

## Sonda a trasmissione radio RMP40



**Flessibilità**  
per le soluzioni di ispezione



**Massima**  
capacità di comunicazione



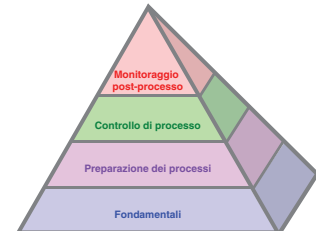
**Straordinarie**  
prestazioni per ridurre gli  
scarti e massimizzare i profitti



# RMP40 – un sistema innovativo per il controllo dei processi

## Affrontare i problemi alla radice, per risultati immediatamente visibili

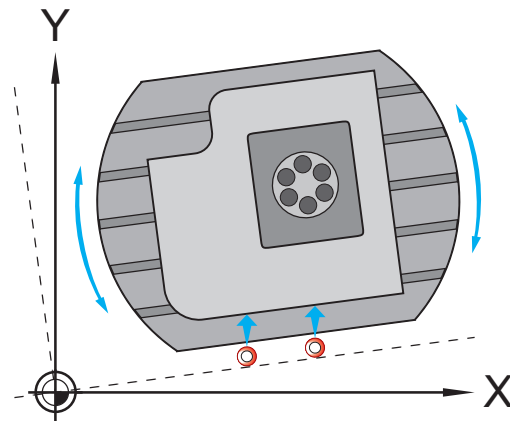
All'interno dei processi produttivi, il fattore umano è la causa principale di errori. Le sonde Renishaw permettono di automatizzare le attività di misura e quindi di **eliminare tale rischio**. L'investimento in una sonda radio Renishaw RMP40 consente di semplificare le attività di misura riportate di seguito, migliorando la gestione delle attività produttive, con un conseguente **aumento dei profitti**.



## Preparazione dei processi

Misure automatiche in macchina della posizione e dell'allineamento del pezzo.

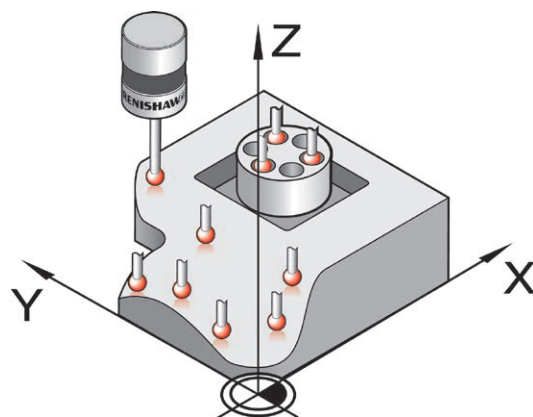
- Possibilità di eliminare attrezzature costose e gli errori di impostazione manuale
- Introduzione rapida di nuovi processi e risposte tempestive alle nuove esigenze dei clienti
- Impostazioni più veloci, maggiore qualità e riduzione degli sprechi



## Controllo in-processo

Misure automatiche di elementi multiasse grezzi e finiti.

- Maggiore capacità e tracciabilità dei processi
- Compensazione per le condizioni ambientali e della macchina
- Riduzione dei tempi di inattività e degli scarti
- Maggiore produttività e redditività

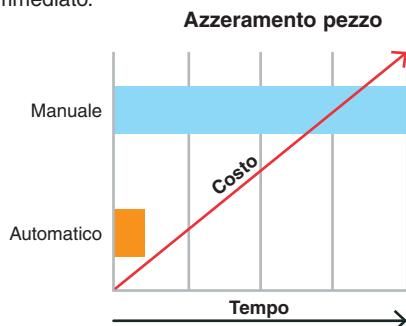


## I vantaggi delle ispezioni ...

Le macchine utensili possono essere ottimizzate per tagliare più metallo garantendo maggiore produttività, affidabilità e accuratezza permettono di **massimizzare la produttività e i profitti e di ottenere un vantaggio competitivo**.



L'impostazione automatica del pezzo eseguita con la sonda Renishaw RMP40 è fino a 10 volte più veloce dei metodi manuali e consente un **risparmio economico** significativo e immediato.



Gli scarti e le rilavorazioni riducono la produttività e i profitti. La sonda Renishaw RMP40 contribuisce a garantire la produzione di pezzi "perfetti al primo tentativo", con una significativa **riduzione degli scarti e un aumento dei profitti**.

### Caratteristiche principali di RMP40

- Sonda a trasmissione radio dal design ultracompatto, adatta a torni/fresatrici e centri di lavoro di ogni dimensione.
- Design cinematico, brevettato e di provata affidabilità
- Trigger Logic™ per impostazioni rapide e semplici.
- Le trasmissioni sono libere da interferenze, grazie all'adozione di un sistema a spettro diffuso con salto di frequenza (FHSS - frequency hopping spread spectrum)
- Utilizza la lunghezza d'onda standard a 2,4 GHz, conforme alle normative per le trasmissioni radio dei principali paesi

### ...Le soluzioni Renishaw

Renishaw ha inventato la sonda a contatto per macchine utensili negli anni '70 ed è oggi il leader mondiale nel settore della metrologia.

Dopo molti anni di investimenti continui nel settore della Ricerca e Sviluppo, Renishaw è in grado di proporre ai propri clienti prodotti **eccezionali e innovativi**, con prestazioni e caratteristiche tecniche che non temono rivali.



### Commento del cliente

*"Assicura la massima ripetibilità ed elimina i rischi legati al fattore umano. Gli scarti non sono più un problema di cui dobbiamo preoccuparci".*

*"Le sonde sono fondamentali per la lavorazione di fusioni e basamenti. In alcuni casi, se avessimo dovuto eseguire le impostazioni manualmente, la lavorazione avrebbe richiesto almeno un giorno in più."*

*"Una sonda riduce significativamente i tempi di sviluppo. Dato che il pezzo non deve essere posizionato con accuratezza, non è necessario progettare gli elementi di fissaggio. In questo modo abbiamo potuto utilizzare un sistema di fissaggio unico per tutte le macchine."*

**Tom Forsyth, Mekall**

# RMP40 – ultracompatta, robusta e affidabile

La prima sonda a contatto mai costruita si basava sul principio resistivo cinematico. Oggi, questo concetto è ancora alla base delle operazioni di impostazione pezzo, misura e controllo dei processi. Su questi presupposti, Renishaw si è assicurata una posizione di leadership mondiale nella progettazione, produzione e supporto di prodotti di misura dimensionale.

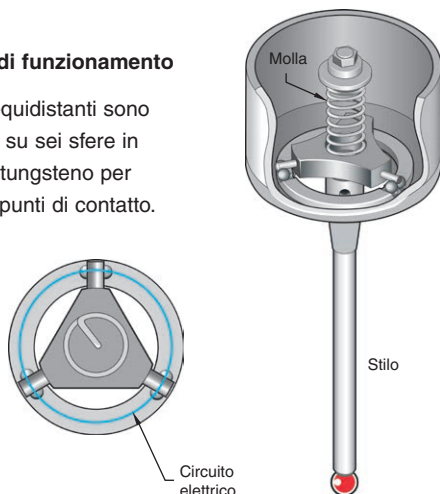
Renishaw è oggi sinonimo di affidabilità e i suoi prodotti vengono adottati dai principali costruttori di macchine utensili a livello mondiale e da tantissimi utenti.



La prima sonda a contatto del mondo

## Principio di funzionamento

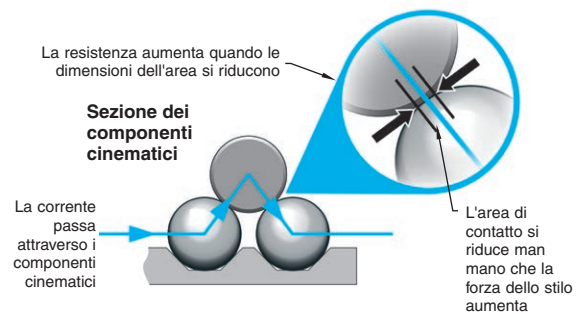
Tre perni equidistanti sono posizionati su sei sfere in carburo di tungsteno per fornire sei punti di contatto.



Sotto il carico della molla, vengono create aree di contatto fra la sfera e il perno attraverso le quali passa la corrente elettrica. Al momento del contatto con il pezzo, la forza esercitata sullo stilo allontana le sfere e i perni, riducendo le dimensioni delle aree di contatto e aumentando la loro resistenza elettrica.

Quando si raggiunge la soglia definita, la sonda genera il segnale.

## Primo piano dei componenti cinematici



La ripetibilità del segnale elettrico e il riposizionamento meccanico del meccanismo sono elementi fondamentali per una metrologia affidabile.

## Una grande varietà di applicazioni

RMP40 è adatta per centri di lavoro di tutte le dimensioni, ma è particolarmente indicato per macchine con coni piccoli (HSK o altri). Le funzioni radio combinate al design ultracompatto consentono agli utenti di:

- Sfruttare i vantaggi delle ispezioni in ambienti con più mandrini in cui la linea visiva fra la sonda e l'interfaccia non è garantita
- Raggiungere zone del pezzo di lavoro che prima risultavano difficilmente accessibili (ad esempio, piccoli recessi ed elementi con forme insolite)
- Eseguire con estrema facilità il retrofit su macchine già in uso.

## Vantaggi

- Tecnologia Renishaw di provata affidabilità
- Robustezza per operare negli ambienti più impegnativi
- Misure affidabili
- Durata del prodotto
- Rapidità di installazione
- Facilità di utilizzo

## Vantaggi principali

- Riduzione dei tempi di installazione e calibrazione
- Più tempo dedicato alla lavorazione
- Maggiore controllo dei processi e qualità
- Riduzione degli scarti e delle rilavorazioni
- Maggiore automazione e interventi minimi da parte degli operatori
- Maggiori introiti e profitti
- Aumento della competitività e delle opportunità commerciali



## RMP40 e interfaccia radio (RMI o RMI-Q) ottimizzata per garantire un funzionamento sicuro e affidabile

### I vantaggi di FHSS

Oltre alle elevate prestazioni, i sistemi radio Renishaw offrono una soluzione estremamente affidabile per macchine di grandi dimensioni e/o installazioni in cui le applicazioni che richiedono una linea visuale non sono utilizzabili.

La tecnologia a spettro diffuso con salto di frequenza (FHSS) è molto affidabile e consente ai dispositivi di passare facilmente da un canale a un altro.

A differenza di altri protocolli che potrebbero richiedere un intervento manuale, i prodotti Renishaw non cessano di funzionare quando altri dispositivi Wi-Fi, Bluetooth e a microonde fanno il loro ingresso nell'ambiente.

RMI-Q opera all'interno della banda di frequenza riconosciuta a 2,4 GHz ed è conforme alle normative sulle trasmissioni radio di tutti i principali paesi del mondo. Questo prodotto è stato scelto da numerosi importanti costruttori di macchine utensili e da tantissimi utenti esperti.



### Massima affidabilità e facilità di utilizzo

Trigger Logic™ è un metodo semplice ed esclusivo di Renishaw che consente all'utente di regolare rapidamente le impostazioni della sonda per adattarle ad applicazioni specifiche.

Le sonde Renishaw sono costruite con materiali di altissima qualità per garantirne la robustezza, l'affidabilità in ambienti di lavoro gravosi e la capacità di resistere a urti, vibrazioni, sollecitazioni termiche e ingresso di liquidi.

Disponibile anche nella versione RMP40M, un sistema modulare che unisce adattatori, prolunghe e sonde a contatto Renishaw LP2 per risolvere problemi di applicazioni complesse o di spazio limitato.



### Progettati per garantire prestazioni di altissimo livello

Grazie all'ottimizzazione delle trasmissioni e dell'alimentazione, RMI-Q può essere utilizzata insieme alle sonde radio di Renishaw per assicurare la massima integrità funzionale, accrescere la durata delle batterie e fornire le prestazioni di alto livello indispensabili per le applicazioni più complesse.

- In una stessa officina possono coesistere più sonde radio Renishaw, senza alcun problema di interferenze
- Un'unità RMI-Q può essere combinata con un massimo di quattro sonde di seconda generazione\* e/o dispositivi di presetting utensili
- La quasi totale assenza di interferenze da parte di altre trasmissioni radio assicura la costante affidabilità delle prestazioni
- Non richiede un particolare controllo dell'ambiente radio/wireless
- Le sonde Renishaw utilizzano batterie standard, facilmente reperibili

\* Le sonde radio di seconda generazione sono facilmente riconoscibili per il simbolo "Q" impresso sul corpo.

## Informazioni su Renishaw

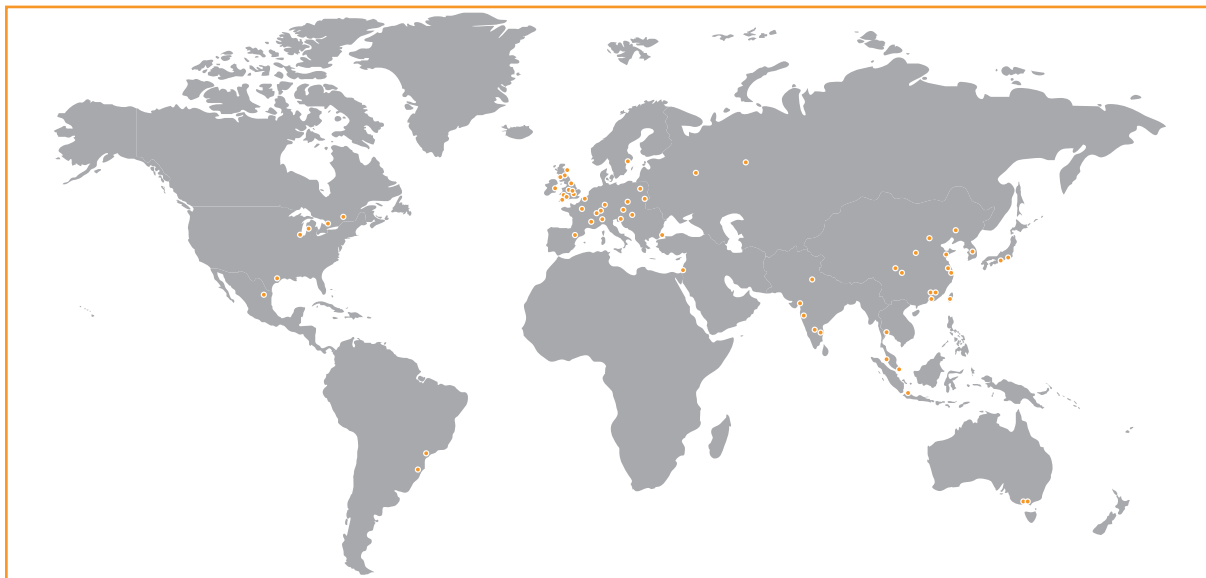
Renishaw è leader mondiale nel settore delle tecnologie di precisione, con una riconosciuta tradizione di sviluppo e produzione di prodotti innovativi. La società, fondata nel 1973, ha sempre sviluppato prodotti all'avanguardia in grado di migliorare la produttività, ottimizzare i processi e fornire soluzioni di automazione che offrono notevoli vantaggi economici.

Un'ampia rete di filiali e distributori garantisce un eccezionale servizio di assistenza per i clienti.

### I nostri prodotti:

- Tecnologie di fabbricazione additiva, vacuum casting e stampaggio per iniezione per applicazioni di progettazione, prototipazione e produzione
- Sistemi CAD/CAM per la scansione, fresatura e produzione di strutture dentali
- Encoder per feedback di posizione lineare, angolare e rotativo ad elevata accuratezza
- Attrezzature di fissaggio per CMM e calibri flessibili
- Sistemi per la misura comparativa di pezzi lavorati
- Sistemi di misura e monitoraggio laser ad alta velocità per utilizzo in ambienti estremi
- Sistemi laser e ballbar per la misura delle prestazioni e la calibrazione delle macchine
- Dispositivi medici per applicazioni neurochirurgiche
- Sistemi di ispezione e software per l'impostazione dei lavori, il preset utensili e l'ispezione dei pezzi su macchine CNC
- Sistemi di spettroscopia Raman per analisi non distruttive su materiali
- Sistemi di misura e software per le macchine CMM
- Stili per applicazioni di ispezione su CMM e macchine utensili

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



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

©2015 Renishaw plc. Tutti i diritti riservati.

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

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.



H - 5480 - 8304 - 03 - A

Publicato: 0715 Codice H-5480-8304-03-A