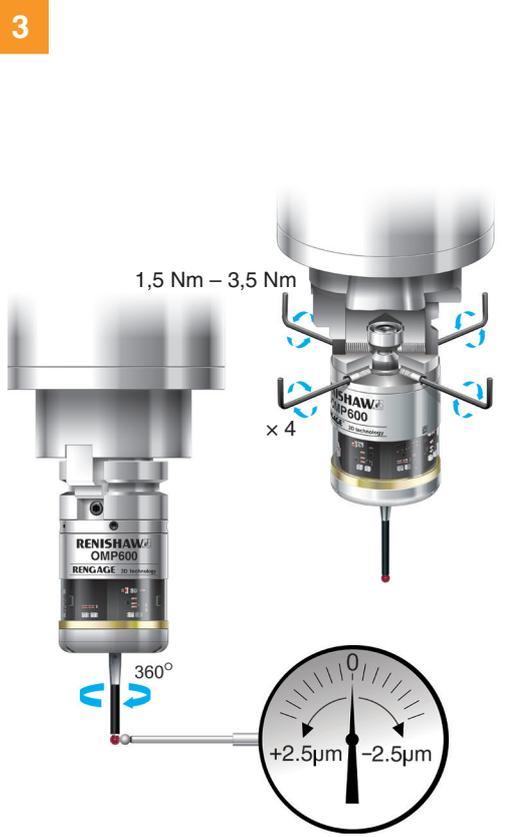
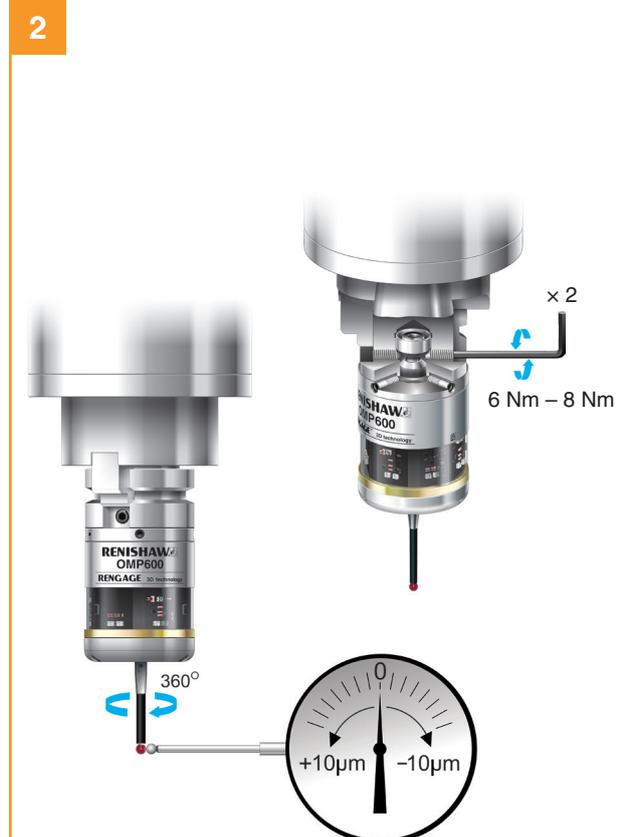
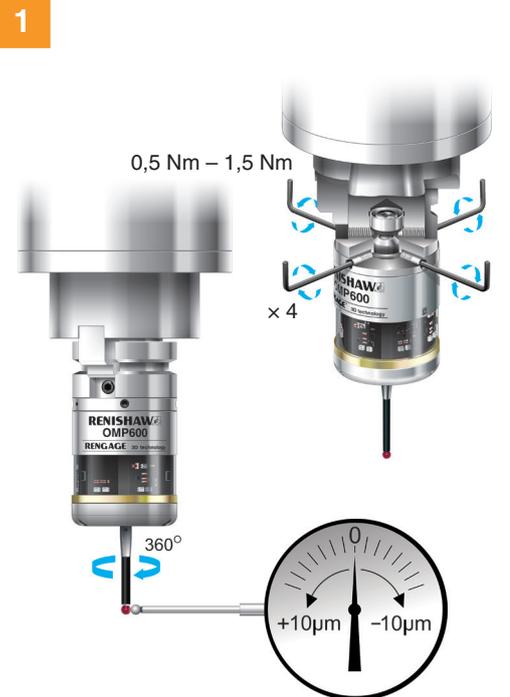
Centratura dello stilo

NOTE:

Durante la regolazione, prestare attenzione a non ruotare la sonda in rapporto al cono, per non danneggiare il connettore (A-4038-0303), se installato.

Se il gruppo sonda e cono dovesse cadere, sarà necessario ripetere il controllo della centratura dello stilo.

Non colpire la sonda per ottenere la centratura.



Calibrazione di OMP600

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'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;
- se viene montato uno stilo nuovo sulla sonda
- se 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.

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 (vedere "Centratura dello stilo" in questa stessa sezione). 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

NOTA: Con OMP600 non si possono eseguire routine di ispezione in cui il punto di misura viene rilevato nella fase di allontanamento dall'elemento.

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 della 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.

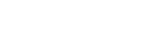
Calibrazione della lunghezza della sonda

La calibrazione della lunghezza della sonda su una superficie di riferimento nota memorizza la lunghezza basandosi sul punto di eccitazione elettronico. 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.

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 ottica (Standard)		✓	
	Accensione tramite cono			
	Accensione a rotazione			
	Accensione ottica (ritardo di 3 secondi)			
Metodo di spegnimento	Spegnimento ottico o spegnimento tramite rotazione		✓	
	Timer breve (12 s)			
	Timer medio (33 s)			
	Timer lungo (134 s)			
Impostazione avanzata per il filtro di trigger e per l'orientamento del mandrino	Reset automatico disattivato / filtro attivato (8 ms)			
	Reset automatico disattivato / filtro attivato (16 ms)			
	Reset automatico attivato / filtro attivato (8 ms)		✓	
	Reset automatico attivato / filtro attivato (16 ms)			
	Reset automatico disattivato / filtro disattivato (8 ms)			
Tipo di trasmissione ottica	Standard (filtro di attivazione disattivato)			
	Standard (filtro di attivazione attivato)			
	SONDA 1 modulata		✓	
	SONDA 2 modulata			
	SONDA 3 modulata			
Potenza ottica	Bassa potenza			
	Potenza normale		✓	

Le impostazioni di fabbrica sono solo per il kit (A-5180-2001).

OMP600 - Numero di serie

Modifica delle impostazioni della sonda

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

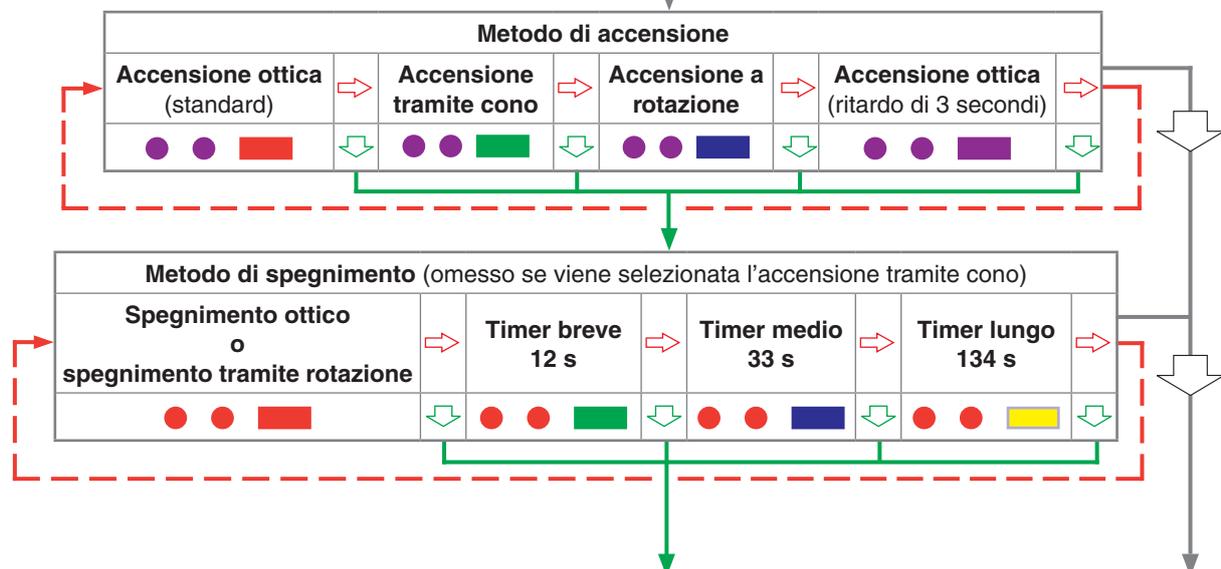
Dopo il controllo dei LED, deflettere lo stilo e tenerlo in posizione finché non si notano 5 lampeggiamenti rossi (se la batteria si sta per scaricare, ciascuno dei lampeggiamenti rossi verrà seguito da un lampeggiamento blu).

Mantenere lo stilo deflesso fino a quando non viene visualizzata l'impostazione del **metodo di accensione**, quindi rilasciare. La sonda entra nella modalità di configurazione e Trigger Logic viene attivato.

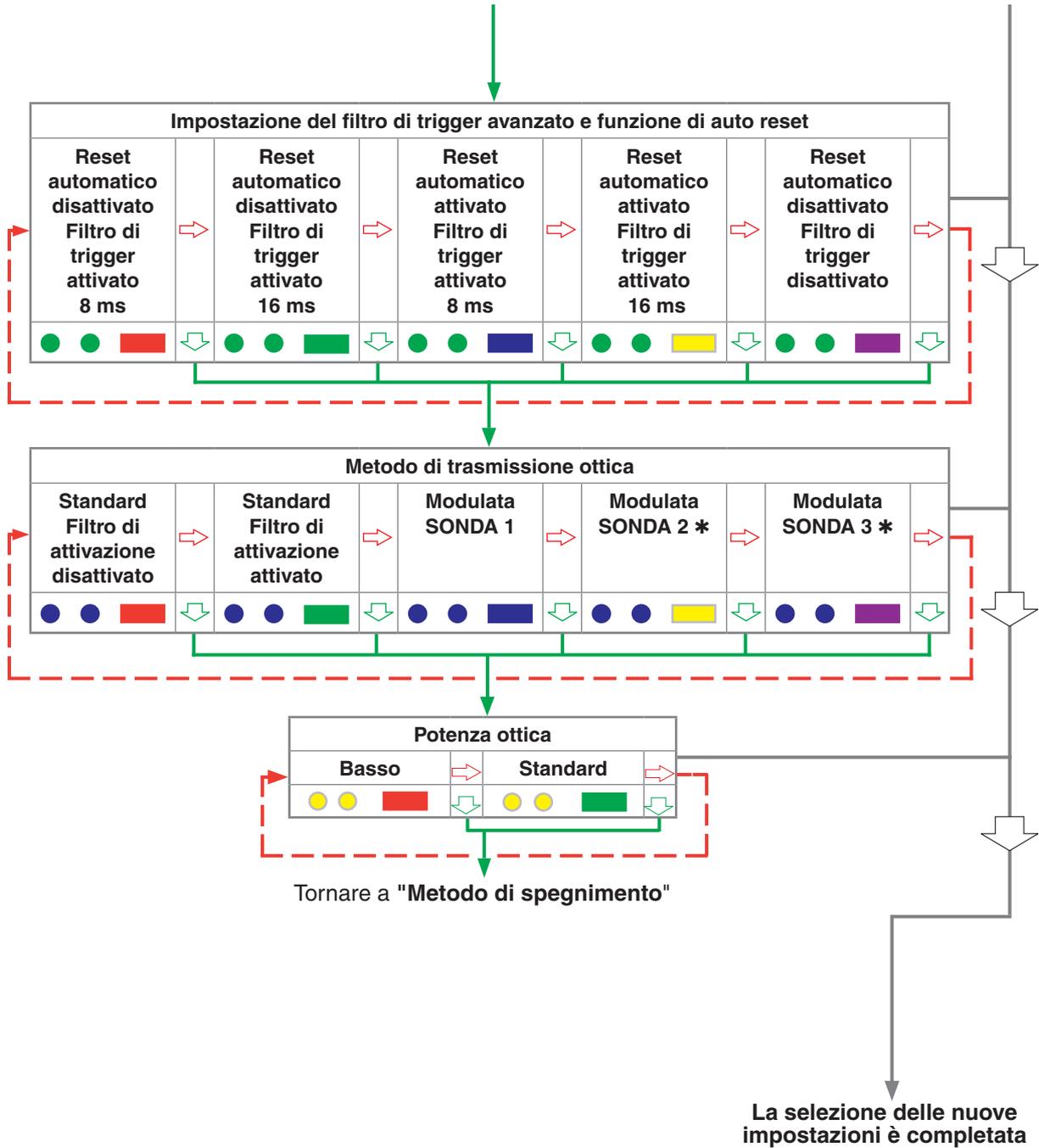


Legenda dei simboli	
	Breve lampeggiamento del LED
	Lungo lampeggiamento del LED
	Per passare all'opzione di menu successiva, deflettere lo stilo per meno di 4 secondi.
	Per passare al menu successivo, deflettere lo stilo per più di 4 secondi.
	Per uscire, non toccare lo stilo per almeno 20 secondi.

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



continua nella pagina successiva



* Omesso se viene selezionata la "modalità di accensione ottica (ritardo 3 secondi)".

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	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ■
Blu fisso	La sonda è danneggiata e inutilizzabile	

NOTA: Data la natura delle batterie al litio cloruro di tionile, se una sequenza LED che indica "batterie 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 (vedere "Controllo delle impostazioni della sonda" in questa stessa sezione).
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.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota

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 i centri di assistenza autorizzati 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: La sonda OMP600 dispone di una finestra di vetro. Se si dovesse rompere, maneggiare con cura, per evitare di ferirsi.

Sostituzione delle batterie

1



PRECAUZIONI:

Non lasciare nella sonda le batterie esauste.

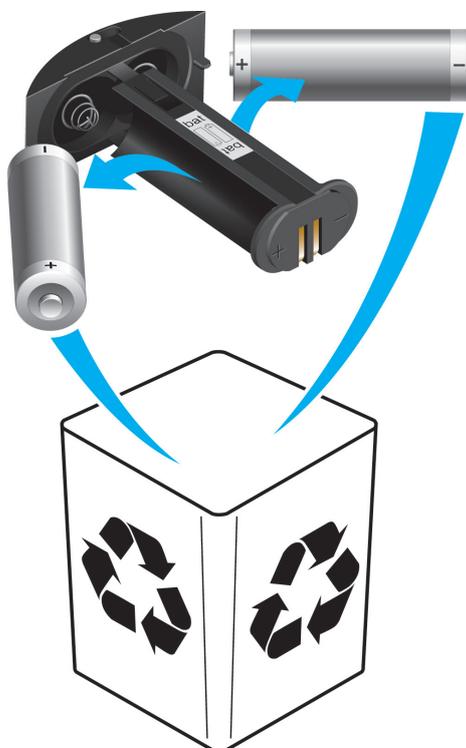
Durante il cambio delle batterie, non lasciare che il refrigerante o altri residui penetrino nel vano batterie.

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.

2



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, né batterie di tipo diverso in quanto ciò causa 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 per errore nella sonda vengono inserite batterie scariche, i LED produrranno una luce rossa costante.

Tipi di batterie		
Alcaline × 2	Litio cloruro di tionile × 2	Nichel-cadmio / idruro di nichel × 2
AA 1,5 V ✓	Saft: LS 14500 Tadrian: SL-760/S, TL-2100/S, TL-5903/S Xeno: XL-060F ✓	AA 1,2 V ✓



Sostituzione del diaframma

Diaframmi di OMP600

Due diaframmi proteggono il meccanismo della sonda dal refrigerante e dai residui. Tali diaframmi costituiscono un buon metodo di protezione in condizioni operative normali.

Si consiglia di esaminare regolarmente il diaframma esterno per rilevare l'eventuale presenza di danni. In caso di danni, sostituirlo.

Non rimuovere il diaframma interno. Se si dovessero rilevare danni, inviare la sonda al fornitore per farla riparare.

Ispezione del diaframma esterno

1. Rimuovere lo stilo.
2. Togliere le tre viti M3 per rimuovere la mascherina anteriore.
3. Controllare se il diaframma esterno è danneggiato.
4. Per rimuovere il diaframma esterno, afferrarlo dal bordo e tirare per staccarlo dal diaframma interno.

Ispezione del diaframma interno

Controllare se il diaframma interno è danneggiato. Se la sonda presenta danni, inviarla al fornitore.
LA RIMOZIONE DEL DIAFRAMMA INTERNO RENDE NULLA LA GARANZIA.

Sostituzione del diaframma esterno

1. Inserire il nuovo diaframma esterno al centro della sonda.
2. Individuare il bordo esterno del nuovo diaframma e controllare che sia a contatto con il bordo esterno del diaframma interno.
3. Riposizionare la mascherina e reinserire le viti M3.
4. Riavvitare lo stilo e ricalibrare la sonda.



Diagnostica

Anomalia	Causa	Azione
La sonda non si accende (i LED non si illuminano) o non indica le impostazioni correnti.	Le batterie sono scariche.	Sostituire le batterie.
	Le batterie non sono 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.
La sonda non si accende.	È stato selezionato un metodo di trasmissione non corretto.	Riconfigurare il metodo di trasmissione.
	Le batterie sono scariche.	Sostituire le batterie.
	Le batterie non sono 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.
	Interferenza ottica/magnetica.	Controllare l'eventuale interferenza di luci o motori. Provare a rimuovere la causa dell'interferenza.
	Il fascio di trasmissione è ostruito.	Verificare che la finestra della sonda OMP600 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.
	L'interfaccia o il ricevitore non ricevono alimentazione.	Verificare che sia disponibile un'alimentazione stabile. Controllare le connessioni e i fusibili.
	La sonda è fuori portata o non è allineata al ricevitore.	Verificare l'allineamento e controllare che il ricevitore sia fissato correttamente.
	I contatti della batteria non funzionano correttamente.	Prima del riassettaggio, eliminare eventuali residui e pulire i contatti.

Anomalia	Causa	Azione
La sonda non si accende (continua).	Velocità di rotazione non corretta (solo per il metodo "accensione a rotazione").	Controllare la velocità e la durata della rotazione.
	Malfunzionamento dell'interruttore sul cono (solo per il metodo "accensione tramite cono").	Controllare il funzionamento del cono.
	È stato configurato un metodo di accensione non corretto.	Controllare la configurazione e modificarla in base alle necessità.
	È stata configurata un'impostazione modalità a sonde multiple non corretta.	Controllare se è stata selezionata l'accensione SONDA 1, SONDA 2 o SONDA 3 e modificare l'impostazione in base alle necessità.
	L'accensione a rotazione rientra in un secondo dallo spegnimento a rotazione (solo per il metodo "accensione a rotazione").	Deve trascorrere almeno 1 secondo dallo spegnimento prima di poter riaccendere la sonda per rotazione. Aggiungere un tempo di ritardo.
La macchina si ferma improvvisamente durante il ciclo di ispezione.	La comunicazione ottica è ostruita.	Controllare l'interfaccia/ricevitore e rimuovere l'ostruzione.
	Guasto dell'interfaccia, del ricevitore o della macchina.	Consultare il manuale d'uso dell'interfaccia, 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.
	Sonda adiacente.	Riconfigurare la sonda adiacente sulla modalità a bassa potenza e ridurre la portata del ricevitore.
	Lo stilo non ha tempo sufficiente per riposizionarsi dopo una decelerazione o un riorientamento rapido.	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.
	Il fascio di trasmissione è ostruito.	Verificare che le finestre della sonda OMP600 e del ricevitore siano pulite e rimuovere eventuali ostruzioni.

Anomalia	Causa	Azione
La sonda entra in collisione.	Se vi sono più sonde installate nella macchina, potrebbe essere stata attivata la sonda sbagliata.	Esaminare i cavi dell'interfaccia o il software di ispezione.
	Il pezzo ostruisce il percorso della sonda.	Controllare il software di ispezione.
	Sonda adiacente.	Riconfigurare la sonda adiacente sulla modalità a bassa potenza e ridurre la portata del ricevitore.
	Correttore della lunghezza della sonda mancante.	Controllare il software di ispezione.
La sonda rimane permanentemente deflessa.	L'orientamento della sonda è cambiato - ad esempio da orizzontale a verticale.	Selezionare la modalità di reset automatico.
	È stato installato un nuovo stilo.	Spegnere e riaccendere la sonda.
	La sonda è stata accesa mentre lo stilo era deflesso.	Spegnere e riaccendere la sonda. Controllare che lo stilo sia a riposo al momento dell'accensione.
	La sonda non si era ancora arrestata quando si è verificato uno spostamento di attivazione a seguito di una rotazione o di uno spostamento rapido (solo in modalità di reset automatico).	Spegnere e riaccendere la sonda. Applicare un ritardo di 0,2 secondi prima di rilevare un punto di attivazione. Il problema potrebbe essere risolto anche riducendo la velocità di tastatura o utilizzando uno stilo più corto.
	Durante una rotazione o uno spostamento rapido, la sonda è entrata in collisione con un oggetto (solo in modalità di reset automatico).	Spegnere e riaccendere la sonda.

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/o del pezzo di lavoro.	Ridurre al minimo le variazioni di temperatura.
	Guasto della macchina utensile.	Controllare accuratamente lo stato della macchina utensile.
	Il ritardo successivo a un accensione a rotazione non è sufficiente (solo per il metodo "accensione a rotazione").	Verificare che al termine della rotazione, la sonda resti ferma per almeno 2,5 secondi.
Lo stilo non ha tempo sufficiente per riposizionarsi dopo una decelerazione o un riorientamento rapido.	Applicare un ritardo di 1 secondo prima di rilevare un punto di tastatura. Il problema potrebbe essere risolto anche riducendo la velocità di tastatura o utilizzando uno stilo più corto.	

Anomalia	Causa	Azione
Mancato spegnimento della sonda.	È stato configurato un metodo di spegnimento non corretto.	Controllare la configurazione e modificarla in base alle necessità.
	Interferenza ottica/magnetica.	Controllare l'eventuale interferenza di luci o motori. Provare a rimuovere la causa 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 utilizzare un ricevitore modulato.
	Il fascio di trasmissione è ostruito.	Verificare che la finestra della sonda OMP600 e del ricevitore siano pulite e rimuovere eventuali ostruzioni.
	Malfunzionamento dell'interruttore sul cono (solo per il metodo "spegnimento tramite cono").	Controllare il funzionamento del cono.
	La sonda posizionata nella catena portautensili (quando è selezionato il metodo "timeout") viene attivata dagli spostamenti della macchina.	Impostare un timeout più breve oppure utilizzare un diverso metodo di accensione.
	Durata della velocità di rotazione non corretta (solo per il metodo "spegnimento a rotazione").	Controllare la velocità di rotazione.
	Lo spegnimento a rotazione rientra in un secondo dall'accensione a rotazione (solo per il metodo "accensione/ spegnimento a rotazione").	Inserire un tempo di ritardo di 1 secondo dopo la 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.
Il LED di stato della sonda rimane costantemente acceso con una luce blu.	La sonda è danneggiata e inutilizzabile.	Per riparazioni o sostituzioni, rivolgersi al più vicino fornitore Renishaw.

Anomalia	Causa	Azione
La sonda si attiva, ma l'interfaccia non risponde.	È selezionato un metodo di accensione a 3 secondi.	Riconfigurare la sonda OMP600 sul ritardo di accensione standard.
	Sonda fuori portata.	Rivedere i campi operativi.
	Il fascio di trasmissione è ostruito.	Verificare che la finestra della sonda OMP600 e del ricevitore siano pulite e rimuovere eventuali ostruzioni.
	È stato selezionato un metodo di trasmissione non corretto.	Riconfigurare il metodo di trasmissione.

Elenco componenti

7.1

Parte	Numero di codice	Descrizione
Sonda OMP600	A-5180-0001	Sonda OMP600 con batterie, kit utensili e guida rapida (impostata su accensione/spegnimento ottico) - Trasmissione standard.
Sonda OMP600	A-5180-0002	Sonda OMP600 con batterie, kit utensili e guida rapida (impostata su accensione ottica/spegnimento con timer) - Trasmissione standard.
Sonda OMP600	A-5180-2001	Sonda OMP600 con batterie, kit utensili e guida rapida (impostata su accensione/spegnimento ottico) - Trasmissione modulata, accensione SONDA 1.
Sonda OMP600	A-5180-2002	Sonda OMP600 con batterie, kit utensili e guida rapida (impostata su accensione ottica/spegnimento con timer (134 secondi)) - Trasmissione modulata, accensione SONDA 1.
Batteria	P-BT03-0005	Batteria AA alcaline fornite standard con la sonda (sono necessarie due batterie).
Batteria	P-BT03-0008	Batterie AA - litio cloruro di tionile (sono necessarie due batterie).
Stilo	A-5003-7306	Stilo da 50 mm in fibra di carbonio con sfera da Ø6 mm.
Stilo	A-5003-6510	Stilo da 100 mm in fibra di carbonio con sfera da Ø6 mm.
Stilo	A-5003-6511	Stilo da 150 mm in fibra di carbonio con sfera da Ø6 mm.
Stilo	A-5003-6512	Stilo da 200 mm in fibra di carbonio con sfera da Ø6 mm.
Kit utensili	A-4038-0304	Kit utensili per sonda che comprende: utensile per stilo da Ø1,98 mm, chiave a brugola da 2,0 mm, chiave a brugola da 2.5 mm (x2), chiave a brugola da 4.0 mm, grani di fissaggio per cono (x2).
Alloggiamento batterie	A-4038-0300	Kit alloggiamento batterie.
Guarnizione alloggiamento batterie	A-4038-0301	Kit guarnizioni.
Kit diaframma	A-5312-0302	Kit diaframma.
Kit connettore sonda – cono	A-4038-0303	Kit connettore per interruttore cono.
OSI	A-5492-2000	Interfaccia OSI per sistema ottico (modalità sonde multiple).
OMM -2	A-5492-0050	Modulo macchina ottico OMM-2 con cavo da 15 m.
OMI-2	A-5191-0050	Interfaccia macchina ottica OMI-2 con cavo da 15 m.
OMI-2T	A-5439-0050	Interfaccia macchina ottica OMI-2T con cavo da 15 m.
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.

Parte	Numero di codice	Descrizione
Publicazioni. Possono essere scaricate dal sito Web www.renishaw.com		
OMP600	A-5180-8500	Guida rapida: utile per impostare la sonda OMP600 in tempi rapidi. Include un CD con la guida all'installazione.
OMI-2T	A-5439-8500	Guida rapida: utile per impostare l'interfaccia ottica OMI-2T in tempi rapidi. Include un CD con la guida all'installazione.
OSI	A-5492-8500	Guida rapida: utile per impostare l'interfaccia ottica OSI in tempi rapidi. Include un CD con la guida all'installazione.
OMM -2	A-5492-8550	Guida rapida: utile per impostare il modulo ottico OMM-2 in tempi rapidi. Include un CD con la guida all'installazione.
OMI-2	H-2000-5233	Guida all'installazione e all'uso: OMI-2 - Interfaccia ottica macchina.
OMI	H-2000-5062	Guida all'installazione e all'uso: OMI (interfaccia ottica macchina).
MI 12	H-2000-5073	Guida all'installazione e all'uso: Interfaccia macchina MI 12.
OMM	H-2000-5044	Guida all'installazione e all'uso: OMM (modulo ottico macchina).
Stili	H-1000-3200	Specifiche tecniche: stili e accessori.
Coni	H-2000-2011	Scheda tecnica: Coni per sonde per macchine utensili.
Caratteristiche software	H-2000-2289	Scheda tecnica - software di ispezione per macchine utensili - caratteristiche illustrate.
Elenco software	H-2000-2298	Scheda tecnica - software di ispezione per macchine utensili - elenco dei programmi.

Renishaw S.p.A.
Via dei Prati 5,
10044 Pianezza
Torino, Italia

T +39 011 966 10 52
F +39 011 966 40 83
E italy@renishaw.com
www.renishaw.it

RENISHAW 
apply innovation™

Per maggiori dettagli su Renishaw nel mondo, visitare
www.renishaw.com/contact



H - 5180 - 8507 - 01