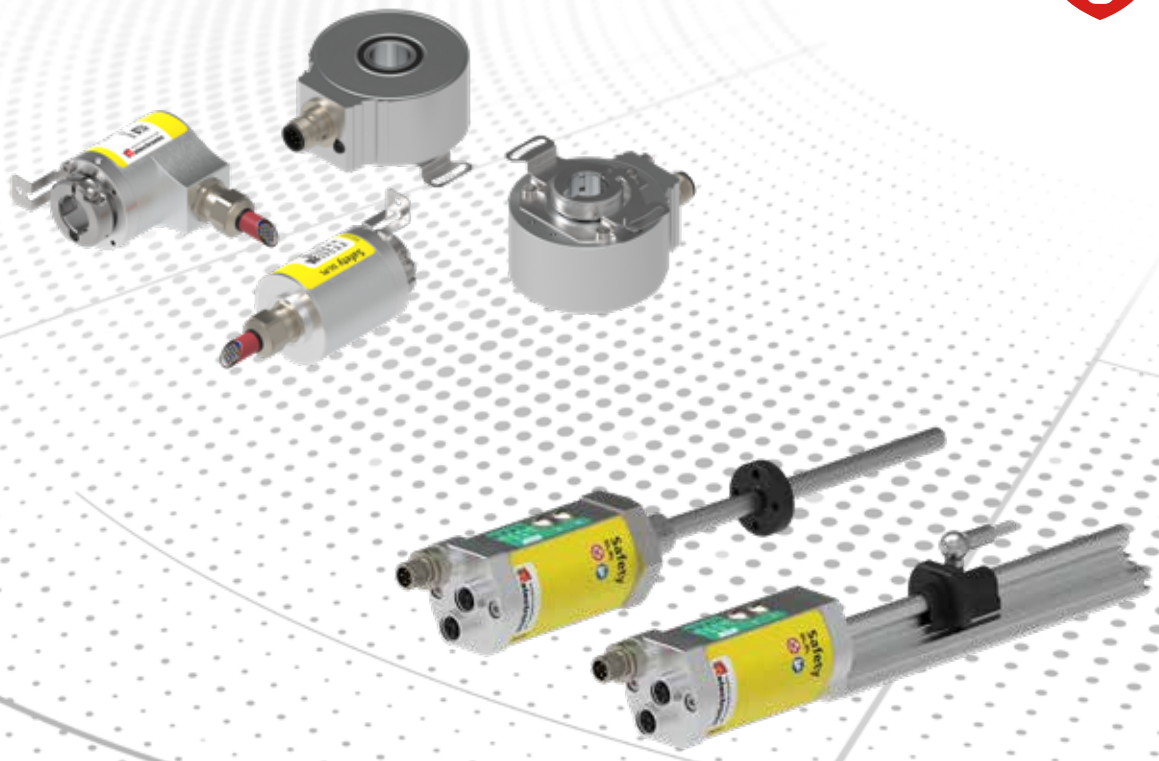
Sensorik – Highlights 2027

Neue Lösungen, hier erstmals vorgestellt!

SIL2/3 Functional Safety PLd/e

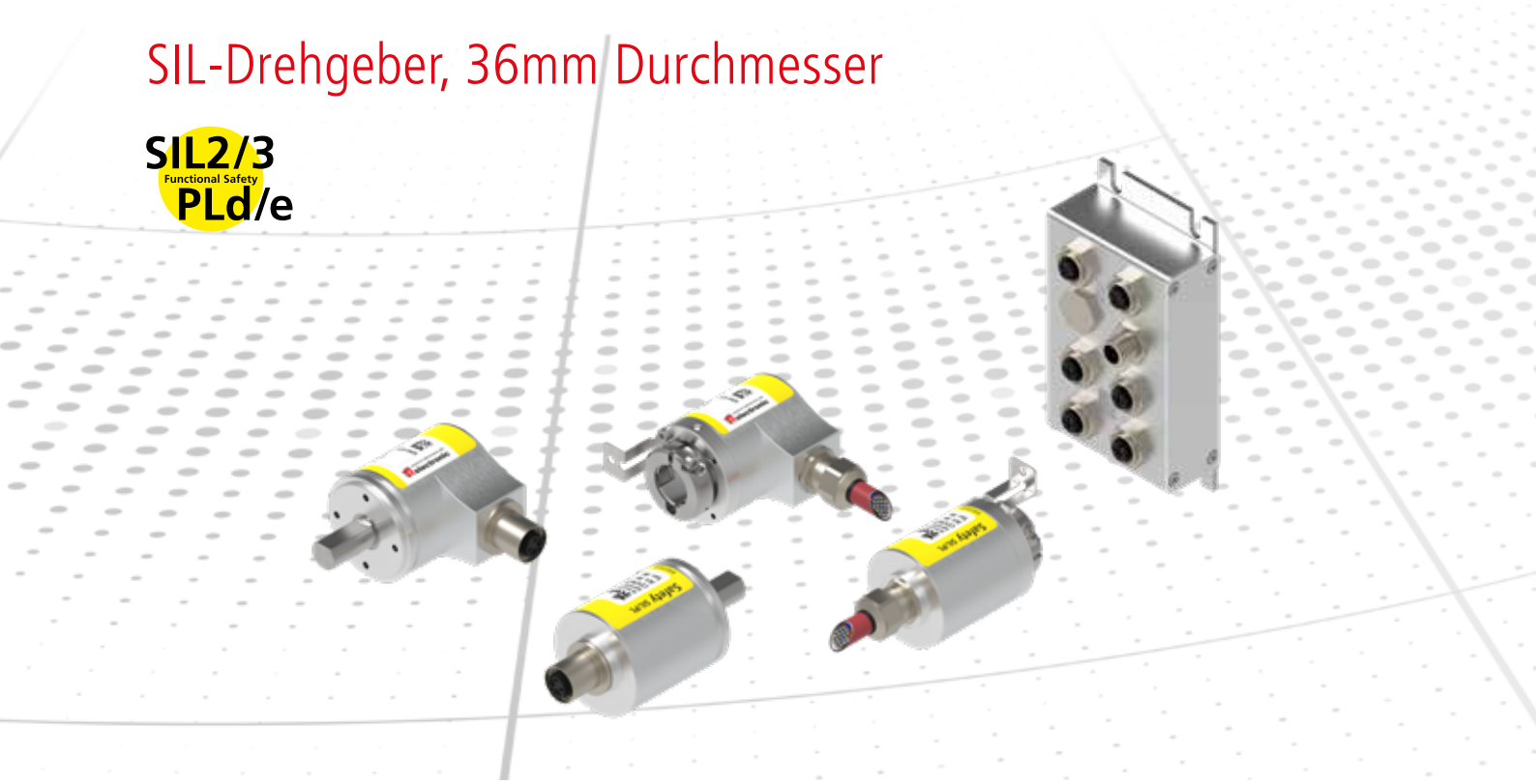
CRA READY



www.tr-electronic.de

SIL-Drehgeber, 36mm Durchmesser

SIL2/3 Functional Safety PLd/e



NEU: Sicherheitsdrehgeber CD_362+FS

Nur 36 mm und vollständig sicher

Der CD_362+FS von TR Electronic ist derzeit der kleinste sichere Absolutdrehgeber am Markt, der die hohen Anforderungen von SIL3 bzw. PLe mit Kategorie 3 erfüllt. In 36 mm Durchmesser liefert TR Electronic ein redundantes Drehgebersystem, das zwei Multiturn-Getriebe und -Abtastungen enthält. Selbst in diesem kleinen Drehgeber sind die von TR bekannten sicheren Busprotokolle umsetzbar.

Sichere Busprotokolle ohne Overhead

Die sicheren Drehgeber der Baureihe 362 implementieren das sichere Busprotokoll standardkonform und zertifiziert für CANopen Safety und IO Link Safety.
Die sicheren Busprotokolle PROFIsafe, CIP Safety™, openSAFETY, FSoE werden direkt im Geber sicher erzeugt. Anschließend werden sie über eine RS485-basierte, serielle Schnittstelle transportiert. Wird eine Standardschnittstelle zur übergeordneten Kommunikation gewünscht, können mit dem passenden Umsetzermodul CIB2X+FS die seriellen Signale von bis zu 4 CD_362+FS-Drehgebern in die Standard-Ethernet-Schnittstelle überführt werden.

Anwendungsfälle

Autonome Logistikfahrzeuge (AGV)
Medizinische Apparate und Einrichtungen

Die Familie CD_362+FS zusammengefasst:

Mechanik:
_ Durchmesser des Drehgebers 36 mm
_ Baulänge typisch 42 mm
_ mit Sackhohlwelle Aufsteckhohlwelle: Formschluss mit Nut für Passfeder im Klemmring, Wellendurchmesser 6, 8, 10, 12, 15 mm
_ mit Vollwelle: Reibschluss, wahlweise Formschluss mit Keil auf Fläche. Wellendurchmesser 6, 8, 10 mm

Schnittstellen:
_ CANopen Safety, IO Link Safety, SSI+SSI, SSI+Inkremental über M12 Steckverbinder oder Kabelverschraubungen
Sicheres Schnittstellenprotokoll, standardisiert und geprüft über eine serielle Verbindung:
_ PROFIsafe, CIP Safety™, OpenSAFETY, FSoE
Dieses kann kundenseitig direkt in eine Steuerung eingelesen werden oder mit dem Umsetzermodul CIB2X+FS mit Industrial Ethernet verbunden werden.

Sicherheitsgerichteter Aufbau
_ Zweikanalige Abtastung innerhalb der Umdrehung
_ Abtastung der Umdrehungen über zwei Getriebe und separate Abtastungen
_ Überwachtes Netzteil, Interne Hardware-Diagnosen und die Zusammenfassung zu einem sicheren Übertragungsprotokoll

Funktional sichere Lineargeber

SIL2/3 Functional Safety PLd/e



Industrial Standard LM_I46 jetzt auch für SIL3/PLe-Anwendungen

Funktional sicheres Linearmesssystem, das die strengen Anforderungen nach SIL3 bzw. PLe (sowie SIL2/PLd) erfüllt. Damit schließt TR Electronic die Lücke in Anwendungen, bei denen lineare Bewegungen direkt und absolut sicher überwacht werden müssen. Das System basiert auf einer hochzuverlässigen, redundanten Abtastung, bei der zwei unabhängige Messsysteme geschützt im Rohr oder Profil untergebracht sind.

Echt absolut, berührungslos und verschleißfrei

Die Neuentwicklung vereint maximale Sicherheit mit den bewährten mechanischen Vorteilen der Linearmessysteme von TR Electronic. Die Abtastung erfolgt echt absolut, berührungslos und komplett verschleißfrei.

Sichere Kommunikation und smarte Diagnose

Die Übertragung der sicheren Daten erfolgt direkt über PROFINET und PROFIsafe (PROFIsafe-Adresstyp 2). Für maximale Verfügbarkeit im Netzwerk sorgen integrierte Features wie das Medienredundanz-Protokoll (MRP). Der Hochlauf einer Anlage wird durch Fast Start-Up (FSU) erheblich beschleunigt. Zudem ist das System mit dem standardisierten PNO Encoder-Profil (Klasse 3/4) sowie der Systemredundanz S2 perfekt auf moderne Steuerungslandschaften vorbereitet. in schneller Messkanal für hochpräzise Regelungen sowie eine sichere Preset-Schnittstelle sind direkt integriert. Inbetriebnahme und Service werden komfortabel über das TCI Device Tool abgewickelt.

Gerüstet für Cyber Security und die neue Maschinenverordnung

Mit Blick auf die Zukunft ist das SIL3-Linearmesssystem bereits ab Werk konform zum Cyber Resilience Act (CRA) sowie zur neuen Maschinenverordnung (MVO 2027) ausgelegt und erfüllt die Kriterien der PROFINET Security Class 1.

Anwendungsbereiche

Das neue SIL3-Linearmesssystem ist überall dort unverzichtbar, wo Mensch und Maschine eng zusammenarbeiten und schwerste Lasten sicher bewegt werden müssen. Typische Einsatzgebiete sind:

- Gleisbaumaschinen und Tunnelbohrmaschinen
- Baumaschinen im harten Außeneinsatz
- Moderne Entertainment- und Veranstaltungstechnik, bei der Lasten über Personen transportiert oder Personen bewegt werden.

Durch die Erfüllung der neuen Maschinenverordnung bietet TR Electronic Maschinenbauern schon heute die Rechtssicherheit, die für zukünftige Anlagengenerationen zwingend gefordert ist

Die Sicherheits-Highlights:

- Volle Unterstützung für Anwendungen nach SIL3/PLe und SIL2/PLd
- Zwei komplett unabhängige Abtastsysteme in einem Rohr
- Zukunftssicher: Konform zu Cyber Resilience Act (CRA) und der neuen Maschinenverordnung (MVO 2027)

Allgemeine Produkteigenschaften:

- Abtastung: Berührungslos, verschleißfrei, echt absolut
- Auflösung von 0,01 mm
- Rohrvariante oder Profilvariante
- PROFIsafe über PROFINET
- Fast Start-Up (FSU), Medienredundanz (MRP)
- Profile & Security: PNO Encoder-Profil (KL 3/4) und Profinet Security Class 1, Systemredundanz S2
- Separater, schneller Messkanal für dynamische Regelungen
- Sichere Preset-Schnittstelle
- Konfiguration via TCI Device Tool

encoTRive – EtherCAT mit NC Funktion



Dezentrale Kompaktantriebe – kompakt & integriert

_Motor, Leistungselektronik, Regelung und Positionserfassung in einem System
_Versorgungsspannung: 24–48 V
_Sicherheitsfunktionen wie STO und SS1
_batterielose Multiturn-Technik
_Bussysteme: EtherCAT, PROFINET, PROFIBUS, CANopen

EtherCAT NC – neue Möglichkeiten

_Integration in EtherCAT NC-Funktionen
_Herstellerneutrale Einbindung verschiedenster Antriebe
_Zentrale Positionsregelung über Steuerung
_Integration über Standard-Technologiefunktionen

Die encoTRive-Serie vereint Motor, Elektronik und Positionserfassung in einem Gehäuse – ideal für platzsparende Anwendungen mit 24–48 V Versorgung. Mit Unterstützung moderner Feldbus-Systeme wie EtherCAT, Profinet und CANopen lassen sich Stellaufgaben effizient realisieren. Die neue EtherCAT-NC-Erweiterung ermöglicht eine herstellerneutrale Einbindung und standardisierte Steuerungsintegration: Der Antrieb übernimmt die Geschwindigkeitsregelung, die Positionsregelung erfolgt über die Steuerung. Das erleichtert die Projektierung und vereinfacht die Inbetriebnahme.

Neue Serie Seillängengeber

WPS-Seilzugmechanik für CMW582-Drehgeber mit Messlänge NEU: 10 m

Präzise Messung – kompakt, robust, vielseitig

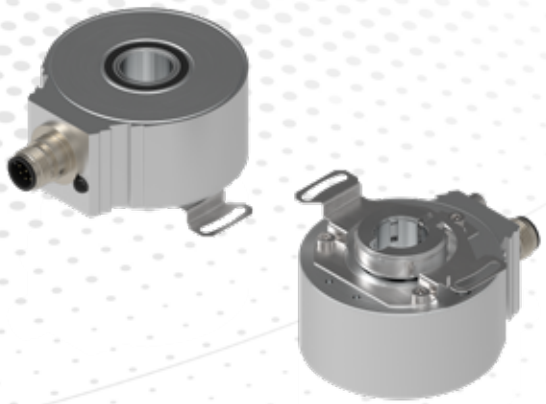
_Auflösung von über 17 Bit auf Messlängen von 10 m bei kompakter Bauform
_Integrierter Multiturn-Drehgeber, Schutzart IP67

Volle Integration

_Schnittstellenvielfalt der C__582 Familie: PROFINET, EtherCAT, CANopen, SSI, IO-Link u.v.m.
_Radiale Steckeranordnung, flexible Montageoptionen
_Der perfekte Seillängengeber für die CMW582-Encoder

Die neue WPS-Seilzugmechanik von TR Electronic ermöglicht Messbereiche von 5 m und neu bis 10 m selbst bei beengten Platzverhältnissen und anspruchsvollen Einbausituationen. Der Multiturn-Drehgeber ist direkt integriert, wodurch der Bauraum deutlich reduziert wird. Dank Schutzart bis zu IP67 ist die Mechanik auch für raue Industrieumgebungen geeignet. Die Montage wird durch vielseitige Befestigungsoptionen erleichtert – mit Nutensteinen und Zusatzbohrungen. Vollständig in die CMW582-Serie integriert, bietet die WPS alle gängigen Schnittstellen für moderne Automatisierung – inklusive Industrial Ethernet, IO-Link und Feldbusoptionen. Ideal für Maschinenbau, Fördertechnik und Industrie 4.0-Konzepte.

Low Profile Absolutdrehgeber



Hohlwellendrehgeber mit geringer Bauhöhe CEL582

Wenn es um exakte Positionsbestimmung bei minimalem Platzangebot geht, setzt der neue flache Absolutdrehgeber von TR-Electronic neue Maßstäbe. Überall dort, wo herkömmliche Hohlwellen-Drehgeber in der industriellen Standardbaugröße 58 mm aufgrund ihrer Gehäusetiefe an ihre Grenzen stoßen, glänzt diese Neuentwicklung als echter Problemlöser. Mit einem Standarddurchmesser von 58 mm und einer besonders flachen Bautiefe von kleiner 40 mm fügt sich das System nahtlos in kompakte Maschinenumgebungen ein. Ein bauraumoptimierter Kabelabgang per Tülle spart wertvolle Millimeter bei der Montage.

_Ultra-kompakt: Standarddurchmesser von 58 mm bei einer Bautiefe von kleiner 40 mm.
_Optimierte Montage: Bauraumoptimierte Kabelabgang mit Tülle und flexible Befestigung wahlweise über Federblech Drehmomentstütze oder Stift-Nut.
_Mechanisch variabel: Durchgehende Hohlwelle bis 15 mm sowie flansch- oder haubenseitige Fixierung der Drehmomentstütze.
_Robuster Aufbau: Maximale Stabilität durch beidseitige Lagerung am Gehäuse.
_Schnittstellenstark: Direktes CANopen, IO-Link und SSI; PROFINET und EtherCAT via Interfacebox CIB2X verfügbar.

CANopen als Zweitschnittstelle



Flexible Zweitschnittstelle für Standard- und Sicherheitsdrehgeber C__582, CD_582+FS

Zwei Schnittstellen in einem Sensor

TR-Electronic ist auf kundenspezifische Anpassungen spezialisiert und integriert eine Vielzahl von Industrie-Schnittstellen direkt in die Sensorik. Wo bisher für die Ausgabe an eine Zweitschnittstelle vor allem SSI und Inkrementalsignale (INK) zur Verfügung standen, erweitert das Unternehmen nun die Optionen: Ab sofort ist CANopen als vollwertige Zweitschnittstelle verfügbar.
Diese ist direkt am Drehgeber über einen zusätzlichen Steckverbinder herausgeführt. Sie steht sowohl für die Standarddrehgeber der Familie C__582 als auch für die Sicherheitsdrehgeber der Familie CD_582 (hier als nicht-sichere Zweitschnittstelle) bereit.

Die neue CANopen-Zweitschnittstelle zusammengefasst:

_Unabhängige Verarbeitung: Daten direkt von der Abtastung
_Freie Skalierung: Auflösung, Getriebe, Offset und Drehrichtung völlig unabhängig von der Hauptschnittstelle einstellbar.
_LSS-Support: Adressierung und Baudrate über Layer Setting Service konfigurierbar.
_Volle Kompatibilität: Identische EDS-Dateien wie die Standard-CANopen-Baureihe von TR-Electronic.
_Hardware: Separater Steckverbinder direkt am Gehäuse.
_Auch mit durchgehender Hohlwelle möglich.
_Kombinierbar mit den Primärschnittstellen der Familien C__582 bzw. CD_582, z.B. PROFINET, PROFIBUS, EtherCAT, Ethernet/IP...

notion.S Comfort Panels



notion.ABC – industrielle HMI- und Automatisierungssysteme auf höchstem Niveau

Maßgeschneidert, robust und zukunftssicher: Mit notion.ABC bietet TRsystems eine leistungsstarke Plattform für anspruchsvolle Industrieanwendungen. Die Systeme werden vollständig am Standort Trossingen entwickelt und gefertigt – für maximale Qualität, Flexibilität und Langzeitverfügbarkeit.
Ob extreme Einsatzbedingungen wie Schock, Vibration, EMV oder klassische Maschinensteuerung – notion.ABC überzeugt durch Zuverlässigkeit und Effizienz. Mit modernster CPU-Technologie (ARM®, Intel® Atom®, Intel® Core™ Gen. 14) sind Sie heute schon für morgen gerüstet.

NEU: notion.S- Comfort Panels von TRsystems
TP700, TP 900, TP1200, TP1500, TP1900, TP2200

Highlights auf einen Blick

_ Funktions- und montagekompatibel zu SIMATIC* HMI Comfort Panels
_ Projektierung direkt im TIA-Portal
_ Unterstützt WinCC Runtime Advanced & Unified PC-Runtime
_ Skalierbare CPU-Leistung – lüfterlos und leistungsstark
_ Langzeitverfügbarkeit der Touch-Panels (>10 Jahre)
_ Nahtlose Integration in SIMATIC*-Umgebungen: TIA Portal, WinCC Advanced & Unified

Die notion.S Comfort Panels von TRsystems sind die zukunftssichere Lösung für Industrieanwendungen, bei denen Kompatibilität, Leistung und Langzeitverfügbarkeit gefragt sind. Mechanisch und softwareseitig sind sie vollständig in die SIMATIC*-Welt integrierbar – inklusive Projektierung im TIA-Portal. Die Panels unterstützen WinCC Runtime Advanced und Unified RT und sind in Displaygrößen von 7" bis 22" erhältlich – mit WVGA-, WXGA-, HD- oder Full-HD-Auflösung. Dank lüfterloser, skalierbarer CPU-Technologie bieten sie hohe Performance bei zuverlässigem Dauerbetrieb. Robustes Design, optionaler Glasschutz und über 10 Jahre Verfügbarkeit machen sie zur idealen Wahl für Maschinen- und Anlagenbauer. Ethernet-Schnittstellen, MPI- oder AS511-Adapter ermöglichen die Anbindung an alle Generationen von SIMATIC*-S5 und S7-Steuerungen. Die kapazitive Touch-Haptik sorgt für modernes Bediengefühl – notion.S ist mehr als Ersatz: Es ist ein Upgrade für Ihre HMI-Zukunft.

*eingetragene Marken der Siemens AG München

Bereit für den Cyber Resilience Act



CRA ist selbstverständlicher Teil der Qualitätsstrategie

Seit über 40 Jahren behauptet sich TR Electronic als führender Spezialist in der Sensorik und Automatisierungstechnik. Das Fundament dieses langjährigen Erfolgs bildet eine konsequente Kundenorientierung, die sich in zwei Kernbereichen widerspiegelt:

_Technische Funktionalität im Fokus: Maßgeschneiderte Schnittstellen, präzise mechanische Ausführungen sowie die optimale Anpassung an anspruchsvollste Umweltbedingungen sichern den zuverlässigen Einsatz im Feld.

_Praxisorientierte und risikobasierte Erfüllung normativer Vorgaben: Die zielgerichtete Einhaltung aller relevanten Produktnormen und Konformitätsvorgaben garantierten Kunden rechtliche und betriebliche Sicherheit.

Die Erfüllung des neuen Cyber Resilience Act (CRA) ist für das Trossinger Unternehmen daher eine logische und selbstverständliche Fortführung seiner Qualitätsphilosophie.

Umfassende Maßnahmen für maximale Cyberresilienz

Im Zuge der neuen gesetzlichen Anforderungen hat TR Electronic sein gesamtes Produktportfolio einer tiefgreifenden Konformitätsprüfung unterzogen. Da der Schutz vor gefährlichen Fremdeingriffen schon immer ein fester Bestandteil des Entwicklungsprozesses war, erfüllt der überwiegende Teil der Produkte die Richtlinien bereits vollständig. Für die verbleibenden Komponenten werden notwendige Anpassungen rechtzeitig und planmäßig umgesetzt: Ziel ist es, die vollständige Konformität der gesamten Produktpalette bis Ende 2026 zu erklären. Bestätigt wird dieser Status fortlaufend und transparent direkt in den jeweiligen produktspezifischen Konformitätserklärungen. Bei der praktischen Umsetzung orientiert sich TR Electronic strikt an den bewährten Regeln und Empfehlungen des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI).

Gelebte Sicherheit: PSIRT und ISO 27001

Sicherheit ist für TR Electronic kein statischer Zustand, sondern ein dynamischer Prozess. Flankierend zur produktseitigen CRA-Konformität hat das Unternehmen ein eigenes Product Security Incident Response Team (PSIRT) etabliert. Diese zentrale Melde- und Veröffentlichungsplattform ermöglicht es Sicherheitsforschern, Kunden und Partnern, potenzielle Produktsicherheitsrisiken und Schwachstellen verantwortungsvoll zu melden, damit diese schnellstmöglich geschlossen werden. So halten TR Electronic und Partner gemeinsam ein durchgängig hohes Sicherheitsniveau.

Gleichzeitig wappnet sich der Sensorikspezialist auf Unternehmensebene gegen digitale Bedrohungen: Die gesamte interne Unternehmensinfrastruktur wird derzeit intensiv auf die Zertifizierung nach der internationalen Sicherheitsnorm ISO 27001 vorbereitet, wofür bereits weitreichende Schutzmaßnahmen erfolgreich eingerichtet wurden.

Mit diesen proaktiven Schritten sichert TR Electronic die Zukunftsfähigkeit seiner Kunden und beweist erneut seine Rolle als verlässlicher Pionier der industriellen Transformation.

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

Letzte Aktualisierung: 11/2026
68100108 · TR-V-PR-D-0014v02
Änderungen in Technik und Design vorbehalten.
Hintergrund Titelfoto: ©kras99-fotolia.com