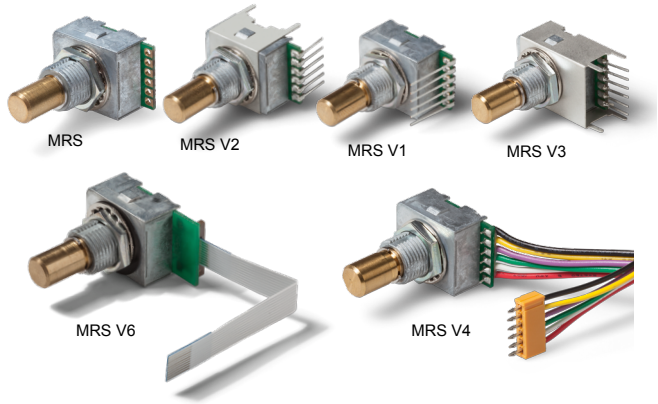
Datenblatt für Handeinsteller

TDS Precision Products
TDS Precision Products GmbH
Industriestrasse 1a
CH-8157 Dielsdorf
T + 41 44 885 30 80
info@tds-pp.com
www.tds-pp.com

MEGATRON

Drehimpulsgeber

Serie MRS



- Sehr kompaktes Design, ideal für kleine Einbauräume
- Viele Anschlussvarianten
- Auflösung 4, 6 oder 8 Impulse pro Umdrehung
- Wellenseitig bis IP65
- Mit oder ohne Taster, Rastung
- 5V oder 3,3V Spannungsversorgung

Der MRS ist durch seine Qualität, Variantenvielfalt und den kompakten Einbaumaßen der Handeinsteller für den Low End Bereich. Die fein abgestimmte Auswahl der Komponenten ist der Garant für eine angenehme Haptik und einer hohen Lebensdauer auch bei erhöhten Umweltanforderungen.

Elektrische Daten Sensor		
Ausgangssignal	A, B	
Impulszahl	4, 6 oder 8 Imp./U Bitte beachten Sie, dass die Anzahl der Impulse nicht der Anzahl der Rastungen entspricht	
Ausgangsspannung High	≥ (Versorgungsspannung -0,5V)	
Ausgangsspannung Low	≤ 0,5V	
Grenzfrequenz	100 Hz	
Versorgungsspannung	5 V ±5%	3,3 V ±4%
Stromaufnahme (ohne Last)	< 20 mA	< 40 mA
Isolationsspannung 1.)	250 VAC, 1 min	
Isolationswiderstand 1.)	100 MOhm @ 250 VDC	
Ausgangselektronik	Open Collector (Pull-Up-Widerstand ≥ 10kOhm)	
Einschaltverzögerung	max. 2µs	

Mechanische Daten und Umweltdaten Sensor	
Mechanischer Einstellweg (Drehwinkel) 1.)	360° ohne Stopp
Anzahl der Rastungen pro Umdrehung	16 (4 Imp./U), 24 (6 Imp./U), 32 (8 Imp./U)
Lebensdauer 2.)	> 1 Mio. Umdrehungen
Lagerung	Gleitlager
Losbrechdrehmoment / Rastmoment Ohne Rastung Mit Rastung Mit Rastung hohes Rastmoment	 <0,2 Ncm 0,4 ±0,2 Ncm 1,1 ±0,5 Ncm
Betriebstemperaturbereich	-10..+70 °C
Lagertemperaturbereich	-20..+80 °C
Schutzart Wellenseite (IEC 60529) Standard	IP40
Option D (mit Wellenabdichtung)	IP65

Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Datenblatt für Handeinsteller

Drehimpulsgeber — Serie MRS

Mechanische Daten und Umweltdaten Sensor	
Gehäusedurchmesser / Gehäuselänge	15 x 16 mm
Gehäusetiefe	8,5 mm
Wellendurchmesser	6 mm (optional 6,35 mm)
Wellenart	Vollwelle
Max. zulässige Radiallast	< 10 N
Max. zulässige Axiallast	< 15 N
Anschlussart	Lötaugen, Lötpins, Flachbandkabel mit Löthilfe, Folienflachbandkabel
Anschlussposition	Radial
Sensorbefestigung	Bushing
Masse	ca. 11 g
Befestigungsteile im Lieferumfang enthalten	Sechskantmutter SW11, Unterlegscheibe, Zahnscheibe bei Option D zusätzlich mit Dichtring
Anziehdrehmoment Befestigungsmutter	1 Nm
Material Welle	Messing
Material Gehäuse	Zink Legierung
Material Scheibe	POM (Polyoxymethylen)

Elektrische Daten Taster	
Maximale Spannung Taster	12 VDC
Maximaler Strom Taster	50 mA
Kontaktwiderstand Taster	< 200 mOhm
Isolationsspannung 1.)	250 VAC, 1 min
Isolationswiderstand 1.)	100 MOhm @ 250 VDC

Mechanische Daten und Umweltdaten Taster	
Lebensdauer Taster	> 1 Mio. Betätigungen
Tastweg	0,5 ±0,3 mm
Betriebstemperaturbereich	0..+60 °C
Lagertemperaturbereich	-20..+80 °C
Betätigungskraft Taster	4,5 ±1 N
Prellzeit	max. 10 ms

1.) Gemäß IEC 60393
2.) Ermittelt unter klimatischen Bedingungen nach IEC 68-1 Abs. 5.3.1 ohne Lastkollektive

Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Datenblatt für Handeinsteller

Drehimpulsgeber — Serie MRS

Bestellschlüssel

Beschreibung	Auswahl: Standard=schwarz, mögliche Optionen=grau/kursiv									
Serie	**MRS**									
Welle: **Ø 6 x 17,5 mm** **Ø 6,35 x 17,5 mm** *Option Wellenlänge in mm* *Option Wellendurchmesser in mm (≤6,35 mm)*		- **6,35** *Ax,xx* *DMx,xx*								
Rastung: **Mit Rastung** *Option ohne Rastung*			**C** *-*							
Taster: **Ohne Taster** **Mit Taster**				- **T**						
Impulse pro Umdrehung: **8 Impulse (32 Rastungen) pro Umdrehung** *Option 6 (24 Rastungen) Impulse pro Umdrehung* *Option 4 (16 Rastungen) Impulse pro Umdrehung*					**8** *6* *4*					
Spannungsversorgung: **5 V** *Option 3,3 V*						**5** *3,3*				
Ausgangssignale: A+B							**B**			
Wellenabdichtung: **Standard ohne Abdichtung** *Option D mit Wellenabdichtung*								**-** *D*		
Elektrischer Anschluss: **Standard mit Lötaugen** **Lötpins nach hinten** **Lötpins rechtwinklig zur Achse** *Option Lötpins nach vorne* *Option 100 mm Flachbandkabel mit Löthilfe* *Option FPC Connector für Folienflachbandkabel*									- **V2** **V3** *V1* *V4* *V6*	
Rastmoment: (gültig nur wenn mit Rastung gewählt wurde) **Mit Rastung 0,4 Ncm** *Option Rastung mit hohem Rastmoment 1,1 Ncm*										- *V5*

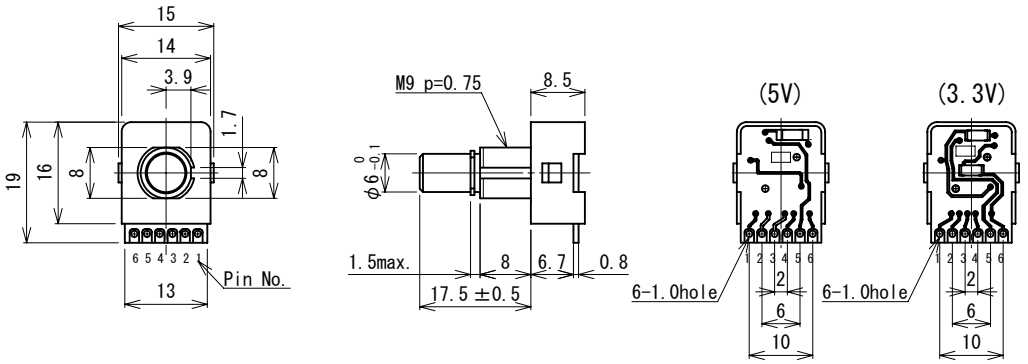
Bei Serienbedarf erhalten Sie diese und weitere kundenspezifische Lösungen auf Anfrage

Zum Beispiel:
- Andere Impulszahlen
- Geänderte Anzahl Rastungen
- Kundenspezifisches Rastmoment
- Spezielle Wellengeometrie
- Kundenspezifische Anschlusskabel, Stecker

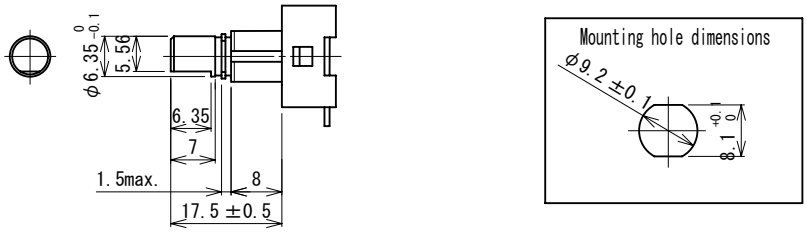
Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Technische Zeichnung

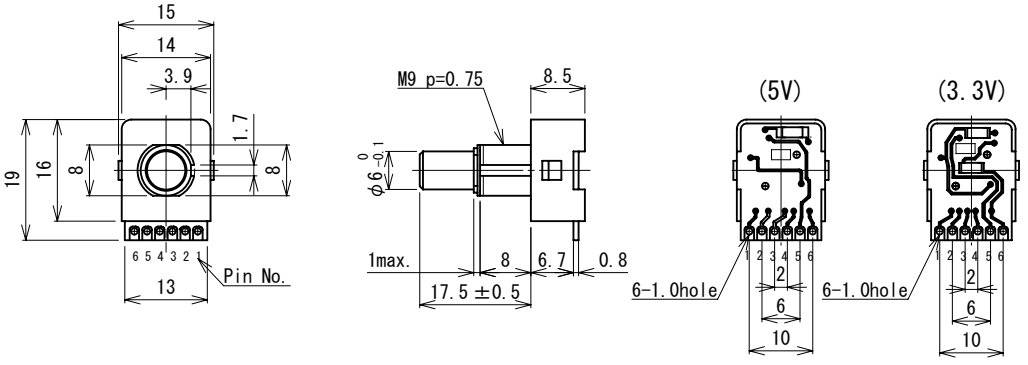
●With Push Switch



● φ6.35mm shaft

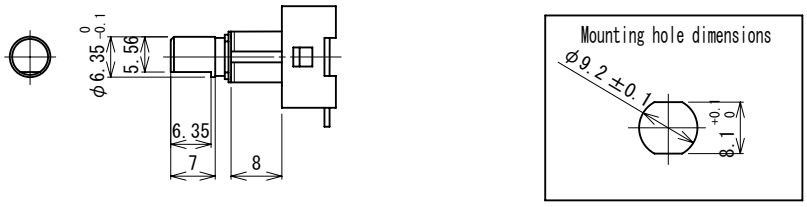


●Without Push Switch



● φ6.35mm shaft

Pin Assignment	
1	GND
2	Push switch if present
3	Push switch if present
4	Signal B
5	Signal A
6	Supply voltage



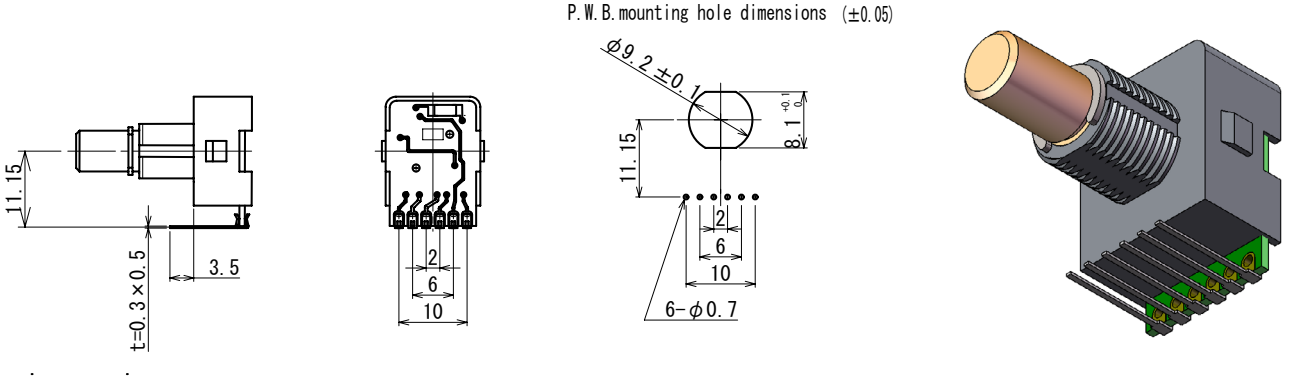
Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Datenblatt für Handeinsteller

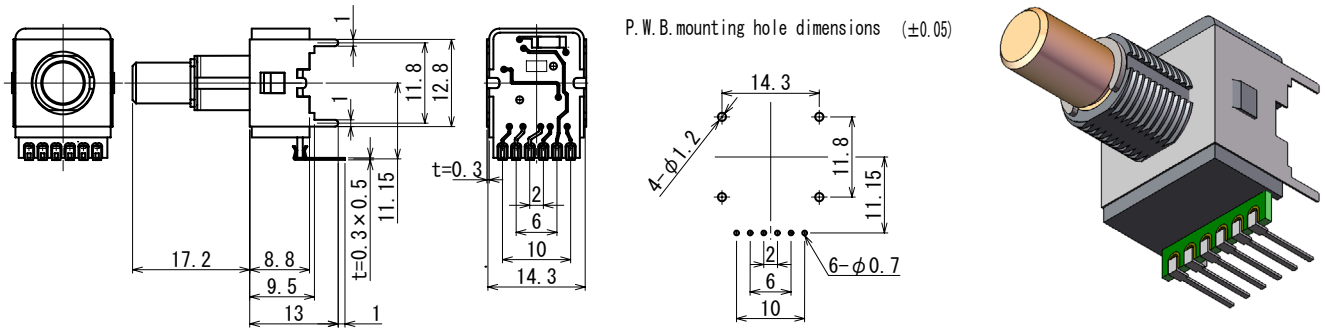
Drehimpulsgeber — Serie MRS

Technische Zeichnung

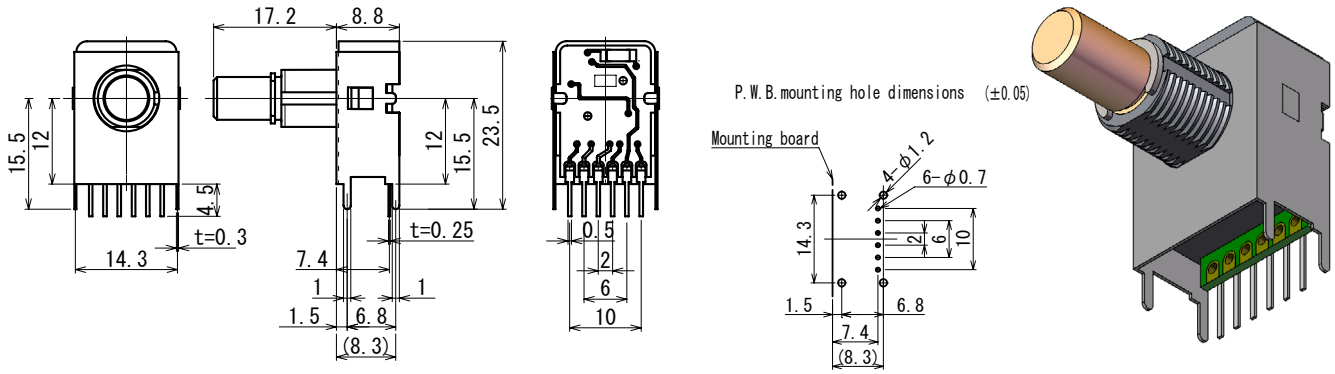
Option V1: Lötpins nach vorne



Option V2: Lötpins nach hinten



Option V3: Lötpins nach unten



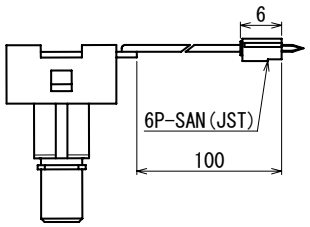
Änderungen und Irrtümer vorbehalten

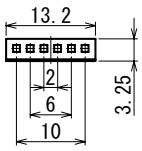
Datenblatt für Handeinsteller

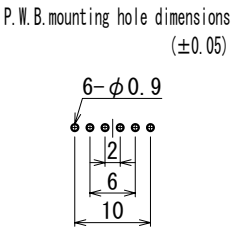
Drehimpulsgeber — Serie MRS

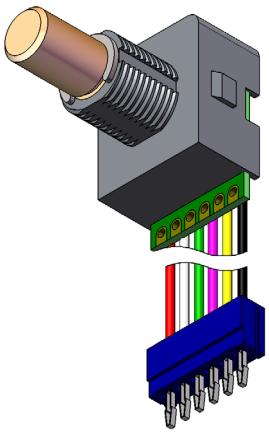
Technische Zeichnung

Option V4: Flachbandkabel

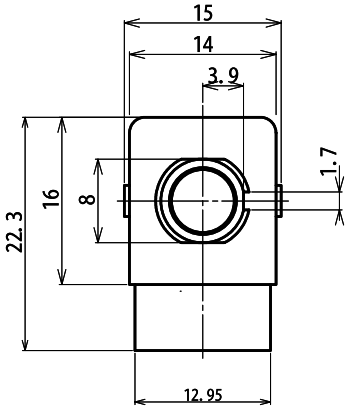


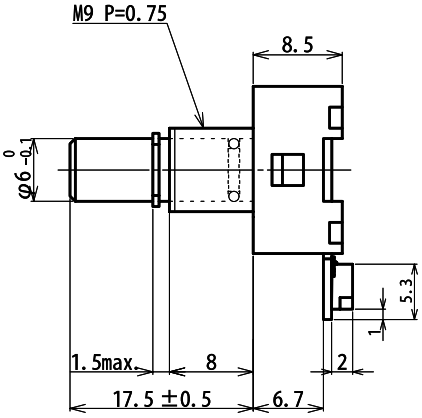


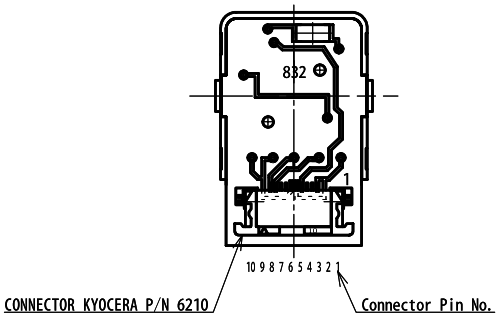




Option V6: FPC Connector für Folienflachbandkabel







Dimensions in mm

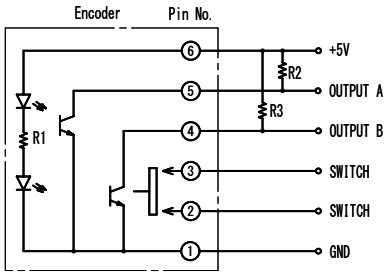
PIN ASSIGNMENT

1	Sapply Voltage	Connected on PCB
2		
3		
4	Channel A	
5	Supply Voltage	
6	GND	
7		
8		
9	Channel B	
10	Switch	Other switch contact connected with GND

Änderungen und Irrtümer vorbehalten

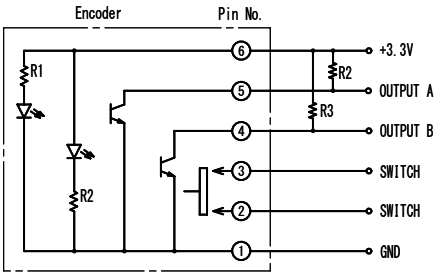
Circuit

5V



＊R2, R3 : External pull-up resistors 10KΩ

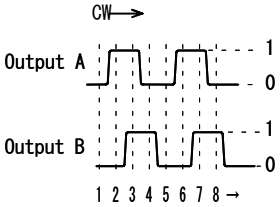
3.3V (Pending)



＊R2, R3 : External pull-up resistors 10KΩ

Waveform and output table

Waveform



＊The code repeats from 1 to 4.

Output table

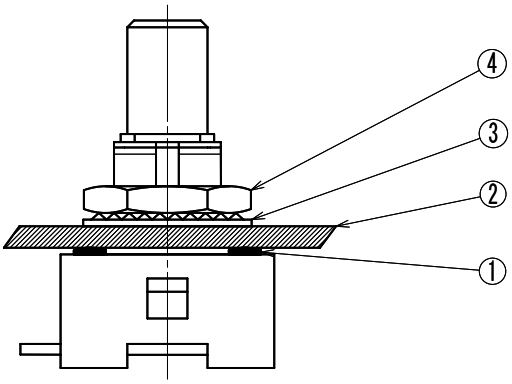
Output \ Position	1	2	3	4	5
A	0	1	1	0	0
B	0	0	1	1	0

⇒

(1) 5V : "0":1.0V max. "1":3.0V min.

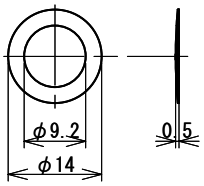
(2) 3.3V : "0":0.8V max. "1":2.3V min. (Pending)

How to mount the water proof washer



1	Water proof washer
2	Board
3	Toothed lock washer
4	Nut

Water proof washer dimensions



Max. recommended depth of mounting plate for panel mounting is 4mm.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten