

## Interfaccia ottica macchina OMI-2C



**Italiano**



**4**

**Italiano**

**Guida d'uso e installazione**

**Interfaccia ottica macchina OMI-2C**

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

© 2005-2015 Renishaw plc. Tutti i diritti riservati.

Questo 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.

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

### **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.

### **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.

### **Garanzia**

Le apparecchiature che richiedono 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.

Codice Renishaw: H-2000-5256-06-A

Pubblicato: 04.15

**Dichiarazione di conformità CE**

Renishaw plc dichiara che Interfaccia ottica macchina OMI-2C è conforme a tutte le normative e agli standard applicabili.

Per ottenere la Dichiarazione di conformità CE completa, visitare il sito di Renishaw plc all'URL [www.renishaw.it/omi-2c](http://www.renishaw.it/omi-2c).

**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.

## **Brevetti**

Le caratteristiche della sonda Interfaccia ottica macchina OMI-2C e di altre sonde Renishaw simili sono oggetto di uno o più dei seguenti brevetti e/o domande di brevetto:

EP 0974208            US 6839563

EP 1503524            JP 429401

## **Informazioni per l'utente**

All'interno del ricevitore OMI-2C non vi sono componenti idonei alla manutenzione da parte dell'utente. In caso di guasti, inviare le unità difettose a un Centro di assistenza clienti autorizzato da Renishaw. Indicare il numero di codice.

Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione, disconnettersi dalla rete di alimentazione.

Le macchine CNC devono essere utilizzate solo da personale specializzato in osservanza delle istruzioni del fornitore.

## **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.

## Ambiente

### Classificazione IP

La parte frontale del ricevitore OMI-2C è sigillata secondo lo standard IPX8 (se l'unità è installata correttamente).

### Temperatura

**Stoccaggio:** L'unità OMI-2C deve essere conservata a una temperatura ambiente compresa fra -10° e 70° C.

**Funzionamento:** L'unità OMI-2C può essere utilizzata a temperature ambiente comprese fra 0 e 60° C.

## Specifiche

**Peso dell'unità (inclusa staffa di sostegno):**

70 g

## Cura del prodotto

L'unità OMI-2C deve essere pulita da polvere, refrigerante e trucioli prodotti dalla macchina. In caso contrario, la portata operativa del dispositivo potrebbe risultare ridotta. Pulire il vetro con la massima frequenza per mantenere il livello ottimale di trasmissione.

Maneggiare l'unità OMI-2C con cura. Si tratta di un componente di precisione e può essere facilmente danneggiato.

Non applicare etichette sul vetro del ricevitore OMI-2C e non ostruirlo in nessun altro modo.



---

**Indice**

Panoramica del sistema . . . . .	4-2	Uscite e ingressi elettrici di OMI-2C . . . . .	4-10
Sistema tipico . . . . .	4-3	Diagnostica visiva dell'unità OMI-2C . . . . .	4-11
Prestazioni del sistema. . . . .	4-4	Forme d'onda delle uscite di OMI-2C . . . . .	4-12
Campo operativo della sonda OMP60 e di OMI-2C . . . . .	4-5	Diagnostica. . . . .	4-13
Montaggio di OMI-2C . . . . .	4-6	Elenco componenti. . . . .	4-17
Dimensioni e cablaggio di OMI-2C. . . . .	4-7		
Raccomandazioni di cablaggio e collegamenti elettrici di OMI-2C . . . . .	4-8		
Diagramma dei cablaggi di OMI-2C . . . . .	4-9		

## Panoramica del sistema

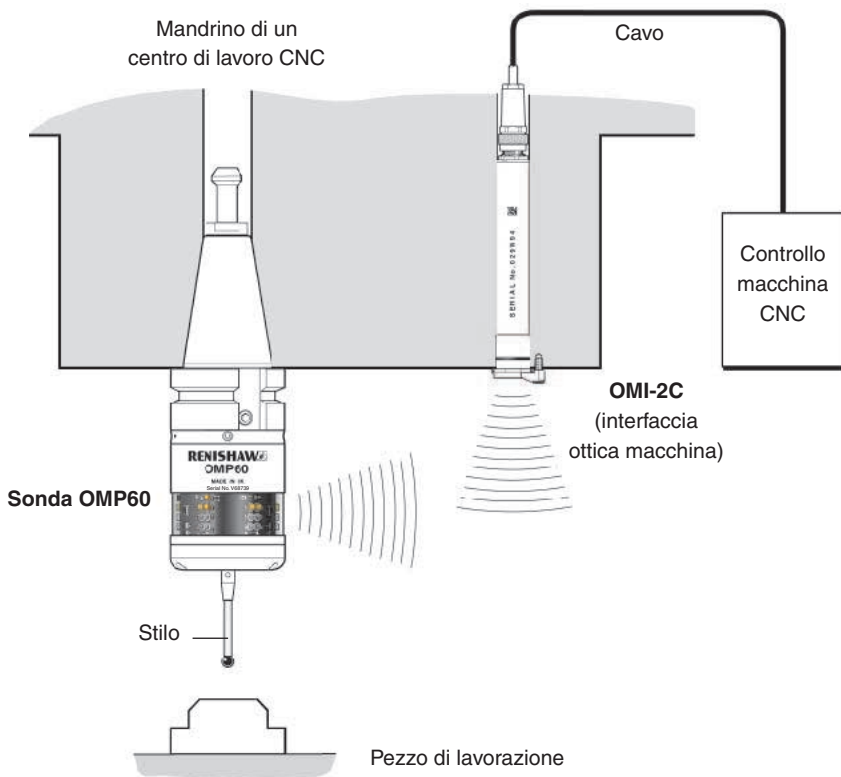
OMI-2C è un'interfaccia che si interpone fra il controllo macchina e una sonda Renishaw a trasmissione modulata, come ad esempio OMP60.

L'unità converte i segnali ottici in segnali elettrici utilizzabili dal controllo.

OMI-2C converte i segnali elettrici del controllo in segnali ottici modulati per la sonda. Tale funzione consente di utilizzare il controllo per accendere e spegnere la sonda con un metodo ottico.

Durante il funzionamento, OMI-2C segnala le varie condizioni della sonda tramite un LED colorato:

- Stato della sonda
- Errore
- Batteria scarica



## Prestazioni del sistema

### Campo di trasmissione

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

I residui di refrigerante che si accumulano sui vetri di OMI-2C e OMP incidono negativamente sulle trasmissioni. Pulire i vetri con la massima frequenza per mantenere il livello ottimale di trasmissione.

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

---




**ATTENZIONE:** Se due sistemi operano molto vicini l'uno all'altro, assicurarsi che i segnali trasmessi dall'OMP montato su una macchina non siano ricevuti dall'OMI-2C montato sull'altra macchina e viceversa.

---

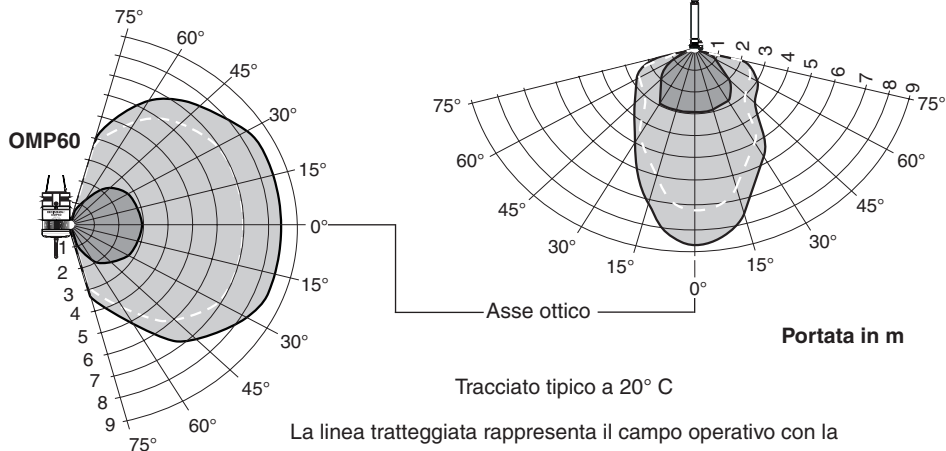
## Campo operativo della sonda OMP60 e di OMI-2C

### Sonda OMP60 e OMI-2C

La sonda e i diodi di OMI-2C devono trovarsi nel reciproco campo visivo e nel campo operativo mostrato. La sonda OMP60 viene descritta in dettaglio nella relativa guida di installazione (H-4038-8523).

-  Accensione e spegnimento
-  Funzionamento - modalità a potenza standard
-  Funzionamento - modalità a potenza ridotta

Trasmissione a 360° intorno all'asse della sonda in metri



La linea tratteggiata rappresenta il campo operativo con la modalità a bassa potenza ottica della sonda OMP60.

## Montaggio 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.

---

L'interfaccia OMI-2C deve essere montata quanto più vicino possibile al mandrino della macchina (come mostrato nel diagramma a pagina 4-3).

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.

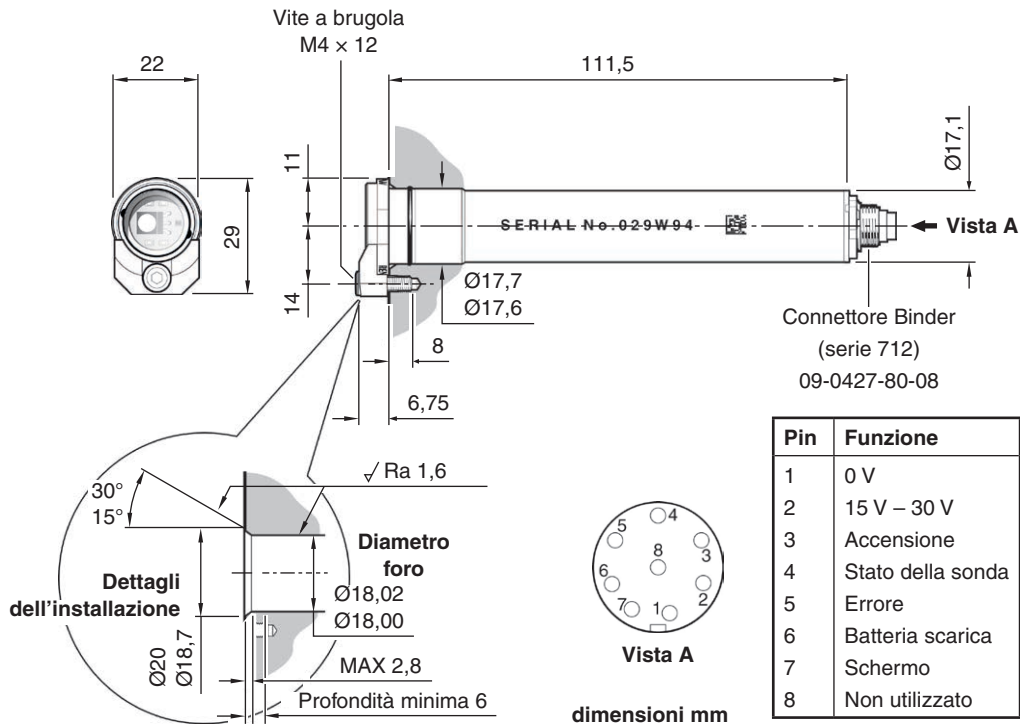
Durante l'installazione di OMI-2C, è importante che l'anello di guarnizione sigilli accuratamente il bordo del foro in cui andrà inserito il corpo di OMI-2C.

---

**ATTENZIONE:** Prima di inserire l'anello di guarnizione nel mandrino della macchina, assicurarsi che sia stato lubrificato in modo adeguato.

---

## Dimensioni e cablaggio di OMI-2C



## Raccomandazioni di cablaggio

I cavi devono essere disposti con attenzione, per evitare possibili rischi di interferenze elettromagnetiche.

### Specifiche del cavo

Cavo schermato a 12 fili, Ø da 4,5 a 5,0 mm, ciascun filo ha dimensioni 7/0,1 mm.

### Varianti dei cavi standard

I cavi standard di OMI-2C sono in poliuretano e hanno una lunghezza di 8 o 15 metri.

---

**NOTA:** La lunghezza massima del cavo specificato non deve superare i 30 m.

---

## Connessione elettrica di OMI-2C

### Alimentazione di OMI-2C

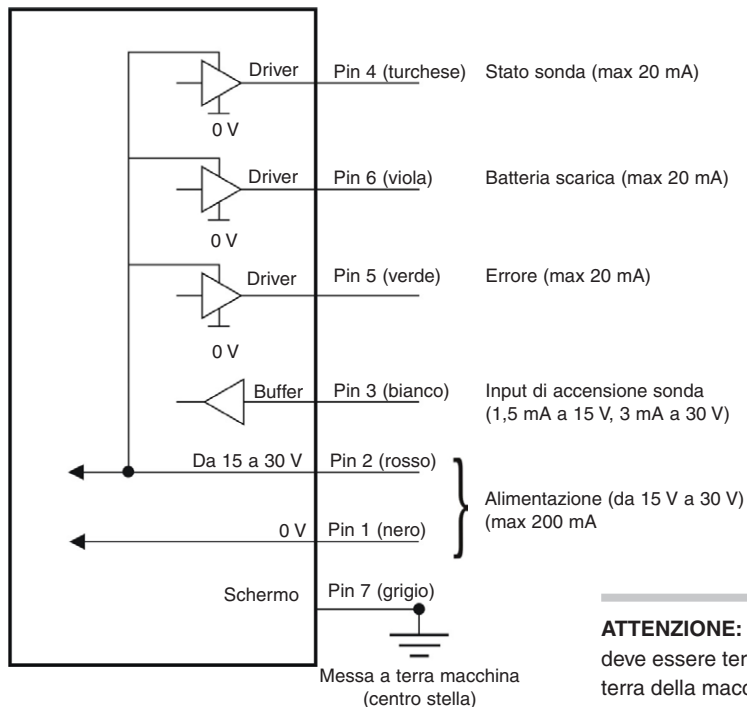
L'interfaccia OMI-2C richiede un'alimentazione a 24 V con fusibile (500 mA), in grado di fornire fino a 200 mA di corrente. L'alimentazione può essere fornita dalla macchina o da una fonte esterna.

Il ripple della tensione di ingresso non deve provocare cadute di tensione al di sotto di 15 V né picchi superiori a 30 V.

L'interfaccia OMI-2C viene collegata all'alimentazione tramite un connettore a 8 pin posizionato sul retro dell'unità. Se il cavo è fornito da Renishaw, si potranno utilizzare i colori mostrati nel diagramma a fianco.



## Diagramma dei cablaggi di OMI-2C



**ATTENZIONE:** L'alimentazione a 0 V deve essere terminata sulla messa a terra della macchina (centro stella).

## Uscite di OMI-2C

L'unità OMI-2C dispone di tre uscite elettriche, disposte in relazione alla messa a terra:

Stato sonda (pin 4)

Errore (pin 5)

Batteria scarica (pin 6)

La corrente massima di assorbimento è di 20 mA. Se tale valore viene superato, OMI-2C isola tutte le uscite e il LED diagnostico lampeggia in rosso.

Se si utilizza un cavo Renishaw da 8 metri e le uscite sono alte, possono mostrare fino a 2 V in meno rispetto alla tensione di alimentazione. Al contrario, se le uscite sono basse, possono mostrare fino a 2 V sopra lo zero.

Se si utilizza un cavo Renishaw da 15 metri e le uscite sono alte, possono mostrare fino a 2,5 V in meno rispetto alla tensione di alimentazione. Al contrario, se le uscite sono basse, possono mostrare fino a 2,5 V sopra lo zero.

---

**NOTA:** Per informazioni sui cavi per OMI-2C, vedere l'elenco dei componenti.

---

Quando riceve un segnale di attivazione sonda, OMI-2C risponde con un ritardo di  $500 \mu\text{s} \pm 15 \mu\text{s}$ . Il ritardo rispetto all'attivazione fisica della sonda dipende dalla configurazione della sonda.









## Ingressi di OMI-2C

OMI-2C ha un unico ingresso elettrico che consente al controllo macchina di accendere e spegnere la sonda. L'input di accensione sonda (pin 3) deve essere connesso al codice M della macchina.

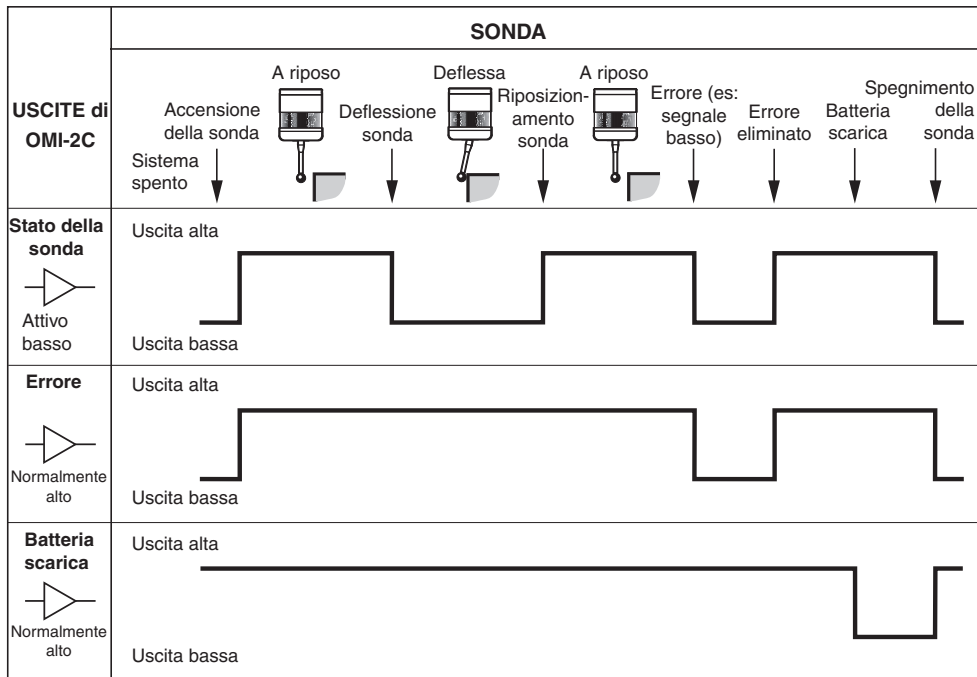
Se l'ingresso è attivo (da 15 a 30 V, 19 mA@30 V), la sonda viene accesa.

## Diagnostica visiva dell'unità OMI-2C

Quando è in funzione, OMI-2C mostra lo stato corrente tramite un LED a colori posizionato dietro il vetro anteriore. La configurazione del LED viene mostrata di seguito.

LED	Stato della sonda	Segnale
Verde lampeggiante (per 3 secondi all'accensione)	Tipo di controllo: Heidenhain i530/ Siemens 840D	
Rosso fisso	Sonda accesa e deflessa	
Verde fisso	Sonda accesa e a riposo	
Blu fisso	Errore sonda o sonda spenta	
Blu e rosso lampeggiante	Batteria scarica con sonda deflessa	
Blu e verde lampeggiante	Batteria scarica con sonda a riposo	
Giallo lampeggiante (0,5 secondi)	Segnale di accensione/spegnimento sonda	
Rosso lampeggiante	Condizione di sovracorrente (resettare OMI-2C togliendo alimentazione)	

## Forme d'onda delle uscite di OMI-2C



I segnali in uscita emessi dall'unità OMI-2C devono essere compatibili con gli ingressi del controllo della macchina.

## Diagnostica

In caso di dubbi, rivolgersi al fornitore della sonda.

Anomalia	Causa	Azione
<p><b>Nessuna luce del LED all'accensione.</b></p>	<p>Alimentazione elettrica assente.</p>	<p>Verificare che l'alimentazione non sia isolata dall'alimentazione principale.</p>
	<p>Il cavo che collega l'unità OMI-2C all'alimentazione potrebbe essere danneggiato, non corretto o collegato in modo sbagliato.</p>	<p>Eeguire un'ispezione a vista del cavo per rilevare eventuali segni di danni.</p> <p>Testare il cavo per controllare che non vi siano fili spezzati.</p> <p>Assicurarsi che il cavo sia adatto all'uso con OMI-2C.</p>
	<p>Il connettore posteriore di OMI-2C è lento o staccato.</p>	<p>Controllare che il connettore a pin posto sul retro sia fissato correttamente.</p>
	<p>I pin del connettore elettrico sono danneggiati o mancanti.</p>	<p>Effettuare un controllo a vista per verificare che non vi siano pin mancanti o danneggiati.</p>
	<p>L'unità OMI-2C potrebbe essere difettosa.</p>	<p>Contattare il fornitore e chiedere assistenza.</p>

<b>Anomalia</b>	<b>Causa</b>	<b>Azione</b>
<b>Il LED di OMI-2C lampeggia continuamente in rosso.</b>	Il segnale in uscita ha richiesto una corrente troppo alta.	<p>Verificare che le uscite dell'interfaccia OMI-2C siano collegate in modo corretto agli ingressi del controllo macchina.</p> <p>Resettare OMI-2C togliendo alimentazione e quindi riapplicandola.</p> <p>Disconnettere tutti i fili in uscita e controllare che nessuno sia stato collegato all'alimentazione di un segnale.</p>
<b>La sonda non si accende quando si trova in modalità di accensione ottica oppure non si spegne quando si trova in modalità di spegnimento ottico.</b>	Errore di installazione o nel programma CNC.	Correggere il cablaggio del codice M e/o il programma CNC.
	Il fascio è ostruito.	Pulire il vetro dell'unità OMI-2C e rimuovere eventuali ostruzioni.
	Impostazioni incompatibili di sonda/trasmissione sonda.	Sostituire la sonda oppure impostarla su "modulato".
	Batterie sonda esaurite.	Sostituire le batterie della sonda.
	Il segnale di accensione è bloccato da un'interferenza ottica.	Eliminare la fonte dell'interferenza.

Anomalia	Causa	Azione
<p><b>La sonda si arresta durante il ciclo.</b></p> <p><b>oppure</b></p> <p><b>Durante un ciclo di ispezione si verifica un errore imprevisto.</b></p> <p><b>oppure</b></p> <p><b>Durante un ciclo di ispezione si verifica un'attivazione imprevista.</b></p>	Il fascio è ostruito.	Rimuovere l'ostruzione.
	Interferenze ottiche.	Eliminare la fonte dell'interferenza.
	Errore di cablaggio intermittente.	Cablaggio corretto.
	La sonda è in modalità spegnimento timer e non è stata attivata nel periodo del timer.	Aumentare l'impostazione del tempo di spegnimento timer oppure modificare la routine di ispezione.
	La sonda non è stata attivata per più di 90 minuti.	Riavviare la sonda e controllare che non resti inattiva per più di 90 minuti.
<p><b>La sonda si accende, ma l'errore di OMI-2C resta attivo.</b></p>	È presente un'interferenza luminosa sul vetro dell'unità OMI-2C.	Eliminare la fonte dell'interferenza.
	Una sonda posta su una macchina adiacente sta ricevendo un segnale.	Impostare la sonda adiacente sulla modalità di bassa potenza.
	Errore di installazione o nel programma CNC.	Controllare l'uscita in errore e il programma della macchina CNC.

<b>Anomalia</b>	<b>Causa</b>	<b>Azione</b>
<b>La sonda riporta una condizione di batteria in esaurimento, mentre per il controllo della macchina il livello di carica è normale.</b>	Errore di installazione o nel programma CNC.	Controllare il cavo dell'uscita della batteria scarica e/o il programma CNC.
<b>Il controllo della macchina non risponde alle attivazioni e ai riposizionamenti della sonda.</b>	La sonda non è accesa.	Provare ad accenderlo.
	Errore di installazione o nel programma CNC.	Correggere i cavi dell'uscita "stato sonda" e il programma CNC.
	Una sonda posta su una macchina utensile adiacente sta ricevendo un segnale.	Impostare la sonda adiacente sulla modalità di alimentazione bassa.
<b>La sonda non si accende.</b>	La sonda era già accesa quando è stato trasmesso il segnale di accensione.	Controllare che la sonda si sia spenta al termine dell'ultimo ciclo di ispezione.



## Elenco componenti

Si prega di indicare il codice negli ordini.

<b>Tipo</b>	<b>Numero di codice</b>	<b>Descrizione</b>
Kit OMI-2C	A-5314-0001	Kit OMI-2C compatibile con controlli Heidenhain i530 o Siemens 840D. Il kit include: OMI-2C, kit di montaggio, kit utensili e manuale dell'utente.
Cavo (8 m)	A-5314-0015	Gruppo cavo per OMI-2C, incluso cavo da 8 metri.
Cavo (15 m)	A-5314-0016	Gruppo cavo per OMI-2C, incluso cavo da 15 metri.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.



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

**RENISHAW**   
apply innovation™

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



H - 2000 - 5256 - 06