WACHENDORFF
The Encoder Experts

Online-Datenblatt

Drehgeber WDGE 58B Redundant inkremental/absolut

www.wachendorff-automation.de/wdge58b

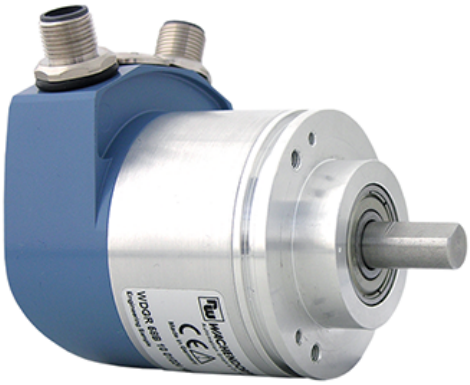
Wachendorff Automation

... 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

IndustrieROBUST

Drehgeber WDGE 58B inkremental / absolut redundant, mit Bushaube



- Redundant: zwei unabhängige Drehgeber in Einem
- Diversitär: zwei Messprinzipien (optisch / magnetisch)
- Kompakte Bauform mit Bushaube
- bis 5000 I/U - 16 Bit ST / 43 Bit MT
- Höchste Lagerlasten bis 220 N radial, 120 N axial

www.wachendorff-automation.de/wdge58b

Mechanische Daten	
Gehäuse	
Flanschtyp	Klemmflansch
Flanschmaterial	Aluminium
Flanschmaterial Rückseite	Stahlgehäuse verchromt, magnetisch schirmend
Anschlusshaube	Zink beschichtet
Gehäusedurchmesser	Ø 58 mm
Welle(n)	
Wellenmaterial	Edelstahl
Anlaufdrehmoment	ca. 1 Ncm bei Raumtemperatur
Wellendurchmesser	Ø 10 mm Welle mit Abflachung
Wellenlänge	L: 20 mm
Max. Wellenbelastung radial	220 N
Max. Wellenbelastung axial	120 N
Lager	
Lagertyp	2 Präzisionskugellager
Lebensdauer	1 x 10'9 U bei 100 % Lagerlast 1 x 10'10 U bei 40 % Lagerlast 1 x 10'11 U bei 20 % Lagerlast
Max. Betriebsdrehzahl	8000 min'-1

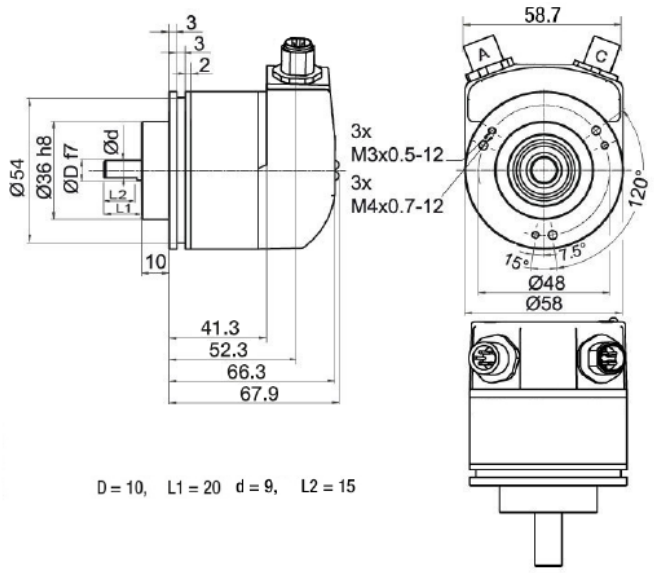
Kenndaten für funktionale Sicherheit	
$MTTF_d$	133 a
Gebrauchsdauer (TM)	20 a
Lebensdauer Lager (L10h)	1 x 10'11 U bei 20 % Lagerlast und 8000 min'-1
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

Umwelt-Daten	
ESD (DIN EN 61000-4-2)	8 kV
Burst (DIN EN 61000-4-4)	2 kV
Vibration (IEC 68-2-6)	tbd.
Schock (IEC 68-2-27)	tbd.
Auslegung	Gemäß DIN VDE 0160

Allgemeine Daten	
Gewicht	ca. 440,5 g
Anschluss	Steckerabgang
Schutzart (EN 60529)	Gehäuse: IP65, IP67, Welleneingang: IP65
Arbeitstemperatur	Steckerabgang: -40 °C bis +85 °C, 1 Vss: -10 °C bis +70 °C
Lagerungstemperatur	Steckerabgang: -30 °C bis +85 °C

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

WDGE 58B, Redundant, Bushaube mit 2x M12x1



Daten inkrementale Sensorik

Optische Sensorik

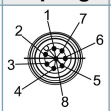
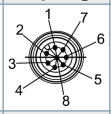
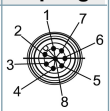
Auflösung	
Max. Impulszahl	bis 5000 I/U

Elektrische Daten	
Betriebsspannung/ Eigenstromaufnahme	4,75 VDC bis 5,5 VDC: typ. 100 mA
	5 VDC bis 30 VDC: typ. 70 mA
	10 VDC bis 30 VDC: typ. 100 mA
Ausgangsschaltung	TTL TTL, RS422 kompatibel, inv. HTL HTL, inv. 1 Vss Sin/Cos
Impulsfrequenz	bis 5000 I/U: max. 200 kHz 1 Vss Sin/Cos: max. 100 kHz
Kanäle	ABN und invertierte Signale
Belastung	max. 40 mA / Kanal bei 1 Vss Sin/Cos: min. 120 Ohm
Anschlussschutz	nur bei 10 VDC bis 30 VDC, HTL

Genauigkeit	
Phasenversatz	90° ± max. 7,5 % einer Periodendauer
Impuls-/Pausenverhältnis	≤5000 I/U: 50 % ± max. 7 %

WDGE 58B: Sensor-Stecker inkremental (M12x1) SC, radial, 5-, 8-polig (PORT A)		
Beschreibung		**ABN inv. möglich**
SC5	radial, 5-polig, Stecker mit Gebergehäuse leitend verbunden	-
SC8	radial, 8-polig, Stecker mit Gebergehäuse leitend verbunden	•

Anschlussbelegungen

	SC5	SC8	SC8	SC8
	5-polig	8-polig	8-polig	8-polig
				
Schaltung	15,16,1F	15,16,1F	1C, 1D 1E, 1B,	1A
GND	3	1	1	1
+UB	1	2	2	2
A	4	3	3	3
B	2	4	4	5
N	5	5	5	-
Frühwarnausgang	-	-	-	-
A inv.	-	-	6	4
B inv.	-	-	7	6
N inv.	-	-	8	-
n.	-	6, 7, 8	-	7, 8
Schirm	-	-	-	-

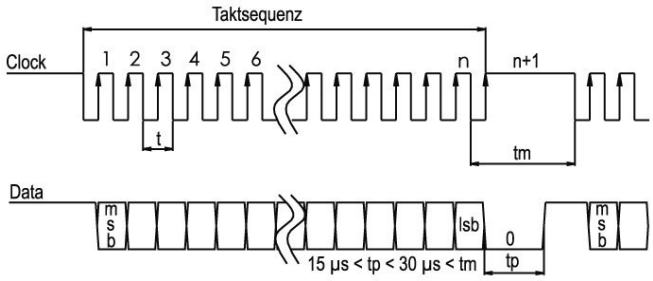
Daten absolut SSI

Elektrische Daten	
Betriebsspannung/ Eigenstromaufnahme	10 VDC bis 32 VDC: typ. 50 mA
Leistungsaufnahme	max. 0,5 W

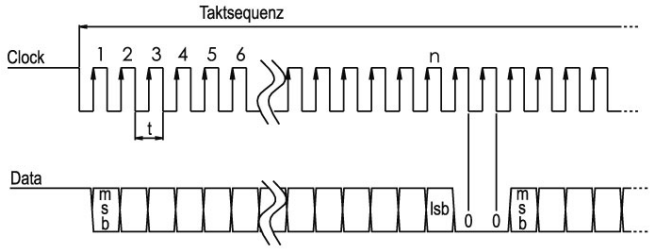
Sensordaten	
Singleturn Technologie	innovative Hallsensor-Technologie
Singleturn Auflösung	bis zu 65.536 Schritte/360° (16 Bit)
Singleturn Genauigkeit	< ±0,35°
Singleturn Wiederholgenauigkeit	< ±0,20°
Interne Zykluszeit	≤ 600 µs
Multiturn Technologie	Patent basierende EnDra®-Technologie ohne Batterie und ohne Getriebe.
Multiturn Auflösung	bis zu 43 Bit.

Schnittstelle	
Schnittstelle:	**SSI**
Takteingang:	über Optokoppler
Taktfrequenz:	100 kHz bis 500 kHz, bis 2 MHz auf Anfrage
Datenausgang:	RS485/RS422 kompatibel
Ausgabecode:	Gray oder Binär
SSI-Ausgabe:	Winkel-/Positionswert
Paritybit:	optional (even/odd)
Fehlerbit:	optional
Einschaltzeit:	<1,5 s
Konfigurations-Eingänge Positive Zählrichtung: (Blick auf Welle)	DIR = GND -> cw DIR = +UB -> ccw
Nullsetzen:	Setzen: Preset = +UB für 2 s Deaktiviert: Preset = GND
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

Übertragungsprotokoll SSI Einfachübertragung:



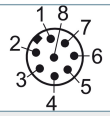
Übertragungsprotokoll SSI Mehrfachübertragung:



Steckerabgang, M12x1, CC8, radial, 8-polig (PORT C)

Beschreibung

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

Anschlussbelegungen	
	CC8
	
GND	1
+UB	2
SSI CLK+	3
SSI CLK-	4
SSI DATA+	5
SSI DATA-	6
PRESET	7
DIR	8
Schirm	Gehäuse

Daten absolut CANopen

Elektrische Daten	
Betriebsspannung/ Eigenstromaufnahme	10 VDC bis 32 VDC: typ. 50 mA
Leistungsaufnahme	max. 0,5 W

Sensordaten	
Singleturn Technologie	innovative Hallsensor-Technologie
Singleturn Auflösung	65.536 Schritte/360° (16 Bit)
Singleturn Genauigkeit	< ±0,35°
Singleturn Wiederholgenauigkeit	< ±0,20°
Interne Zykluszeit	≤ 600 µs
Multiturn Technologie	Patent basierende EnDra®-Technologie ohne Batterie und ohne Getriebe.
Multiturn Auflösung	bis zu 32 Bit mit high precision value bis zu 43 Bit.

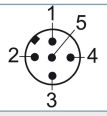
Schnittstelle	
Schnittstelle:	**CAN**
Protokoll:	CANopen • Kommunikationsprofil CiA 301 • Geräteprofil für Drehgeber CiA 406 V3.2 class C2
Knotennummer:	1 bis 127 (default 127)
Baudrate:	10 kBaud bis 1 MBaud mit automatic bit rate detection.
Hinweis:	Die Standardeinstellungen sowie kundenspezifische Anpassung in der Software sind über LSS (CiA 305) und das SDO-Protokoll veränderbar, z. B. PDOs, Skalierung, Heartbeat, Node-ID, Baudrate, etc.
Einschaltzeit:	<1,5 s
Programmierbare CAN-Übertragungsmodi:	**Synchronmodus:** Bei Empfang eines Synchronisations-telegramms (SYNC) eines anderen Busteilnehmers werden eigenständig PDOs ausgesendet. **Asynchronmodus:** Durch ein internes Ereignis wird eine PDO Message ausgelöst. (z. B. Messwertänderung, interner Timer o. ä.)

Steckerabgang, M12x1 CC5, 5-polig (PORT C)

Beschreibung

CC5 radial, 5-polig, Schirm mit Gebergehäuse leitend verbunden

Anschlussbelegungen

	CC5
	
+UB	2
GND	3
CANHigh	4
CANLow	5
CANGND/ Schirm	1

Optionen

Endwiderstand 120 Ohm	Bestell-Code
Der Drehgeber WDGE 58B CANopen ist auch mit fest eingebautem 120 Ohm Endwiderstand lieferbar.	**AEO**

Beispl. Bestell-Nr.	Typ		Ihr Drehgeber
WDGE 58B	WDGE 58B		WDGE 58B
	Wellendurchmesser	**Bestellschlüssel**	
10	Ø 10 mm Welle mit Abflachung	10	10
	Singleturn Auflösung absolut	**Bestellschlüssel**	
12	Singleturn-Auflösung von 1 bis 16 Bit (Bsp.: 12 Bit)	12	
	Multiturn Auflösung absolut	**Bestellschlüssel**	
12	Multiturn bis 43 Bit (Bsp. 12 Bit) Kein Multiturn = 00	12	
	Impulszahlen inkremental		
05000	100, 120, 127, 180, 200, 250, 254, 300, 360, 512, 600, 628, 720, 750, 800, 810, 900, 1000, 1024, 1200, 1250, 1270, 1440, 1500, 1800, 2000, 2048, 2400, 2500, 3000, 3600, 4000, 4096, 4685, 5000 1 Vss Sin/Cos nur bei 1024, 2048		
	Impulsfolge optisch und magnetisch		
3	ABN		3
	Datenprotokoll	**Bestellschlüssel**	
SI	SSI binär	SI	
	SSI gray	SG	
	CANopen	CO	
	Elektrischer Anschluss absolut	**Bestellschlüssel**	
	Stecker:		
	Sensorstecker, M12x1, 8-polig, radial, IP67, Schirm mit Gebergehäuse leitend verbunden (nur bei SSI)	CC8	
CC8	Sensorstecker, M12x1, 5-polig, radial, IP67, Schirm mit Gebergehäuse leitend verbunden (nur bei CANopen)	CC5	

Ausgangsschaltung optisch

	Auflösung I/U	Betriebs-spannung VDC	Ausgangsschaltung	Frühwarn-ausgang	Bestellschlüssel
16	bis 2500	5 - 30	HTL	-	1F
		5 - 30	HTL invertiert	-	1E
	bis 5000	4,75 - 5,5	TTL	-	15
		4,75 - 5,5	TTL, RS422 komp., invertiert	-	1C
		10 - 30	HTL	-	16
		10 - 30	HTL invertiert	-	1D
		10 - 30	TTL, RS422 komp., invertiert	-	1B
	1024, 2048	4,75 - 5,5	1 Vss Sin/Cos	-	1A

Elektrischer Anschluss optisch

	Beschreibung	ABN inv. mögl.	Bestellschlüssel
SC8	**Stecker: (Stecker mit Gebergehäuse leitend verbunden)**		
	Sensorstecker, M12x1, 5-polig, radial	-	SC5
	Sensorstecker, M12x1, 8-polig, radial	•	SC8

	Optionen	
	Beschreibung	**Bestellschlüssel**
	Keine Option gewählt	Leer
	Endwiderstand 120 Ohm (nur bei CANopen)	AEO

Bsp-Bestell-Nr.=	WDGE 58B	10	12	12	05000	3	SI	CC8	16	SC8		WDGE 58B	10				3						Ihr Drehgeber

Ansprechpartner

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

Technische Anwendungsberatung inkrementale Drehgeber
Tel.: +49 6722 9965131
Fax: +49 6722 996570
E-Mail: support-wa@wachendorff.de

Für kaufmännische Fragen
(Angebot, Auftrag, Lieferzeit)
wenden Sie sich bitte an:

Vertriebsinnendienst

Tel.: +49 6722 9965242
Fax: +49 6722 996570
E-Mail: sales-wa@wachendorff.de

Im deutschsprachigen Ausland
wenden Sie sich bitte an:

Ihren Distributor

www.wachendorff-automation.de/distributoren

WACHENDORFF

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

Tel.: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 25
Fax: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 70
E-Mail: wdg@wachendorff.de
www.wachendorff-automation.de