



**Baumer**

Passion for Sensors

# Tachogenerator hübner und resolver



**ELTRA**  
trade



# Inhalt.

<b>HeavyDuty-Drehgeber inkremental</b>	<b>3</b>
Baugrösse bis $\varnothing 120$ mm / Vollwelle	5
Baugrösse bis $\varnothing 105$ mm / Hohlwelle	7
Grosse Hohlwelle	9
Sinus/Cosinus	11
<b>HeavyDuty-Drehzahlschalter / -wächter</b>	<b>15</b>
Mechanisch / elektronisch	15
Digital / Stand-alone	16
Digital / im Drehgeber integriert	17
<b>HeavyDuty-Tachogeneratoren</b>	<b>21</b>
<b>HeavyDuty-Kombinationen</b>	<b>25</b>

<b>Lagerlose Drehgeber</b>	<b>29</b>
Inkremental	31
Absolut	35
Für grosse Wellendurchmesser	38
Analoge magnetische Winkelsensoren	39

# Hart im Nehmen. Präzise im Einsatz.



Inkrementaler Drehgeber HOG 10  
mit einseitig offener Hohlwelle



## HeavyDuty-Drehgeber, Drehzahlschalter, Tachogeneratoren und Kombinationen.

Baumer HeavyDuty-Drehgeber bieten seit Jahrzehnten unerreichte Zuverlässigkeit unter härtesten Einsatzbedingungen. Ob in Container-Krananlagen, Hubbrücken, Stahlwerken oder Windkraftanlagen – die Geräte sind extrem robust, ausfallsicher und langlebig.

Unsere Kombinationen aus verschiedenen Sensorsystemen oder als Zwillingsgeber übernehmen spezielle Aufgaben und Sicherheitsfunktionen. Für Antriebsanwendungen, bei denen neben der Drehzahl weitere Signale für die Regelung und Steuerung benötigt werden, liefern HeavyDuty Kombinationen aus

Drehgebern, Tachogeneratoren und Drehzahlschaltern dank integrierter Zusatzfunktionen oft die entscheidenden Impulse. Langlebig und zuverlässig dank der bewährten HeavyDuty Technik.

- Massives Gehäuse aus Aluminium oder Edelstahl
- Doppelseitige Lagerung
- HeavyDuty Anschlusstechnik
- Isolation gegen Wellenströme
- EX-Schutz für Gas und Staub
- Schutz vor Seeluft und tropischen Bedingungen

**HÜBNER**  
BERLIN  
A Baumer Brand

### Baumer Hübner

Hübner Berlin, jetzt Baumer Hübner, ist das Kompetenzzentrum der Baumer Group für HeavyDuty Sensoren für die Antriebstechnik. Seit über 50 Jahren sind wir Weltmarktführer auf diesem Gebiet und setzen weltweit die Standards für zuverlässige Drehgeber, Tachogeneratoren und Drehzahlschalter in HeavyDuty Technik. Unsere unerreicht robusten Produkte sind perfekt zugeschnitten auf Ihre jeweilige Anwendung und vereinen jahrelange Erfahrung mit modernster Technologie. Für perfekte Funktion, auf die Sie sich jederzeit verlassen können.

# HeavyDuty-Drehgeber inkremental

## Baugröße bis ø120 mm / Vollwelle

Servoflansch oder  
EURO-Flansch B10.

- Präzise Signale für die Antriebstechnik
- Robuste elektrische und mechanische Konstruktion
- Redundante Abtastung / Zwillingsgeber
- Zweites Wellenende für Fliehkraft-/Drehzahlschalter
- Integrierte Funktionsüberwachung EMS



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ Gehäuse unbeschichtet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ Korrosionsschutz C4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ Kurze Baugröße &lt;70 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 5000</li> </ul>
Produktfamilie	POG 86E	POG 86	OG 9	POG 9
Abtastprinzip	Optisch			
Baugröße (Gehäuse)	ø115 mm			
Betriebsspannung	5 VDC ±5 %, 9...30 VDC			
Ausgangsstufen				
- TTL/RS422	■	■	■	■
- HTL/Gegentakt	–	–	–	–
- HTL-P (Power Linedriver)	■	■	■	■
- LWL (Lichtwellenleiter)	Mit LWL-Umsetzer (Outdoor-Box)			
Ausgangssignale	K1, K2, K0 + invertiert			
Wellenart				
- Vollwelle	ø11 mm			
Flansch	EURO-Flansch B10			
Anschluss	Klemmenkasten			
Impulse pro Umdrehung	512...2500	500...5000	1...1250	300...5000
Betriebstemperatur	-40...+100 °C		-30...+100 °C	
Schutzart	IP 56		IP 55	
Betriebsdrehzahl	≤12 000 U/min			
Zulässige Wellenbelastung	≤250 N axial, ≤450 N radial			
Explosionsschutz	Ex II 3G IIC / 3D IIIC (ATEX)			
Optionen	Korrosionsschutz C4	Funktionsüberwachung EMS Zweites Wellenende Fliehkraftschalter (FSL)	–	Funktionsüberwachung EMS Zweites Wellenende Drehzahlschalter (FSL, ESL) Zwillingsgeber POG 9 G

## Leistungsstarke Ausgangstreiber

Zum Treiben langer Leitungen mit optimalen HTL- oder TTL-Signalen nach RS422 verwenden wir kurzschlussfeste Leitungstreiber mit Spitzenströmen bis 300 mA. Dies ermöglicht Ihnen bei sehr kompakten Gehäusen direkt Leitungslängen über 500 m mit TTL-Signalen zu speisen. Unsere Hochstrom-Leitungstreiber HTL-P sind vollständig kompatibel zu HTL/Gegentakt. Damit sind sie in der Lage besonders robuste HTL-Pegel über 350 m Leitungslänge zu treiben.

# HeavyDuty-Drehgeber inkremental

## Baugröße bis ø120 mm / Vollwelle

Unerreicht langlebig und zuverlässig dank bewährter HeavyDuty Technik.

- Massives Gehäuse aus Aluminium oder Edelstahl
- Zweiseitige Lagerung
- EX-Schutz für Gas und Staub
- HeavyDuty Anschlussstechnik
- Isolation gegen Wellenströme
- Schutz gegen Seewasser und tropische Bedingungen

Erfahren Sie mehr:  
[www.baumer.com/HD-incremental](http://www.baumer.com/HD-incremental)



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 10000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 5000</li> <li>■ Hohe Schutzart IP 66</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ Korrosionsschutz CX (C5-M)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ IECEx-Zulassung</li> </ul>
Produktfamilie	POG 90	POG 10	POG 11	EEx OG 9
Abtastprinzip	Optisch			
Baugröße (Gehäuse)	ø115 mm			ø120 mm
Betriebsspannung	5 VDC ±5 %, 9...30 VDC			
Ausgangsstufen				
- TTL/RS422	■	■	■	■
- HTL-P (Power Linedriver)	■	■	■	■
- LWL (Lichtwellenleiter)	Mit LWL-Umsetzer (Outdoor-Box)			
Ausgangssignale	K1, K2, K0 + invertiert			
Wellenart				
- Vollwelle	ø11 mm			
Flansch	EURO-Flansch B10			
Anschluss	Klemmenkasten, drehbar			
Impulse pro Umdrehung	1024...10000	300...5000	25...5000	
Betriebstemperatur	-20...+85 °C	-40...+100 °C -50...+100 °C (optional)	-40...+55 °C (<500 Imp.) -50...+55 °C (<500-2500 Imp.) -25...+55 °C (>3072 Imp.)	
Schutzart	IP 66	IP 66	IP 67	IP 56
Betriebsdrehzahl	≤12 000 U/min			
Zulässige Wellenbelastung	≤300 N axial, ≤450 N radial			≤200 N axial, ≤350 N radial
Explosionsschutz	Ex II 3G IIC / 3D IIIC (ATEX)			Ex II 2G IIC (ATEX/IECEx)
Optionen	Zweites Wellenende Fliehkraftschalter (FSL) Drehzahlschalter (ESL) Gehäusefuss B3	Funktionsüberwachung EMS Redundant (POG 10M) Gehäusefuss B3	Funktionsüberwachung EMS Redundant (POG 11M) Gehäusefuss B3	–



### EURO-Flansch B10

Der EURO-Flansch B10 ist der weltweite Standard für den Befestigungsflansch von HeavyDuty Wellendrehgebern.

# HeavyDuty-Drehgeber inkremental

## Baugröße bis $\varnothing 105$ mm / Hohlwelle

Einseitig offene, durchgehende Hohlwelle oder Konuswelle.

- Präzise Signale für die Antriebstechnik
- Robuste elektrische und mechanische Konstruktion
- Redundante Abtastung
- Integrierte Funktionsüberwachung EMS

**HUBNER**  
BERLIN  
A Baumer Brand



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einseitig offene Hohlwelle</li> <li>■ Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konuswelle oder einseitig offene Hohlwelle</li> <li>■ Drehbarer Klemmenkasten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konuswelle oder einseitig offene Hohlwelle</li> <li>■ Drehbarer Klemmenkasten</li> <li>■ Korrosionsschutz C4</li> </ul>
Produktfamilie	HOG 71	HOG 86E	HOG 86
Abtastprinzip	Optisch		
Baugröße (Gehäuse)	$\varnothing 60$ mm	$\varnothing 99$ mm	$\varnothing 99$ mm
Betriebsspannung	5 VDC $\pm 5\%$ , 9...26 VDC		
Ausgangsstufen			
- TTL/RS422	■	■	■
- HTL/Gegentakt	■	–	–
- HTL-P (Power Linedriver)	–	■	■
- LWL (Lichtwellenleiter)	Mit LWL-Umsetzer (Outdoor-Box)		
Ausgangssignale	K1, K2, K0 + invertiert		
Wellenart			
- Konuswelle 1:10	–	$\varnothing 17$ mm	
- Einseitig offene Hohlwelle	$\varnothing 8...12$ mm	$\varnothing 12...16$ mm	
Anschluss	Anschlussklemmen	Klemmenkasten drehbar, Flanschdose M23	Klemmenkasten drehbar, Flanschdose M23 oder Kabel
Impulse pro Umdrehung	64...2048	512...2500	500...5000
Betriebstemperatur	-20...+85 °C	-40...+100 °C	
Schutzart	IP 66		
Betriebsdrehzahl	$\leq 10\,000$ U/min		
Zulässige Wellenbelastung	$\leq 30$ N axial, $\leq 40$ N radial	$\leq 350$ N axial, $\leq 450$ N radial	$\leq 350$ N axial, $\leq 450$ N radial
Explosionsschutz	Ex II 3G IIC / 3D IIC (ATEX)		
Optionen	–	Korrosionsschutz C4	Funktionsüberwachung EMS Hybridlager Redundant (HOG 86M)

## Redundante Abtastung

Geräte mit redundanter, d.h. zweifach ausgeführter Abtastung unterstützen anspruchsvolle Anwendungen, beispielsweise bei Forderung nach hoher Verfügbarkeit und funktionaler Sicherheit. Beim Entwurf Ihrer sicherheitsrelevanten Anwendung und deren Zertifizierung durch die benannte Stelle unterstützen Sie gern unsere ausgebildeten Fachexperten mit langjähriger Praxiserfahrung.

# HeavyDuty-Drehgeber inkremental

## Baugrösse bis $\varnothing 105$ mm / Hohlwelle

Mit den Baureihen HOG 86, HOG 9 und HOG 10 von Hübner Berlin steht Ihnen ein einzigartiges Produktportfolio zur Verfügung, das über 60 Jahre Erfahrung des Weltmarktführers und neueste Technologien kombiniert zu unerreicht robusten und langlebigen Produkten.

Erfahren Sie mehr:  
[www.baumer.com/HD-incremental](http://www.baumer.com/HD-incremental)



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konuswelle oder einseitig offene Hohlwelle</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 5000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konuswelle oder einseitig offene Hohlwelle</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 5000</li> <li>■ Hybridlager serienmässig</li> <li>■ Korrosionsschutz CX (C5-M)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konuswelle oder einseitig offene Hohlwelle</li> <li>■ Korrosionsschutz CX (C5-M)</li> <li>■ Hybridlager serienmässig</li> <li>■ Schutzart IP 67</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konuswelle oder einseitig offene Hohlwelle</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 10000</li> <li>■ Hybridlager serienmässig</li> </ul>
Produktfamilie	HOG 9	HOG 10	HOG 11	HOG 100
Abtastprinzip	Optisch			
Baugrösse (Gehäuse)	$\varnothing 97$ mm	$\varnothing 105$ mm		
Betriebsspannung	5 VDC $\pm 5$ %, 9...30 VDC			5 VDC $\pm 5$ %, 9...26 VDC, 9...30 VDC
Ausgangsstufen				
- TTL/RS422	■	■	■	■
- HTL/Gegentakt	–	–	–	–
- HTL-P (Power Linedriver)	■	■	■	■
- LWL (Lichtwellenleiter)	Mit LWL-Umsetzer (Outdoor-Box)			
Ausgangssignale	K1, K2, K0 + invertiert			
Wellenart				
- Konuswelle 1:10	$\varnothing 17$ mm			
- Einseitig offene Hohlwelle	$\varnothing 12...16$ mm	$\varnothing 12...20$ mm		
Anschluss	Flanschdose M23	Klemmenkasten axial, radial		
Impulse pro Umdrehung	300...5000			1024...10000
Betriebstemperatur	-30...+100 °C	-40...+100 °C (-50...+100 °C optional)		-30...+85 °C
Schutzart	IP 56	IP 66	IP 67	IP 66
Betriebsdrehzahl	$\leq 10\,000$ U/min	$\leq 12\,000$ U/min		
Zulässige Wellenbelastung	$\leq 400$ N axial, $\leq 500$ N radial	$\leq 450$ N axial, $\leq 600$ N radial		
Explosionsschutz	Ex II 3G IIC / 3D IIIC (ATEX)			
Optionen	–	Funktionsüberwachung EMS Redundant (HOG 10M)	Funktionsüberwachung EMS Redundant (HOG 11M) DNV-Zertifikat	Fliehkraftschalter (FSL) Drehzahlschalter (ESL) Redundant (HOG 100M)

## Funktionsüberwachung EMS

Die integrierte Funktionsüberwachung EMS (Enhanced Monitoring System) prüft bei inkrementalen HeavyDuty-Drehgebern alle wesentlichen Funktionen über den gesamten Drehzahlbereich. EMS signalisiert Anschlussfehler bei der Montage, beschleunigt die Inbetriebnahme, vereinfacht die Fehlersuche und verhindert kostenintensiven Stillstand im laufenden Betrieb.

# HeavyDuty-Drehgeber inkremental

## Grosse Hohlwelle

Durchgehende Hohlwelle bis  $\varnothing 75$  mm.

- Optisch präzise Drehgeber für grosse Antriebswellen
- Extreme mechanische Leistungsreserven
- Für den Einsatz in ständig ölnasser Umgebung
- Hybridlager serienmässig



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle</li> <li>■ Korrosionsschutz CX (C5-M)</li> <li>■ Integrierte Blitzschutzstrecke</li> <li>■ Axiales Drehmomentblech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle bis <math>\varnothing 38</math> mm</li> <li>■ Korrosionsschutz CX (C5-M)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle</li> <li>■ Drehbarer Klemmenkasten</li> <li>■ Betriebsdrehzahl bis 6000 U/min</li> <li>■ Korrosionsschutz CX (C5-M)</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 5000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einseitig offene Hohlwelle mit Passfedernut</li> <li>■ Korrosionsschutz CX (C5-M)</li> <li>■ Schutzart IP 67</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 8192</li> </ul>
Produktfamilie	HOG 131	HOG 16	HOG 163	HOG 165
Abtastprinzip	Optisch			
Baugrösse (Gehäuse)	$\varnothing 130$ mm	$\varnothing 158$ mm	$\varnothing 158$ mm	$\varnothing 165$ mm
Betriebsspannung	5 VDC $\pm 5$ %, 9...30 VDC			
Ausgangsstufen				
- TTL/RS422	■	■	■	■
- HTL-P (Power Linedriver)	■	■	■	■
- LWL (Lichtwellenleiter)	Mit LWL-Umsetzer (Outdoor-Box)			
Ausgangssignale	K1, K2, K0 + invertiert			
Wellenart				
- Durchgehende Hohlwelle	$\varnothing 16...36$ mm	$\varnothing 20...38$ mm	$\varnothing 38...75$ mm	–
- Einseitig offene Hohlwelle	–	–	–	$\varnothing 20...38$ mm
Anschluss	Klemmenkasten		Klemmenkasten drehbar	
Impulse pro Umdrehung	2048...3072	250...2500	250...5000	1024...8192
Betriebstemperatur	-40...+100 °C	-20...+85 °C	-30...+85 °C	-30...+100 °C
Schutzart	IP 56	IP 66	IP 56	IP 67
Betriebsdrehzahl	$\leq 6000$ U/min			
Zulässige Wellenbelastung	$\leq 300$ N axial, $\leq 500$ N radial	$\leq 450$ N axial, $\leq 600$ N radial	$\leq 350$ N axial, $\leq 500$ N radial	$\leq 500$ N axial, $\leq 650$ N radial
Explosionsschutz	Ex II 3G IIC / 3D IIC (ATEX)			
Optionen	Redundant (HOG 131M)	Redundant (HOG 16M)	Redundant (HOG 163M)	Redundant (HOG 165M) Durchgehende Hohlwelle Lange Drehmomentstütze Oberflächenschutz für aggressivste Umgebung

## Hybridlager

In Hybrid-Kugellager sind Laufringe aus Stahl kombiniert mit Laufkugeln aus hochfester Keramik. Hybridlager ermöglichen bei Drehgebern eine bis zu 5-fach höhere Lebensdauer gegenüber Stahlkugellagern. Gleichzeitig sorgen Hybridlager für hochspannungsfeste Isolierung der Geberwelle.

# HeavyDuty-Drehgeber inkremental

## Grosse Hohlwelle

Durchgehende Hohlwelle bis  $\varnothing 150$  mm.

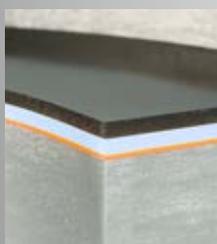
- Optisch präzise Drehgeber für grosse Antriebswellen
- Extreme mechanische Leistungsreserven
- Wellenisolation

Erfahren Sie mehr:

[www.baumer.com/HD-incremental](http://www.baumer.com/HD-incremental)



<b>Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle bis <math>\varnothing 115</math> mm</li> <li>■ Drehbarer Klemmenkasten</li> <li>■ Robustes Leichtmetallgehäuse</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 2048</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle bis <math>\varnothing 115</math> mm</li> <li>■ Drehbarer Klemmenkasten</li> <li>■ Robustes Leichtmetallgehäuse</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 4000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle bis <math>\varnothing 150</math> mm</li> <li>■ Einschub-Elektronik für schnellen Austausch ohne Demontage</li> <li>■ Kranauge für einfaches Handling</li> </ul>
<b>Produktfamilie</b>	HOG 220	HOG 22	HOG 28
<b>Abtastprinzip</b>	Optisch		
<b>Baugröße (Gehäuse)</b>	$\varnothing 227$ mm		$\varnothing 287$ mm
<b>Betriebsspannung</b>	5 VDC $\pm 5$ %, 9...30 VDC		5 VDC $\pm 5$ %, 9...26 VDC
<b>Ausgangsstufen</b>			
- TTL/RS422	■	■	■
- HTL-P (Power Linedriver)	■	■	■
- LWL (Lichtwellenleiter)	Mit LWL-Umsetzer (Outdoor-Box)		
<b>Ausgangssignale</b>	K1, K2, K0 + invertiert		
<b>Wellenart</b>			
- Durchgehende Hohlwelle	$\varnothing 80...115$ mm		$\varnothing 120...150$ mm
<b>Anschluss</b>	Klemmenkasten radial drehbar		Klemmenkasten radial drehbar, Kabeldose M23
<b>Impulse pro Umdrehung</b>	1024	720...4000	1024...2048
<b>Betriebstemperatur</b>	-30...+85 °C		
<b>Schutzart</b>	IP 56	IP 54	IP 56
<b>Betriebsdrehzahl</b>	$\leq 3800$ U/min		$\leq 3600$ U/min
<b>Zulässige Wellenbelastung</b>	$\leq 450$ N axial, $\leq 700$ N radial		$\leq 550$ N axial, $\leq 800$ N radial
<b>Explosionsschutz</b>	Ex II 3G IIC / 3D IIIC (ATEX)		
<b>Optionen</b>	Redundant (HOG 220M) Isolierte Hohlwelle	Redundant (HOG 22M) Schutzart IP 56	Redundant (HOG 28M)



## Herausragender Korrosionsschutz

Dank optimierter Materialauswahl und hochbeständigen Beschichtungen sind Baumer Drehgeber und Sensoren für korrosive Umgebung bestens geeignet, beispielsweise für einen dauerhaften Ausseneinsatz auf dem Meer oder in der Mobilien Automation. Ihr Korrosionsschutz wird durch aufwendige Salzsprühnebeltests ermittelt und entspricht meist der höchsten Korrosivitätskategorie C5-M (ab 2018 CX) in Anlehnung an die Norm EN ISO 12944.

# HeavyDuty-Drehgeber inkremental Sinus/Cosinus

Vollwelle mit EURO-Flansch B10.  
Einseitig offene Hohlwelle.

- Präzise optische Abtastung
- Höchste Signalgüte



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ Sinusperioden pro Umdrehung bis 5000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einseitig offene Hohlwelle bis <math>\varnothing 14</math> mm</li> <li>■ Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit</li> <li>■ Patentierter Spreizdübel zur Montage an Lüfterhauben</li> </ul>
Produktfamilie	POGS 90	HOGS 71
Abtastprinzip	Optisch	
Baugröße (Gehäuse)	$\varnothing 115$ mm	$\varnothing 60$ mm
Betriebsspannung	5 VDC $\pm 10$ %, 9...30 VDC	
Ausgangsstufen		
- SinCos 1 Vss	■	■
Ausgangssignale	K1, K2, K0 + invertiert	
Wellenart		
- Vollwelle	$\varnothing 11$ mm	–
- Konuswelle 1:10	–	–
- Einseitig offene Hohlwelle	–	$\varnothing 12...14$ mm
- Durchgehende Hohlwelle	–	–
Flansch	EURO-Flansch B10	
Anschluss	Klemmenkasten, drehbar	Anschlussklemmen im Gehäuse
Sinusperioden pro Umdrehung	720...5000	1024...5000
Betriebstemperatur	-20...+85 °C	
Schutzart	IP 66	
Betriebsdrehzahl	$\leq 10\,000$ U/min	
Zulässige Wellenbelastung	$\leq 250$ N axial, $\leq 350$ N radial	$\leq 30$ N axial, $\leq 40$ N radial
Explosionsschutz	Ex II 3G IIC / 3D IIIC (ATEX)	
Optionen	Zweites Wellenende	–

# HeavyDuty-Drehgeber inkremental Sinus/Cosinus

Einseitig offene, durchgehende Hohlwelle  
oder Konuswelle.

- Präzise optische Abtastung
- Höchste Signalgüte

Erfahren Sie mehr:  
[www.baumer.com/HD-incremental](http://www.baumer.com/HD-incremental)



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konuswelle oder einseitig offene Hohlwelle bis <math>\varnothing 20</math> mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle bis <math>\varnothing 75</math> mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle bis <math>\varnothing 70</math> mm</li> <li>■ Axiales Drehmomentblech</li> <li>■ Spannsatz</li> </ul>
Produktfamilie	HOGS 100	HOGS 14	HOGS 151
Abtastprinzip	Optisch		
Baugröße (Gehäuse)	$\varnothing 105$ mm	$\varnothing 158$ mm	$\varnothing 168$ mm
Betriebsspannung	5 VDC $\pm 10$ %, 9...30 VDC		
Ausgangsstufen			
- SinCos 1 Vss	■	■	■
Ausgangssignale	K1, K2, K0 + invertiert		A+, B+, R+, A-, B-, R-
Wellenart			
- Konuswelle 1:10	$\varnothing 17$ mm	–	–
- Einseitig offene Hohlwelle	$\varnothing 12...20$ mm	–	–
- Durchgehende Hohlwelle	–	$\varnothing 40...75$ mm	$\varnothing 60...70$ mm
Anschluss	Klemmenkasten, drehbar		Kabel mit Rundsteckverbinder
Sinusperioden pro Umdrehung	1024...5000		
Betriebstemperatur	-20...+85 °C		
Schutzart	IP 66	IP 55	IP 54
Betriebsdrehzahl	$\leq 10\,000$ U/min	$\leq 6300$ U/min	
Zulässige Wellenbelastung	$\leq 450$ N axial, $\leq 600$ N radial	$\leq 150$ N axial, $\leq 200$ N radial	$\leq 350$ N axial, $\leq 500$ N radial
Explosionsschutz	Ex II 3G IIC / 3D IIIC (ATEX)		
Optionen	Zweites Wellenende Fliehkraftschalter (FSL) Drehzahlschalter (ESL) Redundant (HOGS 100M)	–	–

## LowHarmonics

LowHarmonics ist die weltweit führende Technologie zur Erzeugung von Sinussignalen mit einem vernachlässigbar kleinen Oberwellenanteil. Sinus-Drehgeber mit LowHarmonics sorgen für bessere Regelgüte, geringere Antriebserwärmung und höhere Energieeffizienz.

# HeavyDuty-Drehgeber absolut

## Baugröße bis $\varnothing 115$ mm

Vollwelle mit EURO-Flansch B10.  
Hohlwelle oder Konuswelle.

- Extrem robuster Aufbau dank zweiseitiger Lagerung
- Hochrobuste, magnetische Singleturn-Abtastung
- Energieautarker *MicroGen* Umdrehungszähler
- Zusätzliche Inkremental-Signale mit Nullimpuls
- Integrierter Drehzahlschalter optional



Über WLAN-Adapter  
programmierbar



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ Korrosionsbeständig und seewasserfest</li> <li>■ Zweiseitige Lagerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ Korrosionsbeständig und seewasserfest</li> <li>■ Zweiseitige Lagerung</li> <li>■ Programmierbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konuswelle oder Hohlwellen</li> <li>■ Korrosionsbeständig und seewasserfest</li> <li>■ Zweiseitige Lagerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konuswelle oder Hohlwellen</li> <li>■ Korrosionsbeständig und seewasserfest</li> <li>■ Zweiseitige Lagerung</li> <li>■ Programmierbar</li> </ul>
Produktfamilie	PMG 10	PMG 10P	HMG 10	HMG 10P

### Schnittstelle

- SSI	■	■	■	■
- CANopen® / DeviceNet	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■
- Profibus-DP / Profinet	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■
- EtherCAT / EtherNet/IP	■	■	■ / ■	■ / ■

Funktion	Multiturn	Singleturn	Multiturn	Singleturn	Multiturn	Singleturn	Multiturn	Singleturn
Programmierbar	–	–	■	■	–	–	■	■

Abtastprinzip	Magnetisch							
Baugröße (Gehäuse)	$\varnothing 115$ mm				$\varnothing 105$ mm			
Betriebsspannung	9...30 VDC							

### Wellenart

- Vollwelle	$\varnothing 11$ mm	–	
- Konuswelle 1:10	–	$\varnothing 17$ mm	
- Hohlwelle	–	$\varnothing 12...20$ mm	$\varnothing 12...20$ mm

Anschluss	Bushaube, Klemmenkasten, Kabeldose M12 oder M23
-----------	---

Schrittzahl je Umdrehung	$\leq 1\ 048\ 576/20$ Bit
--------------------------	---------------------------

Anzahl der Umdrehungen	$\leq 1\ 048\ 576/20$ Bit	–						
------------------------	---------------------------	---	---------------------------	---	---------------------------	---	---------------------------	---

Schutzart	IP 66, IP 67
-----------	--------------

Betriebstemperatur	-40...+85 °C (SSI: -40...+95 °C)
--------------------	----------------------------------

Betriebsdrehzahl	$\leq 12\ 000$ U/min
------------------	----------------------

Zulässige Wellenbelastung	$\leq 450$ N axial, $\leq 650$ N radial
---------------------------	---

Explosionsschutz	Ex II 3G IIC / 3D IIC (ATEX)
------------------	------------------------------

Optionen	Zusätzliche Inkremental-Signale mit Nullimpuls Integrierter Drehzahlschalter WLAN-Adapter für einfache Programmierung
----------	---

# HeavyDuty-Drehgeber absolut Grosse Hohlwelle

Durchgehende Hohlwelle bis  $\varnothing 70$  mm.

- Extrem robuster Aufbau dank zweiseitiger Lagerung
- Energieautarker *MicroGen* Umdrehungszähler
- Zusätzliche Inkremental-Signale mit Nullimpuls



Erfahren Sie mehr:  
[www.baumer.com/HD-absolute](http://www.baumer.com/HD-absolute)



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle</li> <li>■ Korrosionsbeständig und seewasserfest</li> <li>■ Isolierte Lagerung</li> <li>■ Axiales Drehmomentblech</li> </ul>
Produktfamilie	HMG 161
Schnittstelle	
- SSI	■
- CANopen® / DeviceNet	■ / ■
- Profibus-DP / Profinet	■ / –
- EtherCAT / EtherNet/IP	– / –
Funktion	Multiturn   Singleturn
Programmierbar	–
Abtastprinzip	Optisch
Baugrösse (Gehäuse)	$\varnothing 160$ mm
Betriebsspannung	9...30 VDC
Wellenart	
- Konuswelle 1:10	–
- Einseitig offene Hohlwelle	–
- Durchgehende Hohlwelle	$\varnothing 38...70$ mm
Anschluss	Bushaube, Klemmenkasten
Schrittzahl je Umdrehung	$\leq 8192/13$ Bit
Anzahl der Umdrehungen	$\leq 65\,536/16$ Bit   –
Schutzart	IP 66
Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Betriebsdrehzahl	$\leq 5000$ U/min
Zulässige Wellenbelastung	$\leq 350$ N axial, $\leq 500$ N radial
Explosionsschutz	Ex II 3G IIC / 3D IIIC (ATEX)
Optionen	Zusätzliche Inkremental-Signale

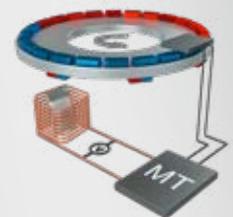
## Programmierung / Monitoring

Mit dem kompakten Programmieradapter parametrieren Sie Ihren HeavyDuty-Drehgeber intuitiv mit PC, Tablet oder Smartphone – auch dann, wenn er bereits in der Anlage verbaut ist. Die Monitoring Funktion visualisiert übersichtlich die aktuellen Drehgeber-Signale, beispielsweise während der Inbetriebnahme.



## MicroGen

Der patentierte Umdrehungszähler *MicroGen* ist das Herzstück der HeavyDuty-Absolut-Drehgeber. *MicroGen* arbeitet ohne Batterie und ohne Getriebe, und gewinnt seine Energie direkt aus der Bewegung der Drehgeberwelle. *MicroGen* hat sich über mehr als 10 Jahren im harten Heavy-Duty Einsatz bestens bewährt. Er zeichnet sich aus durch einfachen Aufbau, Verschleissfreiheit, Unempfindlichkeit gegenüber magnetischen Fremdfeldern, einen grossen Temperaturbereich und allerhöchste Robustheit.



# HeavyDuty-Drehzahlschalter / -wächter

## Mechanisch / elektronisch

Fliehkraftschalter mechanisch oder Drehzahlschalter elektronisch.

- Mechanische, energieautarke Fliehkraftschalter
- Elektronische, energieautarke Drehzahlschalter dank Tachoprinzip
- Bis zu drei Schaltausgänge
- Vollwelle
- EURO-Flansch B10



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mechanischer Fliehkraftschalter</li> <li>■ Betriebstemperatur bis +130 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elektronischer Drehzahlschalter</li> <li>■ Drehzahl bis 6000 U/min</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elektronischer Drehzahlschalter</li> <li>■ 3 Ausgänge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elektronischer Drehzahlschalter</li> </ul>
Produktfamilie	FS 90	ES 90	ES 93	ES 100
Betriebsspannung	–	–	–	–
Schaltausgänge	1 Ausgang, drehzahlgesteuert	1 Ausgang, drehzahlgesteuert	3 Ausgänge, drehzahlgesteuert	1 Ausgang, drehzahlgesteuert
Ausgangsschaltleistung	≤6 A / 230 VAC ≤1 A / 125 VDC	≤6 A / 250 VAC ≤1 A / 48 VDC	–	≤6 A / 250 VAC ≤1 A / 48 VDC
Minimaler Schaltstrom	50 mA	100 mA	40 mA	100 mA
Baugröße (Gehäuse)	ø115 mm			
Wellenart	–			
- Vollwelle	ø11 mm			
Flansch	EURO-Flansch B10			
Anschluss	Klemmenkasten			
Betriebstemperatur	-30...+130 °C		-20...+85 °C	
Schutzart	IP 55			
Betriebsdrehzahl (n)	≤1,25 x ns	≤6000 U/min	≤5000 U/min	≤500 U/min
Schaltdrehzahlbereich (ns) <sup>1</sup>	850...4900 U/min	650...6000 U/min	200...5000 U/min	110...500 U/min
Zulässige Wellenbelastung	≤150 N axial, ≤250 N radial			
Optionen	Kombination mit Drehgeber oder Tachogenerator			

1) Schaltdrehzahlen sind frei wählbar und werden werkseitig fest eingestellt

# HeavyDuty-Drehzahlschalter / -wächter

## Digital / Stand-alone

### Stand-alone-Geräte für Outdoor-Einsatz und Schaltschrank.

- Überwachung von HTL/TTL, PNP und SinCos-Signalen
- Parametrierbare Schaltschwellen
- Mit Drehzahlanzeige
- Standardkomponente oder Sicherheitsbauteil zertifiziert bis SIL3 / PLe

Erfahren Sie mehr:  
[www.baumer.com/HD-speed](http://www.baumer.com/HD-speed)



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Programmierbare Drehzahlüberwachung</li> <li>■ Outdoor-Gehäuse</li> <li>■ Mit Drehzahlanzeige</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Relaismodul für DS 93 und Drehgeber mit DSL-R</li> <li>■ Hohe Schaltleistungen</li> <li>■ Hutschienenmontage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sichere Drehzahlwächter mit SIL3/PLe-Zertifizierung</li> <li>■ Für nicht zertifizierte Inkremental-Drehgeber / Näherungsschalter</li> <li>■ Eingänge SinCos, TTL, HTL, PNP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sichere Drehzahlwächter mit SIL3/PLe-Zertifizierung</li> <li>■ Für SIL-zertifizierte SinCos-Drehgeber</li> <li>■ Eingänge SinCos</li> </ul>
Produktfamilie	DS 93	DS 93 R	GMM230S, GMM236S	GMM240S, GMM246S
Betriebsspannung	15...26 VDC	–	18...30 VDC	
Schaltausgänge	3 Ausgänge, individuell drehzahlgesteuert	3 potentialfreie Relaiskontakte mit Wechsler	1 Relais-, 1 Analog- und 4 Steuerausgänge HTL	
Ausgangsschaltleistung	High: 12 V, Low: 0 V Schaltstrom: ≤40 mA	≤6 A bei 250 VAC oder ≤1 A bei 48 VC je Ausgang	Relais 5...36 V (5 mA...5 A) Analog 4...20 mA (≤270 Ω) HTL (≤30 mA je Ausgang)	
Baugröße (Gehäuse)	122 x 122 x 80 mm	50 x 75 x 55 mm	50 x 100 x 165 mm	
Anschluss	Anschlussklemmen mit Kabelverschraubung		Schraubklemmen und Stecker D-SUB	
Betriebstemperatur	-20...+70 °C	-20...+50 °C	-20...+55 °C	
Schutzart	IP 65	IP 20	IP 20	
Schaltdrehzahlbereich (ns)	≤20 000 U/min	≤20 000 U/min	–	
Optionen	Relaismodul mit drei potentialfreien Relaiskontakten	–	Splitterausgang SinCos und RS422 Bediengerät	

## SAFETY

Mechanische Fliehkraftschalter und elektronische Drehzahlschalter sind ideal geeignet für die einfache und schnelle Umsetzung von Sicherheitsfunktionen bezüglich Über- und Unterschreiten der Drehzahl bei Antrieben, Maschinen und Anlagen. Folgende Gerätetypen unterstützen flexibel die vielfältigen Anforderungen der Sicherheitsarchitekturen in OEM- und Retrofit-Anwendungen:

- Drehzahlschalter
- Drehgeber-Drehzahlschalter-Kombination
- Drehgeber mit integriertem Drehzahlschalter
- Stand-alone-Auswertungsgeräte für Drehgeber-Signale

Bei Entwurf und Zertifizierung ihrer sicherheitsrelevanten Anwendung in enger Zusammenarbeit mit einer benannten Stelle unterstützen Sie gern unsere ausgebildeten Fachexperten mit langjähriger, weltweit erworbener Praxiserfahrung.

# HeavyDuty-Drehzahlschalter / -wächter

## Digital / im Drehgeber integriert

Inkrementale Drehgeber  
mit digitalem Drehzahlschalter.

- Einseitig offene oder durchgehende Hohlwelle
- Platzsparende Integration im Drehgeber-Gehäuse
- Frei wählbare An- und Abschalt Drehzahlen
- Bis zu drei Schaltausgänge



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einseitig offene Hohlwelle</li> <li>■ 2 Schaltausgänge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einseitig offene Hohlwelle</li> <li>■ 3 Schaltausgänge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle</li> <li>■ 2 Schaltausgänge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle</li> <li>■ 3 Schaltausgänge</li> </ul>
Produktfamilie	HOG 10+DSL.E	HOG 10+DSL.R	HOG 165+DSL.E	HOG 165+DSL.R
Abtastprinzip	Optisch			
Baugröße (Gehäuse)	ø105 mm		ø165 mm	
Betriebsspannung	9...30 VDC	15...30 VDC	9...30 VDC	15...30 VDC
Ausgangsstufen				
- TTL/RS422	■	■	■	■
- HTL-P (Power Linedriver)	■	■	■	■
Ausgangssignale	K1, K2, K0 + invertiert			
Wellenart				
- Einseitig offene Hohlwelle	ø16 mm		-	-
- Durchgehende Hohlwelle	-	-	ø25 mm	
Anschluss	Klemmenkasten			
Impulse pro Umdrehung	512...2500		512...4096	
Betriebstemperatur	-30...+85 °C			
Schutzart	IP 66		IP 67	
Betriebsdrehzahl (n)	≤6000 U/min			
Schaltdrehzahlbereich (ns)	3...6000 U/min			
Zulässige Wellenbelastung	≤250 N axial, ≤450 N radial		≤150 N axial, ≤200 N radial	
Schaltausgänge	2 Relaisausgänge individuell drehzahlgesteuert, 1 Relaisausgang als Kontrollausgang	3 Transistorausgänge individuell drehzahlgesteuert	2 Relaisausgänge individuell drehzahlgesteuert, 1 Relaisausgang als Kontrollausgang	3 Transistorausgänge individuell drehzahlgesteuert
Ausgangsschaltleistung	≤0,25 A bei 230 VAC/VDC je Ausgang	High: 12 V, Low: 0 V Schaltstrom: ≤20 mA	≤0,25 A bei 230 VAC/VDC je Ausgang	High: 12 V, Low: 0 V Schaltstrom: ≤20 mA
Explosionsschutz	Ex II 3G IIC / 3D IIIC (ATEX)			
Optionen	-	Relaismodul DS 93 R mit drei potentialfreien Relais	-	Relaismodul DS 93 R mit drei potentialfreien Relais

# HeavyDuty-Drehzahlschalter / -wächter

## Digital / im Drehgeber integriert

### Inkrementale Drehgeber mit digitalem Drehzahlschalter.

- Vollwelle mit EURO-Flansch B10
- Platzsparende Integration im Drehgeber-Gehäuse
- Frei wählbare An- und Abschalt Drehzahlen
- Bis zu drei Schaltausgänge

Über PC-Software programmierbar

Erfahren Sie mehr:  
[www.baumer.com/HD-speed](http://www.baumer.com/HD-speed)



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ 2 Schaltausgänge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ 3 Schaltausgänge</li> </ul>
Produktfamilie	POG 10+DSL.E	POG 10+DSL.R
Abtastprinzip	Optisch	
Baugrösse (Gehäuse)	ø120 mm	
Betriebsspannung	15...26 VDC	
Ausgangsstufen		
- TTL/RS422	■	■
- HTL-P (Power Linedriver)	■	■
Ausgangssignale	K1, K2, K0 + invertiert	
Wellenart		
- Vollwelle	ø11 mm	
Flansch	EURO-Flansch B10	
Anschluss	Klemmenkasten	
Impulse pro Umdrehung	512...2500	
Betriebstemperatur	-30...+85 °C	
Schutzart	IP 66	
Betriebsdrehzahl (n)	≤6000 U/min	
Schaltdrehzahlbereich (ns)	3...6000 U/min	
Zulässige Wellenbelastung	≤300 N axial, ≤450 N radial	
Schaltausgänge	2 Relaisausgänge individuell drehzahlgesteuert, 1 Relaisausgang als Kontrollausgang	3 Transistorausgänge individuell drehzahlgesteuert
Ausgangsschaltleistung	≤0,25 A bei 230 VAC/VDC je Ausgang	High: 12 V, Low: 0 V Schaltstrom: ≤40 mA
Explosionsschutz	Ex II 3G IIC / 3D IIIC (ATEX)	
Optionen	–	Relaismodul DS 93 R mit drei potentialfreien Relais

# HeavyDuty-Drehzahlschalter / -wächter

## Digital / im Drehgeber integriert

Absolute Drehgeber  
mit digitalem Drehzahlschalter.

- Platzsparende Integration im Drehgeber-Gehäuse
- Frei wählbare An- und Abschalt Drehzahlen
- Betriebstemperatur -40...+95 °C
- Zusätzliche Inkremental-Signale mit Nullimpuls
- Korrosionsbeständig und seewasserfest

EtherCAT

CANopen

EtherNet/IP

DeviceNet

PROFI  
BUS

PROFI  
NET

SSI

**HUBNER**  
BERLIN  
A Baumer Brand



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ 1 Transistorausgang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ 1 Transistorausgang</li> <li>■ Programmierbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konuswelle oder einseitig offene Hohlwelle</li> <li>■ 1 Transistorausgang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konuswelle oder einseitig offene Hohlwelle</li> <li>■ 1 Transistorausgang</li> <li>■ Programmierbar</li> </ul>
Produktfamilie	PMG 10D	PMG 10PD	HMG 10D	HMG 10PD

### Schnittstelle

- SSI	■	■	■	■
- HTL/TTL	■	■	■	■
- CANopen® / DeviceNet	■/■	■/■	■/■	■/■
- Profibus-DP / Profinet	■/■	■/■	■/■	■/■
- EtherCAT / EtherNet/IP	■/■	■/■	■/■	■/■

Funktion	Singleturn / Multiturn			
Abtastprinzip	Magnetisch			
Baugröße (Gehäuse)	ø115 mm		ø105 mm	
Betriebsspannung	9...30 VDC			
Wellenart				
- Vollwelle	ø11 mm		-	
- Konuswelle 1:10	-		ø17 mm	
- Einseitig offene Hohlwelle	-		ø12...20 mm	
- Durchgehende Hohlwelle	-		ø12...20 mm	
Flansch	EURO-Flansch B10		-	
Anschluss	Bushaube, Klemmenkasten, Kabeldose M12 oder M23			
Schrittzahl je Umdrehung	≤1 048 576/20 Bit			
Anzahl der Umdrehungen	≤1 048 576/20 Bit			
Schutzart	IP 66, IP 67			
Betriebstemperatur	-40...+85 °C (SSI: -40...+95 °C)			
Betriebsdrehzahl (n)	≤12 000 U/min			
Schaltdrehzahlbereich (ns)	2...12 000 U/min			
Zulässige Wellenbelastung	≤450 N axial, ≤650 N radial		-	
Schaltausgänge	1 Transistorausgang drehzahlgesteuert	1 Relaisausgang drehzahlgesteuert	1 Transistorausgang drehzahlgesteuert	1 Relaisausgang drehzahlgesteuert
Ausgangsschaltleistung	≤100 mA bei 30 VDC		≤100 mA bei 30 VDC	
Explosionsschutz	Ex II 3G IIC / 3D IIIC (ATEX)			
Optionen	Zusätzliche Inkremental-Signale mit Nullimpuls Relaisausgang	Zusätzliche Inkremental-Signale mit Nullimpuls Relaisausgang WLAN-Adapter für einfache Programmierung	Zusätzliche Inkremental-Signale mit Nullimpuls Relaisausgang	Zusätzliche Inkremental-Signale mit Nullimpuls Relaisausgang WLAN-Adapter für einfache Programmierung

# HeavyDuty-Drehzahlschalter / -wächter

## Digital / im Drehgeber integriert

Flexible Vielfalt.  
Individuelle Konfiguration.

- Impulse pro Umdrehung
- Drehzahl-Schaltgrenzen
- Schaltcharakteristik / Hysterese
- SSI-Einstellungen für Absolutposition

Über WLAN-Adapter  
programmierbar

Erfahren Sie mehr:  
[www.baumer.com/HD-speed](http://www.baumer.com/HD-speed)

## Intelligente HeavyDuty-Drehgeber

Intelligenten HeavyDuty-Drehgeber mit integriertem Drehzahlschalter liefern Positionen sowie Signale für die Drehzahlerfassung und Drehzahlbegrenzung in rauen Umgebungen.

Ihre Vorteile

- Schnelle Integration in Ihre Applikation
- Flexible Parametrierung und komfortables Monitoring aktueller Signale
- Smartphone, Tablet und PC direkt verbindbar über WLAN-Programmieradapter
- Integrierter Webserver für Zugriff ohne Software-Installation



# HeavyDuty-Tachogeneratoren

## Tachogeneratoren

Vollwelle mit EURO-Flansch B10.  
Leerlaufspannung bis 200 mV pro U/min.

- Höchste Lebensdauer durch den *LongLife* Kommutator mit der Silberspur
- Echtzeiterfassung von Drehzahl und Drehrichtung
- Betriebstemperatur bis +130 °C

**HUBNER**  
**BERLIN**  
A Baumer Brand



Merkmale	■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10		■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10, ø85 mm ■ Doppel-Tacho mit redundantem Ausgang (TDPZ)		■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10 ■ Doppel-Tacho mit redundantem Ausgang (TDPZ)		■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10, ø120-175 mm ■ Doppel-Tacho mit redundantem Ausgang (TDPZ)	
Produktfamilie	GTF 7.08	GTF 7.16	TDP 0,09	TDPZ 0,09	TDP 0,2	TDPZ 0,2	TDP 13	TDPZ 13
Betriebsspannung	Keine							
Baugröße (Gehäuse)	ø115 mm		ø85 mm		ø115 mm		ø120...175 mm	
Wellenart								
- Vollwelle	ø11 mm		ø6 mm		ø7...14 mm		ø14...18 mm	
Flansch	EURO-Flansch B10							
Leerlaufspannung	10...60 mV pro U/min		10...60 mV pro U/min		10...150 mV pro U/min		20...100 mV pro U/min	
Leistung								
- Drehzahl ≥5000 U/min	0,3 W	0,6 W	–	–	–	–	–	–
- Drehzahl ≥3000 U/min	–	–	1,2 W	2 x 0,3 W	12 W	2 x 0,3 W	–	–
- Drehzahl ≥2000 U/min	–	–	–	–	–	–	40 W	2 x 0,2 W
Trägheitsmoment Rotor	0,4 kgcm <sup>2</sup>	0,6 kgcm <sup>2</sup>	0,25 kgcm <sup>2</sup>	0,29 kgcm <sup>2</sup>	1,1 kgcm <sup>2</sup>	1,2 kgcm <sup>2</sup>	0,4 kgcm <sup>2</sup>	0,2 kgcm <sup>2</sup>
Anschluss	Schraubklemmen		Klemmenkasten					
Betriebstemperatur	-30...+130 °C							
Schutzart	IP 56				IP 55			
Betriebsdrehzahl	≤9000 U/min		≤10 000 U/min		≤10 000 U/min		≤6000 U/min	
Zulässige Wellenbelastung	≤150 N axial, ≤250 N radial		≤40 N axial, ≤60 N radial		≤60 N axial, ≤80 N radial		≤80 N axial, ≤100 N radial	
Optionen	–		–		Seeluft-/Tropenschutz Zweites Wellenende Schutzart IP 56		–	



## LongLife

*LongLife* Technik für HeavyDuty Tachogeneratoren basiert auf einer in den Kommutator eingebetteten Silberspur. Das reduziert den Verschleiss des Kommutators auf fast Null. *LongLife* Tachogeneratoren vereinen beste Signalqualität für hohe Regeldynamik, höchste Robustheit und unerreicht lange Lebensdauer.

# HeavyDuty-Tachogeneratoren

## Tachogeneratoren

Analog-Tachogeneratoren von Baumer zeichnen sich durch hohe Wandlungsgenauigkeit der Tachospannung im gesamten Drehzahlbereich aus. Wesentlichen Anteil daran hat das *LongLife* Übertragungssystem.

Erfahren Sie mehr:  
[www.baumer.com/HD-tacho](http://www.baumer.com/HD-tacho)

# HeavyDuty-Tachogeneratoren

## Tachogeneratoren

Lagerlose Ausführung mit Hohlwelle oder Konuswelle.  
 Leerlaufspannung bis 60 mV pro U/min.

- Höchste Lebensdauer durch den *LongLife* Kommutator mit der Silberspur
- Betriebstemperatur bis +130 °C
- Sehr hohe Genauigkeit über den gesamten Drehzahlbereich



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tachogenerator</li> <li>■ Lagerlose Ausführung</li> <li>■ Einseitig offene Hohlwelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tachogenerator</li> <li>■ Lagerlose Ausführung</li> <li>■ Einseitig offene Hohlwelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tachogenerator</li> <li>■ Lagerlose Ausführung</li> <li>■ Einseitig offene Hohlwelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tachogenerator</li> <li>■ Lagerlose Ausführung</li> <li>■ Einseitig offene Hohlwelle</li> </ul>
Produktfamilie	GT 5	GT 7.08   GT 7.16	GT 9	GTB 9.06   GTB 9.16
Betriebsspannung	Keine			
Baugröße (Gehäuse)	ø52 mm	ø85 mm	ø89 mm	ø95 mm
Wellenart				
- Konuswelle 1:10	–	–	ø17 mm	ø17 mm
- Einseitig offene Hohlwelle	ø8...12 mm	ø12...16 mm	ø7...14 mm	ø12...16 mm
Leerlaufspannung	7...10 mV pro U/min	10...60 mV pro U/min	10...20 mV pro U/min	10...20 mV pro U/min   16...60 mV pro U/min
Leistung				
- Drehzahl ≥5000 U/min	0,075 W	0,3 W   0,6 W	0,3 W	0,3 W
Trägheitsmoment Rotor	0,05 kgcm <sup>2</sup>	0,4 kgcm <sup>2</sup>   0,55 kgcm <sup>2</sup>	0,95 kgcm <sup>2</sup>	0,95 kgcm <sup>2</sup>
Anschluss	Steckkontaktzungen	Schraubklemmen	Steckkontaktzungen	Stecker
Betriebstemperatur	-30...+130 °C			
Schutzart	IP 20	IP 55	IP 20	IP 68
Betriebsdrehzahl	≤10 000 U/min	≤9000 U/min		
Optionen	–	Schutzart IP 44 mit Abdeckhaube	Schutzart IP 44 mit Abdeckhaube	–

# HeavyDuty-Tachogeneratoren

## Tachogeneratoren

Erfahren Sie mehr:  
[www.baumer.com/HD-tacho](http://www.baumer.com/HD-tacho)



<b>Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tachogenerator</li> <li>■ Lagerlose Ausführung</li> <li>■ Einseitig offene Hohlwelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tachogenerator</li> <li>■ Einseitig offene Hohlwelle</li> </ul>
<b>Produktfamilie</b>	GTR 9	KTD 3   KTD 4
<b>Betriebsspannung/Frequenz</b>	Keine	Keine
<b>Baugröße (Gehäuse)</b>	ø95 mm	ø100 mm   ø86 mm
<b>Wellenart</b>		
- Vollwelle	–	–
- Einseitig offene Hohlwelle	ø16 mm	ø14 mm   ø10...16 mm
<b>Leerlaufspannung</b>	20...60 mV pro U/min	20...60 mV pro U/min   10...60 mV pro U/min
<b>Leistung</b>		
- Drehzahl $\geq 5000$ U/min	0,9 W	–
<b>Trägheitsmoment Rotor</b>	1,95 kgcm <sup>2</sup>	600-900 gcm <sup>2</sup>   600 gcm <sup>2</sup>
<b>Anschluss</b>	Stecker	Schraubklemmen   Kabel, radial
<b>Betriebstemperatur</b>	-30...+130 °C	-20...+100 °C   -15...+100 °C
<b>Schutzart</b>	IP 56	IP 54
<b>Betriebsdrehzahl</b>	$\leq 9000$ U/min	$\leq 6000$ U/min
<b>Optionen</b>	–	–   Betriebstemperatur -30 °C

# HeavyDuty-Kombinationen

## Inkrementale Zwillinggeber

Zwei Drehgeber auf einer gemeinsamen Welle.  
Vollwelle, Hohlwelle oder Konuswelle.

- Jeder Drehgeber mit optionaler redundanter Abtastung
- Integrierte Funktionsüberwachung EMS

**HUBNER**  
**BERLIN**  
A Baumer Brand



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ Drehzahlen bis 12 000 U/min</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ Korrosionsschutz CX (C5-M)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konuswelle oder einseitig offene Hohlwelle</li> <li>■ Drehzahlen bis 10 000 U/min</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konuswelle oder einseitig offene Hohlwelle</li> <li>■ Korrosionsschutz CX (C5-M)</li> </ul>
Produktfamilie	POG 86 G   POG 9 G	POG 10 G   POG 11 G	HOG 9 G	HOG 10 G   HOG 11 G
Abtastprinzip	Optisch			
Baugröße (Gehäuse)	ø115 mm	ø115 mm	ø97 mm	ø105 mm
Betriebsspannung	5 VDC ±5 %, 9...30 VDC			
Ausgangsstufen				
- TTL/RS422	■	■	■	■
- HTL-P (Power Linedriver)	■	■	■	■
Wellenart				
- Vollwelle	ø11 mm	ø11 mm	–	–
- Konuswelle	–	–	ø17 mm	ø17 mm
- Einseitig offene Hohlwelle	–	–	ø16 mm	ø16...20 mm
Flansch	EURO-Flansch B10	EURO-Flansch B10	–	–
Anschluss	Klemmenkasten		Flanschdose M23	Klemmenkasten
Impulse pro Umdrehung	300...5000	300...5000	300...5000	300...5000
Betriebstemperatur	-40...+100 °C, -25...+100 °C (>3072 Imp./Umdr.)			
Schutzart	IP 56	IP 66   IP 67	IP 56	IP 66   IP 67
Betriebsdrehzahl	≤12 000 U/min	≤6000 U/min	≤10 000 U/min	≤6000 U/min
Zulässige Wellenbelastung	≤250 N axial, ≤350 N radial	≤300 N axial, ≤450 N radial	≤400 N axial, ≤500 N radial	≤450 N axial, ≤600 N radial
Explosionsschutz	Ex II 3G IIC / 3D IIIC (ATEX)			
Optionen	Funktionsüberwachung EMS	Funktionsüberwachung EMS Redundante Abtastung mit zwei Klemmenkästen je Drehgeber	Funktionsüberwachung EMS	Funktionsüberwachung EMS Redundante Abtastung mit zwei Klemmenkästen je Drehgeber

## Kombinationen 1 + 1 = 1

1 + 1 = 1 steht für HeavyDuty Kombinationen, bei denen HeavyDuty Drehgeber, Tachogeneratoren und Drehzahlschalter zu einer robusten Einheit zusammengefasst werden. So können in Antriebsanwendungen neben der Drehzahlregelung weitere Signale in die Steuerung mit einbezogen werden. HeavyDuty Kombinationen bieten gleichzeitig unterschiedliche Ausgangssignale an einer Welle, platzsparende Baugrößen sowie höchste Zuverlässigkeit und Lebensdauer.

# HeavyDuty-Kombinationen

## Tachogenerator

Mit mechanischem Fliehkraftschalter, elektronischem Drehzahlmesser oder inkrementalem Drehgeber.

- Drehzahlmesser energieautark
- Elektronischer Drehzahlmesser ESL mit 1 oder 3 Schaltausgängen
- Mechanischer Fliehkraftschalter FSL mit einem Schaltausgang

Erfahren Sie mehr:

[www.baumer.com/HD-combi](http://www.baumer.com/HD-combi)



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tachogenerator mit integriertem mechanischem Fliehkraftschalter</li> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tachogenerator mit integriertem mechanischem Fliehkraftschalter</li> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tachogenerator mit elektronischem Drehzahlmesser</li> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tachogenerator mit Drehgeber</li> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> </ul>
Produktfamilie	TDP 0,09+FSL	TDP 0,2+FSL   TDPZ 0,2+FSL	TDP 0,2+ESL   TDPZ 0,2+ESL	TDP 0,2+OG9
Abtastprinzip	Optisch			
Baugröße (Gehäuse)	ø85 mm	ø115 mm		
Mit Fliehkraftschalter	■	■	–	–
Mit Drehzahlmesser	–	–	■	–
Betriebsspannung	Keine	Keine	12 VDC ±10 % (nur TDP 0,2 +ESL 93)	5 VDC ±5 % 8...30 VDC
Leerlaufspannung	10...60 mV pro U/min	10...150 mV pro U/min	20...100 mV pro U/min	10...150 mV pro U/min
Leistung (Drehzahl >3000 U/min)	1,2 W	12 W	2 x 3 W	12 W
Wellenart				
- Vollwelle	ø6 mm	ø7...14 mm	ø7...14 mm	ø11 mm
Flansch	EURO-Flansch B10			
Anschluss	Klemmenkasten			
Betriebstemperatur	-30...+130 °C	-30...+130 °C	-25...+85 °C	-30...+100 °C -25...+100 °C (>3072 Imp./U.)
Schutzart	IP 56	IP 55	IP 55	IP 56
Betriebsdrehzahl (n)	≤1,25 x ns	≤1,25 x ns	≤6000 U/min	≤10 000 U/min
Schaltdrehzahlbereich (ns) <sup>1</sup>	850...4900 U/min	850...4900 U/min	200...6000 U/min	–
Zulässige Wellenbelastung	≤40 N axial, ≤60 N radial			
Schaltausgänge (drehzahlgesteuert)	1 Ausgang	1 Ausgang	1 oder 3 Ausgänge	–
Ausgangsschaltung	Öffner / Schliesser	Öffner / Schliesser	Transistorausgänge: High: 12 V, Low: 0 V Schaltstrom: ≤40 mA	–
Optionen	–	Redundanter Ausgang (TDPZ)	Redundanter Ausgang (TDPZ)	–

1) Schaltdrehzahlen sind frei wählbar und werden werkseitig fest eingestellt

# HeavyDuty-Kombinationen

## Inkrementale Drehgeber mit Drehzahlschalter

Mechanische Fliehkraftschalter  
oder elektronische Drehzahlschalter.

- Drehzahlschalter energieautark
- Elektronischer Drehzahlschalter ESL mit 1 oder 3 Schaltausgängen
- Mechanischer Fliehkraftschalter FSL mit einem Schaltausgang



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung 500...5000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung 300...5000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ Gesondert gegen feste Verunreinigungen abgedichtet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vollwelle mit EURO-Flansch B10</li> <li>■ Korrosionsschutz CX (C5-M)</li> <li>■ Für den Einsatz in salzhaltiger, ölnasser Umgebung</li> </ul>			
Produktfamilie	POG 86+FSL	POG 9+FSL	POG 9+ESL	POG 10+FSL	POG 10+ESL	POG 11+FSL	POG 11+ESL
Abtastprinzip	Optisch						
Baugrösse (Gehäuse)	ø115 mm						
Mit Fliehkraftschalter	■	■	-	■	-	■	-
Mit Drehzahlschalter	-	-	■	-	■	-	■
Betriebsspannung	5 VDC ±5 %, 9...30 VDC						
Ausgangsstufen							
- TTL/RS422	■	■		■		■	
- HTL-P (Power Linedriver)	■	■		■		■	
Ausgangssignale	K1, K2, K0 + invertiert						
Wellenart							
- Vollwelle	ø11 mm						
Flansch	EURO-Flansch B10						
Anschluss	Klemmenkasten						
Impulse pro Umdrehung	500...5000	300...5000					
Betriebstemperatur	-30...+100 °C	-30...+100 °C	-20...+85 °C	-40...+100 °C	-25...+85 °C	-40...+100 °C	-25...+85 °C
Schutzart	IP 56	IP 56		IP 66		IP 67	
Betriebsdrehzahl	≤6000 U/min						
Schaltdrehzahlbereich (ns) <sup>1</sup>	850...4900 U/min (FSL), 200...6000 U/min (ESL)						
Zulässige Wellenbelastung	≤300 N axial, ≤450 N radial						
Schaltausgänge (drehzahlgesteuert)	1 Ausgang	1 Ausgang	1 oder 3 Ausgänge	1 Ausgang	1 oder 3 Ausgänge	1 Ausgang	1 oder 3 Ausgänge
Ausgangsschaltung	Öffner/Schliesser	Öffner/Schliesser	Transistorausgänge	Öffner/Schliesser	Transistorausgänge	Öffner/Schliesser	Transistorausgänge
Optionen	Funktionsüberwachung EMS			Funktionsüberwachung EMS Redundante Abtastung			

1) Schaltdrehzahlen sind frei wählbar und werden werkseitig fest eingestellt

# HeavyDuty-Kombinationen

## Inkrementale Drehgeber mit Drehzahlschalter

Mechanische Fliehkraftschalter  
oder elektronische Drehzahlschalter.

- Drehzahlschalter energieautark
- Elektronischer Drehzahlschalter ESL mit 1 oder 3 Schaltausgängen
- Mechanischer Fliehkraftschalter FSL mit einem Schaltausgang

Erfahren Sie mehr:  
[www.baumer.com/HD-combi](http://www.baumer.com/HD-combi)



Merkmale	■ Konuswelle oder einseitig offene Hohlwelle	■ Konuswelle oder einseitig offene Hohlwelle ■ Gesondert gegen feste Verunreinigungen abgedichtet	■ Konuswelle oder einseitig offene Hohlwelle ■ Korrosionsschutz CX (C5-M) ■ Für den Einsatz in salzhaltiger, ölnasser Umgebung
Produktfamilie	HOG 86+FSL	HOG 10+FSL   HOG 10+ESL	HOG 11+FSL   HOG 11+ESL
Abtastprinzip	Optisch		
Baugröße (Gehäuse)	ø99 mm	ø105 mm	
Mit Fliehkraftschalter	■	■	■
Mit Drehzahlschalter	–	–	■
Betriebsspannung	5 VDC ±5 %, 9...30 VDC		
Ausgangsstufen			
- TTL/RS422	■	■	■
- HTL-P (Power Linedriver)	■	■	■
Ausgangssignale	K1, K2, K0 + invertiert		
Wellenart			
- Konuswelle 1:10	ø17 mm		
- Einseitig offene Hohlwelle	ø16 mm	ø16...20 mm	
Anschluss	Klemmenkasten		
Impulse pro Umdrehung	500...5000	300...5000	
Betriebstemperatur	-40...+100 °C	-40...+100 °C   -20...+85 °C	-40...+100 °C   -20...+85 °C
Schutzart	IP 56	IP 66	IP 67
Betriebsdrehzahl	≤6000 U/min		
Schaltdrehzahlbereich (ns) <sup>1</sup>	850...4900 U/min	850...4900 U/min (FSL) 200...6000 U/min (ESL)	850...4900 U/min (FSL) 200...6000 U/min (ESL)
Zulässige Wellenbelastung	≤350 N axial, ≤450 N radial		
Schaltausgänge (drehzahlgesteuert)	1 Ausgang	1 Ausgang   1 oder 3 Ausgänge	1 Ausgang   1 oder 3 Ausgänge
Ausgangsschaltung	Öffner/Schliesser	Öffner/Schliesser	Transistorausgänge
Optionen	Funktionsüberwachung EMS Redundante Abtastung		

# Langlebig und platzsparend.



Lagerloser absoluter Drehgeber:  
MHAD 50



## Berührungslos, verschleissfrei und kompakt.

Lagerlose Drehgeber von Baumer arbeiten berührungslos, die meisten magnetisch und alle nahezu verschleissfrei. Weder Staub, Schmutz noch Feuchtigkeit beeinträchtigen ihre zuverlässige Funktion. Selbst die in der Textilverarbeitung überall vorhandenen und häufig störenden Fasern verkräften sie problemlos. Unsere lagerlosen Drehgeber sind besonders schock- und vibrationsfest und erreichen eine praktisch unbegrenzte Lebensdauer.

Da sie keine mechanischen Verschleissteile aufweisen, sind sie auch für sehr hohe Drehzahlen geeignet. Das Angebot umfasst inkrementale Drehgeber mit Rechteck- und Sinussignalen sowie absolute Varianten mit den gängigsten Schnittstellen.

## Passen in jede Lücke

Mit der äusserst geringen Einbautiefe von teilweise nur 10 mm sind lagerlose Drehgeber mit Polrad und Sensor ideal für beengte Einbauverhältnisse – egal ob auf Wellen mit 6 oder 600 mm Durchmesser. Das schmale Polrad und der schlanke Sensorkopf ermöglicht sogar die A-seitige Montage, zum Beispiel zwischen Getriebe und anzutreibendem Maschinenteil.

# Lagerlose Drehgeber Inkremental

Hohlwelle bis  $\varnothing 150$  mm.  
Bis 8192 Impulse pro Umdrehung.

- Rechteck- und Sinus-Signale
- Berührungsloser, verschleissfreier Betrieb
- Geringe Einbautiefe für einfache Integration
- Unempfindlichkeit gegen Staub, Schmutz, Fasern und Flüssigkeiten



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle bis <math>\varnothing 43,5</math> mm</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 1024</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle bis <math>\varnothing 43,5</math> mm</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 4096</li> <li>■ Sensorgehäuse aus Zink-Druckguss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle bis <math>\varnothing 45</math> mm</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle bis <math>\varnothing 28</math> mm</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 2048</li> </ul>
Produktfamilie	MDFK 08	MIR 10	ITD 67	ITD49H   ITD49H Sinus
Abtastprinzip	Magnetisch			
Polrad-Durchmesser	$\varnothing 30,5...56$ mm	$\varnothing 30,5...56$ mm	$\varnothing 72$ mm	$\varnothing 40$ mm
Montageart Polrad	Radiale Verschraubung			Heisssschrumpfen, aufkleben, radiale Verschraubung
Abmessungen (Abtastkopf)	15 x 8,5 x 45,5 mm	10 x 15 x 45,5 mm	20 x 11 x 75 mm	12 x 16 x 48 mm
Betriebsspannung	8...30 VDC 5 VDC $\pm 5$ %	10...30 VDC 5 VDC $\pm 5$ %	8...26 VDC	5 VDC $\pm 5$ % 8...26 VDC   5 VDC $\pm 10$ %
Ausgangsstufen				
- TTL/RS422	■	■	–	■   –
- HTL/Gegentakt	■	■	■	■   –
- SinCos 1 Vss	–	–	–	–   ■
Ausgangssignale	A 90° B, R + invertiert	A 90° B, R + invertiert	A, B	A 90° B, R / A 90° B, R + inv.
Ausgabefrequenz	$\leq 250$ kHz	$\leq 350$ kHz	$\leq 160$ kHz	$\leq 300$ kHz (TTL)   $\leq 180$ kHz $\leq 160$ kHz (HTL)
Wellenart				
- Durchgehende Hohlwelle	$\varnothing 6...43,5$ mm	$\varnothing 6...43,5$ mm	$\varnothing 10...45$ mm	$\varnothing 9...28$ mm
Anschluss				
- Kabel	Radial			
Impulse pro Umdrehung	256...1024	320...4096	20, 50	64...2048   –
Sinusperioden pro Umdrehung	–	–	–	–   64
Betriebstemperatur	-25...+85 °C	-40...+85 °C	-20...+85 °C	-40...+100 °C
Schutzart	IP 67	IP 66, IP 67	IP 67	IP 67
Betriebsdrehzahl	$\leq 20\,000$ U/min	$\leq 20\,000$ U/min	$\leq 10\,000$ U/min	$\leq 30\,000$ U/min
Optionen	Steckerausführung am Kabelende Diverse Anbauvarianten Magnetische Abschirmungen Redundante Abtastung eines Polrads mit zwei Sensorköpfen			

# Lagerlose Drehgeber Inkremental

Lagerlose Drehgeber von Baumer arbeiten berührungslos und nahezu verschleißfrei. Sie sind schock- und vibrationsfest sowie besonders prädestiniert für den Einsatz in beengten Einbauverhältnissen.

Erfahren Sie mehr:  
[www.baumer.com/bearingless](http://www.baumer.com/bearingless)



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle bis <math>\varnothing 65</math> mm</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 4096</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle bis <math>\varnothing 150</math> mm</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 8192</li> </ul>	
	Produktfamilie	ITD69H	ITD69H Sinus	ITD89H
Abtastprinzip	Magnetisch			
Polrad-Durchmesser	$\varnothing 81$ mm		$\varnothing 162$ mm	
Montageart Polrad	Heisschrumpfen, aufkleben, radiale Verschraubung			
Abmessungen (Abtastkopf)	12 x 16 x 48 mm			
Betriebsspannung	5 VDC $\pm 5$ %	5 VDC $\pm 10$ %	5 VDC $\pm 5$ %	5 VDC $\pm 10$ %
	8...26 VDC		8...26 VDC	
Ausgangsstufen				
- TTL/RS422	■	–	■	–
- HTL/Gegentakt	■	–	■	–
- SinCos 1 Vss	–	■	–	■
Ausgangssignale	A 90° B, R / A 90° B, R + invertiert			
Ausgabefrequenz	$\leq 300$ kHz (TTL)	$\leq 180$ kHz	$\leq 300$ kHz (TTL)	$\leq 180$ kHz
	$\leq 160$ kHz (HTL)		$\leq 160$ kHz (HTL)	
Wellenart				
- Durchgehende Hohlwelle	$\varnothing 40...65$ mm		$\varnothing 70...150$ mm	
Anschluss				
- Kabel	Radial			
Impulse pro Umdrehung	128...4096	–	256...8192	–
Sinusperioden pro Umdrehung	–	128	–	246
Betriebstemperatur	-40...+100 °C			
Schutzart	IP 67			
Betriebsdrehzahl	$\leq 15\,000$ U/min		$\leq 7\,500$ U/min	
Optionen	Steckerausführung am Kabelende Diverse Anbauvarianten Magnetische Abschirmungen Redundante Abtastung eines Polrads mit zwei Sensorköpfen			

## Redundante Abtastung

Zur Erhöhung von Verfügbarkeit und Sicherheit Ihrer Anwendung können zwei Sensorköpfe zur Abtastung eines Polrads verwendet werden. Beim Entwurf Ihrer sicherheitsrelevanten Anwendung und deren Zertifizierung durch die benannte Stelle unterstützen Sie gern unsere ausgebildeten Fachexperten mit langjähriger Praxiserfahrung.

# Lagerlose Drehgeber Inkremental

Hohlwelle bis  $\varnothing 740$  mm.  
Bis 32 768 Impulse pro Umdrehung.

- Rechteck- und SinCos-Signale
- Verschleissfreier Betrieb
- Hohes Axialspiel  $\pm 3$  mm
- Polradbefestigung durch Schrauben, Kleben oder Schrumpfen



HDmag



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle <math>\varnothing 16 \dots 80</math> mm</li> <li>■ Bautiefe <math>\leq 30</math> mm</li> <li>■ Edelstahlrad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle <math>\varnothing 50 \dots 180</math> mm</li> <li>■ Bautiefe <math>\leq 30</math> mm</li> <li>■ Edelstahlrad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle <math>\varnothing 70 \dots 340</math> mm</li> <li>■ Bautiefe <math>\leq 30</math> mm</li> <li>■ Edelstahlrad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle <math>\varnothing 650 \dots 740</math> mm</li> <li>■ Bautiefe <math>\leq 30</math> mm</li> </ul>
Produktfamilie	MHGE 100	MHGE 200	MHGE 400	MHGE 800
Abtastprinzip	Magnetisch			
Polrad-Durchmesser	$\varnothing 99,9$ mm	$\varnothing 201,7$ mm	$\varnothing 405,4$ mm	$\varnothing 813$ mm
Baugröße (Abtastkopf)	100 x 40 x 65 mm			
Betriebsspannung	Rechteck: 4,75...30 VDC, Sinus: 5 VDC			
Ausgangsstufen				
- TTL/RS422	■	■	■	■
- HTL/Gegentakt	■	■	■	■
- SinCos 1 Vss	■	■	■	■
Ausgangssignale	A 90° B, R + invertiert			
Ausgabefrequenz	$\leq 300$ kHz			
Wellenart				
- Durchgehende Hohlwelle	$\varnothing 16 \dots 80$ mm	$\varnothing 50 \dots 180$ mm	$\varnothing 70 \dots 340$ mm	$\varnothing 650 \dots 740$ mm
Anschluss				
- Flanschdose M23	Radial			
Impulse pro Umdrehung	64...4096	128...8192	256...16384	512...32768
Sinusperioden pro Umdrehung	64	128	256	512
Betriebstemperatur	-40...+100 °C			
Schutzart	IP 66, IP 67			
Betriebsdrehzahl	$\leq 8000$ U/min	$\leq 4000$ U/min	$\leq 2000$ U/min	$\leq 1000$ U/min
Optionen	DNV-Zertifikat			DNV-Zertifikat Edelstahlrad

## HDmag

Lagerlose *HDmag* Drehgeber basieren auf der hochauflösenden Abtastung einer magnetischen Präzisions-Massverkörperung kombiniert mit digitaler Echtzeit-Signalverarbeitung. *HDmag* Drehgeber bieten inkrementale und absolute Ausführungen, hohe Auflösungen sowie grösste Wellendurchmesser bei minimaler Bautiefe.

# Lagerlose Drehgeber Inkremental

Hohlwelle bis  $\varnothing 340$  mm.  
Bis 524288 Impulse pro Umdrehung.

- Rechteck- und SinCos-Signale
- Verschleissfreier Betrieb
- Hohes Axialspiel  $\pm 3$  mm
- Polradbefestigung durch Schrauben, Kleben oder Schrumpfen
- Herausragende Signalgüte dank FPGA-Signalverarbeitung



Erfahren Sie mehr:  
[www.baumer.com/bearingless](http://www.baumer.com/bearingless)



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle <math>\varnothing 16 \dots 80</math> mm</li> <li>■ Bautiefe <math>\leq 35</math> mm</li> <li>■ Edelstahlrad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle <math>\varnothing 50 \dots 180</math> mm</li> <li>■ Bautiefe <math>\leq 35</math> mm</li> <li>■ Edelstahlrad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchgehende Hohlwelle <math>\varnothing 70 \dots 340</math> mm</li> <li>■ Bautiefe <math>\leq 35</math> mm</li> <li>■ Edelstahlrad</li> </ul>
Produktfamilie	MHGP 100	MHGP 200	MHGP 400
Abtastprinzip	Magnetisch		
Polrad-Durchmesser	$\varnothing 99,9$ mm	$\varnothing 201,7$ mm	$\varnothing 405,4$ mm
Abmessungen (Abtastkopf)	120 x 30 x 90 mm		
Betriebsspannung	4,5...30 VDC		
Ausgangsstufen			
- TTL/RS422	■	■	■
- HTL/Gegentakt	■	■	■
- SinCos 1 Vss	■	■	■
Ausgangssignale	A 90° B, R + invertiert		
Ausgabefrequenz	$\leq 2$ MHz		
Wellenart			
- Durchgehende Hohlwelle	$\varnothing 16 \dots 80$ mm	$\varnothing 50 \dots 180$ mm	$\varnothing 70 \dots 340$ mm
Anschluss			
- Flanschdose M23	Radial		
Impulse pro Umdrehung	64...131 072	128...262 144	256...524 288
Sinusperioden pro Umdrehung	8192	16384	32768
Betriebstemperatur	$-20 \dots +85$ °C		
Schutzart	IP 66, IP 67		
Betriebsdrehzahl	$\leq 8000$ U/min	$\leq 4000$ U/min	$\leq 2000$ U/min

# Lagerlose Drehgeber Absolut

Kompakte Kit-Baugröße  $\varnothing 36$  mm und  $\varnothing 58$  mm.  
Single- und Multiturn-Ausführung.

- Analog, SSI, Feldbus- und Echtzeit-Ethernet-Schnittstelle
- Berührungsloser, verschleissfreier Betrieb
- Unempfindlichkeit gegen Staub, Schmutz, Fasern und Flüssigkeiten
- Grosse axiale Toleranz für den Magnetrotor
- Robuste R-Serie für anspruchsvolle Anwendungen



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drehgeber-Kit – Baugröße <math>\varnothing 36</math> mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drehgeber-Kit – Baugröße <math>\varnothing 36</math> mm</li> <li>■ E1 konformes Design</li> <li>■ Korrosionsschutz CX (C5-M)</li> <li>■ ISO 13849 konforme Firmware</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drehgeber-Kit – Baugröße <math>\varnothing 58</math> mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drehgeber-Kit – Baugröße <math>\varnothing 58</math> mm</li> <li>■ E1 konformes Design</li> <li>■ Korrosionsschutz CX (C5-M)</li> <li>■ ISO 13849 konforme Firmware</li> </ul>
Produktfamilie	EAM360 Kit	EAM360R Kit	EAM580 Kit	EAM580R Kit

## Schnittstelle

- SSI	■	–	■	–
- Analog	–	■	–	■
- CANopen®	■	■	■	■
- SAE J1939	–	■	–	■
- Profinet	–	–	■	–
- EtherCAT	–	–	■	–
- EtherNet/IP	–	–	■	–

Funktion	Singleturn / Multiturn			
Abtastprinzip	Magnetisch			
Baugröße (Gehäuse)	$\varnothing 36$ mm		$\varnothing 58$ mm	
Betriebsspannung	4,5 ... 30 VDC (CANopen, SAE J1939, SSI) 8 ... 30 VDC / 14 ... 30 VDC (Analog - typabhängig) 10 ... 30 VDC (Ethernet)			

Wellenart	- Bohrung Magnetläufer $\varnothing 6$ mm, $\varnothing 8$ mm, $\varnothing 12$ mm			
-----------	--	--	--	--

Anschluss				
- Flanschdose M12	Radial			
- Flanschdose M23	–	–	Radial	–
- Kabel	Radial (0,14 mm <sup>2</sup> )	Radial (0,5 mm <sup>2</sup> )	Radial (0,14 mm <sup>2</sup> )	Radial (0,5 mm <sup>2</sup> )

Schrittzahl je Umdrehung	$\leq 65536/16$ Bit			
Anzahl der Umdrehungen	$\leq 262\ 144/18$ Bit			
Betriebstemperatur	-40...+85 °C			
Schutzart	IP 67			
Betriebsdrehzahl	$\leq 6000$ U/min			
Optionen	Zusätzliche Inkremental-signal(e) (SSI, CANopen®)	Kabel mit DEUTSCH-Stecker	Zusätzliche Inkremental-signal(e) (SSI, CANopen®)	Kabel mit DEUTSCH-Stecker

Kompakte Kit-Baugröße  $\varnothing 50$  mm und  $\varnothing 55$  mm.  
Singleturn-Ausführung.

- Analog, SSI und CANopen redundante Schnittstellen
- Berührungsloser, verschleissfreier Betrieb
- Unempfindlichkeit gegen Staub, Schmutz, Fasern und Flüssigkeiten
- Geringe Einbautiefe bis zu 10 mm

Erfahren Sie mehr:  
[www.baumer.com/bearingless](http://www.baumer.com/bearingless)



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drehgeber-Kit – Baugröße <math>\varnothing 50</math> mm</li> <li>■ Integrierte Schnittstelle</li> <li>■ Singleturn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drehgeber-Kit – Baugröße <math>\varnothing 55</math> mm</li> <li>■ Integrierte Schnittstelle</li> <li>■ Singleturn</li> </ul>
Produktfamilie	EAM500	BMSK 55
<b>Schnittstelle</b>		
- SSI	–	■
- Analog	■	–
- CANopen® / redundant	■ / ■	– / –
Funktion	Singleturn	
Abtastprinzip	Magnetisch	
Baugröße (Gehäuse)	$\varnothing 50$ mm	$\varnothing 55$ mm
Betriebsspannung	10...30 VDC (CANopen®) 12...30 VDC (Analog) 5 VDC $\pm 5$ % (Analog)	10...30 VDC (auf Anfrage) 5 VDC $\pm 10$ %
<b>Wellenart</b>		
- Bohrung Magnetrotor	$\varnothing 5...8$ mm	
<b>Anschluss</b>		
- Kabel	Radial	
Schrittzahl je Umdrehung	$\leq 4096/12$ Bit (Analog) $\leq 16384/14$ Bit (CANopen®)	$\leq 4096/12$ Bit
Absolute Genauigkeit	$\pm 1,8^\circ$	$\pm 1^\circ$
Betriebstemperatur	$-40...+85$ °C	$-20...+85$ °C
Schutzart	IP 67	
Betriebsdrehzahl	$\leq 800$ U/min	$\leq 6000$ U/min

# Lagerlose Drehgeber Absolut

Hohlwelle bis  $\varnothing 340$  mm.  
Singleturn-Ausführung.

- SSI und CANopen® Schnittstelle
- Zusätzliche Rechteck- und Sinussignale
- Hohes Axialspiel  $\pm 3$  mm
- Berührungsloser, verschleißfreier Betrieb
- Unempfindlichkeit gegen Staub, Schmutz, Fasern und Flüssigkeiten



HDmag



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verschleißfreier Drehgeber</li> <li>■ Durchgehende Hohlwelle <math>\varnothing 30</math> mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verschleißfreier Drehgeber</li> <li>■ Durchgehende Hohlwelle <math>\varnothing 16...80</math> mm</li> <li>■ Edelstahlrad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verschleißfreier Drehgeber</li> <li>■ Durchgehende Hohlwelle <math>\varnothing 50...180</math> mm</li> <li>■ Edelstahlrad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verschleißfreier Drehgeber</li> <li>■ Durchgehende Hohlwelle <math>\varnothing 70...340</math> mm</li> <li>■ Edelstahlrad</li> </ul>
Produktfamilie	MHAD 50	MHAP 100	MHAP 200	MHAP 400
<b>Schnittstelle</b>				
- SSI	■	■	■	■
- CANopen®	■	–	–	–
Funktion	Singleturn			
Abtastprinzip	Magnetisch			
Polrad-Durchmesser	$\varnothing 50$ mm	$\varnothing 101,3$ mm	$\varnothing 203,1$ mm	$\varnothing 406,8$ mm
Abmessungen (Abtastkopf)	55 x 36 x 20 mm	120 x 30 x 90 mm	120 x 30 x 78 mm	120 x 30 x 78 mm
Betriebsspannung	4,5...30 VDC			
<b>Ausgangsstufen</b>				
- TTL/RS422	■	■	■	■
- HTL/Gegentakt	■	■	■	■
- SinCos 1 Vss	–	■	■	■
Ausgangssignale	A 90° B + invertiert			
<b>Wellenart</b>				
- Durchgehende Hohlwelle	$\varnothing 30$ mm	$\varnothing 16...80$ mm	$\varnothing 50...180$ mm	$\varnothing 70...340$ mm
<b>Anschluss</b>				
- Flanschdose M12	Radial	–	–	–
- Flanschdose M23	–	Radial	–	–
- Kabel	Radial	–	–	–
Absolute Genauigkeit	$\pm 0,3^\circ$ (-40...+85 °C) $\pm 0,25^\circ$ (+20 °C)	–	–	–
Impulse pro Umdrehung	1024...8192	1...131 072	1...262 144	1...524 288
Sinusperioden pro Umdrehung	–	1...8192	1...16 384	1...32 768
Betriebstemperatur	-40...+85 °C	-20...+85 °C	–	–
Schutzart	IP 67	IP 66, IP 67	–	–
Betriebsdrehzahl	$\leq 6000$ U/min	$\leq 8000$ U/min	$\leq 4000$ U/min	$\leq 2000$ U/min

# Lagerlose Drehgeber Für grosse Wellendurchmesser

Hohlwelle bis  $\varnothing 3183$  mm.  
Bis 131 072 Impulse pro Umdrehung.

- Rechteck-, Sinus- und SSI-Schnittstelle
- Positions- und Drehzahlensignale via SSI
- Für beliebige Wellendurchmesser als Standard
- Verschleissfreier Betrieb
- Hohes Axialspiel  $\pm 5$  mm
- Radialer Luftspalt bis 3 mm



Erfahren Sie mehr:  
[www.baumer.com/bearingless](http://www.baumer.com/bearingless)

*HDmag  
flex*



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Spannbandgeber mit Adapterrad</li> <li>■ Inkremental</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 131 072</li> <li>■ Für Wellen <math>\varnothing 90 \dots 300</math> mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Spannbandgeber</li> <li>■ Inkremental</li> <li>■ Impulse pro Umdrehung bis 131 072</li> <li>■ Für Wellen <math>\varnothing 300 \dots 3183</math> mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Spannbandgeber mit Adapterrad</li> <li>■ Quasi-absolut</li> <li>■ Singleturn-Auflösung bis 24 Bit</li> <li>■ Für Wellen <math>\varnothing 90 \dots 300</math> mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Spannbandgeber</li> <li>■ Quasi-absolut</li> <li>■ Singleturn-Auflösung bis 24 Bit</li> <li>■ Für Wellen <math>\varnothing 300 \dots 3183</math> mm</li> </ul>
Produktfamilie	MIR 350F	MIR 3000F	MQR 350F	MQR 3000F
Abtastprinzip	Magnetisch			
Abmessungen (Abtastkopf)	165 x 25 x 93 mm			
Betriebsspannung	4,75...30 VDC			
Ausgangsstufen				
- TTL/RS422	■	■	■	■
- HTL/Gegentakt	■	■	■	■
- SinCos 1 Vss	■	■	■	■
- SSI	–	–	Linedriver RS485	
Ausgangssignale	A 90° B, R + invertiert		0...24 Bit Singleturn 0...24 Bit Drehzahlensignal	
Wellenart				
- Spannband	$\varnothing 90 \dots 300$ mm	$\varnothing 300 \dots 3183$ mm	$\varnothing 90 \dots 300$ mm	$\varnothing 300 \dots 3183$ mm
Anschluss	Flanschdose M23			
Impulse pro Umdrehung	512...131 072		1024...4096	
Sinusperioden pro Umdrehung	512...16384		1024...4096	
Betriebstemperatur	-40...+85 °C			
Schutzart Abtastkopf	IP 67	IP 66, IP 67	IP 67	IP 66, IP 67
Betriebsdrehzahl	$\leq 2000$ U/min	$\leq 1850$ U/min	$\leq 2000$ U/min	$\leq 1850$ U/min
Optionen	–	–	Zusätzliche Inkremental-Signale	

## HDmag flex

Die *HDmag flex* Spannbandgeber basieren auf dem bewährten *HDmag* Prinzip, mit einem widerstandsfähig vergossenen Sensorkopf, der eine präzise und dennoch äusserst robuste magnetische Massverkörperung abtastet. Dank seines flexiblen Designs ist der Sensorkopf für jeden Durchmesser lieferbar. Die Massverkörperung wird wie ein Gürtel auf die Welle geschnallt. *HDmag flex* Spannbandgeber bieten: Kurze Lieferzeiten, einfachste Montage, Robustheit und Zuverlässigkeit, präzise Positions- und Drehzahlensignale, hohe Radial- und Axialtoleranzen.

# Lagerlose Drehgeber

## Analoge magnetische Winkelsensoren

Zylindrische Baugröße.  
Drehwinkel 120...360°.

- Analoge Ausgangssignale linearisiert
- Auflösung bis 0,09°
- Mit Magnetrotor
- Absolut



Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drehwinkelbereich 120° linear</li> <li>■ Ausgangssignal 4...20 mA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drehwinkelbereich 270° linear</li> <li>■ Ausgangssignal 4...20 mA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drehwinkelbereich 160° linear</li> <li>■ Ausgangssignal 0,5...4,5 VDC / 1...9 VDC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drehwinkelbereich 360° linear</li> <li>■ Ausgangssignal 0...4,3 VDC / 0...5 VDC</li> </ul>
Produktfamilie	MDRM 18	MDRM 18   MDRM 18	MDRM 18	MDRM 18   MDRM 18
Sensorgehäuse	Zylindrisch mit Gewinde			
Drehwinkelbereich	120° linear	270° linear	160° linear	360° linear
Auflösung	0,09	0,09°   1,41°	0,09°	0,09°   1,41°
Arbeitsabstand max.	5 mm (mit Magnetrotor MSFS)	5 mm (mit Magnetrotor MSFS)   4 mm (mit Magnetrotor MSFS)	5 mm (mit Magnetrotor MSFS)	5 mm (mit Magnetrotor MSFS)   4 mm (mit Magnetrotor MSFS)
Ausgangsschaltung	Stromausgang		Spannungsausgang	
Ausgangssignal	4...20 mA		0,5...4,5 VDC 1...9 VDC	0...4,3 VDC   0...5 VDC
Ansprechzeit	<2 ms			
Abmessungen (Abtastkopf)	18 mm			
Anschluss	Kabel 2 m Kabelstecker M12	Kabel 2 m Stecker M12	Kabel 2 m Kabelstecker M8	Kabel 2 m Stecker M12
Betriebsspannung	15...30 VDC		5 VDC 12...28 VDC	4,7...7,5 VDC   4,75...5,25 VDC
Betriebstemperatur	-40...+85 °C			
Schutzart	IP 67			

## Funktionsprinzip

Das Herz magnetischer Winkelsensoren bildet das integrierte Kreuzhall-Element. Dieses generiert eine elektrische Kenngrösse in Relation zur Flussrichtung eines angelegten äusseren Magnetfeldes. Durch Rotation des Magnetfeldes um die Mittelachse des Sensor-Elementes werden zwei um 90° phasenverschobene Sinuskurven generiert, anhand derer der Drehwinkel als absolute Grösse detektiert werden kann. Die integrierte Auswerteelektronik wandelt diese Sinuskurven in ein lineares Spannungs- oder Stromsignal um. Durch das absolute Messprinzip kann auch nach Stromunterbrüchen der richtige Drehwinkel ausgegeben werden.

# Lagerlose Drehgeber

## Analoge magnetische Winkelsensoren

Quaderförmige Baugröße.  
Drehwinkel 270...360°.

- Analoge Ausgangssignale linearisiert
- Auflösung bis 0,09°
- Mit Magnetrotor
- Absolut

Erfahren Sie mehr:  
[www.baumer.com/bearingless](http://www.baumer.com/bearingless)



<b>Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drehwinkelbereich 270° linear</li> <li>■ Ausgangssignal 4...20 mA</li> <li>■ Auflösung 0,09°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drehwinkelbereich 270° linear</li> <li>■ Ausgangssignal 4...20 mA</li> <li>■ Auflösung 1,41°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drehwinkelbereich 360° linear</li> <li>■ Ausgangssignal 0...4,3 VDC</li> <li>■ Auflösung 0,09°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drehwinkelbereich 360° linear</li> <li>■ Ausgangssignal 0...5 VDC</li> <li>■ Auflösung 1,41°</li> </ul>
<b>Produktfamilie</b>	MDFM 20	MDFM 20	MDFM 20	MDFM 20
<b>Sensorgehäuse</b>	Quaderförmig			
<b>Drehwinkelbereich</b>	270° linear		360° linear	
<b>Auflösung</b>	0,09°	1,41°	0,09°	1,41°
<b>Arbeitsabstand max.</b>	5 mm (mit Magnetrotor MSFS)	4 mm (mit Magnetrotor MSFS)	5 mm (mit Magnetrotor MSFS)	4 mm (mit Magnetrotor MSFS)
<b>Ausgangsschaltung</b>	Stromausgang		Spannungsausgang	
<b>Ausgangssignal</b>	4...20 mA		0...4,3 VDC	0...5 VDC
<b>Ansprechzeit</b>	<4 ms			
<b>Abmessungen (Abtastkopf)</b>	20 x 30 x 8 mm			
<b>Anschluss</b>	Kabel 2 m Kabelstecker M8			
<b>Betriebsspannung</b>	15...30 VDC		4,7...7,5 VDC	4,75...5,25 VDC
<b>Betriebstemperatur</b>	-40...+85 °C			
<b>Schutzart</b>	IP 67			



**ELTRA**  
**trade**



[www.eltra-trade.com](http://www.eltra-trade.com)



+421 552 601 099



[info@eltra-trade.com](mailto:info@eltra-trade.com)