

# Absoluter Drehgeber CD\_582+FS für PROFINET / PROFIsafe

Funktionale Sicherheit – jetzt nur noch 58 mm Durchmesser



**Safety  
Integrated**

---

## CD\_582+FS – Funktionale Sicherheit in der Industrie-Standardbauform



CDH 582+FS  
radialer Anschluß



CDV 582+FS  
axialer Anschluß

### Technik

\_ Effizientes Design

\_ Zertifiziert nach DIN EN 62061 (SIL)  
und 61508 (PL) durch TÜV NRW

\_ Sicherheitsgerichtete Prozessdaten

Alles, was die Anwendung braucht – nicht mehr und nicht weniger.

Die CD\_582+FS sind nach beiden führenden Normen für funktional sichere Betriebsmittel entwickelt und zertifiziert und damit für alle Anwendungen geeignet, deren spezifische Standards sich auf diese zwei Grundnormen stützen.

Der CD\_582+FS stellt sicherheitsgerichtete Prozessdaten als Absolutwerte für nachgeschaltete F-Hosts zur Verfügung. Der sicherheitsgerichtete Datenkanal unterstützt vollständig das Konzept der integrierten Sicherheit, d.h. die empfangenen und verifizierten Eingangsdaten können ohne weitere Plausibilisierung in einem F-Programm weiterverknüpft werden.

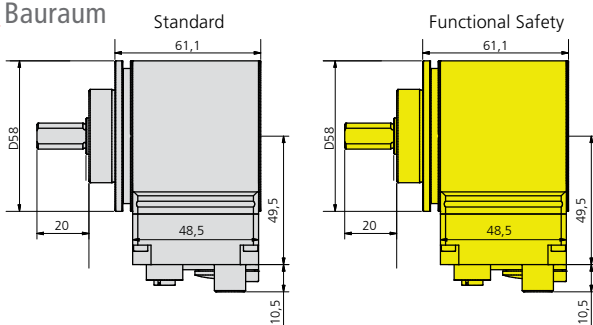


\_ SIL2/PLd, Kat3;  
SIL3/PLe, Kat4

\_ Kat. 4 – Architektur „2 Geber in 1“

## Mechanik

\_ Bauraum



\_ Präziser optisch / magnetischer  
Multiturndrehgeber CD\_582M+FS

\_ Robuster doppelmagnetischer  
Multiturndrehgeber CD\_582MM+FS

Egal ob SIL2 oder SIL3 – nutzen Sie die gleichen mechanischen und elektronischen Features genau in der für Ihre Anwendung nötigen Sicherheitsstufe.

Der CD\_582+FS ist als Kat. 4 Architektur realisiert, d.h. es existiert die Möglichkeit, bestehende Lösungen mit zwei Encodern auf einer Welle durch eine 1-Komponenten-Lösung zu ersetzen.

Der CD\_582+FS benötigt nicht mehr Bauraum als Standard-Encoder in der Baugröße 58 mm, d.h. mechanische Anbausituationen müssen nicht aufwendig umkonstruiert werden.

\_ 13 bit Auflösung innerhalb einer Umdrehung  
\_ 16 bit Umdrehungen (Multiturn)  
**Optionale Zusatzschnittstelle**  
\_ SSI (programmierbar)  
\_ INC (programmierbar)  
\_ SIN/COS (1.024 feste Auflösung)

\_ 13 bit Auflösung innerhalb einer Umdrehung (Singleturn)  
\_ 16 bit Umdrehungen (Multiturn)  
**Optionale Zusatzschnittstelle**  
\_ SSI (programmierbar)

Vollwelle

Sacklochwelle

Hohlwelle



# C\_\_582 – die nächste Generation: Standardbauform mit herausragenden Möglichkeiten

\_ Servoflansch, Klemmflansch Aufsteckhohlwelle bis 15 mm, Durchgehende Hohlwelle bis 15 mm

Die sicheren Multiturndrehgeber sind mit Vollwelle, Sacklochwelle und durchgehender Hohlwelle bis 15 mm Wellendurchmesser verfügbar. Vielfältige Flanschbilder passen sich perfekt in die Anwendung ein.

\_ Wellen mit durchgehendem Formschluss

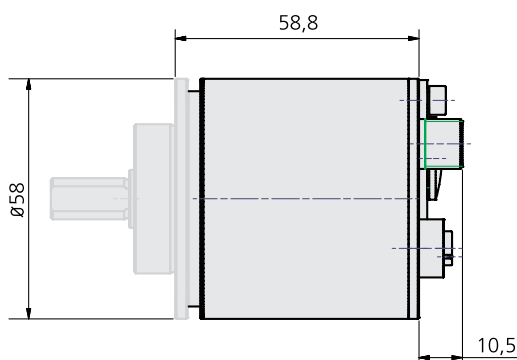
Voll-, Hohl-, und Sacklochwellen werden formschlüssig mit der Antriebswelle verbunden (Nut).



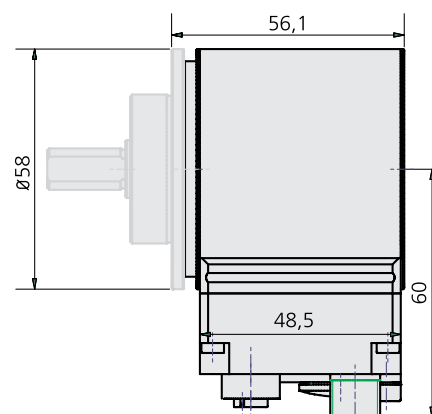
\_ Steckerabgang axial oder radial

Bauraum ist kostbar. Wichtig, dass dann die Anschlussleitungen nicht im Weg sind. Für die Varianten mit Vollwelle und Aufsteckhohlwelle (Sacklochwelle) können Sie zwischen Kabelabgang axial (=auf der der Welle gegenüberliegenden Gehäusedeckel) oder radial (= seitlich am Rohr) wählen.

Steckerabgang axial



Steckerabgang radial



## \_ Vorsatzlager



Es besteht die Möglichkeit den CD\_582 +FS an ein robustes Vorsatzlager zu koppeln. Damit sind Anbausituationen denkbar, bei denen hohe Lagerkräfte auftreten.

## Schnittstelle

### \_ Parametrierbares Getriebe

Gebrochene Getriebeparameter (Zähler/Nenner) für nahezu beliebige Abbildung von Getriebefaktoren. Auch für exakte Erfassung geschlossener Rundachsen.

### \_ Einfache Installation mit offenen Konfigurationsmöglichkeiten

Die Absolutdrehgeber von TR erfüllen die Standards der jeweiligen Nutzerorganisationen für die Parametrierung. Nutzer finden sich damit in den Standardparametern problemlos zurecht. Darüber hinaus bietet die freie Konfiguration einfachen Zugriff auf alle Funktionen, die zusätzlich zum Standard verfügbar sind.

### \_ Geschwindigkeitsausgang mit einstellbarer Mittelwertbildung

Die Zeitbasis der Geschwindigkeitsauswertung lässt sich im Bereich von einer Millisekunde bis zu einer Sekunde frei einstellen und auch in beliebigen Einheiten skalieren.

### \_ Alarme und Diagnosefunktionalität

Jederzeit Kenntnis über den Zustand der Anlage - das ist einer der wichtigsten Aspekte von Industrie 4.0. Sei es Auslastung oder anstehende Wartungen: C\_\_582 liefern alle notwendigen Alarm- und Diagnosemeldungen für die langfristige Maschinen- und Anlagenüberwachung.

### \_ Neueste Kommunikationsstandards für Industrie 4.0

Die neue Generation der Industriestandarddrehgeber C\_\_582 ist konsequent mit den modernsten Chipfamilien ausgerüstet.

### \_ Reset-Schalter

Der CD\_582+FS bietet eine Hardware-Reset-Einstellung, mit welcher der Encoder in den Auslieferungszustand (Werkseinstellungen) zurückgesetzt werden kann, ohne dass ein Engineering-System angeschlossen werden müsste.

# CD\_582+FS – PROFINET / PROFISafe

## PROFINET / PROFISafe



- \_ Aktualisierungszeit <1 ms (grauer Kanal), <3 ms (sicherer Kanal)
- \_ TCI-Anbindung
- \_ Legacy-Mode
- \_ Encoderprofil 4.2
- \_ 32 bit Datenworte
- \_ PROFINET mit IRT
- \_ Shared Device / graue und gelbe Welt
- \_ Shared Device / bis zu 4 Safety-Instanzen

Geeignet für schnelle Lageregelung mit schneller Geber-Istwert-Aktualisierung für die Bus Ausgabe.

Zur Integration in die Engineering Systeme von Siemens, z.B. TIA Portal bietet TR-Electronic ein herstellerspezifisches Device-Tool an, welches eine TCI-Schnittstelle integriert.

Der CD\_582+FS kann so parametrierbar werden, dass sich das F-Device kompatibel zur erfolgreichen Baureihe CD\_75 +FS verhält. Damit kann der Anwender existierende Funktionsbausteine aus bestehenden F-Programmen ohne Änderung in neue Projekte übernehmen.

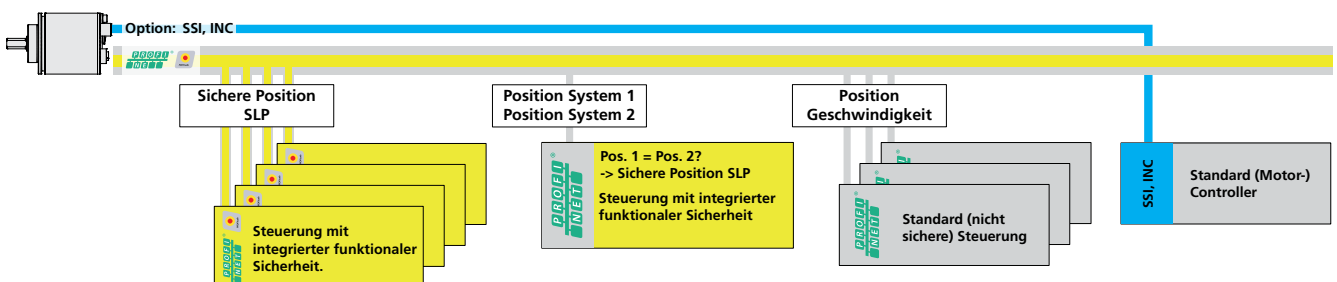
CD\_582 EPN +FS unterstützt konsequent das EPN-Encoderprofil der Profibus-International Standardisierungsorganisation sowohl für die grauen Datenkanäle als auch für den sicherheitsgerichteten Datenkanal.

Volle Auflösung mit einem Telegramm – der gesamte Positions- oder Geschwindigkeitswert kann mit einem Datenwort mit 32 bit Nutzdaten abgefragt werden.

Die PROFINET-Variante setzt damit auf neueste Technologie mit langfristiger Verfügbarkeit und ist absolut konform zu den aktuellsten Standards der PI Nutzerorganisation. Taktgenaue Synchronisation (IRT) ermöglicht genau synchronisierte Positionierungen mehrerer Achsen.

Die grauen Positions- und Geschwindigkeitswerte können unabhängig voneinander geteilt werden, d.h. der CD\_582+FS kann parallel an einer schnellen Motion-Steuerung und an einer überwachenden Safety-Steuerung betrieben werden.

Bis zu vier Sicherheitssteuerungen können gleichzeitig einen sicheren Kommunikationskanal zu CD\_582+FS aufbauen. Vorbei die Zeit, sichere Positions- und Geschwindigkeitswerte zeitraubend von Steuerung zu Steuerung weiterzuleiten.



\_ Basisabtastungen über den Bus direkt abfragen

Für nichtsichere Anwendungen können die zwei Abtastkanäle unabhängig voneinander und parallel direkt per PROFINET IO abgefragt werden. Damit lassen sich hochverfügbare Anlagen realisieren.

\_ PROFISAFE V2.6.1

Der CD\_582M+FS unterstützt das Basis-Protokoll (BP) und das erweiterte Protokoll (XP) nach PROFIsafe-Standard V2.6.1.

\_ Erweiterte F-Dest-Adresse

Über die TCI-Integration kann der Anwender „F-Dest-Adressen“ (PROFISAFE-Adressierung) im Bereich von 1 ... 65535 per Software programmieren.

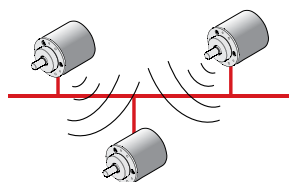
\_ Wiedereingliederung (Reintegration) nach Passivierung

Der CD\_582+FS kann nach Protokollfehlern in der PROFISAFE-Kommunikation ohne Systemneustart in den sicherheitsgerichteten Datenaustausch wiedereingegliedert werden.

\_ Preset „on the fly“ für Justagen im Prozess

Preset-Werte werden über den echtzeittauglichen Prozessabbild-Bereich übertragen. Damit lassen sich Absolutjustagen (auch „Preset“ oder „Offsetjustage“ genannt) selbst im laufenden Anlagenbetrieb synchron zum Steuerungstakt durchführen. Kein Achsenstillstand mehr erforderlich.

\_ Nachbarschaftserkennung



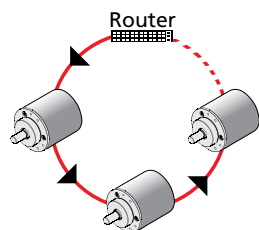
Dank Nachbarschaftserkennung tauschen Sie Geräte ohne Engineeringtool. Anhand der Nachbarn kann ein neu hinzugekommener Drehgeber feststellen, wessen Position er einnimmt und kann dafür dann die Einstellungsdaten des zu ersetzenden Drehgebers aus der Steuerung übermittelt bekommen.

\_ Fast Startup für schnelle Anlagenverfügbarkeit



Mit fast Startup-Option startet der neue CD\_582 Profinet so schnell wie kein anderer Busdrehgeber. Einmal projiziert steht in wenigen Augenblicken nach Spannungswiederkehr ein stabiler, gültiger Absolut-Positionswert in der PROFINET-Steuerung zur Verfügung. Der Anlagenstart wird damit massiv beschleunigt und insbesondere modulare Maschinenkonzepte (mit zweitweise abgekoppelten Modulen) profitieren unmittelbar von dieser Technologie.\*

\_ Media-Redundancy-Protocol für höchste Zuverlässigkeit



Ein Ring für Zuverlässigkeit. Die PROFINET-Schnittstelle des CD\_582+FS unterstützt das innovative Media Redundancy Protocol MRP. Normalerweise unterstützt PROFINET nur eine Linien/Baumstruktur. Eine redundante Verbindung ist vom Standard primär nicht vorgesehen. MRP erhöht mit einem einfachen Kniff die Verfügbarkeit erheblich! Mit einer zusätzlichen Leitung vom letzten Teilnehmer zum Switch werden Abzweige jeweils zu einem Ring verbunden. Die entsprechend konfigurierten Teilnehmer erkennen dies. Einer der Teilnehmer trennt diesen Ring auf, indem er den zweiten Anschluss „ignoriert“. Fällt nun eine Verbindung aus (durch Kabelbruch oder Ausfall eines Teilnehmers), erkennen die Teilnehmer dies und versuchen, einen anderen Weg zum Rest der Anlage zu finden. Die vorher geöffnete Verbindung wird geschlossen und alle Teilnehmer sind wieder mit dem Netzwerk verbunden.\*

\_ Feldbussynchronisation

Die Positionsabtastung des CD\_582+FS wird zum Bus/Ethernet synchronisiert. Damit werden unsichere Totzeiten bei der Positionsregelung vermieden.

\*C\_582 EPN kann wahlweise für Fast Startup oder Media-Redundancy-Protocol konfiguriert werden.



## Konfiguration

### Sicherheit

\_ SIL 3 / PL<sub>e</sub> / C 4

Höchste zu erreichende Sicherheitsstufe für Einzelkomponenten.

\_ SIL 2 / PL<sub>d</sub> / C 3

Optimierte Version für geringere Sicherheitsanforderung.

### Abtastung

\_ Optisch / Magnetische Abtastung

13 bit Auflösung innerhalb einer Umdrehung (Singleturn)  
16 bit Umdrehungen (Multiturn)

\_ Magnetisch / Magnetische Abtastung

13 bit Auflösung innerhalb einer Umdrehung (Singleturn)  
16 bit Umdrehungen (Multiturn)

### Wellenausführung

\_ Vollwelle: 10, 12, 14 mm

mit Nut

Abgänge der Anschlüsse wahlweise seitlich oder auf der Rückseite.

\_ Sacklochwelle: 10, 12, 14, 15 mm

mit Teilnut

Abgänge der Anschlüsse wahlweise seitlich oder auf der Rückseite.

\_ Hohlwelle: 10, 12, 14, 15 mm

mit Teilnut

Abgänge der Anschlüsse seitlich.

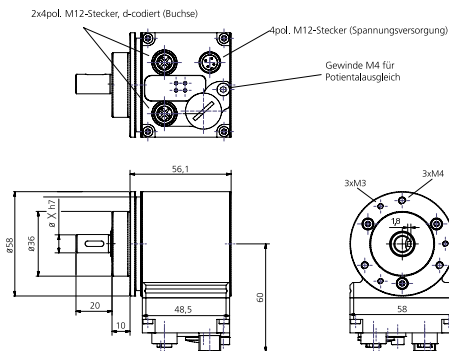




# Maßbilder

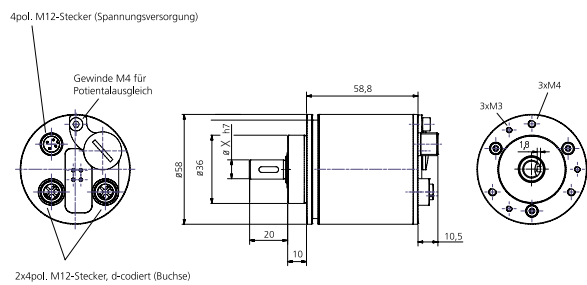
## CDV582+FS RADIAL

Absolut-Encoder CDV582M+FS, CDV582MM+FS



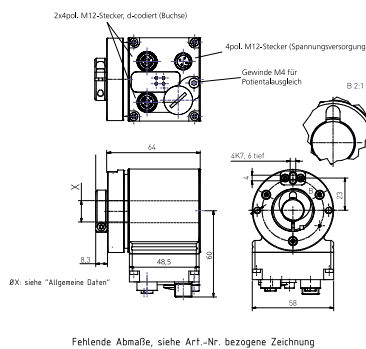
## CDV582+FS AXIAL

Absolut-Encoder CDV582M+FS, CDV582MM+FS



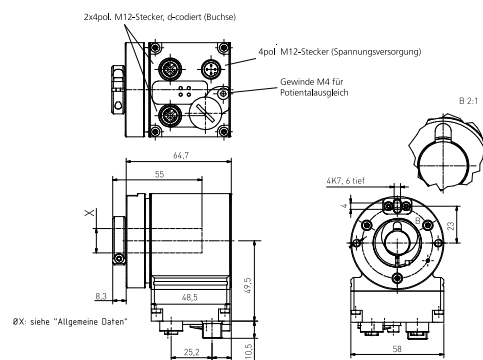
## CDH582+FS RADIAL

Absolut-Encoder CDH582M+FS, CDV582MM+FS



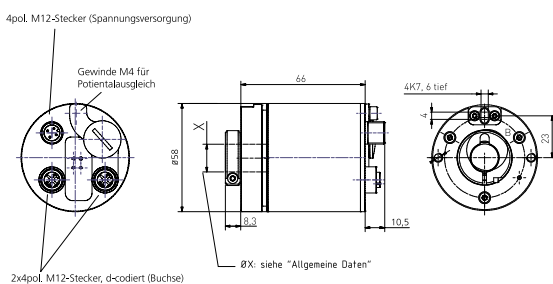
## CDS582+FS RADIAL

Absolut-Encoder CDS582M+FS, CDS582MM+FS



## CDS582+FS AXIAL

Absolut-Encoder CDS582M+FS, CDS582MM+FS



# TR-Electronic – Ihr Partner für Automatisierungstechnik

## Drehgeber

### Absolutdrehgeber, Inkrementaldrehgeber, Seillängegeber

Drehgeber mit optischer oder magnetischer Abtastung erfassen u.a. präzise die Position in unterschiedlichsten Anwendungen und Branchen. Miniaturausführungen sorgen in der Medizintechnik für die richtige Lage und SIL3 zugelassene absolute Drehgeber für die nötige Sicherheit. Neben hochwertigen Drehgebern (von Ø 22 bis 160 mm) für nahezu jede Anwendung bieten wir Ihnen umfangreiches Zubehör.

## Lineargeber

### Linear-absolute Messsysteme, Laser-Entfernungsmessung

Lineargeber erfassen lineare Bewegungen in Maschinen, Werkzeugen und Anlagen entsprechend ihrer spezifischen Anforderungen mit unterschiedlichen Technologien. Mit Lineargebern messen Sie nahezu verschleißfrei Wegstrecken bis zu 20 m und mit den Lasermesssystemen bis zu 240 m. Präzise steuern sie Ihre Maschinen und Anlagen an die gewünschten Positionen.

## Motion

### Kompakte Stell- und Positionierantriebe

Intelligente encoTRive-Antriebe stehen mit den aktuellen Feldbussystemen wie PROFIBUS, PROFINET und CANopen im Leistungsbereich bis zu 300 Watt zur Verfügung. Die Antriebe werden auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt und frei kombiniert mit Präzisionsgetriebe, Haltebremse und E/A. Anspruchsvolle Applikationen bewältigen sie mit bis zu 4.350 U/min und kraftvollen 200 Nm.



## Komponenten

### Industrie-PC, Feldbus E/A, SPS, HMI-Controller

Industrie-PC in vielen Varianten bieten maßgeschneiderte Rechenpower für PC-gestützte Automatisierung. Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) bieten den klassischen Weg der Automatisierung. HMI-Controller bilden die Schnittstelle zum Benutzer. Feldbusknoten, E/A-Module und Nockenschaltwerke vervollständigen das Angebot an Automatisierungskomponenten.

## Automation

### Beratung und Realisierung für Neuanlagen und Retrofit

Ob Sie sich mit dem Aufbau einer weitgehend automatisierten Neuanlage beschäftigen oder Ihre bestehende Anlage im Rahmen eines Retrofit-Projektes mit Automatisierungssystemen nachrüsten und modernisieren möchten: Was Sie dazu brauchen, ist unser umfassendes Expertenwissen und mehr als 20 Jahre Erfahrung.

## Unidor

### Stanzen und Umformen, Systeme, Control und Sensoren

Zukunftsweisende Technologie für die Stanz- und Umformtechnik seit mehr als 30 Jahren. Wir sind Ihr verlässlicher Partner in der Stanz- und Pressenwelt: Viele tausend, erfolgreich installierte Systeme weltweit liefern den Beweis. Sensoren, Controls und Systeme sorgen in Maschinen, in der Produktion, im Werkzeug und in Retrofit für optimale Ergebnisse.



**TR-Electronic GmbH**

Eglishalde 6  
D - 78647 Trossingen

Tel. +49 7425 228-0  
Fax +49 7425 228-33

info@tr-electronic.de  
[www.tr-electronic.de](http://www.tr-electronic.de)

