



# Online-Datenblatt

## Drehgeber WDGA 36E RS485

[www.wachendorff-automation.de/wdga36ers485](http://www.wachendorff-automation.de/wdga36ers485)

### Wachendorff Automation

#### ... Systeme und Drehgeber

- Komplette Systeme
- Industrierobuste Drehgeber für Ihren Anwendungsfall
- Standardprogramm und Kundenversionen
- Höchste zulässige Lasten
- 48 Stunden Eilproduktion
- Fertigung in Deutschland
- Weltweites Distributoren-Netzwerk

# Drehgeber WDGA 36E absolut RS485 magnetisch, mit EnDra®-Technologie



**EnDra®**  
Technologie

**RS485**

- EnDra®-Multiturntechnologie:  
Wartungsfrei und umweltschonend
- RS485
- Single-/Multiturn (max. 16 bit /32 bit)
- Zukunftsweisende Technologie mit 32 Bit-Prozessor
- 2-Farb-LED als Anzeige von Betriebszustand
- CRC Checksumme

[www.wachendorff-automation.de/wdga36ers485](http://www.wachendorff-automation.de/wdga36ers485)

## Mechanische Daten

Gehäuse	
Flanschtyp	Endhohlwelle
Flanschmaterial	Aluminium
Flanschmaterial Rückseite	Stahlgehäuse verchromt, magnetisch schirmend
- 1. Federblechausgleich	axial: $\pm 0,2$ mm, radial: $\pm 0,1$ mm
Gehäusedurchmesser	$\varnothing$ 36 mm

Welle(n)	
Anlaufdrehmoment	ca. 0,3 Ncm bei Raumtemperatur

Wellendurchmesser	$\varnothing$ 6 mm
Eindringtiefe min.	8 mm
Eindringtiefe max.	17 mm
Max. Wellenbelastung radial	80 N
Max. Wellenbelastung axial	50 N

Wellendurchmesser	$\varnothing$ 6,35 mm
Eindringtiefe min.	8 mm
Eindringtiefe max.	17 mm
Max. Wellenbelastung radial	80 N
Max. Wellenbelastung axial	50 N

Lager	
Lagertyp	2 Präzisionskugellager
Lebensdauer	1,4 x 10 <sup>8</sup> U bei 100 % Lagerlast 2 x 10 <sup>9</sup> U bei 40 % Lagerlast 1,7 x 10 <sup>10</sup> U bei 20 % Lagerlast
Max. Betriebsdrehzahl	12000 min <sup>-1</sup>

## Kenndaten für funktionale Sicherheit

MTTF <sub>d</sub>	1000 a
Gebrauchsdauer (TM)	20 a
Lebensdauer Lager (L10h)	1,7 x 10 <sup>10</sup> U bei 20 % Lagerlast und 12000 min <sup>-1</sup>
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

## Elektrische Daten

Betriebsspannung/ Eigenstromaufnahme	10 VDC bis 32 VDC: typ. 50 mA
Leistungsaufnahme	max. 0,5 W
Betriebsspannung/ Eigenstromaufnahme	4,75 VDC bis 5,5 VDC: typ. 80 mA
Leistungsaufnahme	max. 0,44 W

## Sensordaten

Singleturn Technologie	innovative Hallsensor-Technologie
Singleturn Auflösung	bis zu 65.536 Schritte/360° (16 Bit)
Singleturn Genauigkeit	< $\pm 0,35^\circ$
Singleturn Wiederholgenauigkeit	< $\pm 0,20^\circ$
Interne Zykluszeit	600 $\mu$ s
Multiturn Technologie	Patent basierende EnDra®-Technologie ohne Batterie und ohne Getriebe.
Multiturn Auflösung	bis zu 32 Bit.

## Umweltdaten

Umwelt-Daten:	
ESD (DIN EN 61000-4-2):	8 kV
Burst (DIN EN 61000-4-4):	2 kV
Gemäß EMC:	DIN EN 61000-6-2 DIN EN 61000-6-3
Vibration: (DIN EN 60068-2-6)	50 m/s <sup>2</sup> (10 Hz bis 2000 Hz)
Schock: (DIN EN 60068-2-27)	1000 m/s <sup>2</sup> (6 ms)
Auslegung:	Gemäß DIN VDE 0160
Einschaltzeit:	<1,5 s

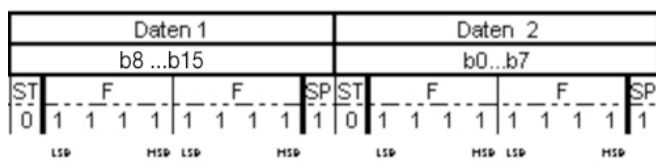
## Schnittstelle

<b>Schnittstelle:</b>	<b>RS485</b>
<b>Konfigurations-Eingänge</b>	
Positive Zählrichtung: (Blick auf Welle)	DIR = GND -> cw DIR = +Ub -> ccw
Nullsetzen:	Preset = +Ub für 2 s
Baudrate:	Standard: 9600 bit/s Abweichende Baudrate auf Anfrage
Pollingzyklus:	Standard: 20 ms (Toleranz: +/- 2 ms) Abweichender Pollingzyklus auf Anfrage
Telegrammgröße:	6 Byte Singleturn, 8 Byte Multiturn
Telegrammaufbau:	2 Byte Präambel, 2 /4 Byte Nutzdaten, 2 Byte CRC
Byteaufbau:	Startbit (0) und Stopbit (1), die bytes sind Big-Endian und LSB first, es sind keine Paritybit vorhanden

CRC-Definition:	Code: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CRC-CCITT 16 bit (<math>X^{16}+X^{12}+X^5+1</math>)</li> <li>• Startwert 0x1021,</li> <li>• Start/Stopbits nicht einkalkuliert</li> <li>• Präambel (0xABCD) mit einkalkuliert,</li> <li>• Byteweise orientiert: per CRC-Refresh wird 1 Byte genutzt</li> </ul>
-----------------	---

Fehlerverhalten des Protokolls:	Wenn der Geber erkennt, dass es ihm nicht möglich ist einen richtigen Wert zu senden (z.B. Magnetverlust), dann wird das ausgesendete Telegramm in seinen Nutzdaten auf den maximalen Wert gesetzt. Baudrate und Pollingzyklus bleiben konstant.
---------------------------------	--

### Protokoll RS485



### LED-Verhalten:

Beim Start / Bootup:	- rotes Leuchten (<2,3 s)
Fehler:	- konstantes rotes Leuchten (>2,3 s)
Normaler Betriebszustand:	- konstant grünes Leuchten
Keine Versorgung angelegt:	- kein Leuchten

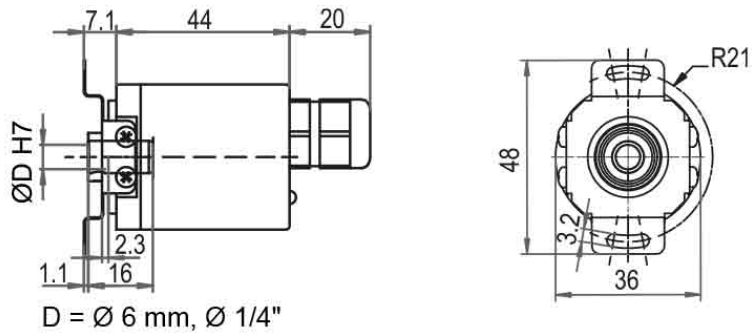
### Allgemeine Daten

Gewicht	ca. 110 g
Anschluss	Kabel- oder Steckerabgang
Schutzart (EN 60529)	Gehäuse: IP65, IP67, Welleneingang: IP65; (IP40 bei K1)
Arbeitstemperatur	-40 °C bis +85 °C
Lagerungstemperatur	-40 °C bis +100 °C

### Weitere Informationen

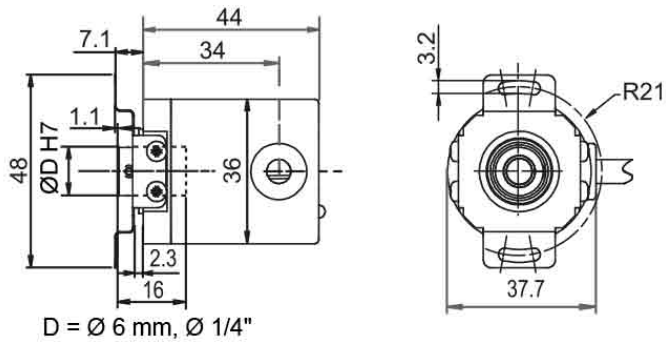
Allgemein technische Daten und Sicherheitshinweise  
<http://www.wachendorff-automation.de/atd>

Passendes Zubehör  
<http://www.wachendorff-automation.de/zub>

**Kabelanschluss L2 mit 2 m Kabel**

**Beschreibung**

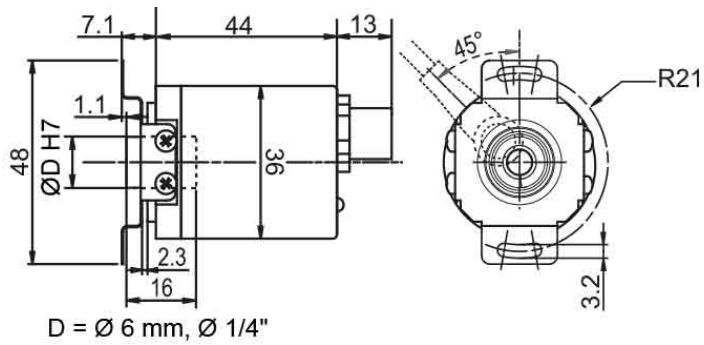
**L2** axial, Schirm mit Gebergehäuse leitend verbunden

Anschlussbelegungen	
	<b>L2</b>
<b>S- (GND)</b>	WH
<b>S+ (DCin)</b>	BN
<b>A (DATA+)</b>	GY
<b>B (DATA-)</b>	PK
<b>PRESET</b>	BU
<b>DIR</b>	RD
<b>Schirm</b>	housing

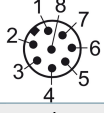
**Kabelabgang, K1 mit 2 m Kabel, IP40**

**Beschreibung**

**K1** radial, Schirm offen

Anschlussbelegungen	
	<b>K1</b>
<b>S- (GND)</b>	WH
<b>S+ (DCin)</b>	BN
<b>A (DATA+)</b>	GY
<b>B (DATA-)</b>	PK
<b>PRESET</b>	BU
<b>DIR</b>	RD
<b>Schirm</b>	housing offen

**Steckerabgang, M12x1, CB8, axial, 8-polig**

**Beschreibung**

**CB8** axial, 8-polig, Schirm mit Gebergehäuse leitend verbunden

Anschlussbelegungen	
	<b>CB8</b> 
<b>S- (GND)</b>	1
<b>S+ (DCin)</b>	2
<b>A (DATA+)</b>	5
<b>B (DATA-)</b>	6
<b>PRESET</b>	7
<b>DIR</b>	8
<b>Schirm</b>	Gehäuse

Beispl. Bestell-Nr.	Typ	Ihr Drehgeber	
WDGA 36E	WDGA 36E	WDGA 36E	
	<b>Wellendurchmesser</b>	<b>Bestellschlüssel</b>	
06	Ø 6 mm	06	
	Ø 6,35 mm Ø 1/4"	2Z	
	<b>Singleturn Auflösung</b>	<b>Bestellschlüssel</b>	
14	von 1 Bit bis 16 Bit	14	
	<b>Multiturn Auflösung</b>	<b>Bestellschlüssel</b>	
18	Multiturn bis 32 Bit (Bsp. 18 Bit) (Singleturn + Multiturn max. 32 Bit) Kein Multiturn: 00	18	
	<b>Datenprotokoll</b>	<b>Bestellschlüssel</b>	
EI	RS485	EI	
	<b>Software</b>	<b>Bestellschlüssel</b>	
A	aktuellster Stand	A	
	<b>Code</b>	<b>Bestellschlüssel</b>	
B	Binär	B	
	<b>Versorgung</b>	<b>Bestellschlüssel</b>	
0	10 V bis 32 V (Standard)	0	
	4,75 V bis 5,5 V	1	
	<b>Galvanische Trennung</b>	<b>Bestellschlüssel</b>	
0	nein	0	
	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>Bestellschlüssel</b>	
CB8	<b>Kabel:</b>		
	axial, Schirm mit Gebergehäuse leitend verbunden, mit 2 m Kabel, IP67	L2	
	radial, Schirm offen, mit 2 m Kabel, IP40	K1	
	<b>Stecker:</b>		
	Sensorstecker, M12x1, 8-polig, axial, IP67, Schirm mit Gebergehäuse leitend verbunden	CB8	

<b>Beispl. Bestell-Nr.</b>	WDGA 36E	06	14	18	EI	A	B	0	0	CB8
----------------------------	----------	----	----	----	----	---	---	---	---	-----

WDGA 36E											<b>Beispl. Bestell-Nr.</b>
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------

## Ansprechpartner



Für technische Fragen  
(Anwendungsberatung, Anpassungsentwicklung, absolute Drehgeberauswahl)  
wenden Sie sich bitte an:

Technische Anwendungsberatung absolute Drehgeber

**Thomas Post**

Tel: +49 6722 9965414  
Fax: +49 6722 996570  
E-Mail: support-wdga@wachendorff.de



Für kaufmännische Fragen und Angebote  
wenden Sie sich bitte an:

Vertriebsinnendienst (Deutschland)

**Gunhild Pfeiffer**

Tel: +49 6722 9965599  
Fax: +49 6722 996570  
E-Mail: gp@wachendorff.de



Im deutschsprachigen Ausland  
wenden Sie sich bitte an:

Ihren Distributor

<https://www.wachendorff-automation.de/distributoren.html>



Wachendorff Automation GmbH & Co. KG  
Industriestrasse 7 • 65366 Geisenheim  
Germany

Tel: +49 67 22 / 99 65 25  
Fax: +49 67 22 / 99 65 70  
E-Mail: wdg@wachendorff.de  
[www.wachendorff-automation.de](http://www.wachendorff-automation.de)

