

Kabely pro absolutní snímače FORTiS™



Obsah

Úvod	3
Konektor FORTiS od společnosti Renishaw	3
Typy kabelů	4
Maximální délky kabelu	9
BiSS C a BiSS Safety	12
FANUC	18
Mitsubishi	21
Panasonic	24
Siemens	27
Yaskawa	29
Kabely adaptéru ADTa-100	32

Úvod

Společnost Renishaw nabízí řadu kabelů pro použití s absolutními lineárními snímači FORTiS™. Nabízené kabely jsou vhodné pro různé aplikace a lze je rozdělit do tří kategorií:

1. Kabely snímací

Nepřerušené kabely, které vedou z konektoru FORTiS přímo do jednotky / řídicího systému. Podrobnosti o omezeních délky kabelu naleznete v „Maximální délka kabelu snímací hlavy (bez prodlužovacího kabelu)“ na straně 9.

2. Prodlužovací kabely

Pro použití s kratšími kabely snímací hlavy za účelem prodloužení maximální délky kabelu. Podrobnosti o omezeních délky kabelu naleznete v „Maximální délka kabelu snímací hlavy a prodlužovacího kabelu“ na straně 9.

3. Kabely ADTa-100

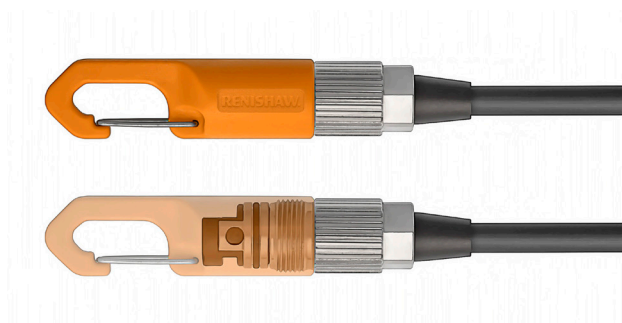
Volitelný diagnostický nástroj (ADTa-100) ve spojení se softwarem ADT View poskytuje komplexní zpětnou vazbu v reálném čase ze snímače FORTiS. Lze jej připojit přímo ke snímači nebo do mezikonektoru či do zástrčky na jednotce / řídicím systému. ADTa-100 je opatřen 9pinovým vnitřním vstupním konektorem typu D.

V „Kabely adaptéru ADTa-100“ na straně 32 jsou uvedena objednávací čísla kabelů k adaptéru.

Konektor FORTiS od společnosti Renishaw

Konektor snímací hlavy (konektor R), který se zapojuje přímo do snímače FORTiS, je zakázkovým zalisovaným konektorem vytvořeným podle návrhu společnosti Renishaw. Dodává se s oranžovým protiprachovým krytem s integrovanou sponou, která usnadňuje protažení kabelu. Konektor není k dispozici jako díl, který je možný nainstalovat a zapojit přímo na místě. Pro zakázkové aplikace jsou však kabely dostupné s konektorem FORTiS (konektor R) na jednom konci a volnými vodiči na druhém; nahlédněte do příslušné části s uvedenými objednávacími čísly.

Lze objednat balení 10 náhradních protiprachových krytů: Objednávací číslo Renishaw A-9768-2255.

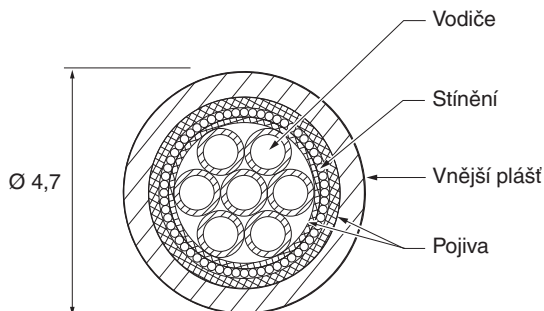


Typy kabelů

Společnost Renishaw nabízí pro FORTIS čtyři typy kabelů v závislosti na požadavcích aplikace. Všechny kabely jsou navrženy tak, aby zajišťovaly pevnost, mimořádnou elektromagnetickou odolnost a dlouhodobou spolehlivost i v těch nejnáročnějších průmyslových podmínkách.

Typy kabelů			
Typ kabelu	Kabel snímací hlavy	Prodlužovací kabel	Podrobnosti
A	✓	✗	Vysoká ohybová životnost, poloměr dynamického ohybu 20 mm, maximální délka kabelu snímací hlavy 9 m. Ideální pro aplikace, které vyžadují krátký kabel snímací hlavy v kombinaci s delším prodlužovacím kabelem. Další podrobnosti jsou uvedeny v kapitole „Kabel typu A“ na straně 5.
B	✓	✓	Vysoká ohybová životnost, poloměr dynamického ohybu > 63 mm, maximální délka kabelu snímací hlavy 25 m. Ideální pro aplikace, které vyžadují dlouhý kabel snímací hlavy vedený až k řídicímu systému, nebo k použití jako prodlužovací kabel. Další podrobnosti jsou uvedeny v kapitole „Kabel typu B“ na straně 6.
C	✗	✓	Běžně se používá u dlouhých délek kabelů přes 25 m. Standardně se dodává na cívce bez zakončení konektorem (objednací číslo Renishaw M-9553-0414). Další podrobnosti jsou uvedeny v kapitole „Kabel typu C“ na straně 7.
D	✓	✗	Pancéřovaný kabel, vysoká ohybová životnost, poloměr dynamického ohybu > 75 mm, maximální délka kabelu snímací hlavy 9 m. Používá se v aplikacích, kde je kabel snímací hlavy přímo vystaven nebezpečí fyzického poškození. Další podrobnosti jsou uvedeny v kapitole „Kabel typu D“ na straně 8.

Kabel typu A (průměr 4,7 mm, černý)



Popis

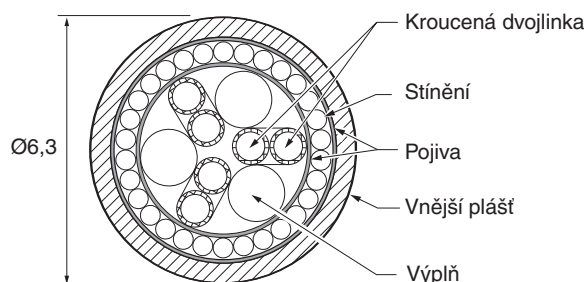
Vysoce pružný stíněný kabel certifikovaný podle normy UL, kompatibilní se směrnicí RoHS, se 7 vodiči o průřezu 0,081 mm² (28 AWG), vnější průměr 4,7 ±0,2 mm. Vynikající vlastnosti z hlediska EMC, odolný proti hydrolyze a mikroorganismům, s povrchovou úpravou vyznačující se nízkým třením.

Běžné aplikace

Používá se se snímači FORTiS v aplikacích, kde je snímací hlava pohyblivým prvkem. Kabel typu A poskytuje vysokou ohybovou životnost a nízkou ohybovou tuhost. Často se používá v aplikacích, které vyžadují krátký kabel snímací hlavy v kombinaci s delším prodlužovacím kabelem.

Specifikace	
Fyzické vlastnosti	
Materiál vnějšího pláště	Černý extrudovaný polyuretan PUR (bez halogenů)
Použitelný v pružných kabelových nosičích	Ano
Stínění	Pocínovaný a žíhaný měděný drát, 40 AWG, podle ASTM B33, optické pokrytí > 96 % ±3 %, jmenovitý úhel opletení 40°
Ohybová životnost	> 20 × 10 ⁶ cyklů při poloměru ohybu 20 mm
Poloměr statického ohybu	10 mm při 90° (vnitřní poloměr), 15 mm při 180° (vnitřní poloměr)
Poloměr dynamického ohybu	20 mm (do středu kabelu)
Hmotnost	26 kg/km
Rozsah pracovních teplot	-40 °C to +80 °C (UL rating)
Elektrické vlastnosti	
Počet vodičů a velikost vodiče	7 × 0,081 mm ² (28 AWG)
Materiál vodiče	Vícežilový, pocínovaný a žíhaný měděný drát
Jmenovité napětí	30 V RMS
Odpor vodiče při 20 °C	< 220 ohmů/km
Odpor stínění při 20 °C	< 50 ohmů/km
Odpor izolace při 20 °C	> 10 000 megaohmů/km (s 500 V DC)
Porušení izolace při 20 °C (2,8 kV DC po dobu 5 s)	Mezi vodiči > 2 000 V Mezi vodičem a stíněním > 1 000 V
Schválení	Schválení dle UL AWM Styl 20236 80 °C 30 V Schválení dle RoHS

Kabel typu B (průměr 6,3 mm, zelený)



Popis

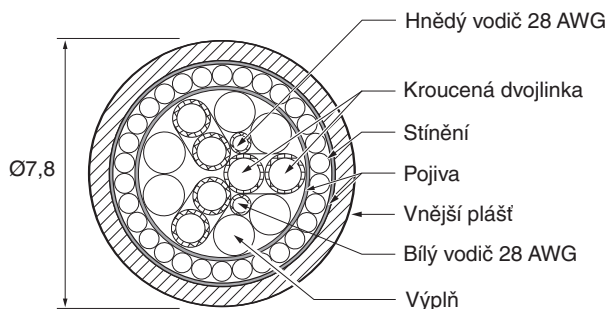
Velmi pevný stíněný kabel certifikovaný podle normy UL, kompatibilní se směrnici RoHS, se 6 vodiči o průřezu 0,25 mm² (23 AWG) uspořádanými jako kroucené dvojlinky, vnější průměr 6,3 ±0,2 mm. Vynikající vlastnosti z hlediska EMC, odolný proti hydrolyze a mikroorganizmům, s povrchovou úpravou vyznačující se nízkým třením.

Běžné aplikace

Používá se se snímači FORTiS v aplikacích, kde je stupnice/profil pohyblivým prvkem. Kabel typu B poskytuje vysokou ohybovou životnost, ale ohybová tuhost je vyšší než u typu A. Často se používá v aplikacích, které vyžadují dlouhý kabel snímací hlavy vedený až k řídicímu systému. Často se také používá jako prodlužovací kabel.

Specifikace	
Fyzické vlastnosti	
Materiál vnějšího pláště	Zelený extrudovaný polyuretan PUR (bez halogenů)
Použitelný v pružných kabelových nosičích	Ano
Stínění	Pocínovaný a žíhaný měděný drát, 38 AWG, podle ASTM B33, optické pokrytí > 85 %, jmenovitý úhel opletení 35°
Ohybová životnost	> 20 × 10 ⁶ cyklů při poloměru ohybu 75 mm
Poloměr statického ohybu	31,5 mm (vnitřní poloměr)
Poloměr dynamického ohybu	> 63 mm (do středu kabelu)
Hmotnost	52 kg/km
Rozsah pracovních teplot	-20 °C až +80 °C (dle UL)
Elektrické vlastnosti	
Počet vodičů a velikost vodiče	3 × (2 × 0,25 mm ²) (23 AWG)
Materiál vodiče	Vícežilový, pocínovaný a žíhaný měděný drát
Jmenovité napětí	30 V RMS
Odpor vodiče při 20 °C	< 80 ohmů/km
Odpor stínění při 20 °C	< 50 ohmů/km
Odpor izolace při 20 °C	> 500 megaohmů/km (s 500 V DC)
Porušení izolace při 20 °C (2,8 kV DC po dobu 5 s)	Mezi vodiči > 2 000 V Mezi vodičem a stíněním > 1 000 V
Schválení	Schválení dle UL AWM Styl 20554 80 °C 30 V Schválení dle CSA 75 °C – 30 V Nehořlavý podle IEC 60332-1-2 FT2 Schválení dle RoHS

Kabel typu C (průměr 7,8 mm, zelený)



Popis

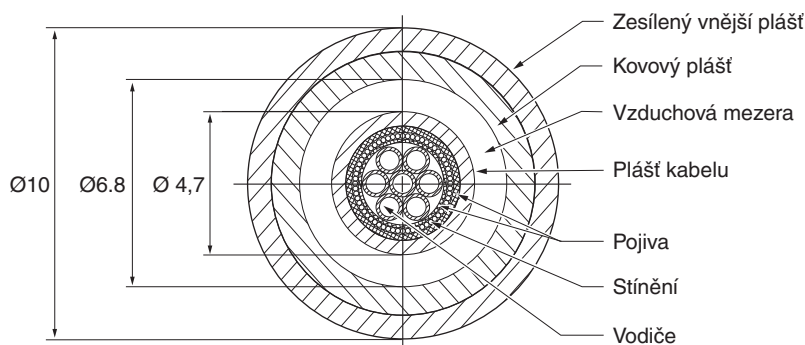
Velmi pevný stíněný kabel pro aplikace s velkou vzdáleností, certifikovaný podle normy UL, kompatibilní se směrnicí RoHS, se 2 vodiči 28 AWG ($2 \times 0,08 \text{ mm}^2$), 4 vodiči 23 AWG uspořádanými jako kroucená dvojlinka ($2 \times (2 \times 0,25 \text{ mm}^2)$) a 2 vodiči 20 AWG uspořádanými jako kroucená dvojlinka ($1 \times (2 \times 0,5 \text{ mm}^2)$). Vnější průměr $7,8 \pm 0,3 \text{ mm}$. Vynikající vlastnosti z hlediska EMC, odolný proti hydrolyze a mikroorganismům, s povrchovou úpravou vyznačující se nízkým třením.

Běžné aplikace

Prodlužovací kabel pro použití se snímači FORTiS u aplikací vyžadujících velmi dlouhé trasy kabelů. 2 elektrické vodiče o průřezu $0,5 \text{ mm}^2$ zajišťují nízký pokles napětí, a díky tomu je tento kabel vhodný pro použití pro kabelové trasy dlouhé až 57 metrů. Tento kabel se doporučuje používat jako prodlužovací kabel s mezipropojením na kabel s nižší ohybovou tuhostí, jako je kabel typu A od společnosti Renishaw.

Specifikace	
Fyzické vlastnosti	
Materiál vnějšího pláště	Zelený extrudovaný polyuretan PUR (bez halogenů)
Použitelný v pružných kabelových nosičích	Ano
Stínění	Pocínovaný a žíhaný měděný drát, 38 AWG, podle ASTM B33, optické pokrytí > 85 %, jmenovitý úhel opletení 35°
Ohybová životnost	> 20×10^6 cyklů při poloměru ohybu 75 mm
Poloměr statického ohybu	50 mm při 90° (vnitřní poloměr); 58 mm při 180° (vnitřní poloměr)
Poloměr dynamického ohybu	75 mm (do středu kabelu)
Hmotnost	74 kg/km
Rozsah pracovních teplot	-20 °C až +80 °C (dle UL)
Elektrické vlastnosti	
Počet vodičů a velikost vodiče	$2 \times (2 \times 0,25 \text{ mm}^2) + 1 \times (2 \times 0,5 \text{ mm}^2) + 2 \times (0,081 \text{ mm}^2)$
Materiál vodiče	Vícežilový, pocínovaný a žíhaný měděný drát
Jmenovité napětí	30 V RMS
Odpor vodiče při 20 °C	< 39 ohmů/km u vodičů $0,5 \text{ mm}^2$ (20 AWG) < 80 ohmů/km u vodičů $0,25 \text{ mm}^2$ (23 AWG) < 220 ohmů/km u vodičů $0,081 \text{ mm}^2$ (28 AWG)
Odpor stínění při 20 °C	< 50 ohmů/km
Odpor izolace při 20 °C	> 10 000 megaohmů/km (s 500 V DC) u vodičů $0,5 \text{ mm}^2$ a $0,081 \text{ mm}^2$ > 500 megaohmů/km (s 500 V DC) u vodičů $0,25 \text{ mm}^2$
Porušení izolace při 20 °C (1 kV AC po dobu 1 min)	Mezi vodiči > 2 000 V Mezi vodičem a stíněním > 1 000 V
Schválení	Schválení dle UL AWM Styl 20554 80 °C 30 V Schválení dle CSA 75 °C – 30 V Nehořlavý podle IEC 60332-1-2 FT2 Schválení dle RoHS

Kabel typu D (průměr 10 mm, modrý)



Popis

Vysoce pružný stíněný kabel certifikovaný podle normy UL, kompatibilní se směrnicí RoHS, se 7 vodiči o průřezu 0,081 mm² (28 AWG), vnější průměr 10 ±0,5 mm. Vynikající vlastnosti z hlediska EMC, odolný proti hydrolyze a mikroorganismům, vysoká ohybová životnost, maximální dynamický poloměr ohybu 75 mm, maximální délka kabelu 9 m.

Běžné aplikace

Používá se v aplikacích, kde je kabel snímací hlavy přímo vystaven nebezpečí fyzického poškození.

Specifikace	
Fyzické vlastnosti	
Materiál vnějšího pláště	Kabel certifikovaný dle normy UL v galvanizovaném kovovém vedení s polyuretanem
Použitelný v pružných kabelových nosičích	Ano
Stínění	Pocínovaný a žíhaný měděný drát, 40 AWG, podle ASTM B33, optické pokrytí > 96 % ±3 %, jmenovitý úhel opletení 40°
Ohybová životnost	> 20 × 10 ⁶ cyklů při poloměru Interní 75 mm
Poloměr statického ohybu	25 mm vnitřní poloměr
Poloměr dynamického ohybu	75 mm vnitřní poloměr
Hmotnost	165 kg/km
Rozsah pracovních teplot	-5 °C až +70 °C (dle UL)
Pevnost v tlaku při 23 °C (IEC 61386-1)	< 25% defekt > 90% obnova: > 1250 N
Elektrické vlastnosti	
Počet vodičů a velikost vodiče	7 × 0,081 mm ² (28 AWG)
Materiál vodiče	Vícežilový, pocínovaný a žíhaný měděný drát
Jmenovité napětí	30 V RMS
Odpor vodiče při 20 °C	< 220 ohmů/km
Odpor stínění při 20 °C	< 50 ohmů/km
Odpor izolace při 20 °C	> 10 000 megaohmů/km (s 500 V DC)
Porušení izolace při 20 °C (2,8 kV AC po dobu 5 s)	Mezi vodiči > 2 000 V Mezi vodičem a stíněním > 1 000 V
Schválení	Schválení dle UL AWM Styl 20236 80 °C 30 V Schválení dle RoHS

Maximální délky kabelu

Maximální délka kabelu snímací hlavy (bez prodlužovacího kabelu)

Maximální délka vedení kabelu sestávající pouze z jednoho typu kabelu (kabel snímací hlavy přímo do řídicího systému, bez použití prodlužovacího kabelu) závisí na typu kabelu:

- Kabel typu A: 9 metrů
- Kabel typu B: 25 metrů
- Kabel typu D: 9 metrů

Maximální délka kabelu snímací hlavy a prodlužovacího kabelu

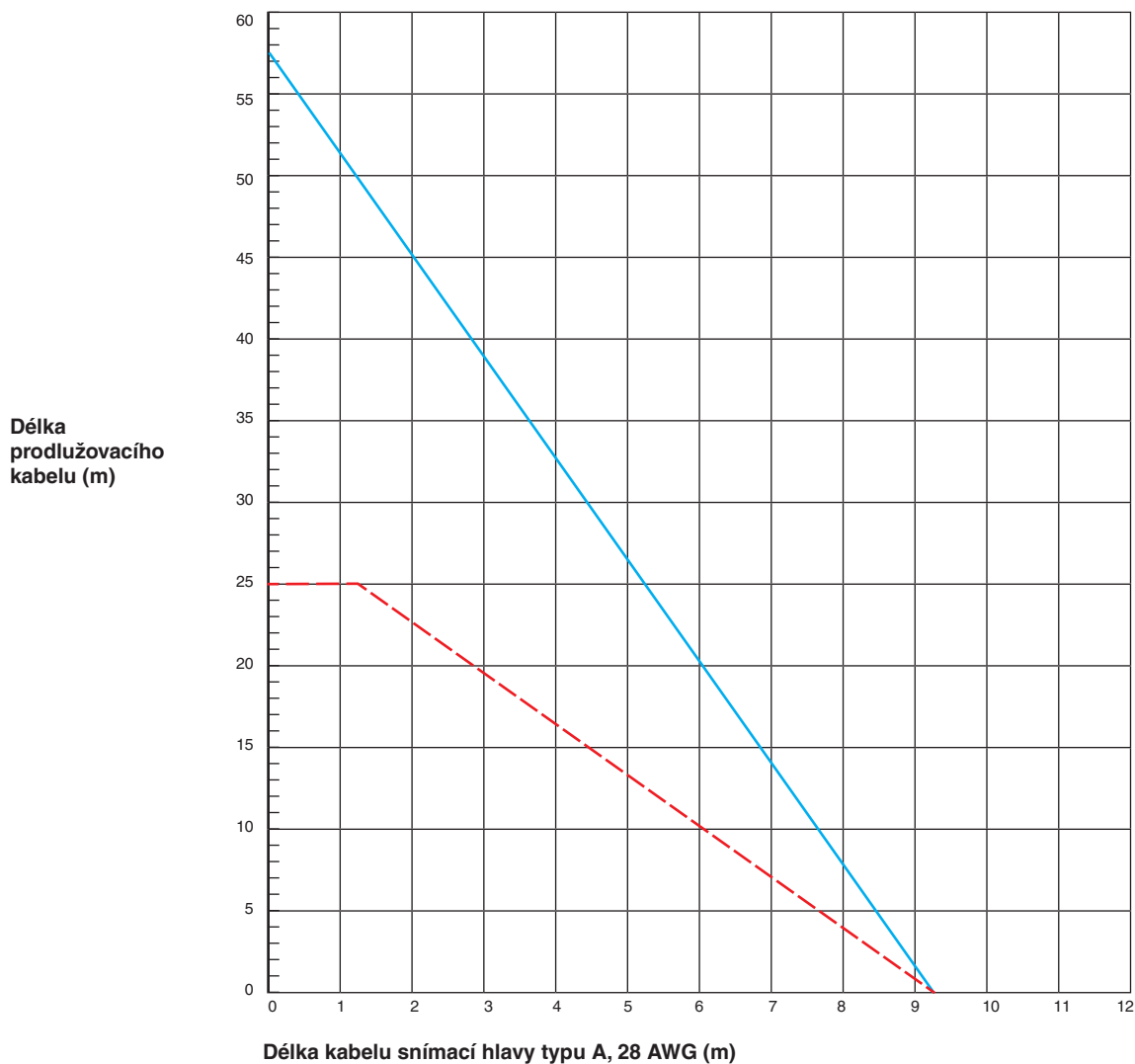
Maximální celková délka kabelu při použití prodlužovacího kabelu závisí na několika faktorech:

- Kabel snímací hlavy
- Délka kabelu snímací hlavy
- Typ prodlužovacího kabelu

Chcete-li zjistit maximální délku kabelu pro kabely snímací hlavy typu A, podívejte se do „[Kabel snímací hlavy typu A v kombinaci s prodlužovacím kabelem](#)“ na straně 10, a pro kabely snímací hlavy typu B do „[Kabel snímací hlavy typu B v kombinaci s prodlužovacím kabelem](#)“ na straně 11.

Kabel snímací hlavy typu A v kombinaci s prodlužovacím kabelem

Následující graf ukazuje maximální délku pro vedení kabelu při použití kombinace kabelu snímací hlavy typu A a prodlužovacího kabelu typu B nebo typu C. Pro lepší orientaci v grafu si na ose x vyhledejte délku kabelu snímací hlavy a na ose y odečtěte hodnotu maximální délky prodlužovacího kabelu pro jednotlivé typy prodlužovacího kabelu.

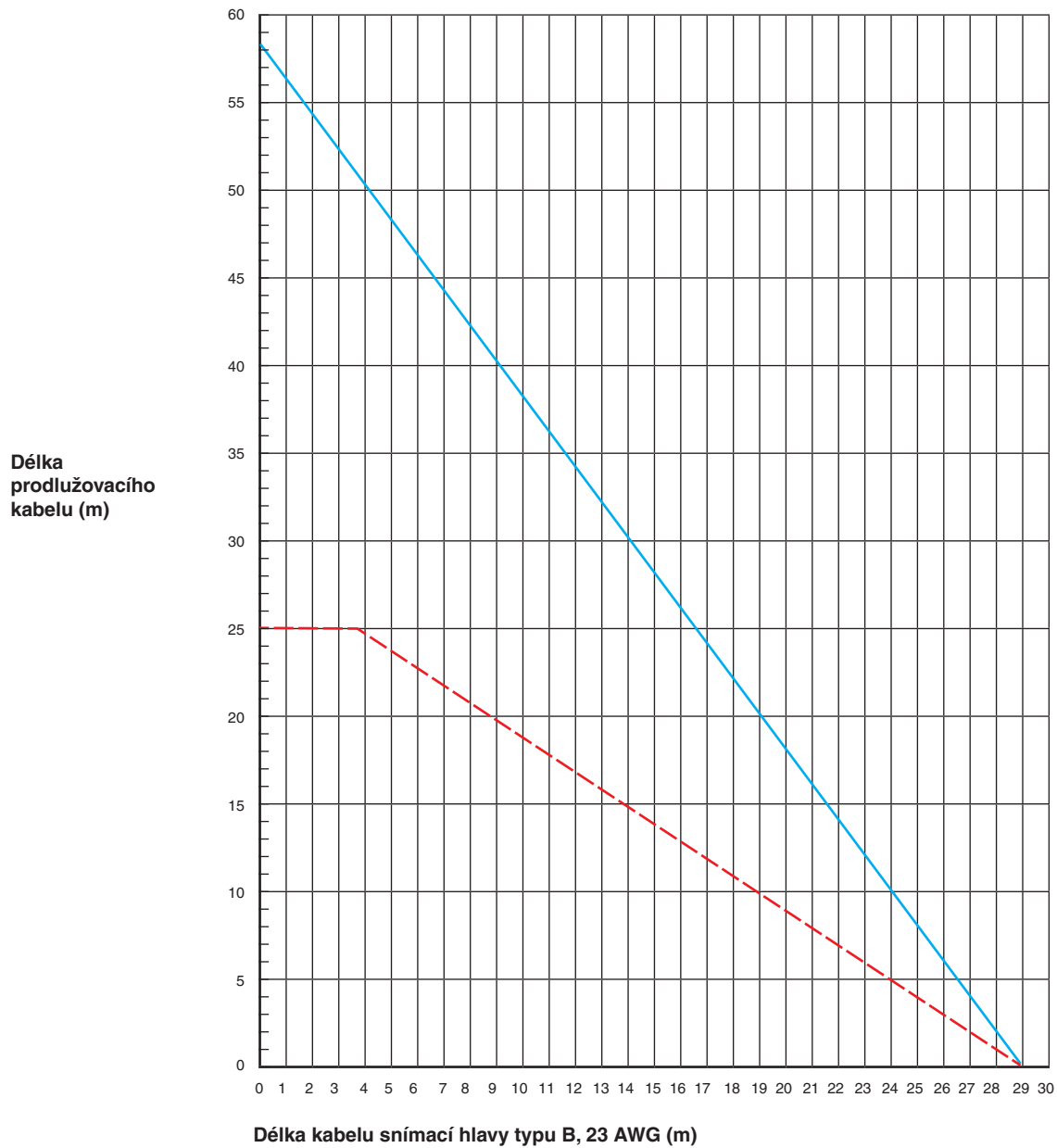


Legenda

- Maximální délka kabelu typu B ---
- Maximální délka kabelu typu C —

Kabel snímací hlavy typu B v kombinaci s prodlužovacím kabelem

Následující graf ukazuje maximální délku pro vedení kabelu při použití kombinace kabelu snímací hlavy typu B a prodlužovacího kabelu typu B nebo typu C. Pro lepší orientaci v grafu si na ose x vyhledejte délku kabelu snímací hlavy a na ose y odečtěte hodnotu maximální délky prodlužovacího kabelu pro jednotlivé typy prodlužovacího kabelu.



Legenda

Maximální délka kabelu typu B ---

Maximální délka kabelu typu C —

BiSS C a BiSS Safety

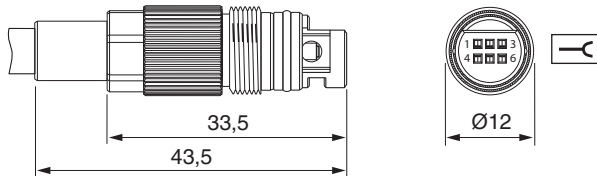
BiSS C a BiSS Safety jsou k dispozici se standardním zakončením Renishaw (viz „Možnosti zakončení“) nebo zakončením iC- Haus (viz straně 15).

Kabely se standardním konektorem Renishaw

Možnosti zakončení

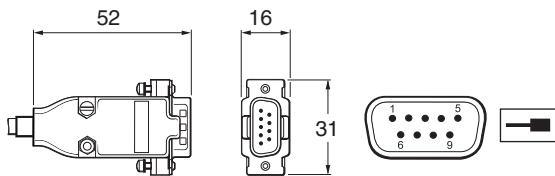
Konektor snímací hlavy

Rozměry v mm

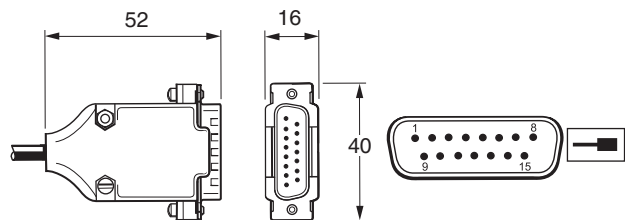


Konektor řídicího systému

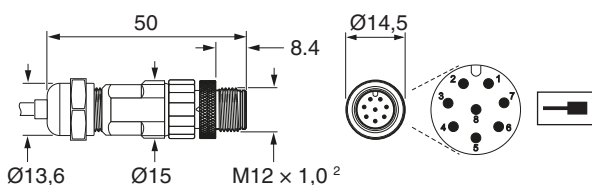
9pinová zástrčka typu D



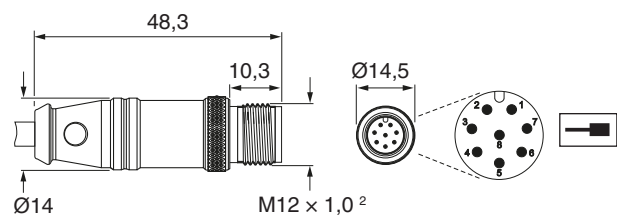
15pinová zástrčka typu D



8pinová zástrčka M12¹

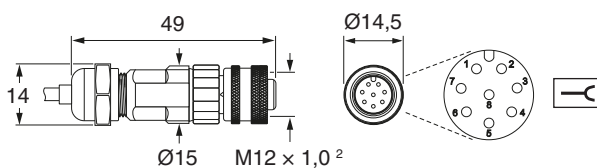


8pinová zástrčka M12 – zalisovaná verze

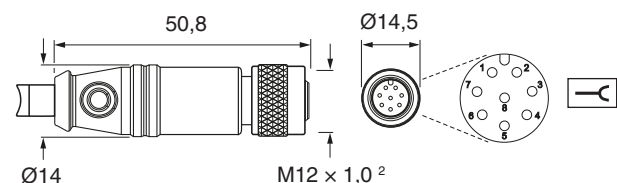


Řadový konektor

8pinová zásuvka M12¹



8pinová zásuvka M12 – zalisovaná verze



¹ V závislosti na dostupnosti může být dodán se zalisovanou verzí.

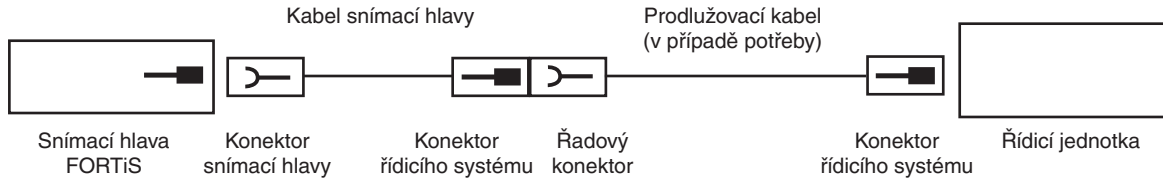
² Doporučený utahovací moment je 4 Nm.

Výstupní signály

Funkce	Signál	Volný konec barva vodičů (F)	Zapojení		
			9pinový typ D (A)	8pinový M12 (S)	15pinový typ D (D)
Napájení	5 V	Hnědá	4, 5	2	4, 12
	0 V	Bílá	8, 9	5, 8	2, 10
Sériové rozhraní	MA+	Fialová	2	3	8
	MA-	Žlutá	3	4	15
	SLO+	Šedá	6	7	5
	SLO-	Růžová	7	6	13
Stínění	Stínění	Stínění	Kryt	Kryt	Kryt

Nomenklatura

DŮLEŽITÉ: Maximální délka kabelu závisí na délce kabelu snímací hlavy a typu kabelu. Maximální celkové délky kabelů jsou uvedeny v straně 9.



Kabel snímací hlavy

Skupina _____ **AA - 0300 - R S X**

A – Kabel absolutního snímače

Typ kabelu _____

A – Černý kabel snímače o průměru 4,7 mm
B – Zelený kabel snímače o průměru 6,3 mm
D – Zesílený kabel snímače o průměru 10 mm

Délka _____

0050 – 0,5 m 0600 – 6 m
0100 – 1 m 0900 – 9 m
0300 – 3 m 1200 – 12 m (pouze kabel typu B)

Konektor snímací hlavy _____

R – Konektor snímací hlavy FORTiS

Konektor řídicího systému _____

A – 9pinový typu D (Renishaw)
D – 15pinový typu D (Beckhoff)
F – Volný vodič
S – 8pinový M12 (Renishaw) ¹

Jiné _____

X – Standardní

¹ Doporučené možnosti pro použití s prodlužovacími kabely.

Prodlužovací kabel

Skupina _____ **AB - 0600 - S A X**

A – Kabel absolutního snímače

Typ kabelu _____

B – Zelený kabel snímače o průměru 6,3 mm

Délka _____

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

Řadový konektor _____

S – 8pinový M12 (Renishaw)

Konektor řídicího systému _____

A – 9pinový typu D (Renishaw)
D – 15pinový typu D (Beckhoff)
F – Volný vodič
S – 8pinový M12 (Renishaw)

Jiné _____

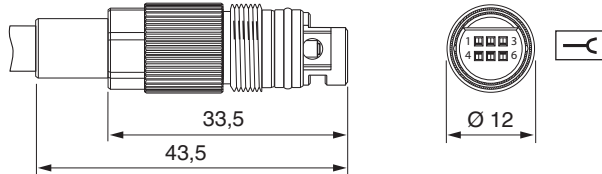
X – Standardní

Kabely se standardním zapojením iC-Haus

Možnosti zakončení

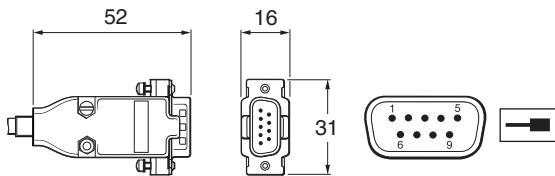
Konektor snímací hlavy

Rozměry v mm

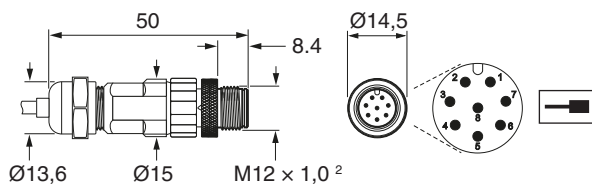


Konektor řídicího systému

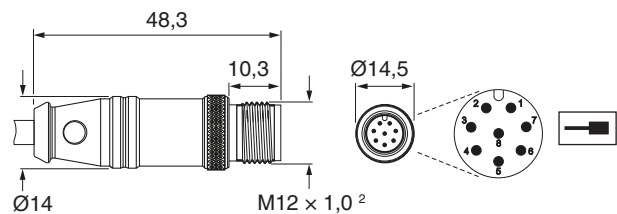
9pinová zástrčka typu D



8pinová zástrčka M12¹

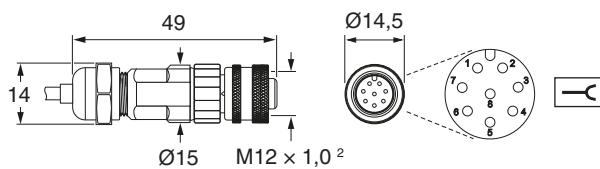


8pinová zástrčka M12 – zalisovaná verze

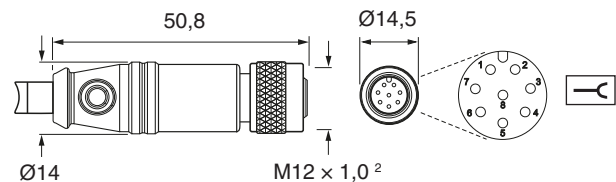


Řadový konektor

8pinová zásuvka M12¹



8pinová zásuvka M12 – zalisovaná verze



¹ V závislosti na dostupnosti může být dodán se zalisovanou verzí.

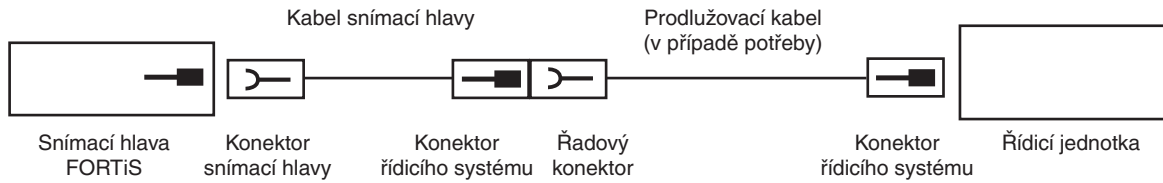
² Doporučený utahovací moment je 4 Nm.

Výstupní signály

Funkce	Signál	Volný konec barva vodičů (F)	Zapojení	
			9pinový typ D (G)	8pinový M12 (U)
Napájení	5 V	Hnědá	4	1
	0 V	Bílá	6	2
Sériové rozhraní	MA+	Fialová	2	6
	MA-	Žlutá	3	4
	SLO+	Šedá	7	5
	SLO-	Růžová	8	8
Stínění	Stínění	Stínění	Kryt	Kryt

Nomenklatura

DŮLEŽITÉ: Maximální délka kabelu závisí na délce kabelu snímací hlavy a typu kabelu. Maximální celkové délky kabelů jsou uvedeny v straně 9.



Kabel snímací hlavy

A A - 0300 - R G X	
Skupina	A – Kabel absolutního snímače
Typ kabelu	A – Černý kabel snímače o průměru 4,7 mm B – Zelený kabel snímače o průměru 6,3 mm D – Zesílený kabel snímače o průměru 10 mm
Délka	0050 – 0,5 m 0600 – 6 m 0100 – 1 m 0900 – 9 m 0300 – 3 m 1200 – 12 m (pouze kabel typu B)
Konektor snímací hlavy	R – Konektor snímací hlavy FORTiS
Konektor řídicího systému	F – Volný vodič G – 9pinový typ D U – 8pinový M12(iC-Haus) ¹
Jiné	X – Standardní

¹ Doporučená možnost pro použití s prodlužovacími kabely.

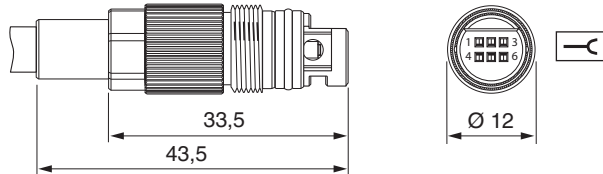
Prodlužovací kabel

A B - 0600 - U G X	
Skupina	A – Kabel absolutního snímače
Typ kabelu	B – Zelený kabel snímače o průměru 6,3 mm
Délka	0100 – 1 m 1200 – 12 m 0300 – 3 m 1500 – 15 m 0600 – 6 m 2000 – 20 m
Řadový konektor	U – 8pinový M12(iC-Haus)
Konektor řídicího systému	F – Volný vodič G – 9pinový typ D
Jiné	X – Standardní

FANUC

Možnosti zakončení

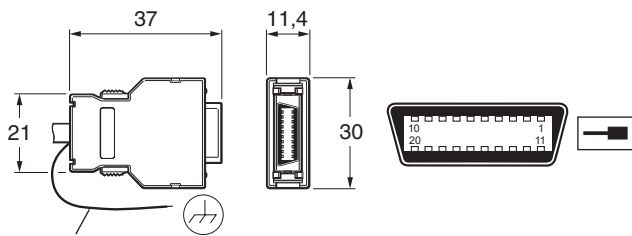
Konektor snímací hlavy



Rozměry v mm

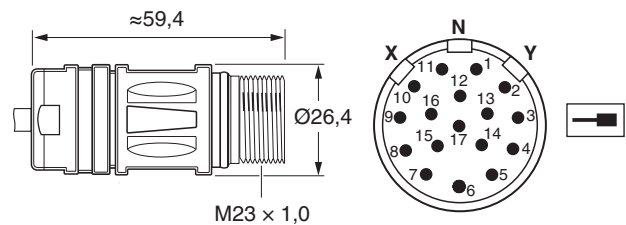
Konektor řídicího systému

20pinová zástrčka ¹

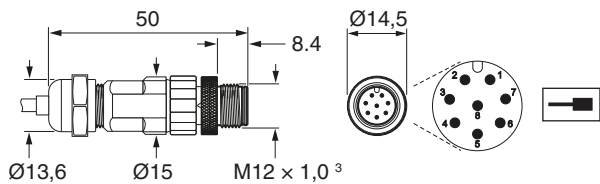


Vnější stínění
(připojte k uzemnění stroje)

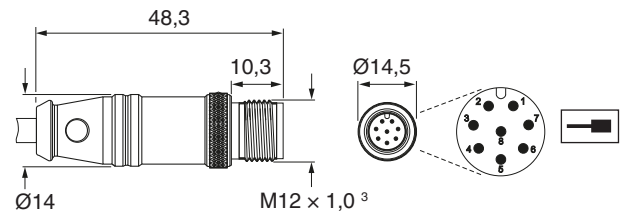
17pinová zástrčka M23



8pinová zástrčka M12 ²

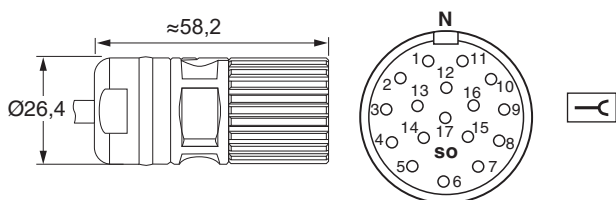


8pinová zástrčka M12 – zalisovaná verze

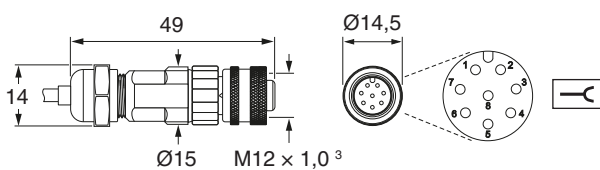


Řadový konektor

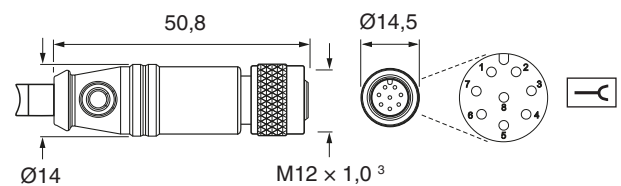
17pinová zásuvka M23



8pinová zásuvka M12 ²



8pinová zásuvka M12 – zalisovaná verze



¹ Dodávají se pouze konektory řídicích systémů schválené společností Fanuc. Estetický vzhled dodaného konektoru se však může lišit od vyobrazení v závislosti na použitém schváleném dodavateli.

² V závislosti na dostupnosti může být dodán se zalisovanou verzí.

³ Doporučený utahovací moment je 4 Nm.

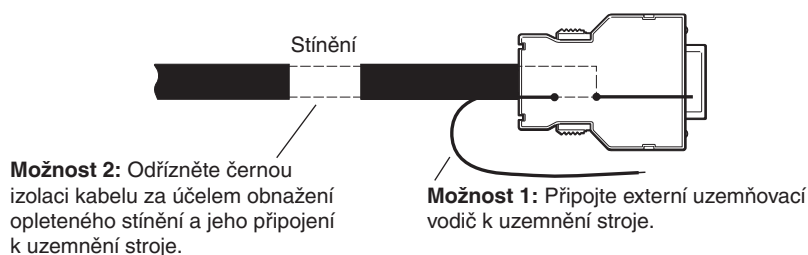
Výstupní signály

Funkce	Signál		Volný konec barva vodičů (F)	Zapojení			
	FANUC α	FANUC αi		20pinová zástrčka (H)	8pinový M12 (S)	8pinový M12 (T)	17pinový M23 (C)
Napájení	5 V	5 V	Hnědá	9, 20	2	8	1, 7
	0 V	0 V	Bílá	12, 14	5, 8	5	4, 10
Sériové rozhraní	REQ+	REQ+ / SD+	Fialová	5	3	7	8
	REQ-	REQ- / SD-	Žlutá	6	4	6	9
	SD+	Nepřipojovat	Šedá	1	7	3	14
	SD-		Růžová	2	6	4	17
Stínění	Stínění	Stínění	Opletení kabelu	16 Externí	Kryt	Kryt	Kryt

Připojení stínění kabelu na svorkách H

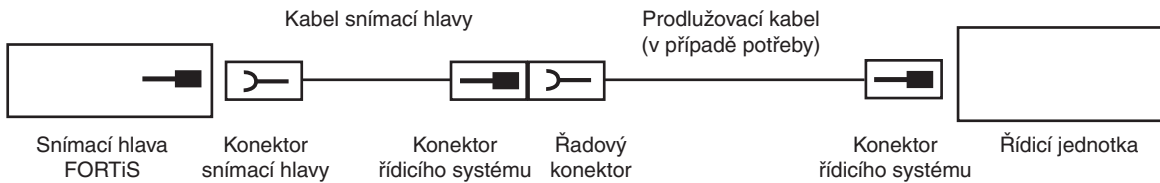
 Následující uspořádání by mělo být použito pouze pro verze FANUC.

Kabel je dodáván se stíněním připojeným k pinu 16 uvnitř konektoru, čímž je provedeno požadované připojení k zařízení FANUC. Stínění musí být také připojeno k uzemnění stroje buďto pomocí dodaného externího uzemňovacího vodiče, nebo odříznutím izolace kabelu za účelem obnažení stínění a jeho připojení k uzemnění stroje.



Nomenklatura

DŮLEŽITÉ: Maximální délka kabelu závisí na délce kabelu snímací hlavy a typu kabelu. Maximální celkové délky kabelů jsou uvedeny v straně 9.



Kabel snímací hlavy

A A - 0300 - R H X

Skupina

A – Kabel absolutního snímače

Typ kabelu

A – Černý kabel snímače o průměru 4,7 mm
B – Zelený kabel snímače o průměru 6,3 mm
D – Zesílený kabel snímače o průměru 10 mm

Délka

0050 – 0,5 m	0600 – 6 m
0100 – 1 m	0900 – 9 m
0300 – 3 m	1200 – 12 m (pouze kabel typu B)

Konektor snímací hlavy

R – Konektor snímací hlavy FORTiS

Konektor řídicího systému

C – 17pinový M23 ¹
F – Volný vodič
H – H-20pinový Honda/Hirose (FANUC)
S – 8pinový M12 (Renishaw) ¹
T – 8pinový M12 (alternativní zapojení) ¹

Jiné

X – Standardní

¹ Doporučené možnosti pro použití s prodlužovacími kabely.

Prodlužovací kabel

A B - 0600 - S H X

Skupina

A – Kabel absolutního snímače

Typ kabelu

B – Zelený kabel snímače o průměru 6,3 mm

Délka

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

Řadový konektor

C – 17pinový M23
S – 8pinový M12 (Renishaw)
T – 8pinový M12 (alternativní zapojení)

Konektor řídicího systému

H – 20pinový Honda (FANUC)

Jiné

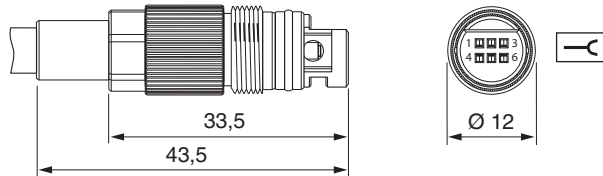
X – Standardní

Mitsubishi

Možnosti zakončení

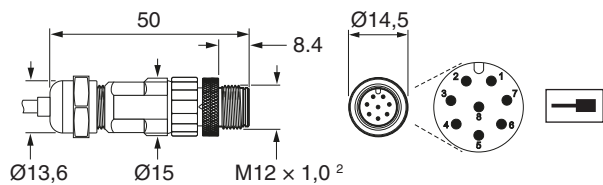
Konektor snímací hlavy

Rozměry v mm

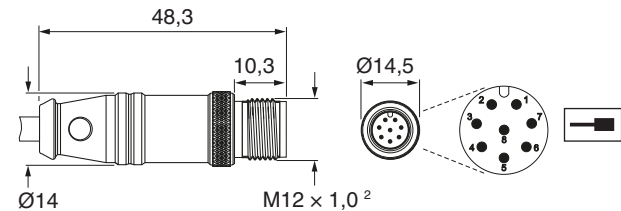


Konektor řídicího systému

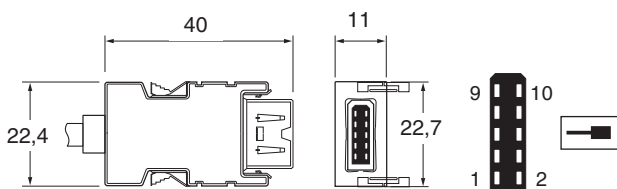
8pinová zástrčka M12¹



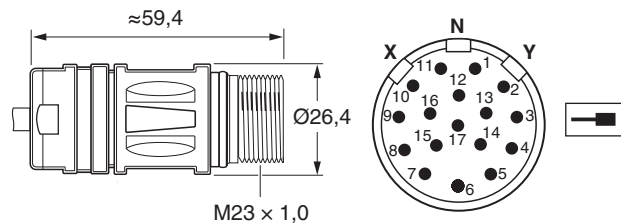
8pinová zástrčka M12 – zalisovaná verze



10pinová zástrčka³

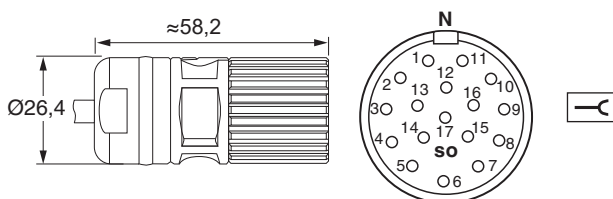


17pinová zástrčka M23

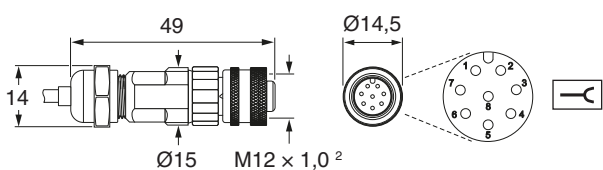


Řadový konektor

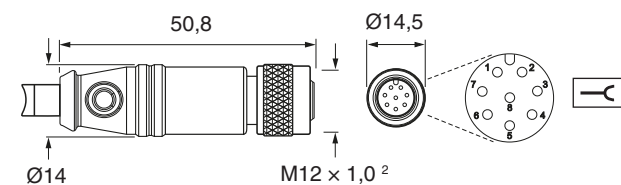
17pinová zásuvka M23



8pinová zásuvka M12¹



8pinová zásuvka M12 – zalisovaná verze



¹ V závislosti na dostupnosti může být dodán se zalisovanou verzí.

² Doporučený utahovací moment je 4 Nm.

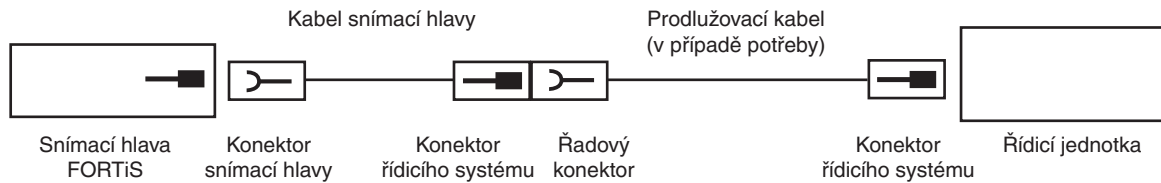
³ Dodávají se pouze konektory řídicích systémů schválené společností Mitsubishi. Estetický vzhled dodaného konektoru se však může lišit od vyobrazení v závislosti na použitém schváleném dodavateli.

Výstupní signály

Funkce	Signál	Volný konec barva vodičů (F)	Zapojení		
			10pinový 3M (P)	8pinový M12 (S)	8pinový M12 (T)
Napájení	5 V	Hnědá	1	2	8
	0 V	Bílá	2	5, 8	5
Sériové rozhraní	MR	Fialová	3	3	7
	MRR	Žlutá	4	4	6
	MD	Šedá	7	7	3
	MDR	Růžová	8	6	4
Stínění	Stínění	Stínění	Kryt	Kryt	Kryt

Nomenklatura

DŮLEŽITÉ: Maximální délka kabelu závisí na délce kabelu snímačí hlavy a typu kabelu. Maximální celkové délky kabelů jsou uvedeny v straně 9.



Kabel snímačí hlavy

AA - 0300 - R P X

Skupina

A – Kabel absolutního snímače

Typ kabelu

A – Černý kabel snímače o průměru 4,7 mm
B – Zelený kabel snímače o průměru 6,3 mm
D – Zesílený kabel snímače o průměru 10 mm

Délka

0050 – 0,5 m 0600 – 6 m
0100 – 1 m 0900 – 9 m
0300 – 3 m 1200 – 12 m (pouze kabel typu B)

Konektor snímačí hlavy

R – Konektor snímačí hlavy FORTIS

Konektor řídicího systému

C – 17pinový M23 ¹
F – Volný vodič
P – 10pinový 3M (Mitsubishi)
S – 8pinový M12 (Renishaw) ¹
T – 8pinový M12 (alternativní zapojení) ¹

Jiné

X – Standardní

¹ Doporučené možnosti pro použití s prodlužovacími kabely.

Prodlužovací kabel

AB - 0600 - S P X

Skupina

A – Kabel absolutního snímače

Typ kabelu

B – Zelený kabel snímače o průměru 6,3 mm

Délka

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

Řadový konektor

C – 17pinový M23
S – 8pinový M12 (Renishaw)
T – 8pinový M12 (alternativní zapojení)

Konektor řídicího systému

P – 10pinový 3M/Molex (Mitsubishi)

Jiné

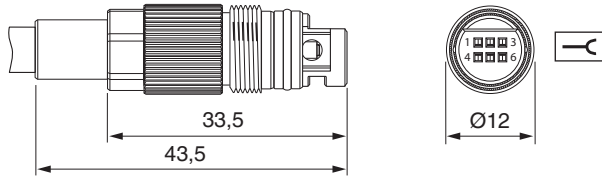
X – Standardní

Panasonic

Možnosti zakončení

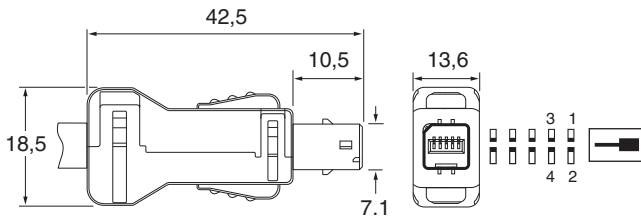
Konektor snímací hlavy

Rozměry v mm

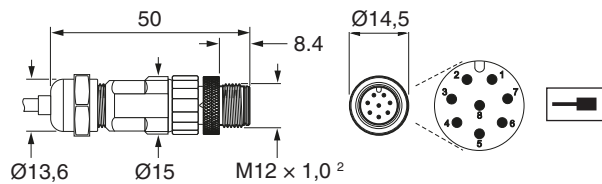


Konektor řídicího systému

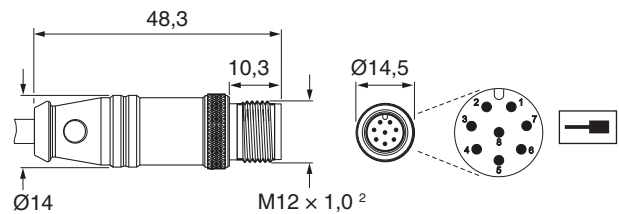
10pinová zástrčka



8pinová zástrčka M12¹

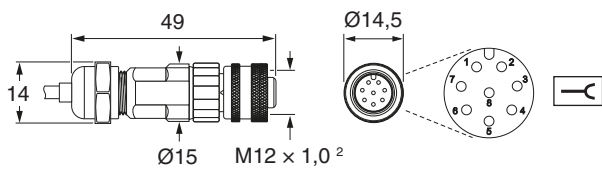


8pinová zástrčka M12 – zalisovaná verze

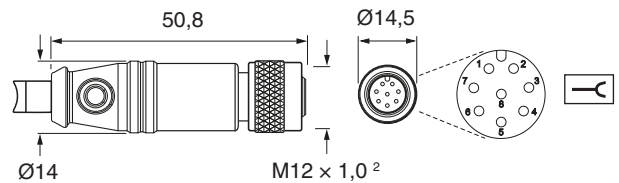


Řadový konektor

8pinová zásuvka M12¹



8pinová zásuvka M12 – zalisovaná verze



¹ V závislosti na dostupnosti může být dodán se zalisovanou verzí.

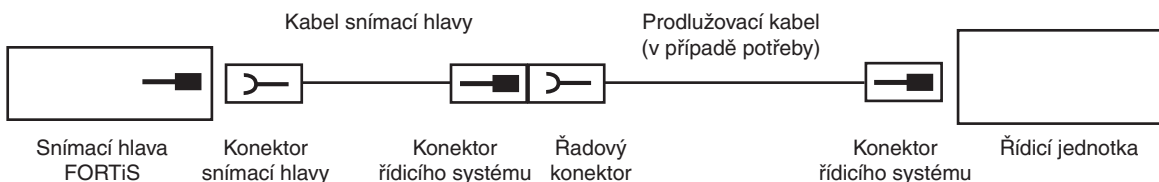
² Doporučený utahovací moment je 4 Nm.

Výstupní signály

Funkce	Signál	Volný konec barva vodičů (F)	Zapojení	
			8pinový M12 (S)	10pinový (J)
Napájení	5 V	Hnědá	2	1
	0 V	Bílá	5, 8	2
		Zelená		-
Serial interface	PS	Fialová	3	3
	$\overline{\text{PS}}$	Žlutá	4	4
Vyhrazeno	Nepřipojovat	Šedá	7	-
		Růžová	6	-
Stínění	Stínění	Stínění	Kryt	Kryt

Nomenklatura

DŮLEŽITÉ: Maximální délka kabelu závisí na délce kabelu snímací hlavy a typu kabelu. Maximální celkové délky kabelů jsou uvedeny v straně 9.



Kabel snímací hlavy

		A A - 0300 - R S X			
Skupina	A – Kabel absolutního snímače				
Typ kabelu	A – Černý kabel snímače o průměru 4,7 mm B – Zelený kabel snímače o průměru 6,3 mm D – Zesílený kabel snímače o průměru 10 mm				
Délka	0050 – 0,5 m	0600 – 6 m			
	0100 – 1 m	0900 – 9 m			
	0300 – 3 m	1200 – 12 m (pouze kabel typu B)			
Konektor snímací hlavy	R – Konektor snímací hlavy FORTIS				
Konektor řídicího systému	F – Volný vodič J – 10pinový S – 8pinový M12 (Renishaw)				
Jiné	X – Standardní				

Prodlužovací kabel

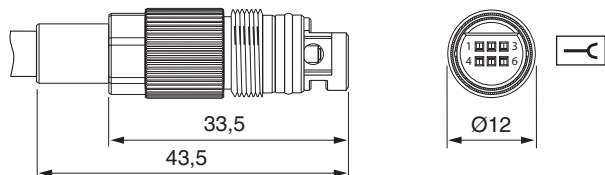
		A B - 0600 - S S X			
Skupina	A – Kabel absolutního snímače				
Typ kabelu	B – Zelený kabel snímače o průměru 6,3 mm				
Délka	0100 – 1 m	1200 – 12 m			
	0300 – 3 m	1500 – 15 m			
	0600 – 6 m	2000 – 20 m			
Řadový konektor	S – 8pinový M12 (Renishaw)				
Konektor řídicího systému	F – Volný vodič S – 8pinový M12 (Renishaw)				
Jiné	X – Standardní				

Siemens

Možnosti zakončení

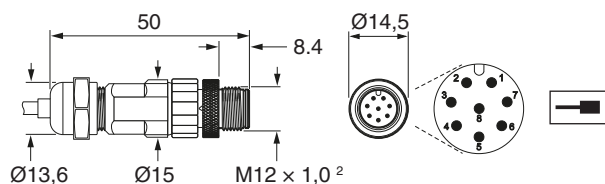
Konektor snímací hlavy

Rozměry v mm

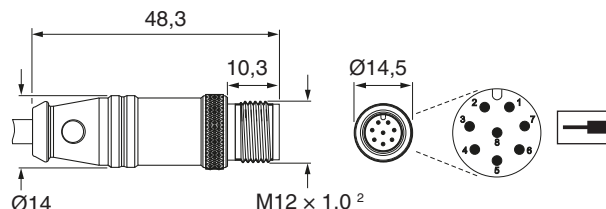


Konektor interface DRIVE-CLiQ

8pinová zástrčka M12¹

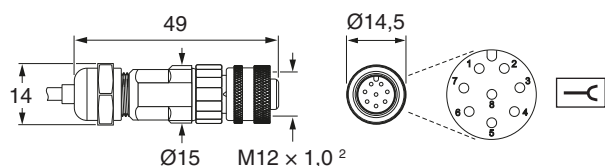


8pinová zástrčka M12 – zalisovaná verze

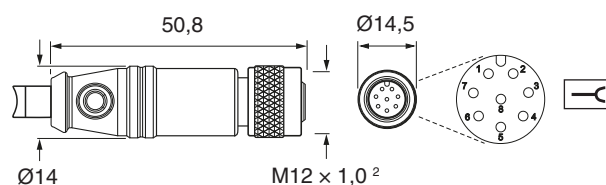


Řadový konektor

8pinová zásuvka M12¹



8pinová zásuvka M12 – zalisovaná verze



¹ V závislosti na dostupnosti může být dodán se zalisovanou verzí.

² Doporučený utahovací moment je 4 Nm.

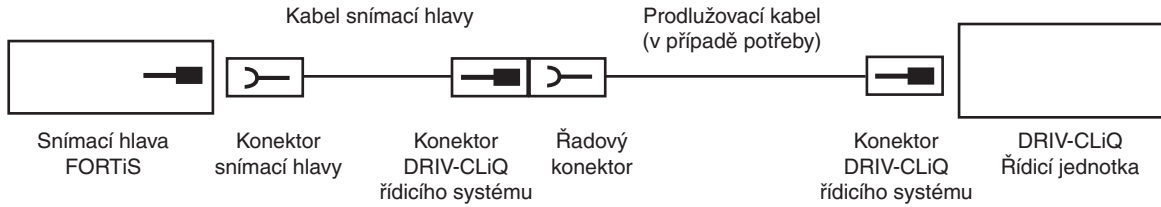
Výstupní signály

Funkce	Signál	Barva vodiče	Zapojení
			8pinový M12 (S)
Napájení	5 V	Hnědá	2
	0 V	Bílá	5, 8
Sériové rozhraní	A+	Fialová	3
	A-	Žlutá	4
Vyhrazeno	Nepřipojovat	Šedá	7
		Růžová	6
Stínění	Stínění	Stínění	Kryt

Prodlužovací kabely od rozhraní FORTiS DRIVE-CLiQ k řídicímu systému by měly být poskytnuty přímo společností Siemens.

Nomenklatura

DŮLEŽITÉ: Maximální délka kabelu závisí na délce kabelu snímací hlavy a typu kabelu. Maximální celkové délky kabelů jsou uvedeny v straně 9.



Kabel snímací hlavy

	A A - 0300 - R S X	
Skupina	A – Kabel absolutního snímače	
Typ kabelu	A – Černý kabel snímače o průměru 4,7 mm B – Zelený kabel snímače o průměru 6,3 mm D – Zesílený kabel snímače o průměru 10 mm	
Délka	0050 – 0,5 m	0600 – 6 m
	0100 – 1 m	0900 – 9 m
	0300 – 3 m	1200 – 12 m (pouze kabel typu B)
Konektor snímací hlavy	R – Konektor snímací hlavy FORTiS	
Konektor interface DRIVE-CLiQ	S – 8pinový M12 (Renishaw)	
Jiné	X – Standardní	

Prodlužovací kabel

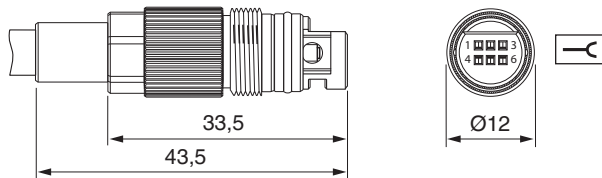
	A B - 0600 - S S X	
Skupina	A – Kabel absolutního snímače	
Typ kabelu	B – Zelený kabel snímače o průměru 6,3 mm	
Délka	0100 – 1 m	1200 – 12 m
	0300 – 3 m	1500 – 15 m
	0600 – 6 m	2000 – 20 m
Řadový konektor	S – 8pinový M12 (Renishaw)	
Konektor interface DRIVE-CLiQ	S – 8pinový M12 (Renishaw)	
Jiné	X – Standardní	

Yaskawa

Možnosti zakončení

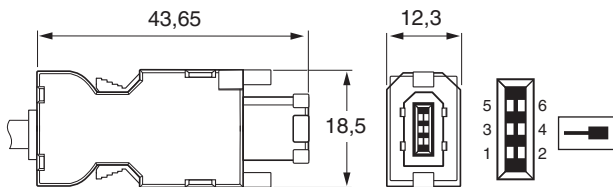
Konektor snímací hlavy

Rozměry v mm

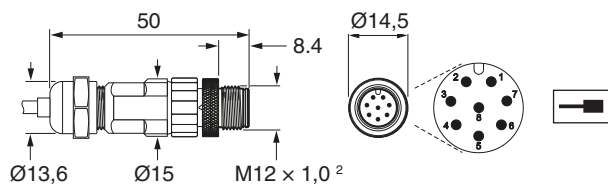


Konektor řídicího systému

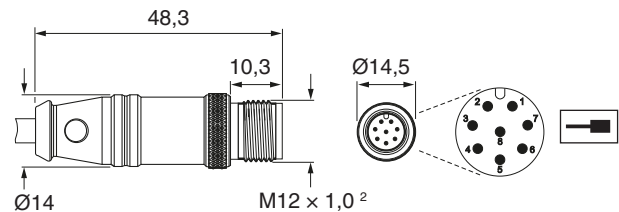
6pinová zástrčka



8pinová zástrčka M12¹

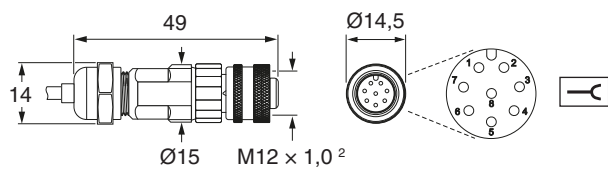


8pinová zástrčka M12 – zalisovaná verze

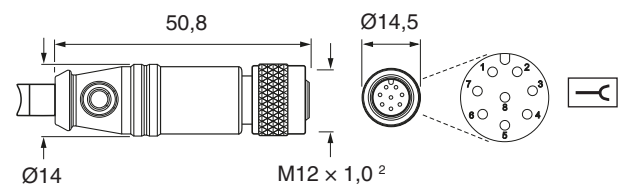


Řadový konektor

8pinová zásuvka M12¹



8pinová zásuvka M12 – zalisovaná verze



¹ V závislosti na dostupnosti může být dodán se zalisovanou verzí.

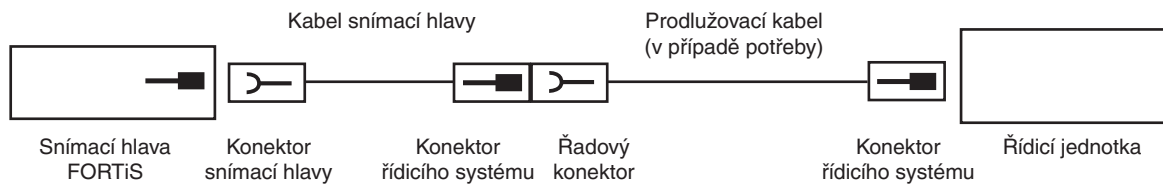
² Doporučený utahovací moment je 4 Nm.

Výstupní signály

Funkce	Signál	Volný konec barva vodičů (F)	Zapojení	
			6pinový Molex (Y)	8pinový M12 (S)
Napájení	5 V	Hnědá	1	2
	0 V	Bílá	2	5, 8
		Zelená	Nepřipojeno	
Serial interface	S	Fialová	5	3
	\bar{S}	Žlutá	6	4
Vyhrazeno	Nepřipojovat	Šedá	-	7
		Růžová	-	6
Stínění	Stínění	Stínění	Kryt	Kryt

Nomenklatura

DŮLEŽITÉ: Maximální délka kabelu závisí na délce kabelu snímací hlavy a typu kabelu. Maximální celkové délky kabelů jsou uvedeny v straně 9.



Kabel snímací hlavy

		A A - 0300 - R S X	
Skupina	_____	A	A
A – Kabel absolutního snímače			
Typ kabelu	_____	R	S
A – Černý kabel snímače o průměru 4,7 mm			
B – Zelený kabel snímače o průměru 6,3 mm			
D – Zesílený kabel snímače o průměru 10 mm			
Délka	_____	X	X
0050 – 0,5 m	0600 – 6 m		
0100 – 1 m	0900 – 9 m		
0300 – 3 m	1200 – 12 m (pouze kabel typu B)		
Konektor snímací hlavy	_____		
R – Konektor snímací hlavy FORTiS			
Konektor řídicího systému	_____		
F – Volný vodič			
S – 8pinový M12 (Renishaw) ¹			
Y – 6pinový Molex (Yaskawa)			
Jiné	_____		
X – Standardní			

¹ Doporučená možnost pro použití s prodlužovacími kabely.

Prodlužovací kabel

		A B - 0600 - S Y X	
Skupina	_____	A	B
A – Kabel absolutního snímače			
Typ kabelu	_____	S	Y
B – Zelený kabel snímače o průměru 6,3 mm			
Délka	_____	X	X
0100 – 1 m	1200 – 12 m		
0300 – 3 m	1500 – 15 m		
0600 – 6 m	2000 – 20 m		
Řadový konektor	_____		
S – 8pinový M12 (Renishaw)			
Konektor řídicího systému	_____		
Y – 6pinový Molex (Yaskawa)			
Jiné	_____		
X – Standardní			

Kabely adaptéru ADTa-100

Diagnostický nástroj ADTa-100 je opatřen standardním 9pinovým vnitřním vstupním konektorem typu D. Pro alternativní zapojení a možnosti konektorů jsou vyžadovány kabely adaptéru.

	AA - 0100 - R A X
Skupina _____	_____
A – Kabel absolutního snímače	_____
Typ kabelu _____	_____
A – Černý kabel snímače o průměru 4,7 mm	_____
Délka ¹ _____	_____
0100 – 1 m	_____
0300 – 3 m	_____
Řadový konektor _____	_____
A – 9pinový typu D (Renishaw)	_____
C – 17pinový M23	_____
D – 15pinový typu D (Beckhoff)	_____
F – Volný vodič	_____
G – 9pinový typ D (iC-Haus)	_____
H – 20pinový Honda/Hirose (FANUC)	_____
P – 10pinový 3M/Molex (Mitsubishi)	_____
R – Konektor snímání hlavy FORTiS	_____
S – 8pinový M12 (Renishaw)	_____
T – 8pinový M12 (alternativní zapojení)	_____
U – 8pinový M12(iC-Haus)	_____
Y – 6pinový Molex (Yaskawa)	_____
Konektor ADT _____	_____
A – 9pinový typu D	_____
Jiné _____	_____
X – Standardní	_____

¹ Pokud zvolíme délku kabelu čtecí hlavy 9 metrů typu A (průměr 4,7 mm, černý) nebo typ D (průměr 10 mm, pancéřovaný), potom musí být kabel k adaptéru ADTa-100 zvolen v délce 1 metr.

www.renishaw.cz/contact

 #renishaw

 +420 548 216 553

 czech@renishaw.com

© 2020-2024 Renishaw plc. Všechna práva vyhrazena. Tento dokument se bez předchozího písemného souhlasu společnosti Renishaw nesmí kopírovat nebo reprodukovat, vcelku ani částečně, ani přenášet na jakékoli jiné médium či překládat do jiného jazyka.
RENISHAW® a symbol sondy jsou registrované ochranné známky společnosti Renishaw plc. Názvy produktů Renishaw, označení a značka „apply innovation“ jsou ochranné známky společnosti Renishaw plc nebo jejich dceřiných společností. Ostatní názvy značek, produktů nebo společností jsou ochrannými známkami příslušných vlastníků.
PŘESTOŽE BYLO PŘI VYDÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU VYNALOŽENO ZNAČNÉ ÚSILÍ K OVĚŘENÍ JEHO PŘESNOSTI, VEŠKERÉ ZÁRUKY, PODMÍNKY, PROHLÁŠENÍ A ODPOVĚDNOST, VYPLÝVAJÍCÍ Z JAKÉHOKOLI DŮVODU, JSOU VYLOUČENY V ROZSAHU PŘÍPUSTNÉM ZE ZÁKONA. SPOLEČNOST RENISHAW SI VYHRÁŽUJE PRÁVO PROVÁDĚT ZMĚNY TOHOTO DOKUMENTU A ZAŘÍZENÍ A/NEBO SOFTWARE A SPECIFIKACÍ ZDE UVEDENÝCH BEZ POVINNOSTI O TAKOVÝCH ZMĚNÁCH INFORMOVAT.
Renishaw plc. Registrováno v Anglii a Walesu. Číslo společnosti: 1106260. Registrované sídlo: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, Spojené království.

Obj. číslo: L-9517-0078-02-B
Vydáno: 06.2024