



Programmierbar
Parameter setting

AMG 81
HÜBNER Absolutwertgeber

Absolute Encoder



AMG 81

Programmierbarer Absolutwertgeber mit Profibus oder SSI - Schnittstelle und Inkrementalsignalen (Option).

Programmable Absolute Encoder with Profibus or SSI interface and incremental signals (option).

Der **AMG 81** ist ein programmierbarer **Absolutwertgeber** mit **EURO-Flansch B10** und Welle \varnothing 11 mm, der an die unterschiedlichsten Antriebsaufgaben optimal angepasst werden kann:

- Singleturn oder Multiturn,
- Synchron - Serielle Schnittstelle SSI oder Profibus DP,
- Option: zusätzliche Inkrementalsignale mit HTL(C)- oder TTL-Pegel für Motorregelungen,
- Option: redundante Systeme Profibus DP + SSI oder SSI + SSI.

Der **Absolutteil** hat eine Auflösung von 13 Bit (Singleturn) und 12 Bit bzw. 16 Bit (Multiturn).

Der **Inkrementalteil** (Option) liefert zwei um 90° phasenverschobene HTL- bzw. TTL-Signale mit einer Auflösung von 2 048 Rechteckimpulsen pro Umdrehung.

Die **SSI-Schnittstelle** lässt sich mit PC und der HÜBNER-Interface-Box **HEAG 182** und der **Profibus DP** über den Master programmieren.

Der Singleturn arbeitet optisch, der Multiturn **getriebelos** mit einem neuen, patentierten Verfahren.

Die **redundanten Systeme** sind elektrisch voneinander unabhängig. Weitere Bus-Systeme sind in Vorbereitung.

Der **AMG 81** ist für Einsatzgebiete im Maschinen- und Anlagenbau konzipiert, die hohe Anforderungen an die Robustheit stellen, denen übliche Absolutwertgeber mit Getriebe nicht gewachsen sind.

Der **HMG 161**, zum AMG 81 in den elektrischen Daten identisch, ist ein getriebeloses Absolutwertgeber mit einer **Hohlwelle bis \varnothing 70 mm**.

The **AMG 81** is a programmable **absolute encoder** with **EURO-flange B10** and an 11 mm diameter shaft, that can be optimally adjusted to match an extremely wide range of drive tasks:

- single-turn or multi-turn,
- synchronous serial interface (SSI) or Profibus-DP,
- option: additional incremental signals with HTL(C) or TTL level for motor control systems (MCTRL),
- option: redundant systems: Profibus-DP + SSI or SSI + SSI.

The **absolute section** has a 13-bit single-turn resolution, and 12-bit or 16-bit multi-turn resolution.

The **incremental section** (option) provides two HTL or TTL signals in quadrature (90° phase shift), with a resolution up to 2 048 rectangular pulses per turn.

The **SSI interface** can be programmed from a PC with the HÜBNER **HEAG 182** interface box and the **Profibus-DP** through the master.

The single-turn functions optically; the multi-turn works **without a gearbox**, using a new, patented method.

The **redundant systems** are electrically independent of one another. Other bus systems are in preparation.

The **AMG 81** has been designed for applications in machinery and plant with demanding mechanical specifications for robustness that cannot be fulfilled by the usual geared absolute encoders.

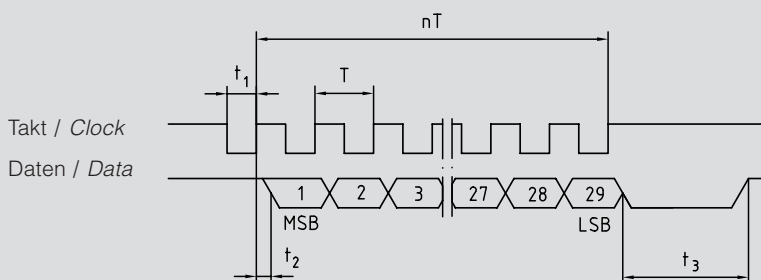
The **HMG 161**, identical in its electrical data to the AMG 81, is a gearless absolute encoder with a **hollow-shaft up to 70 mm diameter**.

Bestellschlüssel / Ordering information

Typ Type	Absolutteil Absolute part		Inkrementalteil Incremental part	
	Bus / Ausgabe Interface	max. Bit	Signalpegel Logic level	Strichzahl Line counts
	P = Profibus DP	13 = 13 Bit Singleturn	Z = ohne / without	0 = ohne / without
	S = SSI	25 = 13 Bit Singleturn + 12 Bit Multiturn	H = HTL (C) K1, K2, $\overline{K1}$, $\overline{K2}$ $U_B = +9 \dots +26$ V	2 048
	SS = 2 x SSI redundant	29 = 13 Bit Singleturn + 16 Bit Multiturn	T = TTL (RS-422) K1, K2, $\overline{K1}$, $\overline{K2}$ $U_B = +9 \dots +26$ V	
	PS = Profibus DP + SSI redundant			
AMG 81	PS	29	H	2 048

Zyklus für eine vollständige SSI-Datenübertragung:

Serial word for a complete SSI data transmission:



$T = 2,5 \dots 10 \mu\text{s}$
 $t_1 = 1,25 \dots 5 \mu\text{s}$
 $t_2 \leq 0,4 \mu\text{s}$ (ohne Kabel / without cable)
 $t_3 = 12 \dots 30 \mu\text{s}$

Allgemeine Daten / General data

Singleturn Multiturn		max. 13 Bit = 8 192 max. 16 Bit = 65 536	Schritte / Umdrehung Umdrehungen	<i>steps per turn</i> <i>revolutions</i>
Betriebsspannungsbereich <i>Operating voltage range</i>	U_B	+9 ... +26 V DC		
Schutzart <i>Protection</i>		IP 55		
max. Betriebsdrehzahl <i>max. operating speed</i>		3 500 min ⁻¹ / rpm		
Arbeitstemperaturbereich <i>Operating temperature range</i>	T	-20 °C ... +85 °C		
Belastbarkeit der Welle <i>Load on shaft</i>	max.	axial 50 N radial 60 N		
Schwingungsfestigkeit <i>Vibration proof</i>		≤ 10 g ≈ 100 m/s ²	(10 Hz ... 1 kHz)	IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit <i>Shock proof</i>		≤ 20 g ≈ 200 m/s ²	(12 ms)	IEC 60068-2-27
Gewicht <i>Weight</i>		≈ 1,1 ... 1,6 kg je nach Ausführung <i>depending on the version</i>		

SSI-Schnittstelle / SSI Interface

Ausgabefrequenz <i>Output frequency</i>	f_{max}	100 bis 400 KBAud	Puls : Puls mark : space 1 : 1
Programmierung mit PC über HÜBNER Interface-Box HEAG 182 <i>Parameter setting by PC using</i> <i>HÜBNER interface box HEAG 182</i>		Drehrichtung Nullstellung Offset Gray- oder Binärcode Auslesen des Fehlerstatus	<i>Sense of rotation</i> <i>Reset</i> <i>Offset</i> <i>Gray or binary code</i> <i>Read-out of error code</i>
Betriebsstrom ohne Last <i>Operating current at no-load</i>		100 mA je SSI-Schnittstelle <i>per SSI interface</i>	
Anschluss <i>Connection</i>		12-pol. Steckverbinder <i>12 pins connector</i>	

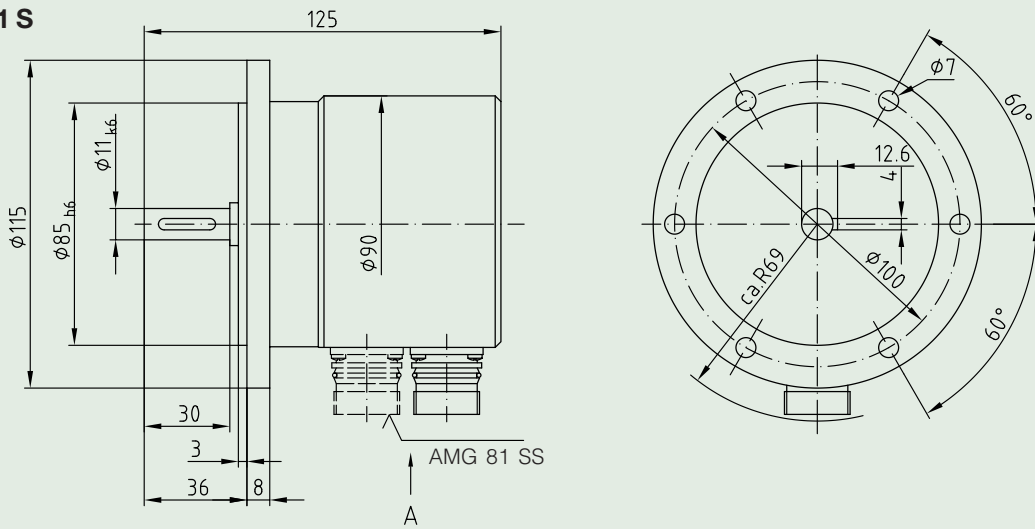
Profibus DP (Klasse 1 und 2) / Profibus DP (class 1 and 2)

Ein- und Ausgänge <i>Inputs and outputs</i>	potenzialgetrennt <i>electrical insulated</i>		
Baudrate <i>Baud rate</i>	9,6 KBit/s ... 12 MBit/s		
Adresse <i>Address</i>	einstellbar 0 - 99 <i>adjustable 0 - 99</i>		
Parameter, Klasse 2 <i>Parameter, class 2</i>	Drehrichtung, Auflösung, Offset <i>Sense of rotation, resolution, offset</i>		
Betriebsstrom ohne Last <i>Operating current at no-load</i>	250 mA		
Anschluss <i>Connection</i>	Bushaube mit 3 Kabelverschraubungen <i>Bus cover with 3 cable fittings</i>		

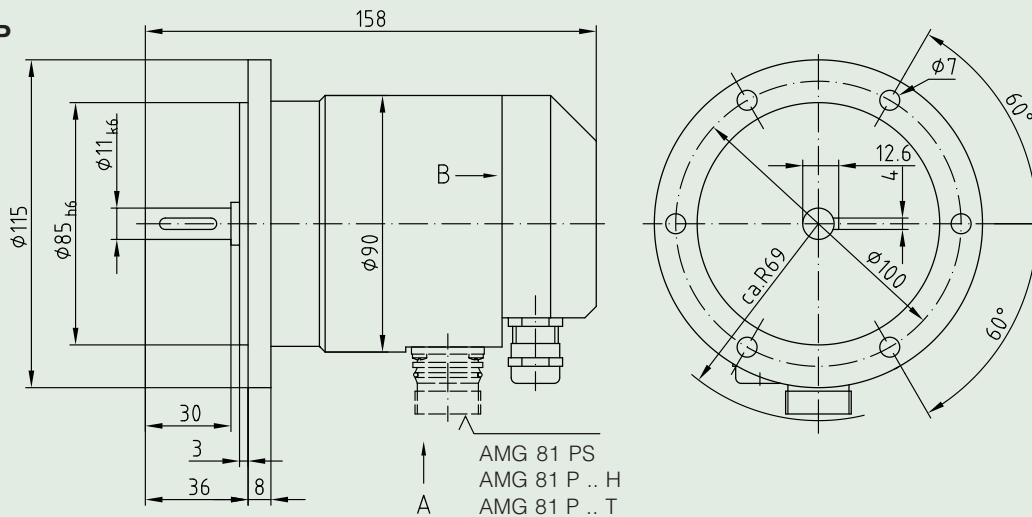
Inkremental / Incremental

Strichzahl je Umdrehung <i>Line counts per turn</i>	2 048		
Tastverhältnis <i>Mark space ratio</i>	1:1 ± 20%		
Phasenlage <i>Square wave displacement</i>	90° ± 20°		
Logikpegel <i>Logic level</i>	HTL (Version C) oder TTL (RS-422)		
Ausgabefrequenz <i>Output frequency</i>	f_{max}	120 kHz	

AMG 81 S



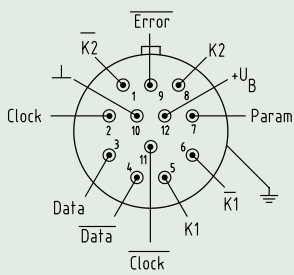
AMG 81 P



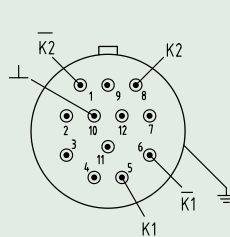
Anschlussbelegung / Pin connection

Ansicht A / View A

Inkremental und SSI
Incremental and SSI



Inkremental
Incremental



Ansicht B in Bushaube *View B in bus cover*

Profibus / Profibus

