

## Absolute rotary Encoder

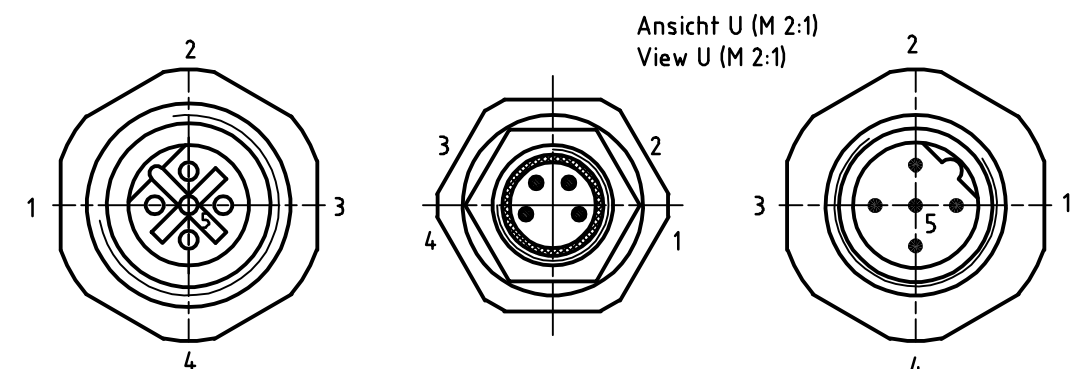
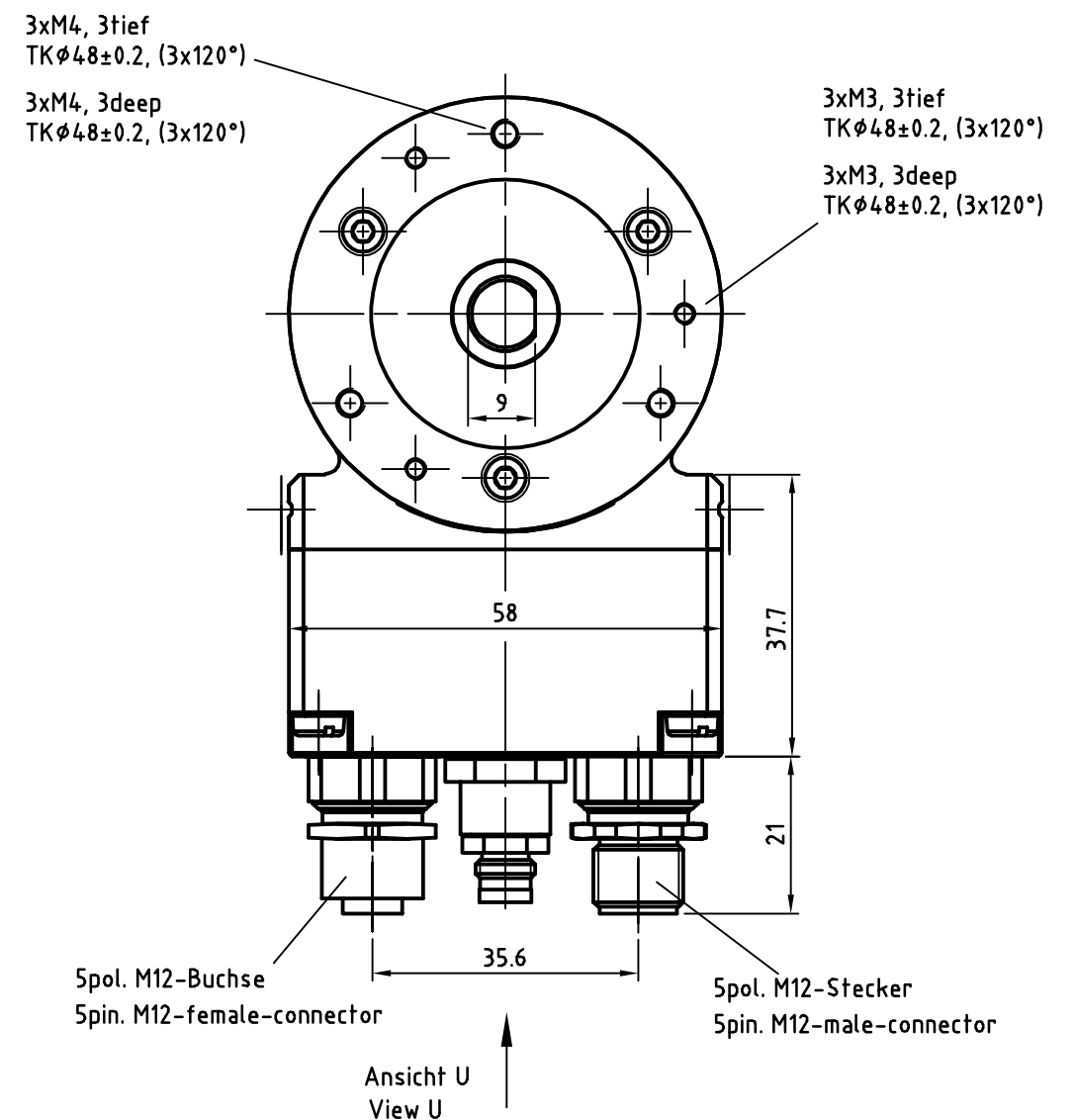
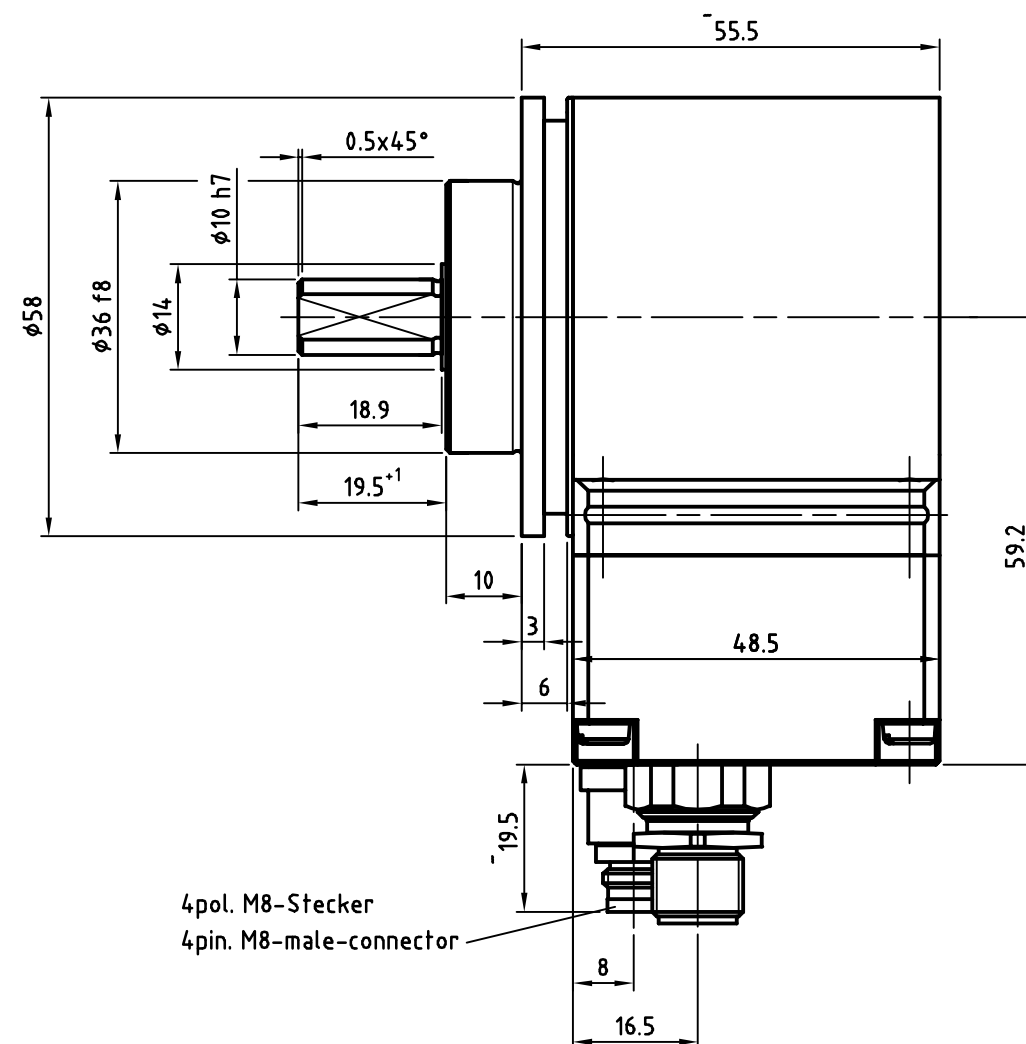
CE58M\*8192/4096 V000 PROFIBUS 36ZB10FL

### Technical data

|                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| NO.OF STEPS/REV       | 8.192,000                  |
| NO. OF REVOLUTIONS    | 4.096,000                  |
| INTERFACE             | PROFIBUS DP                |
| CODE                  | PROGRAMABLE                |
| SUPPLY VOLTAGE        | 11-27V                     |
| OUTPUT LEVEL          | RS485                      |
| PROTECTION Class      | IP65                       |
| OPERATING TEMPERATURE | 0-60°C                     |
| FLANGE TYPE           | ZB36 3XM3+3XM4             |
| SHAFT TYPE            | 10FL/19,5                  |
| CONNECTOR TYPE        | 1X4P.M8-CONNECTOR          |
| CONNECTOR TYPE        | 1X5P.M12-CONNECTOR (B-COD) |
| CONNECTOR TYPE        | 1X5P.M12-FEMALE (B-COD)    |
| CONNECTOR-POSITION    | RADIAL                     |
| PINOUT NO.            | TR-ECE-TI-DGB-0092         |
| MATING PLUG           | NO                         |
| OPTIONS ENC           | 12MBAUD                    |
| OPTIONS ENC           | GEARBOX/100 PROGR.         |
| OPTIONS ENC           | PNO-PROFILE CLASS.2        |
| DRAWING NO.           | 04-5802-M0085              |
| VERSIONNO             | 000                        |
| FIRMWARE NO           | 437A73                     |
| AL:                   | N                          |
| ECCN:                 | N                          |

|                |                                                            |
|----------------|------------------------------------------------------------|
| <b>GL</b>      | Wellenausführung glatt / shaft type cylindrical            |
| <b>FL</b>      | Wellenausführung mit Fläche / shaft type with flat surface |
| <b>N</b>       | Wellenausführung mit Nut / shaft type with slot            |
| <b>Hohlw</b>   | Hohlwelle / hollow shaft                                   |
| <b>Klemme</b>  | mit Klemmring / with clamping ring                         |
| <b>Grundw</b>  | Grundwelle / fundamental shaft                             |
| <b>SLG</b>     | Seillängengeber / cable retractor                          |
| <b>ZB</b>      | Zentrierbund / centre ring                                 |
| <b>Tachofl</b> | Tachoflansch / tachometer flange                           |
| <b>DAG</b>     | DAG-Schutzgehäuse / DAG protective housing                 |
| <b>TK</b>      | Teilkreis / pitch circle                                   |

Subject to change.



| Mechanische Kenndaten für Encoder mit Vollwelle:                              | Mechanical data for shaft encoder                                             |                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| mechanisch zulässige Drehzahl                                                 | Maximum rotational speed                                                      | max. 12.000 min <sup>-1</sup>                          |
| zul. Belastung der Wellenlagerung                                             | Maximum load on shaft                                                         | 10N axial /<br>20N radial am Wellenende (end of shaft) |
| min. Lagerlebensdauer<br>(Drehzahl 6.000 min <sup>-1</sup> , Temperatur 60°C) | Min. lifetime on bearings<br>(speed 6.000 min <sup>-1</sup> temperature 60°C) | min. 3.9x10 <sup>10</sup> Umdr. (revol.)               |
| Masse (ohne Kabel)                                                            | Weight (without cable)                                                        | ca. 0.3kg                                              |
| zulässige Winkelbeschleunigung                                                | Maximum angular acceleration                                                  | max. 10 <sup>4</sup> rad/s <sup>2</sup>                |
| Trägheitsmoment                                                               | Momentum of inertia                                                           | ca. 2,5 x10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup>             |
| Anlaufdrehmoment bei 20°C                                                     | Startup momentum at 20°C                                                      | ca. 2 Ncm                                              |
| Schutzart DIN40050/ICE 529                                                    | Protection ratings DIN 40050/ICE 529                                          | IP67                                                   |
| Zul. Vibrationsbelastung nach DIN IEC 68-2-6<br>(Sinus f= 50Hz...2kHz)        | Vibration DIN IEC 68-2-6<br>(sinusoidal f= 50Hz...2kHz)                       | max. 100 m/s <sup>2</sup> (10g)                        |
| Zul. Stossbelastung nach DIN IEC 68-2-27<br>(Halbsinus, Dauer t= 11ms)        | Shock DIN IEC 68-2-27<br>(half sinusoidal, time t= 11ms)                      | max. 1.000 m/s <sup>2</sup> (100g)                     |

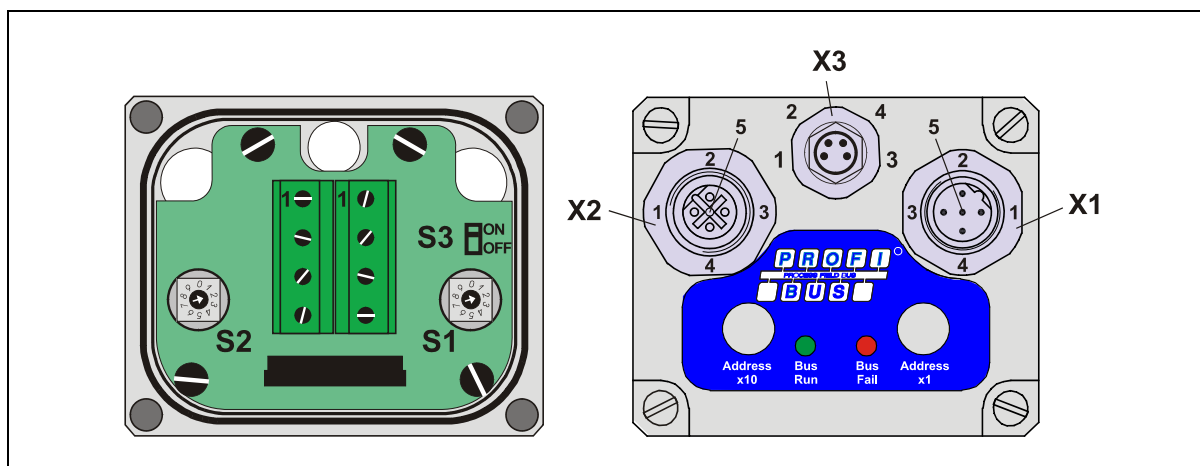
Artikel-Nr. und Steckerbelegung: siehe Datenblatt  
Article-No. and pin connections: see data sheet

|            |            |                  |                  |
|------------|------------|------------------|------------------|
| $\phi 36$  | f8         | -0.025<br>-0.064 | 35.975<br>35.936 |
| $\phi 10$  | h7         | 0<br>-0.015      | 10<br>9.985      |
| Dimensions | Tolerances |                  |                  |

|                                                                                                                                                                     |          |                                                                                                              |                     |                                                            |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------|--|
|  TR Electronic GmbH<br>Eglishalde 6<br>78647 Trossingen<br>Telefon 07425/228-0 |          | Maßstab 1:1 DIN A3<br>Zeichnungs-Nr. nur für diese Ausführung gültig<br>Drawing-No. only for this type valid |                     | Projekt-Nr.:<br>CE-58-M, 36er Zentrierung                  |  |
|                                                                                                                                                                     |          |                                                                                                              |                     |                                                            |  |
|                                                                                                                                                                     |          | Datum                                                                                                        | Name                | Zeichnungs-NR../Drawing-No.:<br>04-5802-M0085              |  |
|                                                                                                                                                                     |          | Erstellt                                                                                                     | 04.04.2005 Habetler |                                                            |  |
|                                                                                                                                                                     |          | Bearb.                                                                                                       | 26.10.2005 FLAIG    |                                                            |  |
|                                                                                                                                                                     |          | Gepr.                                                                                                        |                     |                                                            |  |
|                                                                                                                                                                     |          | Norm                                                                                                         |                     | www.tr-electronic.de<br>DXF+Info:<br>info@tr-electronic.de |  |
| 2                                                                                                                                                                   | Baulänge | 26.10.05                                                                                                     | Flaig               |                                                            |  |
| 1                                                                                                                                                                   | Bohrbild | 08.06.05                                                                                                     | Habetler            |                                                            |  |
| Zust.                                                                                                                                                               | Änderung | Datum                                                                                                        | Name                |                                                            |  |

## Steckerbelegung / Pin assignment

### C\_\_-58 Profibus-DP PNO Class 2 (2x M12, 1x M8)



| X1    | Flanschstecker / Male socket (M12x1-5 pin B coded) |             |                                                                                                                                                     |
|-------|----------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pin 1 | N.C.                                               | Profibus_IN | <b>Gegenstecker / Mating connector:</b><br>BINDER: 99-1436-820-05<br>BINDER: 99-1436-810-05<br>LUMBERG: 0976 PFC 101<br>PHOENIX CONTACT: 15 07 77 7 |
| Pin 2 | Profibus, Data A                                   |             |                                                                                                                                                     |
| Pin 3 | N.C.                                               |             |                                                                                                                                                     |
| Pin 4 | Profibus, Data B                                   |             |                                                                                                                                                     |
| Pin 5 | N.C.                                               |             |                                                                                                                                                     |

| X2    | Flanschdose / Female socket (M12x1-5 pin B coded) |              |                                                                                                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pin 1 | N.C.                                              | Profibus_OUT | <b>Gegenstecker / Mating connector:</b><br>BINDER: 99-1437-820-05<br>BINDER: 99-1437-810-05<br>LUMBERG: 0976 PMC 101<br>PHOENIX CONTACT: 15 07 76 4 |
| Pin 2 | Profibus, Data A                                  |              |                                                                                                                                                     |
| Pin 3 | N.C.                                              |              |                                                                                                                                                     |
| Pin 4 | Profibus, Data B                                  |              |                                                                                                                                                     |
| Pin 5 | N.C.                                              |              |                                                                                                                                                     |

| X3    | Flanschstecker / Male socket (M8x1-4 pin) |                                      |  |
|-------|-------------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Pin 1 | US, 11-27 V DC (braun / brown)            | Versorgungsspannung / Supply Voltage |  |
| Pin 2 | N.C. (weiß / white)                       |                                      |  |
| Pin 3 | GND, 0V (blau / blue)                     |                                      |  |
| Pin 4 | N.C. (schwarz / black)                    |                                      |  |



Betriebsanleitung beachten! - Observe User Manual!



Änderungen vorbehalten / Subject to change

## Steckerbelegung / Pin assignment

● = AN / ON    ○ = AUS / OFF    ⊙ = 1 Hz    ⊖ = 10 Hz

| LED<br>rot/red | LED<br>grün/green | Ursache / Cause                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ○              | ○                 | Versorgung fehlt, Hardwarefehler<br>No supply voltage, hardware error                                                                                                                                                                                                                            |
| ●              | ⊙                 | - Parametrier- oder Konfigurationsfehler<br>(Presetwert 1/2 bzw. Endschalter außerhalb Bereich, falsche GSD-Datei)<br>- Speicherfehler, Positionsfehler<br>- Parameter- or configuration error (Preset value 1/2 or limit switch out of range, wrong GSD file)<br>- Memory error, position error |
| ○              | ⊙                 | Blinkmodus wird nur durch ältere Mess-System – Generationen unterstützt.<br>Nicht behebbare Mess-System Störung (Speicherfehler, Positionsfehler)<br>Blink mode is supported only in case of older measuring system generations.<br>Unrecoverable encoder defect (memory error, position error)  |
| ⊙              | ●                 | Mess-System wird vom Master nicht angesprochen, kein Data-Exchange<br>No allocation to a master, no data exchange                                                                                                                                                                                |
| ○              | ⊙                 | Parametrier- oder Konfigurationsfehler in PNO-kompatibler Sollkonfiguration<br>(Anzahl Umdr. keine 2er-Potenz)<br>Parameter- or configuration error in PNO compatible target configuration (number of revolutions is not a power of two)                                                         |
| ○              | ●                 | betriebsbereit, kein Fehler, Bus im Zyklus<br>operational, no error, bus in cycle                                                                                                                                                                                                                |

### Allgemeine Hinweise:

Wenn das Mess-System die letzte Station im Profibus-Segment ist, muss der DIP-Schalter S3 für den Profibus-Terminator (Zuschaltung des Abschlusswiderstandes) eingeschaltet werden. Sonst muss er ausgeschaltet sein. Bei der Zuschaltung des Abschlusswiderstandes werden die Profibus-Signale DataA\_OUT und DataB\_OUT abgeschaltet, nachfolgende Slaves werden vom Bus getrennt.

Der Profibus arbeitet auch bei abgestecktem Mess-System, jedoch mit einer Ausnahme: **Ist das Mess-System die letzte Station im Profibus-Segment, ist die Terminierung wegen fehlendem Bezugspotential nicht voll aktiv!**

Um die ankommenden und abgehenden Signale separat verdrahten zu können, sind die Profibus-Stecker zweifach ausgeführt.

TR-Electronic empfiehlt für den Betrieb die Verwendung der von der Profibus-Nutzer-Organisation (PNO) vorgeschriebenen Buskabel. **Die Schirmung ist großflächig auf den Gegenstecker aufzulegen!** Mit den BCD-Adresschaltern S1 ( $10^0$ ) und S2 ( $10^1$ ) wird die Stationsadresse für den Profibus von 3 bis 99 eingestellt.

### General note:

If the measuring system is the last station in the Profibus segment, the DIP switch S3 for the Profibus terminator (switching-on of the terminal resistance) must be switched on. Otherwise the terminator must be switched off. With the add-on connection of the terminal resistance the Profibus signals DataA\_OUT and DataB\_OUT will be switched off and following slaves are separated from the bus.

The Profibus also operates, if the device is separated from the connection cap, however with one exception: **If the measuring system is the last station in the Profibus segment, the termination isn't fully active because the reference potential of the terminator resistance is missing!**

In order to enable a separate wiring of incoming and outgoing signals the Profibus connectors have two connection possibilities.

TR-Electronic recommends for the operation to use only bus cables certified by the Profibus User Organization (PNO). **The shielding is to be connected with a large surface on the mating connector!** With the BCD address switches S1 ( $10^0$ ) and S2 ( $10^1$ ) the station address for the Profibus is set from 3 to 99.