

Abmessungen	Ø 58 x 78mm	
Inkremental	Impulse	10 bis 5000

- ✓ **Drehgeber mit Welle Ø 6mm**
- ✓ **Auflösung bis 5000 Impulse/Umdrehung**
- ✓ **Hohe Drehzahlen bis 10000 min⁻¹**
- ✓ **Optisches Abtastprinzip**
- ✓ **Kompensation von Alterungs- und Temperaturdrift**
- ✓ **Kompensation bei Verschmutzung der Impulsscheibe**
- ✓ **Hoher Signalstörabstand durch Komplementärendstufe**



Winkel-, Längen- und Geschwindigkeitsmessung

Beschreibung

Mit inkrementalen Drehgebern werden Drehwinkel und Drehgeschwindigkeiten erfasst. Um Längen bzw. Wege zu messen, kann der Drehgeber über eine flexible Wellenkupplung mit der Antriebswelle verbunden oder über ein Reibrad oder Ritzel angetrieben werden.

Bei Wegmessung mit inkrementalen Weggebern werden die Rechtecksignale, die der Drehgeber auf seinen Signalleitungen abgibt, gezählt. Die Auflösung kann durch die Auswahl der Drehgeberimpulse pro Umdrehung beeinflusst werden.

Inkrementale Drehgeber arbeiten mit einer fotoelektronischen Abtastung. Infrarotes Licht, ausgesendet von einer temperaturgeregelten LED, durchdringt eine Gitterblende und eine Impulsscheibe und erzeugt an Fotodioden ein lichtproportionales Gleichspannungssignal. Beim Drehen der Welle entstehen an den Fotodioden periodische, annähernd sinusförmige Signale. Die Anzahl der Signalperioden pro Umdrehung entspricht der Strichzahl der Impulsscheibe.

Um die Störsicherheit zu erhöhen, wird jeder Kanal differentiell abgetastet.

Ein Lichtintensitätsregler kompensiert sowohl eine Temperatur- und Alterungsdrift als auch eine Verschmutzung der Glas-Impulsscheibe. Inkrementale Drehgeber verlieren nach dem Ausschalten der Steuerung oder nach einem Stromausfall ihren aktuellen Messwert. Damit die Winkelposition einer

bestimmten Position wieder zugeordnet werden kann, wird ein Referenzimpuls verwendet, der einmal pro Umdrehung abgegeben wird und so eine absolute Marke darstellt. Inkrementale Drehgeber geben zwei um 90° phasenverschobene Ausgangssignale aus. So kann die Drehrichtung ausgewertet werden.

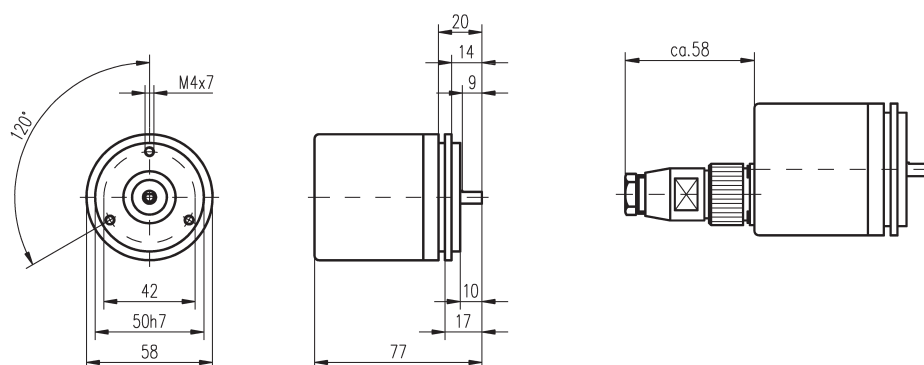
Außerdem ist durch eine Verknüpfung der beiden Rechtecksignale und eine Flankenwertung die Vervierfachung der Strichinformation möglich. Damit der Referenzimpuls auch bei einer Vervierfachung eine eindeutige Marke darstellt, ist seine Impulsbreite ein Viertel der Periodenbreite eines Signales.

Da die Signale der inkrementalen Drehgeber bei der Auswertung gezählt werden, führen Störimpulse auf den Signalleitungen zu Fehlzählungen. Aus diesem Grund muss auf einen großen Signalstörabstand besonderer Wert gelegt werden. In der Praxis wird der Störsignalstörabstand dadurch verdoppelt, indem zusätzlich zu den um 90° phasenverschobenen Impulssignalen die komplementären bzw. invertierten Impulse auf zwei zusätzlichen Spuren ausgegeben werden.

Anwendungsbeispiele

- ▶ **Winkelmessung an Biegemaschinen**
- ▶ **Längenmessung an Bandanlagen**
- ▶ **Geschwindigkeitsmessung an Wickelanlagen**

Artikel-Nr.	VD580536	VD580538	VD580539	VD580540	VD580541
Impulse (pro Umdrehung)	10	30	50	60	100
Artikel-Nr.	VD580506	VD580513	VD580514	VD580515	VD580522
Impulse (pro Umdrehung)	200	360	400	500	1000
Artikel-Nr.	VD580523	VD580526	VD580528	VD580529	VD580530
Impulse (pro Umdrehung)	1024	1500	2000	2048	2500
Artikel-Nr.	VD580531	VD580535			
Impulse (pro Umdrehung)	3600	5000			

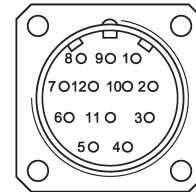


TECHNISCHE DATEN

Betriebsdrehzahl	max. 10.000min ⁻¹
Impulse (pro Umdrehung)	siehe oben
Ausgangssignal	Gegentakt: A, A invers, B, B invers, N, N invers Referenzsignal: Nullimpuls Breite 90°
Ausgangsfrequenz	max. 150kHz
Spannungsversorgung	4,75 ... 30V DC
Stromaufnahme (ohne Last)	40mA
Ausgangsstrom (max. Last)	40mA (6 kanalig)
Anlaufdrehmoment	IP54: ≤ 0,015Ncm / IP65: ≤ 0,03Ncm (Option)
Wellenbelastbarkeit	axial 10N / radial 20N
Trägheitsmoment (Rotor)	14,5gcm ²
Vibrationsfestigkeit	10g, 16 ... 2000Hz
Schockfestigkeit	200g, 2ms
Kurzschlussfest	+
Material (Gehäuse)	Aluminium
Abmessungen	Ø 58mm / Welle: Ø 6 x 10mm
Temperatur (Betrieb)	-25 ... +85°C
Luftfeuchte	95% nicht betauend
Gewicht	ca. 0,25kg
Schutzart (EN 60529)	ohne Wellendichtring: IP54 / mit Wellendichtring: IP65 (Option)
Anschluss	M23-Flanschstecker, 12-pol. axial
Anschlusszubehör	z.B. AV000023

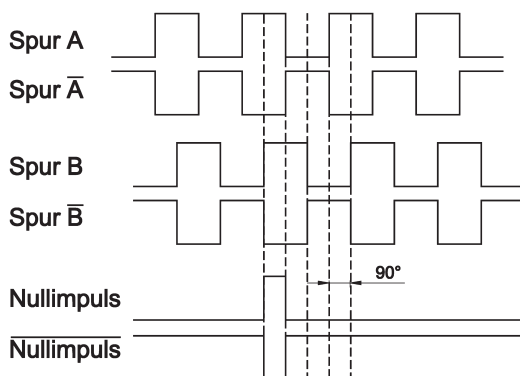
Anschluss

Stecker	Aderfarbe	Belegung
1	rosa	Spur B invers
2	blau	U _s Sense
3	rot	Spur N (Nullimpuls)
4	schwarz	Spur N invers (Nullimpuls invers)
5	braun	Spur A
6	grün	Spur A invers
7	-	
8	grau	Spur B
9	-	
10	weiß/grün	GND
11	weiß	GND Sense
12	braun/grün	U _s



U_s Sense und GND Sense sind mit U_s bzw. GND direkt verbunden.

Für Verlängerungskabel ab 10m paarweise (z.B. Spur A / Spur A invers) verdrehte Leitungen verwenden!

Ausgangssignale


Andere Wellendurchmesser oder Anschlussstecker auf Anfrage.

Zubehör für Drehgeber siehe Datenblatt Zubehör 1300 in diesem Register! Bei Lieferung der Geräte erhalten Sie eine Bedienungsanleitung.

Sicherheitshinweis: Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieser Produkte untersagt.

Dieses Datenblatt sowie Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie auch unter www.ipf.de

NOTIZEN