

- Verschleißfreie Feldplattenabtastung
- Kompakte, robuste Ausführung für rauhen Betrieb
- Maximal 10680 Impulse/Umdrehung
- Über 1500 verschiedene Impulszahlen lieferbar
- Zusätzlich Analogausgang : 0 bis ± 20 mA, 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA
- Kurzschlußfeste Ausgänge für 5 V und 24 V
- Schutzart IP 65



Elektrische Arbeitsweise

Der Magnetfluß durch zwei Feldplatten wird durch eine Impulscheibe in Form eines Zahnrades verändert. Dadurch werden zwei sinusförmige, um 90° versetzte Spannungssignale erzeugt, die anschließend verstärkt und getriggert werden. Die Teilung der Impulsscheibe wird durch die hochintegrierte Elektronik bis zum Zehnfachen erhöht. Eine externe Verdopplung der Signale durch die Auswertung der fallenden und steigenden Flanken ist möglich. Weitere Einzelheiten enthält die folgende Tabelle.

Mechanischer Aufbau

Flansch aus Aluminiumdruckguß mit galvanisch vernickelter Oberfläche. Gehäuse aus schlag- und temperaturfestem, glasfaserverstärktem Kunststoff (K 224 vg 4542). Durch O-Ring gedichtet. Welle aus Edelstahl in zwei durch einen Nilosring gedichteten Kugellagern gelagert. Impulscheibe aus Stahl mit der Welle durch Pressung verbunden. Elektrischer Anschluß über Stecker oder Kabel. Zusätzlicher Feuchtigkeits- und Vibrationsschutz für besonders rauhen Einsatz möglich. Die drei verschiedenen Bauformen sind auf Seite 4 dargestellt.

Signalformen und elektrische Daten

Bezeichnung	V	T	X	U
Signalform				
Impulse je Umdrehung	10 bis 10680 Externe Vervielfachung möglich.			
Betriebsspannungsbereich U_B	10 bis 35 VDC	5 VDC $\pm 5\%$	10 bis 35 VDC	10 bis 35 VDC
Signalpegel U_A	10 bis 35 VDC	5 VDC ¹⁾	10 bis 35 VDC	5 VDC ¹⁾
Signalstrom I_A (s. Kennlinien Seite 2)	100 mA			
Max. Impulsfrequenz	200 kHz			
Flankenabstand bei 200 kHz	$\geq 0,6 \mu s$			
Tastverhältnis	1:1 $\pm 15\%$			
Phasenversatz	90° $\pm 25^\circ$			
Leistungsaufnahme bei $R_L = \infty$	Bei $U_B = 10$ bis 35 VDC : $\leq 1,3$ W Bei $U_B = 5$ VDC : $\leq 1,0$ W			
Nullimpuls zusätzlich	Option N			
Analogausgang	Optionen A , B oder C (siehe Seite 3)			

1) RS 422 und RS 485 kompatibel.

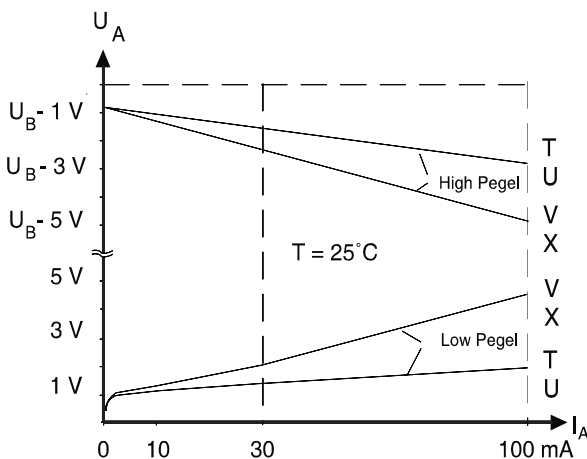
Standard-Impulszahlen

50	60	90	100	120	125	150	180
200	250	256	300	360	400	500	512
600	720	750	800	900	1000	1024	1200
1250	1500	1800	2000	2048	2500	3000	3500
3600	4000	4096	5000	6000	7000	7200	8000
8192	9000	10000					

Außer den Standard-Impulszahlen sind 1482 weitere Sonder-Impulszahlen zwischen 10 und 10680 lieferbar und in der Tabelle GIM 10545 enthalten. (Bei Bedarf bitte anfordern.)

Ausgangskennlinien $I_A \leq 100 \text{ mA}$

(bei den Signalformen U/UN bezogen auf $U_A = 5 \text{ V}$)



Mechanische Daten

- Betriebsdrehzahl max. : 10000 min⁻¹
- Trägheitsmoment des Rotors : $\leq 700 \text{ gcm}^2$
- Betriebsdrehmoment : $\leq 3 \text{ Ncm}$
- Anlaufdrehmoment : $\leq 5 \text{ Ncm}$
- Zul. Wellenbelastung
 - axial / radial : 200 N
- Lagerlebensdauer* : $2 \times 10^9 \text{ Umdr.}$
- Masse : $\sim 0,7 \text{ kg}$

* Bei maximaler Lagerbelastung. Bei geringerer Belastung sind höhere Werte zulässig.

Umgebungsdaten

- Arbeitstemperaturbereich : -20°C bis $+80^\circ\text{C}$
- Lagertemperaturbereich : -40°C bis $+105^\circ\text{C}$
- Widerstandsfähigkeit gegen Schock : 1000 m/s²; Dauer 11 ms (DIN IEC 68)
- Widerstandsfähigkeit gegen Vibration : 10 bis 2000 Hz; 100 m/s² (DIN IEC 68)
- Isolationsfestigkeit : $R_i > 1 \text{ M}\Omega$, bei 500 V (DIN 57660 Teil 500/8.8.2)
- Schutzart : IP 65 (DIN 40 050)
- Zusätzlicher Schutz : Siehe "Optionen"

Bestellbezeichnungen

GIM 9 0 0 A V N 1000

- Impulse / Umdrehung
- Nullsignal : (optional)
- Signalform : V, T, X oder U
- Stromausgang *
A, B oder C (optional)
- Elektrischer Anschluß :
 - 1 = axialer Stecker
 - 2 = radialer Stecker
 - 3 = axiales Kabel, 1m lang
 - 4 = radiales Kabel, 1m lang
 - 5 = axiales Kabel, 5m lang
 - 6 = radiales Kabel, 5m lang
- Wellendurchmesser :
 - 1 = 12 mm 3 = 8 mm
 - 2 = 10 mm 4 = 6 mm
- Modellreihe GIM 900,
Gehäuse $\varnothing 90$

* Nenndrehzahl ist getrennt anzugeben

Optionen (neben der Bestellbezeichnung anzugeben)

- WF : Welle mit Nut und Scheibenfeder (DIN 6888)

Zusätzliche Schutzmaßnahmen für raue Einsatzbedingungen

- SL : Schutz der Elektronik-Bauteile gegen Feuchtigkeit
- SM : Schutz der Elektronik-Bauteile gegen Stoß und Vibration
- LM : Schutzmaßnahmen SL und SM in Kombination

Zulässige Kabellängen

zwischen Impulsgeber und nachgeschalteter Elektronik.
(Richtwerte für Kabel LiYCY 6 (10) x 0,25 mm²)

T, TN ; U, UN :		$U_A = 5 \text{ VDC}$					
f [kHz]		5	10	20	50	100	200
L_{max} [m]		>200	>200	>200	>200	145	72

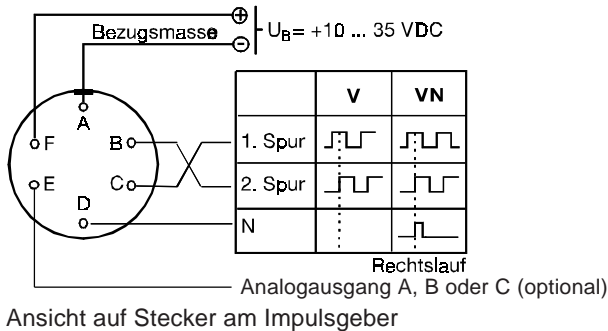
V, VN :		$U_A = 20 \text{ VDC}$					
f [kHz]		5	10	20	50	100	200
L_{max} [m]		>200	>200	>200	80	40	20

X, XN :		$U_A = 20 \text{ VDC}$					
f [kHz]		5	10	20	50	100	200
L_{max} [m]		>200	200	100	40	20	10

Elektrische Anschlüsse

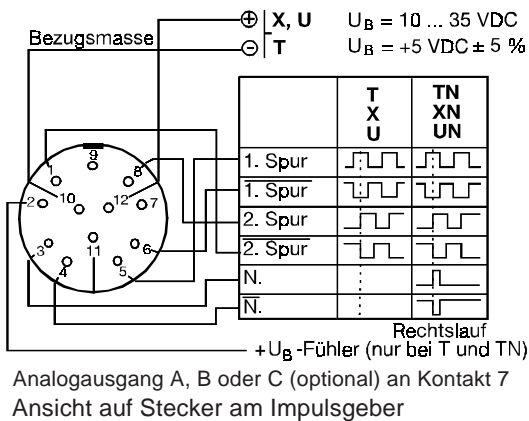
GIM 901 und 902

6-poliger Stecker



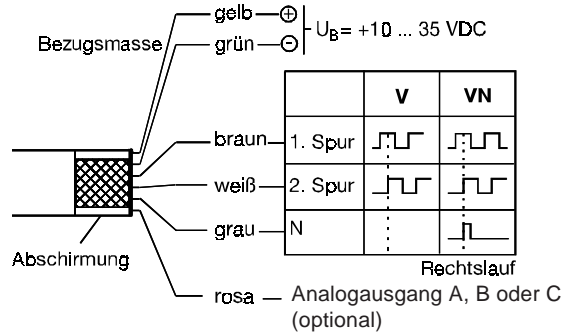
GIM 901 und 902

12-poliger Stecker



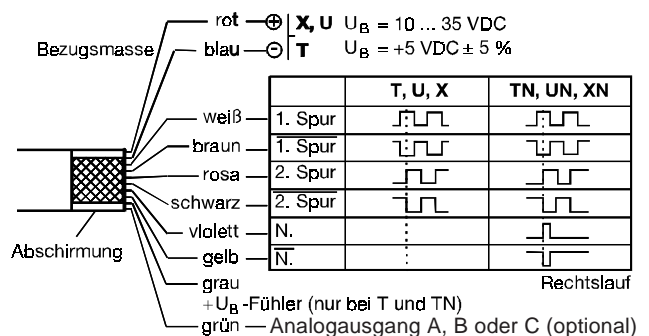
GIM 903 und 904

6-adriges Kabel



GIM 903 und 904

10-adriges Kabel



Drehzahlproportionaler analoger Stromausgang

Durch interne Integration der Impulsfrequenz (Frequenz-Strom-Wandler) wird ein drehzahlproportionaler (und ggf. drehrichtungsabhängiger) eingepprägter Strom erzeugt. Die Stromänderung erfolgt linear zur Drehzahländerung und kann entsprechend dem gewünschten Drehzahlbereich von 0 - 20 mA; 4 - 20 mA oder drehrichtungsabhängig von - 20 mA bis + 20 mA abgegeben werden. Die hohe Impulszahl von 10.000 Impulsen/Umdr. erlaubt auch bei niedrigen Drehzahlen (z.B. 0... 0,5 U/min) die Erzeugung eines Stromsignals mit geringem Oberwellenanteil. Die Zusammenhänge zwischen Anstiegs-, Abfall- und Verzögerungszeit sowie Dämpfung und Impulsfrequenz sind aus dem Diagrammen ersichtlich.

Bezeichnung	A	B	C
Signalform			
Ausgang	$\pm 20 \text{ mA}$	$0 \dots 20 \text{ mA}$	$4 \dots 20 \text{ mA}$
Max. Bürdenspannung in V	$U_B - 7 \text{ V}$	$U_B - 5 \text{ V}$	
Max. Bürdenwiderstand in Ω	$50 U_B - 350$	$50 U_B - 250$	
Nennstromtoleranz	$< 1 \%$		
Linearitätsfehler	$< 1 \%$		
Reproduzierbarkeit	100%		
Temperaturdrift	$< \pm 3 \mu\text{A}/^\circ\text{K}$		
Kleinsten Drehzahlbereich (elektrisch) 0 ... n	$n = \frac{1,5 \cdot 10^3}{\text{Imp}/U} \text{ min}^{-1}$		
Größten Drehzahlbereich (elektrisch) 0 ... n	$n = \frac{6 \cdot 10^6}{\text{Imp}/U} \text{ min}^{-1}$		

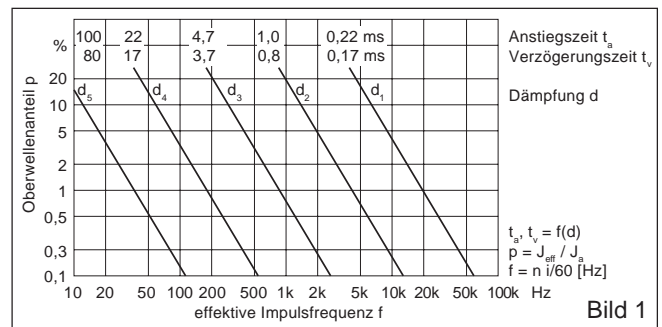
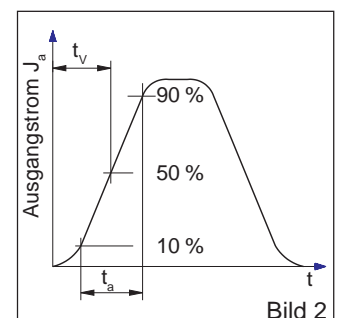


Bild 1:

Oberwellenanteil des Ausgangsstroms in Abhängigkeit von der effektiven Impulsfrequenz und der wählbaren Dämpfung $d_1 \dots d_5$.

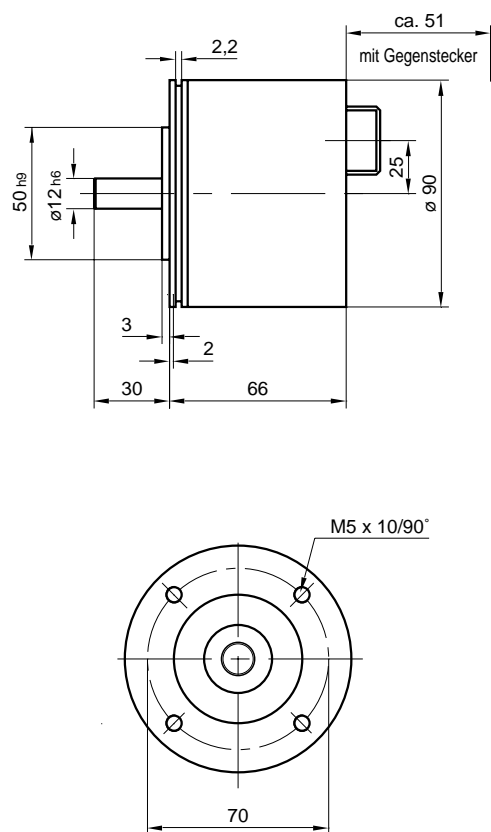
Bild 2:

Anstiegszeit t_a und Verzögerungszeit t_v bei einer sprunghaften Änderung der Drehzahl.

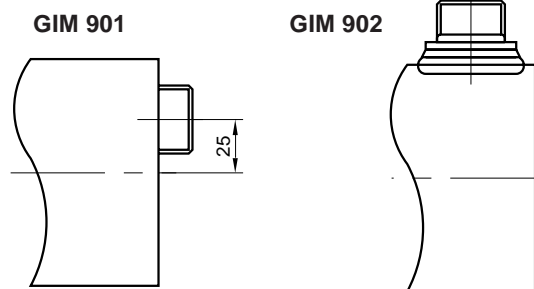


Maße in mm

GIM 911 (Standard)



6- bzw. 12-poliger Stecker



6- bzw. 10-adriges Kabel

