

Cavi per encoder assoluti FORTiS™



Sommario

Introduzione	3
Connettore FORTiS di Renishaw	3
Tipi di cavo	4
Lunghezze massime del cavo	9
BiSS C e BiSS Safety	12
FANUC	18
Mitsubishi	21
Panasonic	24
Siemens	27
Yaskawa	29
Cavi adattatori per ADTa-100	32

Introduzione

Renishaw commercializza una serie di cavi per gli encoder lineari assoluti FORTiS™. I cavi possono adattarsi a molte applicazioni diverse e sono divisi in tre categorie principali:

1. Cavi per lettori

Cavi che partono dal connettore FORTiS e vanno a collegarsi direttamente e senza interruzioni al controllo/drive. Per maggiori informazioni sui limiti di lunghezza dei cavi, vedere ["Lunghezza massima del cavo lettore \(senza prolunghe\)"](#) a pagina 9.

2. Prolunghe

Da utilizzare per estendere la lunghezza dei lettori, nel caso in cui risultino troppo corti. Per maggiori informazioni sui limiti di lunghezza dei cavi, vedere ["Lunghezza massima del cavo lettore e prolunga"](#) a pagina 9.

3. Cavi ADTa-100

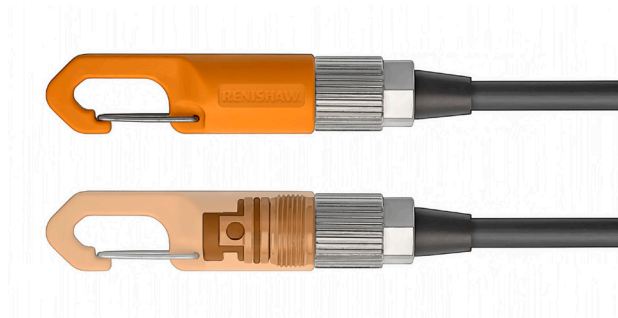
Lo strumento opzionale Advanced Diagnostic Tool (ADTa-100) può essere utilizzato in combinazione con il software ADT View e consente di ricevere feedback completi in tempo reale dall'encoder FORTiS. Può essere collegato direttamente all'encoder oppure all'interconnettore. In alternativa è possibile collegarlo nel controllo/drive. ADTa-100 è dotato di un connettore di ingresso femmina di tipo D a 9 vie.

Vedere ["Cavi adattatori per ADTa-100"](#) a pagina 32 per i codici degli adattatori.

Connettore FORTiS di Renishaw

Il connettore del lettore (terminazione R) che si collega direttamente all'encoder FORTiS è realizzato su misura, sulla base delle specifiche Renishaw. Viene fornito con un cappuccio antipolvere arancione e include una clip integrata per agevolare l'inserimento. Il connettore non è un componente cablabile sul campo. Tuttavia, per le applicazioni personalizzate sono disponibili cavi con connettore FORTiS (terminazione R) su un'estremità e terminali volanti sull'altra. Per informazioni sui numeri di codice, vedere la relativa sezione del protocollo.

È possibile ordinare confezioni con 10 cappucci antipolvere sostitutivi: N. codice Renishaw A-9768-2255.

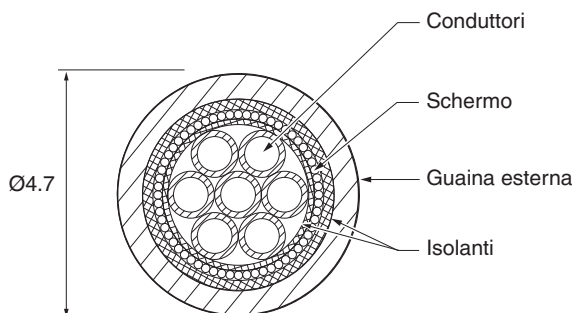


Tipi di cavo

Renishaw fornisce quattro tipi di cavi per FORTIS, ciascuno adatto ad applicazioni diverse. Tutti i cavi sono estremamente resistenti, garantiscono un'eccellente protezione dalle interferenze elettromagnetiche e assicurano una lunga durata anche in condizioni di impiego particolarmente gravose.

Tipi di cavo			
Tipo di cavo	Cavo del lettore	Cavo di prolunga	Dettagli
A	✓	✗	Vita a flessione elevata, raggio di curvatura dinamico 20 mm, lunghezza massima del cavo del lettore 9 m. Ideale per applicazioni che richiedono un cavo lettore corto, unito a una prolunga. Per ulteriori Altri dettagli vedere "Cavo tipo A" a pagina 5.
B	✓	✓	Vita a flessione elevata, raggio di curvatura dinamico > 63 mm, lunghezza massima del cavo del lettore 25 m. Ideale per applicazioni che richiedono un cavo lettore lungo che raggiunga direttamente il controllo o da usare come prolunga. Per ulteriori Altri dettagli vedere "Cavo tipo B" a pagina 6.
C	✗	✓	Usato in genere con cavi lunghi oltre 25 m. Venduto solitamente in rotoli senza terminazione (codice Renishaw M-9553-0414). Per ulteriori Altri dettagli vedere "Cavo tipo C" a pagina 7.
D	✓	✗	Cavo rinforzato, vita a flessione elevata, raggio di curvatura dinamico 75 mm, lunghezza massima del cavo del lettore 9 m. Per applicazioni in cui il cavo lettore è direttamente esposto a rischi di danni fisici. Per ulteriori Altri dettagli vedere "Cavo tipo D" a pagina 8.

Cavo tipo A (diametro 4,7 mm, nero)



Descrizione

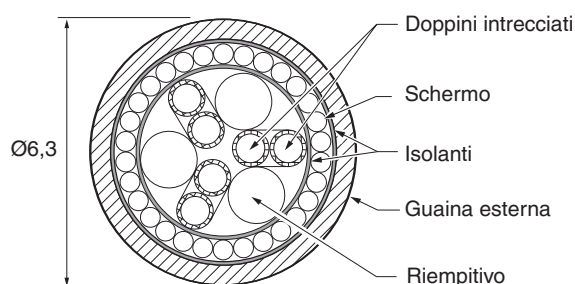
Cavo schermato ad alta flessibilità, con omologazione UL e RoHS compatibile, con 7 conduttori 0,081 mm² (28 AWG). Diametro esterno: 4,7 ±0,2 mm. Ottima compatibilità elettromagnetica, resistente a idrolisi e microorganismi, superficie esterna con finitura a basso attrito.

Applicazioni comuni

Da utilizzare con gli encoder FORTiS nelle applicazioni in cui il lettore è l'elemento mobile. I cavi di tipo A assicurano una lunga vita a flessione e una forza di piegamento molto bassa. Sono ideali per applicazioni che richiedono un cavo lettore corto, unito a una prolunga.

Specifiche	
Caratteristiche fisiche	
Materiale della guaina esterna	Poliuretano PUR estruso nero (senza alogeni)
Utilizzabile in catene portacavi	Sì
Schermo	Filo di rame ricotto e stagnato, 40 AWG, conforme ad ASTM B33, copertura ottica > 96% ±3%, angolo nominale dell'intreccio 40°
Vita a flessione	> 20 × 10 ⁶ cicli con raggio di piegatura a 20 mm
Raggio di curvatura statico	10 mm a 90° (raggio interno), 15 mm a 180° (raggio interno)
Raggio di curvatura dinamico	20 mm (al centro del cavo)
Massa	26 kg/km
Temperatura di funzionamento	Da -40 °C a +80 °C (classificazione UL)
Caratteristiche elettriche	
Numero e dimensioni dei conduttori	7 da 0,081 mm ² (28 AWG)
Materiale dei conduttori	Conduttore multifilo in rame, stagnato e ricotto
Tensione nominale	30 V RMS
Resistenza del conduttore a 20 °C	< 220 Ω/km
Resistenza dello schermo a 20 °C	< 50 Ω/km
Resistenza di isolamento a 20 °C	> 10.000 megaΩ/km (con 500 Vcc)
Breakdown dell'isolamento a 20 °C (2,8 kVcc per 5 secondi)	Da polo a polo > 2.000 V Da polo a schermo > 1.000 V
Approvazioni	Approvazione UL AWM stile 20236 80 °C 30 V Approvazione RoHS

Cavo tipo B (diametro 6,3 mm, verde)



Descrizione

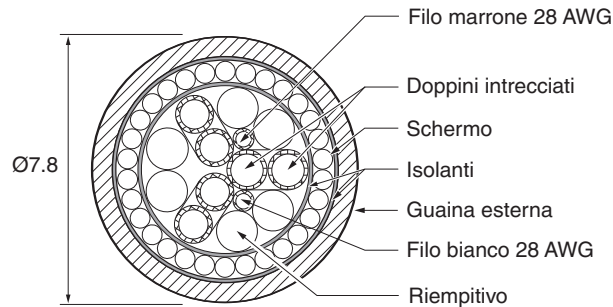
Cavo schermato ultra robusto, con omologazione UL e RoHS compatibile, con 6 conduttori 0,25 mm² (23 AWG) disposti come tre doppini intrecciati. Diametro esterno: 6,3 ±0,2 mm. Ottima compatibilità elettromagnetica, resistente a idrolisi e microorganismi, superficie esterna con finitura a basso attrito.

Applicazioni comuni

Da utilizzare con gli encoder FORTiS nelle applicazioni in cui la riga/estrusione è l'elemento mobile. I cavi di tipo B assicurano una lunga vita a flessione, ma richiedono una forza di piegamento superiore rispetto al tipo A. Vengono usati spesso nelle applicazioni che richiedono un cavo lettore lungo da collegare direttamente al controllo. Possono essere usati anche come prolunghe.

Specifiche	
Caratteristiche fisiche	
Materiale della guaina esterna	Poliuretano PUR estruso verde (senza alogeni)
Utilizzabile in catene portacavi	Sì
Schermo	Filo di rame ricotto e stagnato, 38 AWG, conforme ad ASTM B33, copertura ottica > 85%, angolo nominale dell'intreccio 35°
Vita a flessione	> 20 × 10 ⁶ cicli con raggio di piegatura a 75 mm
Raggio di curvatura statico	31,5 mm (raggio interno)
Raggio di curvatura dinamico	> 63 mm (al centro del cavo)
Massa	52 kg/km
Temperatura di funzionamento	Da -20 °C a +80 °C (classificazione UL)
Caratteristiche elettriche	
Numero e dimensioni dei conduttori	3 (2 × 0,25 mm ²) (23 AWG)
Materiale dei conduttori	Conduttore multifilo in rame, stagnato e ricotto
Tensione nominale	30 V RMS
Resistenza del conduttore a 20 °C	< 80 Ω/km
Resistenza dello schermo a 20 °C	< 50 Ω/km
Resistenza di isolamento a 20 °C	> 500 megaΩ/km (con 500 Vcc)
Breakdown dell'isolamento a 20 °C (2,8 kVcc per 5 secondi)	Da polo a polo > 2.000 V Da polo a schermo > 1.000 V
Approvazioni	Approvazione UL AWM stile 20554 80 °C 30 V Approvazione CSA 75 °C – 30 V Ignifugo IEC 60332-1-2 FT2 Approvazione RoHS

Cavo tipo C (diametro 7,8 mm, verde)



Descrizione

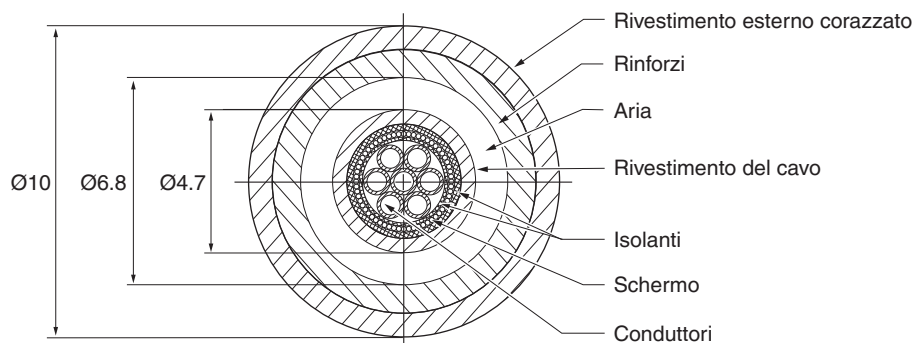
Cavo schermato ultra robusto, con omologazione UL e RoHS compatibile, per applicazioni a lunga distanza. 2 poli 28 AWG ($2 \times 0,08 \text{ mm}^2$), 4 poli 23 AWG disposti come doppiini intrecciati ($2 (2 \times 0,25 \text{ mm}^2)$) e 2 poli 20 AWG disposti come doppiini intrecciati ($1 (2 \times 0,5 \text{ mm}^2)$). Diametro esterno $7,8 \pm 0,3 \text{ mm}$. Ottima compatibilità elettromagnetica, resistente a idrolisi e microorganismi, superficie esterna con finitura a basso attrito.

Applicazioni comuni

Cavo di prolunga, utilizzabile con gli encoder FORTiS in applicazioni che richiedono cavi particolarmente lunghi. I poli elettrici da $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ permettono di ridurre al minimo i cali di tensione e rendono questo cavo ideale per applicazioni a lunga distanza (fino a 57 metri). Si consiglia di utilizzare questo cavo come prolunga, insieme a un cavo dotato di una minore rigidità di piegamento, come ad esempio i cavi Renishaw di tipo A.

Specifiche	
Caratteristiche fisiche	
Materiale della guaina esterna	Poliuretano PUR estruso verde (senza alogeni)
Utilizzabile in catene portacavi	Sì
Schermo	Filo di rame ricotto e stagnato, 38 AWG, conforme ad ASTM B33, copertura ottica > 85%, angolo nominale dell'intreccio 35°
Vita a flessione	> 20×10^6 cicli con raggio di piegatura a 75 mm
Raggio di curvatura statico	50 mm a 90° (raggio interno); 58 mm a 180° (raggio interno)
Raggio di curvatura dinamico	75 mm (al centro del cavo)
Massa	74 kg/km
Temperatura di funzionamento	Da -20 °C a +80 °C (classificazione UL)
Caratteristiche elettriche	
Numero e dimensioni dei conduttori	$2 \times (2 \times 0,25 \text{ mm}^2) + 1 \times (2 \times 0,5 \text{ mm}^2) + 2 \times (0,081 \text{ mm}^2)$
Materiale dei conduttori	Conduttore multifilo in rame, stagnato e ricotto
Tensione nominale	30 V RMS
Resistenza del conduttore a 20 °C	< 39 Ω/km su poli da 0,5 mm ² (20 AWG) < 80 Ω/km su poli da 0,25 mm ² (23 AWG) < 220 Ω/km su poli da 0,081 mm ² (28 AWG)
Resistenza dello schermo a 20 °C	< 50 Ω/km
Resistenza di isolamento a 20 °C	> 10 000 megaΩ/km (con 500 Vcc) su poli da 0,5 mm ² e 0,081 mm ² > 500 megaΩ/km (con 500 Vcc) su poli da 0,25 mm ²
Breakdown dell'isolamento a 20 °C (1 kVca per 1 minuto)	Da polo a polo > 2.000 V Da polo a schermo > 1.000 V
Approvazioni	Approvazione UL AWM stile 20554 80 °C 30 V Approvazione CSA 75° C – 30 V Ignifugo IEC 60332-1-2 FT2 Approvazione RoHS

Cavo tipo D (diametro 10 mm, blu)



Descrizione

Cavo schermato ad alta flessibilità, con omologazione UL e RoHS compatibile, con 7 conduttori 0,081 mm² (28 AWG). Diametro esterno: 10 ±0,5 mm. Ottima compatibilità elettromagnetica, resistente a idrolisi e microorganismi, vita a flessione elevata, raggio di curvatura dinamico 75 mm, lunghezza massima del cavo del lettore 9 m.

Applicazioni comuni

Per applicazioni in cui il cavo lettore è direttamente esposto a rischi di danni fisici.

Specifiche	
Caratteristiche fisiche	
Materiale della guaina esterna	Cavo riconosciuto UL rivestito in poliuretano all'interno di una guaina in acciaio
Utilizzabile in catene portacavi	Sì
Schermo	Filo di rame ricotto e stagnato, 40 AWG, conforme ad ASTM B33, copertura ottica > 96± 3%, angolo nominale dell'intreccio 40°
Vita a flessione	> 20 × 10 ⁶ cicli con raggio di piegatura a 75 mm
Raggio di curvatura statico	25 mm raggio interno
Raggio di curvatura dinamico	75 mm raggio interno
Massa	165 kg/km
Temperatura di funzionamento	Da -5 °C a +70 °C (classificazione UL)
Resistenza alla compressione a 23 °C (IEC 61386-1)	< 25% compressione > 90% recupero: > 1250N
Caratteristiche elettriche	
Numero e dimensioni dei conduttori	7 da 0,081 mm ² (28 AWG)
Materiale dei conduttori	Conduttore multifilo in rame, stagnato e ricotto
Tensione nominale	30 V RMS
Resistenza del conduttore a 20 °C	< 220 Ω/km
Resistenza dello schermo a 20 °C	< 50 Ω/km
Resistenza di isolamento a 20 °C	> 10.000 megaΩ/km (con 500 Vcc)
Rottura dell'isolamento a 20 °C (2,8 kVca per 5 secondi)	Da polo a polo > 2.000 V Da polo a schermo > 1.000 V
Approvazioni	Approvazione UL AWM stile 20236 80 °C 30 V Approvazione RoHS

Lunghezze massime del cavo

Lunghezza massima del cavo lettore (senza prolunghie)

La lunghezza massima di un cavo singolo (cavo lettore collegato direttamente al controllo, senza prolunghie) dipende dal tipo di cavo:

- Cavo tipo A: 9 metri
- Cavo tipo B: 25 metri
- Cavo tipo D: 9 metri

Lunghezza massima del cavo lettore e prolunga

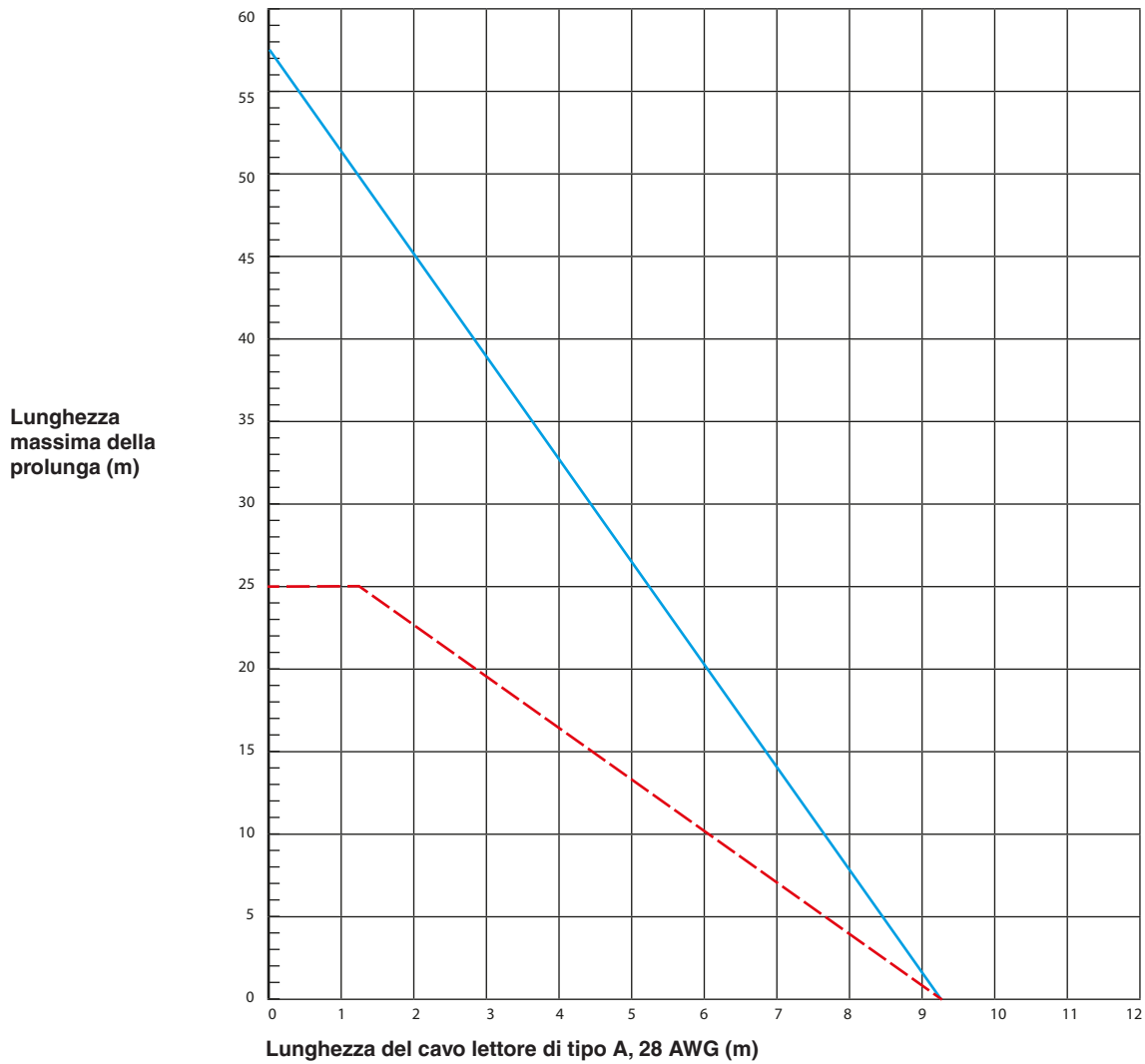
La lunghezza totale massima di un cavo con prolunga dipende da una serie di fattori:

- Tipo del cavo lettore
- Lunghezza del cavo del lettore
- Tipo di prolunga

Per informazioni sulla lunghezza massima consentita per i cavi lettore di tipo A a pagina, vedere ["Cavo lettore di tipo A con prolunga"](#) a pagina 10. Per i cavi lettore di tipo B vedere ["Cavo lettore di tipo B con prolunga"](#) a pagina 11.

Cavo lettore di tipo A con prolunga

Il grafico di seguito mostra la lunghezza massima consentita quando un cavo lettore di tipo A viene utilizzato in combinazione con una prolunga di tipo B o C. Per leggere il grafico, trovare la lunghezza del cavo lettore sull'asse x. Sull'asse y viene indicata la lunghezza massima della prolunga, in base al tipo.



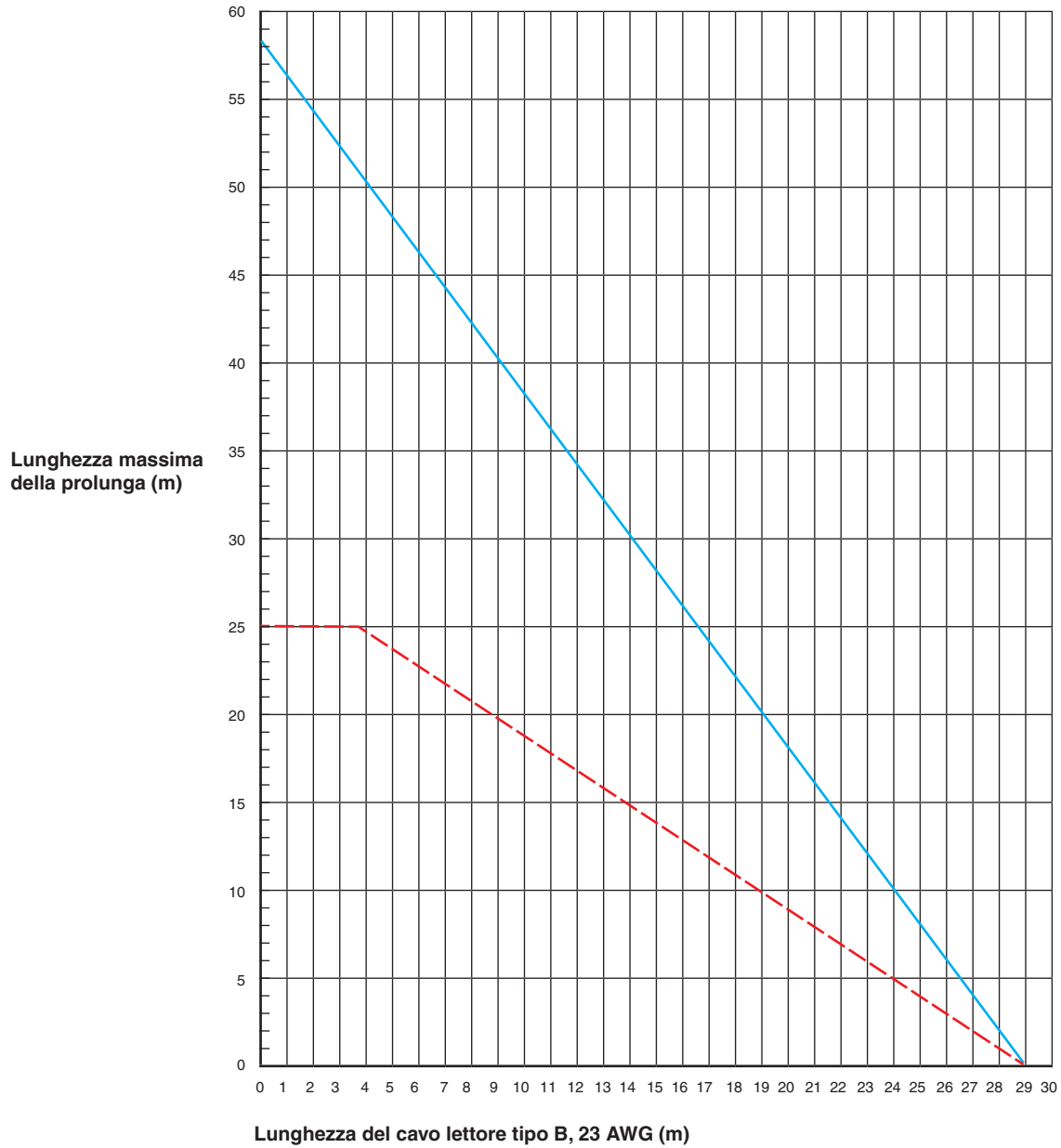
Legenda

Lunghezza massima del cavo di tipo B ---

Lunghezza massima del cavo di tipo C —

Cavo lettore di tipo B con prolunga

Il grafico di seguito mostra la lunghezza massima consentita quando un cavo lettore di tipo B viene utilizzato in combinazione con una prolunga di tipo B o C. Per leggere il grafico, trovare la lunghezza del cavo lettore sull'asse x. Sull'asse y viene indicata la lunghezza massima della prolunga, in base al tipo.



Legenda

Lunghezza massima del cavo di tipo B - - - - -

Lunghezza massima del cavo di tipo C —————

BiSS C e BiSS Safety

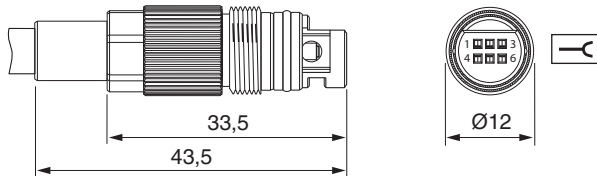
BiSS C e BiSS Safety sono disponibili con le terminazioni standard di Renishaw (vedere "Opzioni di terminazione" di seguito) o di iC- Haus (vedere "Cavi con uscite pin standard di iC-Haus" a pagina 15).

Cavi con terminazioni standard Renishaw

Opzioni di terminazione

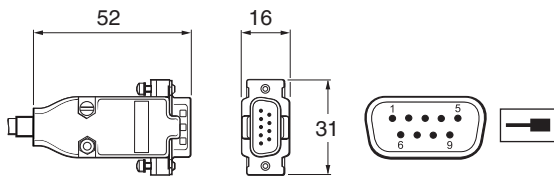
Connettore del lettore

Dimensioni in mm

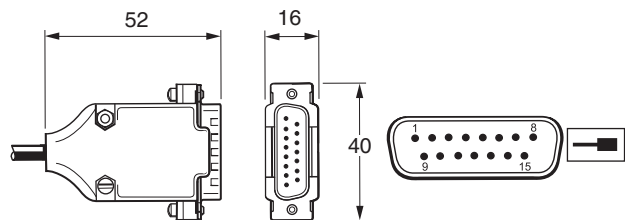


Connettore per controllo

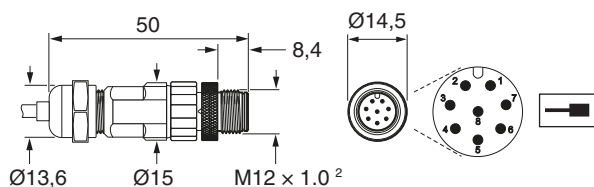
Spinotto a vaschetta a 9 vie



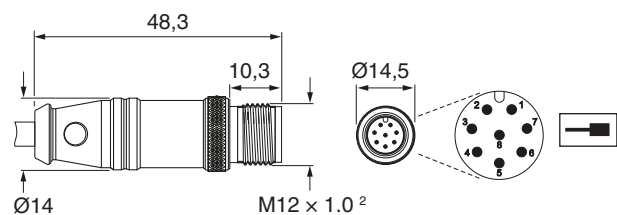
Spinotto a vaschetta a 15 vie



Connettore M12 a 8 vie ¹

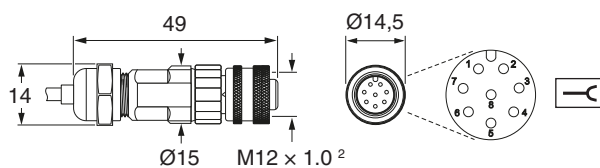


Connettore M12 a 8 vie – versione sovrastampata

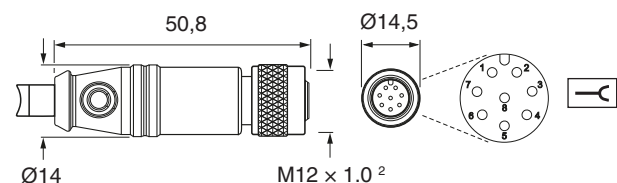


Connettore in linea

Ingresso M12 a 8 vie ¹



Presca M12 a 8 vie – versione sovrastampata



¹ In base alla disponibilità, potrebbe essere fornito con la versione sovrastampata.

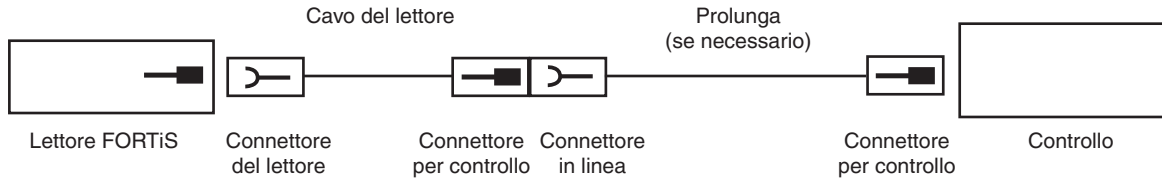
² Si consiglia di serrare con una coppia di 4 Nm.

Segnali in uscita

Funzione	Segnale	Terminale volante colore filo (F)	Uscita pin		
			A vaschetta a 9 vie (A)	M12 a 8 vie (S)	A vaschetta a 15 vie (D)
Alimentazione	5 V	Marrone	4, 5	2	4, 12
	0 V	Bianco	8, 9	5, 8	2, 10
Interfaccia seriale	MA+	Viola	2	3	8
	MA-	Giallo	3	4	15
	SLO+	Grigio	6	7	5
	SLO-	Rosa	7	6	13
Schermo	Schermo	Schermo	Custodia	Custodia	Custodia

Nomenclatura

IMPORTANTE: La lunghezza massima del cavo dipende dalla lunghezza del cavo del lettore e dal tipo di cavo. Per informazioni sulla lunghezza massima complessiva dei cavi, vedere pagina 9.



Cavo del lettore

A A - 0300 - R S X

Categoria

A - cavo per encoder assoluto

Tipo di cavo

A - cavo nero per encoder con diametro 4,7 mm
 B - cavo verde per encoder con diametro 6,3 mm
 D - cavo rinforzato per encoder con diametro 10 mm

Lunghezza

0050 - 0,5 m 0600 - 6 m
 0100 - 1 m 0900 - 9 m
 0300 - 3 m 1200 - 12 m (solo cavo tipo B)

Connettore del lettore

R - connettore per lettore FORTiS

Connettore per controllo

A - tipo D a 9 vie (Renishaw)
 D - tipo D a 15 vie (Beckhoff)
 F - terminale volante
 S - M12 a 8 vie (Renishaw) ¹

Altro

X - standard

¹ Opzioni consigliate se si usano prolunghe.

Cavo di prolunga

A B - 0600 - S A X

Categoria

A - cavo per encoder assoluto

Tipo di cavo

B - cavo verde per encoder con diametro 6,3 mm

Lunghezza

0100 - 1 m 1200 - 12 m
 0300 - 3 m 1500 - 15 m
 0600 - 6 m 2000 - 20 m

Connettore in linea

S - M12 a 8 vie (Renishaw)

Connettore per controllo

A - tipo D a 9 vie (Renishaw)
 D - tipo D a 15 vie (Beckhoff)
 F - terminale volante
 S - M12 a 8 vie (Renishaw)

Altro

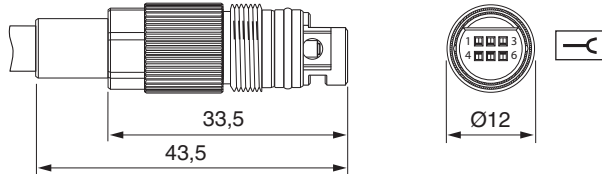
X - standard

Cavi con uscite pin standard di iC-Haus

Opzioni di terminazione

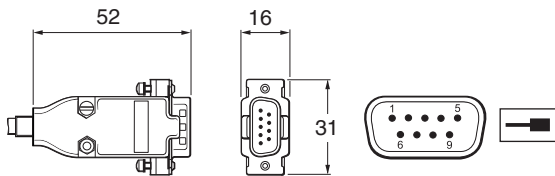
Connettore del lettore

Dimensioni in mm

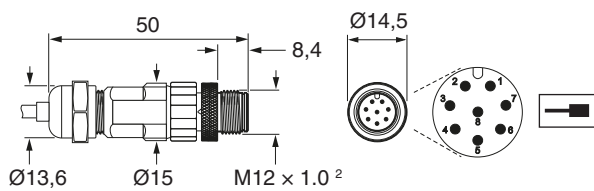


Connettore per controllo

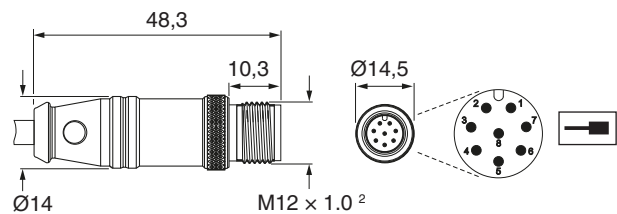
Spinotto a vaschetta a 9 vie



Connettore M12 a 8 vie ¹

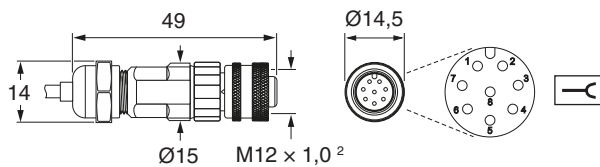


Connettore M12 a 8 vie – versione sovrastampata

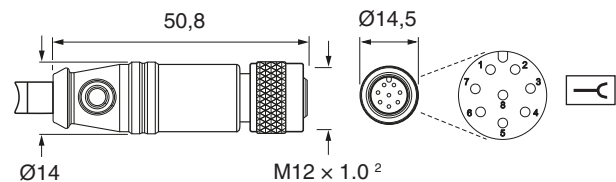


Connettore in linea

Ingresso M12 a 8 vie ¹



Presca M12 a 8 vie – versione sovrastampata



¹ In base alla disponibilità, potrebbe essere fornito con la versione sovrastampata.

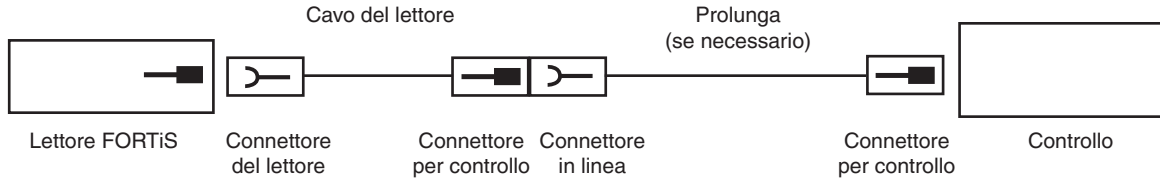
² Si consiglia di serrare con una coppia di 4 Nm.

Segnali in uscita

Funzione	Segnale	Terminale volante colore filo (F)	Uscita pin	
			A vaschetta a 9 vie (G)	M12 a 8 vie (U)
Alimentazione	5 V	Marrone	4	1
	0 V	Bianco	6	2
Interfaccia seriale	MA+	Viola	2	6
	MA-	Giallo	3	4
	SLO+	Grigio	7	5
	SLO-	Rosa	8	8
Schermo	Schermo	Schermo	Custodia	Custodia

Nomenclatura

IMPORTANTE: La lunghezza massima del cavo dipende dalla lunghezza del cavo del lettore e dal tipo di cavo. Per informazioni sulla lunghezza massima complessiva dei cavi, vedere pagina 9.



Cavo del lettore

A A - 0300 - R G X	
Categoria	A - cavo per encoder assoluto
Tipo di cavo	A - cavo nero per encoder con diametro 4,7 mm B - cavo verde per encoder con diametro 6,3 mm D - cavo rinforzato per encoder con diametro 10 mm
Lunghezza	0050 - 0,5 m 0600 - 6 m 0100 - 1 m 0900 - 9 m 0300 - 3 m 1200 - 12 m (solo cavo tipo B)
Connettore del lettore	R - connettore per lettore FORTiS
Connettore per controllo	F - terminale volante G - tipo D a 9 vie U - M12 a 8 vie (iC-Haus) ¹
Altro	X - standard

¹ Opzione consigliata se si usano prolunghie.

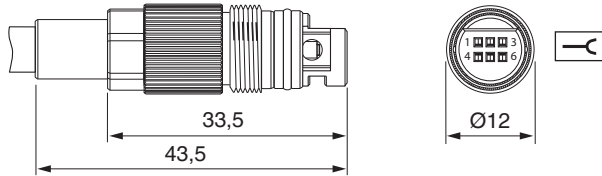
Cavo di prolunga

A B - 0600 - U G X	
Categoria	A - cavo per encoder assoluto
Tipo di cavo	B - cavo verde per encoder con diametro 6,3 mm
Lunghezza	0100 - 1 m 1200 - 12 m 0300 - 3 m 1500 - 15 m 0600 - 6 m 2000 - 20 m
Connettore in linea	U - M12 a 8 vie (iC-Haus)
Connettore per controllo	F - terminale volante G - tipo D a 9 vie
Altro	X - standard

FANUC

Opzioni di terminazione

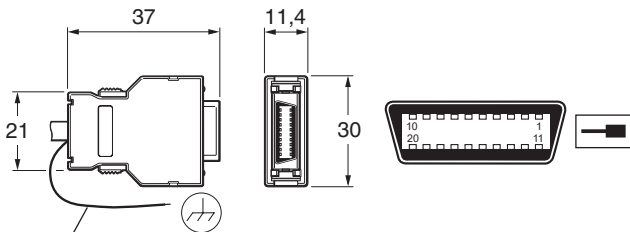
Connettore del lettore



Dimensioni in mm

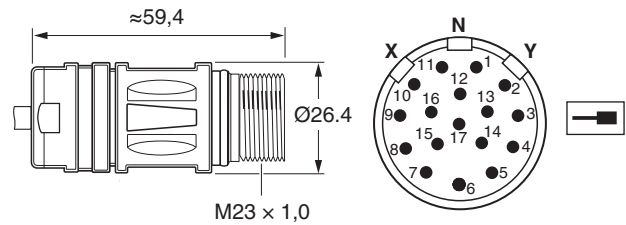
Connettore per controllo

Spinotto a 20 vie ¹

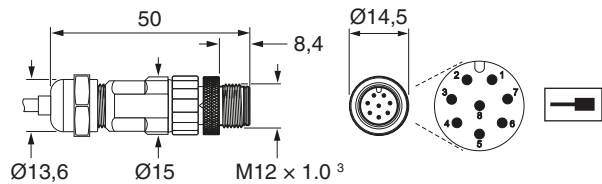


Schermatura esterna
(connessa alla terra della macchina)

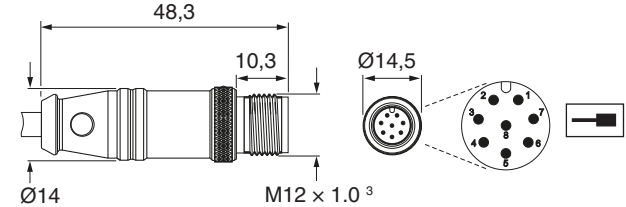
Connettore M23 a 17 vie



Connettore M12 a 8 vie ²

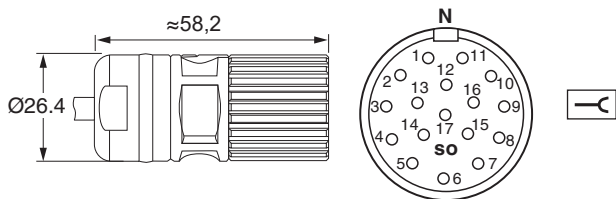


Connettore M12 a 8 vie – versione sovrastampata

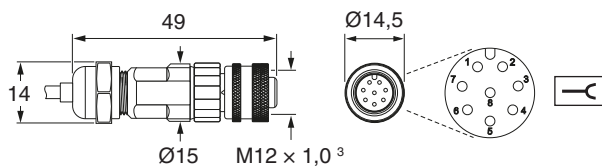


Connettore in linea

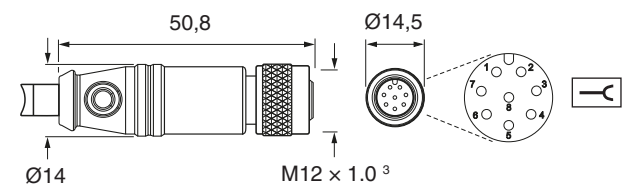
Ingresso M23 a 17 vie



Ingresso M12 a 8 vie ²



Presca M12 a 8 vie – versione sovrastampata



¹ Vengono forniti solo connettori per controlli approvati da Fanuc. L'aspetto esterno del connettore in dotazione potrebbe comunque essere diverso da quello della figura, in base al fornitore approvato utilizzato.


² In base alla disponibilità, potrebbe essere fornito con la versione sovrastampata.

³ Si consiglia di serrare con una coppia di 4 Nm.

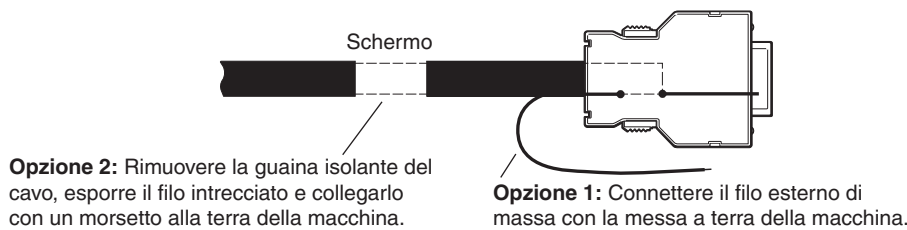
Segnali in uscita

Funzione	Segnale		Terminale volante colore filo (F)	Uscita pin			
	FANUC α	FANUC αi		Spinotto a 20 vie (H)	M12 a 8 vie (S)	M12 a 8 vie (T)	M23 a 17 vie (C)
Alimentazione	5 V	5 V	Marrone	9, 20	2	8	1, 7
	0 V	0 V	Bianco	12, 14	5, 8	5	4, 10
Interfaccia seriale	REQ+	REQ+ / SD+	Viola	5	3	7	8
	REQ-	REQ- / SD-	Giallo	6	4	6	9
	SD+	Non connettere	Grigio	1	7	3	14
	SD-		Rosa	2	6	4	17
Schermo	Schermo	Schermo	Treccia del cavo	16, Esterno	Custodia	Custodia	Custodia

Collegamento della schermatura del cavo sulle terminazioni H

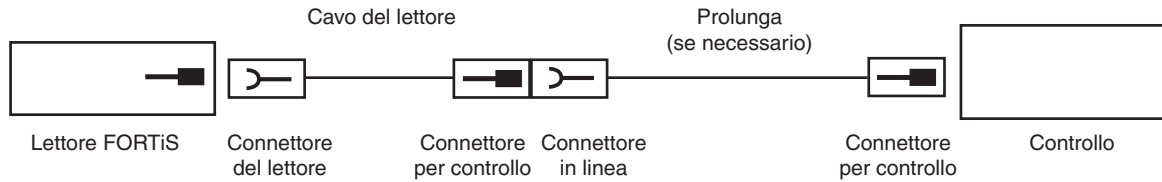
 Questa operazione deve essere eseguita solo nelle versioni FANUC.

Il cavo viene fornito con la schermatura connessa al pin 16 all'interno del connettore, per la connessione richiesta all'equipaggiamento FANUC. Inoltre, la schermatura deve essere connessa alla terra della macchina, mediante l'apposito filo esterno oppure tagliando l'isolamento del cavo per esporre l'isolamento e collegandolo con un morsetto alla terra.



Nomenclatura

IMPORTANTE: La lunghezza massima del cavo dipende dalla lunghezza del cavo del lettore e dal tipo di cavo. Per informazioni sulla lunghezza massima complessiva dei cavi, vedere pagina 9.



Cavo del lettore

		A A - 0300 - R H X	
Categoria	A - cavo per encoder assoluto		
Tipo di cavo	A - cavo nero per encoder con diametro 4,7 mm B - cavo verde per encoder con diametro 6,3 mm D - cavo rinforzato per encoder con diametro 10 mm		
Lunghezza	0050 - 0,5 m 0600 - 6 m 0100 - 1 m 0900 - 9 m 0300 - 3 m 1200 - 12 m (solo cavo tipo B)		
Connettore del lettore	R - connettore per lettore FORTiS		
Connettore per controllo	C - M23 a 17 vie ¹ F - terminale volante H - Honda/Hirose a 20 vie (FANUC) S - M12 a 8 vie (Renishaw) ¹ T - M12 a 8 vie (uscita pin alternativa) ¹		
Altro	X - standard		

¹ Opzioni consigliate se si usano prolunghe.

Cavo di prolunga

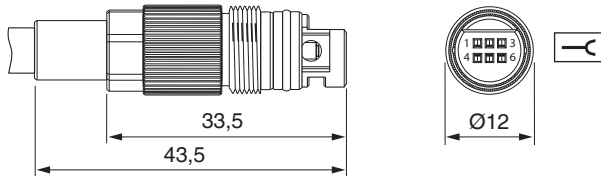
		A B - 0600 - S H X	
Categoria	A - cavo per encoder assoluto		
Tipo di cavo	B - cavo verde per encoder con diametro 6,3 mm		
Lunghezza	0100 - 1 m 1200 - 12 m 0300 - 3 m 1500 - 15 m 0600 - 6 m 2000 - 20 m		
Connettore in linea	C - M23 a 17 vie S - M12 a 8 vie (Renishaw) T - M12 a 8 vie (uscita pin alternativa)		
Connettore per controllo	H - Honda/Hirose a 20 vie (FANUC)		
Altro	X - standard		

Mitsubishi

Opzioni di terminazione

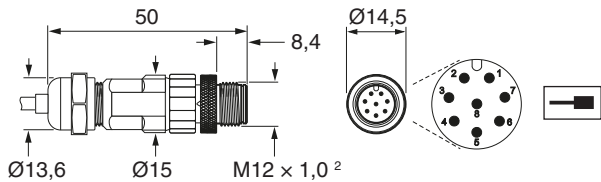
Connettore del lettore

Dimensioni in mm

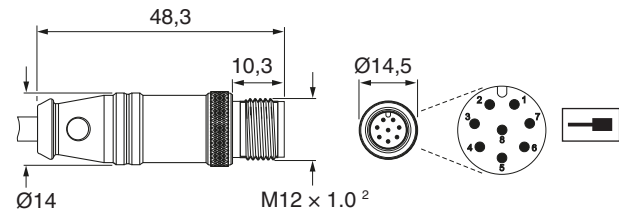


Connettore per controllo

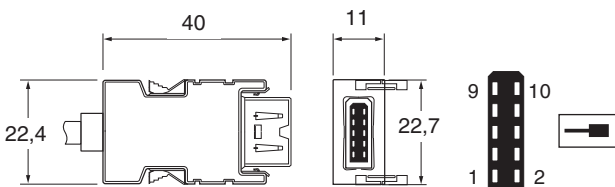
Connettore M12 a 8 vie ¹



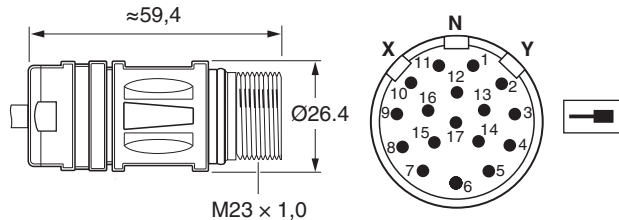
Connettore M12 a 8 vie – versione sovrastampata



Spinotto a 10 vie ³

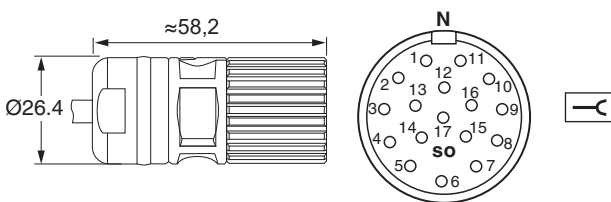


Connettore M23 a 17 vie

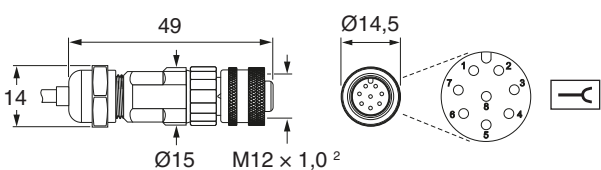


Connettore in linea

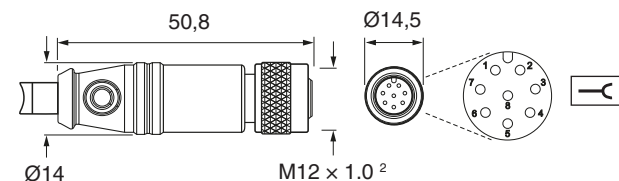
Ingresso M23 a 17 vie



Ingresso M12 a 8 vie ¹



Presca M12 a 8 vie – versione sovrastampata



¹ In base alla disponibilità, potrebbe essere fornito con la versione sovrastampata.

² Si consiglia di serrare con una coppia di 4 Nm.

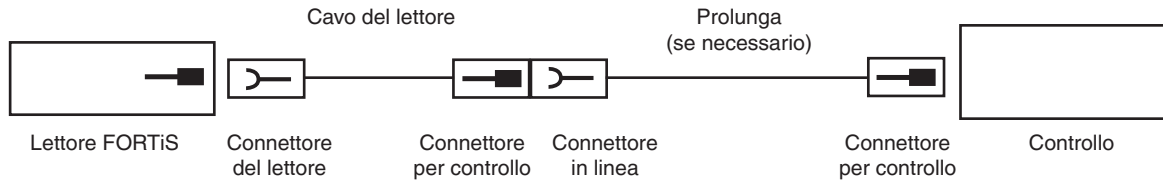
³ Vengono forniti solo connettori per controlli approvati da Mitsubishi. L'aspetto esterno del connettore in dotazione potrebbe comunque essere diverso da quello della figura, in base al fornitore approvato utilizzato.

Segnali in uscita

Funzione	Segnale	Terminale volante colore filo (F)	Uscita pin		
			3M a 10 vie (P)	M12 a 8 vie (S)	M12 a 8 vie (T)
Alimentazione	5 V	Marrone	1	2	8
	0 V	Bianco	2	5, 8	5
Interfaccia seriale	MR	Viola	3	3	7
	MRR	Giallo	4	4	6
	MD	Grigio	7	7	3
	MDR	Rosa	8	6	4
Schermo	Schermo	Schermo	Custodia	Custodia	Custodia

Nomenclatura

IMPORTANTE: La lunghezza massima del cavo dipende dalla lunghezza del cavo del lettore e dal tipo di cavo. Per informazioni sulla lunghezza massima complessiva dei cavi, vedere pagina 9.



Cavo del lettore

AA - 0300 - R P X

Categoria _____

A - cavo per encoder assoluto

Tipo di cavo _____

A - cavo nero per encoder con diametro 4,7 mm
 B - cavo verde per encoder con diametro 6,3 mm
 D - cavo rinforzato per encoder con diametro 10 mm

Lunghezza _____

0050 - 0,5 m 0600 - 6 m
 0100 - 1 m 0900 - 9 m
 0300 - 3 m 1200 - 12 m (solo cavo tipo B)

Connettore del lettore _____

R - connettore per lettore FORTiS

Connettore per controllo _____

C - M23 a 17 vie ¹
 F - terminale volante
 P - 3M/Molex a 10 vie (Mitsubishi)
 S - M12 a 8 vie (Renishaw) ¹
 T - M12 a 8 vie (uscita pin alternativa) ¹

Altro _____

X - standard

¹ Opzioni consigliate se si usano prolunghie.

Cavo di prolunga

AB - 0600 - S P X

Categoria _____

A - cavo per encoder assoluto

Tipo di cavo _____

B - cavo verde per encoder con diametro 6,3 mm

Lunghezza _____

0100 - 1 m 1200 - 12 m
 0300 - 3 m 1500 - 15 m
 0600 - 6 m 2000 - 20 m

Connettore in linea _____

C - M23 a 17 vie
 S - M12 a 8 vie (Renishaw)
 T - M12 a 8 vie (uscita pin alternativa)

Connettore per controllo _____

P - 3M/Molex a 10 vie (Mitsubishi)

Altro _____

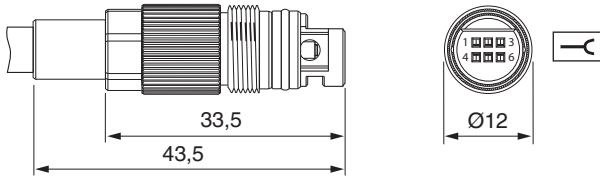
X - standard

Panasonic

Opzioni di terminazione

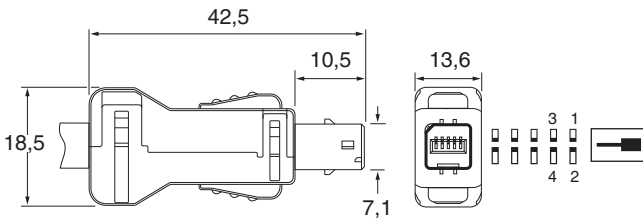
Connettore del lettore

Dimensioni in mm

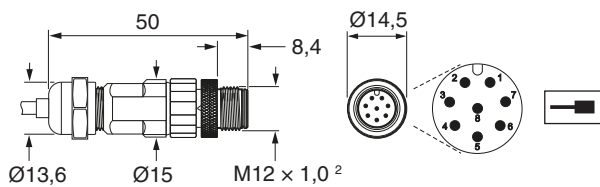


Connettore per controllo

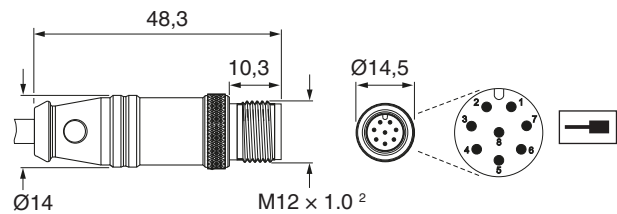
Spinotto a 10 vie



Connettore M12 a 8 vie ¹

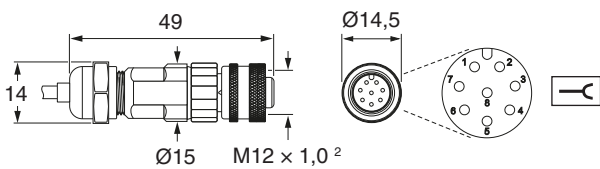


Connettore M12 a 8 vie – versione sovrastampata

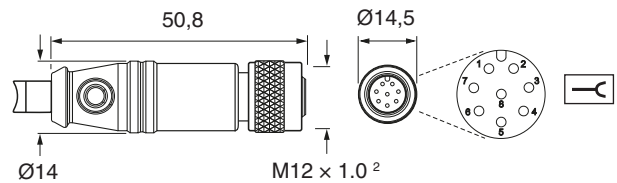


Connettore in linea

Ingresso M12 a 8 vie ¹



Presca M12 a 8 vie – versione sovrastampata



¹ In base alla disponibilità, potrebbe essere fornito con la versione sovrastampata.

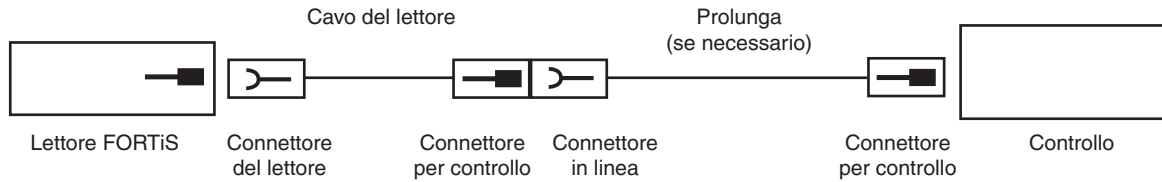
² Si consiglia di serrare con una coppia di 4 Nm.

Segnali in uscita

Funzione	Segnale	Terminale volante colore filo (F)	Uscita pin	
			M12 a 8 vie (S)	10 vie (J)
Alimentazione	5 V	Marrone	2	1
	0 V	Bianco	5, 8	2
		Verde		-
Interfaccia seriale	PS	Viola	3	3
	$\overline{\text{PS}}$	Giallo	4	4
(Riservato)	Non connettere	Grigio	7	-
		Rosa	6	-
Schermo	Schermo	Schermo	Custodia	Custodia

Nomenclatura

IMPORTANTE: La lunghezza massima del cavo dipende dalla lunghezza del cavo del lettore e dal tipo di cavo. Per informazioni sulla lunghezza massima complessiva dei cavi, vedere pagina 9.



Cavo del lettore

	A A - 0300 - R S X	
Categoria	A - cavo per encoder assoluto	
Tipo di cavo	A - cavo nero per encoder con diametro 4,7 mm B - cavo verde per encoder con diametro 6,3 mm D - cavo rinforzato per encoder con diametro 10 mm	
Lunghezza	0050 - 0,5 m 0600 - 6 m	0100 - 1 m 0900 - 9 m
	0300 - 3 m 1200 - 12 m (solo cavo tipo B)	
Connettore del lettore	R - connettore per lettore FORTiS	
Connettore per controllo	F - terminale volante J - a 10 vie S - M12 a 8 vie (Renishaw)	
Altro	X - standard	

Cavo di prolunga

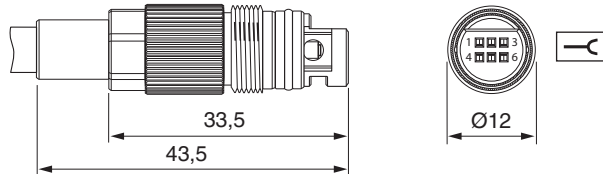
	A B - 0600 - S S X	
Categoria	A - cavo per encoder assoluto	
Tipo di cavo	B - cavo verde per encoder con diametro 6,3 mm	
Lunghezza	0100 - 1 m 1200 - 12 m	0300 - 3 m 1500 - 15 m
	0600 - 6 m 2000 - 20 m	
Connettore in linea	S - M12 a 8 vie (Renishaw)	
Connettore per controllo	F - terminale volante S - M12 a 8 vie (Renishaw)	
Altro	X - standard	

Siemens

Opzioni di terminazione

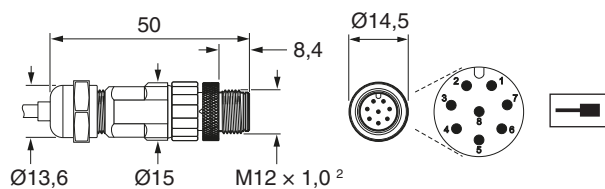
Connettore del lettore

Dimensioni in mm

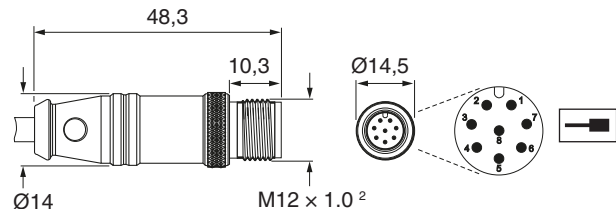


Connettore per interfaccia DRIVE-CLiQ

Connettore M12 a 8 vie ¹

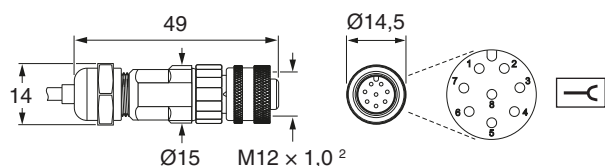


Connettore M12 a 8 vie – versione sovrastampata

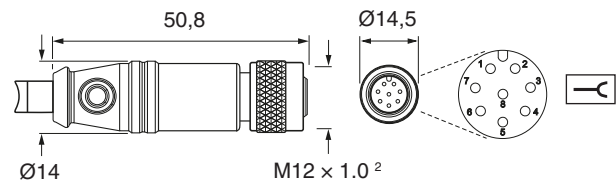


Connettore in linea

Ingresso M12 a 8 vie ¹



Preso M12 a 8 vie – versione sovrastampata



¹ In base alla disponibilità, potrebbe essere fornito con la versione sovrastampata.

² Si consiglia di serrare con una coppia di 4 Nm.

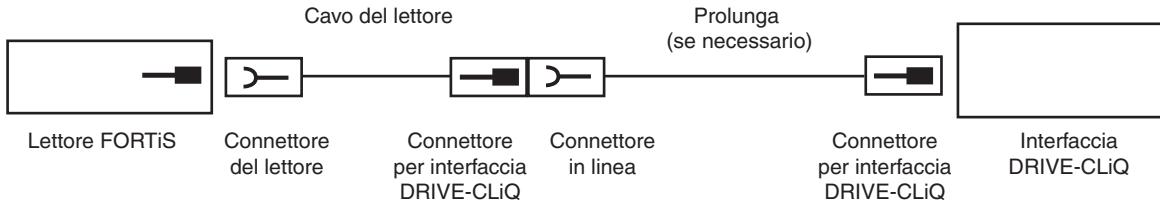
Segnali in uscita

Funzione	Segnale	Colore filo	Uscita pin
			M12 a 8 vie (S)
Alimentazione	5 V	Marrone	2
	0 V	Bianco	5, 8
Interfaccia seriale	A+	Viola	3
	A-	Giallo	4
(Riservato)	Non connettere	Grigio	7
		Rosa	6
Schermo	Schermo	Schermo	Custodia

Le prolunghe che vanno dall'interfaccia FORTiS DRIVE-CLiQ al controllo devono essere fornite direttamente da Siemens.

Nomenclatura

IMPORTANTE: La lunghezza massima del cavo dipende dalla lunghezza del cavo del lettore e dal tipo di cavo. Per informazioni sulla lunghezza massima complessiva dei cavi, vedere pagina 9.



Cavo del lettore

A A - 0300 - R S X	
Categoria	A - cavo per encoder assoluto
Tipo di cavo	A - cavo nero per encoder con diametro 4,7 mm B - cavo verde per encoder con diametro 6,3 mm D - cavo rinforzato per encoder con diametro 10 mm
Lunghezza	0050 - 0,5 m 0600 - 6 m 0100 - 1 m 0900 - 9 m 0300 - 3 m 1200 - 12 m (solo cavo tipo B)
Connettore del lettore	R - connettore per lettore FORTiS
Connettore per interfaccia DRIVE-CLiQ	S - M12 a 8 vie (Renishaw)
Altro	X - standard

Cavo di prolunga

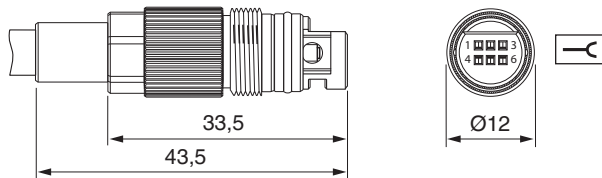
A B - 0600 - S S X	
Categoria	A - cavo per encoder assoluto
Tipo di cavo	B - cavo verde per encoder con diametro 6,3 mm
Lunghezza	0100 - 1 m 1200 - 12 m 0300 - 3 m 1500 - 15 m 0600 - 6 m 2000 - 20 m
Connettore in linea	S - M12 a 8 vie (Renishaw)
Connettore per interfaccia DRIVE-CLiQ	S - M12 a 8 vie (Renishaw)
Altro	X - standard

Yaskawa

Opzioni di terminazione

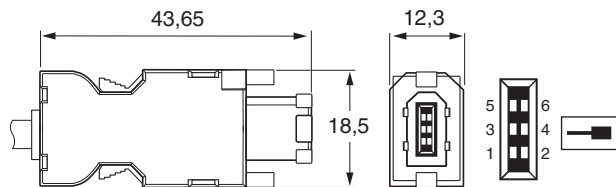
Connettore del lettore

Dimensioni in mm

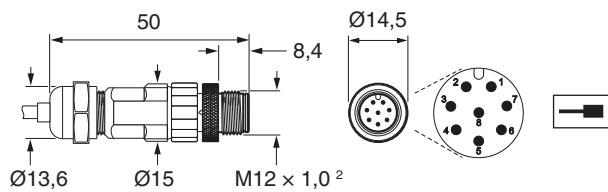


Connettore per controllo

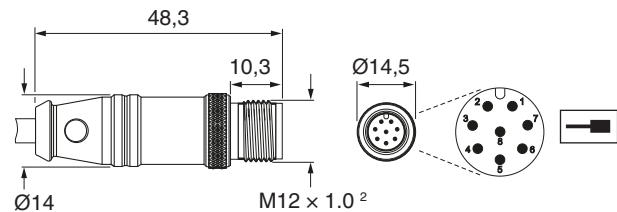
Spinotto a 6 vie



Connettore M12 a 8 vie ¹

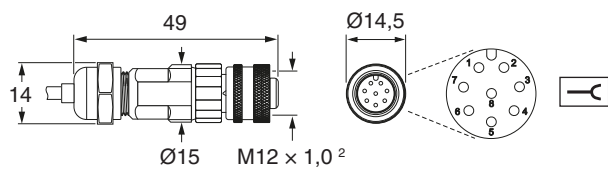


Connettore M12 a 8 vie – versione sovrastampata

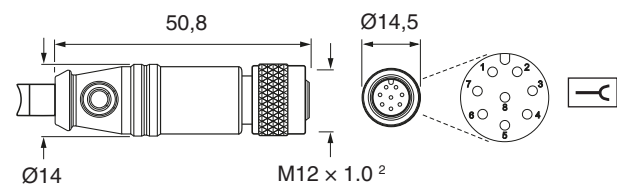


Connettore in linea

Ingresso M12 a 8 vie ¹



Presca M12 a 8 vie – versione sovrastampata



¹ In base alla disponibilità, potrebbe essere fornito con la versione sovrastampata.

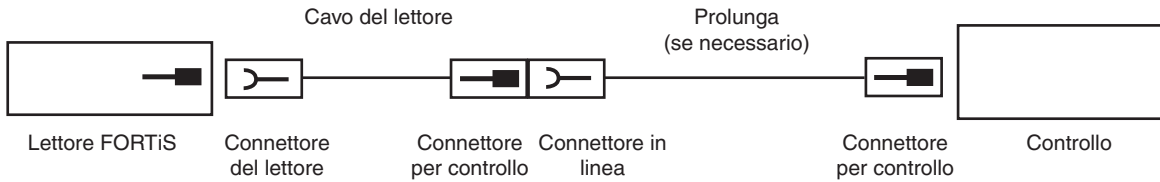
² Si consiglia di serrare con una coppia di 4 Nm.

Segnali in uscita

Funzione	Segnale	Terminale volante colore filo (F)	Uscita pin	
			Molex a 6 vie (Y)	M12 a 8 vie (S)
Alimentazione	5 V	Marrone	1	2
	0 V	Bianco	2	5, 8
		Verde	Non collegato	
Interfaccia seriale	S	Viola	5	3
	\bar{S}	Giallo	6	4
(Riservato)	Non connettere	Grigio	-	7
		Rosa	-	6
Schermo	Schermo	Schermo	Custodia	Custodia

Nomenclatura

IMPORTANTE: La lunghezza massima del cavo dipende dalla lunghezza del cavo del lettore e dal tipo di cavo. Per informazioni sulla lunghezza massima complessiva dei cavi, vedere pagina 9.



Cavo del lettore

A A - 0300 - R S X	
Categoria	A - cavo per encoder assoluto
Tipo di cavo	A - cavo nero per encoder con diametro 4,7 mm B - cavo verde per encoder con diametro 6,3 mm D - cavo rinforzato per encoder con diametro 10 mm
Lunghezza	0050 - 0,5 m 0600 - 6 m 0100 - 1 m 0900 - 9 m 0300 - 3 m 1200 - 12 m (solo cavo tipo B)
Connettore del lettore	R - connettore per lettore FORTiS
Connettore per controllo	F - terminale volante S - M12 a 8 vie (Renishaw) ¹ Y - Molex a 6 vie (Yaskawa)
Altro	X - standard

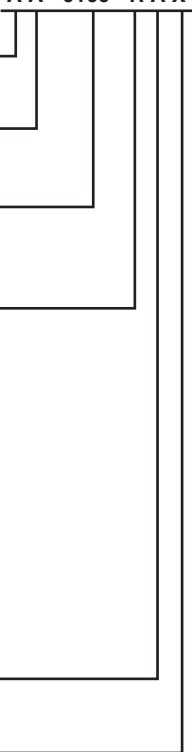
¹ Opzione consigliata se si usano prolunghie.

Cavo di prolunga

A B - 0600 - S Y X	
Categoria	A - cavo per encoder assoluto
Tipo di cavo	B - cavo verde per encoder con diametro 6,3 mm
Lunghezza	0100 - 1 m 1200 - 12 m 0300 - 3 m 1500 - 15 m 0600 - 6 m 2000 - 20 m
Connettore in linea	S - M12 a 8 vie (Renishaw)
Connettore per controllo	Y - Molex a 6 vie (Yaskawa)
Altro	X - standard

Cavi adattatori per ADTa-100

Lo strumento diagnostico ADTa-100 è dotato di un connettore di ingresso femmina di tipo D a 9 vie. Per utilizzare uscite pin alternative o connettori diversi, sarà necessario disporre di cavi adattatori.


	A A - 0100 - R A X
Categoria _____	
A - cavo per encoder assoluto	
Tipo di cavo _____	
A - cavo nero per encoder con diametro 4,7 mm	
Lunghezza ¹ _____	
0100 - 1 m	
0300 - 3 m	
Connettore in linea _____	
A - tipo D a 9 vie (Renishaw)	
C - M23 a 17 vie	
D - tipo D a 15 vie (Beckhoff)	
F - terminale volante	
G - tipo D a 9 vie (iC-Haus)	
H - Honda/Hirose a 20 vie (FANUC)	
P - 3M/Molex a 10 vie (Mitsubishi)	
R - connettore per lettore FORTiS	
S - M12 a 8 vie (Renishaw)	
T - M12 a 8 vie (uscita pin alternativa)	
U - M12 a 8 vie (iC-Haus)	
Y - Molex a 6 vie (Yaskawa)	
Connettore ADT _____	
A - tipo D a 9 vie	
Altro _____	
X - standard	

¹ Quando si usa il cavo del lettore di lunghezza 9 metri di tipo A (diametro 4,7 mm, nero) oppure di tipo D (diametro 10 mm, armato), è necessario selezionare il cavo adattatore ADTa-100 da 1 metro.

www.renishaw.it/contatti



#renishaw

 +39 011 9666700

 italy@renishaw.com

© 2021–2024 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. BiSS® è un marchio registrato di iC-Haus GmbH. 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-9517-0071-02-B

Publicato: 06.2024