

# Interfaccia analogica REE



## L'interfaccia analogica REE è stata progettata per essere utilizzata con qualsiasi lettore analogico da 1 Vpp.

Applica ai segnali in entrata il controllo automatico dell'offset (AOC), il controllo automatico del bilanciamento (ABC) e il controllo automatico del guadagno (AGC). Genera segnali accurati, con un ampiezza costante di 1 Vpp, conformi allo standard industriale.

Un LED a 3 colori indica l'intensità del segnale in entrata e semplifica le procedure di impostazione per garantire prestazioni sempre ottimali. Se dopo l'installazione dell'interfaccia, il LED non risultasse visibile, è possibile utilizzare un segnale di impostazione esterno e separato. L'installazione è ulteriormente semplificata da un ciclo di calibrazione.

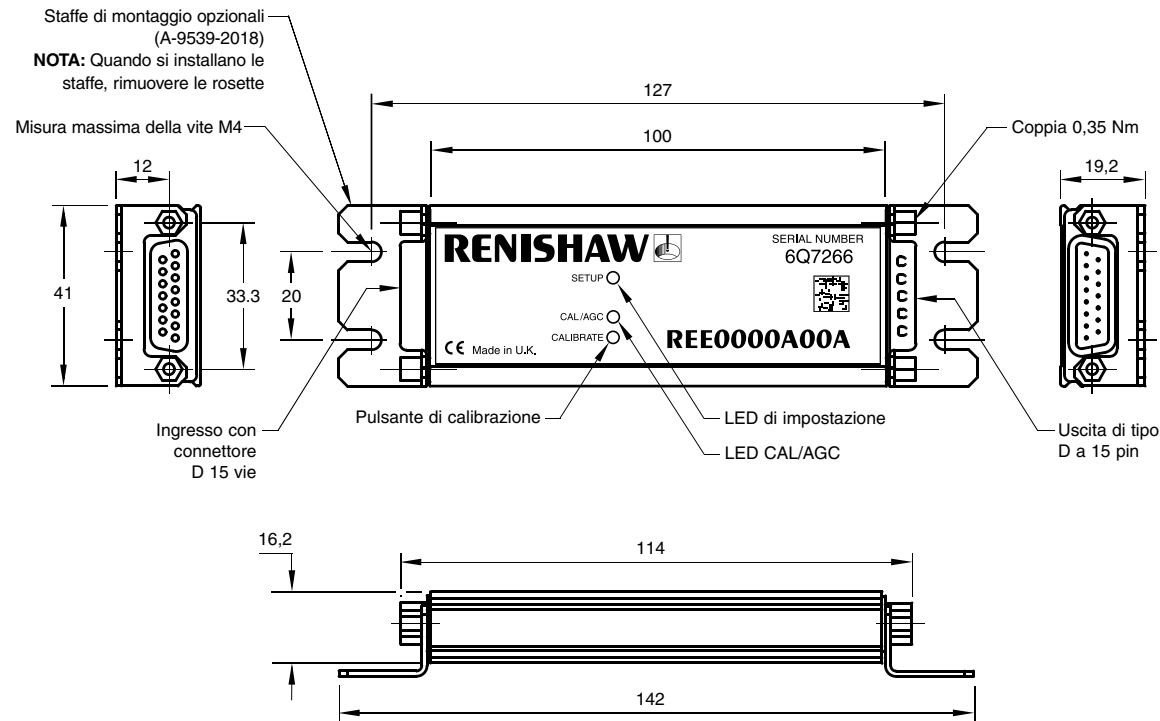
Queste caratteristiche consentono di ottenere segnali in uscita con un errore ciclico estremamente ridotto, tipicamente inferiore a 50 nm.

L'interfaccia è conforme alle direttive RoHS e supporta lettori con fine corsa singoli o doppi.

- **Compatibile con tutti i lettori standard con uscita 1Vpp sinusoidale**
- **Produce segnali differenziali analogici da 1 Vpp, accurati e conformi allo standard industriale**
- **Basso errore ciclico**
- **LED di impostazione a 3 colori integrato**
- **Controllo automatico del controllo (AGC) selezionabile dall'utente**
- **Controllo automatico dell'offset e del bilanciamento (AOC e ABC)**
- **Adatta per fine corsa singoli o doppi**

Schema per l’installazione di REE

Le dimensioni e le tolleranze sono espresse in mm



Specifiche operative ed elettriche

Alimentazione elettrica	5 V nominali -5% + 10%	Assorbimento di corrente 150 mA (solo interfaccia, in caso di terminazione a 120 Ω). L'alimentazione consente di fornire un massimo di 100 mA aggiuntivi al lettore. L'interfaccia risulta completamente attiva <300 ms dopo l'accensione. I sistemi encoder Renishaw devono essere alimentati con corrente a 5 V CC in modo conforme ai requisiti SELV dello standard EN (IEC) 60950. L'alimentazione viene fornita per il rilevamento remoto tramite due fili del cavo cliente. L'interfaccia e il lettore sono protetti da tensioni inverse e sovratensioni fino a 12 V. Massimo 200 mVpp @ frequenza massima di 500 kHz
	Ripple	
Accelerazione		In funzione 500 m/s <sup>2</sup> BS EN 60068-2-7:1993 (IEC 68-2-7:1983)
Urti	non in funzione	1000 m/s <sup>2</sup> 6 ms, ½ seno BS EN 60068-2-27:1993 (IEC 68-2-27:1987)
Vibrazione	in funzione	100 m/s <sup>2</sup> max @ 55 to 2000 Hz BS EN 60068-2-6:1996 (IEC 68-2-6:1995)
Temperatura	In magazzino	da -20 °C a +70 °C
	In funzione	da 0 °C a +55 °C
Umidità	In magazzino	95% di umidità relativa massima (senza condensa)
	In funzione	80% di umidità relativa massima (senza condensa)
Protezione		IP40
Massa		95g
Conformità EMC		BS EN 61000 BS EN 55011
Connettori (input/output)		Presa/spina di tipo D a 15 pin

## Caratteristiche dell'interfaccia REE

### Correzione attiva e autoregolante

L'interfaccia analogica REE effettua la correzione attiva delle imperfezioni del segnale in entrata per ottimizzare l'accuratezza del sistema. Le correzioni sono effettuate per:

**Controllo automatico dell'offset (AOC)** – regola la correzione in modo indipendente per i segnali di seno e coseno

**Controllo automatico del guadagno (AGC)** – garantisce un'ampiezza del segnale costante a 1 Vpp

**Controllo automatico del bilanciamento (ABC)** – regola il guadagno per bilanciare i segnali di seno e coseno

Questi meccanismi correttivi funzionano sull'intero campo di velocità operativa del lettore. Per disattivare/attivare l'AGC, tenere premuto il pulsante di calibrazione per più di 3 secondi.

### Indicatori LED

Il LED DI IMPOSTAZIONE a 3 colori fornisce un feedback visivo dell'intensità del segnale e di eventuali condizioni di errore, semplificando installazione e diagnosi.

<b>Viola</b> lampeggiante indica allarme per segnale troppo alto	>135%
<b>Viola</b> indica un segnale alto	>110% e <135%
<b>Blu</b> indica un segnale ottimale	>90% e <110%
<b>Verde</b> indica un segnale buono	>70% e <90%
<b>Arancione</b> indica un segnale basso	>50% e <70%
<b>Rosso</b> indica un segnale non accettabile	>20% e <50%
<b>Rosso</b> lampeggiante indica allarme per segnale non accettabile	<20%
<b>Blu</b> lampeggiante indica allarme per velocità eccessiva	
Si spegne e si accende per indicare una tacca di zero, solo fino a 100 mm/s	

Il LED CAL/AGC **giallo** indica quando l'interfaccia REE è in modalità di calibrazione e se AGC è attivo

Se il LED è acceso, AGC è attivo

Se il LED è spento, AGC non è attivo

Se il LED lampeggia lentamente, l'interfaccia è in modalità di calibrazione

Se il LED lampeggia rapidamente indica un errore durante la calibrazione

### Elaborazione dello zero

L'interfaccia analogica REE effettua il monitoraggio delle linee BID e DIR configurabili dall'utente per controllare l'output di eventuali tacche di zero.

Linea BID	Linea DIR	Segnale di zero
Alta	Alta	Tutti, entrambe le direzioni
Alta	Bassa	Tutti, entrambe le direzioni
Bassa	Alta	Solo in avanti
Bassa	Bassa	Solo indietro

### Procedura di calibrazione

La procedura di calibrazione deve essere eseguita per ottimizzare il guadagno, il bilanciamento e la correzione dei segnali analogici in entrata dell'interfaccia REF. Queste impostazioni vengono memorizzate e richiamate per l'utilizzo iniziale all'avvio.

Per calibrare il sistema, attenersi alla sequenza riportata di seguito:

- ▶ Prima della calibrazione, disattivare l'AGC. Per attivare o disattivare l'AGC tenere premuto il pulsante di calibrazione per più di 3 secondi. Se l'AGC è attivo, il LED CAL/AGC risulta acceso, mentre quando l'AGC è disattivato, il LED CAL/AGC è spento.
- ▶ Installare il lettore e impostarlo in modo da ottenere l'ampiezza di segnale ottimale (1 Vpp)
- ▶ Premere per qualche istante il pulsante di calibrazione per accedere alla modalità di calibrazione. Quando l'interfaccia è in modalità di calibrazione, il LED CAL/AGC inizia a lampeggiare lentamente.
- ▶ Spostare lentamente il lettore lungo la riga fino a quando il LED CAL/AGC non smette di lampeggiare. A questo punto, il ciclo di calibrazione è completo.

Se la calibrazione non viene effettuata correttamente, il LED CAL/AGC non si spegne e inizia a lampeggiare rapidamente. In questo caso, premere e rilasciare il pulsante di calibrazione per uscire dalla modalità di calibrazione. Ripetere la procedura.

Se il problema di calibrazione persiste, ripristinare le impostazioni predefinite spegnendo l'unità e riaccendendola tenendo premuto il pulsante di calibrazione. Ripetere la procedura di calibrazione.

**NOTA:** Se il problema di calibrazione persiste, ripristinare le impostazioni predefinite spegnendo l'unità e riaccendendola tenendo premuto il pulsante di calibrazione. Ripetere la procedura di calibrazione.

## Scheda tecnica

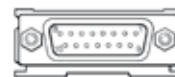
### Interfaccia analogica REE

### Segnali in ingresso

Le interfacce REE sono state progettate per l'uso con lettori standard da 1 Vpp. I segnali differenziali in entrata Cos ( $V_1$ ), Sen ( $V_2$ ) e zero ( $V_0$ ) devono avere un'ampiezza nominale di 1 Vpp sviluppata su una terminazione d'ingresso con resistore da 120R. Inoltre, possono essere immessi uno o due segnali di finecorsa a collettore aperto.

Femmina di tipo D a 15 pin

Ingresso REE

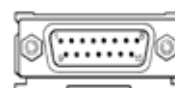


Numero pin	Nome del segnale	Descrizione
1	$V_1^-$	Coseno -ve
2	$V_2^-$	Seno -ve
3	$V_0^+$	Tacca di zero +ve
4	5 V	Alimentazione 5 V
5	5 V	Alimentazione 5 V
6	–	Non connesso
7	$V_x/V_p$	Segnale di impostazione/secondo interruttore di finecorsa (P) per lettori a doppio finecorsa
8	$V_q$	Primo finecorsa (Q)
9	$V_1^+$	Coseno +ve
10	$V_2^+$	Seno +ve
11	$V_0^-$	Tacca di zero -ve
12	0 V	Alimentazione 0 V
13	0 V	Alimentazione 0 V
14	–	Non connettere
15	Interno	Connessione tra lo schermo interno del cavo e 0 V

### Segnali in uscita

Maschio di tipo 'D' a 15 pin

Uscita REE



Numero pin	Nome del segnale	Descrizione
1	$V_1^-$	Coseno -ve
2	$V_2^-$	Seno -ve
3	$V_0^+$	Tacca di zero +ve
4	5 V	Alimentazione 5 V
5	5 V	Alimentazione 5 V
6	BID	Selezione tacca di zero bi/unidirezionale
7	$V_x/V_p$	Segnale di impostazione/interruttore di finecorsa P per lettori a doppio finecorsa
8	$V_q$	Interruttore di finecorsa Q
9	$V_1^+$	Coseno +ve
10	$V_2^+$	Seno +ve
11	$V_0^-$	Tacca di zero -ve
12	0 V	Alimentazione 0 V
13	0 V	Alimentazione 0 V
14	DIR	Selettore di direzione per la tacca di zero
15	–	Non connesso

## Scheda tecnica

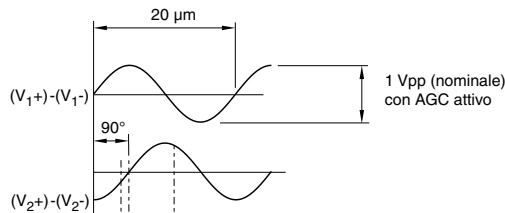
### Interfaccia analogica REE

## Specifiche delle uscite

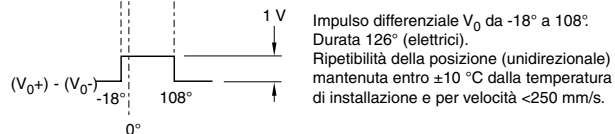
### Segnali uscite analogiche - tipo REE 0000

#### Forma - 1 Vpp differenziale

**Incrementale** Sinusoidi differenziali a 2 canali  $V_1$  e  $V_2$  in quadratura ( $90^\circ$  con spostamento di fase)



#### Riferimento

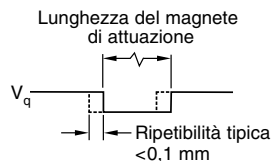


**NOTA:** Il LED di impostazione dell'interfaccia REE non deve essere usato per la registrazione della tacca di zero. A tale scopo, usare esclusivamente il LED del lettore (per i lettori Renishaw).

#### Finecorsa solo RGH22, RGH40 e RGH41

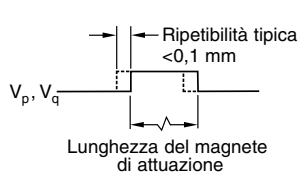
Uscita collettore aperto

#### Finecorsa singolo



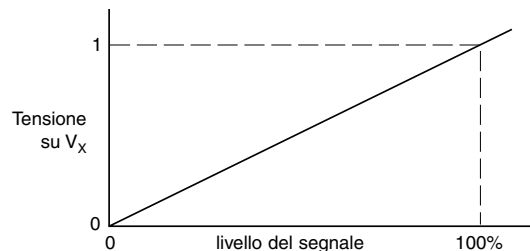
Impulso asincrono Q

#### Finecorsa doppio



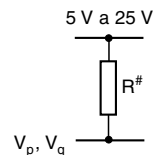
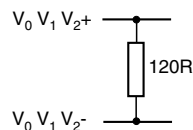
Impulso asincrono P, Q

#### Impostazione



La tensione del segnale di impostazione è proporzionale all'ampiezza del segnale

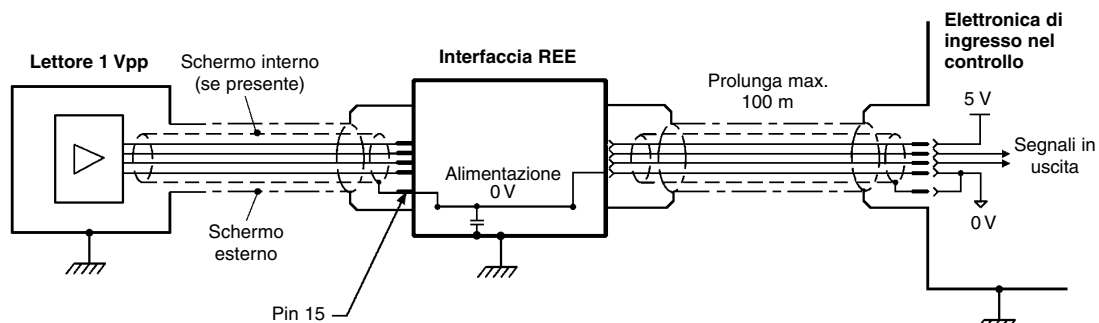
#### Terminazione consigliata per i segnali



#Selezionare R in modo che la corrente massima non superi i 20 mA. In alternativa, usare un relè o un isolatore ottico.  
Dispositivi A-9531-0251, A-9531-2052, A-9531-2054.

## Collegamenti elettrici

Masse e schermi



**NOTA:** Lo schermo interno del cavo di prolunga deve essere collegato a 0V solo nell'elettronica di ingresso del controllo

**IMPORTANTE:** Lo schermo esterno deve essere collegato alla messa a terra della macchina. Lo schermo interno deve essere collegato a 0V. Assicurarsi che lo schermo interno e quello esterno siano isolati l'uno dall'altro. Se i due schermi dovessero entrare in contatto, si verificherebbe un corto circuito fra 0V e la messa a terra che potrebbe causare interferenze elettriche.

## Compatibilità elettromagnetica

L'interfaccia REE è conforme ai seguenti standard europei per la compatibilità elettromagnetica.

**BS EN 61000 BS EN 55011**

## Brevetti

Le caratteristiche dei sistemi di encoder e dei prodotti simili Renishaw sono il soggetto dei seguenti brevetti e richieste di brevetto:

US4959542	US4974962	US4926566
EP0383901	US5088209	JP2963926
EP0388453	US5063685	JP2837483
EP0514081	US5241173	JP3202316
EP0543513	US5302820	JP5248895
EP0748436	US5861953	EP826138B
US6051971	JP3676819	EP1094302
US6481115	US6588333 B1	EP1147377
JP2003-512,611	US6772531	GB2397040
CN1585685	WO 03/041905	JP2005-508,760
US2005-0079499	CN1620353	WO 03/061891
EP1469969	JP2005-515,077	US2005-0045586
EP1552251	WO 2004/008079	EP1552248
WO 2004/008076		

## Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sull'installazione dei sistemi REE, vedere anche i manuali di installazione dei relativi lettori. Questi documenti possono essere scaricati dal sito Web [www.renishaw.com/encoder](http://www.renishaw.com/encoder) e sono inoltre disponibili presso i rappresentanti o le filiali Renishaw sul territorio. Questo documento non può essere copiato, riprodotto, né interamente né in parte, o tradotto in un'altra lingua o su un altro supporto in qualsiasi modo senza previo permesso scritto di Renishaw.

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

## Numeri di codice per le interfacce

REE 0000 A 00 A

### Opzioni

A - Doppio finecorsa  
B - Finecorsa singolo

**Per indicazioni sui contatti nel mondo visitare il sito principale [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 RILASCI ALCUNA GARANZIA CIRCA IL CONTENUTO NE LO CONSIDERA VINCOLANTE. RENISHAW DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ, DI QUALSIVOGLIA NATURA, PER QUALSIASI INESATTEZZA PRESENTE NEL DOCUMENTO.

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** è un marchio di Renishaw plc.

© 2008 Renishaw plc Tutti i diritti riservati Pubblicato 0608



L - 9 5 1 7 - 9 3 3 1 - 0 1