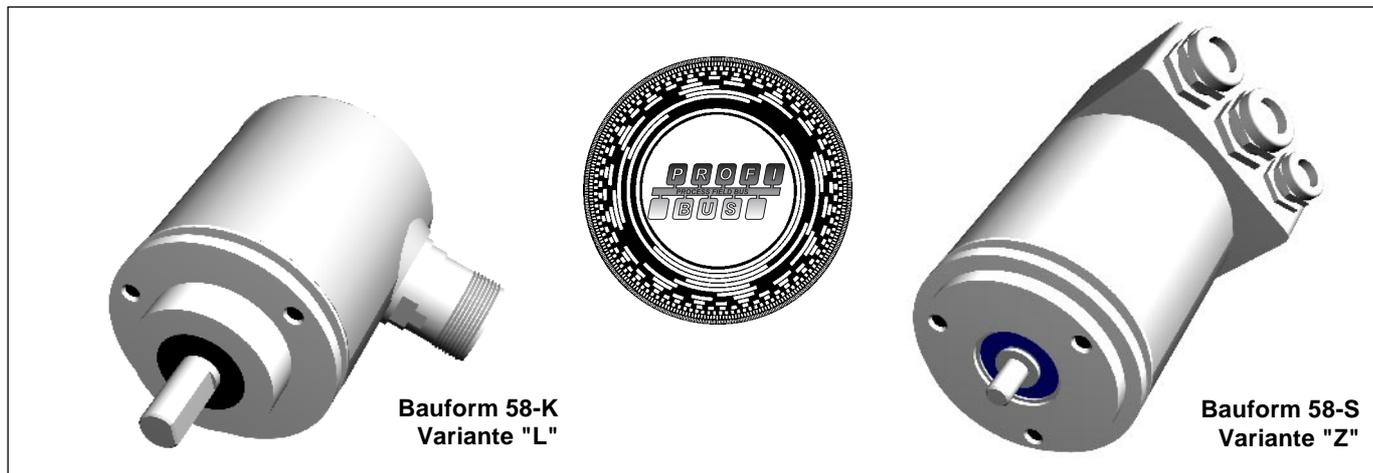


- **Monotour: Modell KBD 58**
Meßbereich 360° ✕
- **Multitour: Modell KRD 58**
Meßbereich 4096 Umdrehungen
- **Auflösungen: 12 bis 16 Bit / 360° ✕**
(4096 bis 65.536 Schritte / 360° ✕)
- **Max. Gesamtschrittzahl: 2²⁸ (28 Bit)**
- **Übertragungsrate: 12 Mbaud max.**
- **Option: Presettaster**
- **Bauform 58-S mit Synchroflansch**
Bauform 58-K mit Klemmflansch
- **Variante "L" mit Rundstecker**
Variante "Z" mit Anschlußhaube
- **Schutzart IP 65 / IP 66**



Aufbau

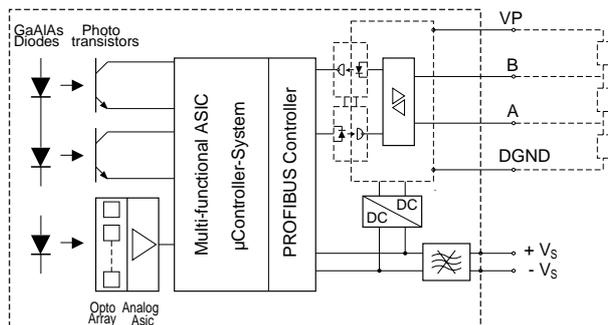
Flansch und Gehäuse aus Aluminium - Welle aus nicht-rostendem Stahl - Kugellager mit Nilos-Ring (Synchroflansch) oder Simmering-Dichtung (Klemmflansch) - Codescheibe aus formbeständigem Kunststoff - Hoch integriertes Sensorsystem mit Langzeitstabilisierung und Microcontroller-Technik - Multitour-Getriebe zur absoluten, eindeutigen Positionserfassung.

Allgemeines

Die Winkelcodierer sind zum direkten Anschluß an den PROFIBUS-DP konzipiert. Die Schnittstelle wird mit dem SPC3 Siemens PROFIBUS Controller realisiert. Das Protokoll ist entsprechend *DP-Slave Class 2* Funktionalität gemäß *Profibus-Profile for Encoders, No. 3.062* ausgelegt und wird im Anwenderhandbuch TZY 10942 detailliert beschrieben.

Im Vergleich zur Modellreihe CRD verfügen die Modelle KBD und KRD über eine erweiterte Funktionalität. Neben dem Positionswert kann optional ein Geschwindigkeitssignal als 32-Bit-Wert ausgegeben werden. Außerdem sind ein unterer und ein oberer Grenzwert programmierbar. Die Tabelle auf Seite 5 enthält alle Programmierparameter.

Prinzipschaltbild



Anschlußarten

- Variante "L" mit Rundstecker:
 - Die Änderung der Defaultadresse erfolgt über den Dienst: "Stationsadresse eines DP-Slaves ändern, DDLM_Set_Slave_Add".
 - Die Abschlußwiderstände müssen extern vorgeesehen werden.
 - Die Aufbauanleitung für PROFIBUS-DP/FMS (Best-Nr.: 2.111 - PNO) hinsichtlich Stichleitungen sind bei der Installation zu beachten.
- Variante "Z" mit Anschlußhaube:

T-Koppler-Funktionalität mit integrierter Adressierung, vorgesehen für folgende Funktionen und Anschlußkabel:

 - Einstellung der Stationsadresse und Bus-Abschlußwiderstände über DIP-Schalter.
 - Diagnose LED's für Versorgungsspannung, SRD, Class und Error
 - Presettaster
 - 1 Kabel für die Versorgungsspannung (+ UB = 24 VDC, - UB = 0 VDC), Kabelverschraubung PG 7
 - 1 Kabel für Bus In (A, B), Kabelverschraubung PG 9
 - 1 Kabel für Bus Out (A', B'), Kabelverschraubung PG 9

Elektrische Daten

- Sensorsystem: GaAIAs-Diode - Foto-Array,
- Auflösung: max. 65.536 Schritte / 360°
- Meßbereich: 4096 Umdrehungen (nur KRD)
- Gesamtschrittzahl: KBD: 2¹⁶ (16 Bit)
KRD: 2²⁸ (16 + 12 = 28 Bit)
- Teilungscode: Gray
- Ausgabecode: Binär
- Codeverlauf: CW,CCW; (programmierbar)
- Meßschrittabweichung: ≤ ± 2' 38" bei 4096 Schritten / 360° (12 Bit)
- Betriebsspannungsbereich: + 13,5 VDC bis + 30 VDC
- Leistungsaufnahme: P_v ≤ 3,5 W
(Einschaltstrom ≤ 300 mA)
- Schnittstelle: Line-Driver nach RS 485
getrennt durch Optokoppler
(Signalleitungen A,B), Betriebs-
spannung getrennt durch
DC/DC-Wandler
- EMV: EN 50081-2, EN 50082-2

Mechanische Daten

- Betriebsdrehzahl: 6000 min⁻¹ max.
- Zul. Wellenbelastung: 40 N axial
60 N radial
- Winkelbeschleunigung: 10⁵ rad/s² max.
- Trägheitsmoment (Rotor): 45 gcm²
- Betriebsdrehmoment: ≤ 5 Ncm
≤ 8 Ncm (KBD-K, KRD-K)
- Anlaufdrehmoment: ≤ 1 Ncm
≤ 4 Ncm (KBD-K, KRD-K)
- Lagerlebensdauer: 10⁹ Umdrehungen *
- Masse: 0,5 kg

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

Bus-spezifische Daten

- Spezifikation: PROFIBUS-DP,
Slave-Teilnehmer
SPC3 Siemens PROFIBUS
Controller
- Datenrate: 9,6 kBaud bis 12 MBaud
- 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 (README-Datei auf
3,5" Diskette)
- GSD-Datei: nach DIN 19245-3,
PROFIBUS-DP
- Diagnose-LED's ¹⁾: UB (grün) - Betriebsspannung
SRD (grün) - Datentransfer
C (grün) - Class
Err (rot) - Fehlermeldung
wird unterstützt
- Freeze-Mode: wird unterstützt
- Sync-Mode: wird unterstützt
- Automatische
Baudratensuche: wird unterstützt
- Diagnosebytes
Class 2: 63 Diagnosebytes ²⁾
Class 1: 16 Diagnosebytes
- User-Parameterbytes
Class 2: 32 Bytes
Class 1: 2 Bytes
- Konfigurations-
möglichkeiten: siehe Tabelle unten

¹⁾ Wahrheitstabelle gemäß Steckerbelegung, die jeder Lieferung beigelegt wird.

²⁾ Verkürzte Diagnose (16 Bytes) einstellbar

Konfigurationsmöglichkeiten gemäß PROFIBUS-Profile for Encoders No. 3.062

	Class 1 Singleturn	Class 1 Multiturn	Class 2 Singleturn	Class 2 Multiturn
Daten	16-Bit Positionswert	32-Bit Positionswert	16-Bit Positionswert programmierbar	32-Bit Positionswert programmierbar
Konfiguration	D0	D1	F0	F1
Class No.:	Class 1	Class 1	Class 2	Class 2
Type	Eingang	Eingang	Eingang / Ausgang	Eingang / Ausgang
Länge/Format	1 Word	2 Word	1 Word / 1 Word	2 Word / 2 Word
optional	Class 2 Multiturn + Velocity			
Daten	32-Bit Positions- und Geschwindigkeitswert, programmierbar			
Konfiguration	F1/D1			
Class No.:	Class 2			
Type	Eingang / Ausgang	Eingang		
Länge/Format	2 Word / 2 Word	2 Word		

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 + 95° 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)
 - KBD/KRD 58 -S: IP 65 (Nilos - Ring)
 - KBD/KRD 58 -K: IP 66 (Simmerring)
- Anschlußhaube: IP 00 (nicht montiert)

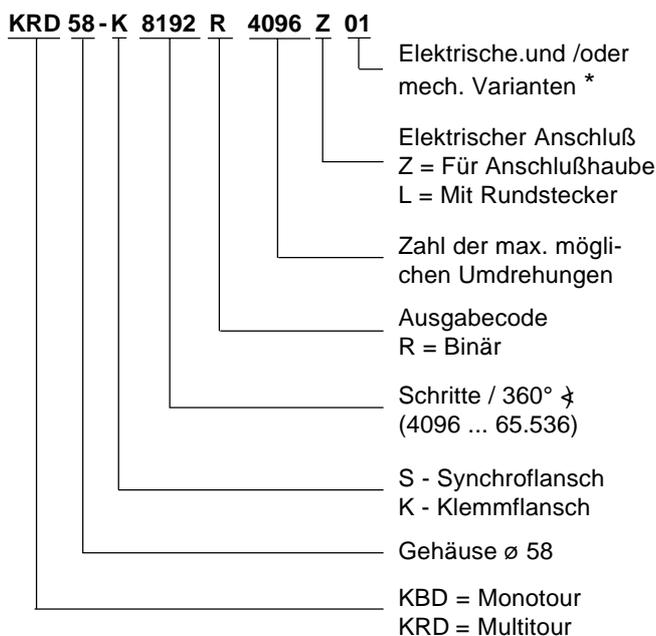
Elektrische Anschlüsse

- Variante "Z": Anschlußhaube (T-Koppler, Adressierung und Bus-Abschlußwiderstände integriert).
- Variante "L": Rundstecker, 12-polig (Gegenstecker STR12GP07 gehört nicht zum Lieferumfang).

Hinweis:

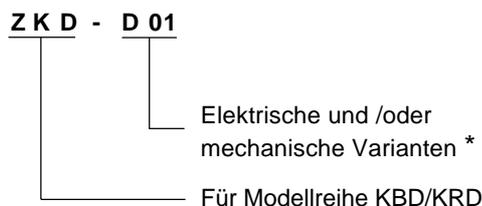
Die Modelle KBD 58 und KRD 58 werden bevorzugt mit einer Auflösung von 8.192 Schritte / 360° (13 Bit) und in der Variante "Z" geliefert.

Bestellbezeichnung für Winkelcodierer KRD



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

Bestellbezeichnung für Anschlußhaube

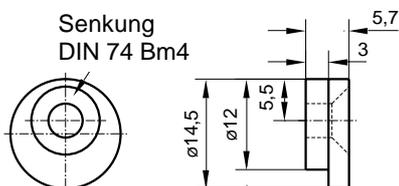


Hinweise:

- Montagezubehör nach Datenblatt MZ 10111 lieferbar.
- Zum Austausch der Bauform 58-K gegen die Modellreihe CRD 65 ist ein Adapterflansch lieferbar.
- Das Anwenderhandbuch KRD 10942 und die GSD-Datei sind auf der 3,5"-Diskette enthalten, siehe auch README-Datei.
- Bezugsquelle für *Profibus-Profile for Encoder, No. 3.062*: PROFIBUS Nutzerorganisation e. V. Haid und Neu Str. 7, D-76131 Karlsruhe.

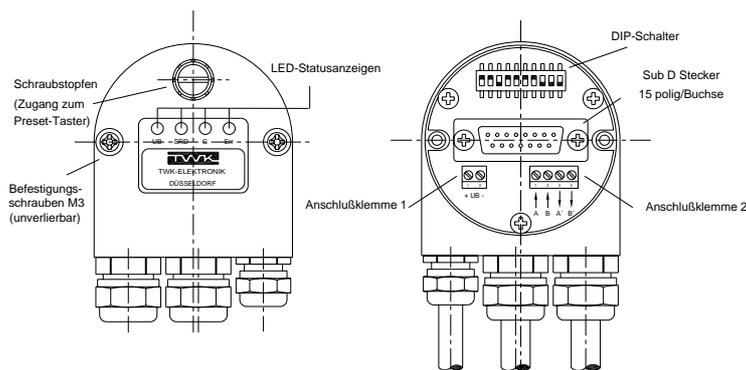
Befestigungsklammern der Serie KL 66

- Teilkreisdurchmesser : 71,5 ± 0,3 mm
- Material: Ms vernickelt
- Erforderliche Schrauben: M4 Senkkopf mit Innensechskant DIN 7991 (jeweils 3 Stück erforderlich)



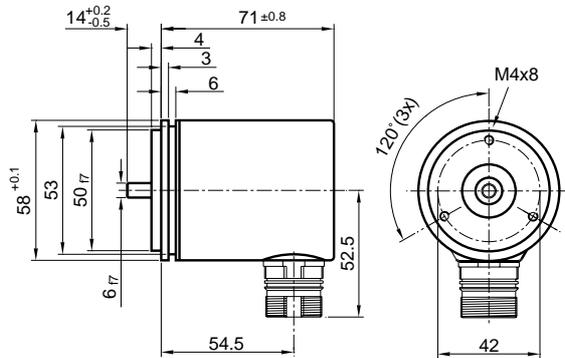
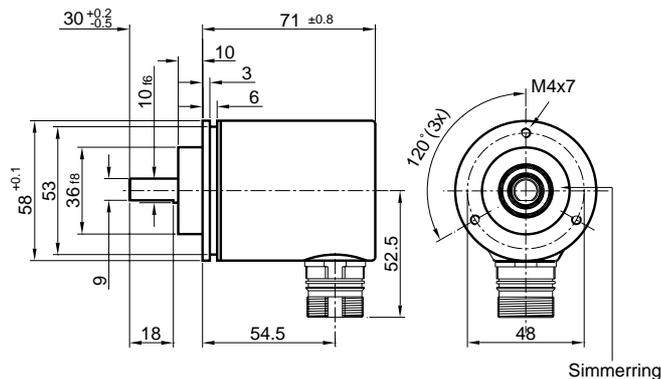
Anschlußhaube ZKD-D01

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

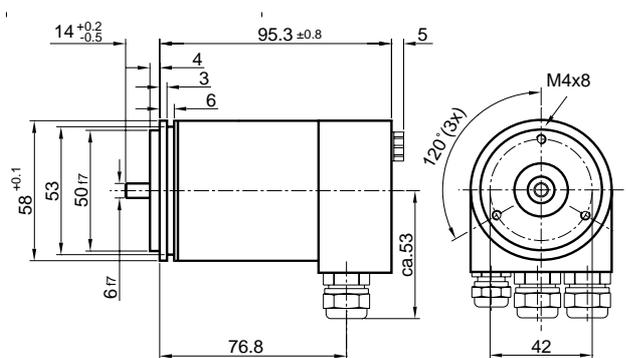
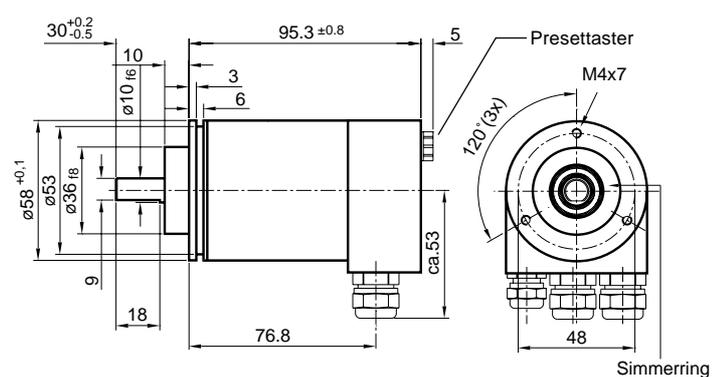


Programmierparameter (DDL_M_Set_Prm / DDL_M-Data-Exchange / DDL_M_Set_Slave_Add)

	Wertebereich	Parameterbeschreibung
Codeverlauf	CW,CCW	Clockwise: Steigende Werte beim Drehen im Uhrzeigersinn Counter clockwise: Fallende Werte beim Drehen im Uhrzeigersinn (Blickrichtung auf die Welle)
Class 2 Funktionalität	enable/disable	Freigabe der Class 2-Funktionalität (Programmierung)
Diagnoseroutine	ja/nein (zur Zeit nicht unterstützt)	Diagnoseroutine für Überprüfung Codierer
Skalierungsfunktion	enable/disable	Freigabe der Parametrierung der Parameter Auflösung und Gesamtschrittzahl
Auflösung: Schritte/360°	1 bis 65.536 Schritte/360°	Anzahl der Mess-Schritte bezogen auf eine Umdrehung
Gesamtschrittzahl	1 bis 268.435.456 Schritte/360°	Physikalisch vorhandene Gesamtschrittzahl
Referenzwert	0 bis Gesamtschrittzahl -1	Anzeigewert im Referenzpunkt
Stationsadresse	1 bis 126	Adresse des Teilnehmers im Bus (nur bei Version "L" mit Rundstecker)
Optionen		
Geschwindigkeitssignal	unsigned 32	Zeitbasis: 1ms oder 10 ms, Geschwindigkeitsangabe: Schritte/s, Schritte / 100 ms, Schritte / 10 ms, Umdrehungen / min,
Verkürzte Diagnose	ja/nein	Anzahl der Diagnosebytes: 16 Byte
Oberer und unterer Grenzwertschalter	unsigned 320 bis Gesamtschrittzahl -1	Programmierung eines unteren und oberen Grenzwertschalters, Statusanzeige des Arbeitsbereiches des Winkelcodierers in den Input-Daten (Bit 31-32)

Maße in mm für Modelle KBD 58 und KRD 58
Variante "L" mit Rundstecker (12-polig)
Bauform 58-S mit Synchroflansch

Bauform 58-K mit Klemmflansch


Die Gegenstecker gehören nicht zum Lieferumfang!
Bestellnummer: STR12GP07

Variante "Z" mit Anschlußhaube ZKD
Bauform 58-S mit Synchroflansch

Bauform 58-K mit Klemmflansch


Die Anschlußhaube ZKD ist getrennt zu bestellen und wird nicht montiert geliefert.