



HEIDENHAIN



Produktübersicht

Drehgeber mit Mitsubishi Interface

Juni 2014

Drehgeber mit Mitsubishi Interface

Speziell zum direkten Anschluss an Mitsubishi-Steuerungen mit Mitsubishi high speed interface (Generation2, two pair transmission) eignen sich die in dieser Produktübersicht vorgestellten Drehgeber.

Mechanische Ausführungen

Die Drehgeber eignen sich unter anderem zum Einsatz an Servo-Achsen und Spindeln in Werkzeugmaschinen. Es handelt sich um Anbau-Drehgeber mit einer Schutzart von IP 67 am Gehäuse und IP 64 am Welleneingang.

Die **Drehgeber mit Statorkupplung** ECN/EQN 400M sind eigengelagert. Ihre statorseitig angebaute Kupplung gleicht Rundlauf und Fluchtungsfehler ohne wesentliche Beeinträchtigung der Genauigkeit aus. Die Drehgeber-Welle wird direkt mit der zu messenden Welle verbunden. Bei einer Winkelbeschleunigung der Welle muss die Statorkupplung nur das aus der Lagerreibung resultierende Drehmoment aufnehmen.

Die **Drehgeber für separate Wellenkupplung** ROC/ROQ 400M sind eigengelagert und verfügen über eine Vollwelle. Die Wellenkupplung gleicht Axialbewegungen und Fluchtungsabweichungen (Radial- und Winkelversatz) zwischen Drehgeber- und Antriebswelle aus. So bleibt die Drehgeberlagerung frei von zusätzlichen, von außen wirkenden Belastungen und ihre Lebensdauer wird nicht beeinträchtigt. Zur rotorseitigen Ankopplung der Drehgeber ROC/ROQ 400M sind Membran- und Metallbalgkupplungen lieferbar (siehe *Wellenkupplungen* im Katalog *Drehgeber*).



Weitere Informationen

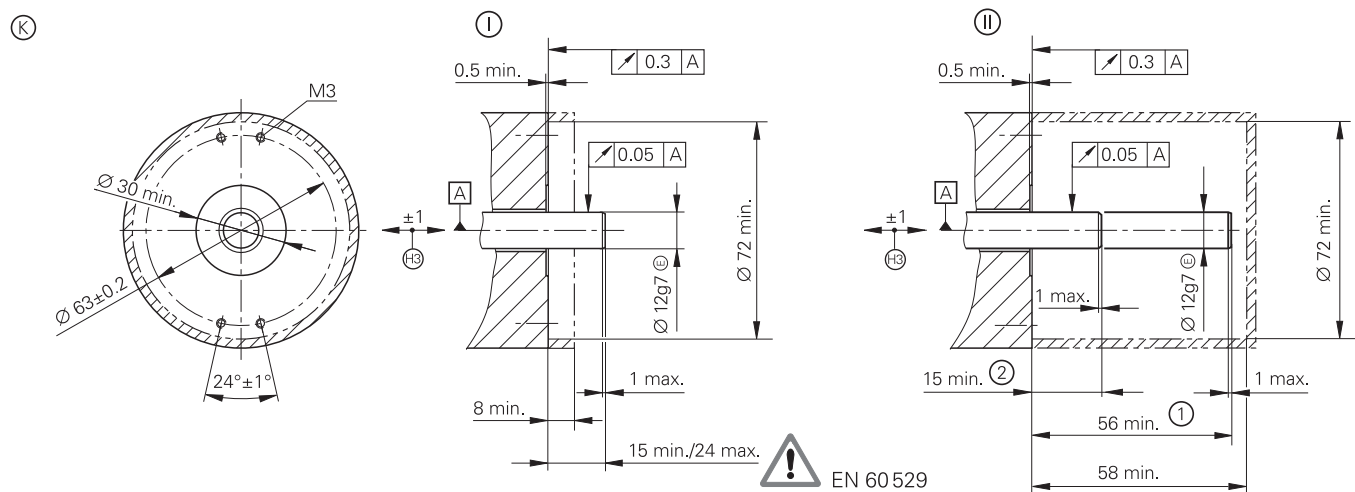
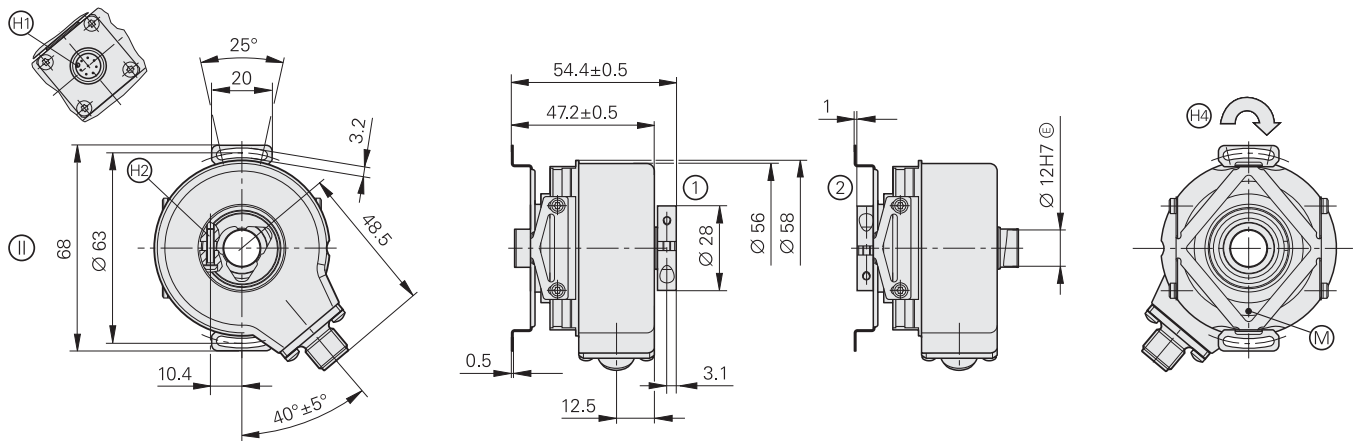
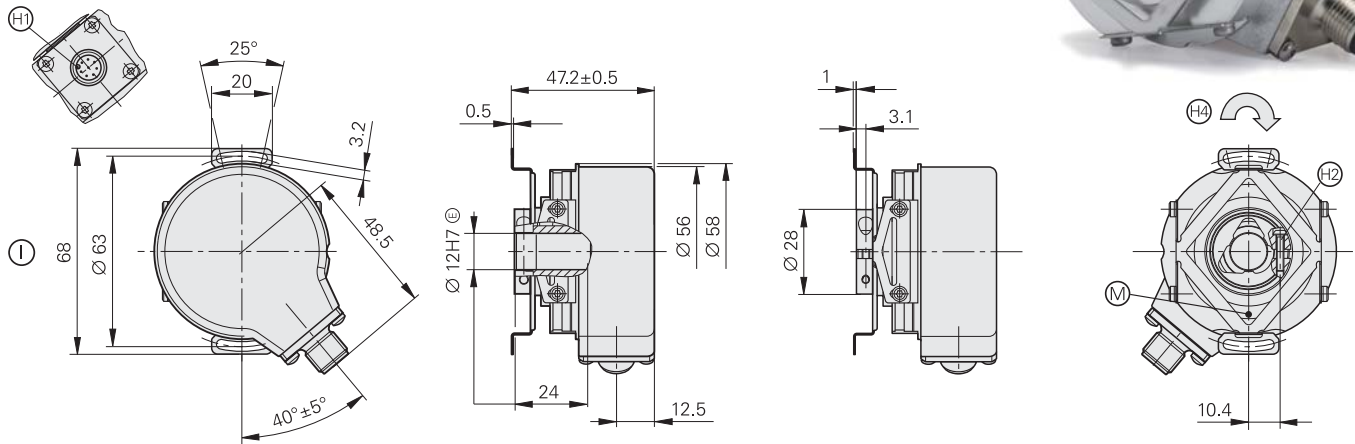
Weitere Informationen zum mechanischen Anbau der Drehgeber ersehen Sie bitte aus dem Katalog *Drehgeber*.

Inhalt

Technische Kennwerte	<i>Absolute Drehgeber</i>	
	angebaute Statorkupplung	Baureihe ECN 400M/EQN 400M 4
	separate Wellenkupplung	Baureihe ROC 400M/ROQ 400M mit Synchroflansch 6
		Baureihe ROC 400M/ROQ 400M mit Klemmflansch 8
Elektrischer Anschluss	Anschlussbelegung	10
	Kabel	11

Baureihe ECN/EQN 400M

- absolute Drehgeber mit angebauter Statorkupplung
- einseitig offene Hohlwelle oder durchgehende Hohlwelle
- Mitsubishi Interface



mm

 Tolerancing ISO 8015
 ISO 2768 - m H
 < 6 mm: ±0.2 mm

- ▣ = Lagerung Kundenwelle
- ⊙ = Kundenseitige Anschlussmaße
- ⊕ = Messpunkt Arbeitstemperatur
- ⊖ = Stecker-Codierung
- ⊗ = Klemmschraube mit Innensechsrund X8. Anzugsmoment 1.1 ± 0.1 Nm
- ⊕ = Ausgleich von Montagetoleranzen und thermischer Ausdehnung, keine dynamische Bewegung zulässig
- ⊖ = Drehrichtung der Welle für Ausgangssignale gemäß Schnittstellen-Beschreibung
- ① = Ausführung Klemmring auf Kappenseite (Lieferzustand)
- ② = Ausführung Klemmring auf Kupplungsseite (wahlweise montierbar)

	Absolut	
	Singleturn	Multiturn
	ECN 425M	EQN 435M
Absolute Positionswerte	Mitsubishi high speed interface	
Bestellbezeichnung	Mit03-4	
Positionen/U	33554432 (25 bit)	8388608 (23 bit)
Umdrehungen	–	4096
Code	Dual	
Elektr. zul. Drehzahl	$\leq 15000 \text{ min}^{-1}$ für stetigen Positionswert	
Rechenzeit t_{cal}	$\leq 5 \mu\text{s}$	
Systemgenauigkeit	$\pm 20''$	
Elektrischer Anschluss	Flanschdose M12 (Stift) 8-polig, radial	
Kabellänge	$\leq 30 \text{ m}$	
Spannungsversorgung	DC 3,6 V bis 14 V	
Leistungsaufnahme (maximal)	5 V: $\leq 700 \text{ mW}$ 14 V: $\leq 800 \text{ mW}$	5 V: $\leq 750 \text{ mW}$ 14 V: $\leq 850 \text{ mW}$
Stromaufnahme (typisch)	5 V: 90 mA (ohne Last)	5 V: 100 mA (ohne Last)
Welle*	einseitig offene oder durchgehende Hohlwelle; D = 12 mm	
Mech. zul. Drehzahl n^1	$\leq 6000 \text{ min}^{-1} / \leq 12000 \text{ min}^{-1} 2)$	
Anlaufdrehmoment bei 20 °C unter -20 °C	<i>einseitig offene Hohlwelle:</i> $\leq 0,01 \text{ Nm}$ <i>durchgehende Hohlwelle:</i> $\leq 0,025 \text{ Nm}$ $\leq 1 \text{ Nm}$	
Trägheitsmoment Rotor	$\leq 4,6 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$	
Zulässige Axialbewegung der Antriebswelle	$\pm 1 \text{ mm}$	
Vibration 55 bis 2000 Hz Schock 6 ms	$\leq 150 \text{ m/s}^2$ (EN 60068-2-6) $\leq 2000 \text{ m/s}^2$ (EN 60068-2-27)	
Max. Arbeitstemperatur ¹⁾	100 °C	
Min. Arbeitstemperatur	-30 °C	
Schutzart EN 60529	<i>am Gehäuse:</i> IP 67 (IP 66 bei durchgehender Hohlwelle) <i>am Welleneingang:</i> IP 64	
Masse	ca. 0,3 kg	

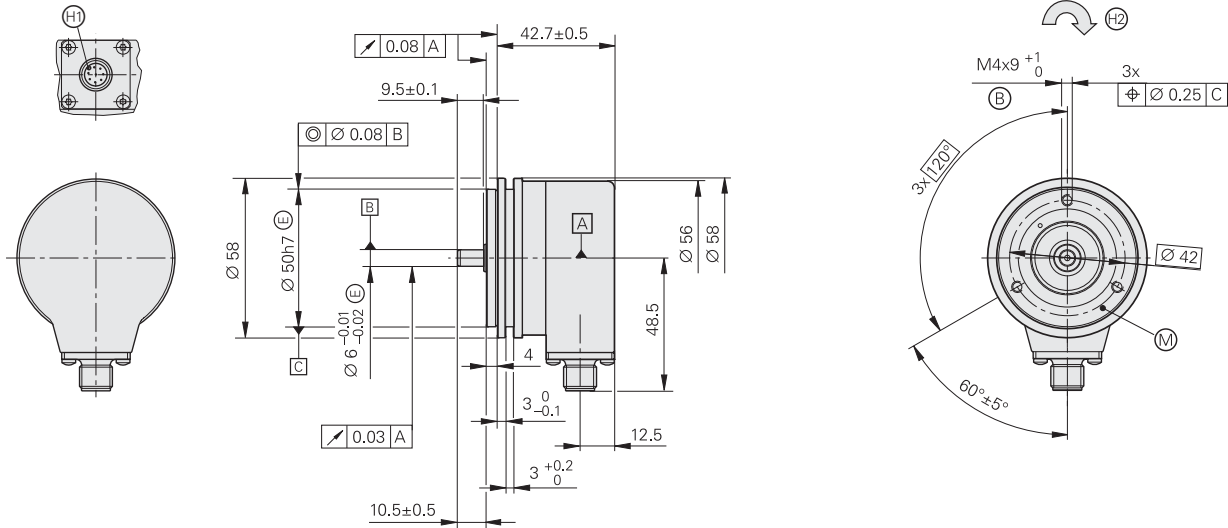
* bei Bestellung bitte auswählen

¹⁾ Zusammenhang zwischen Arbeitstemperatur und Drehzahl bzw. Versorgungsspannung (siehe *Allgemeine mechanische Hinweise* im Katalog *Drehgeber*).

²⁾ mit 2 Wellenklemmungen (nur bei durchgehender Hohlwelle)

Baureihe ROC/ROQ 400 M mit Synchroflansch

- absolute Drehgeber für separate Wellenkupplung
- Mitsubishi Interface



mm
 Tolerancing ISO 8015
 ISO 2768 - m H
 < 6 mm: ± 0.2 mm

- ▣ = Lagerung
- ⊙ = Befestigungsgewinde
- Ⓜ = Messpunkt Arbeitstemperatur
- Ⓢ = Stecker-Codierung
- Ⓢ = Drehrichtung der Welle für Ausgangssignale gemäß Schnittstellen-Beschreibung

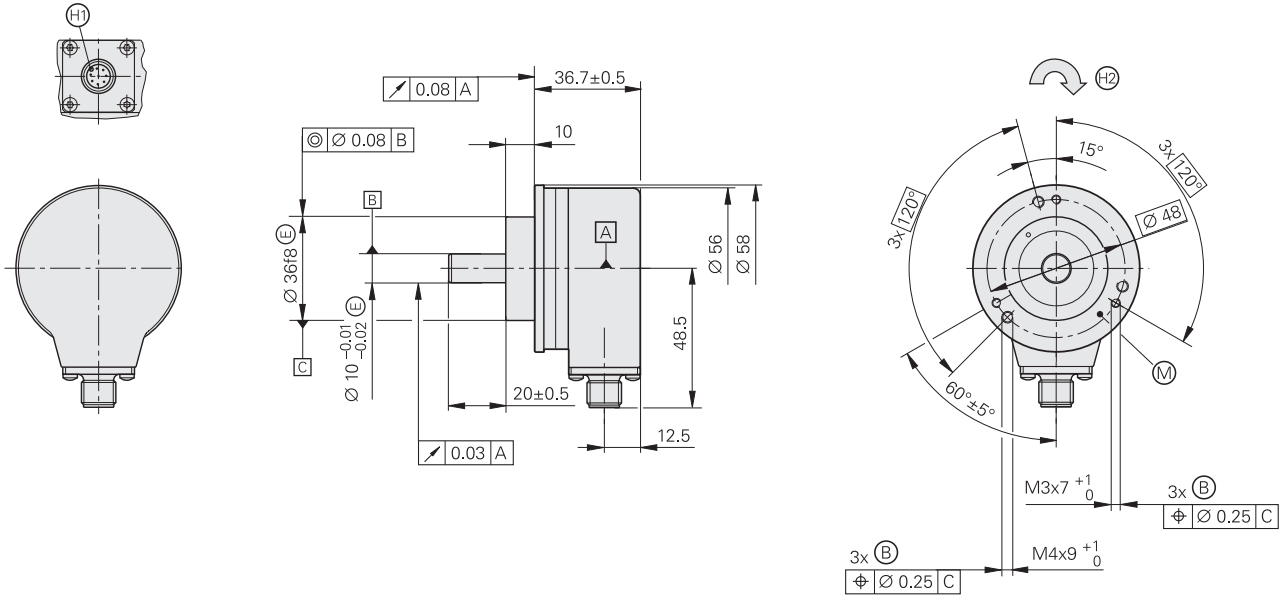
	Absolut	
	Singleturn	Multiturn
	ROC 425M	ROQ 435M
Absolute Positionswerte	Mitsubishi high speed interface	
Bestellbezeichnung	Mit03-4	
Positionen/U	33554432 (25 bit)	8388608 (23 bit)
Umdrehungen	–	4096
Code	Dual	
Elektr. zul. Drehzahl	$\leq 15000 \text{ min}^{-1}$ für stetigen Positionswert	
Rechenzeit t_{cal}	$\leq 5 \mu\text{s}$	
Systemgenauigkeit	$\pm 20''$	
Elektrischer Anschluss	Flanschdose M12 (Stift) 8-polig, radial	
Kabellänge	$\leq 30 \text{ m}$	
Spannungsversorgung	DC 3,6 V bis 14 V	
Leistungsaufnahme (maximal)	5 V: $\leq 700 \text{ mW}$ 14 V: $\leq 800 \text{ mW}$	5 V: $\leq 750 \text{ mW}$ 14 V: $\leq 850 \text{ mW}$
Stromaufnahme (typisch)	5 V: 90 mA (ohne Last)	5 V: 100 mA (ohne Last)
Welle	Vollwelle D = 6 mm	
Mech. zul. Drehzahl $n^{1)}$	$\leq 15000 \text{ min}^{-1}$	$\leq 12000 \text{ min}^{-1}$
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,01 \text{ Nm}$ (bei 20 °C)	
Trägheitsmoment Rotor	$\leq 2,9 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$	
Belastbarkeit der Welle	<i>axial</i> : 40 N <i>radial</i> : 60 N am Wellenende	
Vibration 55 bis 2000 Hz Schock 6 ms	$\leq 300 \text{ m/s}^2$ (EN 60068-2-6) $\leq 2000 \text{ m/s}^2$ (EN 60068-2-27)	
Max. Arbeitstemperatur ¹⁾	100 °C	
Min. Arbeitstemperatur	–30 °C	
Schutzart EN 60529	am Gehäuse: IP 67 am Welleneingang: IP 64 (IP 66 auf Anfrage)	
Masse	ca. 0,35 kg	

¹⁾ Zusammenhang zwischen Arbeitstemperatur und Drehzahl bzw. Versorgungsspannung (siehe *Allgemeine mechanische Hinweise* im Katalog *Drehgeber*).

Baureihe ROC/ROQ 400 M

mit Klemmflansch

- absolute Drehgeber für separate Wellenkupplung
- Mitsubishi Interface



mm

 Tolerancing ISO 8015
 ISO 2768 - m H
 < 6 mm: ± 0.2 mm

- ▣ = Lagerung
- ⊙ = Befestigungsgewinde
- Ⓜ = Messpunkt Arbeitstemperatur
- Ⓢ = Stecker-Codierung
- Ⓢ = Drehrichtung der Welle für Ausgangssignale gemäß Schnittstellen-Beschreibung

	Absolut	
	Singleturn	Multiturn
	ROC 425M	ROQ 435M
Absolute Positionswerte	Mitsubishi high speed interface	
Bestellbezeichnung	Mit03-4	
Positionen/U	33554432 (25 bit)	8388608 (23 bit)
Umdrehungen	–	4096
Code	Dual	
Elektr. zul. Drehzahl	$\leq 15000 \text{ min}^{-1}$ für stetigen Positionswert	
Rechenzeit t_{cal}	$\leq 5 \mu\text{s}$	
Systemgenauigkeit	$\pm 20''$	
Elektrischer Anschluss	Flanschdose M12 (Stift) 8-polig, radial	
Kabellänge	$\leq 30 \text{ m}$	
Spannungsversorgung	DC 3,6 V bis 14 V	
Leistungsaufnahme (maximal)	5 V: $\leq 700 \text{ mW}$ 14 V: $\leq 800 \text{ mW}$	5 V: $\leq 750 \text{ mW}$ 14 V: $\leq 850 \text{ mW}$
Stromaufnahme (typisch)	5 V: 90 mA (ohne Last)	5 V: 100 mA (ohne Last)
Welle	Vollwelle D = 10 mm	
Mech. zul. Drehzahl $n^{1)}$	$\leq 15000 \text{ min}^{-1}$	$\leq 12000 \text{ min}^{-1}$
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,01 \text{ Nm}$ (bei 20 °C)	
Trägheitsmoment Rotor	$\leq 2,9 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$	
Belastbarkeit der Welle	<i>axial</i> : 40 N <i>radial</i> : 60 N am Wellenende	
Vibration 55 bis 2000 Hz Schock 6 ms	$\leq 300 \text{ m/s}^2$ (EN 60068-2-6) $\leq 2000 \text{ m/s}^2$ (EN 60068-2-27)	
Max. Arbeitstemperatur ¹⁾	100 °C	
Min. Arbeitstemperatur	–30 °C	
Schutzart EN 60529	<i>am Gehäuse</i> : IP 67 <i>am Welleneingang</i> : IP 64 (IP 66 auf Anfrage)	
Masse	ca. 0,35 kg	

¹⁾ Zusammenhang zwischen Arbeitstemperatur und Drehzahl bzw. Versorgungsspannung (siehe *Allgemeine mechanische Hinweise* im Katalog *Drehgeber*).

Schnittstellen

Anschlussbelegung Mitsubishi


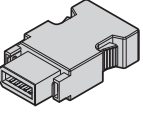


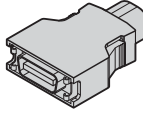








Anschlussbelegung Mitsubishi

HEIDENHAIN-Messgeräte mit dem Kennbuchstaben M hinter der Typenbezeichnung sind geeignet zum Anschluss an Mitsubishi-Steuerungen mit

Mitsubishi high speed interface

- Bestellbezeichnung Mitsu01
two-pair transmission

- Bestellbezeichnung Mit02-4
Generation 1, two-pair transmission
- Bestellbezeichnung Mit02-2
Generation 1, one-pair transmission
- Bestellbezeichnung Mit03-4
Generation 2, two-pair transmission





10-poliger Mitsubishi-Stecker		20-poliger Mitsubishi-Stecker				8-polige Flanschdose M12			
									
	Spannungsversorgung				Positionswerte				
 10-polig	1	–	2	–	7	8	3	4	
 20-polig	20	19	1	11	6	16	7	17	
	8	2	5	1	3	4	7	6	
	Up	Sensor Up	0V	Sensor 0V	Serial Data	Serial Data	Request Frame	Request Frame	
	braun/grün	blau	weiß/grün	weiß	grau	rosa	violett	gelb	

Kabelschirm mit Gehäuse verbunden; **Up** = Spannungsversorgung

Sensor: Die Sensorleitung ist im Messgerät mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden.



Nicht verwendete Pins oder Litzen dürfen nicht belegt werden!

Verbindungskabel Mitsubishi

Verbindungskabel PUR $[4 \times 2 \times 0,09 \text{ mm}^2]; A_V = 0,09 \text{ mm}^2$			
Verbindungskabel PUR $[(4 \times 0,14 \text{ mm}^2) + (4 \times 0,34 \text{ mm}^2)]; A_V = 0,34 \text{ mm}^2$		Ø 6 mm	Ø 3,7 mm
komplett verdrahtet mit M12-Stecker (Buchse) und M12-Kupplung (Stift), 8-polig		368330-xx	801142-xx ¹⁾
komplett verdrahtet mit M12-Winkel-Stecker (Buchse) und M12-Kupplung (Stift), 8-polig		373289-xx	801149-xx ¹⁾
einseitig verdrahtet mit M12-Stecker (Buchse), 8-polig		634265-xx	–
einseitig verdrahtet mit M12-Winkel-Stecker (Buchse), 8-polig		606317-xx	–

¹⁾ maximale Kabellänge 6 m

A_V: Querschnitt der Versorgungsadern

		Kabel	Mitsubishi
Verbindungskabel PUR für M12-Steckverbinder $[(1 \times 4 \times 0,14 \text{ mm}^2) + (4 \times 0,34 \text{ mm}^2)]; A_V = 0,34 \text{ mm}^2$			
komplett verdrahtet mit M12-Stecker (Buchse) 8-polig und Mitsubishi-Stecker 20-polig	 Mitsubishi 20-polig	Ø 6 mm	646806-xx
komplett verdrahtet mit M12-Stecker (Buchse) 8-polig und Mitsubishi-Stecker 10-polig	 Mitsubishi 10-polig	Ø 6 mm	647314-xx

A_V: Querschnitt der Versorgungsadern

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 5061

E-mail: info@heidenhain.de

www.heidenhain.de

Mit Erscheinen dieser Produktübersicht verlieren alle vorherigen Ausgaben ihre Gültigkeit. Für Bestellungen bei HEIDENHAIN maßgebend ist immer die zum Vertragsabschluss aktuelle Fassung der Produktübersicht.

Weitere Informationen

- Katalog *Drehgeber*
- Katalog *Schnittstellen*