

# Online-Datenblatt

## Drehgeber WDGA 58E RS485

[www.wachendorff-automation.de/wdga58ers485](http://www.wachendorff-automation.de/wdga58ers485)

### 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 58E 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
- CRC Checksumme

[www.wachendorff-automation.de/wdga58ers485](http://www.wachendorff-automation.de/wdga58ers485)

## Mechanische Daten

### Gehäuse

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Flanschtyp                | Endhohlwelle   |
| Flanschmaterial           | Aluminium  |
| Flanschmaterial Rückseite | Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet; integrierte magnetische Schirmung      |
| Drehmomentstütze          | inkl. 1 Drehmomentstütze WDGDS10001  |
| - 1. Federblechausgleich  | axial: ±0,8 mm, radial: ±0,2 mm  |
| - Max. Betriebsdrehzahl   | 6000 min <sup>-1</sup> bis max. Arbeitstemperatur +60 °C                       |
| - 2. Zylinderstift 4 mm   | benötigt Zubehör WDGDS10005  |
| - Ausgleich               | axial: ±0,5 mm, radial: ±1,5 mm, Max. Betriebsdrehzahl: 3000 min <sup>-1</sup> |
| Gehäusedurchmesser        | Ø 58 mm  |

### Welle(n)

|                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Wellenmaterial              | Edelstahl                      |
| Anlaufdrehmoment            | ca. 1,6 Ncm bei Raumtemperatur |
| Befestigung                 | unverlierbarer Klemmring       |
| Wellendurchmesser           | Ø 6 mm                         |
| Hinweis                     | über Reduzierhülse             |
| Wellenlänge                 | L: 12 mm                       |
| Eindringtiefe min.          | 11 mm                          |
| Eindringtiefe max.          | 15 mm                          |
| Max. Wellenbelastung radial | 80 N                           |
| Max. Wellenbelastung axial  | 50 N                           |
| Wellendurchmesser           | Ø 6,35 mm                      |
| Hinweis                     | über Reduzierhülse             |
| Wellenlänge                 | L: 12 mm                       |
| Eindringtiefe min.          | 11 mm                          |
| Eindringtiefe max.          | 15 mm                          |
| Max. Wellenbelastung radial | 80 N                           |
| Max. Wellenbelastung axial  | 50 N                           |
| Wellendurchmesser           | Ø 7 mm                         |
| Hinweis                     | über Reduzierhülse             |
| Wellenlänge                 | L: 12 mm                       |
| Eindringtiefe min.          | 11 mm                          |
| Eindringtiefe max.          | 15 mm                          |
| Max. Wellenbelastung radial | 80 N                           |
| Max. Wellenbelastung axial  | 50 N                           |
| Wellendurchmesser           | Ø 8 mm                         |

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| Hinweis                     | über Reduzierhülse |
| Wellenlänge                 | L: 12 mm           |
| Eindringtiefe min.          | 11 mm              |
| Eindringtiefe max.          | 15 mm              |
| Max. Wellenbelastung radial | 80 N               |
| Max. Wellenbelastung axial  | 50 N               |
| Wellendurchmesser           | Ø 9,525 mm         |
| Hinweis                     | über Reduzierhülse |
| Wellenlänge                 | L: 12 mm           |
| Eindringtiefe min.          | 11 mm              |
| Eindringtiefe max.          | 15 mm              |
| Max. Wellenbelastung radial | 80 N               |
| Max. Wellenbelastung axial  | 50 N               |
| Wellendurchmesser           | Ø 10 mm            |
| Hinweis                     | über Reduzierhülse |
| Wellenlänge                 | L: 12 mm           |
| Eindringtiefe min.          | 11 mm              |
| Eindringtiefe max.          | 15 mm              |
| Max. Wellenbelastung radial | 80 N               |
| Max. Wellenbelastung axial  | 50 N               |
| Wellendurchmesser           | Ø 12 mm            |
| Wellenlänge                 | L: 12 mm           |
| Eindringtiefe min.          | 11 mm              |
| Eindringtiefe max.          | 15 mm              |
| Max. Wellenbelastung radial | 80 N               |
| Max. Wellenbelastung axial  | 50 N               |
| Wellendurchmesser           | Ø 14 mm            |
| Wellenlänge                 | L: 12 mm           |
| Eindringtiefe min.          | 11 mm              |
| Eindringtiefe max.          | 15 mm              |
| Max. Wellenbelastung radial | 80 N               |
| Max. Wellenbelastung axial  | 50 N               |
| Wellendurchmesser           | Ø 15 mm            |
| Wellenlänge                 | L: 12 mm           |
| Eindringtiefe min.          | 11 mm              |
| Eindringtiefe max.          | 15 mm              |
| Max. Wellenbelastung radial | 80 N               |
| Max. Wellenbelastung axial  | 50 N               |

### Lager

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Lagertyp              | 2 Präzisionskugellager  |
| Lebensdauer           | 1 x 10 <sup>9</sup> U bei 100 % Lagerlast<br>1 x 10 <sup>10</sup> U bei 40 % Lagerlast<br>1 x 10 <sup>11</sup> U bei 20 % Lagerlast |
| Max. Betriebsdrehzahl | 6000 min <sup>-1</sup>  |

#### Kenndaten für funktionale Sicherheit

|                           |   |
|---------------------------|---|
| MTTF <sub>d</sub>         | 1000 a  |
| Gebrauchsdauer (TM)       | 20 a  |
| Lebensdauer Lager (L10h)  | 1 x 10 <sup>11</sup> U bei 20 % Lagerlast und<br>6000 min <sup>-1</sup> |
| Diagnosedeckungsgrad (DC) | 0 %   |

#### Elektrische Daten

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| Betriebsspannung/<br>Eigenstromaufnahme | 10 VDC bis 32 VDC: typ. 50 mA    |
| Leistungsaufnahme                       | max. 0,5 W                       |
| Betriebsspannung/<br>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             | < ±0,35°   |
| Singleturn<br>Wiederholgenauigkeit | < ±0,20°   |
| Interne Zykluszeit                 | 600 µs   |
| Multiturn Technologie              | Patent basierende EnDra®-<br>Technologie ohne Batterie und ohne<br>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<br>DIN EN 61000-6-3    |
| Vibration:<br>(DIN EN 60068-2-6) | 50 m/s <sup>2</sup> (10 Hz bis 2000 Hz) |
| Schock:<br>(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:<br>(Blick auf Welle) | DIR = GND -> cw<br>DIR = +Ub -> ccw   |
| Nullsetzen:                                 | Preset = +Ub für 2 s  |
| Baudrate:                                   | Standard: 9600 bit/s<br>Abweichende Baudrate auf Anfrage                          |
| Pollingzyklus:                              | Standard: 20 ms (Toleranz: +/- 2 ms)<br>Abweichender Pollingzyklus auf<br>Anfrage |
| Telegrammgröße:                             | 6 Byte Singleturn, 8 Byte Multiturn   |
| Telegrammaufbau:                            | 2 Byte Präambel, 2/4 Byte<br>Nutzdaten, 2 Byte CRC                                |

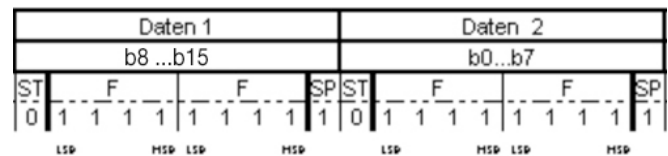
Byteaufbau: Startbit (0) und Stopbit (1), die bytes sind Big-Endian und LSB first, es sind keine Paritybit vorhanden

CRC-Definition: Code:

- CRC-CCITT 16 bit ( $X^{16}+X^{12}+X^5+1$ )
- Startwert 0x1021,
- Start/Stopbits nicht einkalkuliert
- Präambel (0xABCD) mit einkalkuliert,
- Byteweise orientiert: per CRC-Refresh wird 1 Byte genutzt

Fehlverhalten 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:

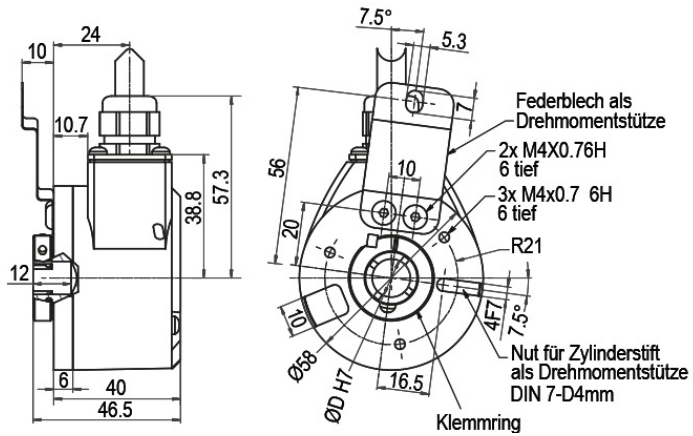
Beim Start / Bootup: - rotes Leuchten (<2,3 s)  
Fehler: - konstantes rotes Leuchten (>2,3 s)  
Normaler Betriebszustand: - konstant grünes Leuchten  
Keine Versorgung angelegt: - kein Leuchten

#### Allgemeine Daten

Gewicht ca. 220 g  
Anschluss radialer 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

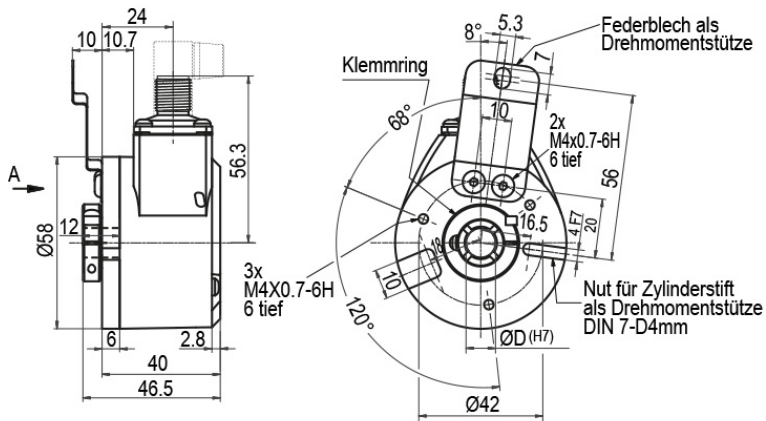
Allgemein technische Daten und Sicherheitshinweise  
<http://www.wachendorff-automation.de/atd>  
Passendes Zubehör  
<http://www.wachendorff-automation.de/zub>

**Kabelanschluss L3 mit 2 m Kabel**

**Beschreibung**

**L3** radial, Schirm mit Gebergehäuse leitend verbunden

| Anschlussbelegungen |           |
|---------------------|-----------|
|                     | <b>L3</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   |

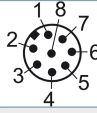
**Steckerabgang, M12x1, CC8, radial, 8-polig**



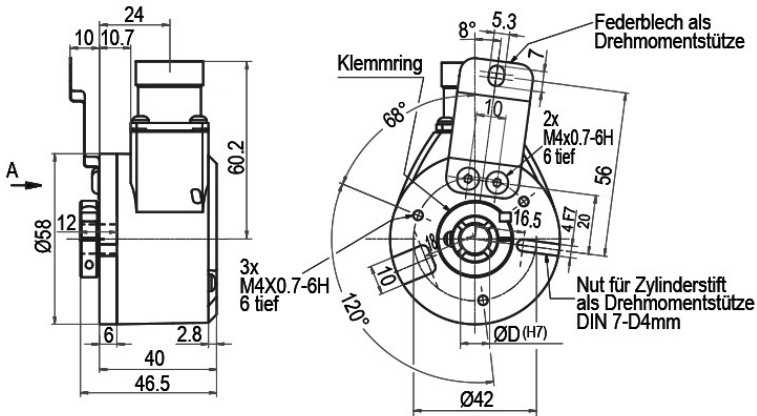
**Beschreibung**

**CC8** radial, 8-polig, Schirm mit Gebergehäuse leitend verbunden

**Anschlussbelegungen**

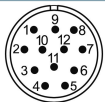
| CC8              |  |
|------------------|--|
|                  |  |
| <b>S- (GND)</b>  | 1  |
| <b>S+ (DCin)</b> | 2  |
| <b>A (DATA+)</b> | 5  |
| <b>B (DATA-)</b> | 6  |
| <b>PRESET</b>    | 7  |
| <b>DIR</b>       | 8  |
| <b>Schirm</b>    | Gehäuse  |

**Steckerabgang, M23, C5, radial, 12-polig**



**Beschreibung**

**C5** radial, 12-polig, Schirm mit Gebergehäuse leitend verbunden

| Anschlussbelegungen |  |
|---------------------|--|
| C5                  |  |
|                     |  |
| <b>S- (GND)</b>     | 12   |
| <b>S+ (DCin)</b>    | 11   |
| <b>A (DATA+)</b>    | 3  |
| <b>B (DATA-)</b>    | 4  |
| <b>PRESET</b>       | 9  |
| <b>DIR</b>          | 8  |
| <b>Schirm</b>       | Gehäuse  |

| Beispl. Bestell-Nr. | Typ   | Ihr Drehgeber           |  |
|---------------------|---|-------------------------|--|
| WDGA 58E            | WDGA 58E  | WDGA 58E                |  |
|                     | <b>Wellendurchmesser</b>  | <b>Bestellschlüssel</b> |  |
| 06                  | Ø 6 mm über Reduzierhülse   | 06                      |  |
|                     | Ø 6,35 mm über Reduzierhülse  | 2Z                      |  |
|                     | Ø 7 mm über Reduzierhülse   | 07                      |  |
|                     | Ø 8 mm über Reduzierhülse   | 08                      |  |
|                     | Ø 9,525 mm über Reduzierhülse   | 4Z                      |  |
|                     | Ø 10 mm über Reduzierhülse  | 10                      |  |
|                     | Ø 12 mm   | 12                      |  |
|                     | Ø 14 mm   | 14                      |  |
|                     | Ø 15 mm   | 15                      |  |
|                     | <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)<br>(Singleturn + Multiturn max. 32 Bit)<br>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> |  |
| CC8                 | <b>Kabel:</b><br>radial, Schirm mit Gebergehäuse leitend verbunden, mit 2 m Kabel, IP67                   | L3                      |  |
|                     | <b>Stecker:</b><br>Sensorstecker, M12x1, 8-polig, radial, IP67, Schirm mit Gebergehäuse leitend verbunden | CC8                     |  |
|                     | Stecker, M23, 12-polig, radial, IP67, Schirm mit Gebergehäuse leitend verbunden                           | C5                      |  |
|                     |   |                         |  |

|                            |          |    |    |    |    |   |   |   |   |     |
|----------------------------|----------|----|----|----|----|---|---|---|---|-----|
| <b>Beispl. Bestell-Nr.</b> | WDGA 58E | 06 | 14 | 18 | EI | A | B | 0 | 0 | CC8 |
|----------------------------|----------|----|----|----|----|---|---|---|---|-----|

|          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |
|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------|
| WDGA 58E |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <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](mailto: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](mailto: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](mailto:wdg@wachendorff.de)  
[www.wachendorff-automation.de](http://www.wachendorff-automation.de)

