

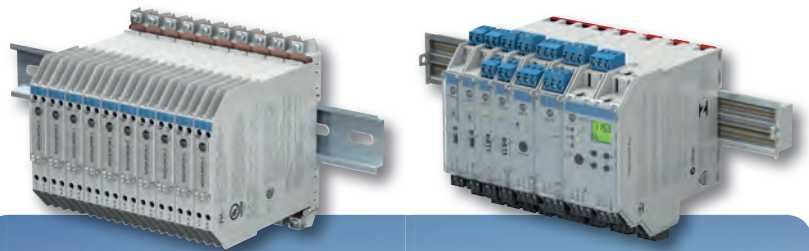
Eigensichere Module der Serie 937

Speziallösungen für Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen

Funktionen und Vorteile

- Einfache Wartung dank **integrierter Diagnosen** und dem schnellen Austausch der Module bei laufendem Betrieb
- **Einfache Konfiguration** per DIP-Schalter oder Field Device Tool-Software
- Einfache und zuverlässige Planung und Dokumentation dank **umfassender Konformität mit Normen bis SIL3**
- **Horizontale oder vertikale Montage** ohne Herabsetzung der Betriebsnennwerte
- **Netzfehlererkennung** für Feldschaltkreise
- **Stromschiene** für einen wesentlich geringeren Verdrahtungsaufwand, kollektive Fehlermeldungen sowie für eine effiziente Fehlerbehebung und Installation
- **Verschiedene Modultypen** erfüllen die unterschiedlichsten Anwendungsanforderungen, zu denen unter anderem Folgende gehören:
 - **Trennbarrieren** für eine vollständige Potenzialtrennung der eigensicheren Schaltkreise
 - **Wandlerbarrieren** zum Ändern der Sensoranzeigen in Signale gemäß Industriestandard
 - **Zener-Barrieren** für die einfache Energiebegrenzung in explosionsgefährdeten Bereichen

Ein Konzept mit Eigensicherheit kann wirtschaftlicher sein als andere Schutz- bzw. vorbeugende Maßnahmen für explosionsgefährdete Bereiche an Standorten der Klasse I, Division 1 (Zonen 0 und 1).



Eine Signalschnittstellen-Brücke zwischen explosionsgefährdeten Bereichen und dem Steuerungssystem

Eigensichere Module der Serie 937 verbinden für Eigensicherheit ausgelegte Systeme – wie Messwertgeber, Magnetspulen, Näherungssensoren und vergossene Baugruppen – mit Steuerungssystemen. Ein Konzept mit Eigensicherheit kann wirtschaftlicher sein als andere Schutz-/ Migrationsstrategien für explosionsgefährdete Bereiche an Standorten der Klasse I, Division 1 (Zonen 0 und 1).

Eigensichere Schaltkreise sind für den Betrieb mit so niedrigem Energieniveau konzipiert, dass eine Entzündung von Gefahrstoffen im Falle eines Fehlerzustands – wie beispielsweise bei einem Kurzschluss – verhindert werden kann. Eigensichere Schaltkreise erfordern keine Spülung/ Überdruckkapselung mit teurem Schutzgas oder „Explosionsschutz“-/ Eindämmungsstrategien für explosionsgefährdete Bereiche.

Module der Serie 937 sind Teil der Produktfamilie der Allen-Bradley-Signalschnittstellen. Diese Produktfamilie umfasst auch Signalwandler der Serie 931, die in weniger gefährlichen Bereichen eingesetzt werden können, in denen keine Eigensicherheit erforderlich ist.

LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

Diese Module sind mit zahlreichen Optionen erhältlich, die große Funktionsvielfalt in Anwendungen für explosionsgefährdete Bereiche beispielsweise in der Öl- und Gasindustrie, chemischen- und petrochemischen Industrie und in vielen anderen Branchen bieten. Die Produktfamilie der Serie 937 besteht aus folgenden Komponenten:

Trennbarrieren

Dank galvanisch-optischer Isolierung oder Transformatorisolation stellen diese Module eine Schnittstelle zum Eigensicherheits-Schaltkreis zur Verfügung, der elektrisch vom Steuerungssystem getrennt ist und keine Erdung zwischen dem Modul und dem eigensicheren Gerät erfordert. Verfügbar mit hoher Dichte (12,5 mm/0,5 Zoll) und Standardbreiten (20 mm/0,8 Zoll).

Trennschaltverstärker dienen zur Übertragung digitaler Signale (NAMUR-Sensoren/mechanische Kontakte) von einem explosionsgefährdeten Bereich in einen sicheren Bereich. Bestimmte Module sind mit Relaisausgang oder Transistorausgang sowie mit Signalsplittern erhältlich.

Eine Sammelfehlermeldung steht zur Verfügung, wenn das Stromschienensystem eingesetzt wird. Aufgrund seines kompakten Gehäuses und der geringen Verlustleistung ist das Gerät hilfreich, um Positionen, Endanschläge und Schaltzustände in Anwendungen mit begrenztem Platzangebot zu erkennen.

SMART-Transmitter-Netzteile stellen 2-adrige SMART-Transmitter in einem explosionsgefährdeten Bereich zur Verfügung und können auch mit 2-adrigen SMART-Stromquellen eingesetzt werden. Sie übertragen das analoge Eingangssignal als isolierten Stromwert an den sicheren Bereich. Module mit Splitterfunktion stellen zwei isolierte Ausgangssignale zur Verfügung.

Temperaturumsetzer übertragen RTD-Widerstandswerte von explosionsgefährdeten in sichere Bereiche. Abhängig von der erforderlichen Genauigkeit stehen 2-, 3- oder 4-adrige Modi zur Verfügung. Der Monitor registriert dieselbe Last wie beim direkten Anschluss am Widerstand in einem explosionsgefährdeten Bereich.

SMART-Ansteuereinheiten steuern SMART-I/P-Umsetzer, elektrische Ventile und Positionierer in explosionsgefährdeten Bereichen.

Magnetspulen-Ansteuereinheiten versorgen Magnetspulen, LEDs und akustische Alarmer in einem explosionsgefährdeten Bereich mit Strom.

Trennschaltverstärker



12,5 mm breit



20 mm breit

SMART-Transmitter-Versorgung



Temperaturumsetzer



SMART-Ansteuereinheit



Magnetspulen-Ansteuereinheit



Trennbarrieren						
Modultyp	Signaltyp	Gerätestrom	Kanäle	Mit Splitter	Breite	Bestellnummer
Trennschaltverstärker	Digitaleingang, optionaler Transistorausgang	24 V DC	1-kanalig	✓	12,5 mm	937TH-DISTS-DC1
			2-kanalig			937TH-DISAT-DC2
			1-kanalig	✓		937TH-DISRS-DC1
			2-kanalig			937TH-DISAR-DC2
	Digitaleingang, optionaler Relaisausgang	115 V AC	1-kanalig	✓	20 mm	937TS-DISRS-KD1
			2-kanalig			937TS-DISAR-KD2
		230 V AC	1-kanalig	✓		937TS-DISRS-KF1
			2-kanalig			937TS-DISAR-KF2
Magnetspulen-Ansteuereinheit	Digitalausgang	Eingangskreisspannung	1-kanalig		12,5 mm	937TH-DOSND-IP1
SMART-Sender-versorgung	Analogeingang	24 V DC	1-kanalig		12,5 mm	937TH-AITXP-DC1
			1-kanalig	✓	12,5 mm	937TH-AITXS-DC1
			2-kanalig		20 mm	937TS-AITXP-DC2
Temperaturumsetzer	Analogeingang	24 V DC	1-kanalig		12,5 mm	937TH-AIRRP-DC1
SMART-Ansteuereinheit	Analogausgang	24 V DC	1-kanalig		12,5 mm	937TH-AOSCD-DC1

Wandlerbarrieren

Signalwandler ergänzen Trennbarrieren um zusätzliche Funktionen, indem sie Signale von einem Instrument, z. B. von Temperatursensoren oder Wägezellen, in einem explosionsgefährdeten Bereich empfangen und diese anschließend in ein standardisiertes Signal wie 0/4 bis 20 mA oder 0/2 bis 10 V umwandeln. Impulsauswertungseinheiten verarbeiten ein Frequenzsignal am Eingang. Ein vorgeschaltetes Fehlerüberwachungssystem signalisiert einen Drahtbruch oder Kurzschluss an den Signalkabeln.

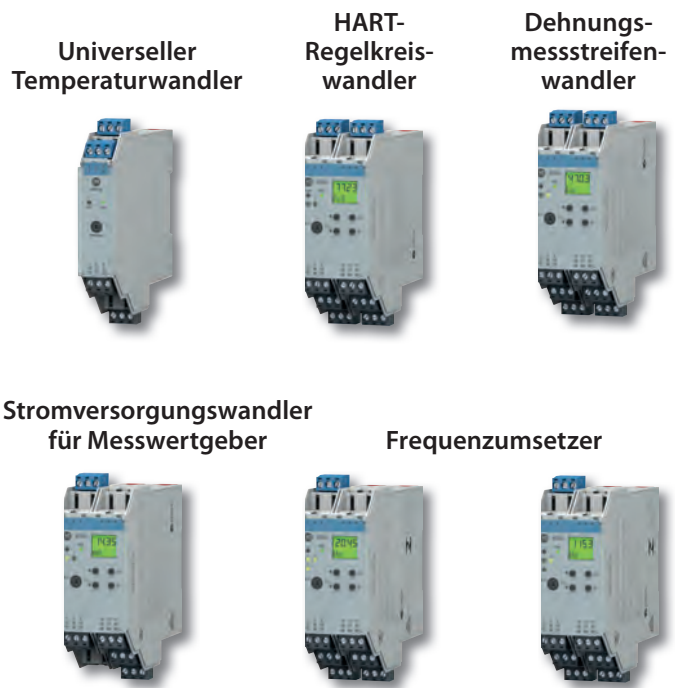
Universelle Temperaturwandler sind für den Anschluss an Widerstandstemperaturfühler, Thermoelemente oder Potenziometer im explosionsgefährdeten Bereich ausgelegt und senden ein proportionales Signal mit 0/4 mA bis 20 mA an den sicheren Bereich.

Stromversorgungswandler für Messwertgeber versorgen 2- und 3-adrige Sender in einem explosionsgefährdeten Bereich und können auch mit aktiven Stromquellen verwendet werden.

HART-Regelkreiswandler versorgen Sender oder können parallel an bestehende HART-Regelkreise angeschlossen werden. Sie können bis zu vier HART-Variablen auswerten (PV, SV, TV, QV). Von diesen vier HART-Variablen können die darin enthaltenen Daten in drei verschiedene Stromsignale von 4 mA bis 20 mA umgewandelt werden.

Dehnungsmessstreifenwandler werden mit Dehnungsmessstreifen, Wägezellen und Widerstandsmessbrücken verwendet.

Universelle Frequenzumsetzer wandeln einen Digital Eingang (NAMUR-Sensor/mechanischer Kontakt) in einen proportionalen, einstellbaren Analogausgang mit 0/4 mA bis 20 mA um und können als Trennschaltverstärker und Auslösungsalarm eingesetzt werden.



Wandlerbarrieren					
Modultyp	Signaltyp	Gerätestrom	Kanäle	Breite	Bestellnummer
Universeller Temperaturwandler	Analogeingang	24 V DC	1-kanalig	20 mm	937CS-AITMP-DC1*
Stromversorgungswandler für Messwertgeber	Analogeingang	24 V DC		40 mm	937CU-AITXF-DC1
HART-Regelkreiswandler	Analogeingang				937CU-AIHLP-DC1
Dehnungsmessstreifenwandler	Analogeingang				937CU-AISTR-DC1
Frequenzumsetzer	Digitaleingang				20 bis 90 V DC/48 bis 253 V AC
	Digitaleingang	937CU-DIFRQ-BC1			

* Konfiguriert über eine Field Device Tool-Software wie Rockwell Software FactoryTalk™ AssetCentre oder PACTware.

Zener-Barrieren

Zener-Barrieren sind schon seit langem eine wirtschaftliche Lösung für die Bereitstellung einer eigensicheren Schnittstelle mit Feldgeräten in explosionsgefährdeten Bereichen.

Zener-Barrieren von Allen-Bradley bieten Schutz für elektrische Signale in explosionsgefährdeten Bereichen und bieten ein schlankes Profil mit nur 12,5 mm, um den Platz im Bedienfeld optimal zu nutzen. Zener-Barrieren verhindern die Übertragung unzulässig hoher Energie vom sicheren Bereich in den explosionsgefährdeten Bereich. Diese Zener-Barrieren verfügen über eine positive Polarität, d. h. die Anoden der Zener-Dioden sind geerdet. Abhängig von der Anwendung gelten für serielle oder parallele Verbindungen höhere oder niedrigere Eigensicherheitsparameter. Diese Barrieren rasten einfach auf einer Standard-DIN-Schiene ein und sorgen so für eine komfortable Installation und Erdung.



Ein- oder zweikanalige Standardbarrieren



Die Rückföhrungsfunktion der Diode verhindert den Stromfluss in den explosionsgefährdeten Bereichen, weshalb bei Berechnungen der Eigensicherheit von einem Stromwert von null ausgegangen werden kann



Neben der Rückföhrungsfunktion der Diode weist die Ausführung mit höheren Leistungswerten einen geringeren seriellen Widerstand auf und versorgt daher das Feldgerät mit einer höheren Spannung

Zener-Barrieren					
Signaltyp	Max. Widerstand	Kanäle	Sonstige Funktionalität	Breite	Bestellnummer
Positive Polarität, DC	646 Ohm	2-kanalig		12,5 mm	937ZH-DPAN-2
	327 Ohm	1-kanalig			937ZH-DPBN-1
	36 + 0,9 V Ohm	2-kanalig	Diodenrückföhrung		937ZH-DPCD-2
	327 Ohm	2-kanalig			937ZH-DPBN-2
	250 Ohm	2-kanalig	Diodenrückföhrung, hohe Leistung		937ZH-DPDP-2

Zubehöerteile

Für den Einsatz mit Isolatoren und Umrichtern steht ein innovatives Stromschienensystem zur Verfügung. In Verbindung mit einem Spannungsversorgungsmodul können die Trenner und Wandler der Serie 937 direkt über diese Schiene mit Spannung versorgt werden. Diese Kombination

bietet herausragende Vielseitigkeit, vereinfacht die Verdrahtung und senkt die Verdrahtungskosten. Alle Produkte sind auch mit Standard-DIN-Schienen kompatibel.

Zubehöerteile			
Stromschienen-Versorgungsmodul	Stromversorgungsmodul für Stromschienensystem	Breite: 20 mm	937A-PSFD
Stromschiene, 0,8 m	Stromschiene mit Abdeckung und 2 Abschlussmodulen	Länge: 0,8 m	937A-PR08
Stromschiene, 2 m	Stromschiene mit Abdeckung und 2 Abschlussmodulen	Länge: 2 m	937A-PR20
Stromschienen-Abschlussmodule	Stromschienen-Abschlussmodule	–	937A-PREC
USB-Schnittstellenkabel	USB-Schnittstellen-Programmierkabel	–	937A-USBA
Vergleichsstellen-kompensierungsanschluss	Vergleichsstellenkompensierung für 937CS-AITMP-DC1 (Thermoelemente)	–	937A-TCJC

Allen-Bradley, LISTEN. THINK. SOLVE, Rockwell Software und FactoryTalk sind Marken von Rockwell Automation, Inc. Marken, die nicht Rockwell Automation gehören, sind Eigentum der entsprechenden Unternehmen.

www.rockwellautomation.com

Hauptverwaltung für Antriebs-, Steuerungs- und Informationslösungen

Amerika: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: +1 414 382 2000, Fax: +1 414 382 4444
 Europa/Näher Osten/Afrika: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgien, Tel: +32 2 663 0600, Fax: +32 2 663 0640
 Asien/Australien/Pazifik: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, China, Tel: +852 2887 4788, Fax: +852 2508 1846

Deutschland: Rockwell Automation GmbH, Parsevalstraße 11, 40468 Düsseldorf, Tel: +49 (0)211 41553 0, Fax: +49 (0)211 41553 121
 Schweiz: Rockwell Automation AG, Industriestrasse 20, CH-5001 Aarau, Tel: +41(62) 889 77 77, Fax: +41(62) 889 77 11, Customer Service – Tel: 0848 000 277
 Österreich: Rockwell Automation, Kotzinastraße 9, A-4030 Linz, Tel: +43 (0)732 38 909 0, Fax: +43 (0)732 38 909 61