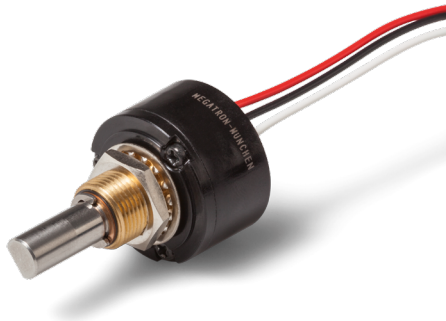


# Datenblatt für Winkelsensoren

Halleffekt Singleturn Drehgeber

Serie HSM22S



- Großer Betriebstemperaturbereich -40..105°C
- Optional redundante Elektronik
- Nur 13,1 mm Gehäusetiefe
- Kompaktes Ø22,5 mm Gehäuse
- Ø6 mm Welle
- 5 V, 12 V oder 24 V Spannungsversorgung
- IP65
- Gleitlager

Eine Einsatzmöglichkeit des HSM22S Drehgebers ist, auf Basis des weit verbreiteten Ø22,5 mm Gehäusedurchmessers und der insgesamt kompakten Gehäusedimensionen, der Ersatzes von kontaktbehafteter Winkelsensoren. Für zusätzliche Anforderungen an die Betriebssicherheit ist der HSM22S auf Wunsch auch mit einer redundanten Elektronik verfügbar. Der große Betriebstemperaturbereich sowie der gute IP Schutzgrad machen den Encoder auch in Anwendungen mit erhöhten Umwelthanforderungen interessant.

## Elektrische Daten

Elektrisch wirksamer Drehwinkel 1.)	360°
Unabhängige Linearität (beste Gerade) 1.)	±0,5 %
Ausgangssignal	Bei VSUP 5 V Ausgangsspannung: 10 % ±3 %..90 % ±3 % ratiometrisch Bei VSUP 24 V oder 12 V Ausgangsspannung 10 % ±3 %..90 % ±3 %
Auflösung 1.)	12 Bit (4096 Schritte)
Updaterate Positionswert	800µs
Versorgungsspannung	5 VDC ±0,5 V 12 VDC ±0,5 V 24VDC ±0,5 V
Stromaufnahme (ohne Last)	< 16 mA (single) < 32 mA (redundant)
Ausgangsbelastung	≥ 10 kΩ
Isolationsspannung	±8 kV (Kontakt), ±16 kV (Luft) (IEC 61000-4-2)
Isolationswiderstand 1.)	>1000 MΩ @ 500 VDC

## Mechanische Daten und Umweltdaten

Mechanischer Drehwinkel 1.)	360° ohne Stopp
Lebensdauer 2.)	50 Mio. Umdrehungen
Max. Betätigungsgeschwindigkeit	400 U/min
Lagerung	Gleitlager
Betätigungs Drehmoment @ RT 1.) 2.)	≤ 5 Nmm
Betriebstemperaturbereich	-40..+105 °C
Lagertemperaturbereich	-40..+105 °C
Schutzart (IEC 60529)	IP65
Vibration (IEC 68-2-6, Test Fc)	10..2000Hz 196 m/s <sup>2</sup> 12 Stunden
Schock (IEC 68-2-27, Test Ea)	980 m/s <sup>2</sup> 6 ms (18 mal)
Gehäusedurchmesser	22,5 mm
Gehäusetiefe	13,9 mm
Wellendurchmesser	6 mm
Wellenart	Vollwelle

# Datenblatt für Winkelsensoren

Halleffekt Singleturn Drehgeber

Serie HSM22S

## Mechanische Daten, Umgebungsbedingungen, sonstiges

Max. zulässige Radiallast	≤1 N
Max. zulässige Axiallast	≤1 N
Anschlussart	Einzellitzen 180 mm ±20 mm
Anschlussposition	Axial
Sensorbefestigung	Bushing
Masse	ca. 20 g
Befestigungsteile im Lieferumfang enthalten	6-Kantmutter, Zahnscheibe
Anziehdrehmoment Befestigungsmutter	< 100 Ncm
Material Welle	Rostfreier Stahl
Material Gehäuse	Kunststoff

1.) Gemäß IEC 60393

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

# Datenblatt für Winkelsensoren

Halleffekt Singleturn Drehgeber

Serie HSM22S

## Bestellschlüssel (nicht redundante Version)

Beschreibung	Auswahl: Standard=schwarz, mögliche Optionen=grau/kursiv				
<b>Serie:</b>	<b>HSM22S</b>				
<b>Wellendurchmesser / Wellenlänge:</b> Ø 6,00 mm x 23,1 mm <i>Option: Benutzerdefinierte Welle [mm]</i> <i>(Wellendurchmesser &gt;6,00 mm sind als zweiteilig Welle ausgeführt)</i>		<b>6x23,1</b> XxXX			
<b>Spannungsversorgung / Ausgangssignal:</b> <b>VSUP=5 V ±10 % / Ausgangsspannung:</b> <b>5 % ±3%..95 % ±3 % von VSUP (ratiometrisch)</b> <i>Option: VSUP 12 V ±0,5 V</i> <i>Ausgangsspannung: 0,6 V ±0,36 V..11,4 V ±0,36 V</i> <i>Option: VSUP 24 V ±0,5 V</i> <i>Ausgangsspannung: 1,2 V ±0,72 V..22,8 V ±0,72 V</i>			<b>0505</b>  1212  2424		
<b>Signal-Drehsinn Ausgangssignal:</b> <b>Signal ansteigend bei Drehung im Uhrzeigersinn</b> <i>Option: Signal ansteigend bei Drehung gegen den Uhrzeigersinn</i>				<b>CW</b> CCW	
<b>Elektrisch wirksamer Drehwinkel:</b> <b>Elektrisch wirksamer Drehwinkel 360°</b> <i>Option: benutzerdefinierter Drehwinkel xxx°</i>				<b>360</b> xxx	
<b>Elektrischer Anschluss:</b> <b>Einzellitzen Länge 0,18 m</b> <i>Option: Litzenlänge in x,xx [m]</i>					<b>L0,18</b> Lx,xx

## Bestellbeispiel HSM22S (nicht redundante Version):

### Anforderung:

Welle Ø 6,00 mm, Achslänge 23,1 mm, VSUP = 5 V / OUT = 5 % ±3 %..95 % ±3 % von VSUP, Ausgangssignal im Uhrzeigersinn ansteigend CW, elektrisch wirksamer Drehwinkel 360°, Signalkabellänge 18 cm

### Beispiel Bestellschlüssel:

HSM22S 6x23,1 0505 CW 360 L0,18

# Datenblatt für Winkelsensoren

Halleffekt Singleturn Drehgeber

Serie HSM22S

## Bestellschlüssel (redundante Version)

Beschreibung		Auswahl: Standard=schwarz, mögliche Optionen=grau/kursiv						
<b>Serie:</b>	<b>HSM22S</b>							
<b>Redundanter Ausgang:</b> <b>Galvanisch getrennte Elektronik</b> (2 getrennte Spannungsversorgungen, 2 getrennte Massen, =6 elektrische Anschlusskabel [VSUP1, VSUP2, Masse1, Masse2, Out1, Out2]) <i>Galvanisch nicht getrennte Elektronik</i> (gemeinsame Spannungsversorgung, gemeinsame Masse, =4 elektrische Anschlusskabel [VSUP, Masse, Out 1, Out2])			<b>X1</b>					
			X2					
<b>Wellendurchmesser / Wellenlänge:</b> <b>Ø 6,00 mm x 23,1 mm</b> <i>Option: Benutzerdefinierte Welle [mm]</i> <i>(Wellendurchmesser &gt;6,00mm sind als zweiteilig Welle ausgeführt)</i>				<b>6x23,1</b> XxXX				
<b>Spannungsversorgung / Ausgangssignal:</b> <b>VSUP=5 V ±10 % / Ausgangssignal:</b> <b>10 % ±3%..90 % ±3 % von VSUP (ratiometrisch)</b> <i>Option: VSUP 12 V ±0,5 V</i> <i>Ausgangsspannung: 1,2 V ±0,36 V..10,8 V ±0,36 V</i> <i>Option: VSUP 24 V ±0,5 V</i> <i>Ausgangsspannung: 2,4 V ±0,72 V..21,6 V ±0,72 V</i>					<b>0505</b>			
					1212			
					2424			
<b>Signal-Drehsinn Ausgangssignal 1:</b> <b>Signal 1 ansteigend bei Drehung im Uhrzeigersinn</b> <i>Option: Signal 1 ansteigend bei Drehung gegen den Uhrzeigersinn</i>						<b>CW</b>		
						CCW		
<b>Signal-Drehsinn Ausgangssignal 2:</b> <b>Signal 2 ansteigend bei Drehung im Uhrzeigersinn</b> <i>Option: Signal 2 ansteigend bei Drehung gegen den Uhrzeigersinn</i>							<b>CW</b>	
							CCW	
<b>Elektrisch wirksamer Drehwinkel:</b> <b>Elektrisch wirksamer Drehwinkel 360°</b> <i>Option: benutzerdefinierter elektrisch wirksamer Drehwinkel XXX°</i>								<b>360</b> xxx
<b>Elektrischer Anschluss:</b> <b>Einzellitzen Länge 0,18 m</b> <i>Option: Litzenlänge in x,xx [m]</i>								<b>L0,18</b> Lx,xx

## Bestellbeispiel HSM22SX (redundante Version):

### Anforderung:

Redundante galvanisch getrennte Elektronik, Welle Ø 6,00 mm, Wellenlänge 23,1 mm, VSUP = 5 V / OUT = 5 % ±3 %..95 % ±3 % von VSUP (ratiometrisch), Drehsinn Signalausgang 1: Signal im Uhrzeigersinn ansteigend, Drehsinn Signalausgang 2: Signal im Uhrzeigersinn ansteigend, elektrisch wirksamer Drehwinkel je Ausgang 360°, Signalkabellänge 18 cm

### Beispiel Bestellschlüssel:

HSM22S X1 6x23,1 0505 CW CW 360 L0,18

## Bei Serienbedarf erhalten Sie diese und weitere kundenspezifische Lösungen

Zum Beispiel:

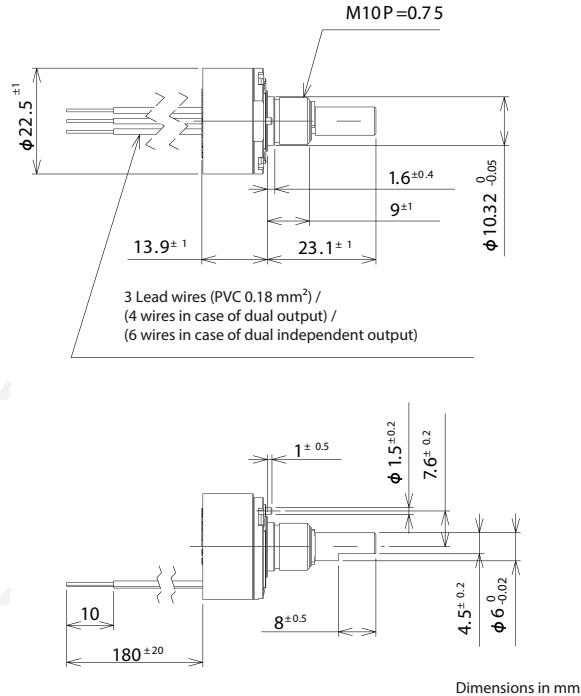
- PWM-Ausgänge (Pulsweitenmodulation)
- Kundenspezifisches Ausgangssignal, beispielsweise mit Signalplateaus
- Andere Wellengeometrie
  - Wellenschlitz
  - Spezielle Wellenabflachung
- Kabelkonfektionierungen, beispielsweise mit Stecker

# Datenblatt für Winkelsensoren

Halleffekt Singleturn Drehgeber

Serie HSM22S

## Technische Zeichnung

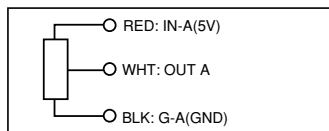


**Note:**

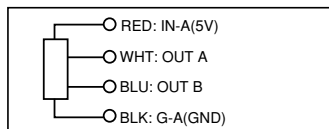
- 1) 1 pc.each of inner teeth washer and hex nut is attached.
- 2) Please duly note that inner construction may burn out when applying the voltage to the wrong terminals except input terminal.

**Terminal Connection Diagrams:**

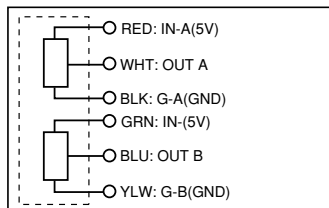
Single electronic:  
1 electrical output



Redundant electronics X2:  
2 electrical outputs  
galvanically not insulated



Redundant electronics X1:  
2 electrical outputs  
galvanically insulated



## Output Characteristics

