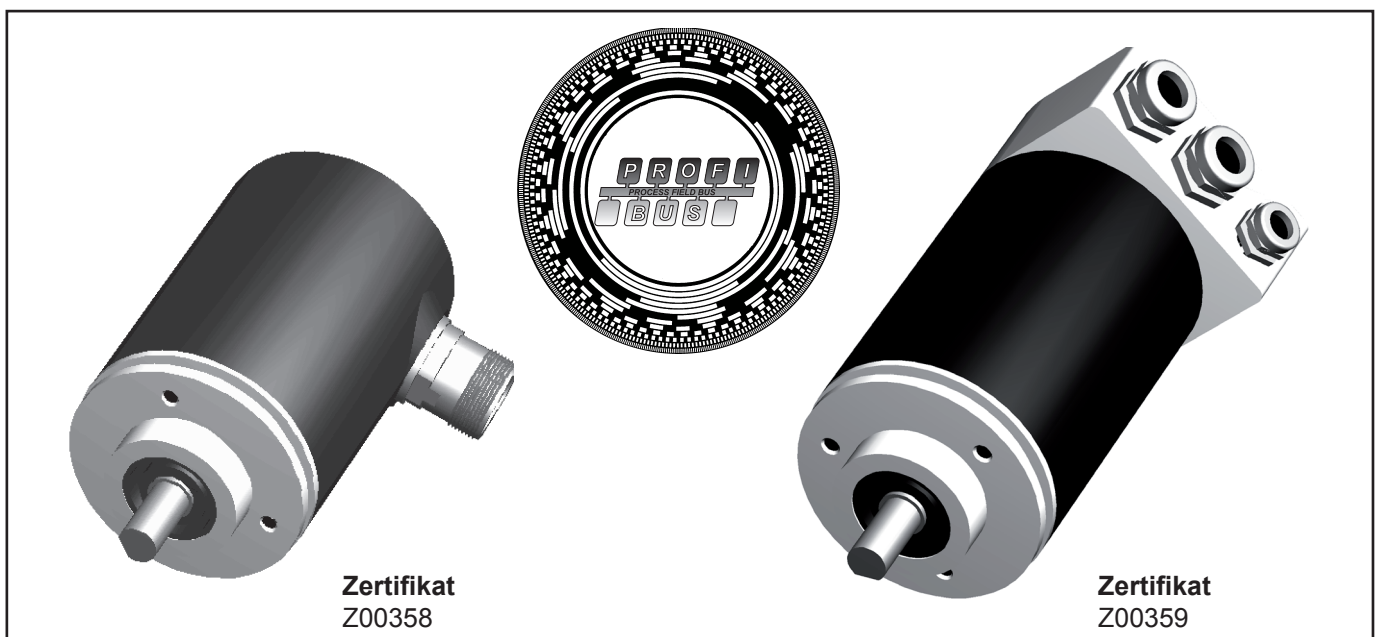


- **Kompakte und robuste Ausführung für den Maschinen- und Anlagenbau**
- **Mit PROFIBUS-DP Interface**
(Process Field Bus - Dezentrale Peripherie) nach IEC 61784
- **DP-Slave Class 2 Funktionalität gemäß Profibus-Profile for Encoder, No. 3.062**
- **Übertragungsgeschwindigkeit 12 Mbaud max.**
- **Ausgabecode Binär**
- **Auflösung 8192 Schritte / 360° max. (13 Bit)**
- **Meßbereich 4096 Umdrehungen max. (12 Bit)**
- **Gesamtschrittzahl: 2²⁵ (25 Bit)**
- **Variante "Z" mit Anschlußhaube:**
T-Koppler-Funktionalität mit integrierter Adressierung und Bus-Abschlußwiderständen
- **Variante "L" mit Rundstecker RS 25**
- **Diagnose LED's für Versorgungsspannung, SRD, Class und Error**
- **Schutzart IP 65 oder IP 66**
- **Option: Flansch, Gehäuse und Anschlußhaube aus Edelstahl - Modellbezeichnung "SRD"**



Aufbau

Flansch und Gehäuse aus Aluminium (Modell "SRD": Flansch, Gehäuse und Anschlußhaube aus Edelstahl) - Welle aus nicht-rostendem Stahl - Kugellager Ø 12 mm mit Nilos-Ring oder Wellendichtring - Codescheibe aus Glas oder formbeständigem Kunststoff - GaAlAs-Diode - Foto-Array mit Komparator- und Triggerschaltung zur Langzeit-Stabilisierung der Sensorsysteme - Gate-Array - SMD-Technik.

Allgemeines und Anschlußarten

Die Winkelcodierer CRD sind zum direkten Anschluß als Slave-Teilnehmer an den PROFIBUS-DP konzipiert. Die Schnittstelle wird mit dem SPC3 Siemens PROFIBUS Controller realisiert. Die Winkelcodierer können mit maximal 12 Mbaud betrieben werden. Das Protokoll ist entsprechend *DP-Slave Class 2* Funktionalität gemäß *Profibus-Profile for Encoder, No. 3.062* ausgelegt und wird im Anwenderhandbuch TZY 10617 detailliert beschrieben.

Es sind zwei verschiedene elektrische Anschlußarten als Varianten realisiert:

Variante Z mit Anschlußhaube (Standard):

(T-Koppler-Funktionalität mit integrierter Adressierung)
 Vorgesehen für folgende Anschlußkabel und Funktionen:

- 1 Kabel für die Versorgungsspannung
(+ UB = 24 VDC, - UB = 0 VDC), M12x1,5 (EMV)
- 1 Kabel für Bus In (A, B), M16x1,5 (EMV)
- 1 Kabel für Bus Out (A', B'), M16x1,5 (EMV)
- Einstellung der Stationsadresse und Bus-Abschlußwiderstände über DIP-Schalter.

Variante L mit Rundstecker RS 25:

- Der Winkelcodierer wird über ein Kabel an den Bus angeschlossen (Anschlußbelegung nach Profilbeschreibung für Encoder).
- Die Änderung der Defaultadresse erfolgt über den Dienst: Stationsadresse eines DP-Slaves ändern, `DDL_M_Set_Slave_Add`. Die Abschlußwiderstände müssen extern realisiert werden.

Elektrische Daten

- Sensorsystem: GaAlAs-Diode - Foto-Array, Fototransistoren
- Auflösung: max. 8192 Schritte / 360°
- Meßbereich: 4096 Umdrehungen
- Gesamtschrittzahl: max. 2²⁵ (25 Bit)
- Teilungscode: Gray
- Meßschrittabweichung: $\leq \pm 2' 38''$ bei 4096 Schritten / 360° ∇
 $\leq \pm 1' 59''$ bei 8192 Schritten / 360° \langle
- Ausgabecode: Binär oder Gray
- Codeverlauf: CW, CCW; (programmierbar)
- Betriebsspannungsbereich: + 13,5 VDC bis + 30 VDC
- Leistungsaufnahme: $P_v \leq 3,5 \text{ W}$
(Einschaltstrom $\leq 300 \text{ mA}$)
- Schnittstelle: Line-Driver nach RS 485
galvanisch getrennt durch Optokoppler
(Signalleitungen A,B)
Betriebsspannung galvanisch getrennt durch DC/DC-Wandler
- EMV: EN 61000-4-2 (ESD)
EN 61000-4-4 (Burst)
EN 61000-6-4 (Emission)

Mechanische Daten

- Betriebsdrehzahl: 3000 min⁻¹ max. (Dauer)
4000 min⁻¹ max. (Kurzzeit)
- Winkelbeschleunigung: 10⁵ rad/s² max.
- Trägheitsmoment (Rotor): 45 gcm²
- Betriebsdrehmoment: $\leq 5 \text{ Ncm}$ (8 Ncm - CRD 66)
(bei Drehzahl 1000 min⁻¹)
- Anlaufdrehmoment: $\leq 1 \text{ Ncm}$ (4 Ncm - CRD 66)
- Zul. Wellenbelastung: 250 N max. (axial und radial)
- Lagerlebensdauer: 10⁹ Umdrehungen *
- Masse: ca. 0,5 kg mit Rundstecker
ca. 0,7 kg mit Anschlußhaube

* Bei max. Wellenbelastung und -20 °C bis +60 °C Arbeitstemperatur.
Bei geringeren Belastungen sind höhere Werte zulässig.

Busspezifische Daten

- Spezifikation: PROFIBUS-DP (IEC61784),
Slave-Teilnehmer
SPC3 Siemens PROFIBUS
Controller
- Datenrate: 9,6 kBaud bis 12 MBaud
- Herstellerkennung: 1962h
- Stationsadresse/
Teilnehmeradresse: 1 bis 126
Defaultwert: 123
Bei Variante Z: Über DIP-Schalter
einstellbar
Bei Variante L: Über Dienst
DDL_M_Set_Slave_Add änderbar
nach DIN 19245-3, PROFIBUS-DP
- GSD-Datei: UB (grün) - Betriebsspannung
SRD (grün) - Datentransfer
C (grün) - Class
Err (rot) - Fehlermeldung
- Freeze-Mode: wird unterstützt
- Sync-Mode: wird unterstützt
- Automatische
Baudratensuche: wird unterstützt
- Diagnosebytes
Class 2: 63 Diagnosebytes
Class 1: 16 Diagnosebytes
- User-Parameterbytes
Class 2: 22 Bytes
Class 1: 2 Bytes
- Konfigurations-
möglichkeiten:
D0 (1 Word Input, Konsistenz) - Class 1
D1 (2 Word Input, Konsistenz) - Class 1
F0 (1 Word Input / Output, Konsistenz) - Class 2
F1 (2 Word Input / Output, Konsistenz) - Class 2

* Wahrheitstabelle gemäß Steckerbelegung, die jeder Lieferung beigelegt wird.

Programmierparameter (DDL_M_Set_Prm / DDL_M-Data-Exchange / DDL_M_Set_Slave_Add)

	Wertebereich	Parameterbeschreibung
Codeverlauf	CW, CCW	Drehrichtung bei Blickrichtung auf die Welle CW (clockwise), CCW (counter clockwise)
Kasse 2 Funktionalität	enable/disable	Freigabe der Class 2 - Funktionalität
Diagnoseroutine	yes/no	Diagnoseroutine für Überprüfung des Winkelcodierers
Skalierungsfunktion	enable/disable	Freigabe der Parametrierung der Parameter <i>Auflösung und Gesamtschrittzahl</i>
Auflösung: Schritte/360°	1 bis 8192 Schritte/360°	Auflösung (Anzahl der Schritte bezogen auf eine Umdrehung)
Gesamtschrittzahl	1 bis 33.554.432	Physikalisch vorhandene Gesamtschrittzahl 25 - Bit
Referenzwert (DDL_M_Data_Exchange)	0 bis Gesamtschrittzahl -1	Anzeigewert im Referenzpunkt
Stationsadresse	1 bis 126	Identifikation der Teilnehmer im Bus (nur bei Variante L mit RS-Stecker)

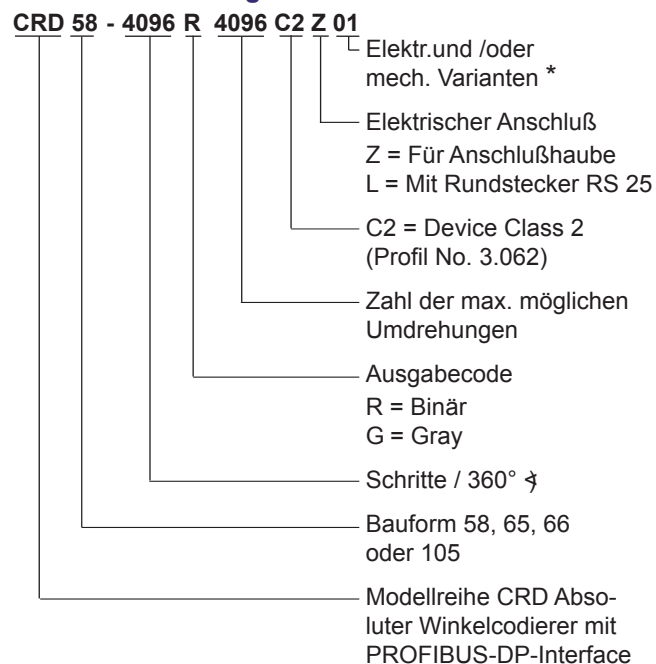
Umgebungsdaten

- Arbeits-temperaturbereich: - 20 °C bis + 60 °C
□ optional: - 40 °C bis + 85 °C
- Lager-temperaturbereich: - 20 °C bis + 70 °C
□ optional: - 40 °C bis + 85 °C
- Zul. relative Feuchte: 85 % ohne Betauung
- Widerstandsfähigkeit gegen Schock: 200 m/s² ; 11 ms (DIN IEC 68)
- Widerstandsfähigkeit gegen Vibration: 5 Hz ... 1000 Hz ; 100 m/s² (DIN IEC 68)
- Schutzart (DIN 40 050)
CRD 58 und 65: IP 65 (Nilos - Ring)
CRD 66: IP 66 (Wellendichtring)
CRD 105: IP 65
- Anschlußhaube: IP 00 (nicht montiert)

Elektrische Anschlüsse (wahlweise)

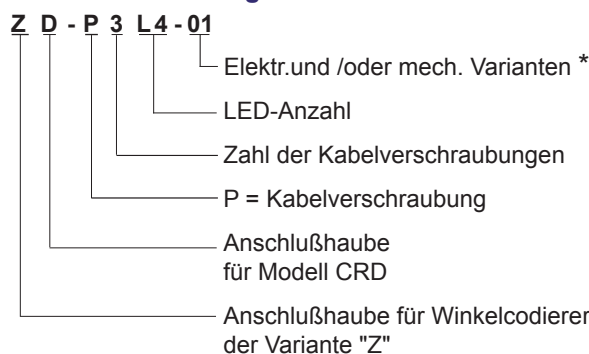
- Anschlußhaube: T-Koppler-mit 3 Kabelverschraubungen Adressierung und Bus-Abschlußwiderstände integriert (Variante Z)
- Rundstecker RS 25: 12-polig (Variante L)

Bestellbezeichnung für Winkelcodierer



* Die Grundausführungen laut Datenblatt tragen die Nummer 01. Abweichungen werden mit einer Varianten-Nummer gekennzeichnet und werksseitig dokumentiert.

Bestellbezeichnung für Anschlußhaube



* Die Grundausführungen laut Datenblatt tragen die Nummer 01. Abweichungen werden mit einer Varianten-Nummer gekennzeichnet und werksseitig dokumentiert.

Bestellbezeichnung für Edelstahlausführung

**z. B. SRD 65 - 8192 R 4096 C2 Z01
ZD - P3L0-11**

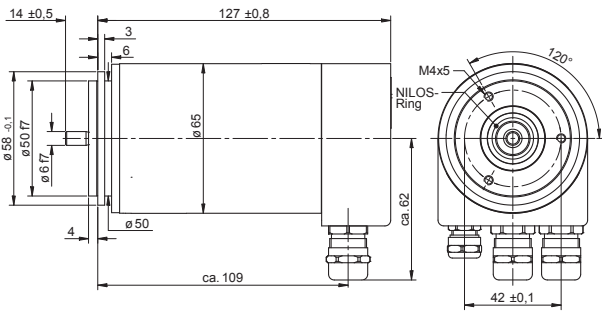
Hinweise:

- Montagezubehör und Befestigungsklammern sind nach Datenblatt MZ 10111 lieferbar.
- Winkelcodierer der Bauform 105 (Gehäuse Ø 105 mm) sind auf Wunsch mit Befestigungsfuß lieferbar. (Maßzeichnung bitte anfordern.)
- Auf Anfrage sind die PROFIBUS Winkelcodierer in Edelstahl lieferbar (S-Serie).
- Bezugsquelle für *Profibus-Profile for Encoder, No. 3.062*: PROFIBUS Nutzerorganisation e. V. Haid und Neu Str. 7, D-76131 Karlsruhe.
- Zugehöriges TWK-Anwenderhandbuch TZY 10617, GSD-Datei und Beispielprogramme für die Einbindung eines Winkelcodierers in ein PROFIBUS-DP-Netz mit Siemens S7 SPS-Steuerung als Master sind unter www.twk.de bzw. auf CD lieferbar.

Maße in mm

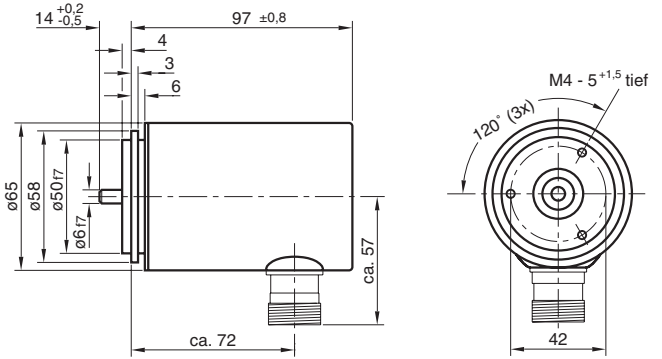
Variante "Z" mit Anschlußhaube ZD

Bauform 58 mit Synchroflansch

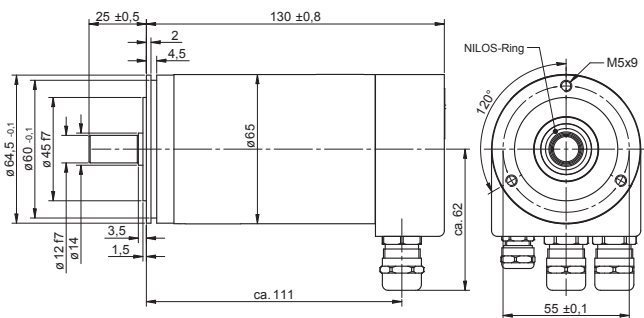


Variante "L" mit RS-Stecker (12-polig)

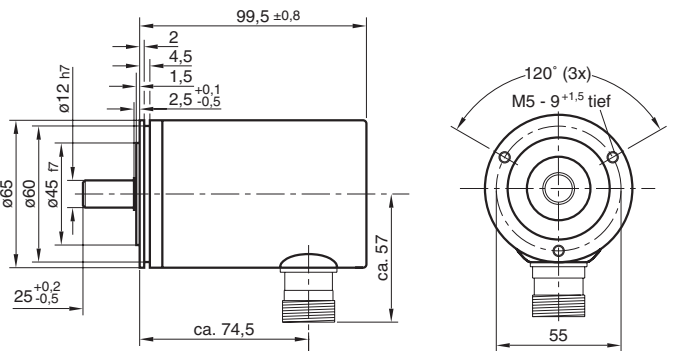
Bauform 58 mit Synchroflansch



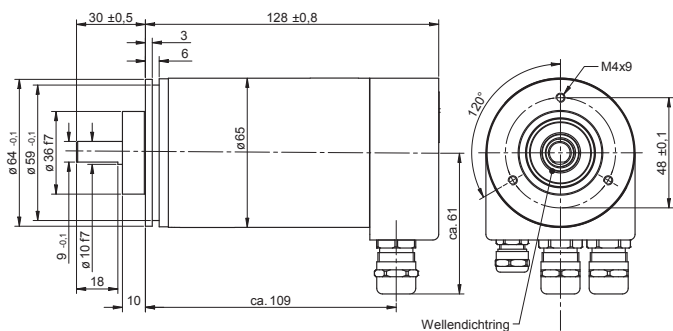
Bauform 65 mit Synchroflansch



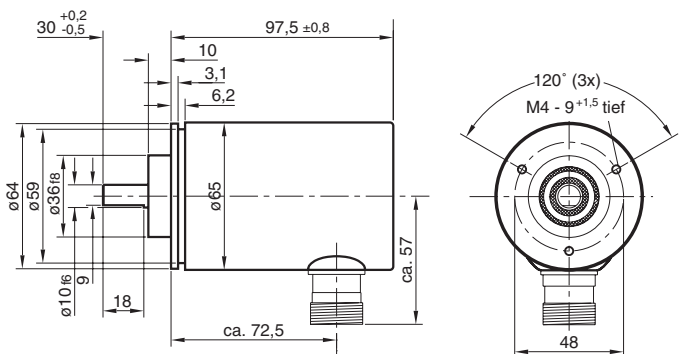
Bauform 65 mit Synchroflansch



Bauform 66 mit Klemmflansch, Welle mit Abflachung

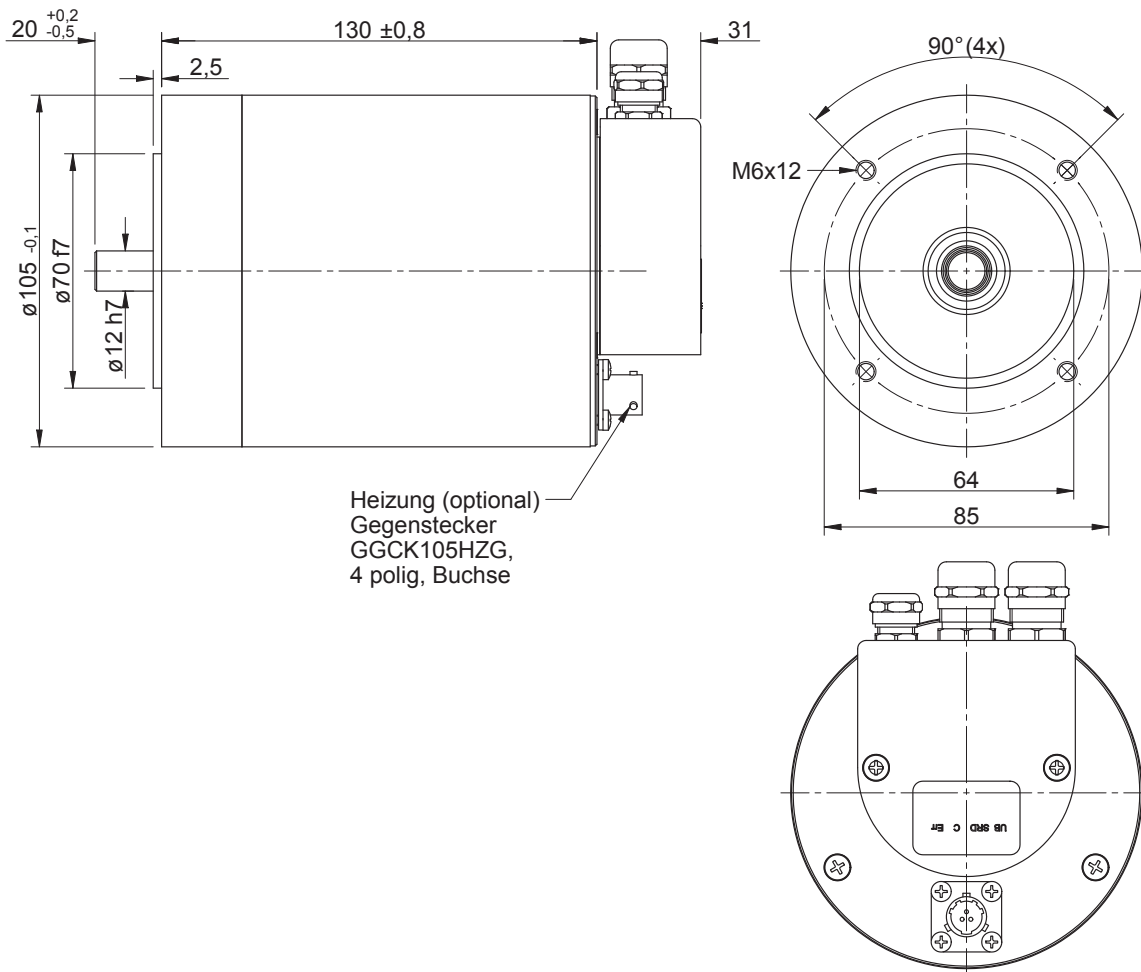


Bauform 66 mit Klemmflansch, Welle mit Abflachung



Die Gegenstecker STR 12 G P07 gehören nicht zum Lieferumfang

Bauform 105



Anschlußhaube ZD-P3L4-01

Die Haube wird als getrennte Bestellposition geführt. Sie kann durch Lösen von zwei Schrauben vom Winkelcodierer für Einstellzwecke getrennt werden.

