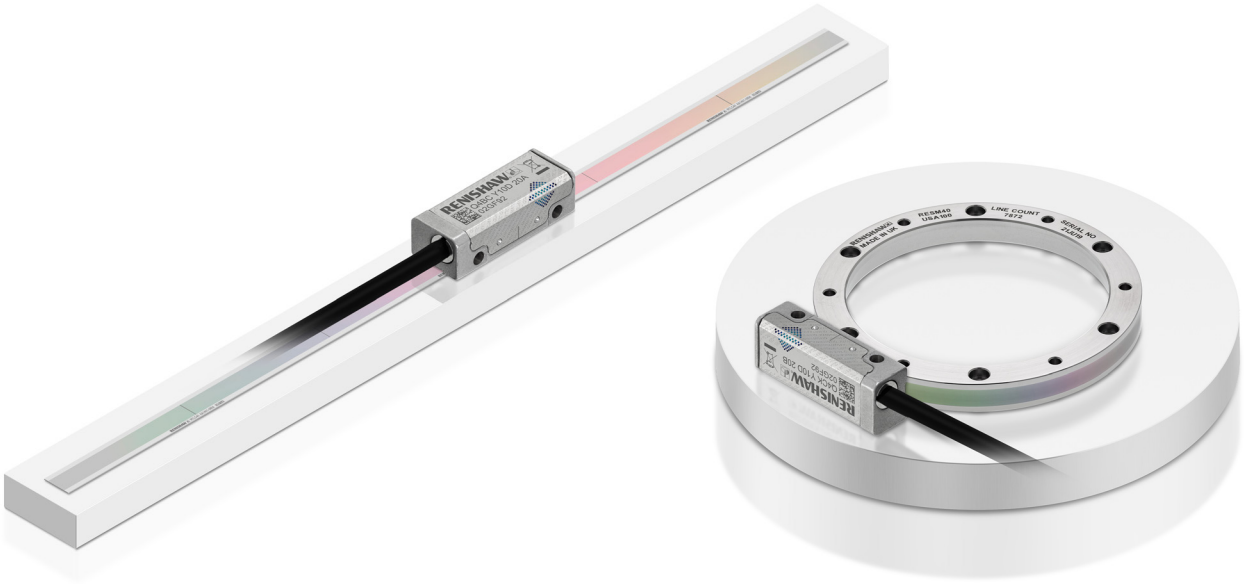
Scheda tecnica
L-9517-9781-09-A

RENISHAW
apply innovation™

Encoder ottico incrementale QUANTiC™



Gli encoder della serie QUANTiC™ offrono misure di posizione incrementale estremamente affidabili per sistemi lineari, ad arco parziale e rotativi e assicurano eccellenti prestazioni metrologiche e ampie tolleranze di installazione. Inoltre, permettono di eliminare o quantomeno ridurre drasticamente le regolazioni dei montaggi durante il processo di installazione.

Gli encoder QUANTiC sfruttano la tecnologia di interpolazione Renishaw che garantisce prestazioni elevate ed elimina la necessità di installare adattatori aggiuntivi o interfacce separate. Tale soluzione assicura segnali di posizione stabili e affidabili per una vasta gamma di applicazioni di misura e controllo del movimento.

Le funzionalità integrate sono estremamente intuitive e possono essere ottimizzate con l'uso di uno strumento diagnostico Advanced Diagnostic Tool (opzionale) che fornisce dati completi e in tempo reale durante le operazioni di installazione e diagnostica.

In aggiunta alle esclusive ottiche di filtraggio Renishaw, gli encoder QUANTiC sono dotati di un rilevatore dal design innovativo, che garantisce la massima purezza del segnale e immunità alla polvere. Come avviene anche negli encoder della serie VIONiC™ e TONiC™, tutti i componenti sono combinati in un corpo estremamente compatto.

- **Encoder ottico compatto e polivalente, con uscita analogica o digitale**
- **Ampie tolleranze**
  - **Distanza di lettura a partire da ±0,3 mm**
  - **Imbardata ±0,9°**
- **Compatibile con molte righe lineari, ad arco parziale e rotative, con tacca di zero a fasatura automatica IN-TRAC™ (riferimento)**
- **Velocità massima fino a 24 m/s (3,63 m/s con risoluzione 0,1 µm)**
- **Alto grado di protezione**
- **Risoluzioni da 10 µm a 50 nm**
- **Il LED di impostazione integrato permette di installare il lettore con estrema facilità**
- **Le funzioni di Controllo automatico del guadagno (AGC), Controllo automatico del bilanciamento (ABC) e Controllo automatico della correzione (AOC) assicurano una potenza del segnale costante, per un'affidabilità a lungo termine**
- **Doppio fine corsa integrato (solo su sistemi lineari)**
- **Strumenti diagnostici facoltativi ADTpro-100 o ADTi-100 per ottimizzare l'impostazione e la diagnostica del sistema**

www.renishaw.com/quanticdownloads

#renishaw

Caratteristiche del sistema



Affidabilità integrata e facilità di installazione

- **Misure di posizionamento affidabili anche in presenza di contaminazioni**

  I lettori dell'encoder QUANTiC assicurano prestazioni eccellenti di controllo del movimento in una vasta gamma di applicazioni, riducendo al minimo l'errore di posizione causato dalla contaminazione della riga. Il nuovo design del rilevatore offre un livello aggiuntivo di filtraggio del segnale che contribuisce a eliminare frequenze di segnale non armoniche, riducendo l'errore di suddivisione (SDE) e le variazioni di segnale in caso di riga sporca o contaminata.

- **Semplicità di installazione e impostazione**

  Il design ottico avanzato e la capacità di elaborazione del segnale dell'encoder QUANTiC consentono di godere di maggiori tolleranze di installazione e funzionamento, senza compromettere le prestazioni metrologiche. Grazie alla riduzione dei tempi di installazione e impostazione, è possibile ammortizzare rapidamente il costo dell'acquisto.

- **Ottime prestazioni ad alta velocità**

  Grazie a un sistema avanzatissimo di elaborazione del segnale e a un rilevatore dal design innovativo, QUANTiC è in grado di raggiungere velocità fino a 24 m/s per soddisfare qualsiasi requisito di controllo del movimento. Gli utenti finali hanno quindi la possibilità di aumentare la produttività del sistema, riducendo il costo per singolo pezzo.

Advanced Diagnostic Tool (facoltativi)

L'encoder QUANTiC è compatibile con la serie di strumenti diagnostici Advanced Diagnostic Tool che semplificano le impostazioni e la pianificazione degli interventi di manutenzione e contribuiscono a ridurre i tempi di inattività inattesi della macchina.

ADTpro-100 è uno strumento diagnostico portatile e indipendente, con touchscreen a colori integrato. ADTpro-100:



- fornisce informazioni dettagliate e in tempo reale sull'encoder, senza richiedere l'uso di computer o di altri dispositivi di impostazione.
- rende le operazioni di impostazione e calibrazione semplici e intuitive, grazie alla sua funzionalità plug and play.
- si interfaccia con il software ADT View, che salva i dati dell'encoder per registrare le impostazioni e le prestazioni del sistema. ADT View può essere usato anche per aggiornare il firmware ADTpro-100.

ADTi-100, se utilizzato insieme al software intuitivo ADT View:





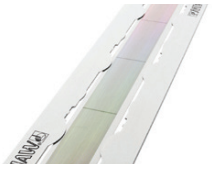
- fornisce dati completi in tempo reale, ed è utilissimo per operazioni di installazione e diagnostica, anche nelle situazioni meno agevoli.
- agevola le operazioni di impostazione, calibrazione e ottimizzazione del segnale su tutto l'asse.
- consente il salvataggio di dati, quali intensità del segnale a fronte della posizione sull'asse, per registrare le impostazioni e le prestazioni del sistema.

ADTpro-100 e ADTi-100 sono ideali per le operazioni di ottimizzazione e diagnostica del sistema, in particolare nel caso di installazioni in cui il LED del lettore non è visibile. Possono essere utilizzati come unità indipendenti o in linea, connessi fra il lettore e il controllo, come parte del loop di controllo.

Per maggiori informazioni su Advanced Diagnostic Tool, vedere le schede tecniche *Advanced Diagnostic Tool ADTpro-100* (codice Renishaw L-9518-0078), *Advanced Diagnostic Tool ADTi-100* (codice Renishaw L-9517-9722) e la Guida all'uso del *software ADT View* (codice Renishaw M-6195-9415).

Righe compatibili

Righe lineari

	RTLC40-S	RTLC40 / FASTRACK™	RKLC40-S [1]
	Riga a nastro in acciaio inox con montaggio adesivo	**Riga a nastro in acciaio inox e supporto con montaggio adesivo**	**Riga a nastro in acciaio inox con montaggio adesivo**
			
Forma (altezza × larghezza)	0,4 × 8 mm incluso l'adesivo	Riga RTLC40: 0,2 × 8 mm Guida FASTRACK: 0,4 × 18 mm incluso l'adesivo	0,15 × 6 mm incluso l'adesivo
Accuratezza (include pendenza e linearità)	RTLC40-S: ±15 µm/m RTLC40H-S: ±5 µm/m	RTLC40: ±15 µm/m RTLC40H: ±5 µm/m	RKLC40-S: ±15 µm/m RKLC40H-S: ±5 µm/m
Linearità (valori ottenibili con una correzione errore a due punti)	RTLC40-S: ±5 µm/m RTLC40H-S: ±2,5 µm/m	RTLC40: ±5 µm/m RTLC40H: ±2,5 µm/m	RKLC40-S: ±3 µm/m RKLC40H-S: ±2,5 µm/m
Lunghezza massima	10 m [2] (> 10 m su richiesta)	10 m (> 10 m su richiesta)	20 m (> 20 m su richiesta)
Coefficiente di espansione termica (a 20 °C)	10,1 ±0,2 µm/m/°C	10,1 ±0,2 µm/m/°C	Corrisponde a quello del materiale del substrato, se le estremità della riga sono fissate con morsetti e colla epossidica

Righe rotative

	RESM40
	Anello in acciaio inox
	
Accuratezza tipica dopo l'installazione [3]	±1,9 arco secondi (Anello RESM40 con diametro 550 mm)
Diametri anello	Da 52 mm a 550 mm
Coefficiente di espansione termica (a 20 °C)	15,5 ±0,5 µm/m/°C

Per ulteriori informazioni sulle righe, vedere le relative schede tecniche, scaricabili dal sito **www.renishaw.com/quanticdownloads**.

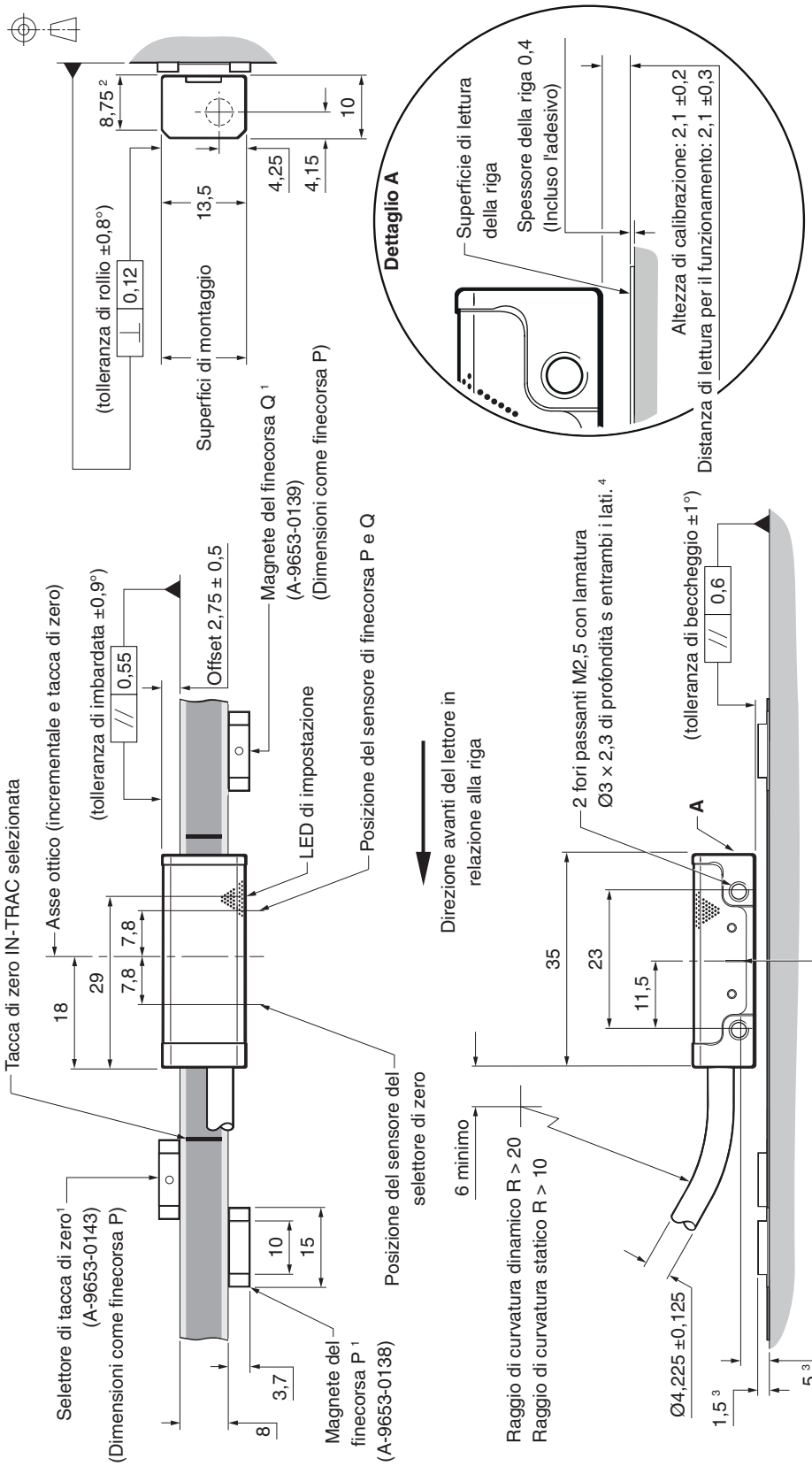
1 Adatta per misure ad arco parziale. Per maggiori informazioni, vedere la scheda tecnica della *riga RKL per applicazioni ad arco parziale* (codice Renishaw n. L-9517-9899).

2 Per RTLC40-S con lunghezza asse > 2 m, si consiglia l'uso della guida FASTRACK con RTLC40.

3 Le installazioni "tipiche" sono il risultato della combinazione di errori di graduazione, installazione e, in parte, cancellazione.

Schema illustrato per l'installazione dell'encoder QUANTiC

Le dimensioni e le tolleranze sono espresse in mm



NOTE:

- l'immagine mostra il lettore QUANTiC e la riga lineare RTLC40-S. Per gli schemi dettagliati relativi all'installazione di altri tipi di riga, consultare la guida all'installazione di QUANTiC oppure la scheda tecnica della riga in questione.
- La presenza di campi magnetici esterni superiori a 6 mT, in prossimità del lettore potrebbe causare false attivazioni dei sensori di tacca di zero e finecorsa.

1 Sono disponibili finecorsa e selettori magnetici della tacca di zero avvitabili. Per maggiori informazioni, consultare la guida all'installazione dell'encoder QUANTiC.

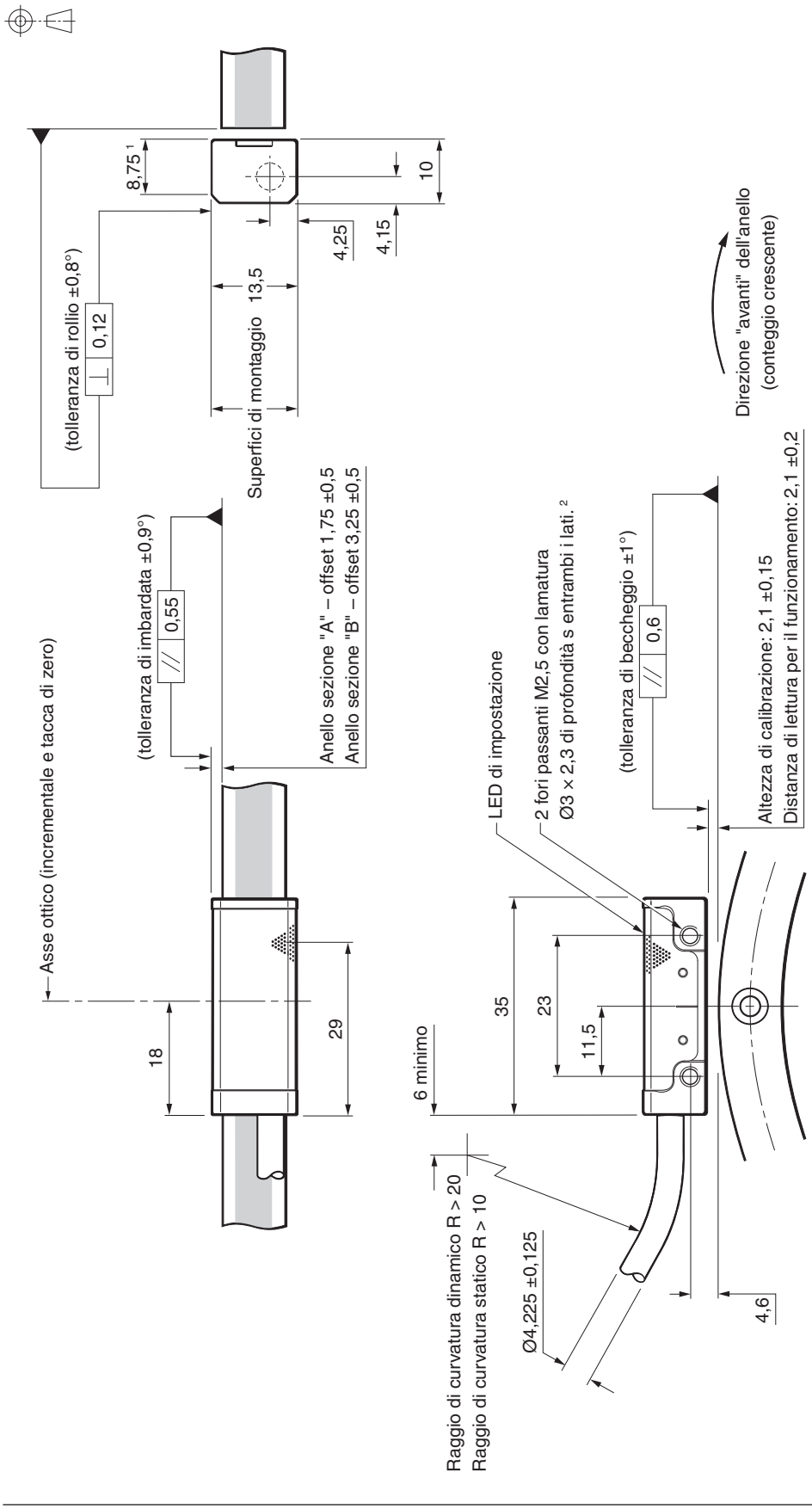
2 Dimensioni delle superfici di montaggio.

3 Quote dalla superficie del substrato.

4 La profondità di avvitamento consigliata è di almeno 5 mm (7,5 mm inclusa la lamatura). Si consiglia di serrare con una coppia compresa fra 0,25 e 0,4 Nm.

Schema illustrato per l'installazione dell'encoder QUANTiC

Le dimensioni e le tolleranze sono espresse in mm



NOTE:

- l'immagine mostra il lettore QUANTiC e l'anello RESM40. Per gli schemi dettagliati relativi all'installazione di altri tipi di riga, consultare la guida all'installazione di QUANTiC oppure la scheda tecnica della riga in questione.
- La presenza di campi magnetici esterni superiori a 6 mT, in prossimità del lettore potrebbe causare false attivazioni dei sensori di tacca di zero e finecorsa.

[1] Dimensioni delle superfici di montaggio.

[2] La profondità di avvitamento consigliata è di almeno 5 mm (7,5 mm inclusa la lamatura). Si consiglia di serrare con una coppia compresa fra 0,25 e 0,4 Nm.

Specifiche generali

Alimentazione elettrica	5 V –5% /+10%	In genere 150 mA, completo di terminazioni (uscita analogica) In genere 200 mA, completo di terminazioni (uscita digitale) Alimentazione 5 Vcc conforme ai requisiti SELV dello standard IEC 60950-1
	Ripple	200 mVpp alla frequenza massima di 500 kHz
Temperatura	Stoccaggio	Da –20 a +70 °C
	Funzionamento	Da 0 a +70 °C
Umidità		95% di umidità relativa (senza condensa) conforme a IEC 60068-2-78
Protezione		IP40
Accelerazione (sistema)	Funzionamento	400 m/s², 3 assi
Urti (lettore)	Funzionamento	500 m/s², 11 ms, ½ seno, 3 assi
Vibrazione	Funzionamento	Sinusoidale max 100 m/s² @ da 55 a 2000 Hz, 3 assi
Massa	Lettore	9 g
	Cavo	32 g/m
Compatibilità elettromagnetica		IEC 61326-1
Cavo del lettore		Schermo singolo, conduttori 28 AWG, diametro esterno 4,225 ±0,125 mm Vita a flessione > 20 × 10^6 cicli con raggio di piegatura a 20 mm Componente omologato UL
	Lunghezza massima del cavo [1]	10 m
Opzioni di connessione		**Codice - tipo di connettore - tipo di uscita** A - tipo D a 9 vie - solo uscita digitale L - tipo D a 15 vie (uscita pin standard) - solo uscita analogica D - tipo D a 15 vie (uscita pin standard) - solo uscita digitale H - tipo D a 15 vie (uscita pin alternativa) - uscita digitale e analogica X - connettore circolare a 12 vie - solo uscita digitale J - connettore JST a 14 vie - uscita digitale e analogica

Errore di suddivisione (SDE) tipico	**Uscita analogica [2]**	**Uscita digitale**
Lineare	< ±120 nm	< ±80 nm
Rotativo > Ø135 mm	< ±120 nm	< ±80 nm
Rotativo ≤ Ø135 mm	< ±150 nm	< ±150 nm

[1] Cavi di prolunga disponibili. Per ulteriori dettagli, contattare il rappresentante Renishaw di zona.

[2] L'errore SDE è stato misurato durante l'uso con un'interfaccia Ti.

Velocità

Lettori digitali

Opzione uscita temporizzata (MHz)	Velocità massima (m/s)							Separazione minima dei fronti [1] (ns)
	T (10 µm)	D (5 µm)	X (1 µm)	Z (0,5 µm)	W (0,2 µm)	Y (0,1 µm)	H (50 nm)	
50	24	24	24	18,13	7,25	3,626	1,813	25,1
40	24	24	24	14,50	5,80	2,900	1,450	31,6
25	24	24	18,13	9,06	3,63	1,813	0,906	51,0
20	24	24	16,11	8,06	3,22	1,611	0,806	57,5
12	24	24	10,36	5,18	2,07	1,036	0,518	90,0
10	24	24	8,53	4,27	1,71	0,853	0,427	109
08	24	24	6,91	3,45	1,38	0,691	0,345	135
06	24	24	5,37	2,69	1,07	0,537	0,269	174
04	24	18,13	3,63	1,81	0,73	0,363	0,181	259
01	9,06	4,53	0,91	0,45	0,18	0,091	0,045	1038

Lettori analogici

Velocità massima: 20 m/s (–3dB) [2]

Velocità angolari

La velocità angolare dipende dal diametro dell'anello. Per passare a giri/min, utilizzare la seguente equazione:

$$\text{Velocità angolare (giri/min)} = \frac{V \times 1000 \times 60}{\pi D}$$

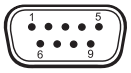
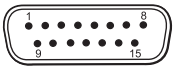
Dove V = velocità lineare massima (m/s) e D = diametro esterno dell'anello RESM40 (mm).

[1] Per lettori con cavo da 1 m.

[2] Velocità > 20 m/s possono incidere sull'errore SDE.

Segnali in uscita

Uscite digitali

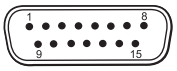
							
Funzione	**Segnale**		**Colore**	**A vaschetta a 9 vie (A)**	**A vaschetta a 15 vie (D)**	**Uscita pin alternativa tipo D a 15 vie (H)**	**Connettore circolare a 12 vie [1] (X)**	**JST a 14 vie [2] (J)**
Alimentazione	5 V		Marrone	5	7, 8	4, 12	G	10
	0 V		Bianco	1	2, 9	2, 10	H	1
Segnale incrementale	A	+	Rosso	2	14	1	M	7
		–	Blu	6	6	9	L	2
	B	+	Giallo	4	13	3	J	11
		–	Verde	8	5	11	K	9
Tacca di zero	Z	+	Viola	3	12	14	D	8
		–	Grigio	7	4	7	E	12
Limiti	P		Rosa	-	11	8	A	14
	Q		Nero	-	10	6	B	13
Allarme	E	–	Arancione	-	3	13	F	3
Calibrazione remota [3]	CAL		Trasparente	9	1	5	C	4
Schermo	-		Schermo	Custodia	Custodia	Custodia	Custodia	Anello metallico

[1] Presa circolare a 12 vie per connettore Binder- A-6195-0105.

[2] Confezione con 5 prese per connettori JST SH a 14 vie: A-9417-0025 - montaggio sul fondo; A-9417-0026 - montaggio laterale.

[3] La linea CAL remota deve essere connessa per l'utilizzo con Advanced Diagnostic Tool.

Uscite analogiche

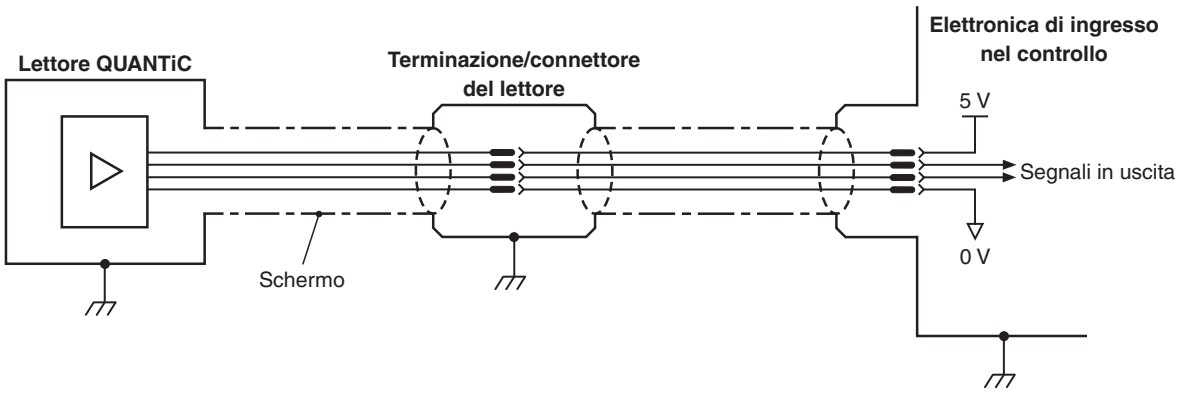
							
Funzione		**Segnale**		**Colore**	**A vaschetta a 15 vie (L)**	**Uscita pin alternativa tipo D a 15 vie (H)**	**JST a 14 vie [1] (J)**
Alimentazione		5 V		Marrone	4, 5	4, 12	10
		0 V		Bianco	12, 13	2, 10	1
Segnale incrementale	**Coseno**	V_1	+	Rosso	9	1	7
			–	Blu	1	9	2
	Seno	V_2	+	Giallo	10	3	11
			–	Verde	2	11	9
Tacca di zero		V_0	+	Viola	3	14	8
			–	Grigio	11	7	12
Limiti		V_p		Rosa	7	8	14
		V_q		Nero	8	6	13
Impostazione		V_x		Trasparente	6	13	6
Calibrazione remota [2]		CAL		Arancione	14	5	4
Schermo		-		Schermo	Custodia	Custodia	Anello metallico

1 Confezione con 5 prese per connettori SH JST a 14 vie: A-9417-0025 - montaggio sul fondo; A-9417-0026 - montaggio laterale.

2 La linea CAL remota deve essere connessa per l'utilizzo con Advanced DiagnosticTool.

Collegamenti elettrici

Masse e schermi

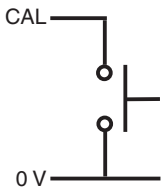


IMPORTANTE: la schermatura va collegata alla massa della macchina (messa a terra). Nelle varianti JST l'anello metallico deve essere collegato alla terra della macchina.

Lunghezza massima del cavo

Cavo del lettore	10 m
Lunghezza massima del cavo di prolunga	In base al tipo di cavo, alla lunghezza del cavo del lettore e all'opzione di uscita temporizzata. Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante Renishaw di zona.
Dal lettore ad ADTpro-100 o ADTi-100	10 m

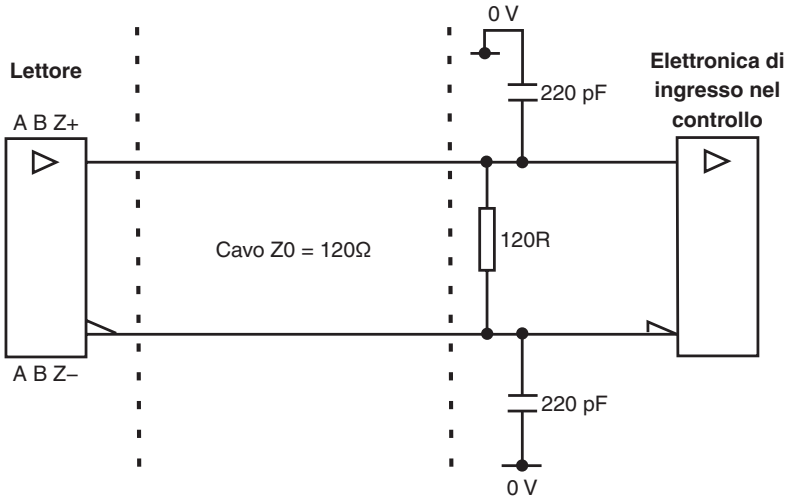
Funzionamento CAL in remoto



CAL/AGC può essere attivato in remoto tramite il segnale CAL.

Terminazione consigliata per i segnali

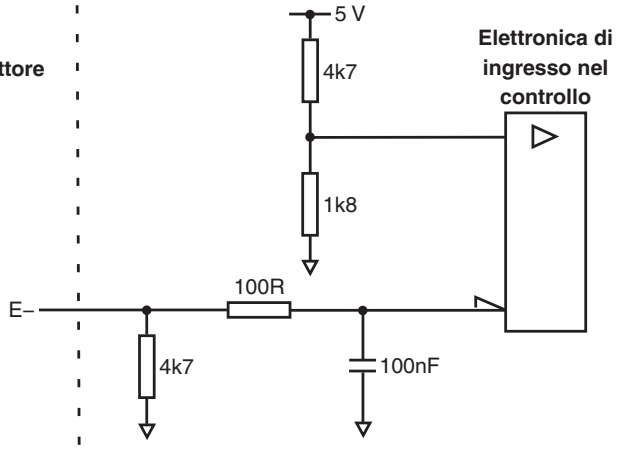
Uscite digitali



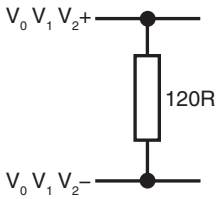
Circuito line receiver standard RS422A.
Per una migliore immunità ai rumori, si consiglia l'uso di condensatori.

Terminazione per segnale di allarme a filo singolo

(non disponibile con cavi con terminazione di tipo "A")



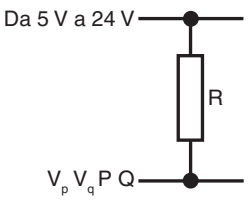
Uscite analogiche



NOTA: La terminazione 120Ω sui segnali di uscita analogica è indispensabile per il corretto funzionamento dell'AGC.

Uscita di finecorsa

(non disponibile con cavi con terminazione di tipo "A")



NOTA: Selezionare R in modo che la corrente massima non superi i 20 mA. In alternativa, usare un relè o un optoisolatore adeguato.

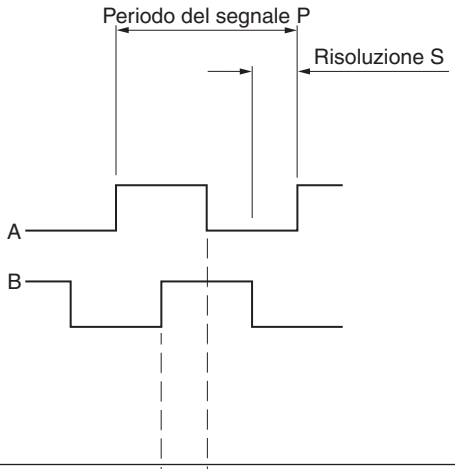
Segnali in uscita

Uscite digitali

Forma - line driver differenziale EIA RS422A ad onda quadra (tranne i fine corsa P e Q)

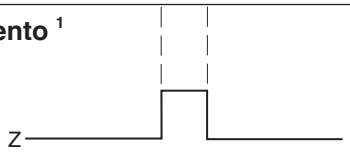
Incrementale [1]

2 canali A e B in quadratura (sfasati di 90°)



Codice opzione di risoluzione	P (µm)	S (µm)
T	40	10
D	20	5
X	4	1
Z	2	0,5
W	0,8	0,2
Y	0,4	0,1
H	0,2	0,05

Riferimento [1]



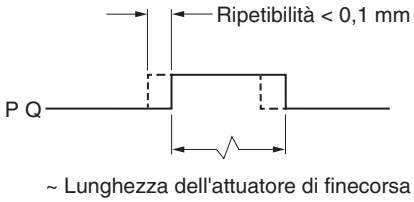
NOTA: è disponibile un'opzione con tacca di zero ampia, per produrre un impulso di riferimento per tutta la durata del periodo del segnale. Per maggiori informazioni, contattare il rappresentante Renishaw di zona.

Impulso sincronizzato Z, durata in base alla risoluzione. Ripetibile in entrambe le direzioni. [2]

Limiti

Uscita collettore aperto, impulso asincrono (non disponibile con cavi con terminazione di tipo "A")

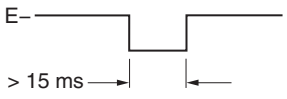
Attivo alto



Allarme

Con **line driver** (impulso asincrono)

(non disponibile con cavi con terminazione di tipo "A")



L'allarme viene prodotto quando:

- l'ampiezza del segnale è < 20% o > 135%
- La velocità del lettore è eccessiva per un funzionamento affidabile

o allarme a 3° stato

I segnali con trasmissione differenziale sono sono forzati in uno stato di alta impedenza (circuito aperto) per > 15 ms quando le condizioni di allarme sono valide.

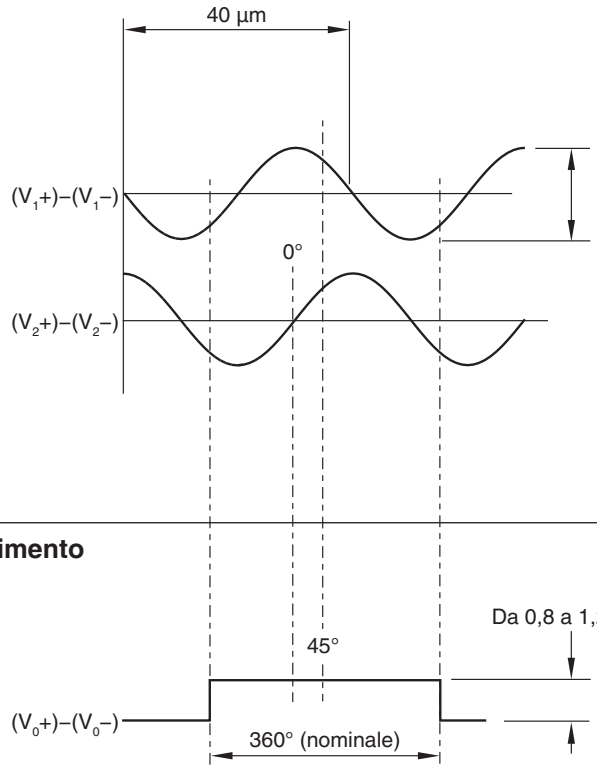
[1] Per una maggiore chiarezza, i segnali inversi non vengono mostrati.

[2] Solo la tacca di zero calibrata ha una ripetibilità bidirezionale.

Uscite analogiche

Segnale incrementale

Sinusoidi differenziali a 2 canali V_1 e V_2 in quadratura, centrati su ~1,65 V (90° con spostamento di fase)



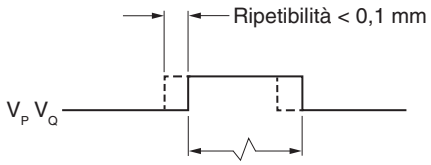
Da 0,7 a 1,35 Vpp con indicazione LED verde (AGC spento) e LED blu (AGC acceso) sul lettore e terminazione 120R.

Riferimento

Ripetibile in entrambe le direzioni [1]
Impulso differenziale V_0 centrato su 45°

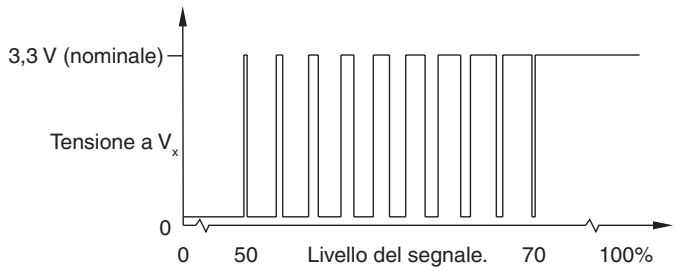
Limiti [2]

Uscita collettore aperto, impulso asincrono



~ Lunghezza dell'attuatore di finecorsa

Impostazione [3]



Con un livello di segnale compreso fra 50% e 70%, V_X è un duty cycle. Il tempo trascorso a 3,3 V aumenta in funzione del livello del segnale incrementale.
Con un livello del segnale >70%, V_x è pari a 3,3 V nominali

1 Solo la tacca di zero calibrata ha una ripetibilità bidirezionale.

2 Finecorsa "attivo basso" disponibili con alcune configurazioni. Per maggiori dettagli, contattare il rappresentante Renishaw di zona.

3 Il segnale di impostazione raffigurato non è presente durante la routine di calibrazione.

Numeri di codice del lettore lineare digitale

Q4 B C Y 30 D 50 A

Serie

Q4 = QUANTiC da 40 µm

Tipo di lettore

B= Lineare

Compatibilità con il tipo di riga

C = RTLC40 / RTLC40-S / RKLC40-S

Risoluzione

T = 10 µm
D = 5 µm
X = 1 µm
Z = 0,5 µm
W = 0,2 µm
Y = 0,1 µm
H = 50 nm

Lunghezza del cavo [1]

05 = 0,5 m
10 = 1 m
15 = 1,5 m
30 = 3 m
50 = 5 m
99 = 10 m

Estremità del cavo

A = connettore maschio tipo D a 9 vie (opzioni con tacca di zero "E" ed "F" / solo formato allarme)
D = connettore maschio tipo D a 15 vie (uscita pin standard)
H = connettore maschio tipo D a 15 vie (uscita pin alternativa)
X = connettore circolare a 12 vie
J = connettore JST a 14 vie

Opzioni con uscita temporizzata [2]

50 = 50 MHz
40 = 40 MHz
25 = 25 MHz
20 = 20 MHz
12 = 12 MHz
10 = 10 MHz
08 = 8 MHz
06 = 6 MHz
04 = 4 MHz
01 = 1 MHz

Opzioni con tacca di zero [3] **/ Formato allarme**

A = tacca di zero selezionabile dall'utente / allarme con line driver (non disponibile con cavi con terminazione di tipo "A")
B = uscita per tutte le tacche di zero / allarme con line driver (non disponibile con cavi con terminazione di tipo "A")
E = tacca di zero selezionabile dall'utente / allarme a 3 stati
F = uscita per tutte le tacche di zero / allarme a 3 stati

Per informazioni sulle combinazioni valide del sistema (lettori e righe) vedere il sito Web **www.renishaw.com/epc**.

1 Sono disponibili cavi di prolunga. Per ulteriori dettagli, contattare il rappresentante Renishaw di zona.

2 Sono disponibili opzioni aggiuntive con uscite temporizzate. Per ulteriori dettagli, contattare il rappresentante Renishaw di zona.

3 A o E - "Tacca di zero selezionabile" - l'impulso di riferimento è attivato solo quando viene rilevato un selettore magnetico. Questo consente l'attivazione di una tacca di zero specifica quando la riga include più tacche di zero IN-TRAC.

B o F - "Tutti gli zeri" - l'impulso di riferimento è attivato ogni volta che si incontra una tacca di zero IN-TRAC. Non è richiesto nessun selettore magnetico. Consigliato per righe con una sola tacca di zero IN-TRAC.

Solo la tacca di zero calibrata ha una ripetibilità bidirezionale.

Numeri di codice del lettore rotativo digitale

Q4 B J X 30 D 50 B

Serie

Q4 = QUANTiC da 40 µm

Tipo di lettore

B = Rotativo > Ø 135 mm (compatibilità solo con righe tipo "J")

C = Rotativo ≤ Ø 135 mm (compatibilità solo con righe tipo "K" e "L")

Compatibilità con il tipo di riga

J = RESM40 > Ø135 mm (solo lettori di tipo "B")

K = RESM40 da Ø60 a Ø135 mm (solo lettori tipo "C")

L = RESM40 < Ø60 mm (solo lettori tipo "C")

Risoluzione

T = 10 µm

D = 5 µm

X = 1 µm

Z = 0,5 µm

W = 0,2 µm

Y = 0,1 µm

H = 50 nm

Lunghezza del cavo [1]

05 = 0,5 m

10 = 1 m

15 = 1,5 m

30 = 3 m

50 = 5 m

99 = 10 m

Estremità del cavo

A = connettore maschio tipo D a 9 vie (opzioni con tacca di zero "F" / solo formato allarme)

D = connettore maschio tipo D a 15 vie (uscita pin standard)

H = connettore maschio tipo D a 15 vie (uscita pin alternativa)

X = connettore circolare a 12 vie

J = connettore JST a 14 vie

Opzioni con uscita temporizzata [2]

50 = 50 MHz

40 = 40 MHz

25 = 25 MHz

20 = 20 MHz

12 = 12 MHz

10 = 10 MHz

08 = 8 MHz

06 = 6 MHz

04 = 4 MHz

01 = 1 MHz

Opzioni tacca di zero / Formato allarme

B = uscita per tutte le tacche di zero / allarme con line driver (non disponibile con cavi con terminazione di tipo "A")

F = uscita per tutte le tacche di zero / allarme a 3 stati

Per informazioni sulle combinazioni valide del sistema (lettori e righe) vedere il sito Web **www.renishaw.com/epc**.

1 Sono disponibili cavi di prolunga. Per ulteriori dettagli, contattare il rappresentante Renishaw di zona.

2 Sono disponibili opzioni aggiuntive con uscite temporizzate. Per ulteriori dettagli, contattare il rappresentante Renishaw di zona.

Numeri di codice del lettore digitale per arco parziale

Q4 B R X 30 D 50 B

Serie

Q4 = QUANTiC da 40 µm

Tipo di lettore

B = Raggio arco parziale > 67,5 mm (compatibilità solo con righe tipo "R")

C = Raggio arco parziale ≤ 67,5 mm (compatibilità solo con righe tipo "S" e "T")

Compatibilità con il tipo di riga

R = RKLC40-S con raggio arco parziale > 67,5 mm (solo lettori tipo "B")

S = RKLC40-S con raggio arco parziale da 30 a 67,5 mm (solo lettori di tipo "C")

T = RKLC40-S con raggio arco parziale da 26 a < 30 mm (solo lettori di tipo "C")

Risoluzione

T = 10 µm

D = 5 µm

X = 1 µm

Z = 0,5 µm

W = 0,2 µm

Y = 0,1 µm

H = 50 nm

Lunghezza del cavo [1]

05 = 0,5 m

10 = 1 m

15 = 1,5 m

30 = 3 m

50 = 5 m

99 = 10 m

Estremità del cavo

A = connettore maschio tipo D a 9 vie (opzioni con tacca di zero "F" / solo formato allarme)

D = connettore maschio tipo D a 15 vie (uscita pin standard)

H = connettore maschio tipo D a 15 vie (uscita pin alternativa)

X = connettore circolare a 12 vie

J = connettore JST a 14 vie

Opzioni con uscita temporizzata [2]

50 = 50 MHz

40 = 40 MHz

25 = 25 MHz

20 = 20 MHz

12 = 12 MHz

10 = 10 MHz

08 = 8 MHz

06 = 6 MHz

04 = 4 MHz

01 = 1 MHz

Opzioni con tacca di zero [3] **/ Formato allarme**

B = uscita per tutte le tacche di zero / allarme con line driver (non disponibile con cavi con terminazione di tipo "A")

F = uscita per tutte le tacche di zero / allarme a 3 stati

Per maggiori informazioni sugli archi parziali, vedere la scheda tecnica della *riga RKL per applicazioni ad arco parziale* (codice Renishaw n. L-9517-9899).

Per informazioni sulle combinazioni valide del sistema (lettori e righe) vedere il sito Web **www.renishaw.com/epc**.

1 Sono disponibili cavi di prolunga. Per ulteriori dettagli, contattare il rappresentante Renishaw di zona.

2 Sono disponibili opzioni aggiuntive con uscite temporizzate. Per ulteriori dettagli, contattare il rappresentante Renishaw di zona.

3 Solo la tacca di zero calibrata ha una ripetibilità bidirezionale.

Numeri di codice del lettore lineare analogico

Q4 B C A 30 L 00 T

Serie

Q4 = QUANTiC da 40 µm

Tipo di lettore

B= Lineare

Compatibilità con il tipo di riga

C = RTLC40 / RTLC40-S / RKLC40-S

Uscita

A = segnale analogico differenziale 1 Vpp

Lunghezza del cavo [1]

05 = 0,5 m
10 = 1 m
15 = 1,5 m
30 = 3 m
50 = 5 m
99 = 10 m

Estremità del cavo

L = connettore maschio tipo D a 15 vie (uscita pin standard)
H = connettore maschio tipo D a 15 vie (uscita pin alternativa)
J = connettore JST a 14 vie

Opzioni con uscita temporizzata

00 = senza temporizzazione

Opzioni della tacca di zero [2]

T = tacca di zero selezionabile
U = tutti gli zeri

Per informazioni sulle combinazioni valide del sistema (lettori e righe) vedere il sito Web **www.renishaw.com/epc**.

[1] Sono disponibili cavi di prolunga. Per ulteriori dettagli, contattare il rappresentante Renishaw di zona.

[2] T - "Tacca di zero selezionabile" - l'impulso di riferimento è attivato solo quando viene rilevato un selettore magnetico. Questo consente l'attivazione di una tacca di zero specifica quando la riga include più tacche di zero IN-TRAC.

U - "Tutti gli zeri" - l'impulso di riferimento è attivato ogni volta che si incontra una tacca di zero IN-TRAC. Non è richiesto nessun selettore magnetico. Consigliato per righe con una sola tacca di zero IN-TRAC.

Solo la tacca di zero calibrata ha una ripetibilità bidirezionale.

Numeri di codice del lettore rotativo analogico

Q4 B J A 30 L 00 U

Serie

Q4 = QUANTiC da 40 µm

Tipo di lettore

B = Rotativo > Ø 135 mm (compatibilità solo con righe tipo "J")

C = Rotativo ≤ Ø 135 mm (compatibilità solo con righe tipo "K" e "L")

Compatibilità con il tipo di riga

J = RESM40 > Ø135 mm (solo lettori di tipo "B")

K = RESM40 da Ø60 a Ø135 mm (solo lettori tipo "C")

L = RESM40 < Ø60 mm (solo lettori tipo "C")

Uscita

A = segnale analogico differenziale a 1 Vpp

Lunghezza del cavo [1]

05 = 0,5 m

10 = 1 m

15 = 1,5 m

30 = 3 m

50 = 5 m

99 = 10 m

Estremità del cavo

L = connettore maschio tipo D a 15 vie (uscita pin standard)

H = connettore maschio tipo D a 15 vie (uscita pin alternativa)

J = connettore JST a 14 vie

Opzioni con uscita temporizzata

00 = senza temporizzazione

Opzioni della tacca di zero

U = tutti gli zeri

Per informazioni sulle combinazioni valide del sistema (lettori e righe) vedere il sito Web **www.renishaw.com/epc**.

[1] Sono disponibili cavi di prolunga. Per ulteriori dettagli, contattare il rappresentante Renishaw di zona.

Numeri di codice del lettore analogico per arco parziale

Q4 B R A 30 L 00 U

Serie

Q4 = QUANTiC da 40 µm

Tipo di lettore

B = raggio arco parziale > 67,5 mm (compatibilità solo con righe tipo "R")

C = raggio arco parziale ≤ 67,5 mm (compatibilità solo con righe tipo "S" e "T")

Compatibilità con il tipo di riga

R = RKLC40-S con raggio arco parziale > 67,5 mm (solo lettori tipo "B")

S = RKLC40-S con raggio arco parziale da 30 a 67,5 mm (solo lettori di tipo "C")

T = RKLC40-S con raggio arco parziale da 26 a < 30 mm (solo lettori di tipo "C")

Uscita

A = segnale analogico differenziale a 1 Vpp

Lunghezza del cavo [1]

05 = 0,5 m

10 = 1 m

15 = 1,5 m

30 = 3 m

50 = 5 m

99 = 10 m

Estremità del cavo

L = connettore maschio tipo D a 15 vie (uscita pin standard)

H = connettore maschio tipo D a 15 vie (uscita pin alternativa)

J = connettore JST a 14 vie

Opzioni con uscita temporizzata

00 = senza temporizzazione

Opzioni della tacca di zero [2]

U = tutti gli zeri

Per maggiori informazioni sugli archi parziali, vedere la scheda tecnica della *riga RKL per applicazioni ad arco parziale* (codice Renishaw n. L-9517-9899).

Per informazioni sulle combinazioni valide del sistema (lettori e righe) vedere il sito Web **www.renishaw.com/epc**.

1 Sono disponibili cavi di prolunga. Per ulteriori dettagli, contattare il rappresentante Renishaw di zona.

2 Solo la tacca di zero calibrata ha una ripetibilità bidirezionale.

Cavi con adattatori

I cavi con adattatore presenti nell'elenco permettono di connettere all'Advanced Diagnostic Tool lettori con varie terminazioni.

Ciascun kit contiene due cavi:

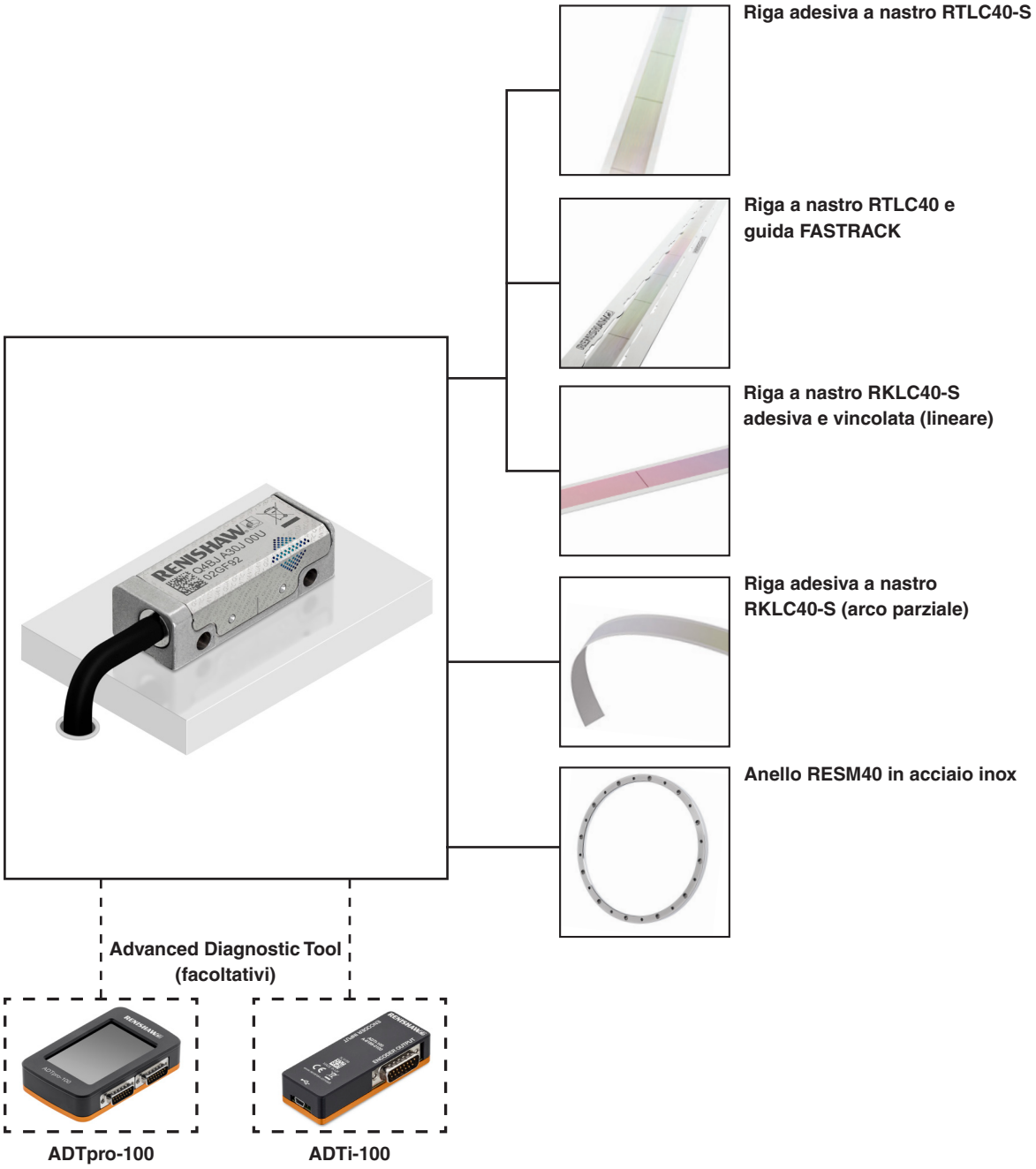
- un cavo che va dal lettore all'ADT
- un cavo che va dall'ADT al controllo, per un utilizzo in linea

Estremità del cavo	Uscita pin	Tipo di lettore	Numero di codice	
			ADTpro-100	ADTi-100
A	A vaschetta a 9 vie	Digitale	A-6195-0102	
D	Tipo D a 15 vie (uscita pin standard)	Digitale	Connessone diretta	
H	Tipo D a 15 vie (uscita pin alternativa)	Digitale	A-6195-0103	
		Analogico	A-6647-1015	A-6195-0103 [1]
J	JST a 14 vie	Digitale	A-6195-2073	
		Analogico	Contattare il rappresentante Renishaw di zona	A-6195-2073 [1]
L	Tipo D a 15 vie (uscita pin standard)	Analogico	Connessone diretta	A-6637-1540 [1]
X	Circolare a 12 vie	Digitale	A-6195-0104	

[1] Quando si connette un lettore analogico ad ADTi-100, è necessario usare anche la terminazione A-6195-2132.

RENISHAW
apply innovation™

Prodotti compatibili con QUANTiC:



Per maggiori informazioni sugli strumenti diagnostici Advanced Diagnostic Tool e sulle righe, vedere le relative schede tecniche e le guide di installazione, che possono essere scaricate dal sito **www.renishaw.com/quanticdownloads**.

www.renishaw.com/contatti

#renishaw

+39 011 966 67 00 **italy@renishaw.com**

© 2017–2026 Renishaw plc. Tutti i diritti riservati. Il presente documento non può essere copiato o riprodotto nella sua interezza o in parte, né trasferito su altri supporti o tradotto in altre lingue senza previa autorizzazione scritta da parte di Renishaw.
RENISHAW® e il simbolo della sonda sono marchi registrati di Renishaw plc. I nomi dei prodotti Renishaw, le denominazioni e il marchio "apply innovation" sono marchi di Renishaw plc o delle sue società controllate. Altri nomi di marchi, prodotti o società sono marchi dei rispettivi proprietari.
SEBBENE SIANO STATI COMPIUTI SFORZI NOTEVOLI PER VERIFICARE L'ACCURATEZZA DEL PRESENTE DOCUMENTO AL MOMENTO DELLA PUBBLICAZIONE, TUTTE LE GARANZIE, LE CONDIZIONI, LE DESCRIZIONI E LE RESPONSABILITÀ, COMUNQUE DERIVANTI, SONO ESCLUSE NELLA MISURA CONSENTITA DALLA LEGGE. RENISHAW SI RISERVA IL DIRITTO DI APPORTARE MODIFICHE AL PRESENTE DOCUMENTO E ALLE APPARECCHIATURE, E/O AL SOFTWARE E ALLE SPECIFICHE QUI DESCRITTE SENZA ALCUN OBBLIGO DI PREAVVISO.
Renishaw plc. Registrata in Inghilterra e Galles. Numero di registro dell'azienda: 1106260. Sede legale: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK.
Per una migliore leggibilità, in questo documento viene utilizzato il maschile per i nomi e i sostantivi personali. I termini corrispondenti si applicano generalmente a tutti i generi per quanto riguarda la parità di trattamento. Questa forma abbreviata del linguaggio è dovuta unicamente a motivi editoriali e non implica nessun tipo di giudizio.

Codice: L-9517-9781-09-A
Pubblicato: 11.2026